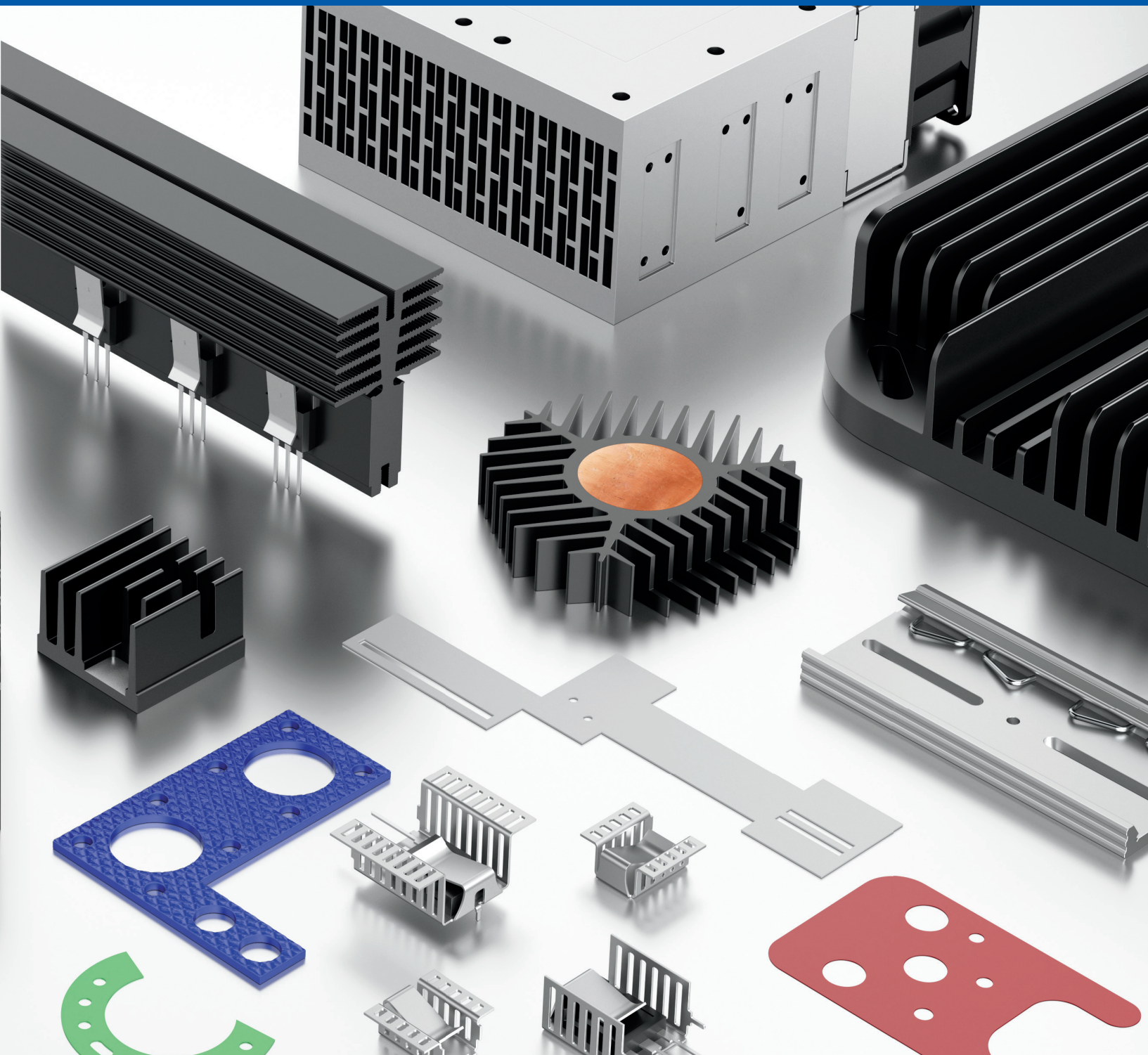


kühlen schützen verbinden



f.cool.d

Kühlkörper Lüfteraggregate Wärmeleitmaterial

 made
in
Germany



Die Angaben in diesem Katalog wurden sorgfältig erstellt und geprüft. Dennoch bleiben Irrtümer und Druckfehler, vor allem aber technische Änderungen durch Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte, vorbehalten. Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn sie nicht gesondert gekennzeichnet oder erwähnt werden. Fehlende Kennzeichnung bedeutet nicht, daß eine Ware oder ein Warenzeichen frei sind. Der auszugsweise Nachdruck oder die Vervielfältigung des Kataloges ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch Fischer Elektronik gestattet. Alle Angaben in diesem Katalog, Texte, Abbildungen, Dokumente und Beschreibungen unterliegen dem Urheberrecht und dem Schutzvermerk zur Beschränkung der Nutzung von Dokumenten und Produkten gemäß DIN ISO 16016.
Alle Rechte vorbehalten. © Copyright Fischer Elektronik 1969 ... 2022

Fischer Elektronik GmbH & Co. KG

Postfach 1590 • 58465 Lüdenscheid • DEUTSCHLAND

Hausadresse

Nottebohmstr. 28 • 58511 Lüdenscheid
DEUTSCHLAND

Telefon: +49 2351 435-0

Telefax:

Verkauf

+49 2351 45754

Einkauf

+49 2351 459433

Export

+49 2351 435-185

info@fischerelektronik.de

www.fischerelektronik.de

Fischer Elektronik Österreich GmbH

Hirschstettner Straße 19-21/ K • A-1220 Wien

Telefon: +43 1 8766227

Telefax: +43 1 8766227-11

online@fischerelektronik.at

www.fischerelektronik.at



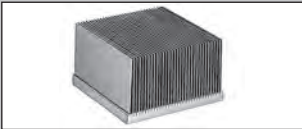
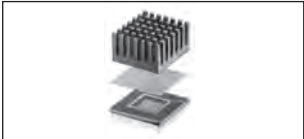
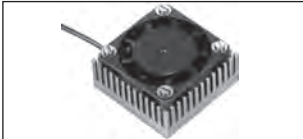
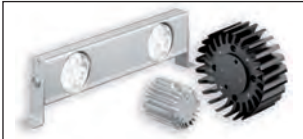
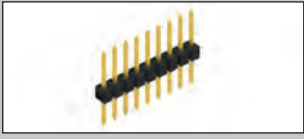
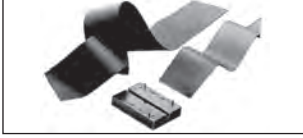
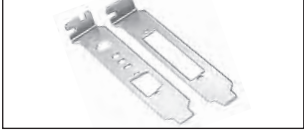
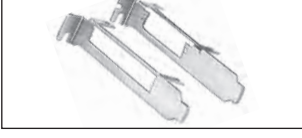
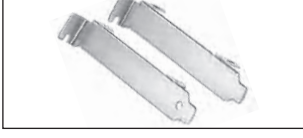
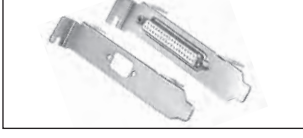
**flucticulus frigus
aus der Serie
flucticulus,
Homage an Hokusai, 2019,**

16.000 Fotos 10 x 15 auf Karton, 60 x 60 cm

von:

Thomas Kellner

www.thomaskellner.com

A	A 1 – A 172				
B	B 1 – B 78				
C	C 1 – C 36				
D	D 1 – D 57				
E	E 1 – E 105				
F	F 1 – F 27				
G	G 1 – G 106				
H	H 1 – H 19				
I	I 1 – I 42				
K	K 1 – K 28				
L	L 1 – L 16				
M	M 1 – M 82				
N	N 1 – N 69				

Strangkühlkörper: Strangkühlkörper, Strangkühlkörper für Einrast-Transistorhaltefeder, Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage, Lamellenkühlkörper, Flüssigkeitskühler, Hochleistungskühlkörper	A 1 – A 172	A
Kühlkörper für Prozessoren und LED: Kühlkörper und Lüfterkühler für universal PGA/BGA, DIL, PLCC, Kühlkörper für LED, Stiftkühlkörper	B 1 – B 78	B
Board Level Kühlkörper: Fingerkühlkörper, Kühlkörper für Transistoren im Plastikgehäuse, Aufsteckkühlkörper, Kleinkühlkörper, Kupferkühlkörper für D-PAK und andere	C 1 – C 36	C
Lüfteraggregate: Miniaturlüfteraggregate, Kühlkörperlüfteraggregate, Hochleistungslüfteraggregate, Segmentlüfteraggregate, Hohlrippen-Lüfteraggregate, Lüfteraggregate mit Axiallüfter	D 1 – D 57	D
Wärmeleitmaterial und Zubehör für elektronische Bauteile: Wärmeleitfolien aus Silikonelastomer, Silikonfreie Wärmeleitfolien, GEL-Wärmeleitfolien, Aluminiumoxydscheiben, Glimmerscheiben, Wärmeleitpasten, Wärmeleitkleber, Klammerbefestigung für Tragschienen, Führungsschienen, Montagematerial für Kühlkörper	E 1 – E 105	E
Fassungen: IC-Fassungen für DIL, PLCC, Fassungen für Transistoren, Schwingquarze und Steckbuchsen	F 1 – F 27	F
Leiterkartensteckverbinder und Zubehör: Stift- und Buchsenleisten, Raster 2,54; 2,50; 2,00 und 1,27 , Präzisionskontaktstreifen, Direkte Federleisten, Codierbrücken	G 1 – G 106	G
Bandkabel-Steckverbinder: Bauform DIL, Schutzkragenstiftleisten, ein- und zweireihige Buchsenleisten, verriegelbare Steckverbinder, Flachbandkabel	H 1 – H 19	H
D-Sub Steckverbinder: USB-Steckverbinder, RJ45-Steckverbinder, D-Sub Stift- und Buchsenleisten, Steckverbinder mit Montageoption, Steckverbinder für Bandkabel, Mischpolsteckverbinder, SMD-Steckverbinder, Hauben, Zubehör	I 1 – I 42	I
Kartenhalter: Kartenhalter für PC und PCI mit und ohne Befestigungslasche, Halter für ISA-Ausführungen	K 1 – K 28	K
Optoelektronik: LED-Halter für Frontplattenmontage, LED-Halter ohne LED, LED-Halter mit montierter LED, Lichtleiter für SMD-Bauteile	L 1 – L 16	L
Gehäuse: Schalengehäuse, Proil-Montage-Gehäuse, Pultgehäuse, Kombinationsgehäuse, Tubusgehäuse, Aluminiumkleingehäuse, Wärmeableitgehäuse, LED Line Module, Desgingehäuse, Sonderfrontplatten, Zubehör für Gehäuse	M 1 – M 82	M
19" Aufbausysteme: Grundgehäuse (Rack), Volleinschübe, Baugruppenträger, Einschubkassetten, Teilfrontplatten, Gerätegriffe, Leiterkartenhalter, Zubehör	N 1 – N 69	N

Alphanumerisches Artikelverzeichnis

Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite
ABM 2550	E 91	DR 810 V0	E 93	FK 245 MI 247 V	C 12	FK 318 1 SA	NEU C 2
ABM 3050	E 91	DR 811 V0	E 93	FK 247 220	C 7	FK 318 1 SA 3	NEU C 2
ABM 4070	E 91	DR 812 V0	E 93	FK 248 SA 220	C 11	FK 318 SA 3	C 2
ABM 5080	E 91	DR 813 V0	E 93	FK 249 SA 220	C 5	FL 0,55	A 158
ABM TE 04	E 92	DR 814 V0	E 93	FK 250 06 LF PAK	C 34	FL 1,1	A 158
ABM TE 04 DIN	E 92	DR 815 V0	E 93	FK 250 08 LF PAK	C 34	FLKI 80	A 161
ABM TE 06	E 92	DR 820 V0	E 93	FK 250 10 LF PAK	C 34	FLKI 80 G 200	A 162
ABM TE 06 DIN	E 92	DR 825 V0	E 93	FK 251 06 LF PAK	C 34	FLKI 80 G 300	A 162
ABM TE 08	E 92	DR 830 V0	E 93	FK 251 08 LF PAK	C 34	FLKI 80 G 500	A 162
ABM TE 08 DIN	E 92	DR 835 V0	E 93	FK 251 10 LF PAK	C 34	FLKI 295	NEU A 163
ABP 2550	E 91	DR 840 V0	E 93	FK 252 SA 220 H	C 27	FLKI 400 G 400	NEU A 164
ABP 3060	E 91	DR 845 V0	E 93	FK 252 SA 220 V	C 27	FLKR 1	A 165
ABP 4080	E 91	DR 850 V0	E 93	FK 252 SA 220 VL	C 27	FLKU 10 ...	NEU A 166
AD LED 53	B 57	DR 860 V0	E 93	FK 253	C 28	FLKU 140	A 161
AHG K 27	E 83	ELS 3	A 110	FK 254 1 SA	NEU C 2	FLKU 140 G 200	A 162
AHG K 28	E 83	EPN 1	E 97	FK 254 1 SA 3	NEU C 2	FLKU 140 G 300	A 162
AHG L 7	E 83	FK 201 SA	C 2	FK 255	C 28	FLKU 140 G 500	A 162
AHG V 14	E 83	FK 201 SA 3	C 2	FK 256	C 34	FS 6 065	E 78
AHG V 17	E 83	FK 201 SA CB	C 2	FK 257	C 28	FS 6 070	E 78
AHM 3260	E 92	FK 202 SA	C 2	FK 258 SA 220	C 10	FS 6 080	E 78
AHM 4380	E 92	FK 202 SA 3	C 2	FK 259 MI 220 H	NEU C 13	FS 6 090	E 78
AKK 127	A 156	FK 202 SA CB	C 2	FK 259 MI 220 O	NEU C 13	FS 6 100	E 78
AKK 191	A 156	FK 205 SA L	C 3	FK 259 MI 220 V	NEU C 13	FS 6 110	E 78
AOS 3	E 65	FK 206 SA L	C 3	FK 260 MI 220 H	NEU C 13	FS 6 120	E 78
AOS 3 P	E 65	FK 207 SA L	C 3	FK 260 MI 220 O	NEU C 13	FS 6 130	E 78
AOS 3 P 2	E 65	FK 208 SA L	C 3	FK 260 MI 220 V	NEU C 13	FS 85	E 80
AOS 3 P SL	E 65	FK 209 SA 32	C 6	FK 261 MI 220 H	NEU C 14	FS 85 50	E 80
AOS 5	E 65	FK 210 SA CB	C 6	FK 261 MI 220 O	NEU C 14	FS 85 60	E 80
AOS 18	E 65	FK 211 32	C 7	FK 261 MI 220 V	NEU C 14	FS 85 70	E 80
AOS 32	E 65	FK 212 CB	C 7	FK 262 MI 220 H	NEU C 14	FS 100	E 78
AOS 66	E 65	FK 213 SA 32	C 6	FK 262 MI 220 O	NEU C 14	FS 109	E 78
AOS 93	E 65	FK 214 SA CB	C 6	FK 262 MI 220 V	NEU C 14	FS BF 06	E 81
AOS 127	E 65	FK 215 32	C 7	FK 263 MI 220 H	NEU C 15	FS BF 07	E 81
AOS 218 247	E 65	FK 216 CB	C 7	FK 263 MI 220 O	NEU C 15	FS BF 10	E 81
AOS 218 247 1	E 65	FK 217 SA CB 2	C 3	FK 263 MI 220 V	NEU C 15	FS BF 11	E 81
AOS 220	E 65	FK 218 32	C 8	FK 264 MI 220 H	NEU C 15	FS BF 13	E 81
AOS 220 3	E 65	FK 219 CB 1	C 9	FK 264 MI 220 O	NEU C 15	FS BF 15	E 81
AOS 220 4	E 65	FK 219 CB 2	C 9	FK 264 MI 220 V	NEU C 15	FS BF 19	E 81
AOS 220 SL	E 65	FK 219 CB 3	C 9	FK 265 MI 220 H	NEU C 16	FS BF 20	E 81
AOS 247	E 65	FK 220 SA 220	C 10	FK 265 MI 220 O	NEU C 16	FS BT 06	E 81
AOS P 1	E 66	FK 222	C 7	FK 265 MI 220 V	NEU C 16	FS BT 08	E 81
AOS P 1.1	E 66	FK 222 THF	C 7	FK 266 MI 220 H	NEU C 16	FS BT 10	E 81
AOS P 2	E 66	FK 223 SA	C 3	FK 266 MI 220 O	NEU C 16	FS BT 11	E 81
AOS P 3	E 66	FK 223 SA 3	C 3	FK 266 MI 220 V	NEU C 16	FS BT 13	E 81
AOS P 4	E 66	FK 223 SA CB	C 3	FK 267 MI 220 H	NEU C 17	FS BT 15	E 81
AOS P 5	E 66	FK 224 ... 218 1	C 11	FK 267 MI 220 O	NEU C 17	FS BT 16	E 81
AOS P 6	E 66	FK 224 ... 218 2	C 11	FK 267 MI 220 V	NEU C 17	FS BT 19	E 81
AOS P 7	E 66	FK 224 ... 220 1	C 11	FK 268 MI 220 H	NEU C 17	FS BT 20	E 81
AOS P 8	E 66	FK 224 ... 220 2	C 11	FK 268 MI 220 O	NEU C 17	FSF 15 P 011	E 68
AOS P 9	E 66	FK 224 ... P SIP	C 10	FK 268 MI 220 V	NEU C 17	FSF 15 P 012	E 68
AOS P 10	E 66	FK 225 SA L 1	C 5	FK 269 MI 220 H	NEU C 18	FSF 15 P 014	E 68
DR 071 V0	E 93	FK 225 SA L 2	C 5	FK 269 MI 220 O	NEU C 18	FSF 16 P 010	NEU E 69
DR 072 V0	E 93	FK 227 SA L 1	C 8	FK 269 MI 220 V	NEU C 18	FSF 16 P 011	NEU E 69
DR 073 V0	E 93	FK 228 SA L 1	C 5	FK 270 MI 220 H	NEU C 18	FSF 16 P 012	NEU E 69
DR 074 V0	E 93	FK 229 SA L 1	C 5	FK 270 MI 220 O	NEU C 18	FSF 20 P	NEU E 67
DR 075 V0	E 93	FK 230 SA L 1	C 5	FK 270 MI 220 V	NEU C 18	FSF 30 P	NEU E 67
DR 076 V0	E 93	FK 231 SA 220	C 6	FK 271 MI 247 H	NEU C 19	FSF 52 P	NEU E 67
DR 077 V0	E 93	FK 232 220	C 8	FK 271 MI 247 O	NEU C 19	FS LP 05	E 82
DR 078 V0	E 93	FK 233 220	C 8	FK 271 MI 247 V	NEU C 19	FS LP 07	E 82
DR 079 V0	E 93	FK 234 SA L 1	C 4	FK 272 MI 247 H	NEU C 19	FS LP 08	E 82
DR 081 V0	E 93	FK 234 SA L 2	C 4	FK 272 MI 247 O	NEU C 19	FS LP 10	E 82
DR 082 V0	E 93	FK 234 SA L 3	C 4	FK 272 MI 247 V	NEU C 19	FS LP 11	E 82
DR 083 V0	E 93	FK 234 SA L 4	C 4	FK 273 MI 247 H	NEU C 20	FS LP 13	E 82
DR 084 V0	E 93	FK 235 ... L 1	C 4	FK 273 MI 247 O	NEU C 20	FS LP 15	E 82
DR 085 V0	E 93	FK 235 ... L 2	C 4	FK 273 MI 247 V	NEU C 20	FS LP 16	E 82
DR 086 V0	E 93	FK 236 220	C 9	FK 274 MI 247 H	NEU C 20	FS LP 17	E 82
DR 087 V0	E 93	FK 236 CB	C 9	FK 274 MI 247 O	NEU C 20	FS LP 22	E 82
DR 088 V0	E 93	FK 237 SA 220 H	C 26	FK 274 MI 247 V	NEU C 20	FS LP 30	E 82
DR 089 V0	E 93	FK 237 SA 220 O	C 25	FK 275 MI 247 H	NEU C 21	FS S 06 2	E 81
DR 105 V0	E 93	FK 237 SA 220 V	C 26	FK 275 MI 247 O	NEU C 21	FS S 07 2	E 81
DR 110 V0	E 93	FK 237 SA 220 VL	C 26	FK 275 MI 247 V	NEU C 21	FS S 08 2	E 81
DR 115 V0	E 93	FK 238 SA L 1	C 8	FK 276 MI 247 H	NEU C 21	FS S 10 2	E 81
DR 120 V0	E 93	FK 239 SA 32	C 6	FK 276 MI 247 O	NEU C 21	FS S 11 2	E 81
DR 125 V0	E 93	FK 240 SA 220 H	C 26	FK 276 MI 247 V	NEU C 21	FS S 12 2	E 81
DR 130 V0	E 93	FK 240 SA 220 O	C 25	FK 277 MI 247 H	NEU C 22	FS S 13 2	E 81
DR 135 V0	E 93	FK 240 SA 220 V	C 26	FK 277 MI 247 O	NEU C 22	FS S 15 2	E 81
DR 140 V0	E 93	FK 240 SA 220 VL	C 26	FK 277 MI 247 V	NEU C 22	FS S 16 2	E 81
DR 145 V0	E 93	FK 241 SA 218 V	C 11	FK 278 MI 247 H	NEU C 22	FS S 19 3	E 81
DR 150 V0	E 93	FK 242 SA 220 H	C 26	FK 278 MI 247 O	NEU C 22	FS S 20 3	E 81
DR 710 V0	E 93	FK 242 SA 220 O	C 25	FK 278 MI 247 V	NEU C 22	FS S 21 2	E 81
DR 711 V0	E 93	FK 242 SA 220 V	C 26	FK 279 MI 247 H	NEU C 23	FS S 21 3	E 81
DR 712 V0	E 93	FK 242 SA 220 VL	C 26	FK 279 MI 247 O	NEU C 23	FS U 06	E 82
DR 713 V0	E 93	FK 243 MI 247 H	C 12	FK 279 MI 247 V	NEU C 23	FS U 11	E 82
DR 714 V0	E 93	FK 243 MI 247 O	C 12	FK 280 MI 247 H	NEU C 23	FS U 20	E 82
DR 715 V0	E 93	FK 243 MI 247 V	C 12	FK 280 MI 247 O	NEU C 23	GBM 2550	E 89
DR 720 V0	E 93	FK 244 08 D2 PAK	C 33	FK 280 MI 247 V	NEU C 23	GBM 3050	E 89
DR 725 V0	E 93	FK 244 08 D3 PAK	C 33	FK 281 MI 247 H	NEU C 24	GBM 4070	E 89
DR 730 V0	E 93	FK 244 08 D PAK	C 33	FK 281 MI 247 O	NEU C 24	GBM 5080	E 89
DR 735 V0	E 93	FK 244 13 D2 PAK	C 33	FK 281 MI 247 V	NEU C 24	GBMS 2550	E 90
DR 740 V0	E 93	FK 244 13 D3 PAK	C 33	FK 282 MI 247 H	NEU C 24	GBMS 3055 29	E 90
DR 745 V0	E 93	FK 244 13 D PAK	C 33	FK 282 MI 247 O	NEU C 24	GBMS 3055 33	E 90
DR 750 V0	E 93	FK 245 MI 247 H	C 12	FK 282 MI 247 V	NEU C 24	GBMS 3060	E 90
DR 760 V0	E 93	FK 245 MI 247 O	C 12	FK 283	NEU C 35	GBMS 4070	E 90

Alphanumerisches Artikelverzeichnis

Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite
GBMS 5080	E 90	ICK 36 B	B 68	ICK PGA 11 x 11	B 13	ICK SMD F 8 TR	NEU B 70
GBMS 6010	E 90	ICK 40 B	B 68	ICK PGA 11 x 11 x 8	B 13	ICK SMD F 10	B 70
GBP 3060	E 89	ICK 1000 B	B 68	ICK PGA 11 x 11 x 12	B 14	ICK SMD F 17 SA	B 70
GBP 4080	E 89	ICK 1000 H	B 68	ICK PGA 14 x 14	B 14	ICK SMD F 19	B 70
GEL ...	E 46	ICK BGA 10 x 10	B 19	ICK PGA 14 x 14 x 10	B 14	ICK SMD F 21	B 70
GEL G ...		ICK BGA 10 x 10 x 10	B 19	ICK PGA 14 x 14 x 12	B 14	ICK SMD F 21 TR	NEU B 70
GEL 14 ...	NEU E 45	ICK BGA 11 x 11 x 6	B 19	ICK PGA 14 x 14 x 14	B 14	ICK SMD F 26	B 70
GEL 14 G ...		ICK BGA 11 x 11 x 10	B 19	ICK PGA 15 x 15	B 15	ICK SMD G 8 MI	B 71
GEL 28 ...	E 48	ICK BGA 11 x 11 x 14	B 20	ICK PGA 16 x 16 x 8	B 15	ICK SMD G 10	B 71
GEL 28 G ...		ICK BGA 12 x 12 x 18	NEU B 20	ICK PGA 16 x 16 x 10	B 15	ICK SMD G 13 SA	B 71
GEL 28 S ...	NEU E 54	ICK BGA 14 x 14	B 20	ICK PGA 16 x 16 x 12	B 15	ICK SMD G 17 SA	B 71
GEL 30 S ...	NEU E 55	ICK BGA 14 x 14 x 10	B 20	ICK PGA 17 x 17	B 15	ICK SMD G 19 SA	B 71
GEL 45 ...	E 50	ICK BGA 14 x 14 x 14	NEU B 20	ICK PGA 17 x 17 x 8	B 16	ICK SMD G 21	B 71
GEL 45 G ...		ICK BGA 15 x 15 x 6	B 21	ICK PGA 17 x 17 x 12	B 16	ICK SMD H 8	B 71
GEL 50 S ...	NEU E 56	ICK BGA 15 x 15 x 10	B 21	ICK PGA 18 x 18	B 16	ICK SMD H 10	B 71
GEL 60 ...	E 52	ICK BGA 15 x 15 x 14	B 21	ICK PGA 19 x 19	B 16	ICK SMD H 17	B 71
GEL 60 G ...		ICK BGA 19 x 19 x 6	B 21	ICK PGA 19 x 19 x 12	B 16	ICK SMD H 19 SA	B 71
GEL 60 S ...	E 57	ICK BGA 19 x 19 x 10	B 21	ICK PGA 20 x 20	B 17	ICK SMD H 25	B 71
GEL 70 S ...	NEU E 58	ICK BGA 19 x 19 x 14	B 21	ICK PGA 20 x 20 K	B 17	ICK SMD K 8	B 71
GEL 80 ...	E 53	ICK BGA 21 x 21	B 22	ICK PGA 20 x 20 x 8	B 17	ICK SMD K 10 SA	B 71
GEL 80 G ...		ICK BGA 21 x 21 x 10	NEU B 22	ICK PGA 20 x 20 x 10	B 17	ICK SMD K 13	B 71
GEL 130 S ...	E 59	ICK BGA 21 x 21 x 14	NEU B 22	ICK PGA 20 x 20 x 12	B 17	ICK SMD K 17	B 71
GEL F 15 ...	E 42	ICK BGA 23 x 23	B 22	ICK PGA 21 x 21	B 18	ICK SMD K 19	B 71
GEL F 15 G ...		ICK BGA 23 x 23 x 10	B 22	ICK PGA 22 x 22	B 18	ICK SMD K 19 TR	NEU B 71
GEL F 30 ...	NEU E 44	ICK BGA 25 x 25 x 6	B 22	ICK PGA 25 x 25	B 18	ICK SMD K 21	B 71
GEL M 18	E 60	ICK BGA 25 x 25 x 10	B 23	ICK PLCC 28	B 68	ICK SMD M 8 SA	B 71
GEL M 50	NEU E 61	ICK BGA 25 x 25 x 14	B 23	ICK PPC 51	B 73	ICK SMD M 10 SA	B 71
GEL S 18	E 60	ICK BGA 27 x 27	B 23	ICK PRO 40 W	B 74	ICK SMD M 17 MI	B 71
GEL S 20	NEU E 61	ICK BGA 27 x 27 x 10	B 23	ICK R	B 68	ICK SMD M 19 SA	B 71
GEL S 30	NEU E 61	ICK BGA 27 x 27 x 14	B 23	ICK S 10 x 10 x 6,5	B 28	ICK SMD M 21 SA	B 71
GEL S 35	NEU E 62	ICK BGA 27 x 27 x 22	B 24	ICK S 10 x 10 x 10	B 28	ICK SMD N 8	B 72
GEL S 35 10	NEU E 62	ICK BGA 29 x 29 x 6	B 24	ICK S 10 x 10 x 12,5	B 28	ICK SMD N 8 TR	NEU B 72
GEL S 40	NEU E 61	ICK BGA 29 x 29 x 10	B 24	ICK S 10 x 10 x 18,5	B 29	ICK SMD N 10	B 72
GS 3	E 64	ICK BGA 29 x 29 x 14	B 24	ICK S 14 x 14 x 6,5	B 29	ICK SMD N 17	B 72
GS 3 P	E 64	ICK BGA 31 x 31	B 24	ICK S 14 x 14 x 10	B 29	ICK SMD N 19	B 72
GS 3 P SL	E 64	ICK BGA 31 x 31 x 10	B 25	ICK S 14 x 14 x 12,5	B 29	ICK SMD N 19 TR	NEU B 72
GS 32 P	E 64	ICK BGA 33 x 33 x 6	B 25	ICK S 14 x 14 x 18,5	B 29	ICK SMD N 21	B 72
GS 66 P	E 64	ICK BGA 33 x 33 x 10	B 25	ICK S 17 x 17 x 15	B 30	ICK SMD N 26	B 72
GS 218	E 64	ICK BGA 33 x 33 x 14	B 25	ICK S 17 x 17 x 20	B 30	ICK SMD O 8	NEU B 72
GS 220 4	E 64	ICK BGA 35 x 35	B 25	ICK S 18 x 18 x 6,5	B 30	ICK SMD O 10	NEU B 72
GS 220 C	E 64	ICK BGA 35 x 35 x 10	B 26	ICK S 18 x 18 x 10	B 30	ICK SMD O 17	NEU B 72
GS 220 P	E 64	ICK BGA 37 x 37 x 6	B 26	ICK S 22 x 22 x 6,5	B 30	ICK SMD O 19	NEU B 72
HPK 60	NEU D 51	ICK BGA 37 x 37 x 10	B 26	ICK S 22 x 22 x 10	B 31	ICK SMD O 21	NEU B 72
HPK 80	NEU D 51	ICK BGA 40 x 40	B 26	ICK S 22 x 22 x 18,5	B 31	ICK SMD O 25	NEU B 72
HPK 100	NEU D 51	ICK BGA 40 x 40 x 10	B 26	ICK S 25 x 25 x 6,5	B 31	ICK S R 28,5 x 6,5	B 38
HPK 120	NEU D 51	ICK BGA 42,5 x 45	B 27	ICK S 25 x 25 x 12,5	B 31	ICK S R 28,5 x 10	B 38
HPK 140	NEU D 51	ICK EM 22	B 73	ICK S 25 x 25 x 18,5	B 31	ICK S R 28,5 x 12,5	B 38
IB 1	E 105	ICK EM 25	B 73	ICK S 29 x 29 x 10	B 32	ICK S R 28,5 x 18,5	B 39
IB 2	E 105	ICK LED R 23,5 x 14	B 47	ICK S 29 x 29 x 20	B 32	ICK S R 32,5 x 10	B 39
IB 3	E 105	ICK LED R 23,5 x 14 G	B 47	ICK S 29 x 29 x 30	B 32	ICK S R 32,5 x 20	B 39
IB 4	E 105	ICK LED R 27 x 10	B 47	ICK S 32 x 32 x 10	B 32	ICK S R 32,5 x 30	B 39
IB 5	E 105	ICK LED R 27 x 10 G	B 47	ICK S 32 x 32 x 20	B 32	ICK S R 32,5 x 40	B 39
IB 6	E 105	ICK LED R 28 x 15	B 47	ICK S 36 x 36 x 10	B 33	ICK S R 32,5 x 50	B 40
IB 7	E 105	ICK LED R 28 x 15 G	B 48	ICK S 36 x 36 x 15	B 33	ICK S R 36,5 x 20	B 40
IB 8	E 105	ICK LED R 29 x 11,5	B 48	ICK S 36 x 36 x 20	B 33	ICK S R 40 x 10	B 40
IB 9	E 105	ICK LED R 29 x 11,5 G	B 48	ICK S 36 x 36 x 30	B 33	ICK S R 40 x 20	B 40
IB 10	E 105	ICK LED R 32 x 14	B 48	ICK S 40 x 40 x 7,5	NEU B 33	ICK S R 40 x 30	B 41
IB 11	E 105	ICK LED R 32 x 14 G	B 48	ICK S 40 x 40 x 10	B 34	ICK S R 40 x 50	B 41
IB 12	E 105	ICK LED R 33 x 10	B 48	ICK S 40 x 40 x 20	B 34	ICK S R 45 x 30	B 41
IB 13	E 105	ICK LED R 33 x 10 G	B 48	ICK S 40 x 40 x 25	B 34	ICK S R 45 x 45	B 41
IB 14	E 105	ICK LED R 33 x 16,5	B 49	ICK S 45 x 45 x 10	B 34	ICK S R 50 x 10	B 41
IB 15	E 105	ICK LED R 33 x 16,5 G	B 49	ICK S 45 x 45 x 20	B 34	ICK S R 50 x 20	B 42
IB 16	E 105	ICK LED R 35 x 10	B 49	ICK S 50 x 50 x 10	B 35	ICK S R 50 x 30	B 42
IB 17	E 105	ICK LED R 35 x 10 G	B 49	ICK S 50 x 50 x 20	B 35	ICK S R 50 x 45	B 42
IB 18	E 105	ICK LED R 36 x 12	B 49	ICK S 50 x 50 x 25	B 35	ICK S R 54 x 20	B 42
IB 19	NEU E 105	ICK LED R 36 x 12 G	B 49	ICK S 50 x 50 x 40	B 35	ICK S R 54 x 30	B 42
IB 20	NEU E 105	ICK LED R 40 x 10	B 49	ICK S 50 x 50 x 50	B 35	ICK S R 54 x 45	B 43
IB 21	NEU E 105	ICK LED R 40 x 10 G	B 50	ICK S 98 x 98 x 30	B 36	ICK S R 70 x 30	B 43
IB 22	NEU E 105	ICK LED R 40 x 27	B 50	ICK S 98 x 98 x 45	B 36	ICK S R 70 x 50	B 43
IBT 1	E 105	ICK LED R 40 x 27 G	B 50	ICK S D 12 x 12 x 7,5	B 37	ICK S R 85 x 30	B 43
IBT 2	E 105	ICK LED R 45,7 x 16,5	B 50	ICK S D 18 x 12 x 7,5	B 37	ICK S R 85 x 45	B 43
IBT 3	E 105	ICK LED R 45,7 x 16,5 G	B 50	ICK S D 24 x 18 x 7,5	B 37	ICK S R 98 x 30	B 44
IBT 4	E 105	ICK LED R 50,8 x 16,5	B 51	ICK S D 98 x 98 x 10	B 37	ICK S R 98 x 50	B 44
IBT 6	E 105	ICK LED R 50,8 x 16,5 G	B 51	ICK SMD A 5	B 69	ICK S R 100 x 50	NEU B 44
IBT 7	E 105	ICK LED R 50 x 10	B 50	ICK SMD A 8	B 69	ICK S R 100 x 70	NEU B 44
IBT 8	E 105	ICK LED R 50 x 10 G	B 51	ICK SMD A 10	B 69	ICK S R 120 x 50	NEU B 45
IBT 9	E 105	ICK LED R 54 x 20	B 51	ICK SMD A 13	B 69	ICK S R 120 x 70	NEU B 45
IBT 10	E 105	ICK LED R 54 x 20 G	B 51	ICK SMD A 13 TR	NEU B 69	ICK S R 140 x 50	NEU B 45
IBT 11	E 105	ICK LED R 66 x 40	B 52	ICK SMD A 17	B 69	ICK S R 140 x 70	NEU B 45
IBT 12	E 105	ICK LED R 75 x 10	B 52	ICK SMD A 22	B 69	ICK S R 160 x 70	NEU B 46
IBT 14	E 105	ICK LED R 84 x 40	B 52	ICK SMD B 5	B 70	ICK S R A 40 x 20	B 40
IBT 15	E 105	ICK LED R 100 x 40	B 52	ICK SMD B 7 SA	B 70	IK 3	E 104
IBT 18	E 105	ICK LED R 160 x 40	B 53	ICK SMD B 10 SA	B 70	IK 341 3	E 104
ICK 6 8 L	B 68	ICK LED R 200 x 40	B 53	ICK SMD B 13 SA	B 70	IS 1	E 102
ICK 14 16 B	B 68	ICK PEN 3 FC	B 74	ICK SMD B 19	B 70	IS 2	E 102
ICK 14 16 L	B 68	ICK PEN 3 XE	B 73	ICK SMD BOX 1	B 72	IS 3	E 102
ICK 14 H	B 68	ICK PEN 3 XE 1	B 73	ICK SMD C 7 SA	B 70	IS 4	E 102
ICK 16 H	B 68	ICK PEN 38 F	B 74	ICK SMD C 10 SA	B 70	IS 5	E 102
ICK 18 H	B 68	ICK PEN 38 W	B 74	ICK SMD C 17	B 70	IS 6	E 102
ICK 20 L	B 68	ICK PEN 45 W	B 74	ICK SMD E 15 SA	B 70	IS 8	E 103
ICK 24 B	B 68	ICK PGA 6 x 6 x 14	B 13	ICK SMD E 22 SA	B 70	IS 53	A 157
ICK 28 B	B 68	ICK PGA 8 x 8 x 12	B 13	ICK SMD E 29 SA	B 70	ISAB 3 A	E 84
ICK 35 SA	A 154	ICK PGA 9 x 9	B 13	ICK SMD F 8	B 70	ISAB 3 B	E 85

Alphanumerisches Artikelverzeichnis

Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite
ISAB 3 C	E 85	KTE 1	A 159	LAM 1	D 10	MSVL 50	E 80
ISAB 4 A	E 84	KTE 2	A 159	LAM 2	D 10	MSVL 60	E 80
ISAB 4 B	E 85	KTE R	B 62	LAM 2 S	D 10	MSVL 70	E 80
ISAB 4 C	E 85	LA 1 01	D 5	LAM 3	D 11	MSVL 85	E 80
ISAB 5 B	E 85	LA 1 02	D 5	LAM 3 D	D 12	MSVL 100	E 79
ISAB 5 C	E 85	LA 1 03	D 5	LAM 3 D K	NEU D 12	SFP 005	A 167
ISAB 6 A	E 84	LA 1 04	D 5	LAM 3 K	D 11	SFP 006	A 167
ISAB 6 B	E 85	LA 1 05	D 5	LAM 4	D 13	SFP 007	A 167
ISAB 6 C	E 85	LA 1 06	D 5	LAM 4 D	D 14	SFP 016	A 167
ISAB 25 A	E 84	LA 1 07	D 5	LAM 4 D K	NEU D 14	SFP 028	A 167
ISAB 25 B	E 85	LA 1 08	D 5	LAM 4 K	D 13	SFP 029	A 167
ISAB 25 C	E 85	LA 1 09	D 5	LAM 5	D 15	SFP 037	A 167
ISAM 2 A	E 86	LA 1 10	D 5	LAM 5 D	D 16	SFP 046	A 167
ISAM 2 B	E 86	LA 2 01	D 7	LAM 5 D K	NEU D 16	SFP 054	A 167
ISAM 2 C	E 86	LA 2 02	D 7	LAM 5 K	D 15	SFP 057	A 167
ISAM 3 A	E 86	LA 2 03	D 7	LAM 6	NEU D 17	SFP 058	A 167
ISAM 3 B	E 86	LA 2 04	D 7	LAM 6 K	NEU D 17	SFP 060	A 167
ISAM 3 C	E 86	LA 2 05	D 7	LA V 6	D 22	SFP 067	A 167
ISAS 25 A	E 87	LA 2 06	D 7	LA V 7	D 22	SFP 074	A 167
ISAS 25 B	E 88	LA 2 07	D 7	LA V 8	D 22	SFP 076	A 167
ISAS 25 C	E 88	LA 2 08	D 7	LA V 9	D 26	SFP 079	A 167
ISAS 30 A	E 87	LA 2 09	D 7	LA V 10	D 26	SFP 090	A 167
ISAS 30 B	E 88	LA 2 10	D 7	LA V 11	D 26	SFP 100	A 167
ISAS 30 C	E 88	LA 4	D 19	LA V 14	D 32	SFP 106	A 167
ISAS 40 A	E 87	LA 5	D 19	LA V 15	D 32	SFP 112	A 167
ISAS 40 B	E 88	LA 6	D 21	LA V 17	D 34	SK 01	A 88
ISAS 40 C	E 88	LA 7	D 21	LA V 18	D 34	SK 02	A 88
ISAS 50 A	E 87	LA 8	D 21	LA V 21	D 36	SK 03	A 88
ISAS 50 B	E 88	LA 9	D 25	LA V 22	D 36	SK 04	A 85
ISAS 50 C	E 88	LA 10	D 25	LA V 24	D 37	SK 05	A 84
ISAS 60 A	E 87	LA 11	D 25	LA V 28	D 24	SK 06	A 100
ISAS 60 B	E 88	LA 14	D 31	LA V 29	D 24	SK 07	A 93
ISAS 60 B 25	E 88	LA 15	D 31	LA V 30	D 24	SK 08	A 94
ISAS 60 C	E 88	LA 17	D 33	LA V 31	D 28	SK 09	A 81
ISAS 60 C 25	E 88	LA 18	D 33	LA V 32	D 28	SK 13 35 SA 220	A 154
ISP 218	E 98	LA 20	D 56	LA V 33	D 28	SK 13 35 SA 220 3,2	A 154
ISP 220	E 98	LA 21	D 35	LA V 34	NEU D 30	SK 13 35 SA 220 3,5	A 154
ISP 220 V	E 98	LA 22	D 35	LA V 35	NEU D 30	SK 14	A 89
ISP 247	E 98	LA 25	D 55	LA V HPK 1	NEU D 44	SK 15	A 98
K 0,55 M 12	A 158	LA 26	D 55	LA V HPK 2	NEU D 46	SK 16	A 93
K 1,1 M 12	A 158	LA 27 K	D 18	LA V HPK 3	NEU D 48	SK 18	A 84
K 9 M 4	A 157	LA 28	D 23	LA V HPK 4	NEU D 50	SK 19	A 85
KAP 1 P	E 63	LA 29	D 23	LS 101	E 96	SK 20	A 90
KAP 3 K	E 63	LA 30	D 23	LS 102	E 96	SK 21	A 91
KAP 218	E 63	LA 31	D 27	LS 103	E 96	SK 23	A 100
KAP 218 O	E 63	LA 32	D 27	LS 104	E 96	SK 25	A 83
KAP 220 G	E 63	LA 33	D 27	LS 105	E 96	SK 30	A 89
KAP 220 K	E 63	LA 34	NEU D 29	LS 106	E 96	SK 31	A 93
KAP 220 O	E 63	LA 35	NEU D 29	LS 107	E 96	SK 32	A 97
KAP 247 O	E 63	LAGI 40	D 57	LSD 07520	E 95	SK 33	A 54
KF 5/10	C 30	LAGI 60	D 57	LSD 08910	E 95	SK 34	A 89
KF 5/15	C 30	LAGI 80	D 57	LSD 08920	E 95	SK 36	A 88
KF 5/5	C 30	LAGI 92	D 57	LSD 13510	E 95	SK 39	A 89
KGR 1	A 75	LAGI 119	D 57	LSD 13520	E 95	SK 40	A 103
KGR 2	A 75	LA HL 1	D 39	MD A 04	E 101	SK 42	A 61
KK 1 3,96	C 29	LA HL 2	D 39	MD A 06	E 101	SK 44	A 117
KK 1 6,35	C 29	LA HL 3	D 39	MD A 07	E 101	SK 45	A 85
KK 1 12,7	C 29	LAHL D 1	D 41	MD A 09	E 101	SK 46	B 55
KK 1 19,05	C 29	LA HLV 1	D 40	MD A 12	E 101	SK 47	A 62
KK 32	C 31	LA HLV 2	D 40	MD B 07	E 101	SK 48	A 94
KK 92	C 31	LA HLV 3	D 40	MD B 10	E 101	SK 49	A 64
KK 562 GS	C 30	LA HPK 1	NEU D 43	MD C 13	E 101	SK 50	A 47
KL 35 40	NEU E 76	LA HPK 2	NEU D 45	MD C 22	E 101	SK 51	A 83
KL 35 50	NEU E 76	LA HPK 3	NEU D 47	MLW 32	E 100	SK 52	A 95
KL 35 75	NEU E 76	LA HPK 4	NEU D 49	MLW 44	E 100	SK 53	A 95
KL 35 100	NEU E 76	LA ICK 15 x 15 F 05	B 75	MLW 51	E 100	SK 56	A 67
KL 35 K 40	E 75	LA ICK 15 x 15 F 12	B 75	MRL 20	E 100	SK 57	A 86
KL 35 K 50	E 75	LA ICK 17 x 17 F 12	B 75	MS 34 518	E 99	SK 58	A 57
KL 35 K 75	E 75	LA ICK 17 x 17 F 12 A	B 75	MS 53 3	E 99	SK 59	A 82
KL 35 K 100	E 75	LA ICK 17 x 17 W 05	B 75	MS 53 7	E 99	SK 60	A 95
KL 35 L 3 40	NEU E 77	LA ICK 17 x 17 W 12	B 75	MS 53 25	E 99	SK 61	A 103
KL 35 L 3 50	NEU E 77	LA ICK 18 x 18 F 12	B 75	MS 54 25	E 99	SK 63	A 84
KL 35 L 3 75	NEU E 77	LA ICK 18 x 18 W 12	B 75	MS 56 15	E 99	SK 64	A 91
KL 35 L 4 40	NEU E 77	LA ICK 21 x 21 F 05	B 75	MS 58 5	E 99	SK 65	A 91
KL 35 L 4 50	NEU E 77	LA ICK 21 x 21 F 12	B 75	MS 58 7	E 99	SK 66	A 69
KL 35 L 4 75	NEU E 77	LA ICK 21 x 21 W 05	B 75	MS 58 15	E 99	SK 67	A 90
KL 35 L 40	NEU E 76	LA ICK 21 x 21 W 12	B 75	MS 84 4	E 99	SK 68	A 111
KL 35 L 50	NEU E 76	LA ICK PEN 2 K 12	B 77	MS 183 7	E 99	SK 69	A 92
KL 35 L 75	NEU E 76	LA ICK PEN 3 XE	B 77	MS 183 25	E 99	SK 71	A 86
KL 35 L 100	NEU E 76	LA ICK PEN 4 1 K	B 77	MS 183 35	E 99	SK 72	A 85
KL 35 SL 100	NEU E 76	LA ICK PEN 8 F 05	B 76	MS 184 7	E 99	SK 73	A 86
KSK 1	NEU A 77	LA ICK PEN 8 F 12	B 76	MS 184 25	E 99	SK 74	A 92
KSK 2	NEU A 77	LA ICK PEN 8 W 05	B 76	MS 184 35	E 99	SK 75 25	A 129
KSK 3	NEU A 78	LA ICK PEN 8 W 12	B 76	MS 510 15	E 99	SK 75 25 STS TO 220	A 129
KSK 4	NEU A 78	LA ICK PEN 16 W 12	B 76	MS 923 25	E 99	SK 75 25 TO 220	A 129
KSK 5	NEU A 78	LA ICK PEN 16 W 12 A	B 76	MS 3518 25	E 99	SK 75 37,5	A 129
KSK 6	NEU A 78	LA ICK PEN 18 W 12	B 76	MS 3518 35	E 99	SK 75 37,5 STS TO 220	A 129
KSK 7	NEU A 78	LA ICK PEN 38 W 12	B 76	MS 4016	E 99	SK 75 37,5 TO 220	A 129
KSK 8	NEU A 79	LA ICK PRO 25 F 12	B 76	MSHV 90	E 80	SK 75 50	A 129
KSK 9	NEU A 79	LA LED 40 x 30	B 66	MST 3	E 97	SK 75 50 STS TO 220	A 129
KSK 10	NEU A 79	LA LED 50 x 20	B 66	MST 220	E 97	SK 75 50 TO 220	A 129
KSK 11	NEU A 79	LA LED 50 x 45	B 66	MSTS 3	E 97	SK 75 75	A 129
KSK 12	NEU A 80	LA LED 68	B 67	MSTS 220	E 97	SK 75 1000	A 129

Alphanumerisches Artikelverzeichnis

Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite
SK 76 25	A 129	SK 139	A 66	SK 427	A 44	SK 472	A 39
SK 76 25 STS TO 220	A 129	SK 140	A 98	SK 429	A 46	SK 473	A 31
SK 76 25 TO 220	A 129	SK 144	A 103	SK 431 1	A 155	SK 475	A 44
SK 76 37,5	A 129	SK 145	A 81	SK 431 2	A 155	SK 476	A 29
SK 76 37,5 STS TO 220	A 129	SK 145 25 STC	A 130	SK 431 3	A 155	SK 477	A 30
SK 76 37,5 TO 220	A 129	SK 145 25 STS TO 220	A 130	SK 432	A 103	SK 478	A 27
SK 76 50	A 129	SK 145 30 STC	A 130	SK 433	A 53	SK 479	A 70
SK 76 50 STS TO 220	A 129	SK 145 37,5 STS TO 220	A 130	SK 434	A 44	SK 480	A 104
SK 76 50 TO 220	A 129	SK 145 50 STC	A 130	SK 435	A 102	SK 481	A 106
SK 76 75	A 129	SK 145 50 STS TO 220	A 130	SK 436	A 46	SK 482	A 108
SK 76 1000	A 129	SK 147	A 95	SK 437	A 28	SK 483	A 110
SK 78	A 83	SK 148	A 90	SK 437 ... STC	A 133	SK 484	A 134
SK 79	A 94	SK 149	A 66	SK 437 ... STC 2	A 133	SK 485	A 47
SK 80	A 95	SK 154	A 58	SK 437 ... STS	A 133	SK 486	A 31
SK 81	A 52	SK 155	A 58	SK 437 ... STS 2	A 133	SK 487	A 109
SK 82	A 96	SK 156	A 45	SK 438	A 65	SK 489	A 106
SK 83	A 100	SK 157	A 68	SK 439	A 69	SK 490	A 104
SK 85	A 58	SK 158	A 74	SK 440	D 52	SK 492	A 105
SK 86	A 96	SK 159	A 74	SK 441	D 52	SK 493	A 34
SK 88	A 94	SK 160	A 74	SK 442	A 55	SK 494	A 97
SK 89	A 99	SK 161	A 74	SK 443	A 81	SK 495	A 109
SK 90	A 61	SK 162	A 74	SK 444	A 48	SK 496	A 25
SK 91	A 65	SK 163	A 99	SK 445	A 43	SK 497	D 52
SK 92	A 53	SK 166	A 61	SK 446	A 67	SK 498	D 52
SK 93	A 70	SK 168	A 63	SK 447	A 32	SK 499	A 109
SK 94	A 62	SK 172	A 102	SK 448	A 32	SK 500	A 93
SK 95	A 26	SK 173	A 82	SK 448 20 1 x M3 L	A 135	SK 501	A 68
SK 95 15	A 132	SK 174	A 38	SK 448 40 2 x M3 L	A 135	SK 502	A 62
SK 95 15 SOT 32 S	A 132	SK 176	A 99	SK 448 60 3 x M3 L	A 135	SK 503	A 58
SK 95 15 STS SOT 32 S	A 132	SK 177	A 33	SK 450	A 43	SK 504	A 57
SK 95 25	A 132	SK 178	A 35	SK 451	A 114	SK 505	A 52
SK 95 25 1 x M2,5 1 x M3	A 132	SK 179	A 38	SK 452	A 33	SK 507	A 51
SK 95 25 2 x M3	A 132	SK 180	A 45	SK 452 20 1 x M3	A 120	SK 508	A 53
SK 95 25 SOT 32	A 132	SK 181	A 82	SK 452 20 2 x M3	A 120	SK 509	A 37
SK 95 25 STS SOT 32	A 132	SK 181 94 C 3 x TO 220	A 83	SK 452 40 2 x M3	A 120	SK 510	A 59
SK 95 25 STS TO 220	A 132	SK 182	A 51	SK 452 40 4 x M3	A 120	SK 511	A 40
SK 95 25 TO 220	A 132	SK 184	A 90	SK 452 60 3 x M3	A 120	SK 512	A 104
SK 95 1000	A 132	SK 185	A 94	SK 452 60 6 x M3	A 120	SK 513	A 39
SK 96	A 113	SK 185 25 STC TO 220	A 128	SK 452 80 4 x M3	A 120	SK 514	A 106
SK 97	A 84	SK 185 25 STS TO 220	A 128	SK 452 80 8 x M3	A 120	SK 515 05 10	A 118
SK 98	A 87	SK 185 25 TO 220	A 128	SK 452 100 5 x M3	A 120	SK 515 05 10 S	A 118
SK 99	A 46	SK 185 37,5 STC TO 220	A 128	SK 452 100 10 x M3	A 120	SK 515 05 23,5	A 118
SK 100	A 48	SK 185 37,5 STS TO 220	A 128	SK 453	A 41	SK 515 05 23,5 S 2	A 118
SK 101	A 68	SK 185 37,5 TO 220	A 128	SK 454	A 30	SK 515 05 37	A 118
SK 102	A 63	SK 185 50 C TO 220	A 128	SK 454 20 1 x M3	A 120	SK 515 05 37 S 3	A 118
SK 104 ... LS	A 122	SK 185 50 STC TO 220	A 128	SK 454 20 1 x M3 L	A 135	SK 515 10 S TO 220	A 118
SK 104 ... STC	A 121	SK 185 50 STS TO 220	A 128	SK 454 20 2 x M3	A 120	SK 515 10 TO 220	A 118
SK 104 ... STIC		SK 185 50 TO 220	A 128	SK 454 40 2 x M3	A 120	SK 515 23,5 S 2 x TO 220	A 118
SK 104 ... STCB		SK 187	A 98	SK 454 40 2 x M3 L	A 135	SK 515 23,5 TO 220	A 118
SK 104 ... STS	A 121	SK 189	A 40	SK 454 40 4 x M3	A 120	SK 515 37 S 3 x TO 220	A 118
SK 104 ... STIS		SK 190	A 65	SK 454 60 3 x M3	A 120	SK 515 37 TO 220	A 118
SK 104 ... STSB		SK 191	A 71	SK 454 60 3 x M3 L	A 135	SK 516 15 S TO 218	A 118
SK 105	A 117	SK 193	A 63	SK 454 60 6 x M3	A 120	SK 516 15 TO 218	A 118
SK 106	A 39	SK 194	A 102	SK 454 80 4 x M3	A 120	SK 516 33 S 2 x TO 218	A 118
SK 107	A 82	SK 195	A 92	SK 454 80 8 x M3	A 120	SK 518	A 116
SK 108	A 101	SK 197	A 86	SK 454 100 5 x M3	A 120	SK 519	A 60
SK 109	A 101	SK 198	A 67	SK 454 100 10 x M3	A 120	SK 520	A 62
SK 110	A 100	SK 199	A 64	SK 455	A 41	SK 521	A 28
SK 111	A 102	SK 400	A 35	SK 456	A 38	SK 522	A 27
SK 112	A 111	SK 400 20 1 x M3 L	A 135	SK 456 20 1 x M3 L	A 135	SK 523	A 69
SK 113	A 61	SK 400 40 2 x M3 L	A 135	SK 456 40 2 x M3 L	A 135	SK 524	A 64
SK 115	A 154	SK 400 60 3 x M3 L	A 135	SK 456 60 3 x M3 L	A 135	SK 525 15	A 119
SK 118	A 64	SK 401	A 85	SK 458	D 52	SK 525 15 ST	A 119
SK 119	A 59	SK 402	A 84	SK 459 ... STC	A 125	SK 525 20 ST	A 119
SK 120	A 57	SK 403	A 86	SK 459 ... STIC		SK 525 25 ST	A 119
SK 121	A 54	SK 404	A 87	SK 459 ... STCB		SK 525 30	A 119
SK 122	A 82	SK 405	A 60	SK 459 ... STS	A 125	SK 525 30 ST	A 119
SK 124	A 92	SK 406	A 48	SK 459 ... STIS		SK 526 30 ST	A 119
SK 125	A 113	SK 407	A 50	SK 459 ... STSB		SK 527	A 44
SK 126	A 35	SK 408	A 52	SK 459 25 2 x TO 220	A 126	SK 530	A 73
SK 126 25	A 131	SK 409 ... STC	A 124	SK 459 25 M	A 126	SK 531	A 73
SK 126 25 2 x M3	A 131	SK 409 ... STIC		SK 459 37,5 2 x TO 220	A 126	SK 533	A 73
SK 126 25 STS TO 220	A 131	SK 409 ... STCB		SK 459 37,5 M	A 126	SK 535	A 73
SK 126 25 TO 220	A 131	SK 409 ... STS	A 124	SK 459 50 2 x TO 220	A 126	SK 536	A 73
SK 126 37,5	A 131	SK 409 ... STIS		SK 459 50 M	A 126	SK 537	A 73
SK 126 37,5 2 x M3	A 131	SK 409 ... STSB		SK 460	A 35	SK 538	A 73
SK 126 37,5 STS TO 220	A 131	SK 410	A 56	SK 460 25	A 136	SK 539	A 73
SK 126 37,5 TO 220	A 131	SK 411	A 54	SK 460 37,5	A 136	SK 540	A 73
SK 126 1000	A 131	SK 412	A 59	SK 460 50	A 136	SK 544	A 97
SK 129 ... STC	A 127	SK 413	A 56	SK 461	D 52	SK 545	A 49
SK 129 ... STIC		SK 414	A 117	SK 463	A 55	SK 546	A 52
SK 129 ... STCB		SK 415	A 117	SK 464	A 51	SK 547	A 39
SK 129 ... STS	A 127	SK 416	A 59	SK 466	A 55	SK 548	A 43
SK 129 ... STIS		SK 417	A 58	SK 467	A 42	SK 549	A 36
SK 129 ... STSB		SK 418	A 74	SK 468	A 45	SK 550	A 33
SK 130	A 70	SK 419	A 91	SK 469	A 27	SK 551	A 31
SK 132	A 56	SK 420	A 39	SK 469 ... STS	A 134	SK 552	A 27
SK 133	A 57	SK 421	A 60	SK 470	A 26	SK 553	A 56
SK 134	A 36	SK 422	A 40	SK 470 25 STS	A 134	SK 554	A 31
SK 135	A 50	SK 423	A 40	SK 470 30 STS	A 134	SK 555	A 64
SK 136	A 61	SK 424	A 42	SK 470 35 STS	A 134	SK 556	A 98
SK 138	A 113	SK 425	A 42	SK 470 50 STS	A 134	SK 557	A 63
		SK 426	A 45	SK 471	A 36		

Alphanumerisches Artikelverzeichnis

Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite	Art. Nr.	Seite
SK 558	A 27	SK 645	A 52	SMP 515 B 15	E 94	WFG 15 30	E 47
SK 559	A 31	SK 646	A 25	SMP 515 C 20	E 94	WFG 15 40	E 47
SK 560	A 32	SK 647	A 47	STP 4	A 168	WFG 15 50	E 47
SK 561	A 32	SK 648	A 48	STP 5	A 168	WFGH 30 ...	E 49
SK 562	A 37	SK 649	A 47	SU 02	A 167	WFGH 50 ...	E 51
SK 563	A 38	SK 650	NEU A 70	SU 03	A 167	WFK 18	NEU E 17
SK 564	A 38	SK 651	NEU A 70	SU 05	A 167	WFK 18 G	NEU E 17
SK 565	A 26	SK 652	NEU A 30	SU 09	A 167	WFK 18 GK	NEU E 17
SK 566	A 32	SK 653	NEU A 30	SU 16	A 167	WFK 18 K	NEU E 17
SK 567	A 43	SK 654	NEU A 37	SU 27	A 167	WFK 25	NEU E 18
SK 568	A 68	SK 655	NEU A 50	SU 29	A 167	WFK 25 G	NEU E 18
SK 569	B 55	SK 656	NEU A 68	SU 32	A 167	WFK 25 GK	NEU E 18
SK 570	B 56	SK 657	NEU A 37	SVP 01	A 168	WFK 25 K	NEU E 18
SK 571	B 56	SK 658	NEU B 56	SVP 04	A 168	WFK 35 012	NEU E 22
SK 572	B 57	SK 659	NEU B 56	SVP 10	A 168	WFK 35 022	NEU E 22
SK 573	A 105	SK 660	NEU B 57	SVP 12	A 168	WFK 35 G	NEU E 22
SK 574	A 107	SK 661	NEU D 52	SVP 13	A 168	WFK 35 GK	NEU E 22
SK 575	A 104	SK 662	NEU A 109	SWP 02	A 167	WFK 35 K	NEU E 22
SK 576	A 105	SK 663	NEU A 49	SWP 06	A 167	WFK 60 01	NEU E 31
SK 577	B 55	SK 664	NEU A 108	SWP 10	A 167	WFK 60 02	NEU E 31
SK 578	B 55	SK 665	NEU A 108	SWP 15	A 167	WFK 60 03	NEU E 31
SK 579	A 69	SK 666	NEU A 42	SWP 23	A 167	WFK 60 K	NEU E 31
SK 580	A 63	SK 667	NEU A 45	SWP 25	A 167	WFK 65	NEU E 24
SK 581	A 34	SK 668	NEU A 48	SWP 29	A 167	WFK 65 K	NEU E 24
SK 582	A 30	SK 669	NEU A 107	SWP 36	A 167	WFKF 18 015	NEU E 29
SK 583	A 66	SK 670	NEU A 46	SWP 40	A 167	WFKF 18 017 K	NEU E 29
SK 584	B 58	SK 671	NEU A 67	SWP 55	A 167	WFKF 18 032 K	NEU E 29
SK 585	B 54	SK 673	NEU A 71	SWP 57	A 167	WFKF 20 05	NEU E 43
SK 586	A 25	SK 674	NEU A 25	TF 3 2	E 103	WFKF 20 10	NEU E 43
SK 587	A 36	SK 675	NEU A 29	THF 104	A 143	WFKF 30 02	NEU E 30
SK 588	A 57	SK 676	NEU A 26	THF 126 11	NEU A 142	WFP 09	E 27
SK 589	A 107	SK 677	NEU A 33	THF 126 12	NEU A 142	WFPK 09	E 26
SK 590	B 59	SK 678	NEU A 65	THF 126 37	NEU A 143	WFPK 13	E 28
SK 591	A 62	SK 679	NEU A 40	THF 129 TO 220	A 142	WFQ 25	E 32
SK 592	B 59	SK 680	NEU A 46	THF 220	A 142	WFS 09 18	E 14
SK 593	A 110	SK 681	NEU A 105	THF 220 15	NEU A 142	WFS 09 23	E 14
SK 594	A 49	SK 682	NEU A 66	THF 220 17	A 142	WFS 16	E 15
SK 595	A 55	SK 683	NEU A 36	THF 220 35	NEU A 143	WFS 18	E 16
SK 596	A 97	SK 684	NEU A 53	THF 247	A 142	WFS 34	NEU E 21
SK 597	A 34	SK 685	NEU A 69	THF 247 4	A 143	WFS 80	NEU E 25
SK 598	B 54	SK 686	NEU A 49	THF 247 11	NEU A 142	WFS 30	E 19
SK 599	B 58	SK 687	NEU A 115	THF 247 14	NEU A 143	WG 3	E 12
SK 600 ... STC	A 123	SK 688	NEU A 28	THF 247 15	NEU A 142	WG 3 P	E 12
SK 600 ... STIC		SK 689	NEU A 67	THF 249	A 142	WGT 36	E 12
SK 600 ... STCB		SK 690	NEU A 26	THF 409 220 1	A 142	WGT 300	E 12
SK 600 ... STS	A 123	SK 691	NEU A 33	THF 409 220 2	A 142	WK 3	E 12
SK 600 ... STIS		SK 692	NEU A 113	THF 409 SOT 32	A 142	WK 3 P	E 12
SK 600 ... STSB		SK 693	NEU A 28	THF 409 TO 220	A 142	WK 3/4	E 12
SK 601	A 56	SK 694	NEU A 28	THF 600	A 143	WKT 24	E 12
SK 602	B 55	SK DC 2 1 76 SA	A 137	THFA 1	A 146	WKT 30	E 12
SK 603 1120	D 53	SK DC 4 1 117 SA	A 137	THFA 2	A 146	WKT 36	E 12
SK 604 700	D 53	SK DC 5 1 59 SA	A 138	THFA 3	A 146	WKT 85	E 12
SK 605 1120	D 53	SK DC 5 59 SA	A 138	THFA 4	A 146	WKT 300	E 12
SK 606	D 53	SK DC 6 1 60 SA	A 138	THFA 5	NEU A 146	WL 0,55	A 158
SK 607 700	D 53	SK DC 7 1 117 SA	A 138	THFA 6	NEU A 147	WL 1,1	A 158
SK 607 1120	D 53	SK DC 7 117 SA	A 138	THFA 7	NEU A 147	WLFG 98 ...	NEU E 34
SK 608	D 53	SK DC 8 1 60 SA	A 137	THFA 8	NEU A 147	WLFG S 900 ...	E 33
SK 609	A 115	SK DC 8 60 SA	A 137	THFA 9	NEU A 147	WLFT 30 ...	NEU E 35
SK 610	A 115	SK DC 10 60 SA	A 137	THFA 10	NEU A 147	WLFT 40 023	NEU E 36
SK 611	A 115	SK DC 11 1 58 06 SA	NEU A 139	THFA 36	NEU A 145	WLFT 88 ...	E 39
SK 612	A 50	SK DC 11 58 06 SA	NEU A 139	THFA 220	A 145	WLFT 404 ... /	NEU E 37
SK 613	A 55	SK DC 12 1 58 10 SA	NEU A 139	THFA 247	A 145	WLFT 405 ... /	
SK 614	A 66	SK DC 12 58 10 SA	NEU A 139	THFM	A 144	WLFT 412 ... /	
SK 615	B 58	SK DC 13 1 58 16,5 SA	NEU A 140	THFM 11	NEU A 144	WLFT 414 ...	
SK 616	A 25	SK DC 13 58 16,5 SA	NEU A 139	THFM 20	NEU A 144	WLFT 8926 ...	NEU E 40
SK 617	A 110	SK DC 14 1 37 20 SA	NEU A 140	THFMG	A 144	WLK 5	E 72
SK 618	B 54	SK DC 14 37 20 SA	NEU A 140	THFU 1	A 149	WLK 10	E 72
SK 619	B 54	SK DC 15 58 SA	NEU A 141	THFU 2	A 150	WLK 30	E 72
SK 620	B 54	SK DC 16 58 SA	NEU A 141	THFU 3	A 151	WLK 120	E 72
SK 621	A 71	SK DC 17 58 SA	NEU A 141	THFU 4	A 152	WLK DK 4	E 73
SK 622	A 65	SK DC 18 23 SA	NEU A 141	THFU 5	A 152	WLK DK 10	E 73
SK 623	A 60	SK DC 19 23 SA	NEU A 141	THFU 6	A 153	WLK DK 50	E 73
SK 624	A 51	SKK 56	C 31	THFU 7	A 153	WLK M 4	E 73
SK 625	A 54	SKK 58	C 31	UK 14 SA 220	A 154	WLK M 50	E 73
SK 626	A 41	SKK 510	C 31	UK 14 SA 220 3,2	A 154	WLK P	E 73
SK 627	A 59	SK LED 1	B 63	UK 14 SA M3	A 154	WLK SK 50	NEU E 74
SK 628	A 49	SK LED 2	B 63	US 58 4	E 99	WLK SK M	NEU E 74
SK 629	A 60	SK LED 3	B 63	US 512 4	E 99	WLP 004	E 70
SK 630	A 47	SK LED 4	B 65	WB 3	E 12	WLP 035	E 70
SK 631	A 29	SK LED 5	B 64	WB 3 P	E 12	WLP 300 S	E 70
SK 632	A 29	SK LED 6	B 64	WBT 30	E 12	WLP 500	E 70
SK 633	A 29	SK LED 7	B 64	WBT 36	E 12	WLP 500 S	E 70
SK 634	A 34	SK LED R 65	B 61	WBT 300	E 12	WLPF 05	E 70
SK 635	A 34	SK LED R 80	B 61	WFC 50	NEU E 23	WLPF 10	E 70
SK 636	A 35	SMP 410 A 10	E 94	WFF 33 02	NEU E 20	WLPF 20	E 70
SK 637	A 105	SMP 410 B 10	E 94	WFF 33 02 K	NEU E 20	WLPF 50	E 70
SK 638	A 104	SMP 410 C 15	E 94	WFF 33 03	NEU E 20	WLPF 300 S	E 70
SK 639	A 106	SMP 410 C 20	E 94	WFF 33 03 K	NEU E 20	WLPK 3	E 71
SK 640	A 107	SMP 415 A 15	E 94	WFG 15 05	E 47	WLPK 5	E 71
SK 641	A 108	SMP 415 B 15	E 94	WFG 15 10	E 47	WLPK 10	E 71
SK 642	B 60	SMP 415 C 15	E 94	WFG 15 15	E 47	WP 4030 100	A 156
SK 643	B 60	SMP 415 C 20	E 94	WFG 15 20	E 47	WP 4030 100 3	A 156
SK 644	A 53	SMP 515 A 15	E 94	WFG 15 25	E 47	WS 3	E 12

Alphanumerisches Artikelverzeichnis

Art. Nr.	Seite
WS 3 M	E 12
WS 3 P	E 12
WS 3/4	E 12
WSC-220	E 12
WSF 08	E 41
WSF 16	E 41
WSF 24	E 41
WSF 32	E 41
WSF 48	E 41
WSF 635	E 41
WSFS 635	E 41
WSI 220 210	E 13
WSI 220 225	E 13
WSI TO 3 PL	E 13
WSI TOP 3 235	E 13
WSI TOP 3 280	E 13
WSM-220	E 12
WST 30	E 12
WST 36	E 12
WST 85	E 12

Abstandsbolzen und Distanzrollen	E 84-93
Aluminium Flach-, Vierkant-, Winkel-, U- und T-Profile	A 167-172
Aluminiumoxidscheiben	E 65-66
Aufsteckkühlkörper	C 10-28
Druckguss-Aluminiumkühlkörper	A 156-158
Fingerkühlkörper	C 2-9
Flüssigkeitskühler	A 161-166
Führungsschienen	E 78-83
GAP-FILLER, Wärmeleitende Schaum- und GEL-Folien	E 41-62
Glimmerscheiben	E 64
Hochleistungskühlkörper	D 52-54
Hoch wärmeleitende Grafitfolien	E 33-34
Isolierkappen und Isolierbuchsen	E 104-105
Isolierspannstücke für Leistungstransistoren	E 98
Kapton Isolierscheiben	E 63
Kleinkühlkörper	C 29-32
Kühlkörper für BGA	B 19-27
Kühlkörper für DIL-IC, PLCC und SMD	B 68-72
Kühlkörper für LED	B 47-67
Kühlkörper für PGA	B 13-18
Kühlkörper für Prozessoren	B 73-74
Kupferkühlkörper für D PAK und andere	C 33-35
Lamellenkühlkörper	A 159-160
Lüfteraggregate mit Axiallüfter	D 18-51
Lüfteraggregate mit Radiallüfter	D 55-56
Lüfterkühler für Prozessoren	B 75-77
Miniaturlüfteraggregate	D 10-17
Montagesätze zur Isolation von Leistungstransistoren	E 97
Montagescheiben	E 99-101
Montageteile für Kühlkörper	E 102-103
Schutzgitter für Lüftermotoren	D 57
Schwingungsdämpfer und Lötstützpunkte	E 94-96
Segmentlüfteraggregate	D 2-8
Silikonfreie Wärmeleitfolien	E 26-32
Silikongummiertes Isoliermaterial für Halbleiter - Unterlegscheiben	E 2-13
Standardstrangkühlkörper	A 25-103
Stiftkühlkörper	B 28-46
Strangkühlkörper für DC/DC Wandler	A 137-141
Strangkühlkörper für Einrast-Transistorhaltefeder	A 104-110
Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage	A 111-136
Transistorhaltefedern	A 142-153
Universelle Tragschienenbefestigungen	E 75-77
U-Strangkühlkörper	A 154-155
Wärmeleitfolien aus Silikonelastomer	E 14-25
Wärmeleitfolien doppelseitig klebend	E 37-40
Wärmeleitfolien einseitig klebend	E 35-36
Wärmeleitkleber	E 72-74
Wärmeleitpasten und Wärmeleitfilm	E 67-71



Electronica, Messe München

D



Embedded World, NürnbergMesse

D



Light + Building, Messe Frankfurt

D



Amper, Messezentrum Brunn

CZ



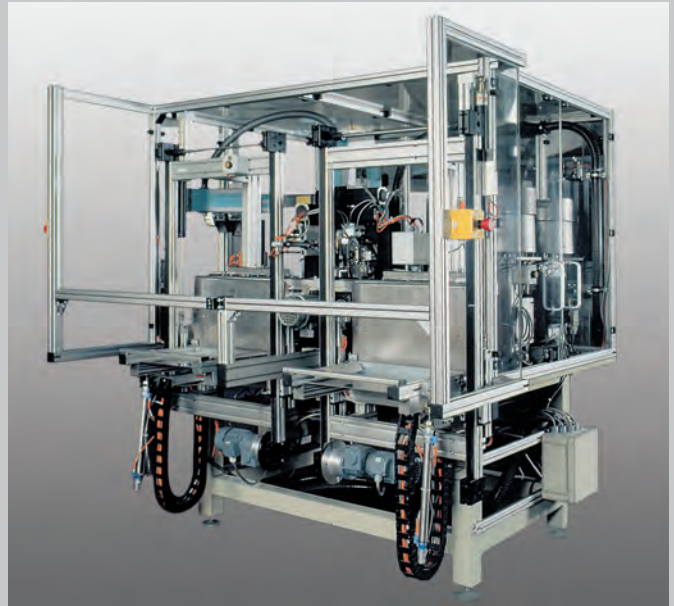
IPS - International Parts + Supply, MOC München

D





effiziente Sondermaschinen



gratarme Sägetechnik

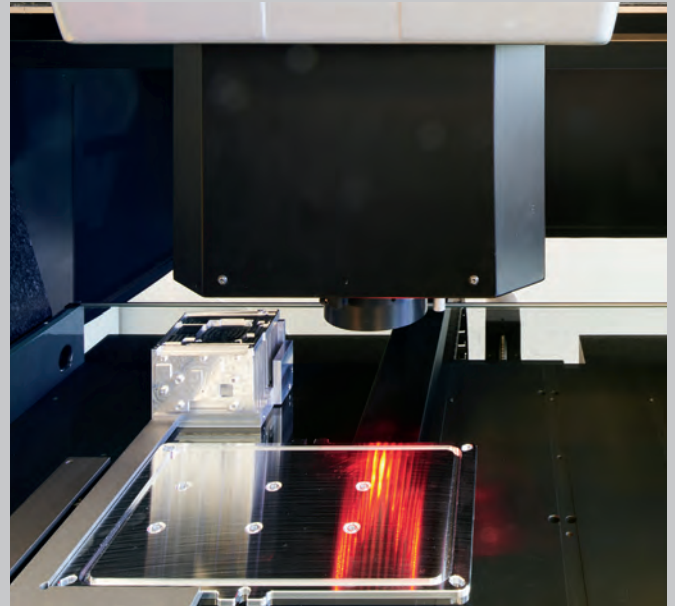


präzise Stanzerei



zeitgemäße Zerspanungstechnik

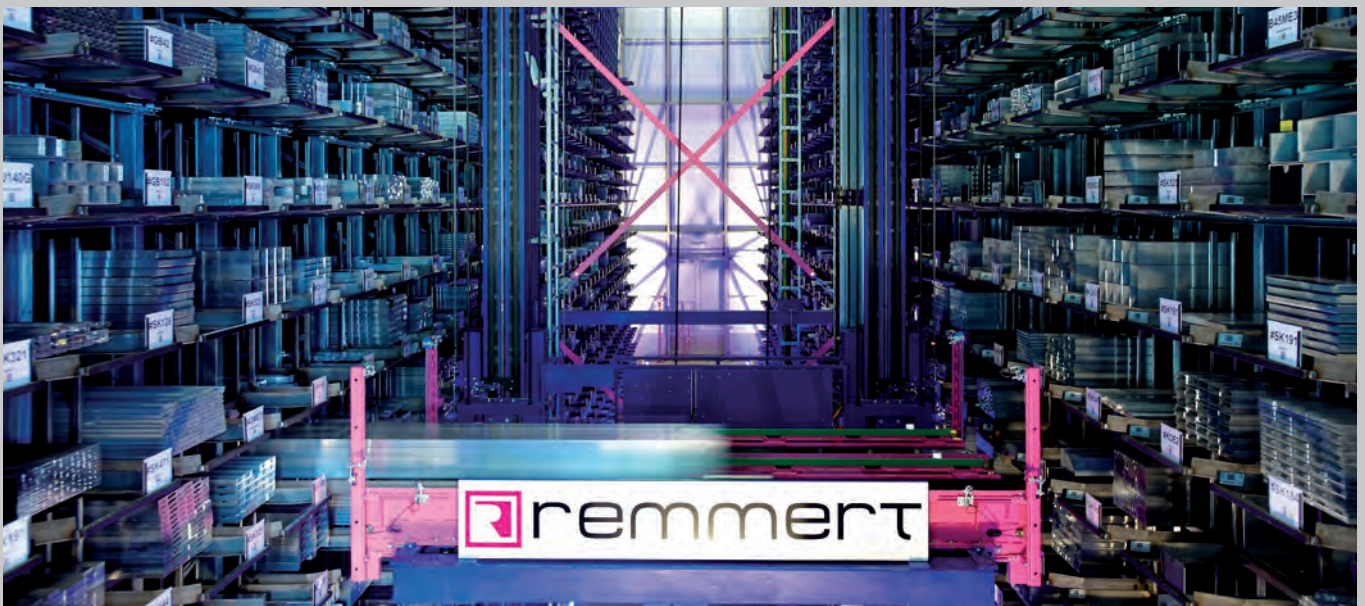




zertifiziertes Qualitätsmanagement



eigener Werkzeugbau



dynamische Lagerhaltung

Qualitätsmanagementsystem ISO 9001

Wir sind nach ISO 9001 zertifiziert.

Der Aufbau dieses prozessorientierten Qualitätsmanagementsystems beinhaltet, dass die kontinuierliche Steigerung der Kundenorientierung und Kundenzufriedenheit das oberste Ziel in unserem Unternehmen ist.

Die Umsetzung und Weiterentwicklung unseres Qualitätsmanagement-Systems soll nachweisbar sicherstellen, dass

- die Kundenzufriedenheit und damit der Erfolg unseres Unternehmens gewährleistet wird,
- die Kundenanforderungen durch die definierten Prozesse jederzeit erfüllt werden,
- Fehler möglichst frühzeitig entdeckt und vermieden werden und
- die Effektivität und die Effizienz der Prozesse regelmäßig geprüft und ständig verbessert werden.

Eine ständige kontinuierliche Verbesserung sowie der lückenlose Nachweis, dass nur einwandfreie den Qualitätsanforderungen entsprechende Produkte von uns geliefert werden, sind Voraussetzungen für die Aufrechterhaltung unseres Zertifikates. Zur nachhaltigen Sicherung unseres Unternehmenserfolges und auch um zukünftige Erwartungen unserer Kunden sicher zu erfüllen, werden die messbaren Ziele im Rahmen des QMS festgelegt, regelmäßig überprüft und weiterentwickelt. Leistung messen und verbessern hat in unserem Unternehmen einen hohen Stellenwert.

Das Qualitätsmanagement-System umfasst alle Prozesse des Unternehmens.

Zertifikat

Prüfungsnorm **ISO 9001:2015**

Zertifikat-Registrier-Nr. **09 100 4274**

Unternehmen:

fischer elektronik 

Fischer Elektronik GmbH & Co. KG

Nottebohmstr. 28
58511 Lüdenscheid
Deutschland

Geltungsbereich:

Design/Entwicklung, Produktion, Montage und Kundendienst von Kühlkörpern, Fassungen, Steckverbindern, Montageteilen, Gehäusen, 19" Aufbau-systemen und Computerzubehör

Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der ISO 9001:2015 erfüllt sind.

Gültigkeit:

Dieses Zertifikat ist gültig vom 01.11.2021 bis 31.10.2024.
Erstzertifizierung 1994

09.09.2021



TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln

Zertifikat

Prüfungsnorm **ISO 14001:2015**

Zertifikat-Registrier-Nr. **01 104 8209**

www.tuv.com



TÜVRheinland[®]
Genau. Richtig.

Unternehmen:

fischer elektronik 

Fischer Elektronik GmbH & Co. KG

Nottebohmstr. 28
58511 Lüdenscheid
Deutschland

Geltungsbereich:

Design/Entwicklung, Produktion, Montage und Kundendienst von Kühlkörpern, Fassungen, Steckverbindern, Montageteilen, Gehäusen, 19" Aufbau-systemen und Computerzubehör

Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der ISO 14001:2015 erfüllt sind.

Gültigkeit:

Dieses Zertifikat ist gültig vom 09.10.2021 bis 08.10.2024.
Erstzertifizierung 1998

09.09.2021


TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln

www.tuv.com



TÜVRheinland[®]
Genau. Richtig.

Umweltmanagementsystem ISO 14001

Wir betrachten die Schonung der Umwelt und der natürlichen Ressourcen als hochrangige unternehmerische Aufgabe.

Aus diesem Grund hat unser Unternehmen als erster deutscher Kühlkörperhersteller 1998 das Umweltmanagementsystem ISO 14001 implementiert.

Zu unserer unternehmerischen Verantwortung gehört es, Unfälle zu verhüten, vor Berufskrankheiten zu schützen, Arbeitsplätze menschengerecht zu gestalten, anwendungssichere Produkte zu entwickeln, mit allen Ressourcen sparsam umzugehen und Umweltbelastungen weitgehend zu vermeiden.

Wir berücksichtigen die Umweltverträglichkeit schon bei der Entwicklung von Produkten und Verfahren. Die Umweltauswirkungen unserer Tätigkeiten werden registriert, beurteilt und in einem ständigen Verbesserungsprozess auf ein Mindestmaß verringert.

Die Implementierung und das konsequente Arbeiten in und mit dem Umweltmanagementsystem ist ein lebendiger Prozess und eine ständige Herausforderung, die aber letztendlich immer nur zu besseren Resultaten führen kann.

Informationsmanagement-Norm ISO/IEC 27001

Informationssicherheit wird immer wichtiger. Denn für unseren Geschäftserfolg sind Informationen entscheidende Werte. Diese zu verwalten und zu schützen hat bei uns oberste Priorität.

Das Informationssicherheits-Managementsystem nach ISO/IEC 27001 berücksichtigt die drei Merkmale von Informationen: Verfügbarkeit, Vertraulichkeit und Integrität.

Dieses Informationssicherheits-Managementsystem ist die Basis für kontinuierliche Überwachungs- und Optimierungsprozesse.

Es stellt außerdem den gewissenhaften Umgang mit Informationen sicher. Eine Absicherung gegen Angriffe auf das Unternehmensnetzwerk und Diebstahl wird sichergestellt.

Im Rahmen des Informationssicherheits-Managementsystem findet die Bewertung von Risiken, z. B. menschliches Fehlverhalten, mittels Fehler-Möglichkeit-Einfluss-Analyse statt.



Europäische Gemeinschaft

AEO-Zertifikat

1. Inhaber des AEO-Zertifikats

Fischer Elektronik GmbH & Co KG
EORI-Nummer: DE 2499770
Nr. der amtl. Eintragung: HRA 2836
UST-IDNr(n): DE 125797501

DE AEOC 101367
(Nummer des Zertifikats)

2. Erteilende Behörde
Hauptzollamt Dortmund
Kronenburgallee 7
DE-44139 Dortmund



Der in Feld 1 genannte Inhaber ist

Zugelassener Wirtschaftsbeteiligter

"AEOC (zollrechtliche Vereinfachungen)"

3. Tag, ab dem das Zertifikat wirksam ist:

16.03.2010

Zertifikat

Prüfungsnorm **ISO/IEC 27001:2013**

Zertifikat-Registrier-Nr. **01 153 101878**

Unternehmen:

fischer elektronik

Fischer Elektronik GmbH & Co. KG
Nottebohmstr. 28
58511 Lüdenscheid
Deutschland

Geltungsbereich:

Design/Entwicklung, Produktion, Montage und Vertrieb von
Kühlkörpern, Fassungen, Steckverbinder, Montageteilen,
Gehäusen, 19" Aufbausystemen und Leitkartenzubehör

SoA Version 2.2 vom 14.02.2020

Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die
Forderungen der ISO/IEC 27001:2013 erfüllt sind.

Gültigkeit:

Dieses Zertifikat ist gültig vom 23.12.2020 bis 30.09.2023.

12.01.2021

K. K.

TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln

www.tuv.com



Der Zugelassene Wirtschaftsbeteiligte AEO-Zertifikat

Seit 1. Januar 2008 können Unternehmen, die in der Europäischen Union ansässig und am Zollgeschehen beteiligt sind, den Status des Zugelassenen Wirtschaftsbeteiligten (AEO) beantragen. Der Status berechtigt zur Vergünstigung sicherheitsrelevanter Zollkontrollen und/oder Vereinfachungen gemäß den Zollvorschriften.

Ziel ist die Absicherung der durchgängigen internationalen Lieferkette („supply chain“) vom Hersteller einer Ware bis zum Endverbraucher. Der Status des Zugelassenen Wirtschaftsbeteiligten ist in allen Mitgliedstaaten gültig und zeitlich nicht befristet.

Unser Unternehmen hat den Status AEO-C (Zollrechtliche Vereinfachungen).

Die gesetzlichen Bestimmungen zum Zugelassenen Wirtschaftsbeteiligten ergeben sich im Wesentlichen aus:

Art. 5a Zollkodex (ZK)

Art. 14a - 14x Zollkodex-Durchführungsverordnung (ZK-DVO)

Bedruckungen von Kühlkörpern und Gehäuseteilen - Ihre und unsere Reprözeit ist kostbar!

Produktionsverfahren:

digitaler UV-Druck

Beim digitalen UV-Druck wird ein hochauflösender Druck mit scharfen Konturen durch einen präzisen Farbauftrag mit bis zu 1.200 dpi gewährleistet, wobei die eingesetzten Farben das komplette CMYK-Spektrum sowie Weiß- und Silbertöne abdecken. Mittels einer vollflächigen Weißunterlegung als Grundierung werden selbst auf dunklen Oberflächen intensive Farben erzeugt. Mit dieser Druckmethode ist es möglich Farbverläufe sowie Bilder oder Fotos zu drucken. Unmittelbar nach dem Bedruckungsprozess aktivierte UV-LEDs härten die Farbe aus und gewährleisten eine optimale Haltbarkeit der Farbe auf rauem sowie glattem Untergrund. Es können Kunststoffmaterialien, lackierte Bauteile und eloxierte oder transparent passivierte Aluminiumoberflächen bedruckt werden.

Siebdruck

Im Siebdruckverfahren wird die Druckfarbe mit Hilfe einer Rakel durch ein feinmaschiges Gewebe hindurch auf das zu bedruckende Material gedruckt. Auf dem sogenannten Sieb wird eine lichtempfindliche Schicht aufgetragen, welche durch UV-Bestrahlung aushärtet. Bestimmte Stellen, die lichtdurchlässig bleiben sollen, werden vor der UV-Bestrahlung durch Auflegen eines Films abgedeckt. Das so entstandene Sieb wird in die Siebdruckmaschine eingelegt und die gewünschte Farbe mittels einem Flutrakel auf dem Sieb verteilt. In einem weiteren Arbeitsschritt wird der Siebrahmen über dem zu bedruckenden Werkstück abgesenkt und die Farbe durch die offenen Stellen im Sieb, dem Druckmotiv, auf das zu bedruckende Material gedruckt. Die anschließende Aushärtung erfolgt bei Raumtemperatur oder mittels UV-Strahler.

Tampondruck

Der Tampondruck ist ein indirektes Tiefdruckverfahren zur Bedruckung von unterschiedlichen Körpern in fast beliebiger Form und Materialien. Mit einem Flutrakel wird die gewünschte Farbe über ein Klischee gezogen und anschließend mit Hilfe eines Rakelmessers vom Klischee abgezogen, so dass nur noch ein Farbfilm in den Vertiefungen zurückbleibt. Der sogenannte Tampon nimmt in einem folgenden Arbeitsschritt die Farbe auf und presst diese in einer Abrollbewegung auf den Bedruckwerkstoff. Die anschließende Aushärtung der 2K-Farben erfolgt bei Raumtemperatur oder mittels Infrarotstrahler. Der Tampondruck ermöglicht aufgrund der Verformbarkeit des Tampons die Bedruckung unterschiedlicher Oberflächenstrukturen sowie konvexen/konkaven oder gekrümmten Teilen.

Untereloxaldruck

Der Untereloxaldruck ist ein spezielles Druckverfahren, welches nur auf Aluminiumoberflächen angewendet wird. Das besondere bei diesem Druckverfahren ist, dass die Farbe in eine eloxierte und offenporige Aluminiumoberfläche gedruckt wird. In einem ersten Arbeitsgang wird der gefertigte Artikel in einer Eloxalanlage entfettet und gebeizt. Hierdurch wird die natürliche Oxidschicht des Aluminiums entfernt und eine poröse Oberfläche erzeugt. Nach dem Eloxalprozess wird nun mittels Digitaldruck das gewünschte Motiv auf die entstandene Oberfläche aufgetragen. Das Aluminiumwerkstück wird im Vorfeld auf ca. 50 °C erwärmt, wodurch eine schnelle Trocknung der aufgetragenen Farben erzielt wird. Nach Festtrocknung wird die Oberfläche des Endproduktes in einem heißen Wasserbad verdichtet. Aufgrund der Heißwasserverdichtung schließen sich die offenen Poren und es bildet sich eine harte Oxidschicht unter welcher die zuvor aufgetragene Farbe eingeschlossen ist.

Der Auftrag für die Bedruckung muss die Schriftart, die Schriftgröße und den genauen Stand der Schrift mit Bemaßung unter Berücksichtigung von abgesenkten Bohrungen etc. beinhalten. Ein gewünschtes Firmenlogo muss stets als Vektordatei geliefert werden. Sind diese Vorgaben nicht einzuhalten, muss der Bedruckungsauftrag unter Umständen abgelehnt werden bzw. bedeutet dieses einen zeitlichen Mehraufwand, der mit Mehrkosten verbunden ist.

Die Erfüllung nachstehender Kriterien ermöglicht eine reibungslose Auftragsabwicklung:

Adobe Illustrator (.ai; .eps)	ohne Halbtönbilder; verwendete Schriften in Pfade umgewandelt oder mitgeliefert
Adobe Acrobat (.pdf)	alle Schriften anbei; Halbtönbilder farbsepariert
InDesign (.indd)	Vollton- oder Skalenfarben mit richtiger Auflösung (300 dpi Farbe, s/w 600 dpi); kein RGB
hochauflösende Bilder (.tif; .jpg)	diese können im UV-Druck verwendet werden

Hierdurch entsteht ein zusätzlicher Zeitaufwand und damit Mehrkosten:

Exakte Prüfung der Daten auf Verwendbarkeit durch unsere Repröabteilung. Bildschirmformate (.jpg, .gif, .png) und Papiervorlagen, Aufkleber o. ä. eignen sich in den meisten Fällen nicht zum Erstellen von Druckvorlagen.

Vorlagen, die definitiv nicht verwendet werden können:

Unsaubere Vorlagen wie z. B. Papier-Fax/ Microsoft Office Dateien (.doc, .xls, .ppt) können nur zur Ansicht oder zur Übermittlung von Texten verwendet werden.

Bitte senden Sie uns immer zu den zu bedruckenden Teilen eine Maßzeichnung (.pdf; .dxf).

Prinzipiell gilt: Retuschearbeiten, die über die zeitliche Norm hinausgehen, werden zu Selbstkosten zusätzlich in Rechnung gestellt.

Der auszugsweise Nachdruck oder die Vervielfältigung des Kataloges ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch Fischer Elektronik gestattet. Alle Angaben in diesem Katalog, Texte, Abbildungen, Dokumente und Beschreibungen unterliegen dem Urheberrecht und dem Schutzvermerk zur Beschränkung der Nutzung von Dokumenten und Produkten gemäß DIN ISO 16016. Alle Rechte vorbehalten.

© Copyright Fischer Elektronik 1969 ... 2022

Erklärungen - Hinweise - Bedruckungen

A

... Registerbereich:
zeigt die Themengebiete/Kategorie an
"aktuell"

D 15

Standard Aluminium Profile	→ A 135 - 136
Technische Erläuterungen	→ A 2 - 8
Strangkühlkörper	→ A 22 - 83
Zuordnungstabelle	→ A 18 - 22

SK 495

bitte angeben

SA	=	schwarz eloxiert
ME	=	naturfarbig eloxiert
MI	=	lötfähige Oberfläche
TP	=	chromfrei transparent passiviert

→ A 10



R_{th}



v



B

... Registerbereich:
zeigt die Themengebiete/Kategorie an
"weitere"

... Seitenzahl

... Fußnoten, geben Hinweise auf Seiten mit kombinierbaren oder ähnlichen Produkten

... Art. Nr.

... zusätzliche Optionen

... Wahlmöglichkeiten zur Oberflächenveredelung

... Seitenverweis

... Länge in [mm]

... Höhe in [mm]

... Lochbilder

... Symbol Kühlkörpergeometrie

... Wärmewiderstand in [K/W]

... Blechstärke/Plattendicke

... Luftgeschwindigkeit in [m/s]

... optionale Verpackungsform TR = Tape & Reel (Gurt und Spule)



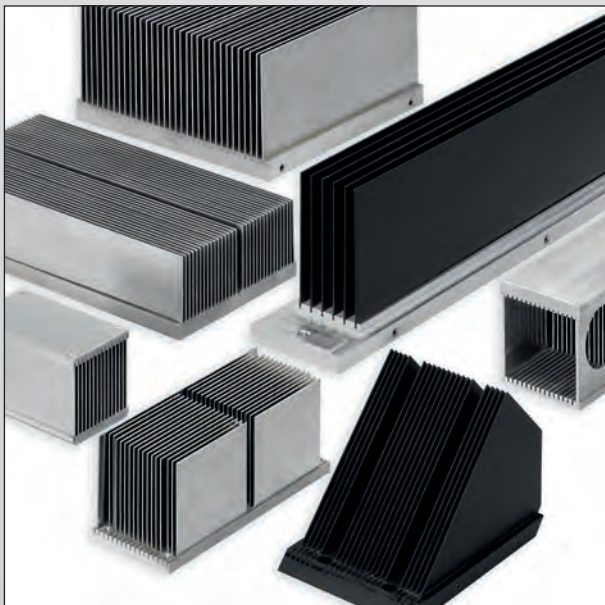
Bearbeitete Strangkühlkörper

- mehrere hundert Extrusionsprofile verfügbar
- zukunftsorientierte Lagerhaltung der Kühlkörperprofile im vollautomatischen Wabenlager
- präzise Fräsbearbeitungen für höchste Qualitätsansprüche
- effektive Wärmespreizung mittels im Kühlkörper verpresster Kupferflächen
- Ausführungen und Modifikationen nach Ihren Vorgaben



Flüssigkeitskühler

- Fluidkühlkörper zur Ableitung großer Wärmemengen
- kompakte Bauweise mit interner Lamellenstruktur
- dicke Bodenplatten für optimale Wärmeverteilung
- I- und U- durchströmte Versionen
- Wasseranschluss oder Montageflansch für Ihre spezielle Applikation
- kundenspezifische Bearbeitungen und Lösungen



Lamellenkühlkörper

- kompakte Lamellenkühlkörper mit großer Oberfläche
- besondere Konzeption für erzwungene Konvektion
- wärmetechnisch optimal eingepasste Lamellen
- exakt plan gefräste Halbleitermontageflächen
- ein- und doppelseitige Bodenplatten aus Aluminium oder Kupfer
- Anfertigung nach kundenspezifischen Vorgaben



Strangkühlkörper mit Lötstiften

- fest eingepresste Lötstifte und Gewindebolzen zur direkten Leiterplattenmontage
- für horizontale und vertikale Einbautagen
- Standardlochbilder und Transistorhaltefedern für verschiedenartige Halbleiterbauelemente
- Lötstifte mit Isolierung als Abstandshilfe
- Varianten und Modifikationen nach Zeichnung

1. Allgemeines

Für die einwandfreie Funktion von elektronischen Halbleiterbauelementen ist die Einhaltung einer vom Hersteller vorgegebenen maximalen Sperrschichttemperatur des Halbleiterkristalles unerlässlich.

Diese maximale Sperrschichttemperatur lässt sich ohne zusätzliche Kühlung nur bei geringen Leistungsanforderungen einhalten.

Bei höheren Leistungsanforderungen müssen die Halbleiter zusätzlich mit wärmeableitenden Kühlkörpern versehen werden.

Die thermische Leistung der Kühlkörper basiert in erster Linie auf der Wärmeleitfähigkeit des Materials, Größe der Oberfläche und Masse des Kühlkörpers.

Die Farbe der Oberfläche, die Einbaulage, der Einbauort, die Temperatur und die Geschwindigkeit der umgebenden Luft sind variable Größen und unterscheiden sich von Fall zu Fall erheblich.

Eine weitere einflussnehmende Größe ist die Art der Montage und die Art der Isolation des Halbleiters auf dem Kühlkörper oder umgekehrt. Diese lässt sich allerdings recht zuverlässig in Versuchen ermitteln und in die Gleichungen des Punktes 2 einfügen.

Es gibt international keine gültige Norm, die ein verbindliches Messverfahren für die Ermittlung von Wärmewiderständen an Kühlkörpern für die Elektronik festlegt.

Daher sind die in unserem Katalog angegebenen Diagramme und Werte unter praxisnahen Bedingungen ermittelt worden und bieten für den Normalfall die Möglichkeit, ohne weiteres einen geeigneten Kühlkörper auszuwählen.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass unsere Informationen und Angaben nach bestem Wissen erfolgen. Funktion und Einsatz liegen jedoch in der alleinigen Verantwortung des Anwenders, der die einwandfreie Tauglichkeit unserer Produkte für seine Anwendung vor einem beabsichtigten Gebrauch zu überprüfen hat.

Fischer Elektronik übernimmt keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Eignung, Funktion oder Handelsfähigkeit der Anwenderprodukte bei einem spezifischen oder allgemeinen Gebrauch, und kann bei Nichtbeachtung für keinen zufälligen Schaden oder Folgeschaden haftbar gemacht werden.

Fischer Elektronik behält sich außerdem das Recht vor, jederzeit technische Änderungen seiner Produkte vorzunehmen. Für alle Bestellungen gelten die Verkaufsbedingungen von Fischer Elektronik.

2. Berechnung des Wärmewiderstandes

Für die Auswahl eines geeigneten Kühlkörpers ist neben der Gehäusebauform und dem zur Verfügung stehenden Raum in erster Linie der Wärmewiderstand des Kühlkörpers ausschlaggebend.

Zur Berechnung des Wärmewiderstandwertes ist aus den verschiedenen gegebenen Werten des Halbleiterherstellers und der Schaltungsanwendung die folgende Gleichung zu erfüllen:

Gleichung 1:

$$R_{thK} = \frac{\vartheta_i - \vartheta_u}{P} - (R_{thG} + R_{thM}) = \frac{\Delta\vartheta}{P} - R_{thGM}$$

Damit die maximale Sperrschichttemperatur im Anwendungsfall nicht überschritten wird, ist eine Prüfung der Temperatur erforderlich. Die Temperatur der Sperrschicht ist nicht direkt messbar. Nach Messung der Gehäusetemperatur lässt sie sich für die Praxis ausreichend genau berechnen, nach

Gleichung 2:

$$\vartheta_i = \vartheta_G + P \cdot R_{thG}$$

Die einzelnen Faktoren hierbei sind:

ϑ_i = Maximale Sperrschichttemperatur in [°C] (Herstellerangabe) des Halbleiters.
Aus Sicherheitsgründen sollte hierbei ein Abschlag von 20 - 30 °C zur Anwendung kommen.

ϑ_u = Umgebungstemperatur in [°C]. Die Temperaturerhöhung durch die Strahlungswärme des Kühlkörpers sollte mit einem Zuschlag von 10 - 30 °C berücksichtigt werden.

$\Delta\vartheta$ = Differenz zwischen maximaler Sperrschichttemperatur und Umgebungstemperatur.

ϑ_G = Gemessene Temperatur des Halbleitergehäuses.

P = Die am zu kühlenden Halbleiter maximal anfallende Leistung in [W].

R_{th} = Wärmewiderstand allgemein in [K/W]

R_{thG} = Innerer Wärmewiderstand des Halbleiters (Herstellerangabe).

R_{thM} = Wärmewiderstand der Montagefläche. Für Gehäuse TO 3 können die nachstehend aufgeführten Richtwerte eingesetzt werden:

- | | |
|---|------------------|
| 1. Trocken ohne Isolator | 0,05 - 0,20 K/W |
| 2. Mit Wärmeleitpaste WLP/ohne Isolator | 0,005 - 0,10 K/W |
| 3. Aluminiumoxydscheibe mit WLP | 0,20 - 0,60 K/W |
| 4. Glimmerscheibe 0,05 mm stark mit WLP | 0,40 - 0,90 K/W |

R_{thK} = Wärmewiderstand des Kühlkörpers. Der Wert ist direkt aus den Diagrammen ablesbar.

R_{thGM} = Summe aus R_{thG} und R_{thM} . Bei Parallelschaltungen mehrerer Transistoren berechnet sich der Wert R_{thGM} als Parallelschaltung der einzelnen Werte von $R_{thG} + R_{thM}$ nach der folgenden Formel:

Gleichung 3:

$$\frac{1}{R_{thGM \text{ ges.}}} = \frac{1}{R_{thG1} + R_{thM1}} + \frac{1}{R_{thG2} + R_{thM2}} + \dots + \frac{1}{R_{thGn} + R_{thMn}}$$

Der hierbei gefundene Wert ist dann in die Gleichung 1 einzusetzen.

[K] = Kelvin. Nach den gesetzlichen Regelungen der physikalischen Einheiten werden °C Temperaturdifferenzen in Kelvin angegeben. (1°C = 1 K).

[K/W] = Kelvin pro Watt, Einheit des Wärmewiderstandes

Berechnungsbeispiele:

1. Ein TO 3-Leistungstransistor ($P = 60 \text{ W}$) darf eine max. Sperrschichttemperatur von 180 °C erreichen, der innere Wärmewiderstand beträgt 0,6 K/W. Bei einer Umgebungstemperatur von 40 °C wird eine Montage mit Aluminiumoxydscheibe vorgesehen. Welchen Wärmewiderstand muss der Kühlkörper bieten?

Gegeben:

$P = 60 \text{ W}$	$R_{thG} = 0,6 \text{ K/W}$
$\vartheta_i = 180 \text{ °C} - 20 \text{ °C} = 160 \text{ °C}$ (Sicherheitsreserve)	$R_{thM} = 0,4 \text{ K/W}$ (Tabellenmittelwert)
$\vartheta_u = 40 \text{ °C}$	

Gesucht: R_{thK} Lösung nach Gleichung 1 $R_{thK} = \frac{\vartheta_i - \vartheta_u}{P} - (R_{thG} + R_{thM}) = \frac{160 \text{ °C} - 40 \text{ °C}}{60 \text{ W}} - (0,6 \text{ K/W} + 0,4 \text{ K/W}) = \underline{1,0 \text{ K/W}}$

2. Gleiche Voraussetzungen wie Beispiel 1, jedoch Aufteilung der Leistung auf 3 Transistoren gleichen Typs:

Lösung nach Gleichung 1 und Gleichung 3 $\frac{1}{R_{thGM \text{ ges.}}} = \frac{1}{0,6 + 0,4 \text{ K/W}} + \frac{1}{0,6 + 0,4 \text{ K/W}} + \frac{1}{0,6 + 0,4 \text{ K/W}} = \frac{3}{1} \text{ W/K}$

$$R_{thGM \text{ ges.}} = \frac{1}{3} \text{ K/W} = \underline{0,33 \text{ K/W}}$$

In die oben gegebene Gleichung 1 eingesetzt ergibt sich: $R_{thK} = \frac{160 \text{ °C} - 40 \text{ °C}}{60 \text{ W}} - 0,33 \text{ K/W} = \underline{1,67 \text{ K/W}}$

Mit diesen errechneten Werten kann anhand der Übersichtstabelle (Seite A 13-18) eine Vorauswahl der einsetzbaren Profilkühlkörper getroffen werden. Mit den einzelnen Kühlkörper-Diagrammen kann dann die endgültige Bestimmung des Kühlkörpers erfolgen.

3. An einem Transistor, der mit 50 Watt belastet ist und einen inneren Wärmewiderstand von 0,5 K/W besitzt, wird eine Gehäusetemperatur von 40 °C gemessen. Wie hoch ist die Sperrschichttemperatur?

Gegeben:

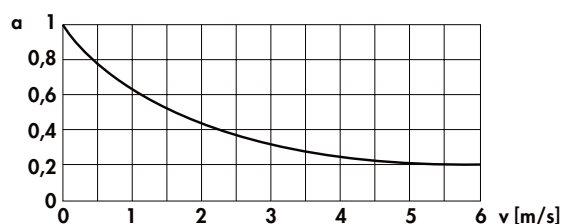
$P = 50 \text{ W}$	$R_{thG} = 0,5 \text{ K/W}$	$\vartheta_G = 40 \text{ °C}$
--------------------	-----------------------------	-------------------------------

Gesucht: ϑ_i Lösung nach Gleichung 2

$$\vartheta_i = \vartheta_G + (P \cdot R_{thG}) \quad \vartheta_i = 40 \text{ °C} + (50 \text{ W} \cdot 0,5 \text{ K/W}) = \underline{65 \text{ °C}}$$

Wärmewiderstände von beliebigen Profilen bei verstärkter Kühlung

R_{thKf}	$\approx a \cdot R_{thK}$
R_{thKf}	= Wärmewiderstand forcierte Kühlung
R_{thK}	= Wärmewiderstand natürliche Kühlung
a	= Proportionalitätsfaktor



Computergestützte Wärmesimulation für optimale Entwärmungskonzepte

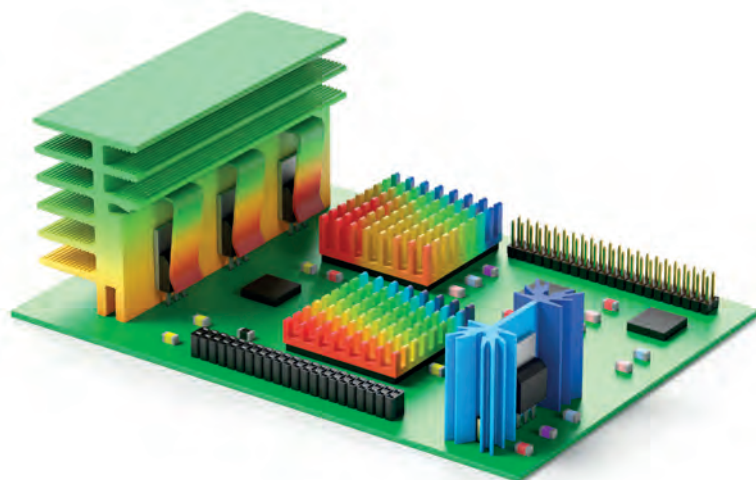
Leistung, Lebensdauer und Zuverlässigkeit elektronischer Halbleiterbauteile werden maßgeblich von der thermischen Belastung bestimmt, denen die einzelnen Komponenten ausgesetzt sind. Eine Überschreitung der maximalen Betriebstemperatur führt zu Fehlfunktionen. Eine Überschreitung der zulässigen Sperrschichttemperatur führt zur Zerstörung des Halbleiters. Erschwerend hinzu wiegt ein voranschreitender Trend in der Halbleiterindustrie, mit stetig steigenden Integrations- und Leistungsdichten elektronischer Bauelemente. Bei der Lösung von thermischen Problemen stellt sich zu Beginn die Frage, welche Art der Entwärmung in Betracht gezogen werden muss. Hierfür stehen unterschiedliche Verfahren zur Verfügung: mittels natürlicher Konvektion (passiv) durch verschiedenartige Kühlkörperlösungen, mittels erzwungener Konvektion (aktiv mit Hilfe von Lüftermotoren, Lüfteraggregate) oder mittels flüssiger Medien (Flüssigkeitskühlung).

Elektronische Bauteile und Systeme verfügen allerdings über viele verschiedene Randparameter und Einbaubedingungen. Die Auswahl des optimalen thermischen Managements gestaltet sich deshalb oftmals als schwierig. Hierzu gibt es sicherlich Möglichkeiten das richtige Entwärmungskonzept über den thermischen Widerstand zu berechnen oder mittels Prototypen unmittelbar in der Applikation zu testen und zu verifizieren, nur sind heutzutage mehr denn je kundenspezifische mechanische Anpassungen gefragt und gefordert. Kleine mechanische Nachbearbeitungen, wie zusätzlich eingebrachte Gewinde oder Bohrungen, können bei der Berechnung des Wärmewiderstandes über Sicherheitsreserven der Temperatur berücksichtigt werden, allerdings erfordern umfangreiche Modifikationen eine nochmalige Überprüfung der thermischen Sachverhalte.



Um die Ermittlung der passenden Entwärmungskonzepte zu erleichtern, bietet Fischer Elektronik die computergestützte Wärmesimulation, auch als Dienstleistung an.

Berücksichtigte Faktoren bei der Wärmesimulation



Mit der computergestützten Wärmesimulation lassen sich die erforderlichen Eigenschaften des Kühlkörpers beziehungsweise des Entwärmungskonzeptes genau ermitteln. Basierend auf physikalischen Konzepten wie Erhaltung von Masse, Energie und Impuls, berücksichtigt die Software insbesondere die thermischen Voraussetzungen für eine natürliche oder forcierte Konvektion. Gleichzeitig ist das System auf die Entwärmung durch Flüssigkeiten ausgerichtet. Darüber hinaus berechnet die Wärmesimulation physikalische Effekte wie zum Beispiel Wärmestrahlung und Turbulenzen. Die Emissionsfaktoren der verschiedenen Oberflächen spielen ebenfalls eine Rolle. Als Ergebnis liefert die Simulationssoftware eine für die Applikation passende Entwärmungslösung sowie eine enorme Hilfe bei der Entscheidungsfindung und Auslegung des Elektronikdesigns.

Vorteile einer computergestützten Simulation

Die computergestützte Wärmesimulation wird bereits in der Prototypenentwicklung eingesetzt. Dadurch lassen sich Entwicklungszyklen von Entwärmungskonzepten erheblich verkürzen. Nicht geeignete Konzepte können schnell und ohne erheblichen Materialaufwand wieder verworfen werden. Viele Features und Optionen des Simulationssystems verkürzen zudem den zeitlichen und apparativen Aufwand im Vergleich zu einer herkömmlichen Simulation in der Messkammer.

Gerne beraten wir Sie ausführlich zum Thema Wärmesimulation.

Anmerkungen:

1. Die in unseren Diagrammen angegebenen Werte, gelten für Kühlkörper mit schwarz eloxierter Oberfläche, senkrechte Einbaulage und freie Konvektion.
Korrekturfaktoren: für naturfarbene Oberfläche +10 bis 15 % und für horizontale Einbaulage +15 bis 20 %
2. Unsere extrudierten Kühlprofile werden nach den geltenden Normen DIN EN 12020 Präzisionsprofile (vormals DIN 17615) gepresst. Für Profile, die einen umschreibenden Kreis von 350 mm überschreiten, gelten die Toleranzen nach DIN EN 755 (vormals DIN 1748).

Wichtige Hinweise:

Für bestimmte elektronische Bauteile, besonders großflächige Module, IGBT etc., sind für deren Montage, besondere Anforderungen an die Ebenheit der Montagefläche von Kühlkörpern etc. vom Bauteilehersteller vorgegeben, die nicht von den Standardtoleranzen abgedeckt werden. Um den Anforderungen zu entsprechen, ist diese Ebenheit nur durch Planfräsen der Montageflächen zu erreichen. Daneben ist auch zu berücksichtigen, dass für das Erreichen höherer Anzugsdrehmomente in Aluminiumwerkstoffen evtl. die Verwendung von Drahtgewindeeinsätzen (Heli-Coil u.ä.) erforderlich sein kann. Beachten Sie auch die Hinweise der Halbleiterhersteller.

3. Die im Katalog aufgeführten Kühlkörperprofile enthalten zwischen den Kühlrippen sogenannte Strangkennzeichnungen zur Profilidentifikation. Um Fehlanwendungen zu vermeiden ist deren Größe und Position vor einer mechanischen Bearbeitung oder Platzierung von Bauelementen durch den Anwender zu überprüfen.
4. Profilgepresste Gewindekanäle sind keine normgerechten Gewinde, da sie keine Gewindesteigung enthalten.
Die Steigung wird lediglich durch versetzte Stege (Rippen) einer Gewindesteigung nachgebildet.
Die sachgerechte Verwendung liegt in der Verantwortung des Anwenders.
5. Für die mechanische Bearbeitung unserer Kühlkörper gelten – soweit nicht anders angegeben – die Freimaßtoleranzen nach DIN ISO 2768 m. Für alle ICK S Typen gilt DIN ISO 2768c.
6. Die im Katalog angegebenen Kühlkörperlängen [] und Lochbilder [] vermitteln nur einen Überblick über unser Standardprogramm. Wir fertigen für Sie jedes unserer Strangpressprofile in jeder gewünschten Länge und gewünschten Art der Bearbeitung nach Ihrer Zeichnung oder nach Ihrem Muster.
Wir bohren, senken, fräsen, sägen, schleifen und schneiden Gewinde in Ihren speziellen Kühlkörper für Ihr Anwendungsproblem. Mit unserem leistungsfähigen Werkzeugbau und dank unseres modernen Maschinenparks mit CNC-Bearbeitungszentren, Mehrspindelbohrmaschinen (bis zu 26 Bohrungen/Gewinde gleichzeitig), Fräsmaschinen, Stanzautomaten usw. sind wir in der Lage, kurzfristig sowohl Einzelstücke als auch größte Serien von Kühlkörpern preiswert zu fertigen.
7. Serienmäßig liefern wir unsere Kühlkörper aus der Legierung EN AW 6060 – T66 warm ausgehärtet (ehemalige Bezeichnung: AlMgSi05 – F22 nach DIN 1748). Die Oberflächen sind standardmäßig Aluminium natur/entfettet (AL) oder schwarz eloxiert (SA). Auf Wunsch eloxieren wir naturfarbig (ME) oder dekorativ in jeder technisch machbaren Farbe.
8. Sollten Sie trotz unserer Auswahl von ca. 400 Standardprofilen, 13 Kleinkühlkörpern und 80 Fingerkühlkörpern keine passende Ausführung finden, richten wir Kühlkörper nach Ihren Wünschen ein.
Wir sind sicher, auch für Sie eine Lösung Ihres Kühlproblems anbieten zu können.
9. Hinweise zu Fertigungstoleranzen:
Alle Maßangaben für Artikel, Fertigteile und bearbeitete Teile in diesem Katalog sind, wenn nicht anders angegeben, mit Toleranzen nach DIN ISO 2768 m. Ausgenommen hiervon sind u. a.: Strangpressprofile, Druckgussteile, Gerätegriffe, Schwingungsdämpfer für die gesonderte Normen gelten.

Stand - Juni 2022

Die Angaben in diesem Katalog wurden sorgfältig erstellt und geprüft. Dennoch bleiben Irrtümer und Druckfehler, vor allem aber technische Änderungen durch Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte, vorbehalten.

Alle Warenzeichen werden anerkannt, auch wenn sie nicht gesondert gekennzeichnet oder erwähnt werden.

Fehlende Kennzeichnung bedeutet nicht, dass eine Ware oder ein Warenzeichen frei sind.

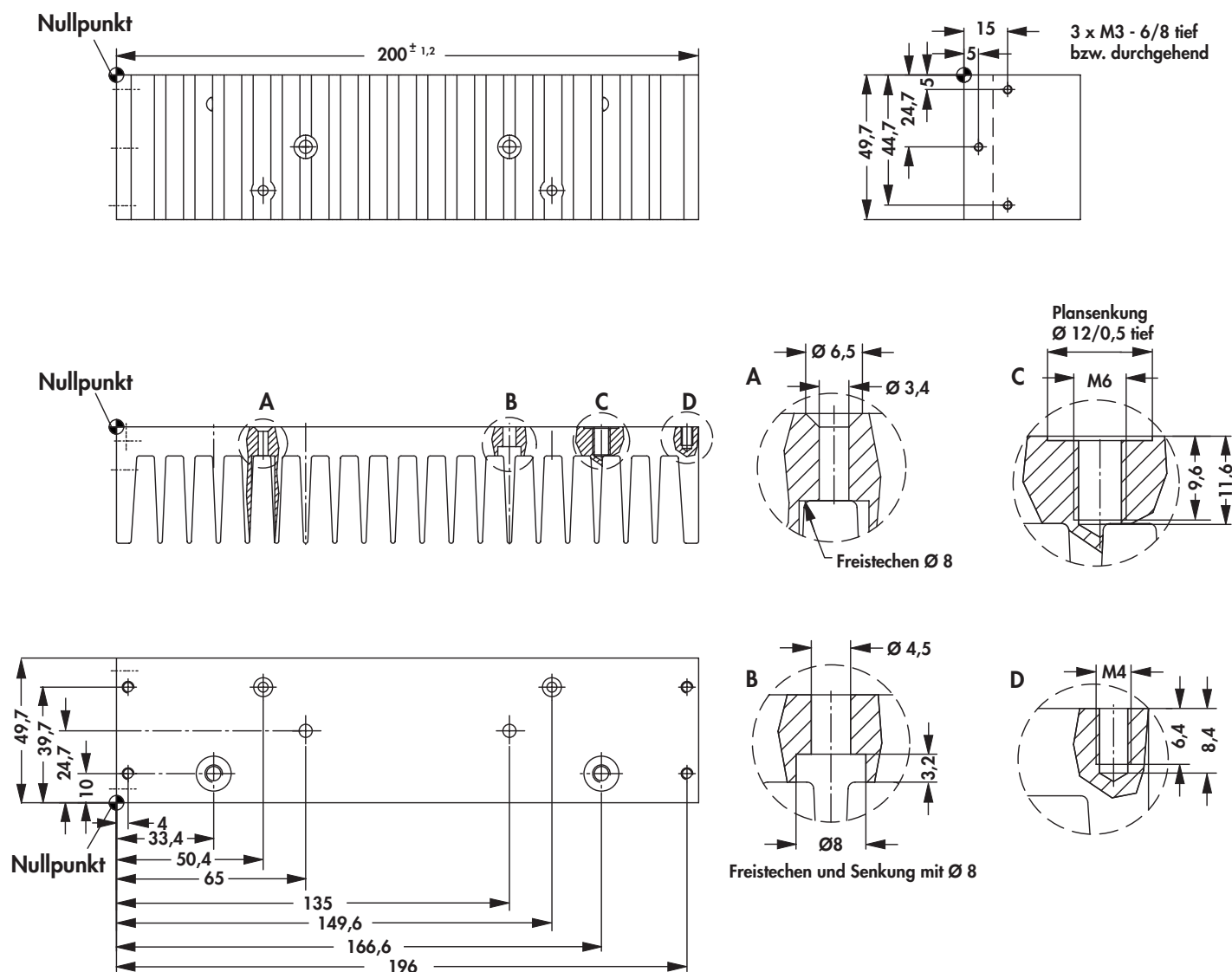
Der auszugsweise Nachdruck oder die Vervielfältigung des Kataloges ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung durch Fischer Elektronik gestattet. Alle Angaben in diesem Katalog, Texte, Abbildungen, Dokumente und Beschreibungen unterliegen dem Urheberrecht und dem Schutzvermerk zur Beschränkung der Nutzung von Dokumenten und Produkten gemäß DIN ISO 16016. Alle Rechte vorbehalten.

© Copyright Fischer Elektronik 1969 ... 2022

Allgemeine Hinweise

Sacklöcher werden nach dem Eloxieren gefertigt. Durchgangslöcher werden vor dem Eloxieren gefertigt. Bei absoluten Sicht- und Dekor- teilen wird ein zusätzliches lackieren empfohlen oder das Einbringen von zusätzlichen Befestigungsgewinden oder -bolzen.

Ein Teil der Strangkühlkörperprofile wird nach der DIN EN 12020 gepresst (umschreibender Kreis <350 mm). Für Profile, die einen um- schreibenden Kreis von 350 mm überschreiten, gilt DIN EN 755. Die Bearbeitungstoleranzen erfolgen nach DIN ISO 2768 m.



Hinweise für Bemaßungen, gezeigt am SK 47 - Allgemeines:

Die Durchbiegung kann konkav 0,8 mm, konvex 0,2 mm betragen. Wird eine bestimmte Ebenheit der Bodenfläche gefordert, so kann sich die Bodenstärke durch Planfräsen um maximal 0,8 mm verringern. Dieser Umstand muss bei Bohrtiefen für Sacklöcher berücksichtigt werden.

Senkungen und Bohrdurchmesser werden, wenn nicht ausdrücklich anderes gefordert, nach DIN 74 mittel gefertigt.

Die Gewindetiefe sollte folgendermaßen berechnet werden.

Beispiel M5:

Gewinde: M5 x 1,6 mm = 8 mm

Kernbohrung: 8 mm + 2 mm = 10 mm

Beispiele:

Ausschnitt A: Durchgangsbohrung nach DIN 74 A m 3, Senkung Bodenseite, Freistechen der Rippen.

Ausschnitt B: Durchgangsbohrung mit Freistechen der Rippen nach DIN 74 H m 4, Senkung Rippenseite.

Ausschnitt C: Gewinde M6: Gewindetiefe 1,6 x 6 mm = 9,6 mm, Bohrtiefe 9,6 mm + 2 mm = 11,6 mm.
Bohrloch am Rippenfuß freigestochen. Plansenkung $\varnothing 12 \times 0,5$ auf Bodenseite.

Ausschnitt D: Sackgewinde M4: Gewindetiefe 1,6 x 4 mm = 6,4 mm, Bohrtiefe 6,4 mm + 2 mm = 8,4 mm.

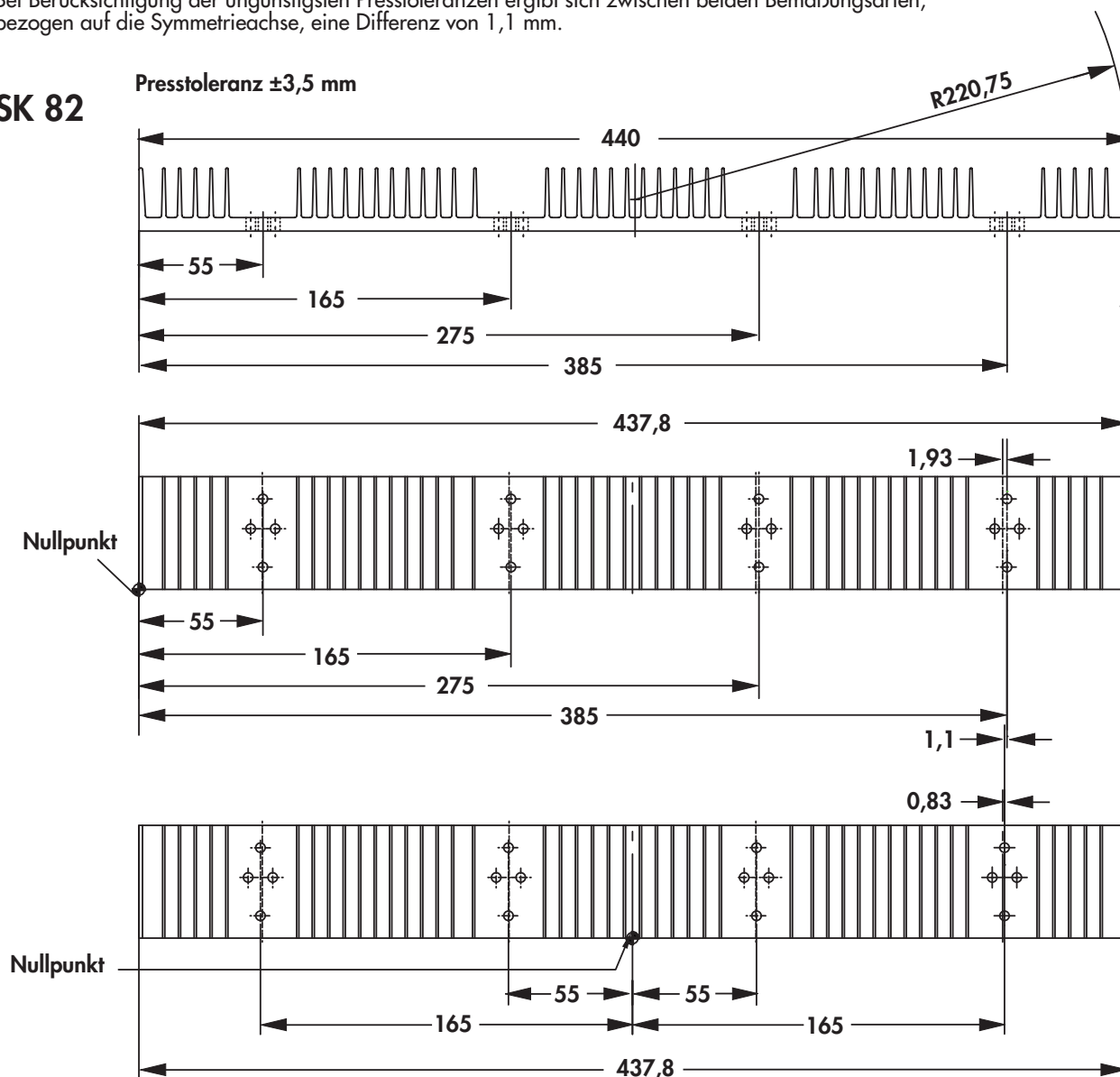
Presstoleranzen – Fertigungstoleranzen

Es ergibt sich häufig die Problemstellung, dass bedingt durch die Presstoleranzen, die Fertigungstoleranzen nicht eingehalten werden können. An zwei Beispielen wird dargestellt, wie durch geeignete Bemaßung (hier: Verlagerung des Nullpunktes von der Außenkante zur Profilmittellinie) die Fertigungstoleranzen halbiert werden können.

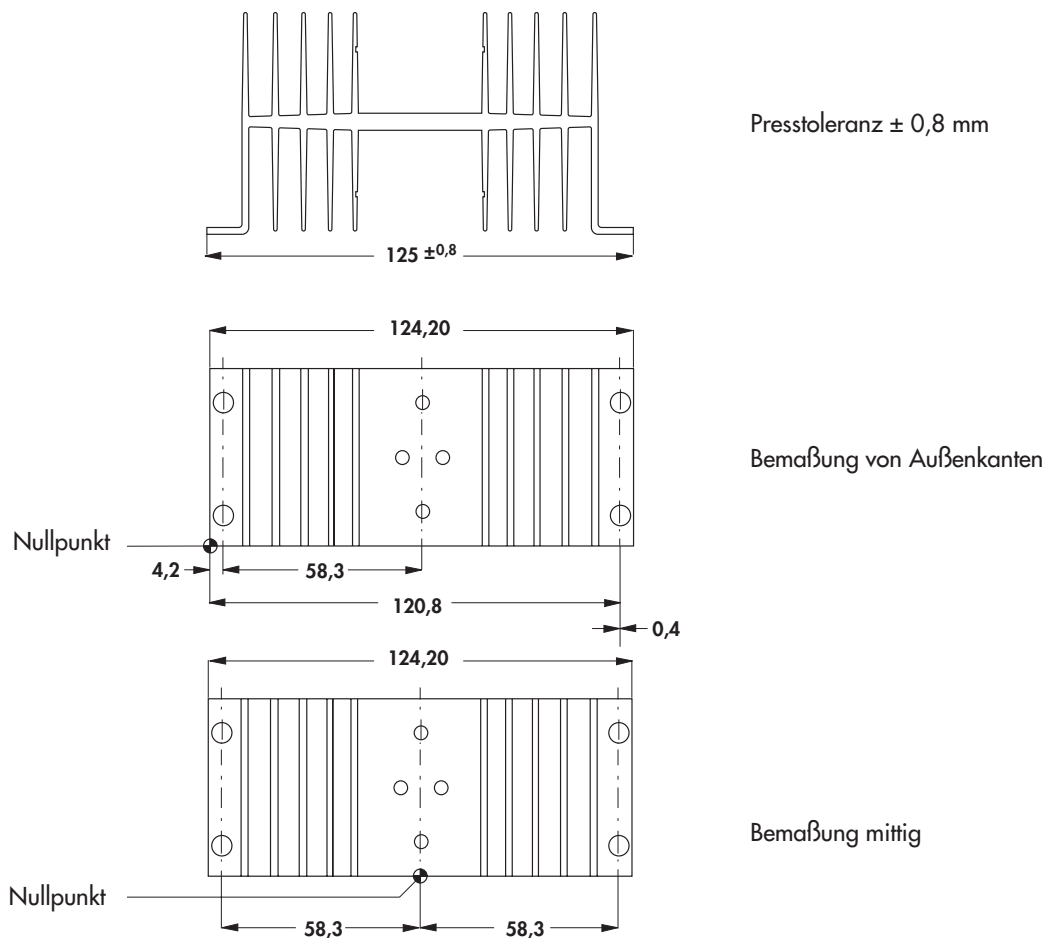
Bei Berücksichtigung der ungünstigsten Presstoleranzen ergibt sich zwischen beiden Bemaßungsarten, bezogen auf die Symmetrieachse, eine Differenz von 1,1 mm.

SK 82

Presstoleranz $\pm 3,5$ mm



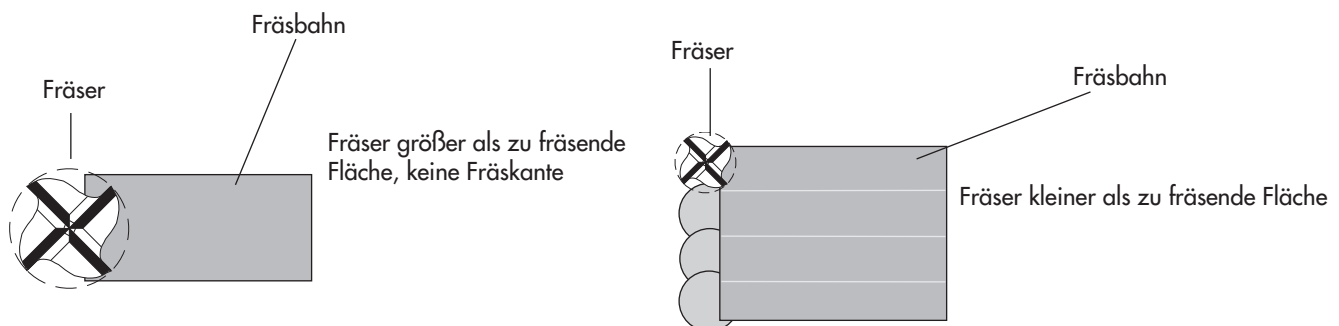
SK 34

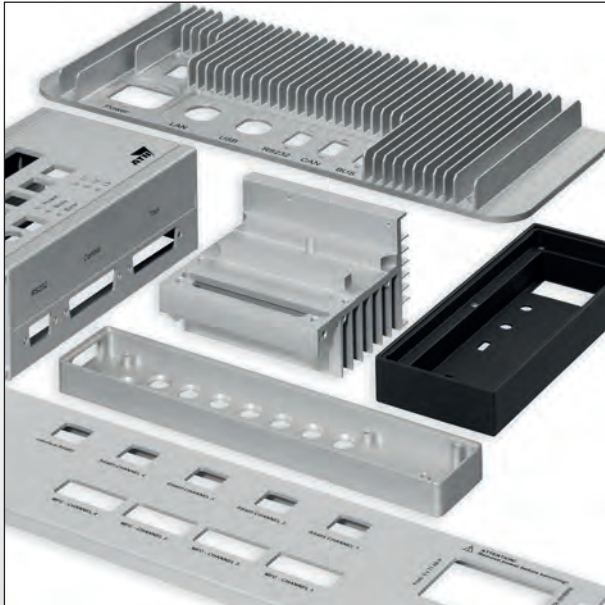


Bei Berücksichtigung der ungünstigsten Presstoleranzen ergibt sich zwischen beiden Bemaßungsarten, bezogen auf die Symmetrieachse, eine Differenz von 0,4 mm.

Planfräsen

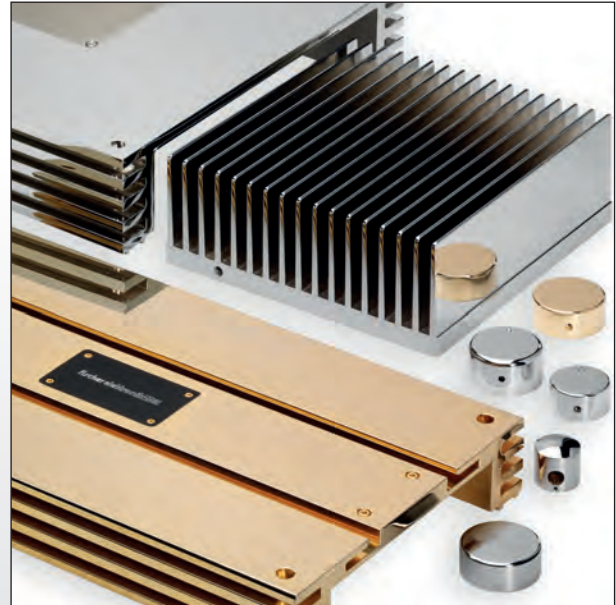
Wenn beim Planfräsen von Kühlkörpern, Lüfteraggregaten etc. fertigungstechnisch der Fräserdurchmesser kleiner als die zu fräsende Fläche ist, entstehen durch paralleles Fräsen sogenannte „Fräsbahnen“ mit Absätzen oder Kanten (s. Skizze). Selbst bei Einhaltung der Rauhtiefenangabe für die Oberfläche ist es zweckmäßig, die Bauteilebereiche anzugeben, in denen keine Fräskanten erlaubt sind.





Dekorative Aluminiumfrästeile

- zeitoptimierte, automatische Lagerhaltung mehrerer hundert Extrusionsprofile für kurze Lieferzeiten
- modernste CNC-Bearbeitungszentren
- präzise Fräsbearbeitungen für höchste Qualitätsansprüche
- losgrößenoptimierte Fertigungsverfahren
- Sonderprofile nach Ihren speziellen Vorgaben



Verchromen und Vergolden

- Verchromen und Vergolden von Frontplatten, Strangprofilen und Konstruktionsteilen
- qualitativ gleichbleibende und reproduzierbare, hochwertige Oberflächen
- verschiedene Glanzgrade durch unterschiedliche Polierverfahren möglich
- Verarbeitung von Messing, Aluminium und Stahl



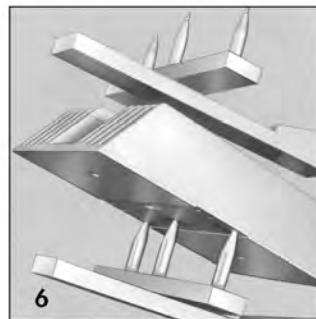
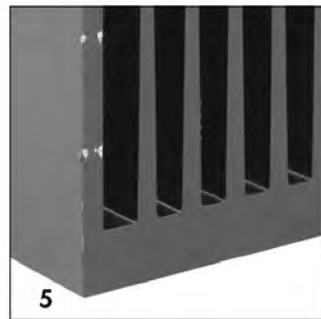
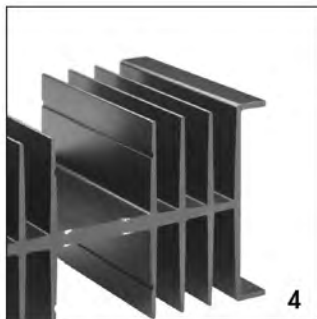
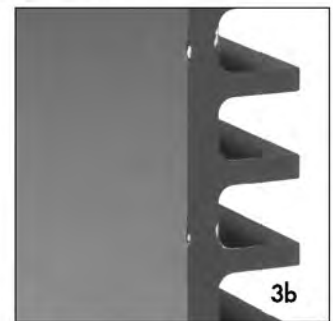
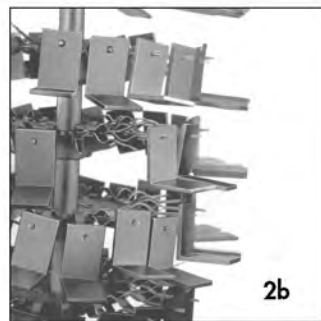
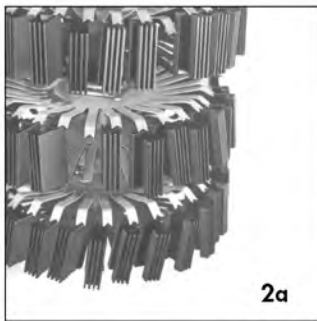
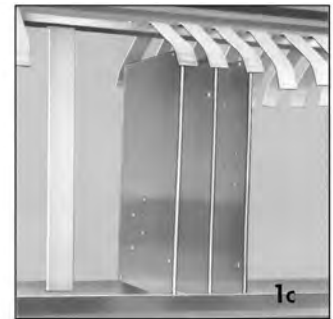
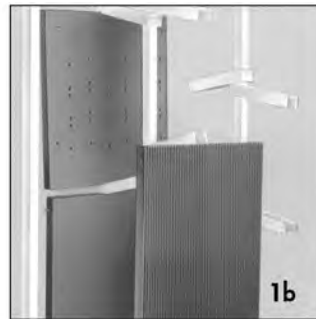
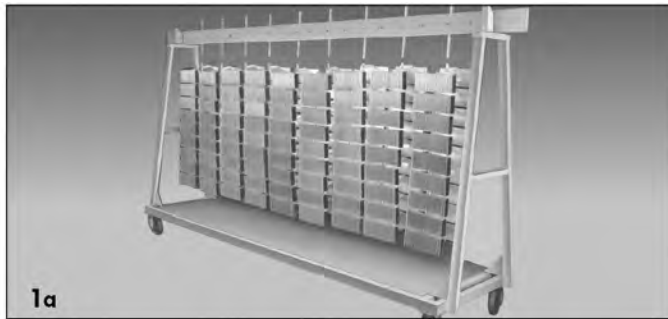
Oberflächenveredelungen

- korrosionsfeste und dekorative Eloxalschichten
- Lackierungen und strapazierfähige Pulverbeschichtungen in allen gängigen RAL-Farben
- blendfreie Oberflächen, Nextel®-Suide Coating
- elektrisch leitfähige Oberflächen, Chrom VI frei
- Vermeidung von Klammerstellen durch spezielle Kontaktsysteme



Entwicklung und Konstruktion

- kompetenter Partner mit über 40 jähriger Erfahrung
- innovative Produktentwicklung, produktspezifischer Support durch Applikationsingenieure
- Designhilfen, Machbarkeitsanalysen und Produktoptimierungen
- Konstruktionsunterstützung und Zeichnungserstellung



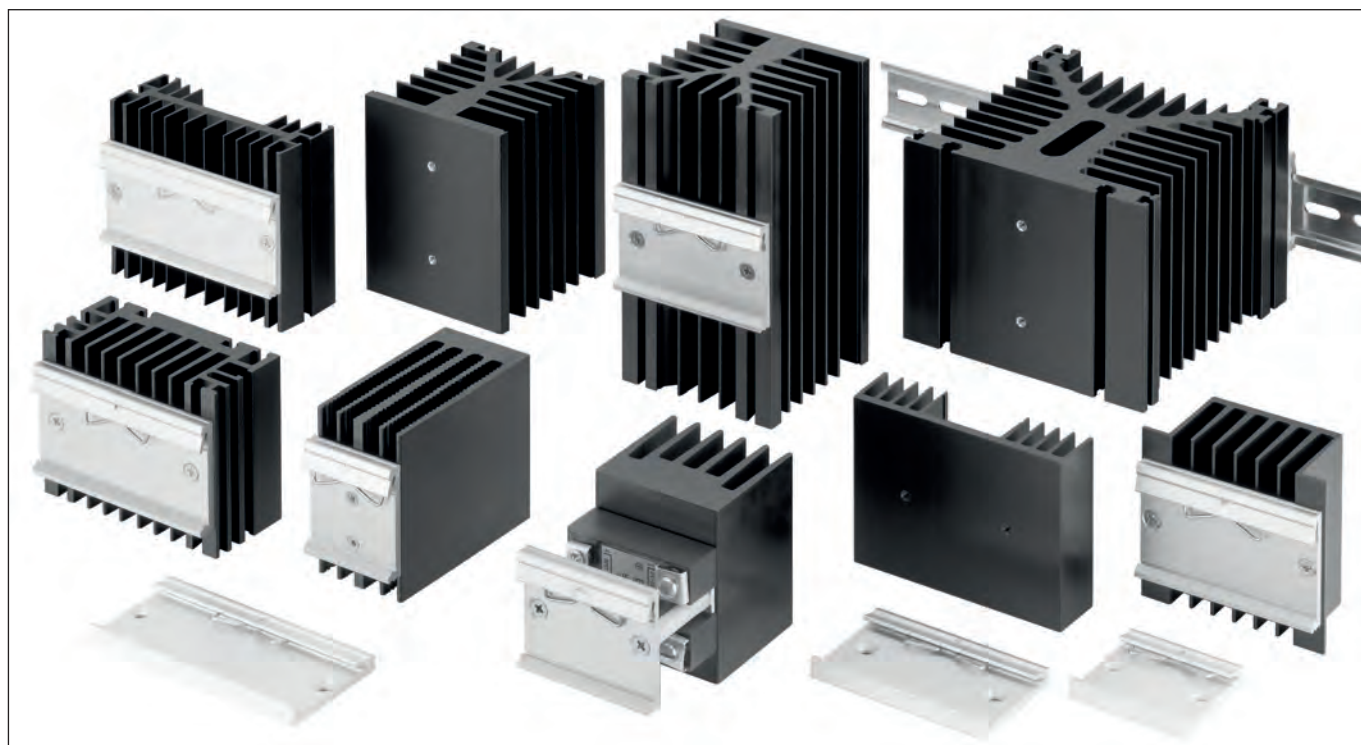
Für den dekorativen Oberflächenschutz von Aluminium wird vielfach die anodische Oxidation eingesetzt, auch ELOXAL genannt (**EL**ektrolytisch **OX**idiertes **AL**uminium). Bei diesem Verfahren werden die zu behandelnden Aluminiumteile in einem geeigneten Elektrolyten an den positiven Pol einer Gleichstromquelle (Anode) angeschlossen, den negativen Pol (Kathode) bildet dabei ebenfalls Aluminium. Der fließende Gleichstrom bewirkt nun eine Wanderung von sauerstoffhaltigen Anionen, mit elektrisch negativer Ladung, zur Anode, um dort den Sauerstoff abzugeben. Das Aluminium hier reagiert mit diesem Sauerstoff unter Bildung von Aluminiumoxid. So entsteht, nach Durchführung weiterer Prozessschritte, eine porenfreie, elektrisch nichtleitende, abriebfeste oxidische Sperrschicht, die sog. Eloxalschicht, deren Schichtdicke durch die Stromdurchflussmenge gesteuert werden kann.

Für die Prozesshandhabung, den sicheren Transport und die elektrische Verbindung der zu anodisierenden Teile, müssen diese auf sogenannte Gestelle aufgesteckt werden (Bilder 1). Da die elektrische Kontaktgabe absolut gewährleistet sein muss, und daher die Teile mechanisch unverrückbar auf den Gestellen festsitzen müssen (Bilder 2), ist besonders bei großen und gewichtigen Teilen eine entsprechende Haltekraft für die zu anodisierenden Materialien erforderlich. Dieses bedingt, dass an den Kühlkörpern sog. „Klammerstellen“ sichtbar sind. Diese Klammerstellen sind bei schwarz eingefärbten, kleinen und leichtgewichtigen Kühlkörpern als blanke Stellen sichtbar (Bilder 3), bei großvolumigen und daher gewichtigen Kühlkörpern sind aber neben den blanken Stellen Materialverdrängungen, d.h. mechanische Verformungen nicht auszuschließen (Bild 4). Diese Verformungen können je nach Kühlkörperart in ihrer Größe und Geometrie stark unterschiedlich sein und sind unvermeidbar (Bild 5).

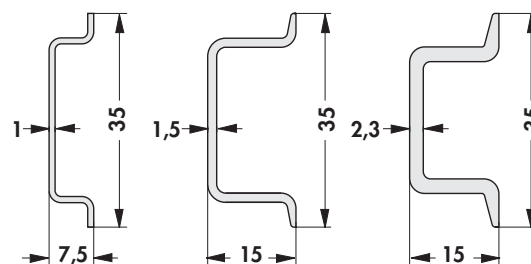
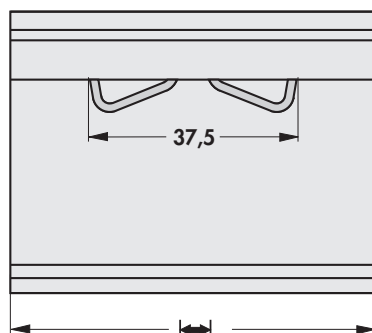
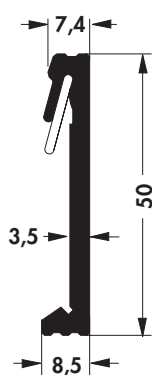
Werden Kühlkörper als Sichtteile, d.h. Teile, deren Oberfläche einwandfrei aussehen müssen, eingesetzt, besteht die Möglichkeit, dass kundenseitig Bereiche definiert werden, die keine Klammerstellen haben dürfen. Ist aus produktionstechnischen Gründen auch an den verbleibenden Stellen keine Klammerung möglich, ist zu überlegen, spezielle Sondergestelle zu bauen, die eine Bearbeitung zulassen (Bild 6). Evtl. können auch vorhandene oder zusätzliche Gewindelöcher benutzt werden, um hiermit z.B. Winkel anzuschrauben, an denen dann geklammer wird (Bild 7). Weiterhin besteht immer die Möglichkeit, durch Nacharbeiten und anschließendes Lackieren, die Klammerüberstände zu beseitigen, wobei allerdings die Vertiefungen leicht sichtbar bleiben. Alternativ kann natürlich an Stelle des Eloxierens der Kühlkörper komplett lackiert werden.

Für eine problemlose Auftragsabwicklung zur Zufriedenheit des Kunden, ist es somit bei Sicht- und Dekorteilen unerlässlich, in Zusammenarbeit mit dem Hersteller, schon in der Anfragephase alle technischen Details zu erörtern und die gewünschte Ausführung zu bestimmen.

Unsere Spezialisten beraten Sie gerne.



- Klammerbefestigung passend für alle 35 mm Tragschienen gemäß DIN EN 50 022, Schienenmaterialstärke von 1 bis 2,3 mm
KL 35 ... → E 75
- schnelle und einfache Montage von Kühlkörpern durch Aufschnappen auf die Tragschiene
- sicherer Halt durch stabiles Strangpressprofil mit integrierter Drahtformfeder aus rostfreiem Stahl
- Sonderlängen ($\geq 40\text{mm}$), Bearbeitungen und Oberflächen auf Anfrage



Beispiele von Tragschienenvarianten passend für KL 35

Oberfläche:

naturfarbig eloxiert

Bohrbilder	mit KL 35		ohne KL 35
- Lochbilder um 90° gedreht, sowie weitere Lochbilder auf Anfrage	- Befestigung der SSR mittels Schrauben über Einschiebemuttern im Kühlkörper	- Befestigung der SSR mittels Schrauben über Gewindelöcher im Kühlkörper	- Befestigung der SSR mittels Schrauben über Gewindelöcher im Kühlkörper
	Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.
SSR 1 	SK 172 75 KL SSR 1	SK 89 75 KL SSR 1 SK 89 100 KL SSR 1 SK 111 75 KL SSR 1 SK 434 75 KL SSR 1 SK 453 75 KL SSR 1 SK 467 75 KL SSR 1 SK 507 75 KL SSR 1	SK 04 75 SSR 1 SK 33 75 SSR 1 SK 455 75 SSR 1 SK 467 75 SSR 1 SK 507 75 SSR 1
SSR 2 		SK 89 100 KL SSR 2 SK 89 150 KL SSR 2 SK 176 150 KL SSR 2 SK 507 150 KL SSR 2	SK 04 150 SSR 2 SK 507 150 SSR 2
SSR 3 	SK 187 75 KL SSR 3	SK 111 75 KL SSR 3	
SSR 4 	SK 172 150 KL SSR 4	SK 455 100 KL SSR 4	SK 455 100 SSR 4 SK 467 100 SSR 4

A

Kühlkörper-Profilübersicht

B

C

D

E

F

G

H

I

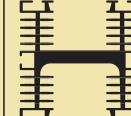
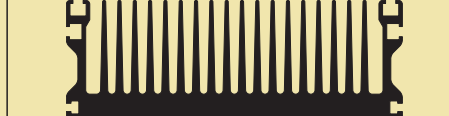
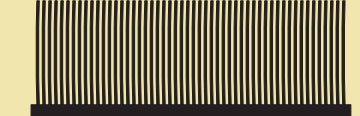
K

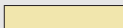
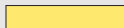
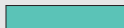
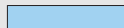
L

M

SK 440 D 52	SK 441 D 52	SK 458 D 52	SK 461 D 52	SK 47 ... A 62
SK 49 ... A 64	SK 56 ... A 67	SK 66 ... A 69	SK 90 ... A 61	SK 91 ... A 65
SK 93 ... A 70	SK 101 ... A 68	SK 102 ... A 63	SK 130 ... A 70	SK 139 ... A 66
SK 149 ... A 66	SK 154 ... A 58	SK 155 ... A 58	SK 157 ... A 68	SK 158 A 74
SK 159 A 74	SK 160 A 74	SK 161 A 74	SK 162 A 74	
SK 168 ... A 63	SK 190 ... A 65	SK 191 ... A 71		
SK 193 ... A 63	SK 198 ... A 67	SK 199 ... A 64	SK 416 ... A 59	
SK 418 ... A 74	SK 438 ... A 65	SK 439 ... A 69	SK 446 ... A 67	
SK 466 ... A 55	SK 479 ... A 70	SK 501 ... A 68	SK 502 ... A 62	SK 507 ... A 51
SK 510 ... A 59	SK 520 ... A 62	SK 523 ... A 69	SK 524 ... A 64	SK 530 A 73
SK 531 A 73	SK 533 A 73	SK 535 A 73	SK 536 A 73	

N

SK 537 A 73		SK 538 A 73		SK 539 A 73	
					
SK 540 A 73		SK 553 ... A 56	SK 555 ... A 64	SK 557 ... A 63	
					
SK 568 ... A 68	SK 579 ... A 69		SK 580 ... A 63	SK 588 ... A 57	
					
SK 591 ... A 62	SK 601 ... A 56		SK 613 ... A 55	SK 614 ... A 66	
					
SK 621 ... A 71		SK 622 ... A 65	SK 623 ... A 60		SK 627 ... A 59
					
SK 650 ... A 70		SK 651 ... A 70		SK 656 ... A 68	SK 657 ... A 37
					
SK 673 ... A 71		SK 678 ... A 65		SK 685 ... A 69	
					
SK 689 ... A 67		SK 57 ... A 86	SK 30 ... A 89	SK 53 ... A 95	
					
SK 82 ... A 96		SK 86 ... A 96	SK 15 ... A 98	SK 163 ... A 99	SK 556 ... A 98
					
SK 108 ... A 101	SK 109 ... A 101	SK 110 ... A 100	SK 435 ... A 102		SK 144 ... A 103
					
KSK 8 A 79		KSK 9 A 79	KSK 10 A 79		KSK 11 A 79
					

 < 1 K/W	 1-1,5 K/W	 1,5-2 K/W	 2-2,5 K/W
 2,5-3 K/W	 3-4 K/W	 4-5 K/W	 > 5 K/W

A

Kühlkörper-Profilübersicht

B

C

D

E

F

G

H

I

K

L

M

KSK 12 	A 80	SK 497 ... 	D 52	SK 498 ... 	D 52	SK 584 ... B 58 	B 58	SK 590 ... B 59 	B 59	SK 592 ... B 59 	B 59						
SK 615 ... B 58 	B 58	SK 661 	D 52	SK 33 ... A 54 	A 54	SK 42 ... 	A 61										
SK 58 ... 	A 57		SK 85 ... 	A 58		SK 92 ... 	A 53	SK 94 ... 	A 62								
SK 113 ... 	A 61		SK 118 ... 	A 64			SK 119 ... 	A 59									
SK 120 ... 	A 57		SK 121 ... 	A 54		SK 132 ... 	A 56		SK 133 ... 	A 57	SK 135 ... A 50 	A 50					
SK 136 ... 	A 61		SK 411 ... 	A 54	SK 412 ... 	A 59	SK 413 ... 	A 56	SK 429 ... 	A 46	SK 463 ... 	A 55	SK 467 ... 	A 42			
SK 503 ... 	A 58		SK 504 ... 	A 57		SK 519 ... 	A 60		SK 583 ... 	A 66		SK 595 ... 	A 55				
SK 629 ... 	A 60		SK 644 ... 	A 53	SK 671 ... 	A 67		SK 682 ... 	A 66		SK 684 ... 	A 53	SK 71 ... 	A 86			
SK 98 ... 	A 87	SK 197 ... 	A 86	SK 404 ... 	A 87	SK 02 ... 	A 88	SK 34 ... 	A 89	SK 67 ... 	A 90		SK 148 ... 	A 90	SK 88 ... 	A 94	
SK 80 ... 	A 95		SK 147 ... 	A 95		SK 89 ... 	A 99	SK 140 ... 	A 98	SK 06 ... 	A 100	SK 23 ... 	A 100	SK 194 ... 	A 102	SK 40 ... 	A 103
SK 61 ... 	A 103	KGR 1 ... 	A 75	KGR 2 ... 	A 75		KSK 4 ... 	A 78	KSK 5 ... 	A 78		KSK 6 ... 	A 78				

N

SK 415 ... A 117		SK 569 ... B 55	SK 570 ... B 56	SK 571 ... B 56	SK 572 ... B 57	SK 577 ... B 55	SK 578 ... B 55
SK 599 ... B 58	SK 602 ... B 55	SK 642 ... B 60	SK 643 ... B 60	SK 660 ... B 57	SK 50 ... A 47	SK 100 ... A 48	SK 166 ... A 61
SK 408 ... A 52	SK 410 ... A 56		SK 417 ... A 58		SK 421 ... A 60		SK 433 ... A 53
SK 442 ... A 55		SK 453 ... A 41	SK 455 ... A 41	SK 464 ... A 51	SK 527 ... A 44	SK 625 ... A 54	
SK 645 ... A 52	SK 655 ... A 50	SK 04 ... A 85		SK 72 ... A 85		SK 401 ... A 85	SK 403 ... A 86
SK 39 ... A 89		SK 20 ... A 90		SK 184 ... A 90		SK 74 ... A 92	
SK 195 ... A 92		SK 500 ... A 93	SK 08 ... A 94	SK 60 ... A 95		SK 176 ... A 99	SK 172 ... A 102
SK 432 ... A 103		KSK 3 A 78	SK 46 ... B 55	SK 598 ... B 54	SK 659 ... B 56	SK LED 4 ... B 65	
SK 436 ... A 46	SK 450 ... A 43	SK 505 ... A 52		SK 508 ... A 53		SK 612 ... A 50	SK 624 ... A 51
SK 647 ... A 47		SK 667 ... A 45	SK 668 ... A 48	SK 73 ... A 86	SK 97 ... A 84	SK 03 ... A 88	SK 419 ... A 91
SK 16 ... A 93		SK 79 ... A 94		SK 187 ... A 98	SK 111 ... A 102		KSK 1 A 77
							KSK 2 A 77

	< 1 K/W		1-1,5 K/W		1,5-2 K/W		2-2,5 K/W
	2,5-3 K/W		3-4 K/W		4-5 K/W		> 5 K/W

A

Kühlkörper-Profilübersicht

B

C

D

E

F

G

H

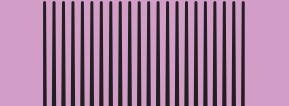
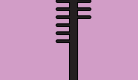
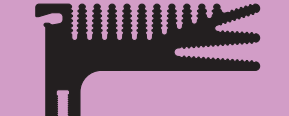
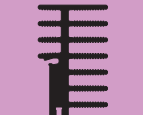
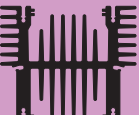
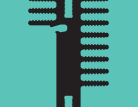
I

K

L

M

N

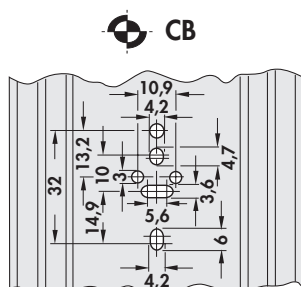
SK 44 ...  A 117	SK 658 ... B 56  B 56	SK 81 ...  A 52	SK 189 ... A 40  A 40	SK 405 ...  A 60	SK 406 ... A 48  A 48			
SK 434 ... A 44  A 44	SK 445 ... A 43  A 43	SK 628 ...  A 49	SK 666 ... A 42  A 42	SK 679 ... A 40  A 40	SK 05 ... A 84  A 84	SK 18 ... A 84  A 84	SK 25 ... A 83  A 83	
SK 63 ... A 84  A 84	SK 402 ... A 84  A 84	SK 01 ... A 88  A 88	SK 64 ... A 91  A 91	SK 48 ... A 94  A 94	SK 52 ... A 95  A 95	SK 32 ... A 97  A 97	SK 544 ... A 97  A 97	SK 596 ... A 97  A 97
SK 105 ...  A 117	SK 484  A 134				SK 487 ...  A 109	SK 499 ... A 109  A 109		
SK 514 ... A 106  A 106	SK 593 ... A 110  A 110	SK 617 ... A 110  A 110	SK 99 ... A 46  A 46	SK 106 ... A 39  A 39	SK 134 ... A 36  A 36	SK 182 ...  A 51	SK 424 ... A 42  A 42	
SK 425 ... A 42  A 42	SK 426 ...  A 45	SK 475 ... A 44  A 44	SK 546 ...  A 52	SK 567 ... A 43  A 43	SK 594 ...  A 49			
SK 626 ... A 41  A 41	SK 649 ...  A 47	SK 654 ... A 37  A 37	SK 663 ...  A 49	SK 670 ...  A 46	SK 683 ... A 36  A 36			
SK 19 ... A 85  A 85	SK 45 ... A 85  A 85	SK 51 ... A 83  A 83	SK 181 ... A 82  A 82	SK 36 ...  A 88	SK 21 ...  A 91	SK 65 ... A 91  A 91		
SK 69 ...  A 92	SK 07 ...  A 93	SK 68 ... A 111  A 111	SK 112 ... A 111  A 111	SK 414 ...  A 117	SK 481 ... A 106  A 106			
SK 482 ... A 108  A 108	SK 483 ... A 110  A 110	SK 489 ... A 106  A 106	SK 495 ... A 109  A 109	SK 518 ... A 116  A 116	SK 585 ... B 54  B 54	SK 589 ... A 107  A 107	SK 610 ... A 115  A 115	SK 618 ... B 54  B 54
SK 619 ... B 54  B 54	SK 620 ... B 54  B 54	SK 637 ... A 105  A 105	SK 639 ... A 106  A 106	SK 640 ... A 107  A 107	SK 641 ... A 108  A 108	SK 662 ... A 109  A 109	SK 664 ... A 108  A 108	SK 665 ... A 108  A 108

SK 669 ... A 107	SK 156 ... A 45		SK 174 ... A 38	SK 179 ... A 38	SK 180 ... A 45	SK 422 ... A 40	SK 444 ... A 48	SK 468 ... A 45
SK 472 ... A 39	SK 566 ... A 32	SK 630 ... A 47	SK 648 ... A 48	SK 485 ... A 47		SK 78 ... A 83	SK 107 ... A 82	SK 122 ... A 82
SK 173 ... A 82	SK 185 ... A 94		SK 96 ... A 113		SK 138 ... A 113		SK 451 ... A 114	
SK 490 ... A 104	SK 573 ... A 105	SK 574 ... A 107	SK 576 ... A 105	SK 611 ... A 115	SK 681 ... A 105	SK 687 ... A 115	SK LED 2 ... B 63	
SK LED 3 ... B 63	SK LED 5 ... B 64		SK LED 6 ... B 64		SK LED 7 ... B 64		SK 95 ... A 26	
SK 126 ... A 35		SK 177 ... A 33	SK 178 ... A 35	SK 400 ... A 35	SK 420 ... A 39	SK 423 ... A 40	SK 427 ... A 44	SK 437 ... A 28
SK 447 ... A 32	SK 448 ... A 32	SK 452 ... A 33	SK 454 ... A 30	SK 456 ... A 38	SK 460 ... A 35	SK 469 ... A 27	SK 470 ... A 26	SK 471 ... A 36
SK 473 ... A 31	SK 476 ... A 29	SK 477 ... A 30	SK 478 ... A 27	SK 486 ... A 31	SK 493 ... A 34	SK 496 ... A 25	SK 509 ... A 37	SK 511 ... A 40
SK 513 ... A 39	SK 521 ... A 28	SK 522 ... A 27	SK 545 ... A 49		SK 547 ... A 39	SK 548 ... A 43	SK 549 ... A 36	SK 550 ... A 33
SK 551 ... A 31	SK 552 ... A 27	SK 554 ... A 31	SK 558 ... A 27	SK 559 ... A 31	SK 560 ... A 32	SK 561 ... A 32	SK 562 ... A 37	SK 563 ... A 38
SK 564 ... A 38	SK 565 ... A 26	SK 581 ... A 34	SK 582 ... A 30	SK 586 ... A 25	SK 587 ... A 36	SK 597 ... A 34	SK 616 ... A 25	SK 631 ... A 29

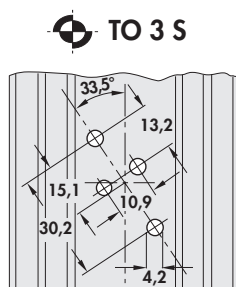
< 1 K/W	1-1,5 K/W	1,5-2 K/W	2-2,5 K/W
2,5-3 K/W	3-4 K/W	4-5 K/W	> 5 K/W

SK 632 ... A 29	SK 633 ... A 29	SK 634 ... A 34	SK 635 ... A 34	SK 636 ... A 35	SK 646 ... A 25	SK 652 ... A 30	SK 653 ... A 30	SK 674 ... A 25
SK 675 ... A 29	SK 676 ... A 26	SK 677 ... A 33	SK 680 ... A 46	SK 686 ... A 49	SK 688 ... A 28	SK 690 ... A 26	SK 691 A 33	
SK 693 ... A 28	SK 694 ... A 28	SK 09 ... A 81	SK 59 ... A 82	SK 145 ... A 81	SK 443 ... A 81	SK 31 ... A 93	SK 494 ... A 97	
ICK ... B B 68	ICK ... H B 68	ICK ... L B 68	SFP A 167	SK 75 A 129	SK 76 A 129	SK 95 A 132	SK 115 ... A 154	SK 125 ... A 113
SK 126 A 131	SK 431 ... A 155	SK 480 ... A 104	SK 492 ... A 105	SK 512 ... A 104	SK 515 A 118	SK 515 05 A 118	SK 516 A 118	
SK 575 ... A 104	SK 609 ... A 115	SK 638 ... A 104	SK 692 ... A 113	SK LED 1 ... B 63	STP A 168	SU A 167	SVP A 168	
SWP A 167	UK 14 SA ... A 154							

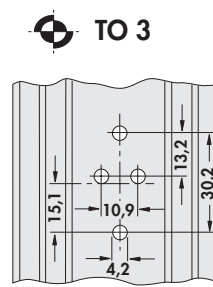
Lochbilder



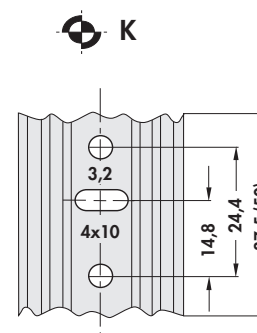
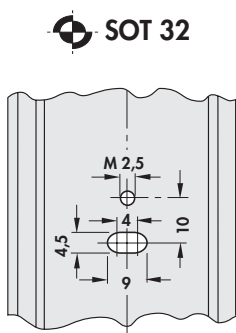
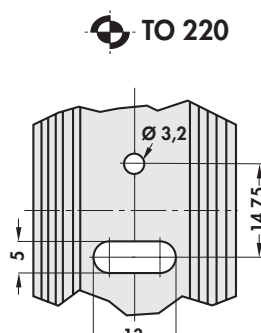
CB = TO 3 + SOT 9 + TO 66 + SOT 32
bei $\longleftrightarrow$ 37,5 mm Schräglochung



TO 3 Schräglochung für $\longleftrightarrow$ 37,5 mm



TO 3 ab $\longleftrightarrow$ 50 mm

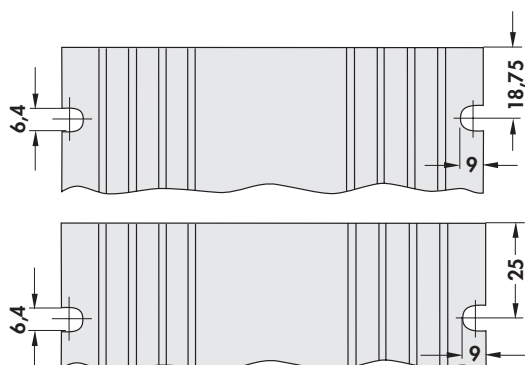


SOT 32 / TO 220 ab $\longleftrightarrow$ 37,5 mm

Bei Standardlochungen wird das jeweilige Lochbild als Gesamtlochbild mittig zur Gesamtlänge des Kühlkörpers eingebracht. Andere Positionen des Lochbildes auf dem Kühlkörper, Mehrfachlochungen und Lochbildänderungen werden nach Kundenangaben eingebracht.

Bei Kühlkörpern ab $\longleftrightarrow$ 75 mm können Standardlochbilder mehrfach wiederholt werden.

Befestigungsschlitze



$\longleftrightarrow$ [mm]	Anzahl der Befestigungsschlitze
37,5	2
75	4

$\longleftrightarrow$ [mm]	Anzahl der Befestigungsschlitze
50	2
100	4

Bei Kühlkörpern der Geometrie  und eingebrachtem Standardlochbild sind diese Befestigungsschlitze serienmäßig vorhanden.

Bestellbeispiel

SK 01	50	SA	TO3
Profil	Länge	Oberfläche	Lochung

Oberflächen für Kühlkörper mit Standardlochung: schwarz eloxiert (SA).

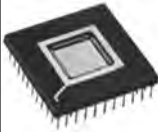
Aluminium natur entfettet (AL) und naturfarben eloxiert (ME) auf Anfrage.

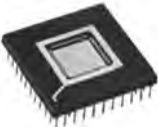
Zuordnungstabelle Transistorbauform-Kühlkörper

	TO 3 	TO 66 	SOT 9 	TO 220 	SOT 32 
Strangkühlkörper	SK 01 SK 02 SK 03 SK 04 SK 05 SK 07 SK 08 SK 14 SK 16 SK 18 SK 19 SK 20 SK 21 SK 30 SK 31 SK 34 SK 36 SK 39 SK 45 SK 48 SK 51 SK 52 SK 53 SK 60 SK 63 SK 67 SK 69 SK 71 SK 72 SK 73 SK 74 SK 78 SK 79 SK 80 SK 88 SK 97 SK 122 SK 124 SK 147 SK 148 SK 185 SK 195 SK 197 SK 401 SK 402 SK 404	SK 01 SK 02 SK 03 SK 04 SK 05 SK 07 SK 08 SK 14 SK 16 SK 18 SK 19 SK 20 SK 21 SK 30 SK 31 SK 34 SK 36 SK 39 SK 45 SK 48 SK 51 SK 52 SK 53 SK 60 SK 63 SK 69 SK 71 SK 72 SK 73 SK 74 SK 78 SK 79 SK 80 SK 122 SK 147 SK 148 SK 185 SK 195 SK 197 SK 401 SK 402 SK 404	SK 01 SK 02 SK 03 SK 04 SK 05 SK 07 SK 08 SK 14 SK 16 SK 18 SK 19 SK 20 SK 21 SK 30 SK 31 SK 34 SK 36 SK 39 SK 45 SK 48 SK 51 SK 52 SK 53 SK 60 SK 63 SK 69 SK 71 SK 72 SK 73 SK 74 SK 78 SK 79 SK 80 SK 122 SK 147 SK 148 SK 185 SK 195 SK 197 SK 401 SK 402 SK 404	SK 09 SK 59 SK 64 SK 145	SK 01 SK 02 SK 03 SK 04 SK 05 SK 07 SK 08 SK 09 SK 14 SK 16 SK 18 SK 19 SK 20 SK 21 SK 30 SK 31 SK 34 SK 36 SK 39 SK 45 SK 48 SK 51 SK 52 SK 53 SK 60 SK 63 SK 65 SK 69 SK 71 SK 72 SK 73 SK 74 SK 78 SK 79 SK 80 SK 122 SK 147 SK 148 SK 185 SK 195 SK 197 SK 401 SK 402 SK 404

	TO 3 	TO 66 	SOT 9 	TO 5 	TO 247 	TO 3 P 
Strangkühlkörper mit Lötstiften					SK 126 SK 145 SK 400 SK 437 SK 448 SK 459 SK 460 SK 600	SK 104 SK 129 SK 400 SK 409 SK 448 SK 456
Strangkühlkörper	WP 4030				SK 452 SK 484	SK 452 SK 484
Aufsetz-/Aufsteck- kühlkörper	AKK 127 AKK 191				FK 243 FK 245 FK 271 FK 272 FK 273 FK 274 FK 275 FK 276 FK 277 FK 278 FK 279 FK 280 FK 281 FK 282	
Fingerkühlkörper	FK 201 FK 202 FK 205 FK 206 FK 207 FK 208 FK 223 FK 234 FK 236 FK 254 1 FK 318 FK 318 1	FK 201 FK 202 FK 205 FK 206 FK 207 FK 208 FK 223 FK 234 FK 236	FK 201 FK 202 FK 205 FK 206 FK 207 FK 208 FK 223 FK 234 FK 236			
Kleinkühlkörper				KF 5 KK 1 KK 562 SKK		

Zuordnungstabelle Transistorbauform-Kühlkörper

	TO 218 	TO 220 	SOT 32 	DIL 	PLCC 	P-SIP 	PGA/BGA 
U-Kühlkörper		ICK 35 SK 431 UK 14					Zuordnungstabelle → B 2 - 11
Strangkühlkörper mit Lötstiften	SK 145 SK 400 SK 437 SK 448 SK 459 SK 460	SK 75 SK 76 SK 104 SK 129 SK 145 SK 185 SK 409 SK 459 SK 460 SK 600	SK 104 SK 129 SK 454 SK 469 SK 470				
Strangkühlkörper	SK 126 SK 452 SK 484	SK 95 SK 126 SK 400 SK 437 SK 448 SK 452 SK 454 SK 469 SK 470 SK 484 SK 518	SK 95	ICK...B ICK...H ICK...L	ICK PLCC ICK R		
Aufsetz-/Aufsteck- kühlkörper	FK 220 FK 224 FK 241 FK 243 FK 245 SK 516	FK 220 FK 224 FK 237 FK 240 FK 242 FK 243 FK 245 FK 248 FK 253 FK 255 FK 257 FK 258 FK 259 FK 260 FK 261 FK 262 FK 263 FK 264 FK 265 FK 266 FK 267 FK 268 FK 269 FK 270 SK 515				FK 224	

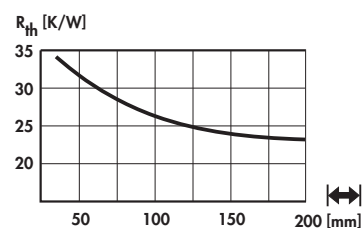
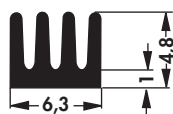
	TO 218 	TO 220 	SOT 32 	DIL 	PLCC 	P-SIP 	PGA/BGA 
Fingerkühlkörper	FK 243 FK 245	FK 205 FK 206 FK 207 FK 208 FK 210 FK 212 FK 214 FK 216 FK 217 FK 218 FK 219 FK 222 FK 225 FK 227 FK 228 FK 229 FK 230 FK 231 FK 232 FK 233 FK 234 FK 235 FK 236 FK 238 FK 247	FK 201 FK 205 FK 206 FK 207 FK 208 FK 209 FK 210 FK 211 FK 212 FK 213 FK 214 FK 215 FK 216 FK 217 FK 218 FK 223 FK 234 FK 235 FK 236 FK 239				Zuordnungs- tabelle → B 2 - 11
Kleinkühlkörper			KK 32 KK 92				



Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.

B



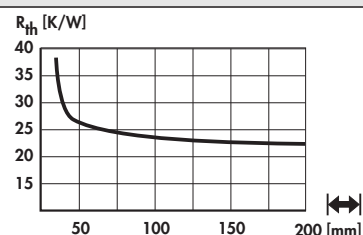
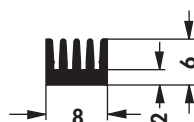
SK 674 ...

bitte angeben:

 ...
 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

D



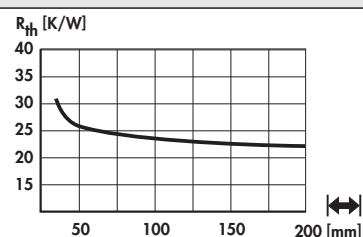
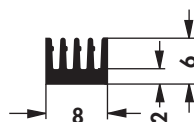
SK 586 ...

bitte angeben:

 ...
 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

F



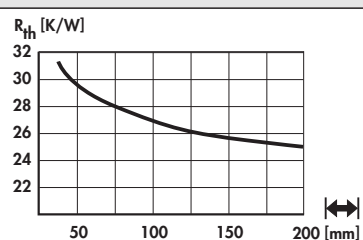
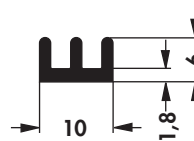
SK 616 ...

bitte angeben:

 ...
 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

H



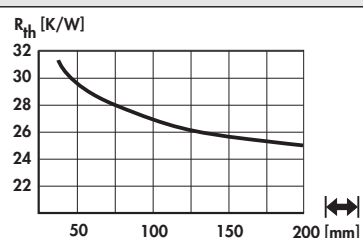
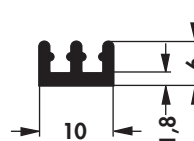
SK 496 ...

bitte angeben:

 ...
 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

I



SK 646 ...

bitte angeben:

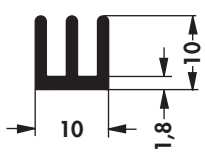
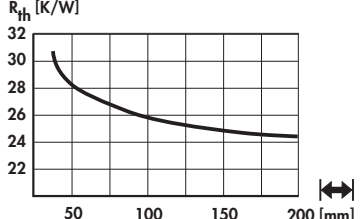
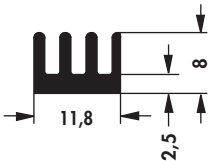
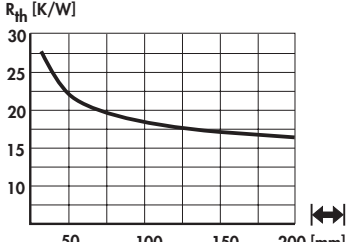
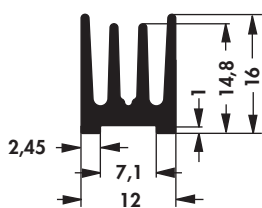
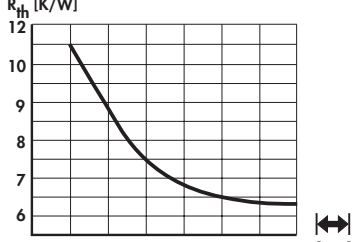
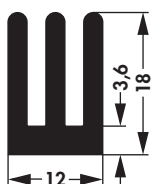
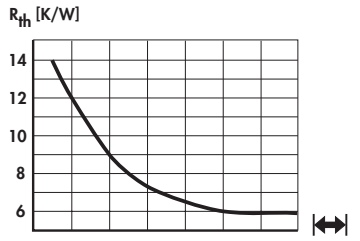
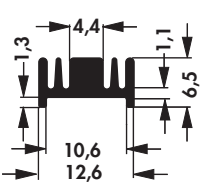
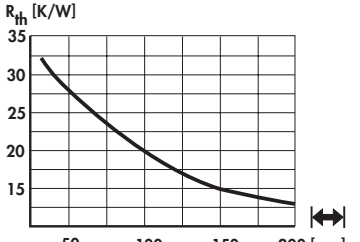
 ...
 37,5 50 75 100 1000 mm

L

M

N

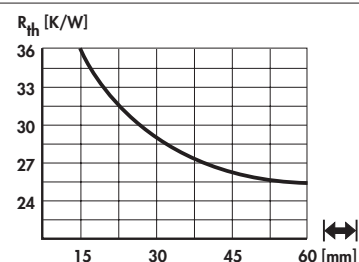
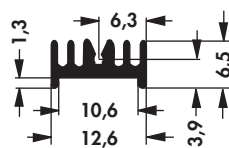


Art. Nr. SK 565 ...		
bitte angeben: ... 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 470 ...		
Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage → A 134		
bitte angeben: ... 25 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 676 ...		
bitte angeben: ... 25 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 690 ...		
bitte angeben: ... 25 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 95 ...		
bitte angeben: ... 15 25 37,5 1000 mm		



Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.

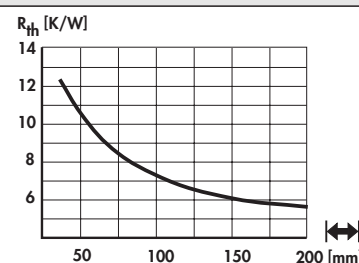
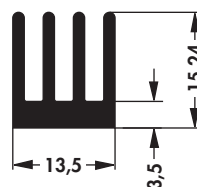


SK 522 ...

bitte angeben:

... 15 25 37,5 50 1000 mm

Art. Nr.



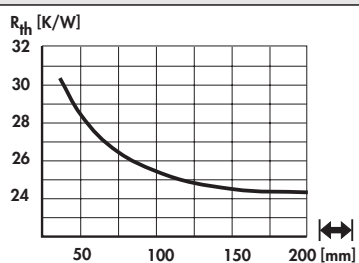
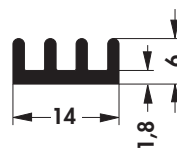
SK 469 ...

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage → A 134

bitte angeben:

... 25 37,5 75 100 1000 mm

Art. Nr.

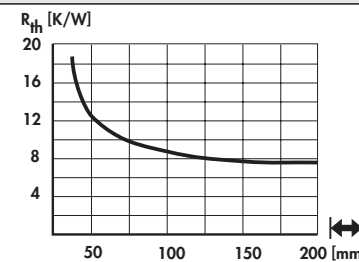
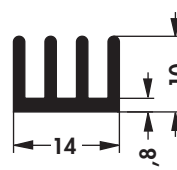


SK 478 ...

bitte angeben:

... 25 37,5 50 75 1000 mm

Art. Nr.

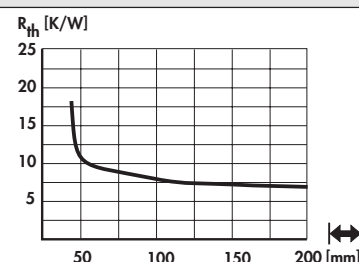
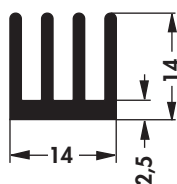


SK 552 ...

bitte angeben:

... 25 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

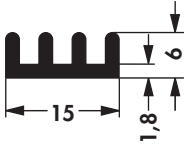
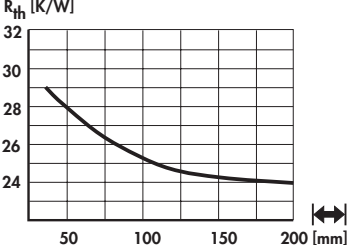
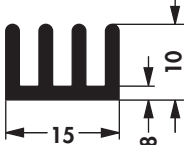
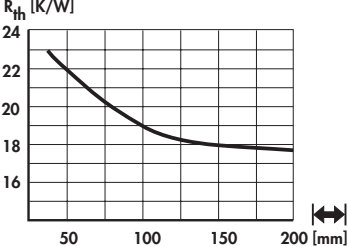
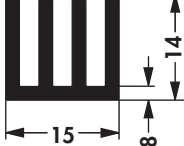
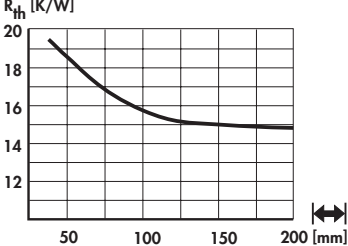
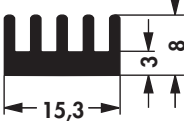
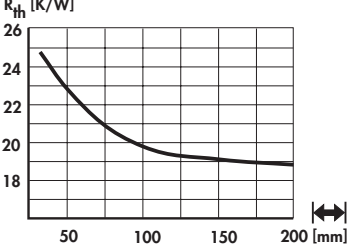
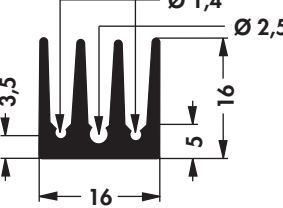
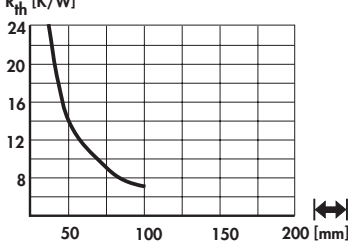


SK 558 ...

bitte angeben:

... 25 37,5 50 75 100 1000 mm

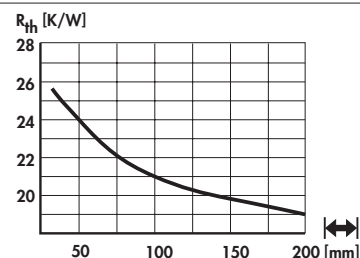
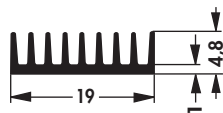
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr. SK 688 ...		
bitte angeben: ... 25 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 693 ...		
bitte angeben: ... 25 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 694 ...		
bitte angeben: ... 25 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 521 ...		
bitte angeben: ... 25 37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 437 ...		
bitte angeben: ... 100 1000 mm Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage → A 133		



Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.

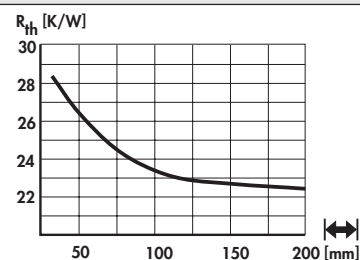
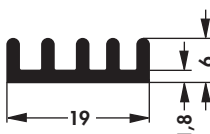


SK 675 ...

bitte angeben:

... 25 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

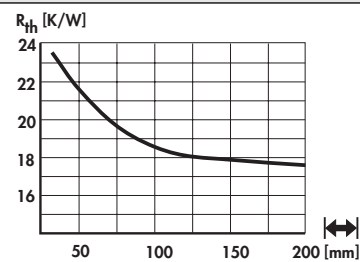
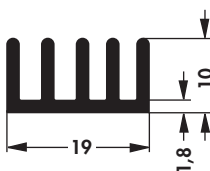


SK 631 ...

bitte angeben:

... 25 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

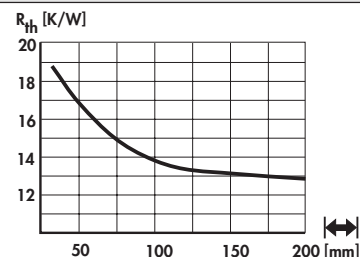
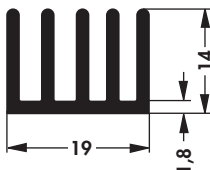


SK 632 ...

bitte angeben:

... 25 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

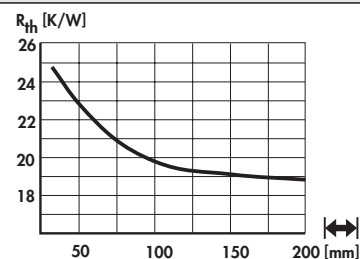
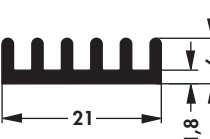


SK 633 ...

bitte angeben:

... 25 37,5 50 75 100 1000 mm

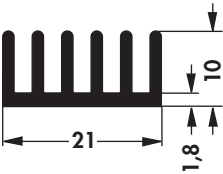
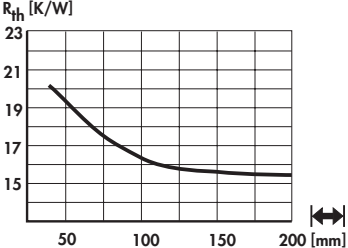
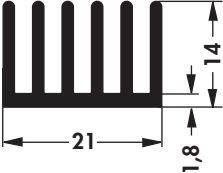
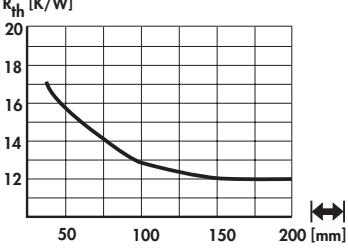
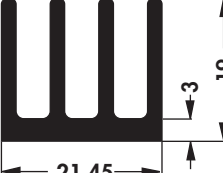
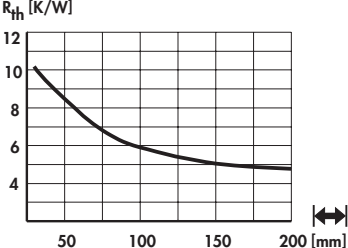
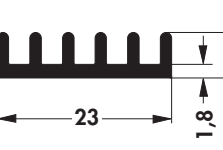
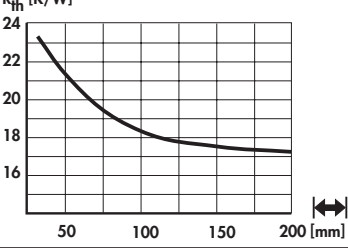
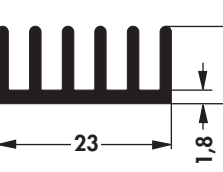
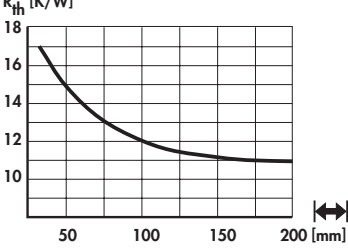
Art. Nr.



SK 476 ...

bitte angeben:

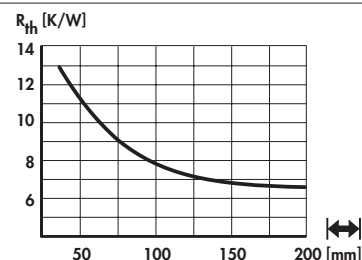
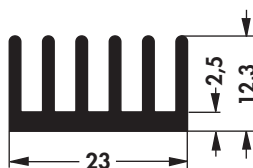
... 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.		
SK 652 ...		
bitte angeben:	...  25 37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 653 ...		
bitte angeben:	...  25 37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 454 ...	Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage → A 120	
bitte angeben:	...  25 37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 477 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 582 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	



Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.

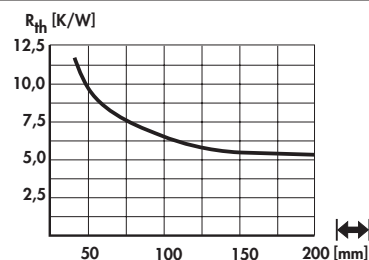
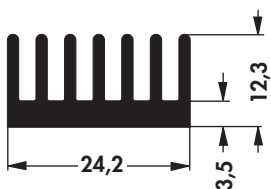


SK 559 ...

bitte angeben:

... 37,5 75 100 1000 mm

Art. Nr.

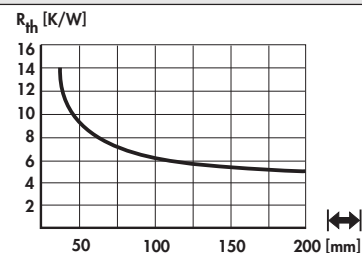
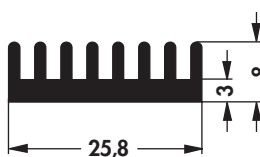


SK 551 ...

bitte angeben:

... 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

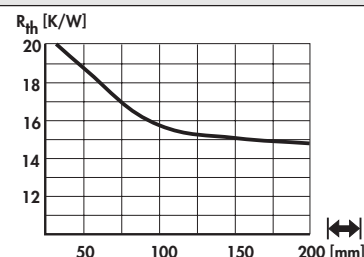
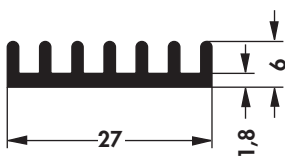


SK 486 ...

bitte angeben:

... 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

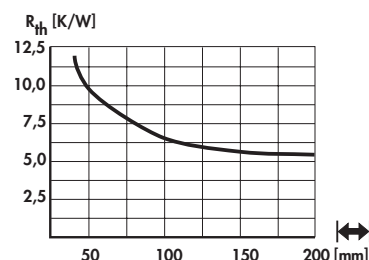
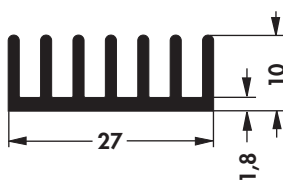


SK 473 ...

bitte angeben:

... 37,5 50 75 1000 mm

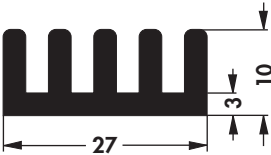
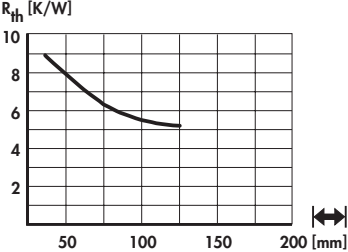
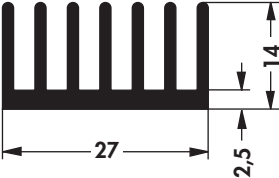
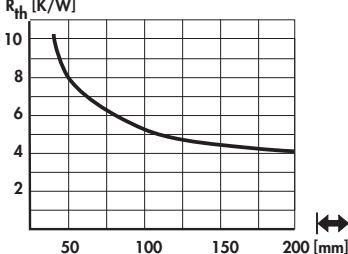
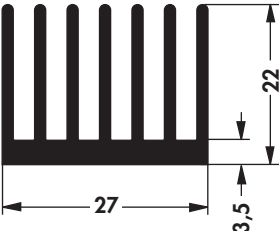
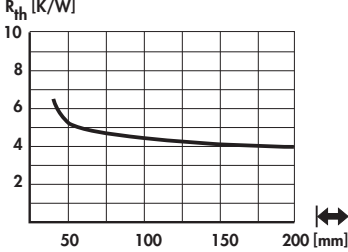
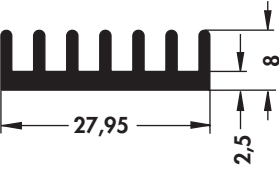
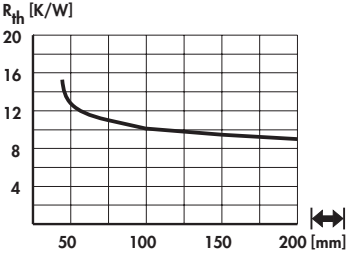
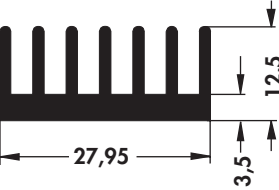
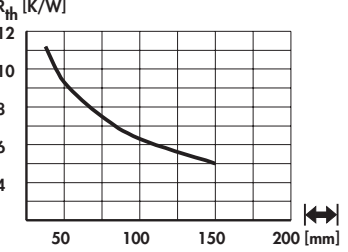
Art. Nr.



SK 554 ...

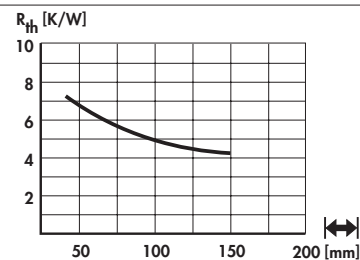
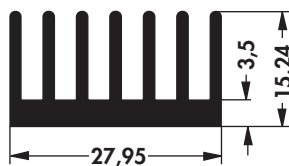
bitte angeben:

... 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.			
SK 447 ...	bitte angeben: ...  37,5 1000 mm		
Art. Nr.			
SK 560 ...	bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr.			
SK 566 ...	bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr.			
SK 561 ...	bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr.			
SK 448 ...	Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage → A 135		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 mm		

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.

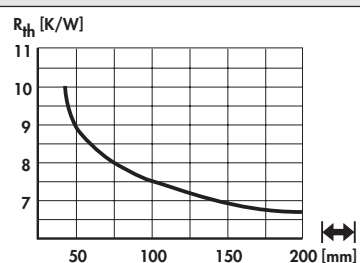
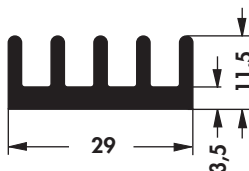


SK 177 ...

bitte angeben:

... 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

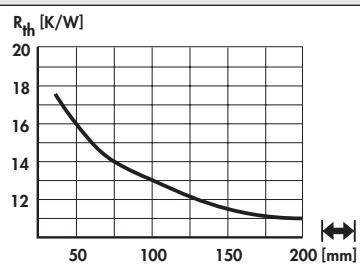
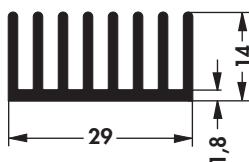


SK 550 ...

bitte angeben:

... 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

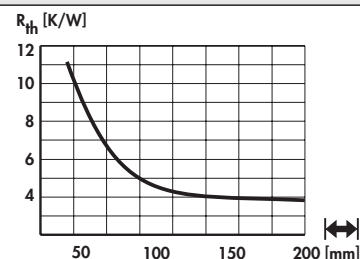
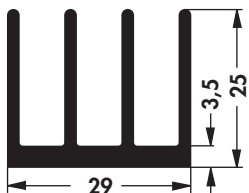


SK 691 ...

bitte angeben:

... 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.



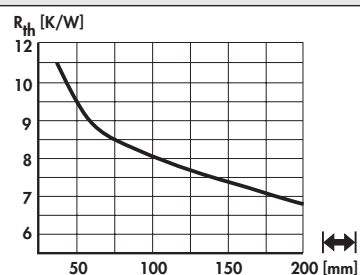
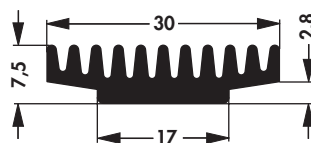
SK 452 ...

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage → A 120

bitte angeben:

... 37,5 100 1000 mm

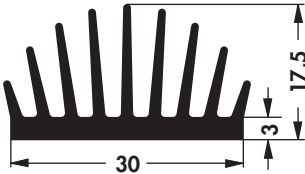
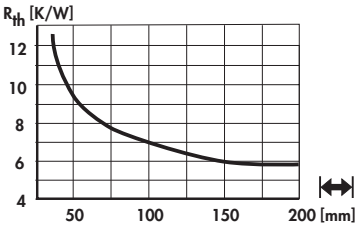
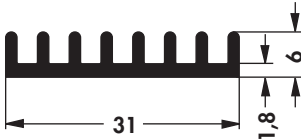
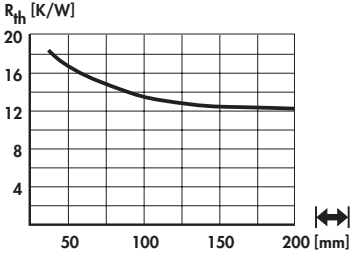
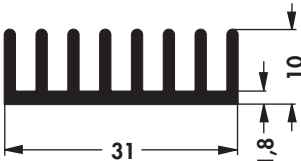
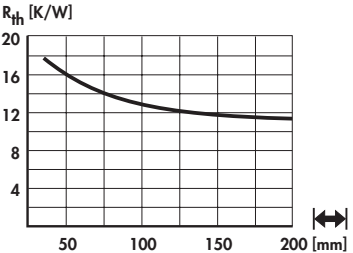
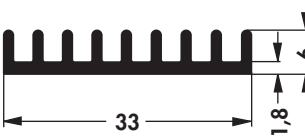
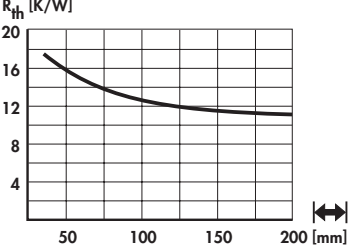
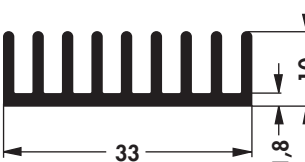
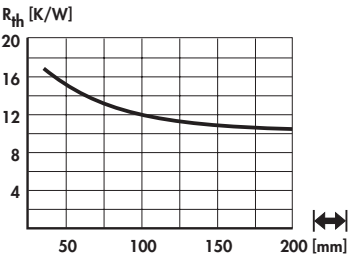
Art. Nr.



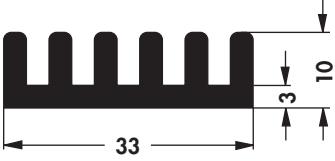
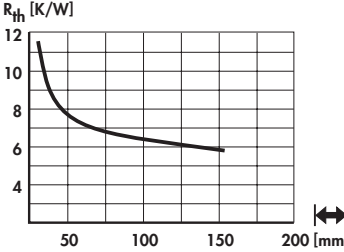
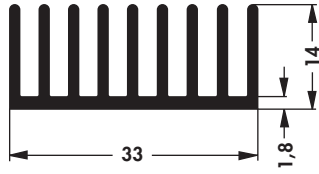
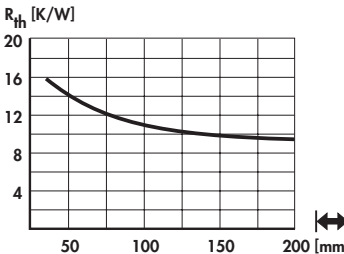
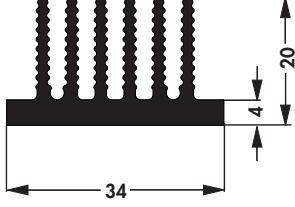
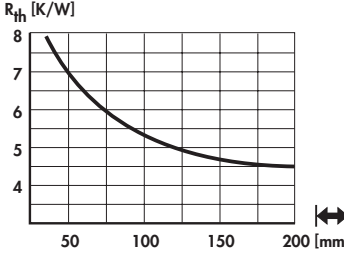
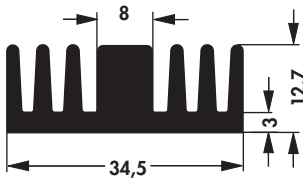
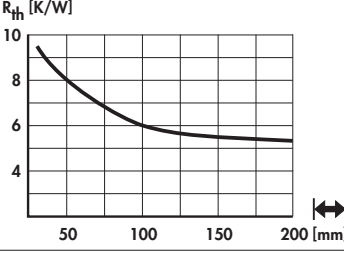
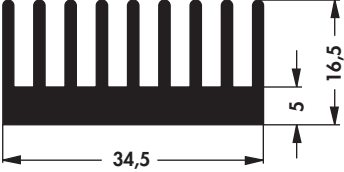
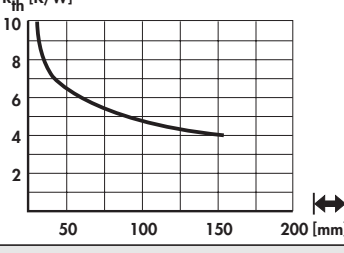
SK 677 ...

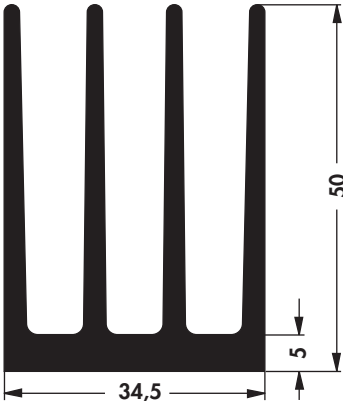
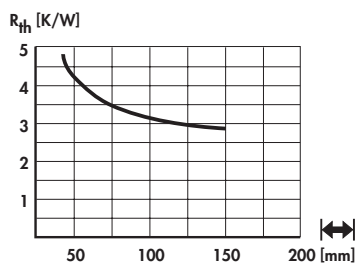
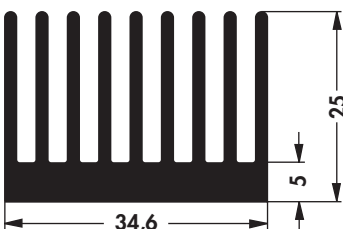
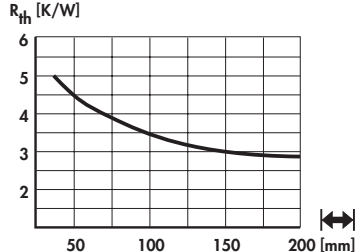
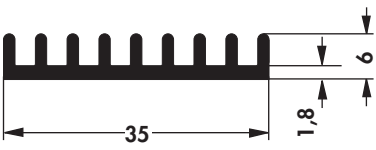
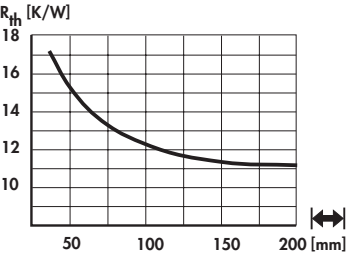
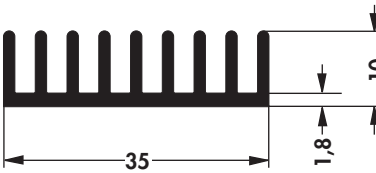
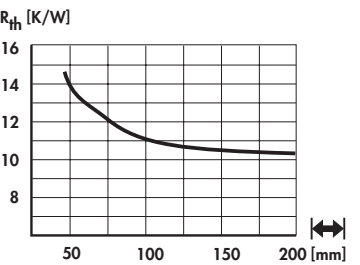
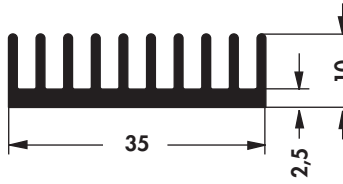
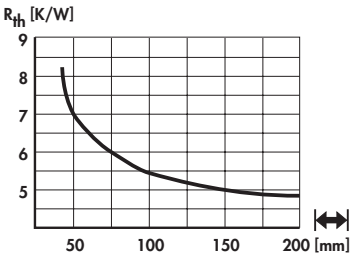
bitte angeben:

... 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.		
SK 597 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 493 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 581 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 634 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 635 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.	 
SK 400 ...	Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage → A 135
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 1000 mm
Art. Nr.	 
SK 636 ...	
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 1000 mm
Art. Nr.	 
SK 460 ...	Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage → A 136
bitte angeben:	... 25 37,5 50 1000 mm
Art. Nr.	 
SK 126 ...	Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage → A 131
bitte angeben:	... 25 37,5 1000 mm
Art. Nr.	 
SK 178 ...	
bitte angeben:	... 37,5 75 100 1000 mm

Art. Nr.		
SK 134 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 683 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 471 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 587 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 549 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	



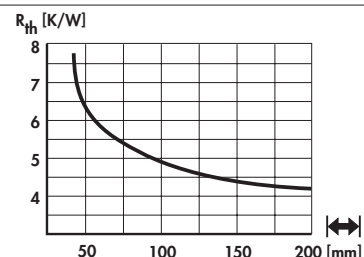
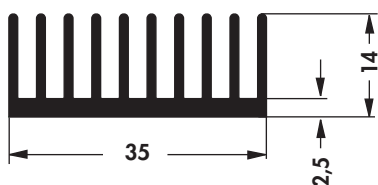
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.

B

C

SK 562 ...



bitte angeben:

 ...
 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

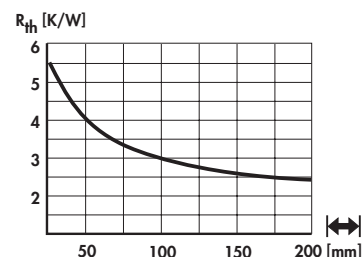
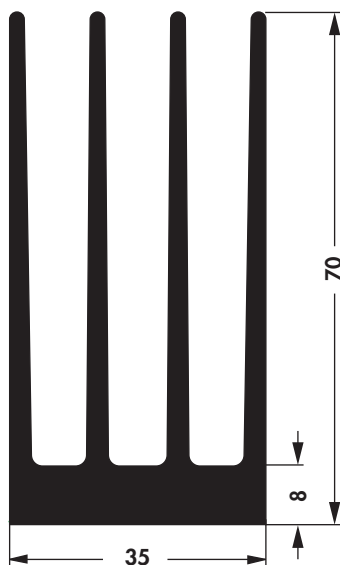
D

E

F

G

SK 654 ...



bitte angeben:

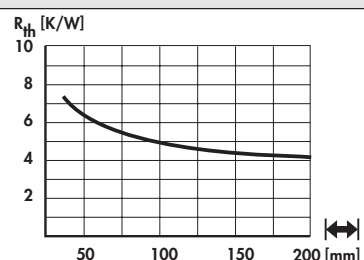
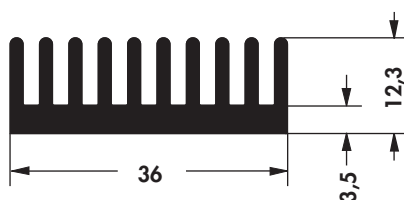
 ...
 37,5 50 100 150 1000 mm

Art. Nr.

H

I

SK 509 ...



bitte angeben:

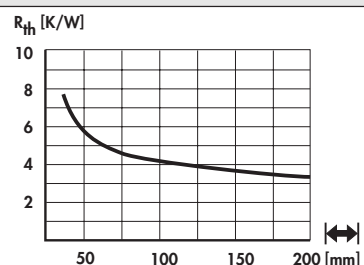
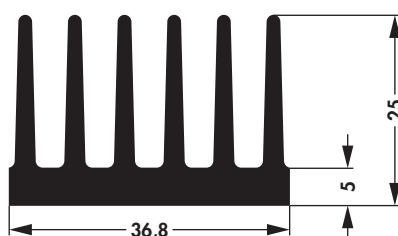
 ...
 37,5 50 100 150 1000 mm

Art. Nr.

K

L

SK 657 ...

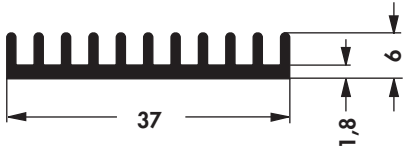
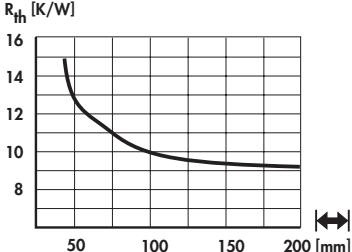
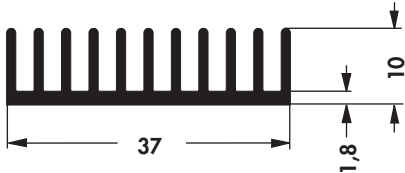
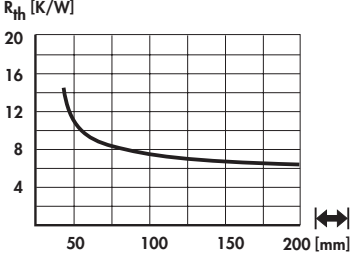
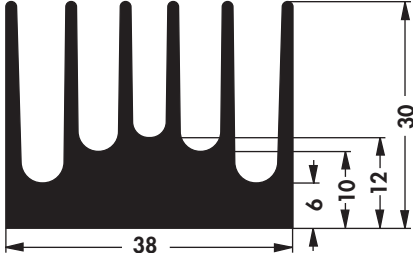
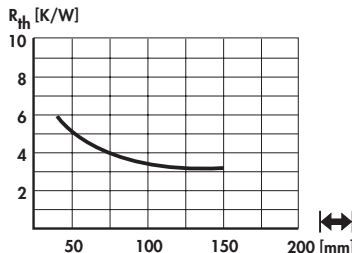
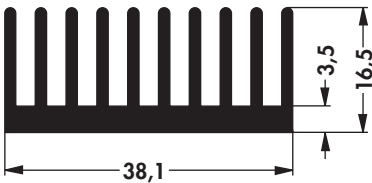
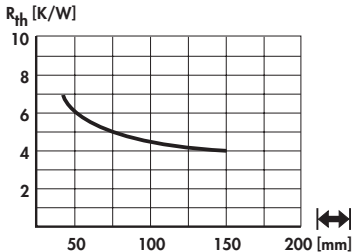
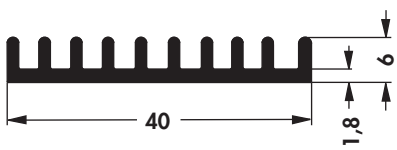
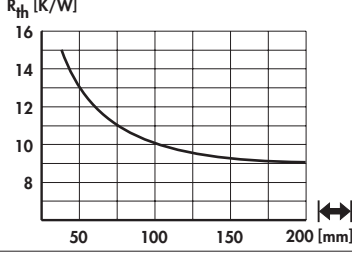


bitte angeben:

 ...
 37,5 50 75 100 1000 mm

M

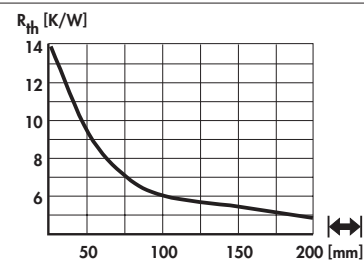
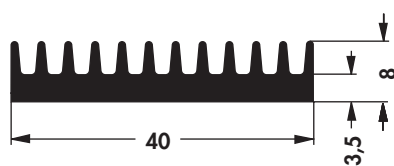
N

Art. Nr.			
SK 563 ...			
bitte angeben:	... 	37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 564 ...			
bitte angeben:	... 	37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 174 ...			
bitte angeben:	... 	75 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 179 ...			
bitte angeben:	... 	37,5 50 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 456 ...			
bitte angeben:	... 	37,5 50 75 100 1000 mm	Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage → A 135



Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.

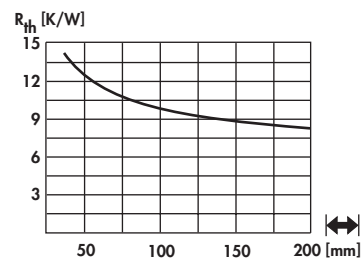
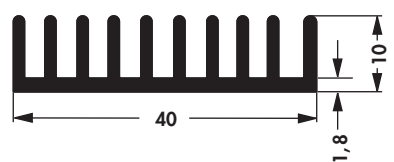


SK 420 ...

bitte angeben:

...
 37,5 75 1000 mm

Art. Nr.

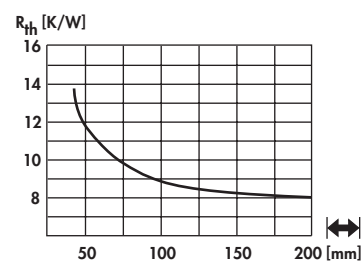
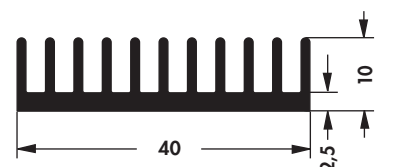


SK 513 ...

bitte angeben:

...
 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

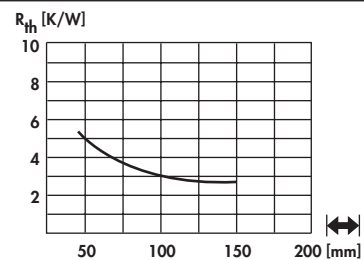
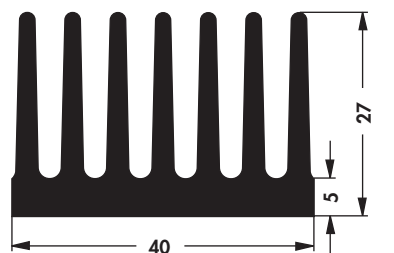


SK 547 ...

bitte angeben:

...
 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

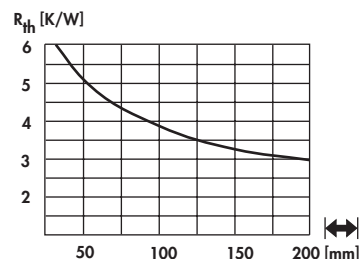
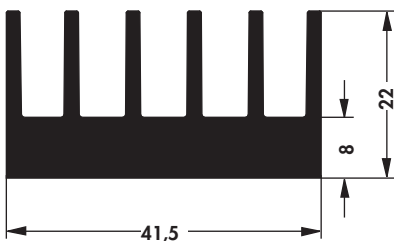


SK 106 ...

bitte angeben:

...
 50 75 1000 mm

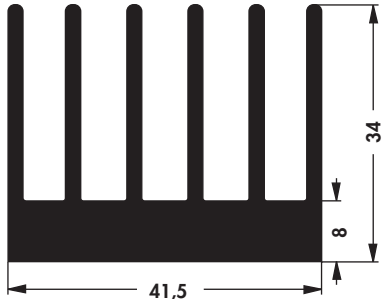
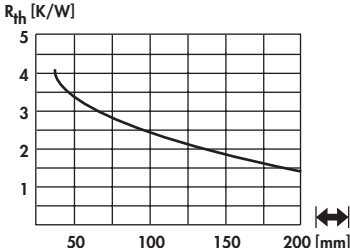
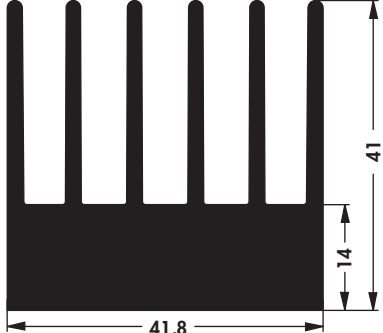
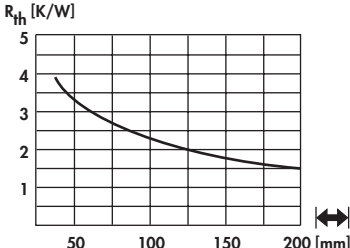
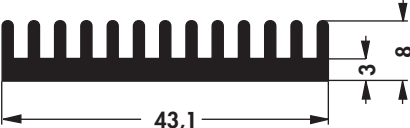
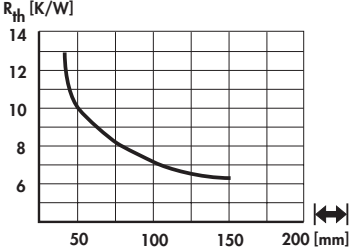
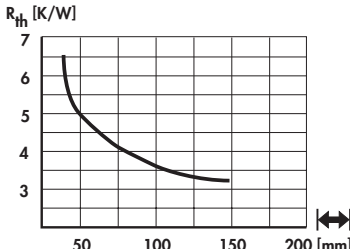
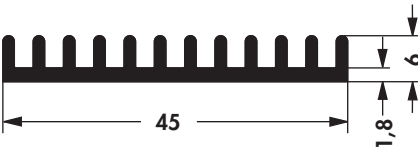
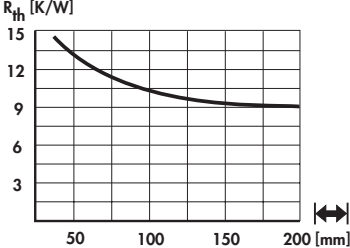
Art. Nr.



SK 472 ...

bitte angeben:

...
 37,5 50 75 100 1000 mm

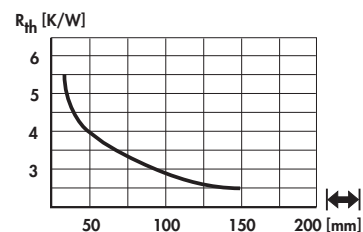
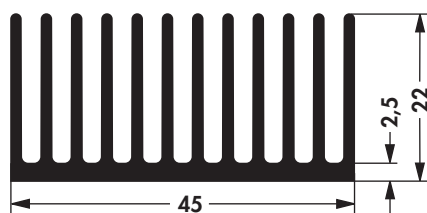
Art. Nr.		
SK 189 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 679 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 423 ...		
bitte angeben:	...  100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 422 ...		
bitte angeben:	...  50 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 511 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 1000 mm	



Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.

SK 626 ...

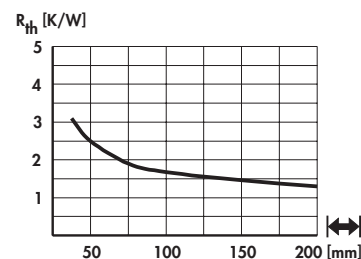
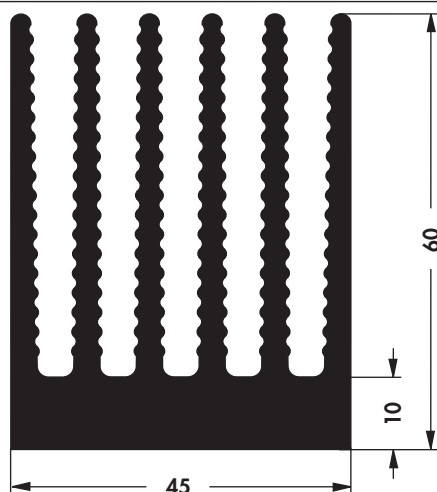


bitte angeben:

... 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

SK 453 ...



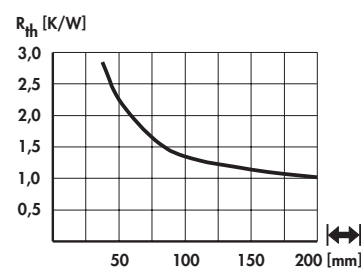
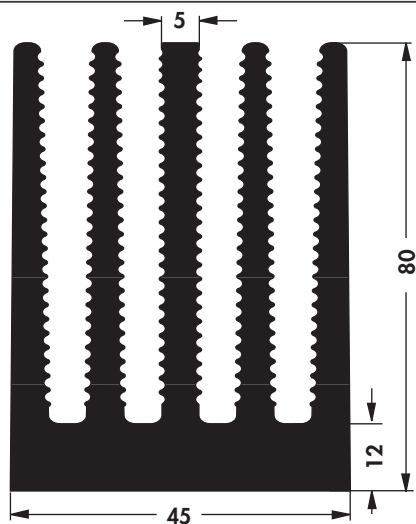
bitte angeben:

... 37,5 75 mm

... (optional)
SSR 1

Art. Nr.

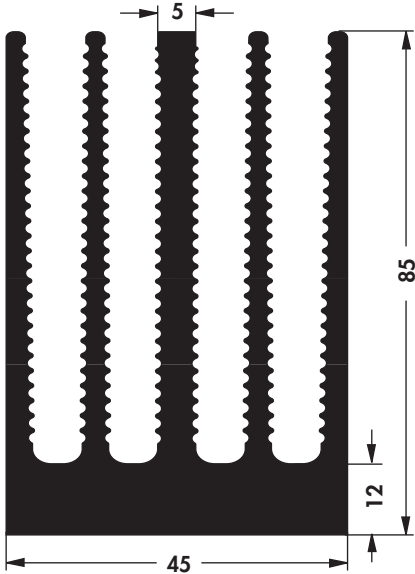
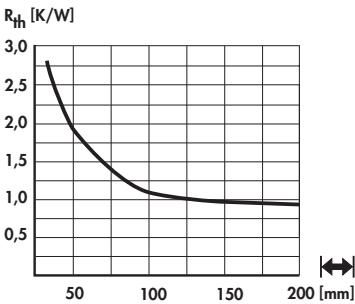
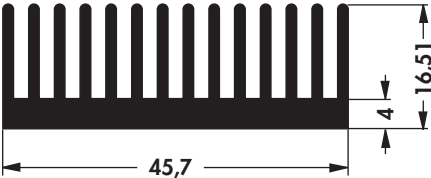
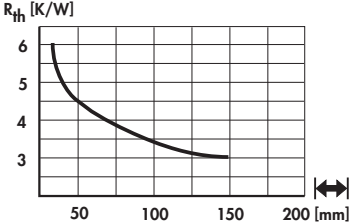
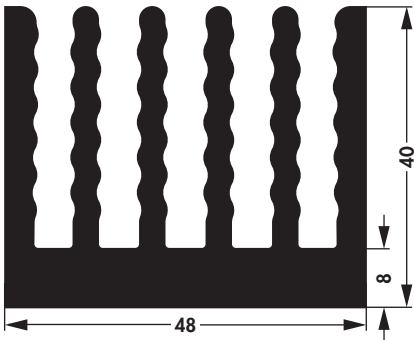
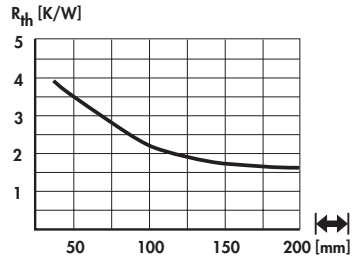
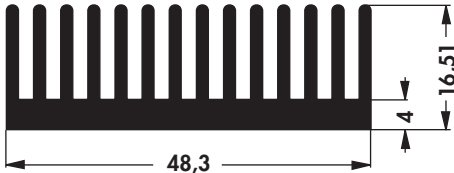
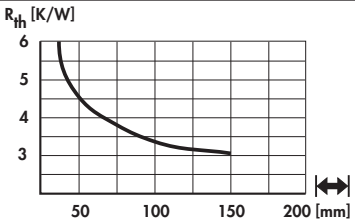
SK 455 ...



bitte angeben:

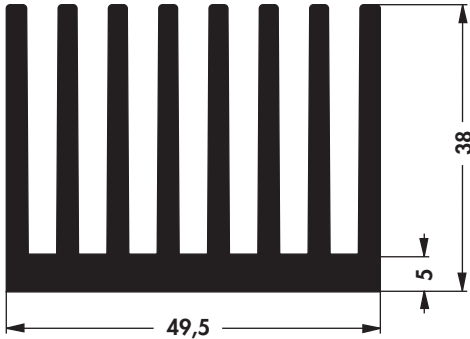
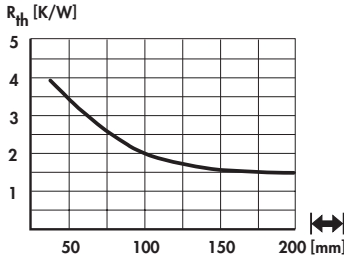
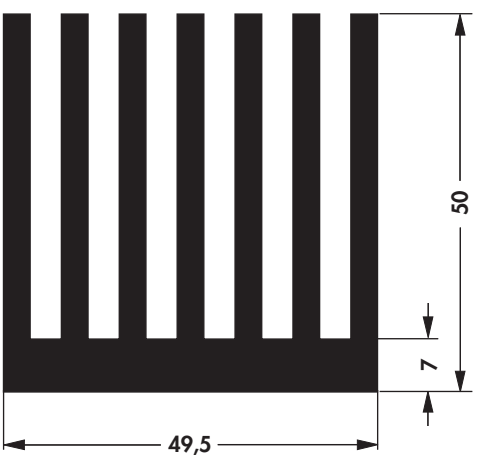
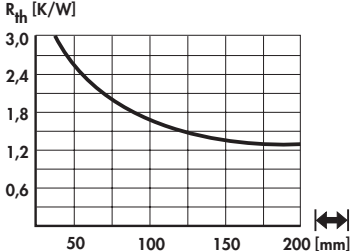
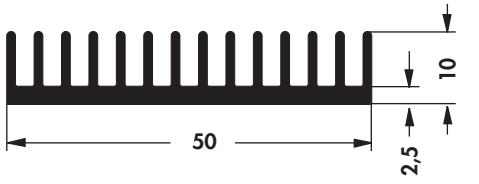
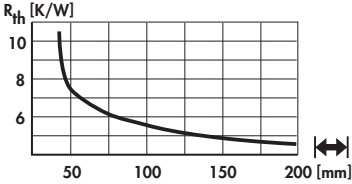
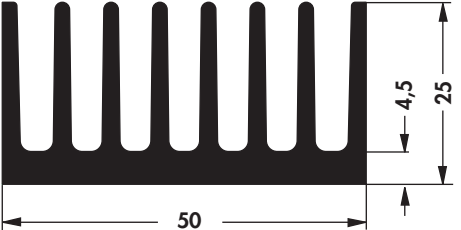
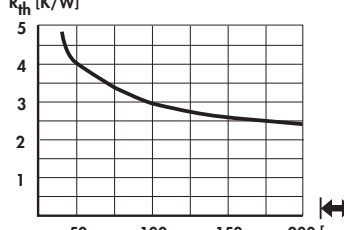
... 75 mm

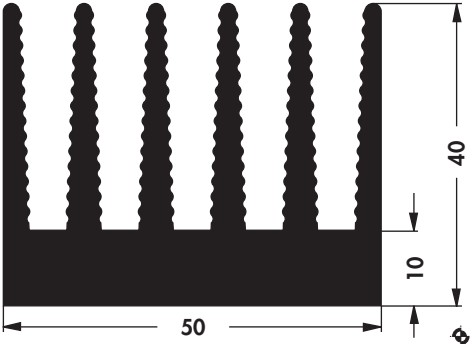
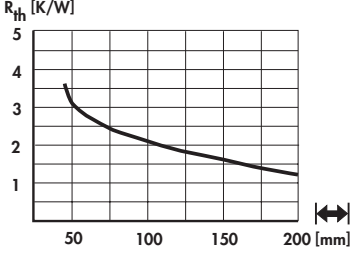
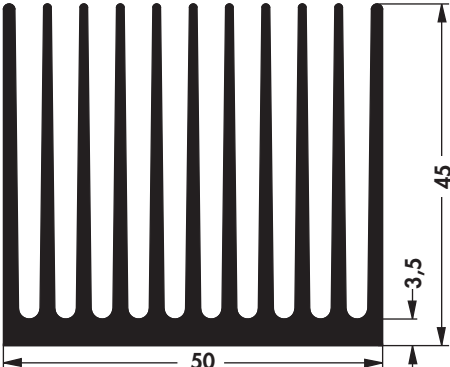
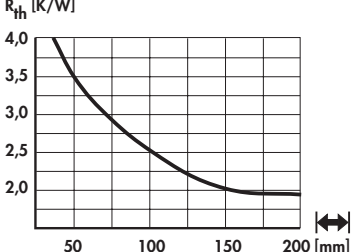
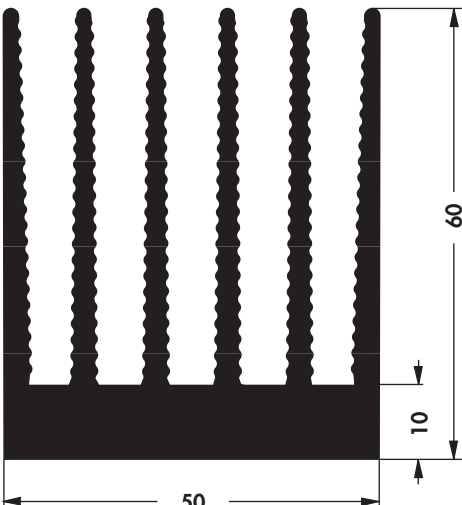
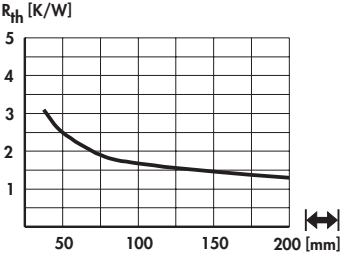
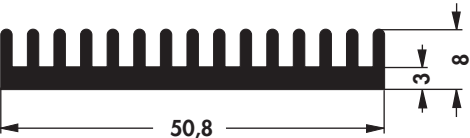
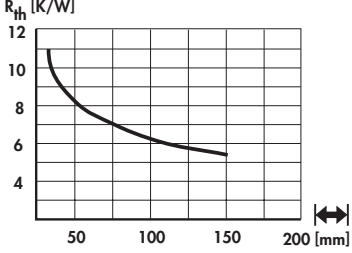
... (optional)
SSR 4

Art. Nr.		
SK 467 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) SSR 1; SSR 4
Art. Nr.		
SK 424 ...		
bitte angeben:	...  75 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 666 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 425 ...		
bitte angeben:	...  75 mm	



Standardstrangkühlkörper

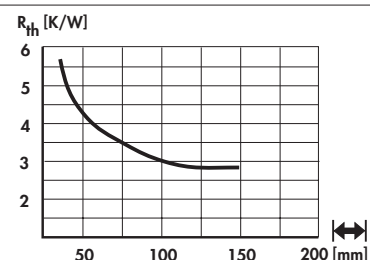
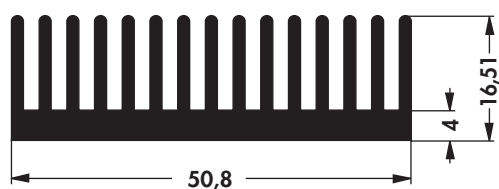
Art. Nr. SK 445 ...		
bitte angeben:	...  100 1000 mm	
Art. Nr. SK 450 ...		
bitte angeben:	...  75 1000 mm	
Art. Nr. SK 548 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr. SK 567 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	

Art. Nr.		
SK 434 ...		
bitte angeben:	... 50 75 100 1000 mm	... (optional) SSR 1
Art. Nr.		
SK 475 ...		
bitte angeben:	... 37,5 50 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 527 ...		
bitte angeben:	... 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 427 ...		
bitte angeben:	... 50 75 1000 mm	



Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.

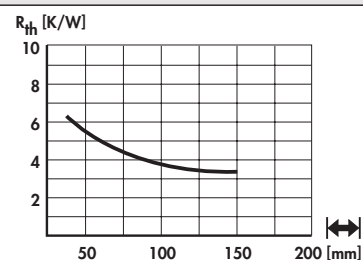
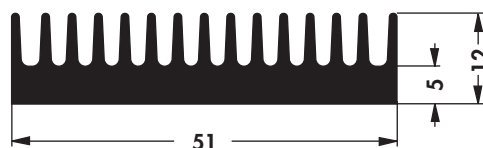


SK 426 ...

bitte angeben:

 ...
 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

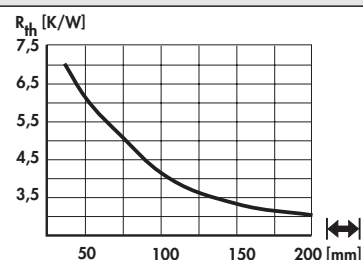
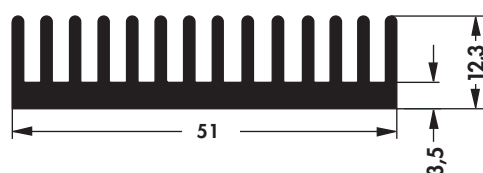


SK 156 ...

bitte angeben:

 ...
 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

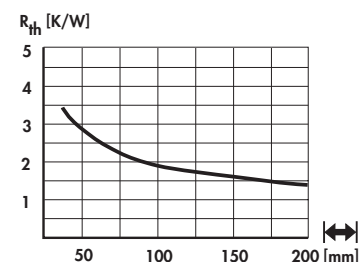
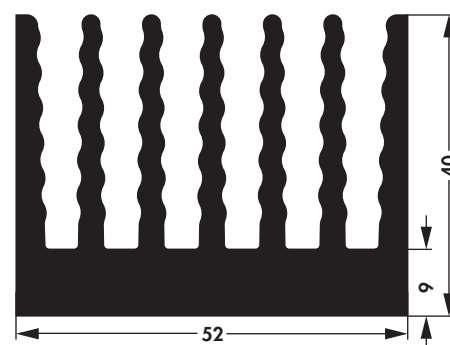


SK 468 ...

bitte angeben:

 ...
 37,5 75 1000 mm

Art. Nr.

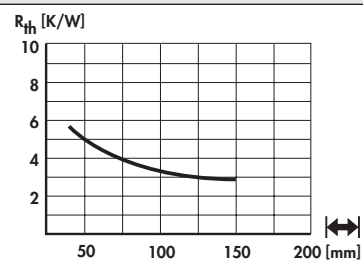


SK 667 ...

bitte angeben:

 ...
 37,5 50 75 100 150 1000 mm

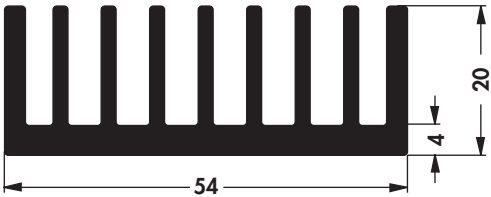
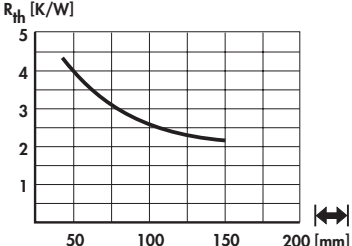
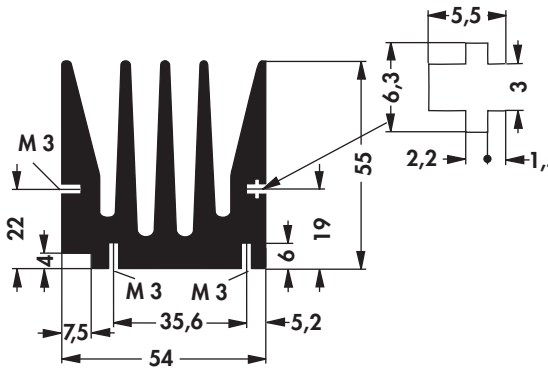
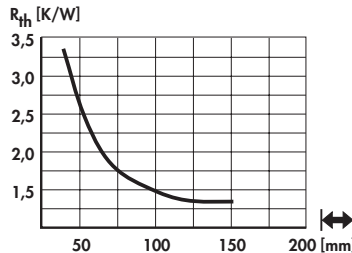
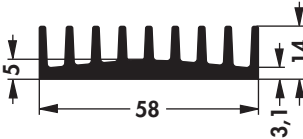
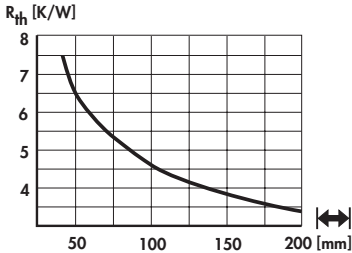
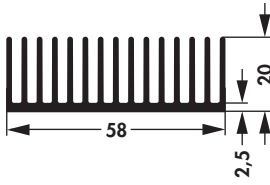
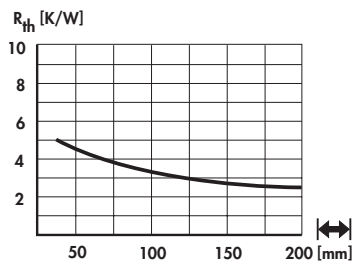
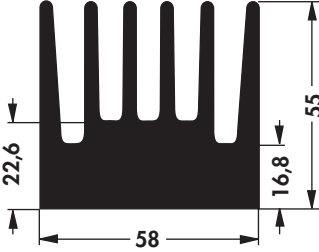
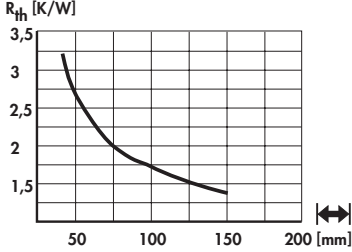
Art. Nr.



SK 180 ...

bitte angeben:

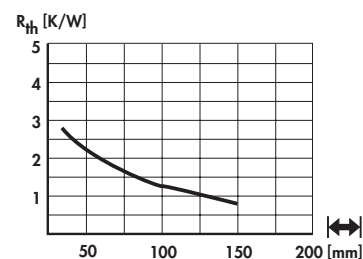
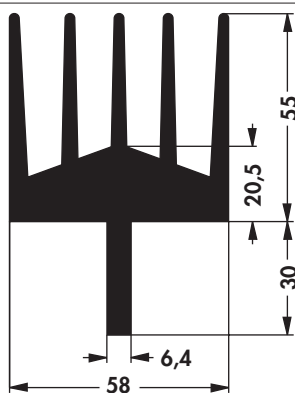
 ...
 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr. SK 99 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 150 1000 mm		
Art. Nr. SK 429 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 680 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 670 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 436 ...		
bitte angeben: ...  75 1000 mm		



Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.

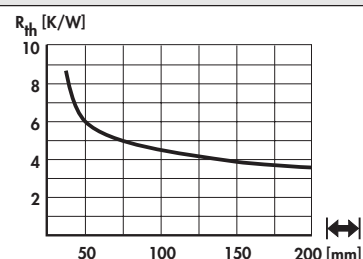
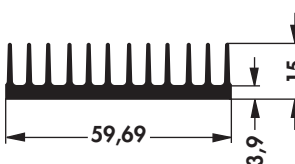


SK 50 ...

bitte angeben:

...
 75 1000 mm

Art. Nr.

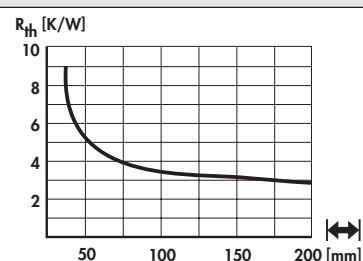
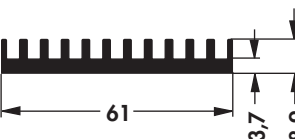


SK 630 ...

bitte angeben:

...
 37,5 50 75 100 150 1000 mm

Art. Nr.

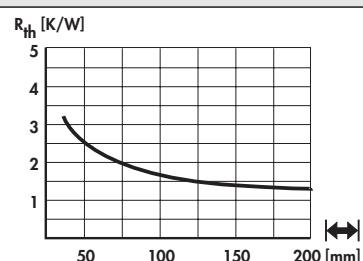
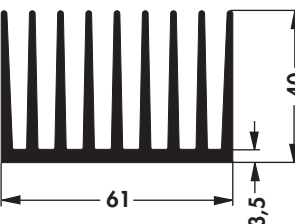


SK 485 ...

bitte angeben:

...
 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

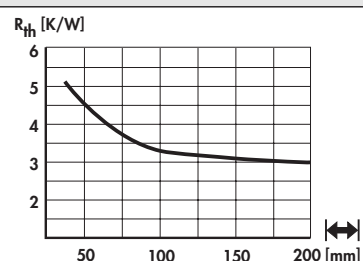
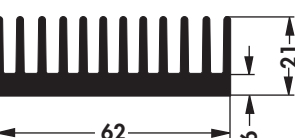


SK 647 ...

bitte angeben:

...
 37,5 50 75 100 150 1000 mm

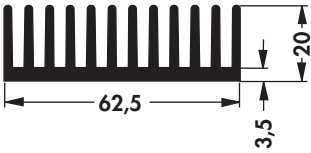
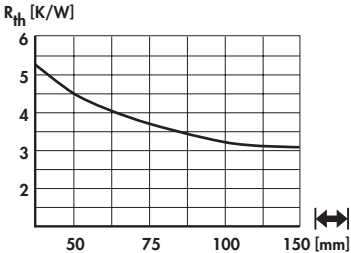
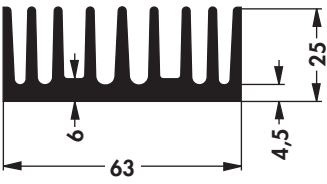
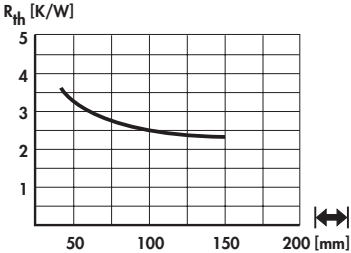
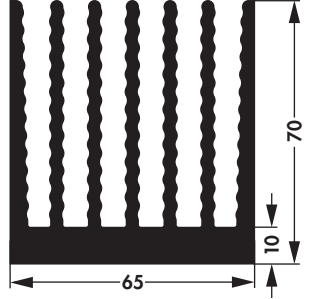
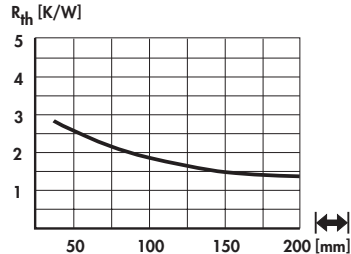
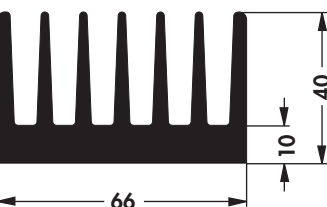
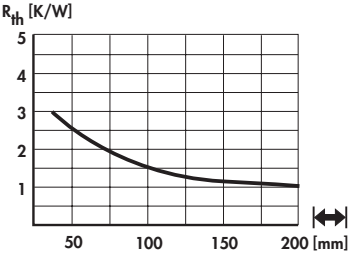
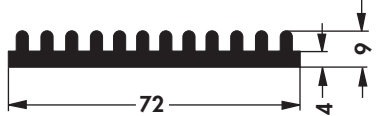
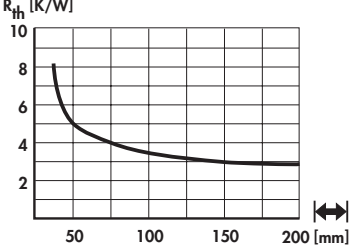
Art. Nr.



SK 649 ...

bitte angeben:

...
 37,5 50 75 100 150 1000 mm

Art. Nr.			
SK 444 ...			
bitte angeben:	... 	37,5 50 75 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 406 ...			
bitte angeben:	... 	37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 668 ...			
bitte angeben:	... 	37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 100 ...			
bitte angeben:	... 	37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 648 ...			
bitte angeben:	... 	37,5 50 75 100 150 1000 mm	



Standardstrangkühlkörper

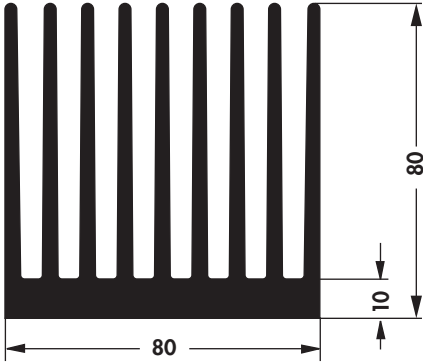
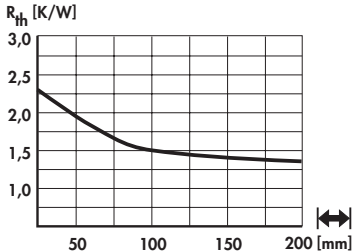
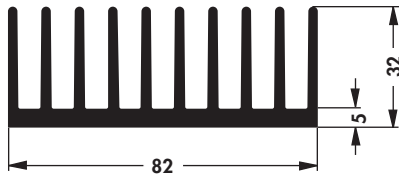
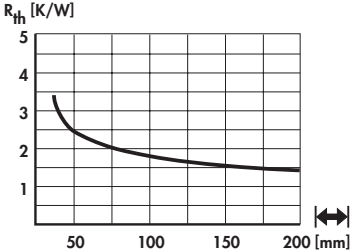
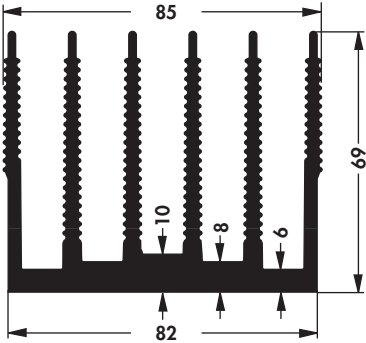
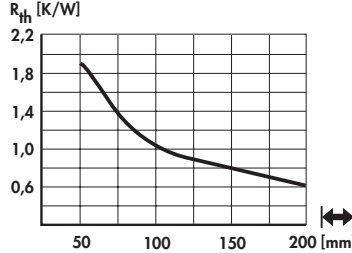
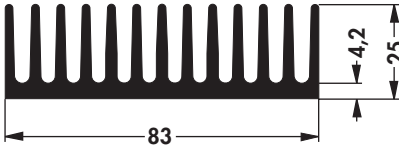
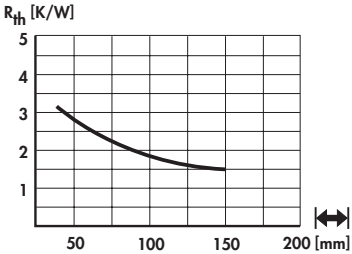
Art. Nr.		
SK 594 ...		
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 1000 mm	

Art. Nr.		
SK 628 ...		
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 150 1000 mm	

Art. Nr.		
SK 686 ...		
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 150 1000 mm	

Art. Nr.		
SK 663 ...		
bitte angeben:	... 50 75 100 150 1000 mm	

Art. Nr.		
SK 545 ...		
bitte angeben:	... 50 75 100 150 1000 mm	

Art. Nr.		
SK 655 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 612 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 135 ...		
bitte angeben:	...  50 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 407 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	

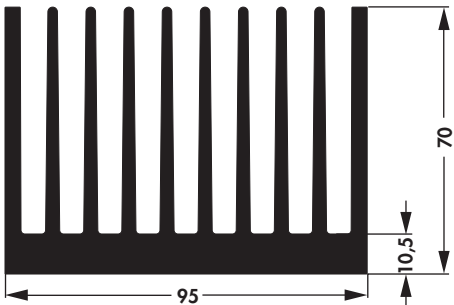
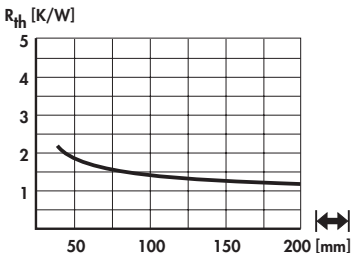
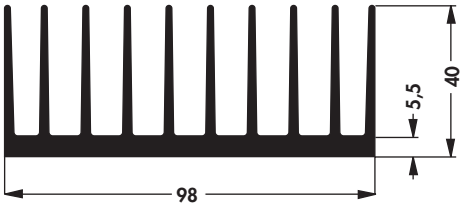
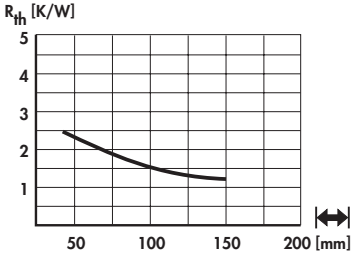
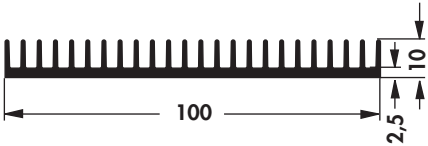
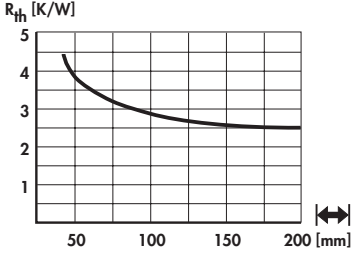
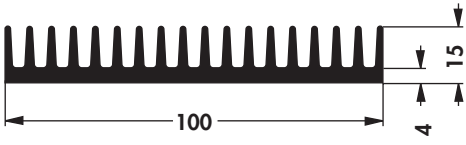
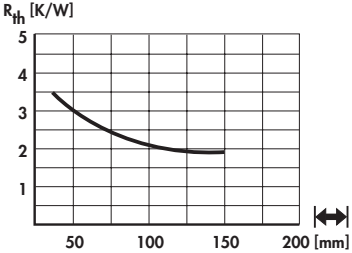
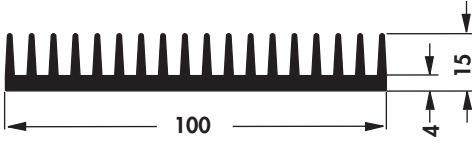
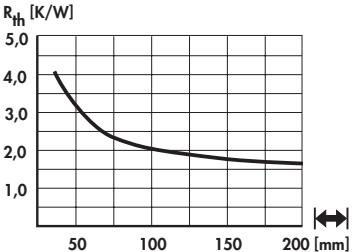


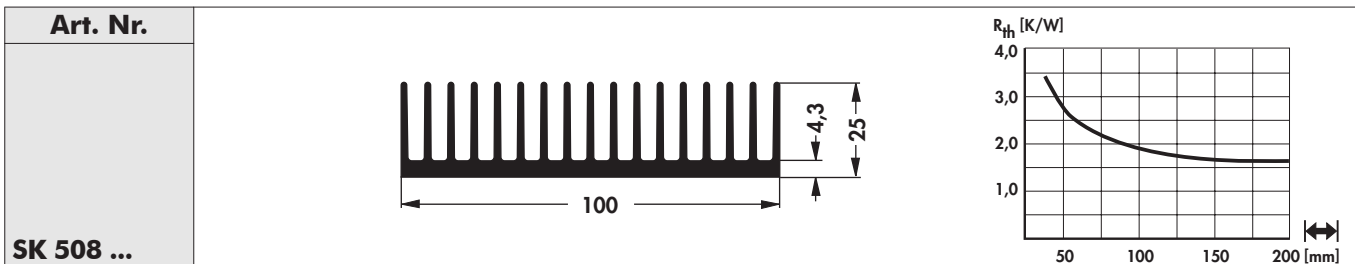
Art. Nr.		
SK 464 ...		
bitte angeben:	... 50 75 100 150 1000 mm	

Art. Nr.		
SK 182 ...		
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 150 200 1000 mm	

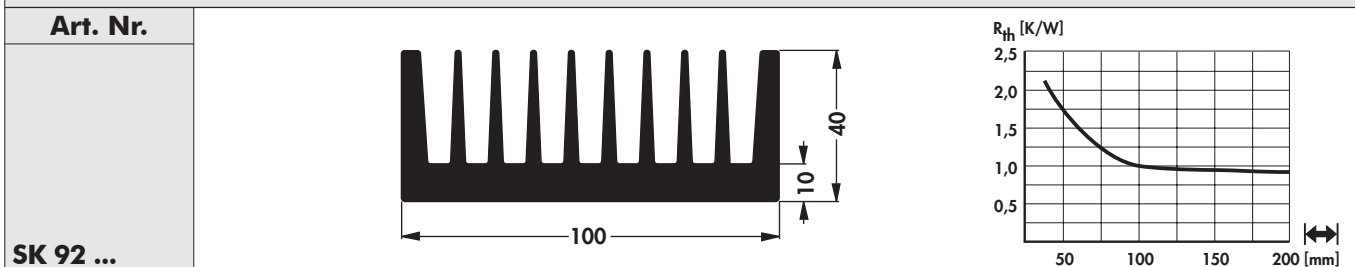
Art. Nr.		
SK 624 ...		
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 150 200 1000 mm	

Art. Nr.		
SK 507 ...		
bitte angeben:	... 37,5 75 100 1000 mm	... (optional) SSR 1; SSR 2

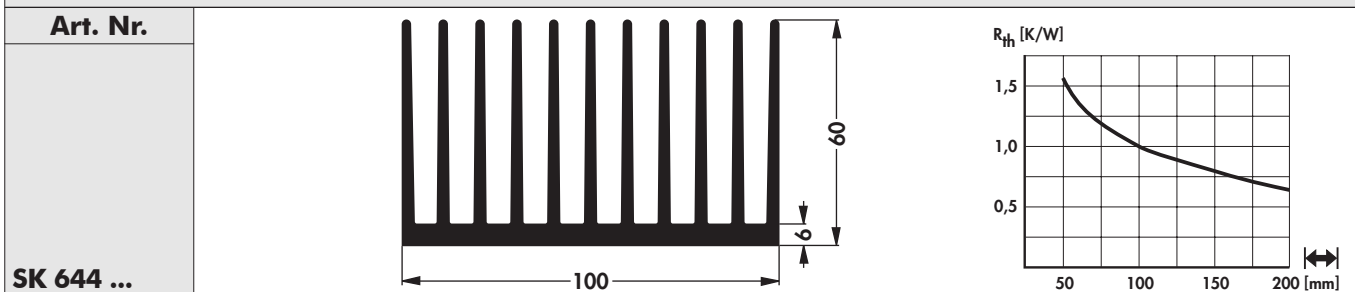
Art. Nr.		
SK 645 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 408 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 546 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 81 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 505 ...	wie SK 81 gewichtsreduziert	
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 1000 mm	



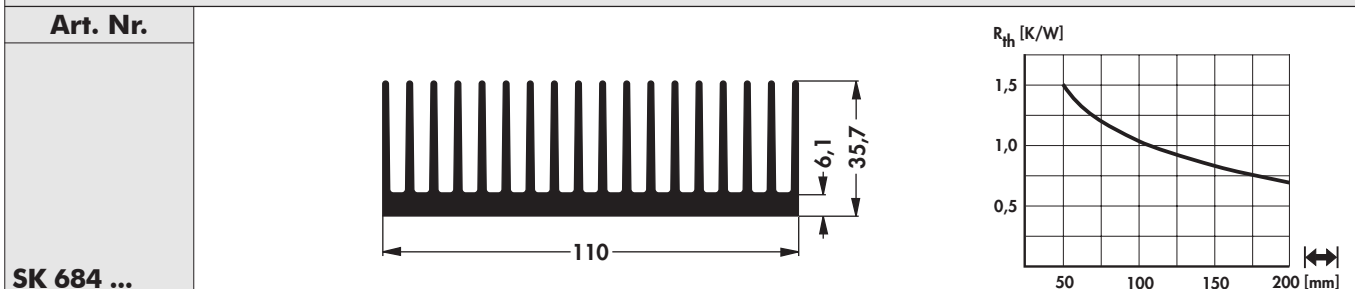
bitte angeben: ... 37,5 50 75 100 150 1000 mm



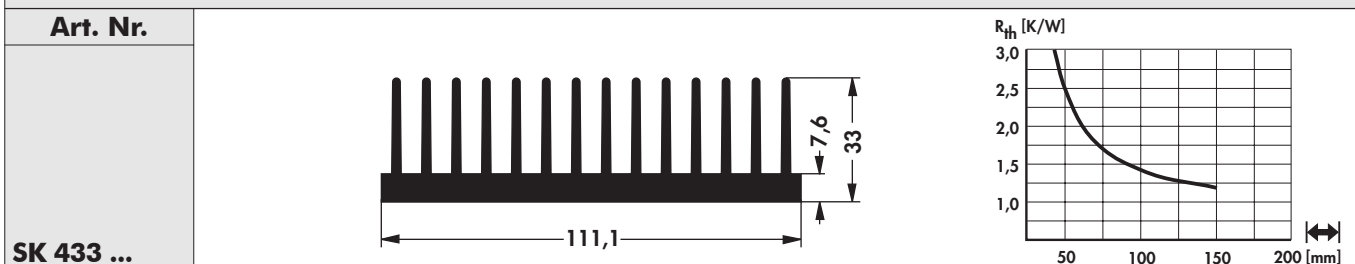
bitte angeben: ... 37,5 50 75 100 150 1000 mm



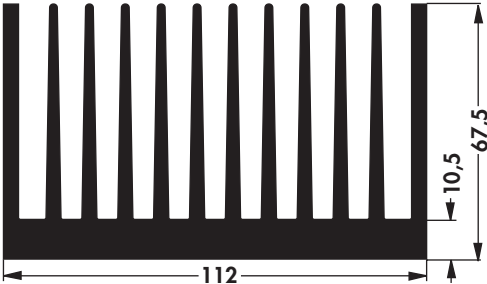
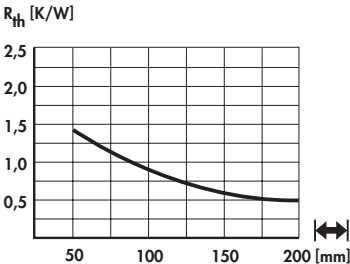
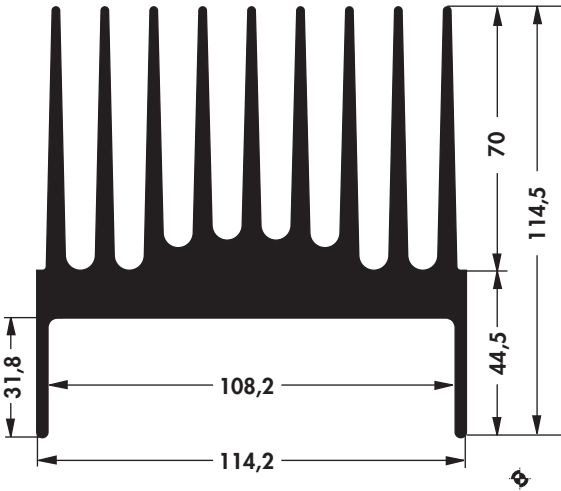
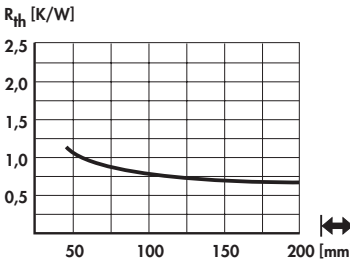
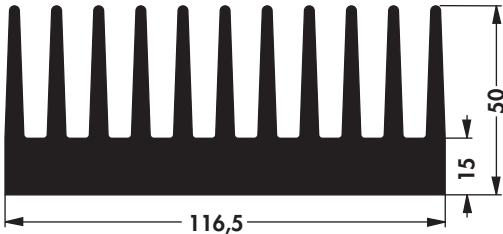
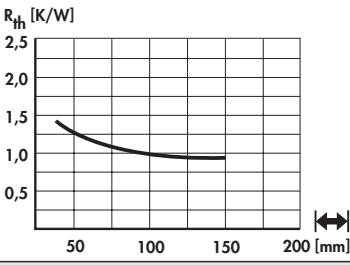
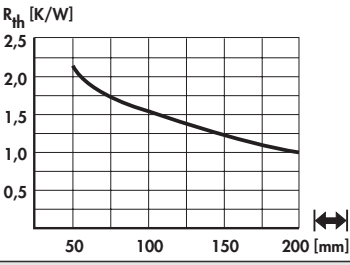
bitte angeben: ... 37,5 50 75 100 150 1000 mm



bitte angeben: ... 50 75 100 150 1000 mm



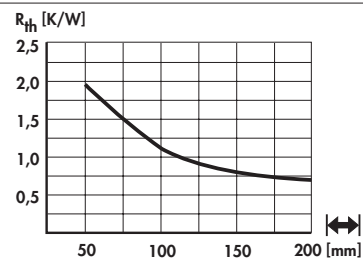
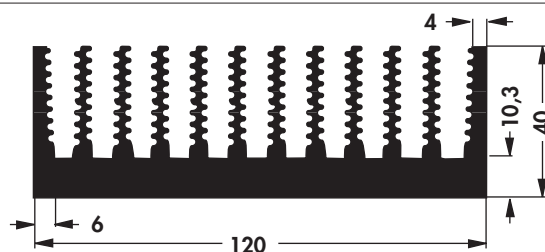
bitte angeben: ... 37,5 50 75 1000 mm

Art. Nr.		
SK 121 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 33 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 1000 mm	... (optional) SSR 1
Art. Nr.		
SK 411 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 625 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.

SK 442 ...

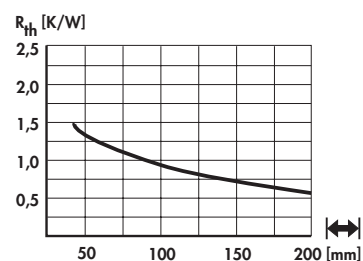
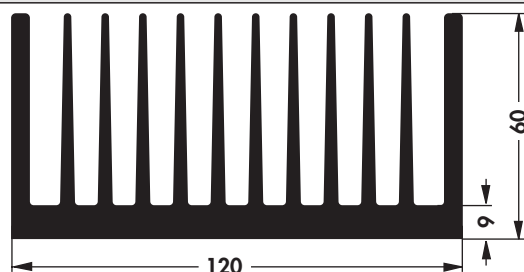


bitte angeben:

... 50 75 100 150 1000 mm

Art. Nr.

SK 595 ...

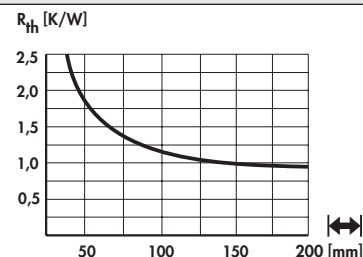
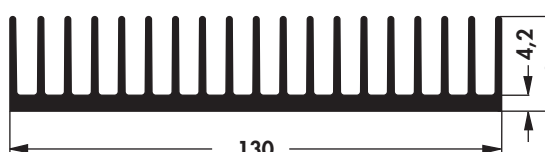


bitte angeben:

... 50 75 100 150 1000 mm

Art. Nr.

SK 463 ...

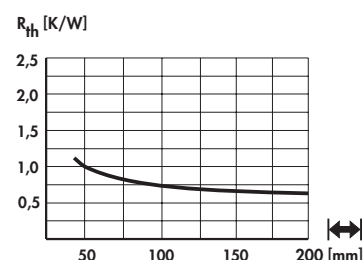
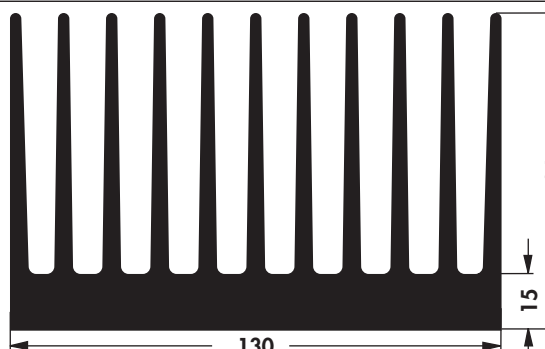


bitte angeben:

... 50 75 100 150 1000 mm

Art. Nr.

SK 613 ...

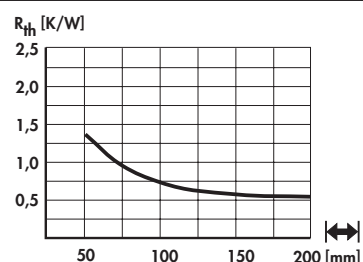
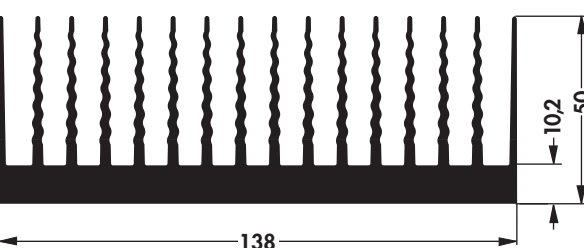


bitte angeben:

... 37,5 50 75 100 150 1000 mm

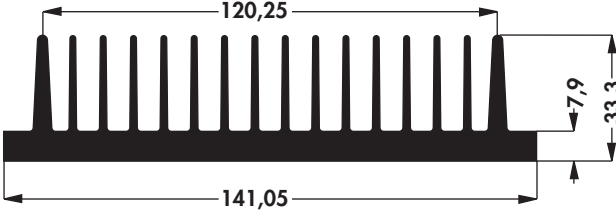
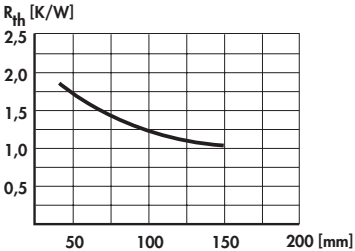
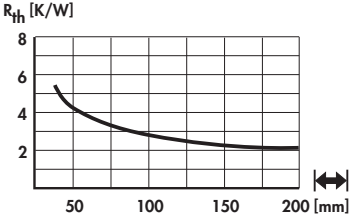
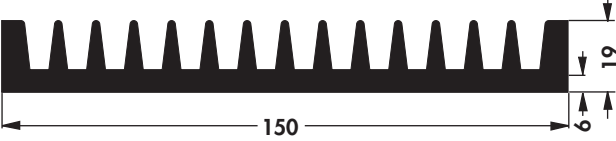
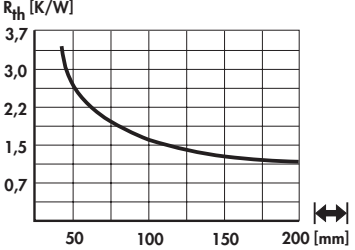
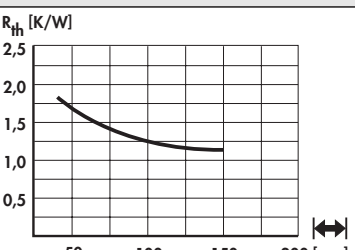
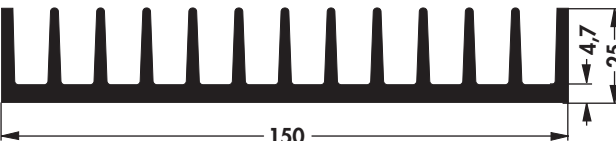
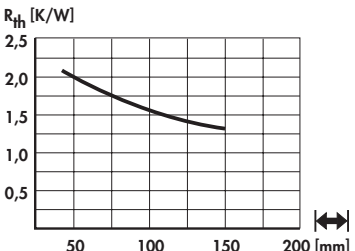
Art. Nr.

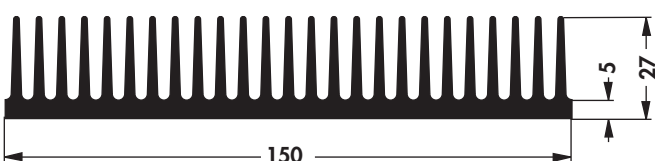
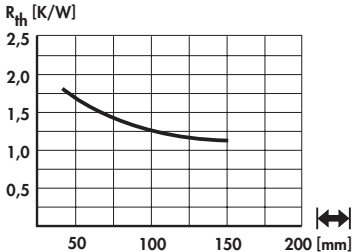
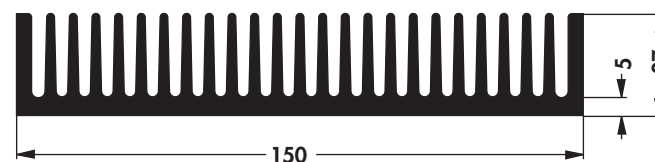
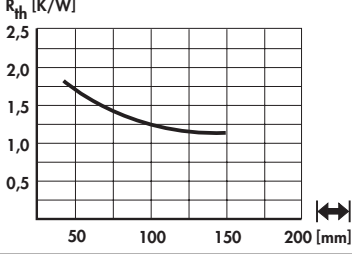
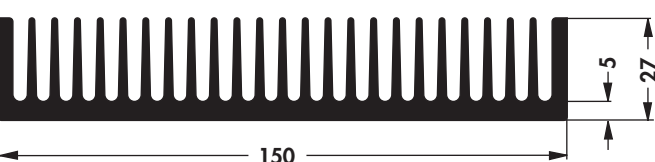
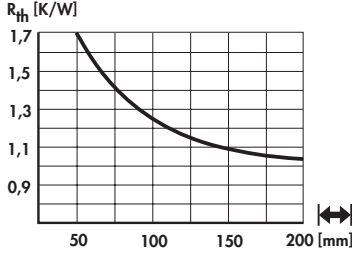
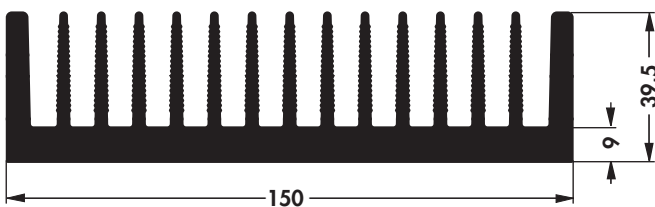
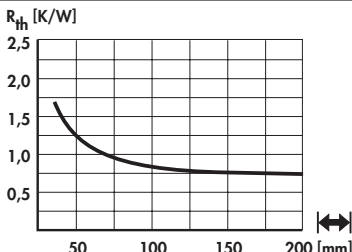
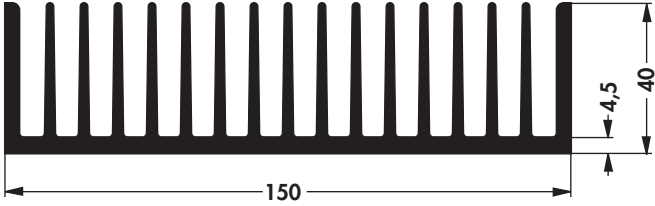
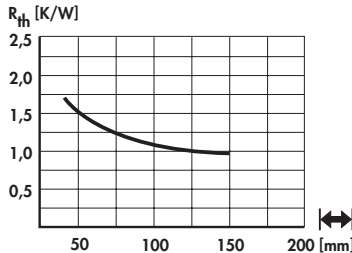
SK 466 ...

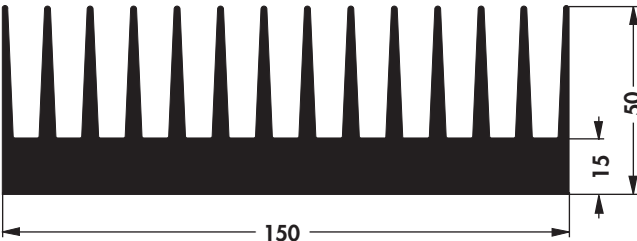
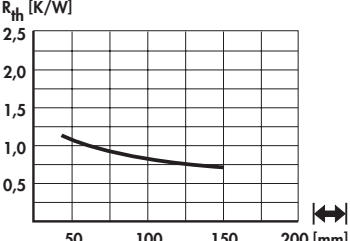
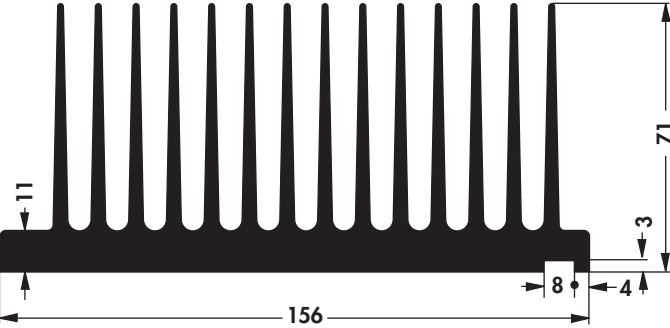
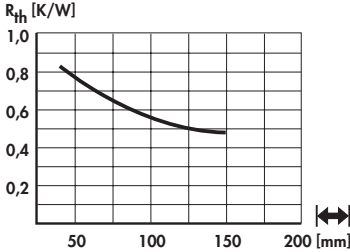
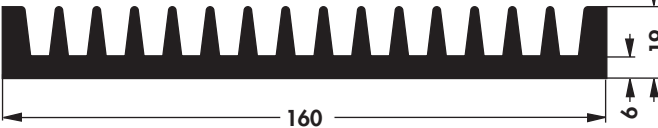
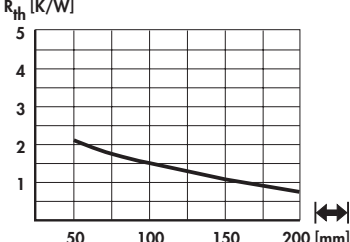
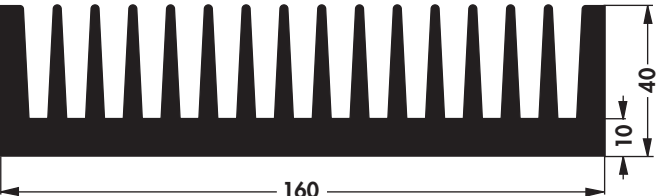
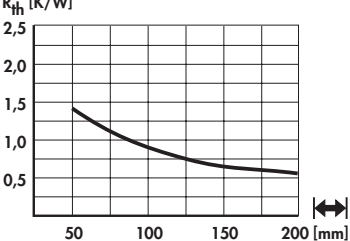
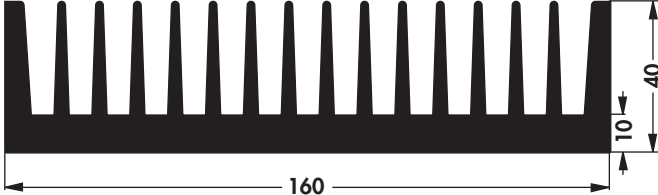
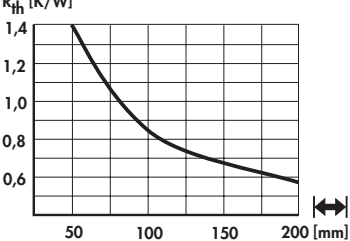


bitte angeben:

... 50 75 100 150 1000 mm

Art. Nr.		
SK 413 ...		
bitte angeben:	...  100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 601 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 553 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 132 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 410 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 1000 mm	

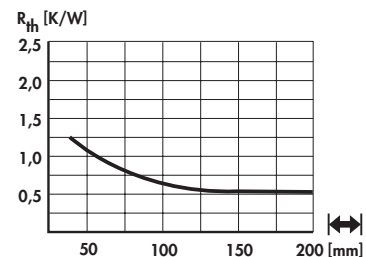
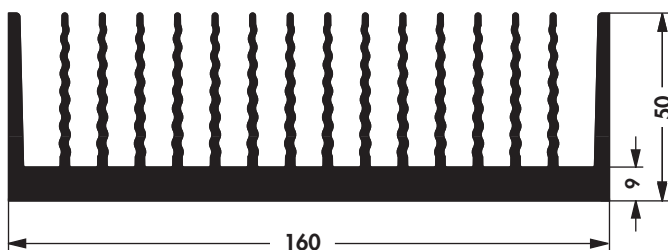
Art. Nr.	 	SK 133 ...
bitte angeben:		... 50 75 100 1000 mm
Art. Nr.	 	SK 58 ...
bitte angeben:		... 50 75 100 150 1000 mm
Art. Nr.	 	SK 504 ...
bitte angeben:		... 37,5 50 75 100 150 1000 mm wie SK 58 gewichtsreduziert
Art. Nr.	 	SK 588 ...
bitte angeben:		... 50 75 100 150 1000 mm
Art. Nr.	 	SK 120 ...
bitte angeben:		... 50 75 100 150 1000 mm

Art. Nr.		
SK 155 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 154 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 mm	
Art. Nr.		
SK 417 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 85 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 503 ...	wie SK 85 gewichtsreduziert	
bitte angeben:	...  75 100 1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.

SK 510 ...

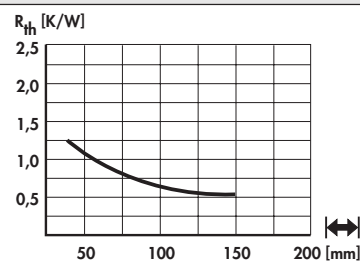
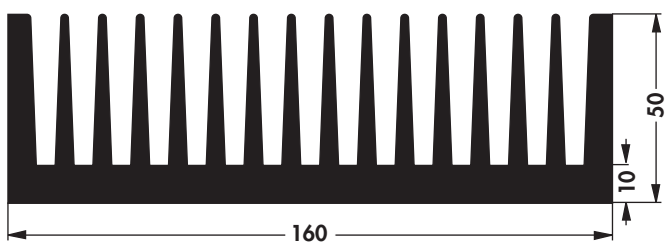


bitte angeben:

... 50 75 100 150 1000 mm

Art. Nr.

SK 416 ...

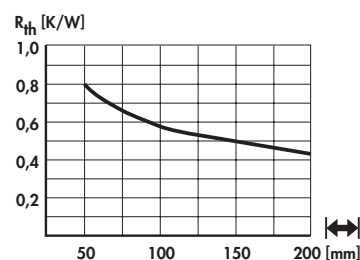
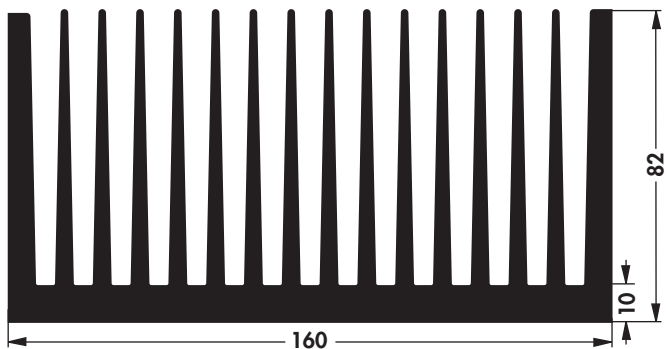


bitte angeben:

... 50 75 100 150 1000 mm

Art. Nr.

SK 627 ...

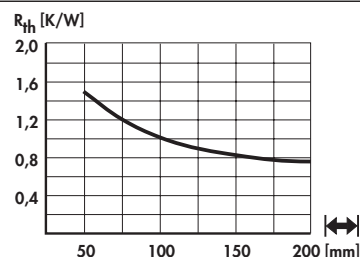
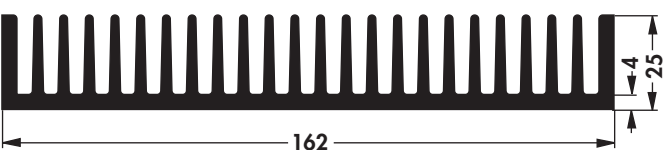


bitte angeben:

... 50 75 100 150 200 1000 mm

Art. Nr.

SK 119 ...

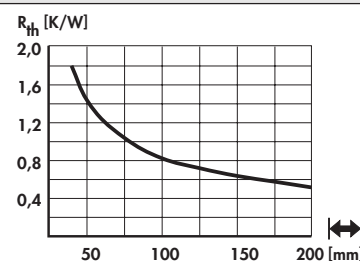
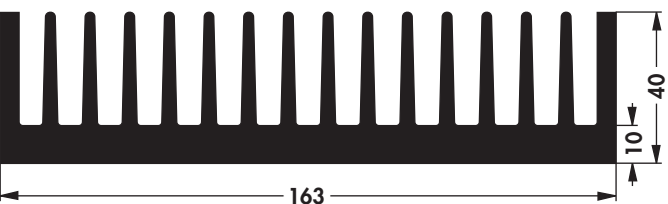


bitte angeben:

... 50 75 100 150 1000 mm

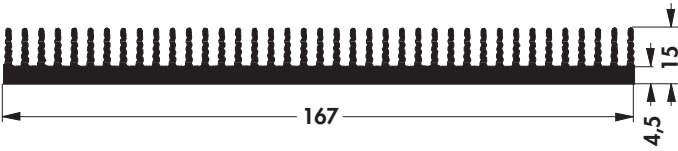
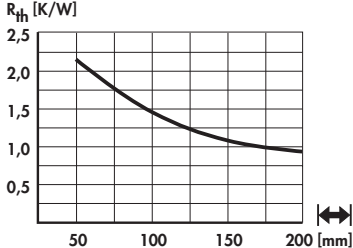
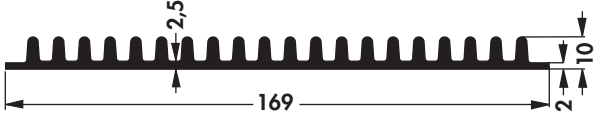
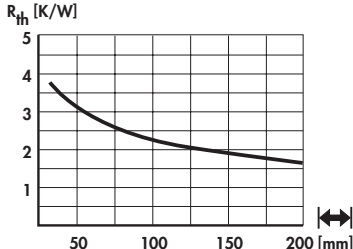
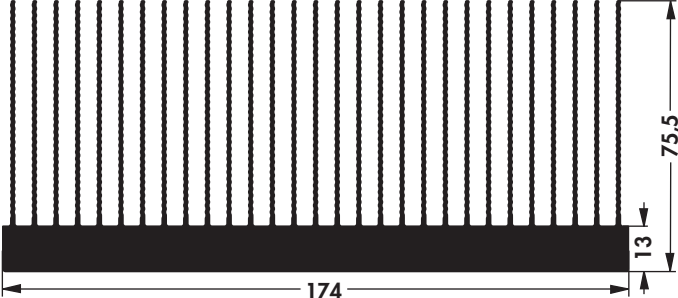
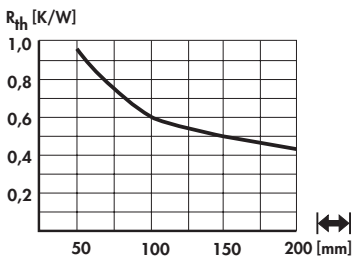
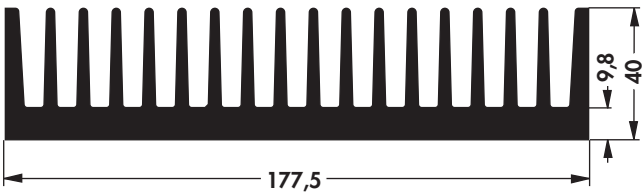
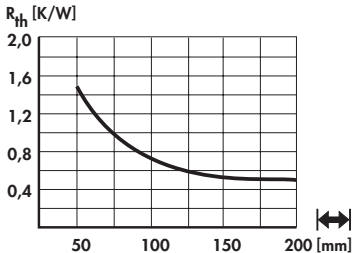
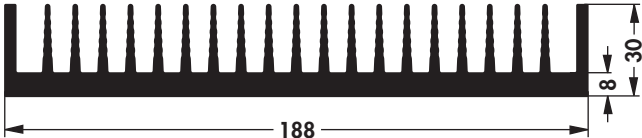
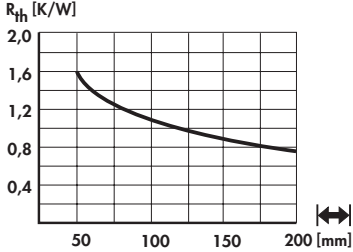
Art. Nr.

SK 412 ...



bitte angeben:

... 50 75 100 150 1000 mm

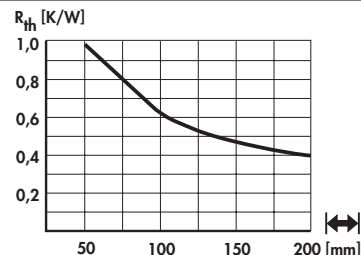
Art. Nr.		
SK 421 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 200 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 405 ...		
bitte angeben:	...  100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 623 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 519 ...		
bitte angeben:	...  50 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 629 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	



Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.

SK 90 ...

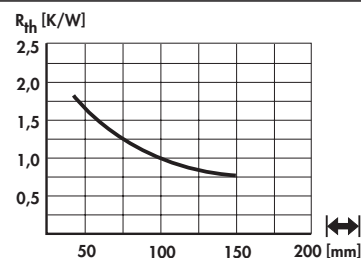
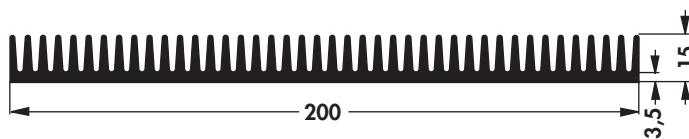


bitte angeben:

... 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

SK 136 ...

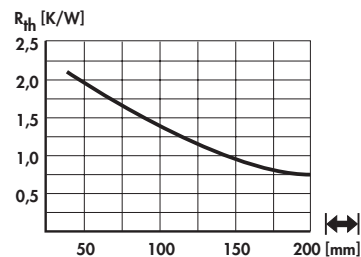
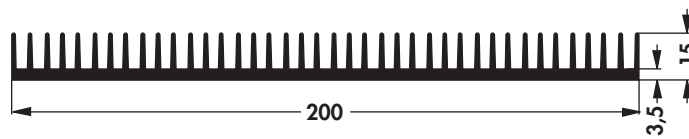


bitte angeben:

... 75 100 150 1000 mm

Art. Nr.

SK 166 ...

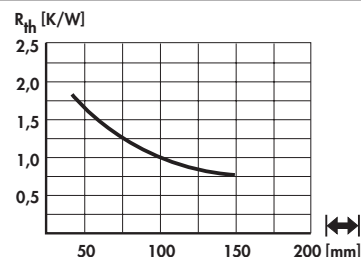
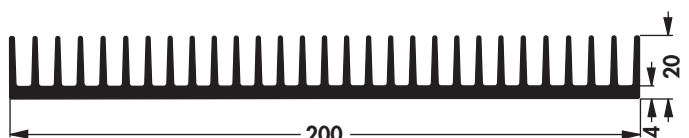


bitte angeben:

... 1000 mm

Art. Nr.

SK 113 ...

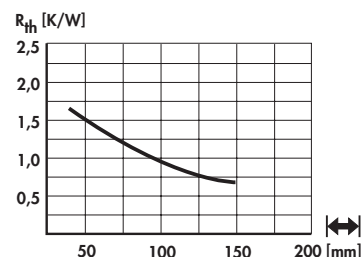
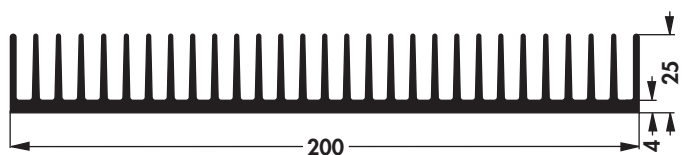


bitte angeben:

... 50 75 100 150 1000 mm

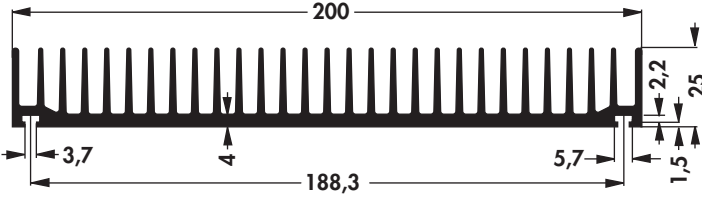
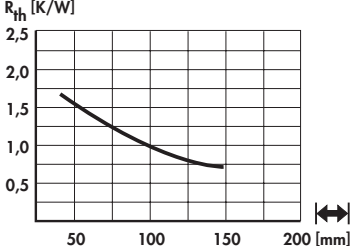
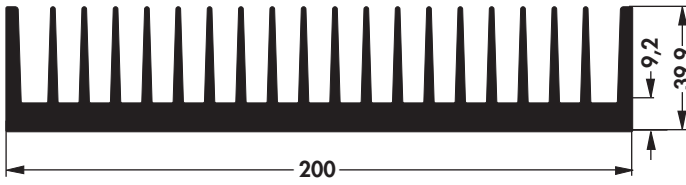
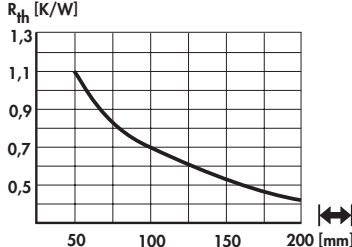
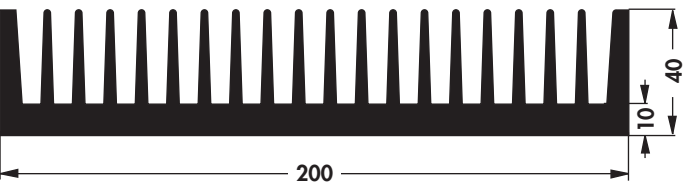
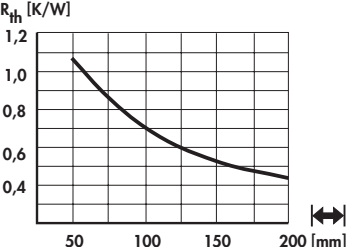
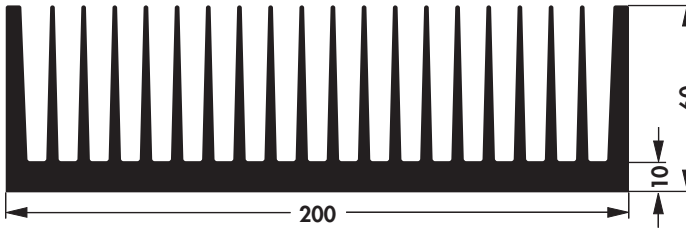
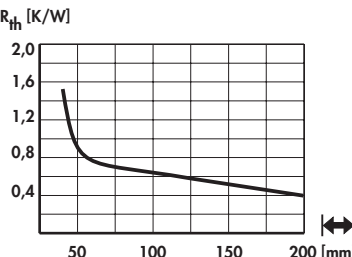
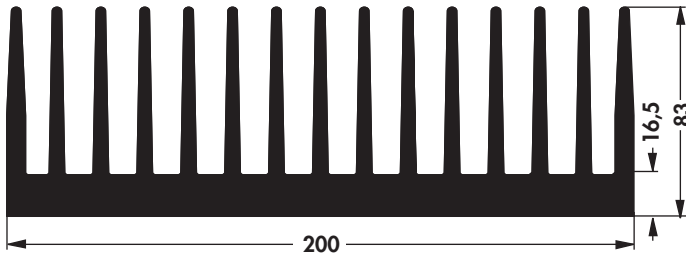
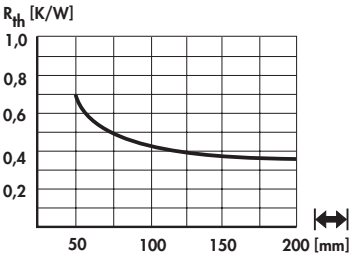
Art. Nr.

SK 42 ...



bitte angeben:

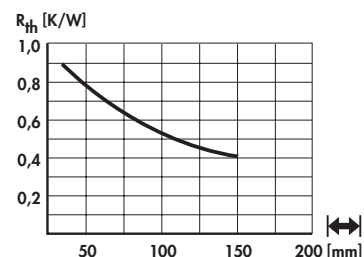
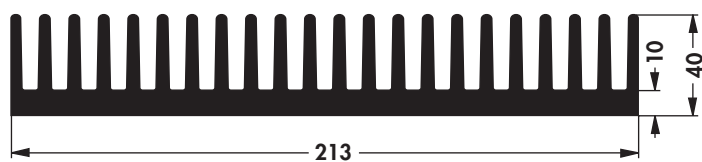
... 50 75 100 150 200 1000 mm

Art. Nr.		
SK 94 ...		
bitte angeben:	...  1000 mm	
Art. Nr.		
SK 502 ...	wie SK 47 gewichtsreduziert	
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 47 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 591 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 520 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm	



Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.

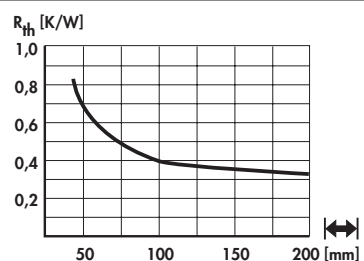
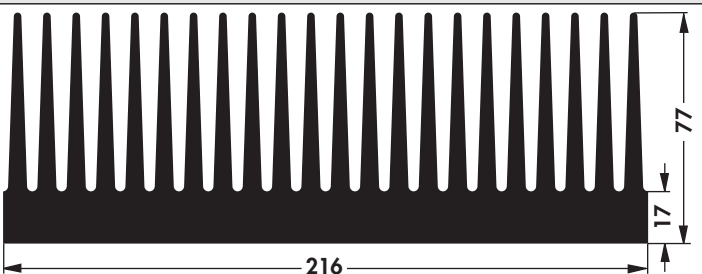


SK 193 ...

bitte angeben:

... 100 150 1000 mm

Art. Nr.

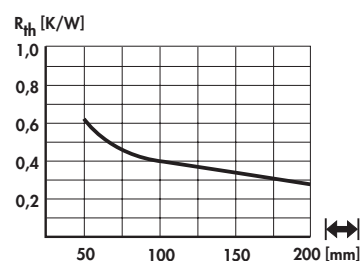
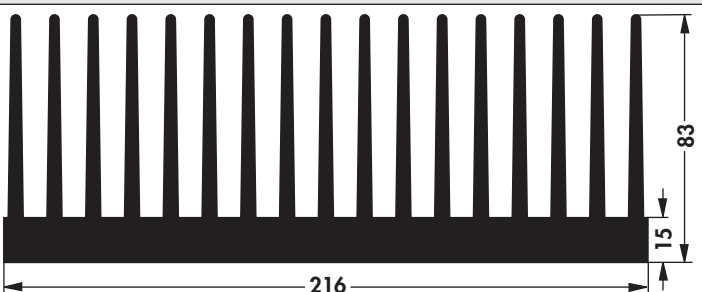


SK 557 ...

bitte angeben:

... 75 100 150 1000 mm

Art. Nr.

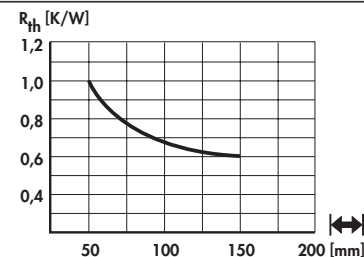
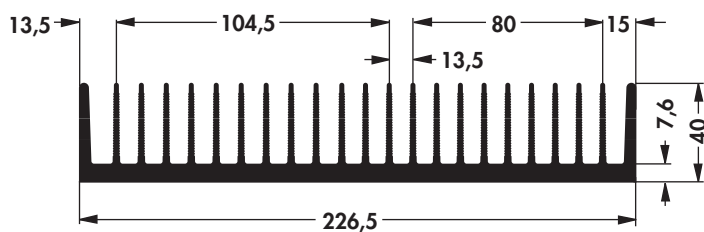


SK 102 ...

bitte angeben:

... 75 100 150 1000 mm

Art. Nr.

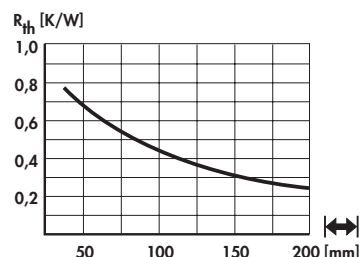
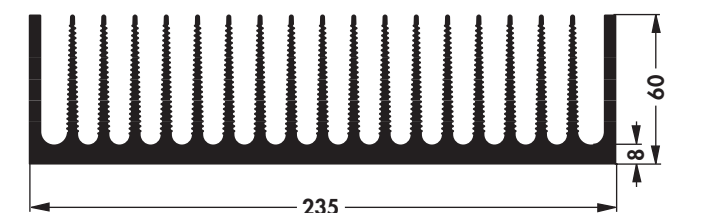


SK 168 ...

bitte angeben:

... 1000 mm

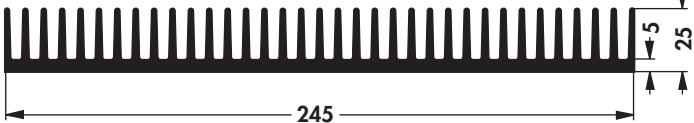
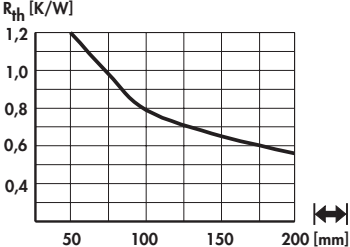
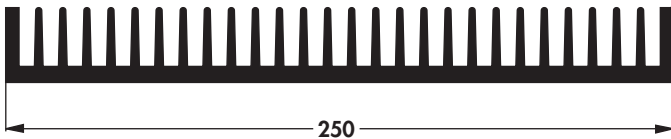
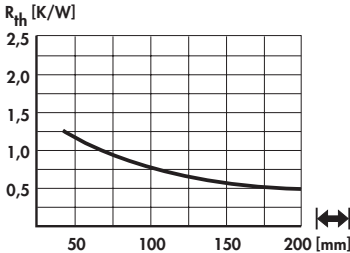
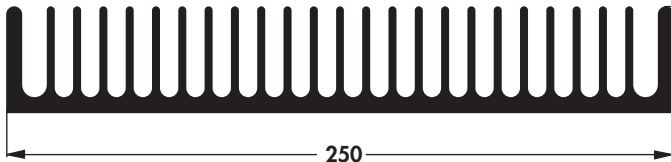
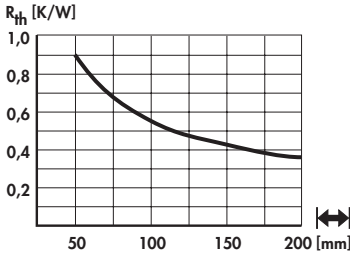
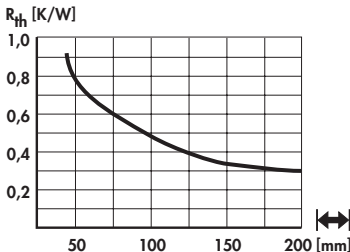
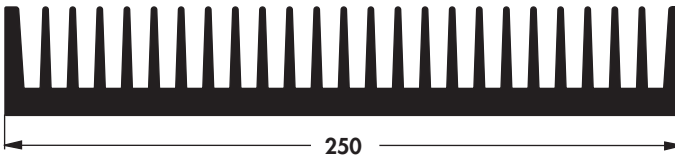
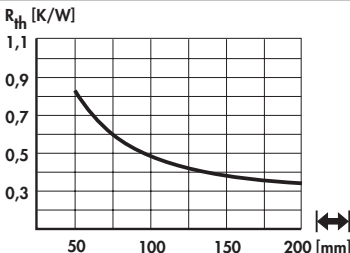
Art. Nr.

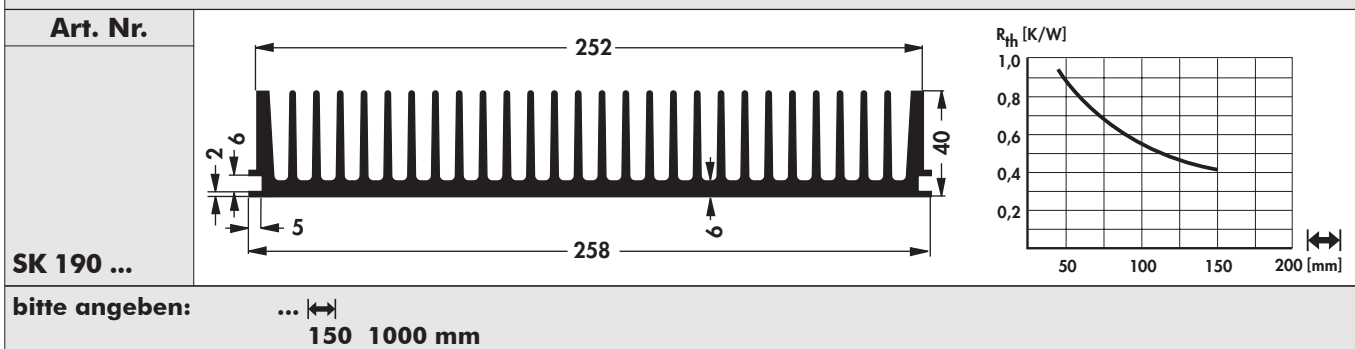
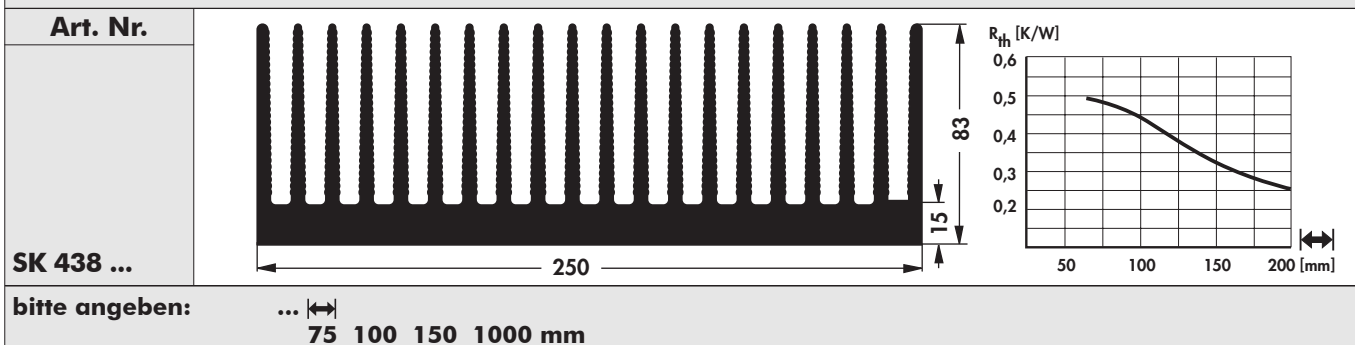
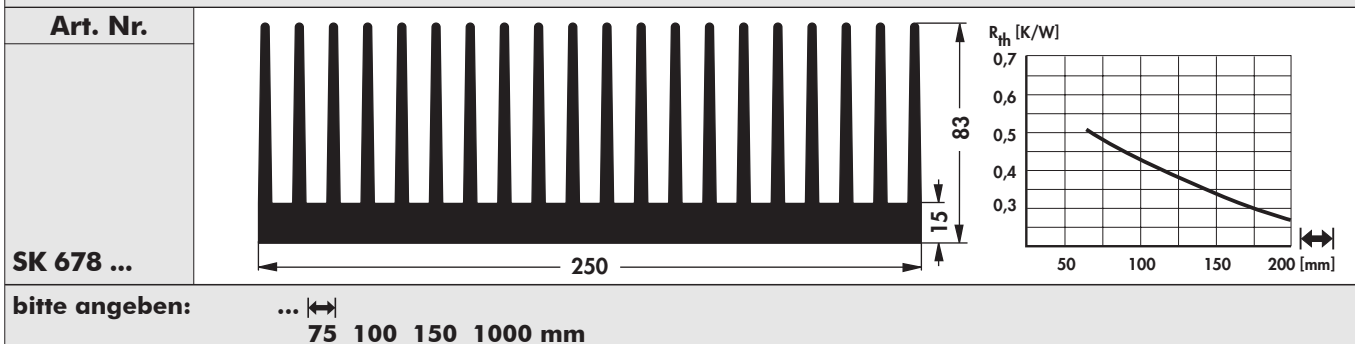
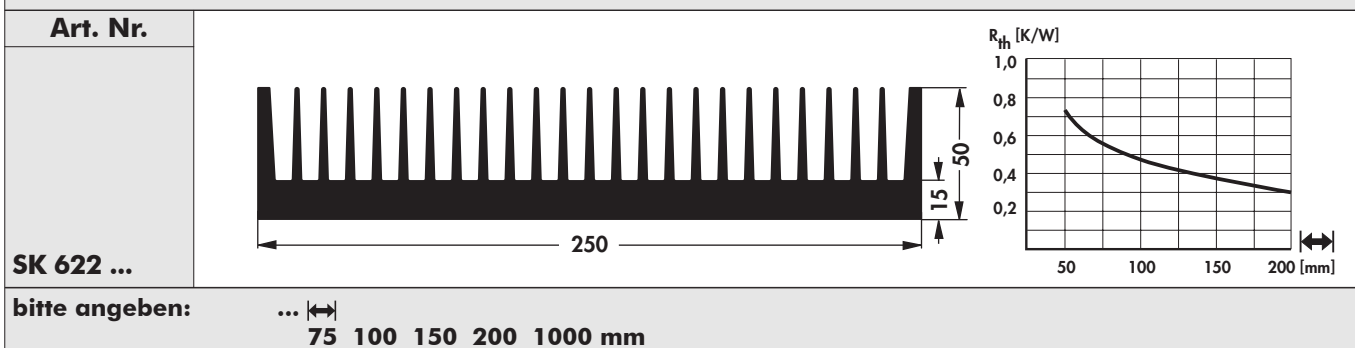
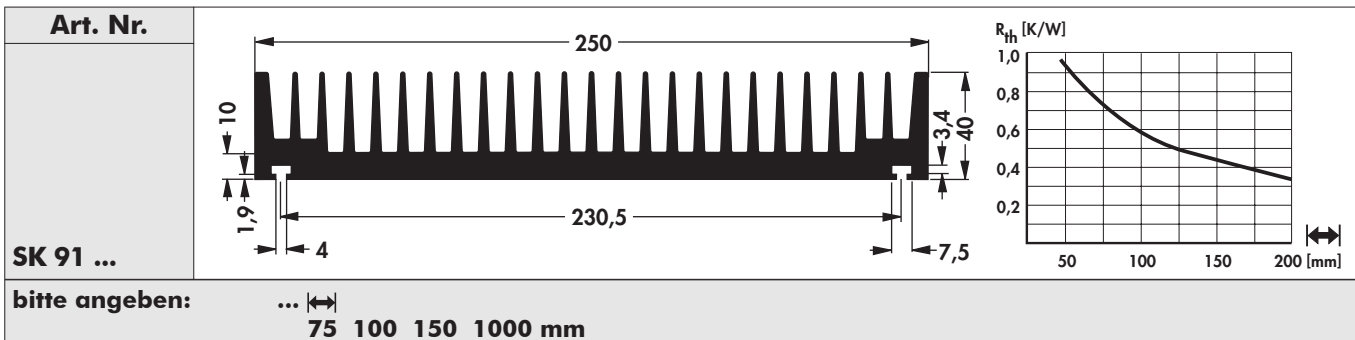


SK 580 ...

bitte angeben:

... 75 100 150 200 1000 mm

Art. Nr.		
SK 118 ...	bitte angeben: ... 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 49 ...	bitte angeben: ... 50 75 150 200 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 199 ...	bitte angeben: ... 75 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 555 ...	bitte angeben: ... 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 524 ...	bitte angeben: ... 75 100 150 1000 mm	



Art. Nr.		
SK 614 ...		
bitte angeben:	... 75 100 150 200 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 149 ...		
bitte angeben:	... 200 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 139 ...		
bitte angeben:	... 100 150 200 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 583 ...		
bitte angeben:	... 100 150 200 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 682 ...		
bitte angeben:	... 100 150 200 1000 mm	

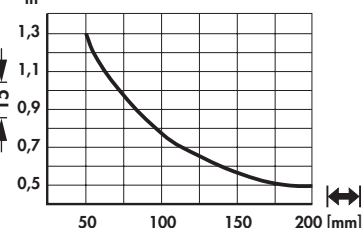
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.

SK 689 ...

3,5

300

 R_{th} [K/W]

bitte angeben:

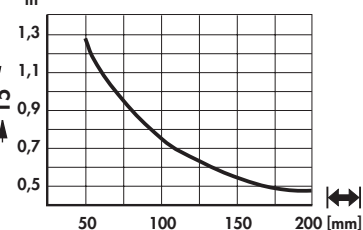
... 75 100 150 200 1000 mm

Art. Nr.

SK 198 ...

3,9

300

 R_{th} [K/W]

bitte angeben:

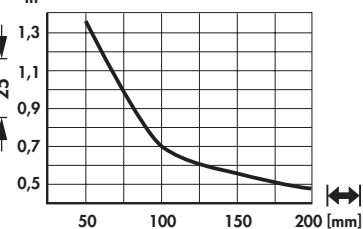
... 100 150 1000 mm

Art. Nr.

SK 671 ...

6

300

 R_{th} [K/W]

bitte angeben:

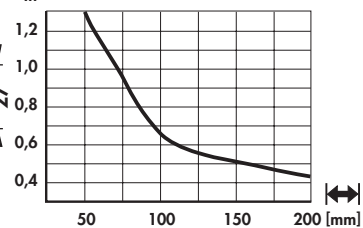
... 50 75 100 150 200 1000 mm

Art. Nr.

SK 446 ...

6,5

300

 R_{th} [K/W]

bitte angeben:

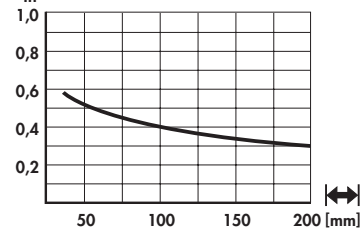
... 75 100 150 1000 mm

Art. Nr.

SK 56 ...

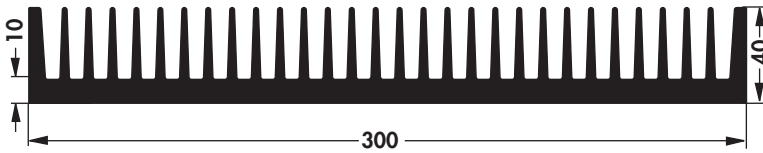
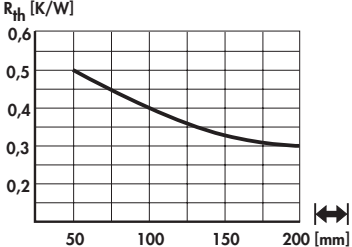
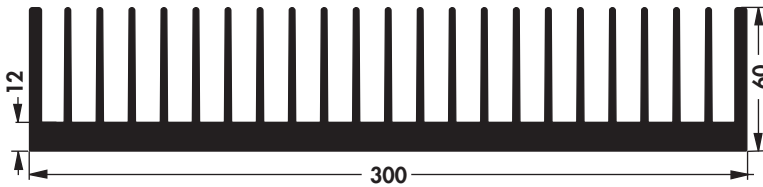
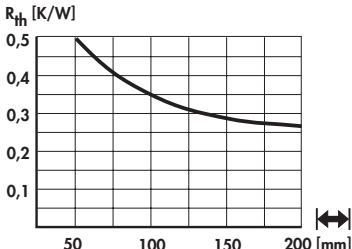
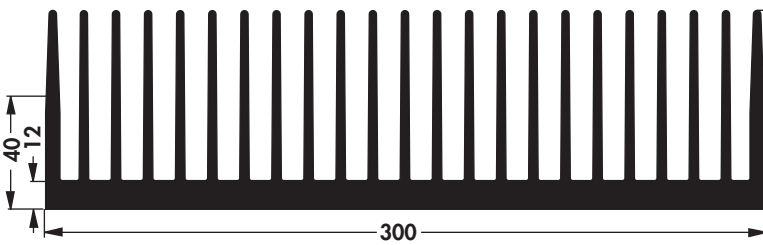
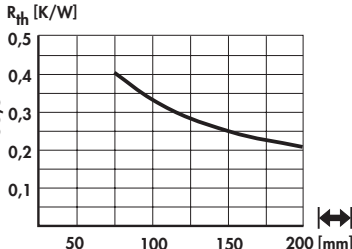
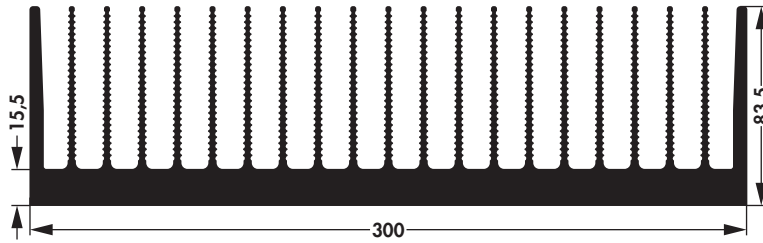
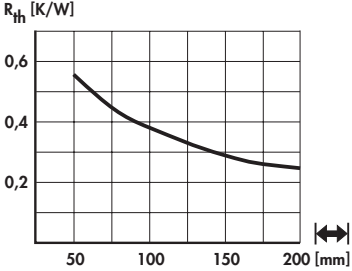
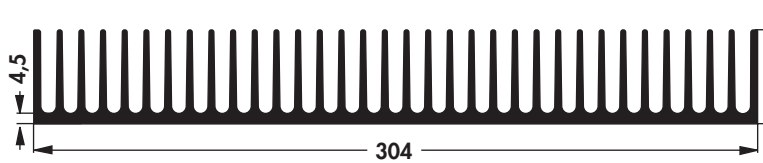
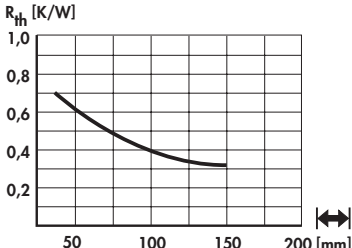
10

300

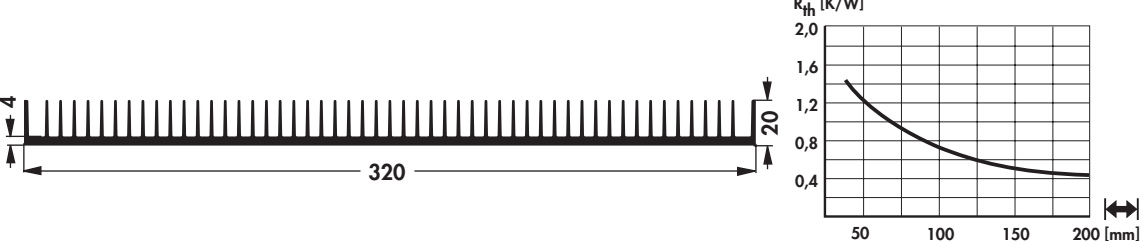
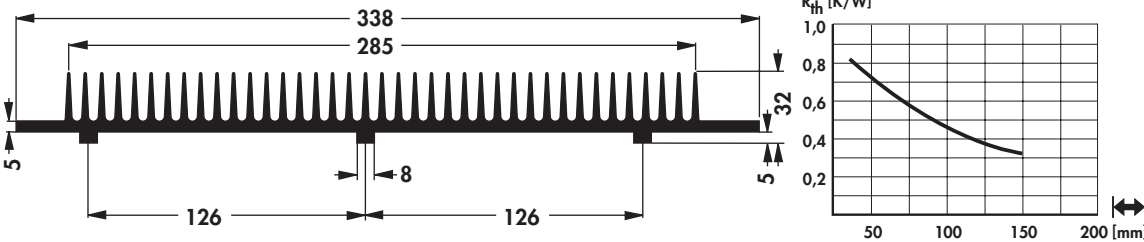
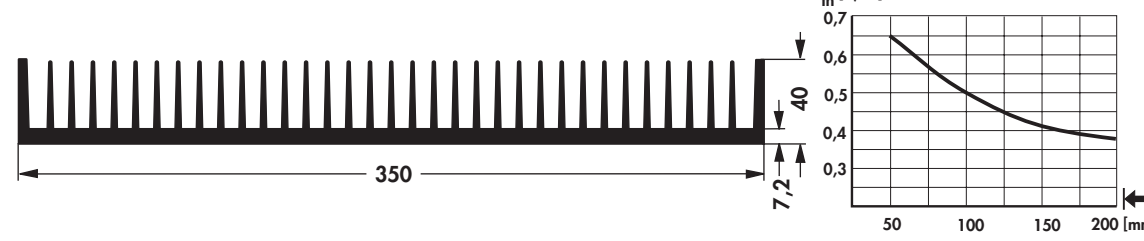
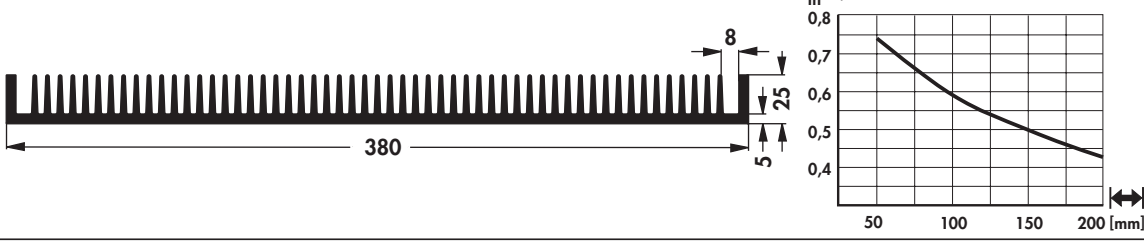
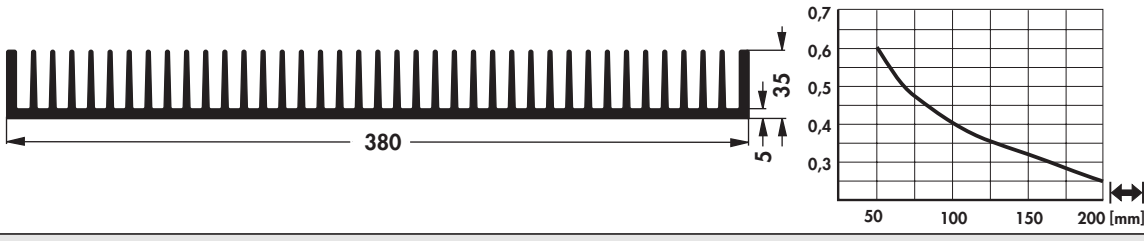
 R_{th} [K/W]

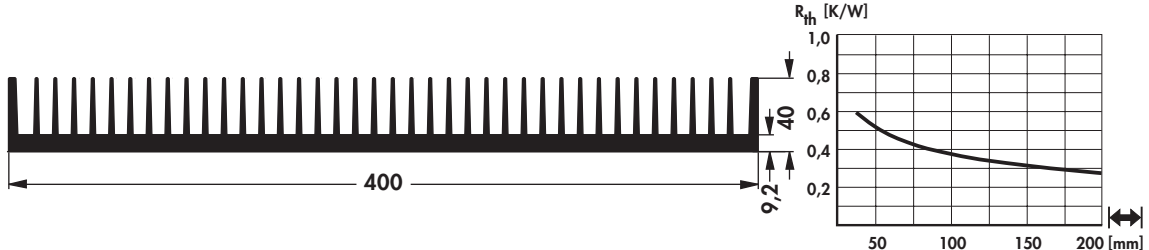
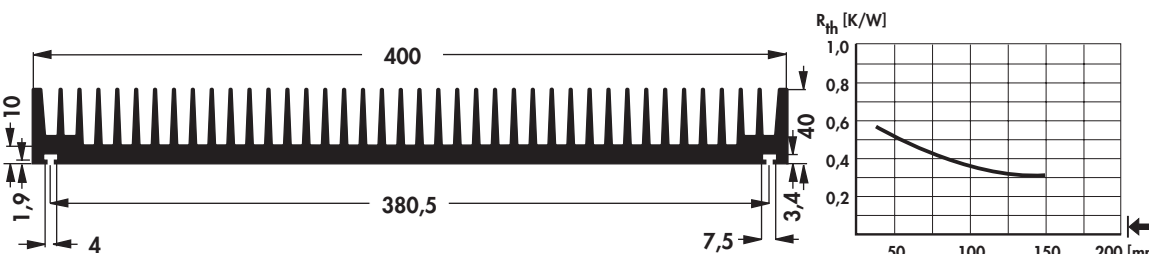
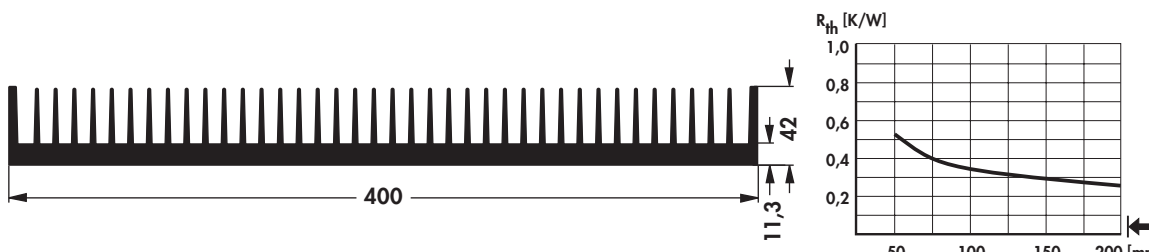
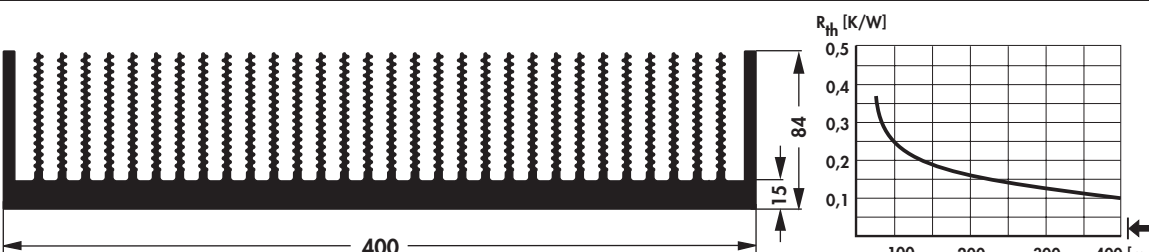
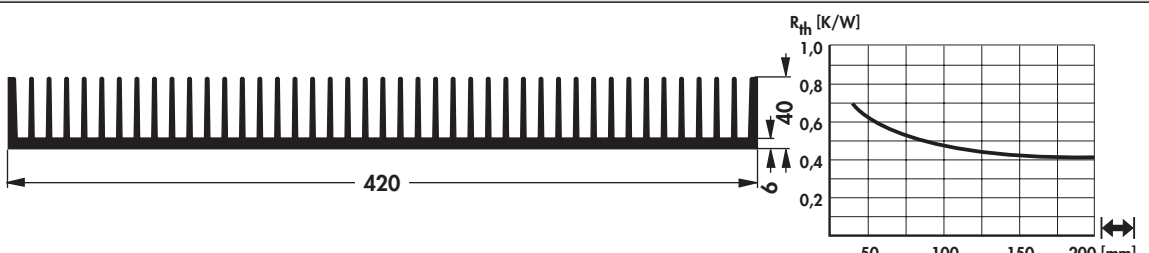
bitte angeben:

... 75 100 150 200 1000 mm

Art. Nr.		
SK 501 ...	wie SK 56 gewichtsreduziert	
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 150 200 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 568 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 200 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 157 ...		
bitte angeben:	...  100 150 200 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 656 ...		
bitte angeben:	...  100 150 200 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 101 ...		
bitte angeben:	...  75 100 1000 mm	



Art. Nr.	
SK 579 ...	
bitte angeben:	... 75 100 150 200 1000 mm
Art. Nr.	
SK 66 ...	
bitte angeben:	... 75 100 1000 mm
Art. Nr.	
SK 523 ...	
bitte angeben:	... 100 150 200 1000 mm
Art. Nr.	
SK 439 ...	
bitte angeben:	... 100 150 1000 mm
Art. Nr.	
SK 685 ...	
bitte angeben:	... 100 150 200 1000 mm

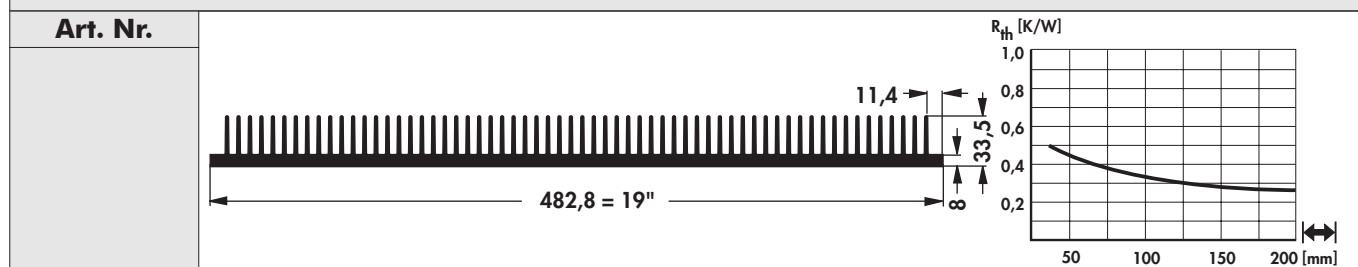
Art. Nr. SK 479 ...	 400 9,2 40 R_{th} [K/W] 1,0 0,8 0,6 0,4 0,2 50 100 150 200 [mm]
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm
Art. Nr. SK 93 ...	 400 10 1,9 4 380,5 7,5 3,4 40 R_{th} [K/W] 1,0 0,8 0,6 0,4 0,2 50 100 150 200 [mm]
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm
Art. Nr. SK 651 ...	 400 11,3 42 R_{th} [K/W] 1,0 0,8 0,6 0,4 0,2 50 100 150 200 [mm]
bitte angeben:	...  75 100 150 200 1000 mm
Art. Nr. SK 650 ...	 400 15 84 R_{th} [K/W] 0,5 0,4 0,3 0,2 0,1 100 200 300 400 [mm]
bitte angeben:	...  150 200 300 400 1000 mm
Art. Nr. SK 130 ...	 420 6 40 R_{th} [K/W] 1,0 0,8 0,6 0,4 0,2 50 100 150 200 [mm]
bitte angeben:	...  200 1000 mm



Standardstrangkühlkörper

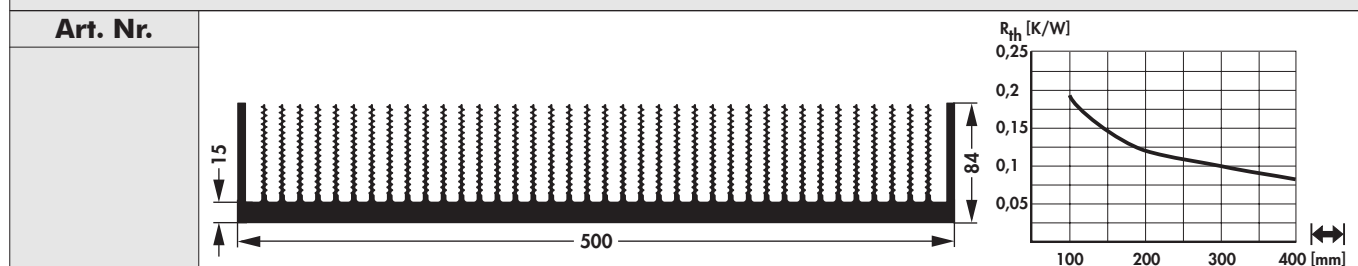


bitte angeben: ...
 75 100 150 200 1000 mm



SK 191 ... als Rückwandkühlkörper für 19" Gehäuse geeignet

bitte angeben: ...
 75 100 150 200 1000 mm



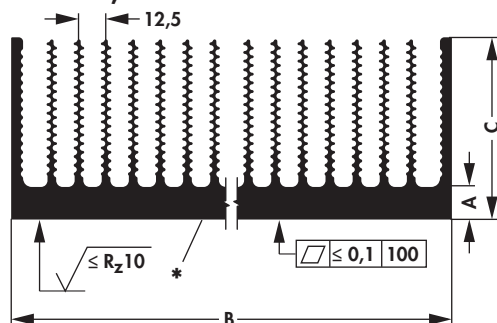
SK 673 ... Mindestabnahmemenge 1500 kg; Muster auf Anfrage

bitte angeben: ...
 150 200 300 400 1000 mm

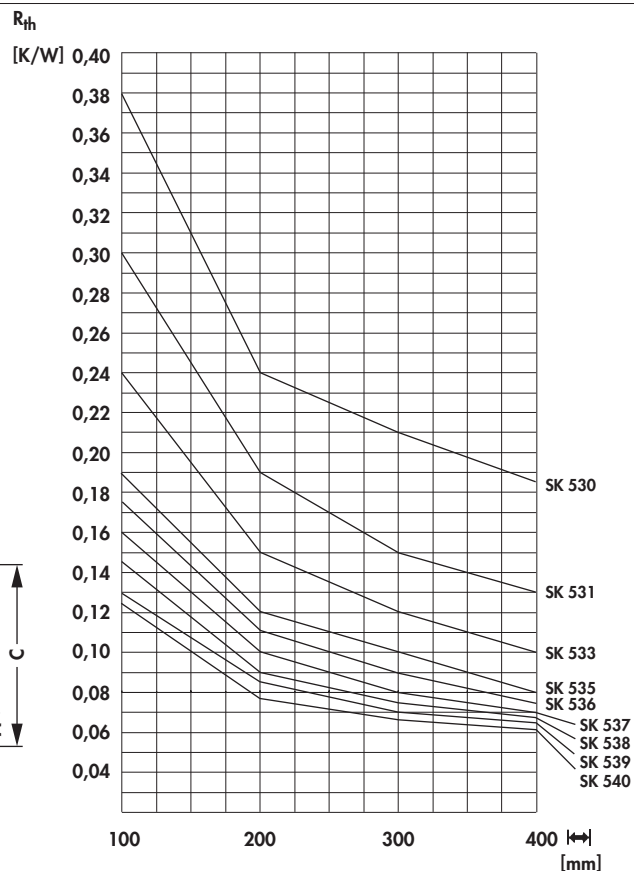
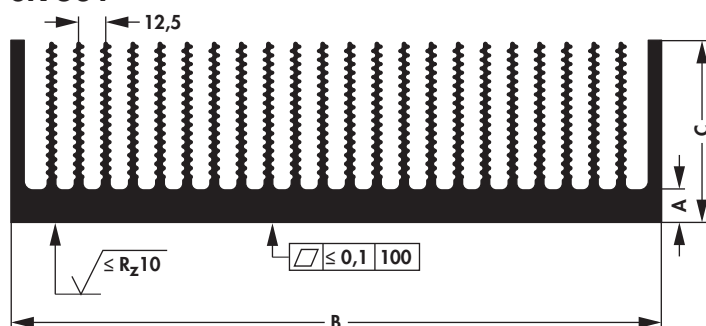
Geschweißte Hochleistungskühlkörper

- optimale Rippengeometrie und Rippenanzahl für freie Konvektion
- gute Eignung für forcierte Konvektion
- Bodenseite plangefräst (nicht SK 530, SK 531)
- * = Schweißverbindung (nicht SK 530, SK 531)
- andere Längen nach Kundenangabe
- kundenspezifische Ausführungen und Bearbeitungen auf Anfrage

SK 530; SK 533 - SK 540



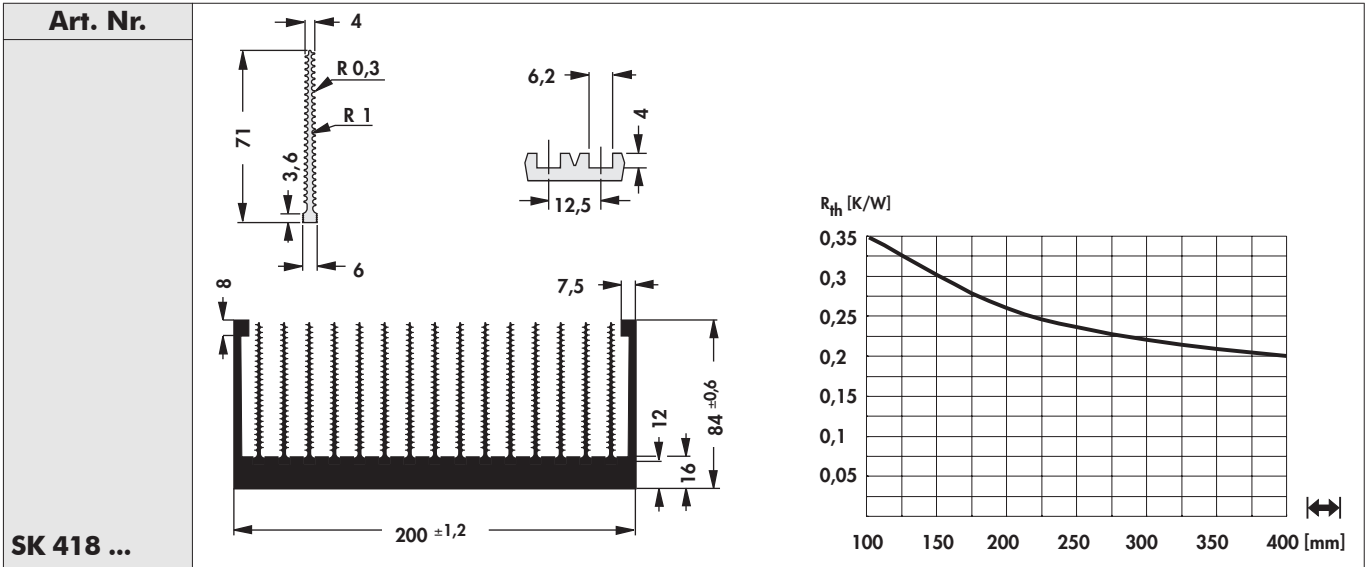
SK 531



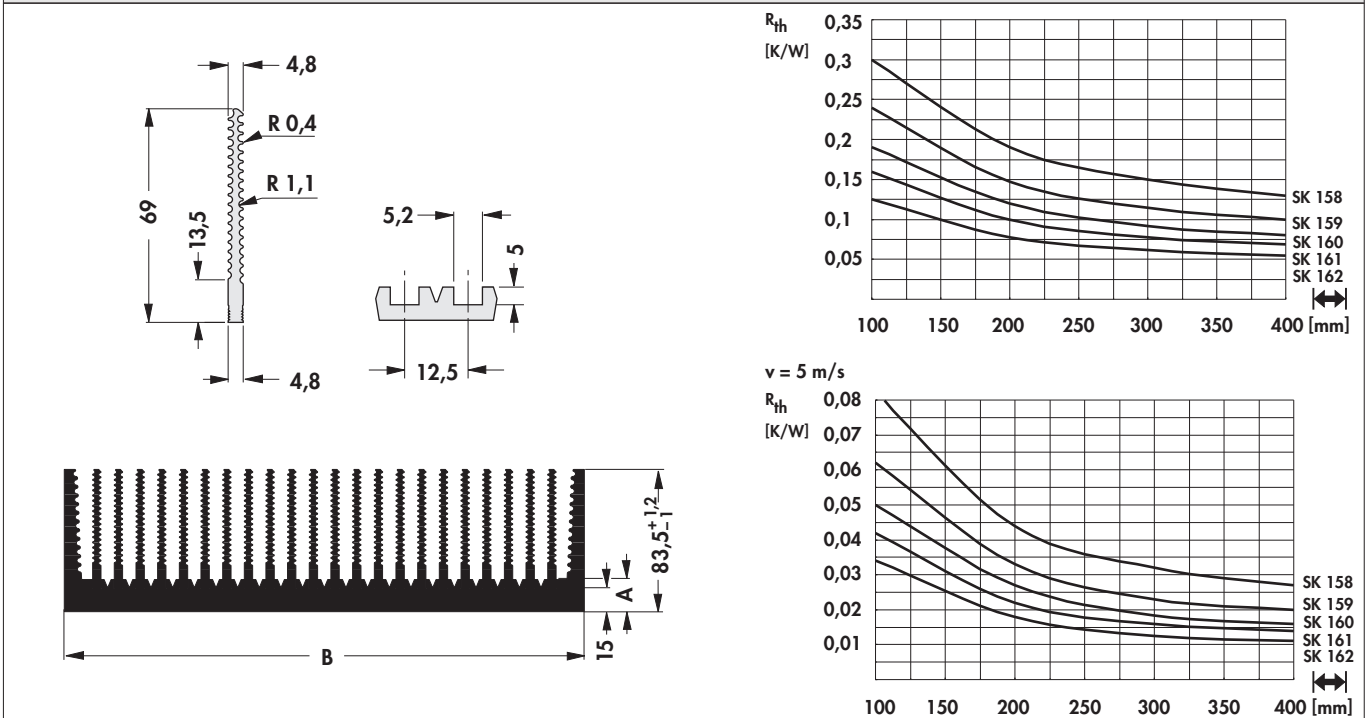
Art. Nr.	Rippenanzahl	Maße [mm]		
		A	B	C
SK 530 ...	14	15 ±0,7	200 ±0,7	84 ±0,7
SK 531 ...	22		300 ±1,0	
SK 533 ...	30	16 +0,0/ -1,5	400 +0,6/ -1,6	84 +0,0/ -1,5
SK 535 ...	38		500 +0,6/ -1,6	
SK 536 ...	42		550 +0,6/ -1,6	
SK 537 ...	46		600 +0,6/ -1,6	
SK 538 ...	50		650 +0,6/ -1,6	
SK 539 ...	54		700 +0,6/ -1,6	
SK 540 ...	58		750 +0,6/ -1,6	
bitte angeben: ...  200 300 400 500 600 mm				

Hochleistungskühlkörper mit eingepressten Rippen

- andere Längen nach Kundenangabe
- kundenspezifische Ausführungen und Bearbeitungen auf Anfrage

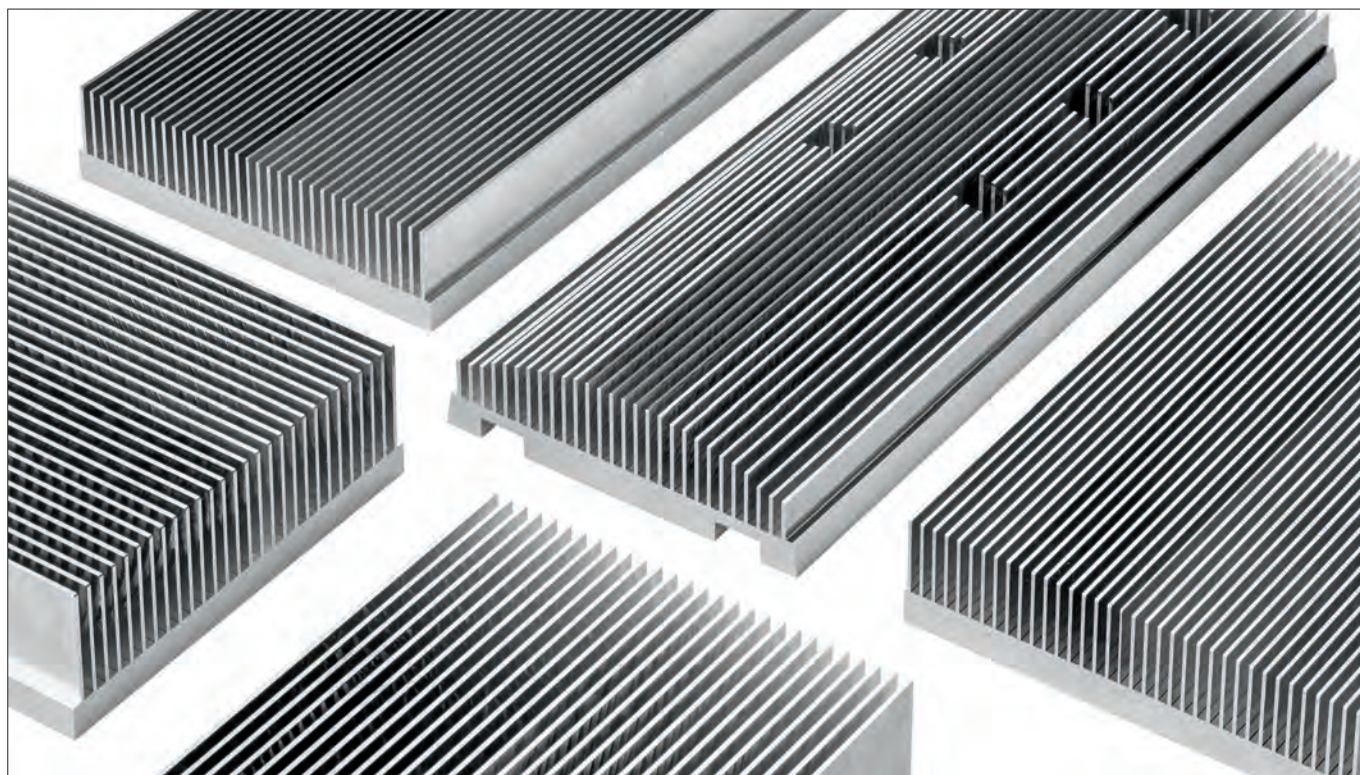


bitte angeben: ... 100 150 200 1000 mm



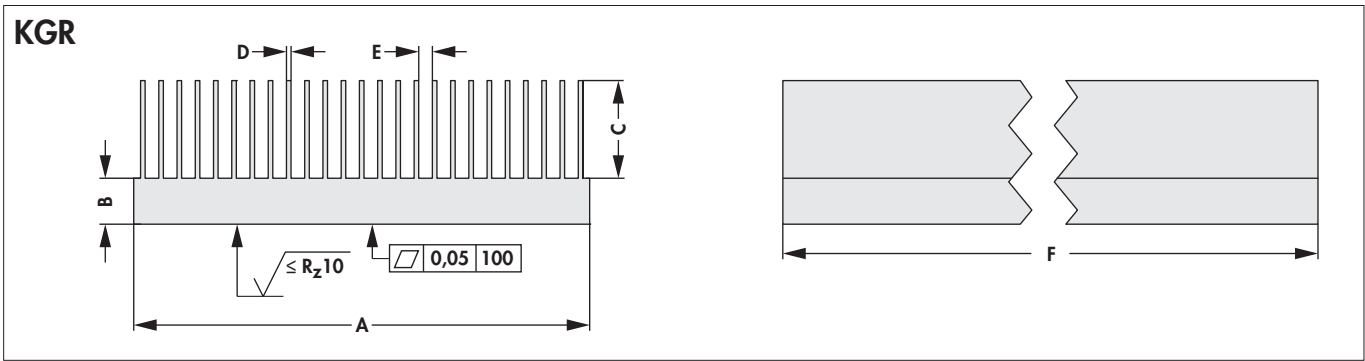
Art. Nr.	Rippenanzahl	Maße [mm]	
		A	B
SK 158 ...	22	20	300 ±2,0
SK 159 ...	30		400 ±2,0
SK 160 ...	38		500 ±2,5
SK 161 ...	46		600 ±3,0
SK 162 ...	58		750 ±4,0

bitte angeben: ... 200 300 400 500 600 mm



- effektive Kühlkörperlösungen bearbeitet aus Aluminiumvollmaterial
- exakt plangefräste Oberflächen mit sehr geringer Rauhtiefe
- für freie und erzwungene Konvektion
- besonders kleiner Wärmewiderstand
- Varianten aus Kupfermaterial, andere Größen, Abmessungen und Sonderanfertigungen auf Anfrage

Art. Nr.			
KGR 1 ...			
Art. Nr.			
KGR 2 ...			
bitte angeben: ...			
50 75 100 150 200 1000 mm			
Material:	Aluminium EN AW 6082		

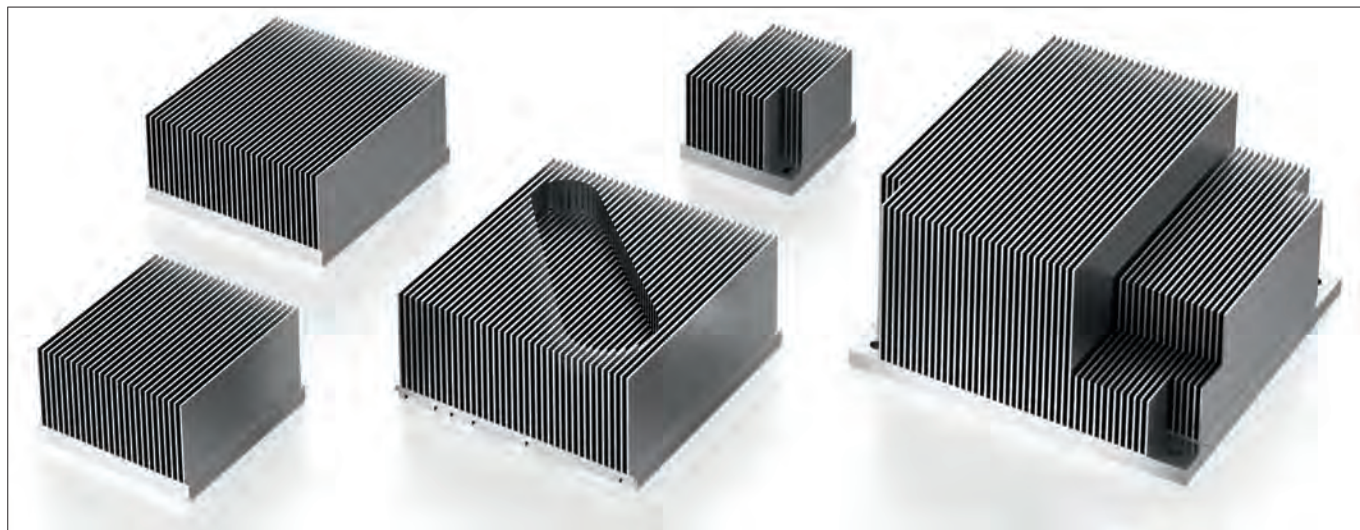


mögliche Abmessungen:

Maße [mm]					
A	B	C	D	E	F
max. 250	min. 4/max. 20	max. 38	min. 0,8	2 / 2,5 / 3 / 4 / 5	max. 1500

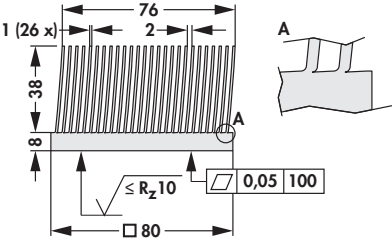
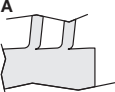
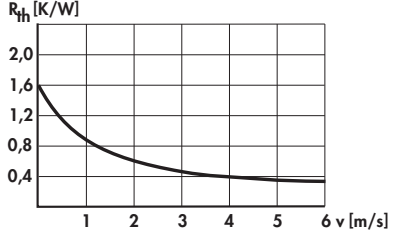
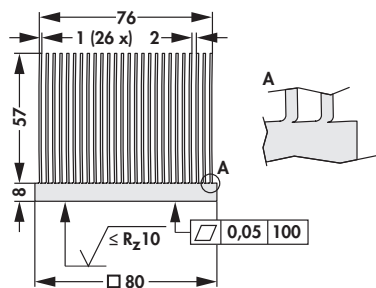
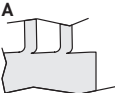
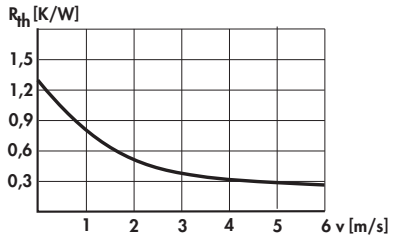
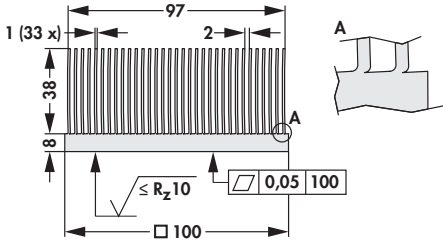
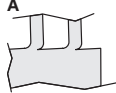
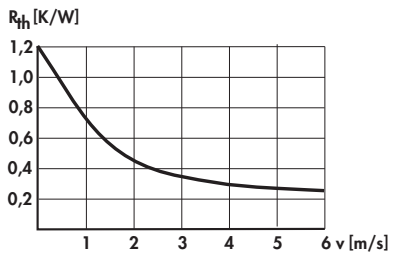
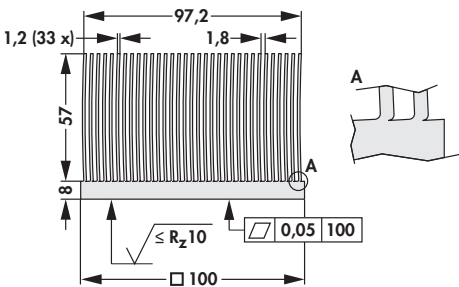
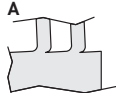
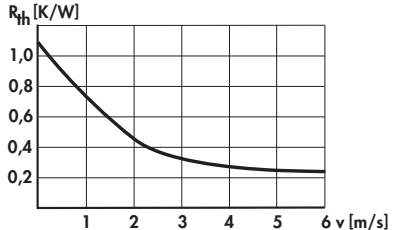
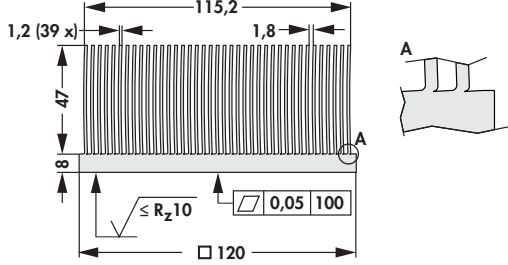
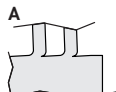
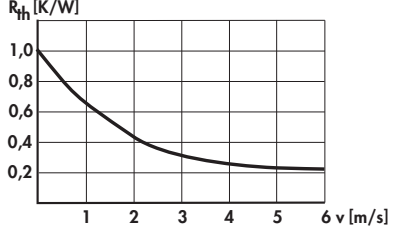
Bei Bestellung die Abmessungen bitte angeben:

Maße [mm]					
A	B	C	D	E	F
Material:		je nach Abmessung: Aluminium EN AW 6060 oder EN AW 6082, Ausführung in Kupfer auf Anfrage			



- Skiving Kühlkörper mit exakt plan gefräster Halbleitermontagefläche und geringen Rautiefen
- besonders geeignet für thermoelektrische und ähnliche Leistungsmodule
- optimale Wärmeübergangswiderstände von der Bodenplatte in die einzelnen Rippen, da die Kühlkörper aus einem Stück Material gefertigt werden
- sehr gut wärmeleitendes Aluminiummaterial EN AW 1050 A
- äußerst kompakte und hohe Rippendichte für die forcierte Konvektion
- große Designflexibilität und schnelles Prototyping
- Skived Kühlkörper aus Kupfermaterial auf Anfrage
- Kühlkörperbreite = Länge
- zusätzliche mechanische Bearbeitungen, andere Ausführungen und Abmessungen gemäß kundenspezifischen Vorgaben

Art. Nr.		
KSK 1		
Art. Nr.		
KSK 2		

	 	
Art. Nr.		
KSK 3		
	 	
Art. Nr.		
KSK 4		
	 	
Art. Nr.		
KSK 5		
	 	
Art. Nr.		
KSK 6		
	 	
Art. Nr.		
KSK 7		

A

Skiving Kühlkörper KSK

B

C

D

E

F

G

H

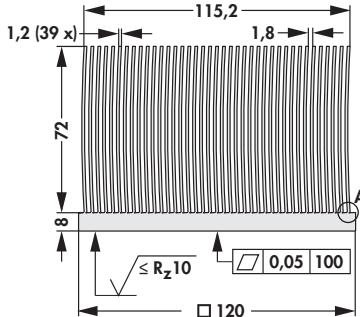
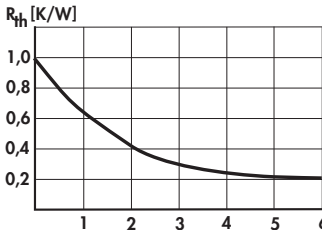
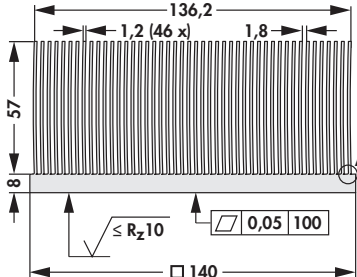
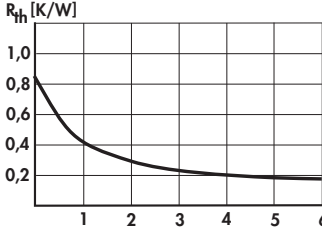
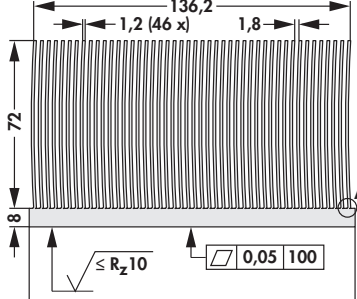
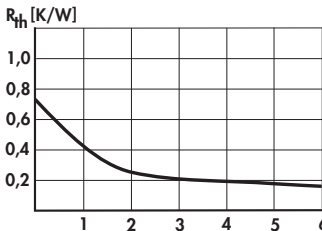
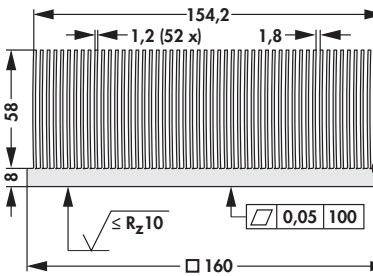
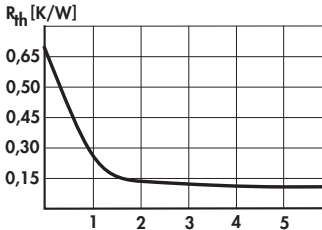
I

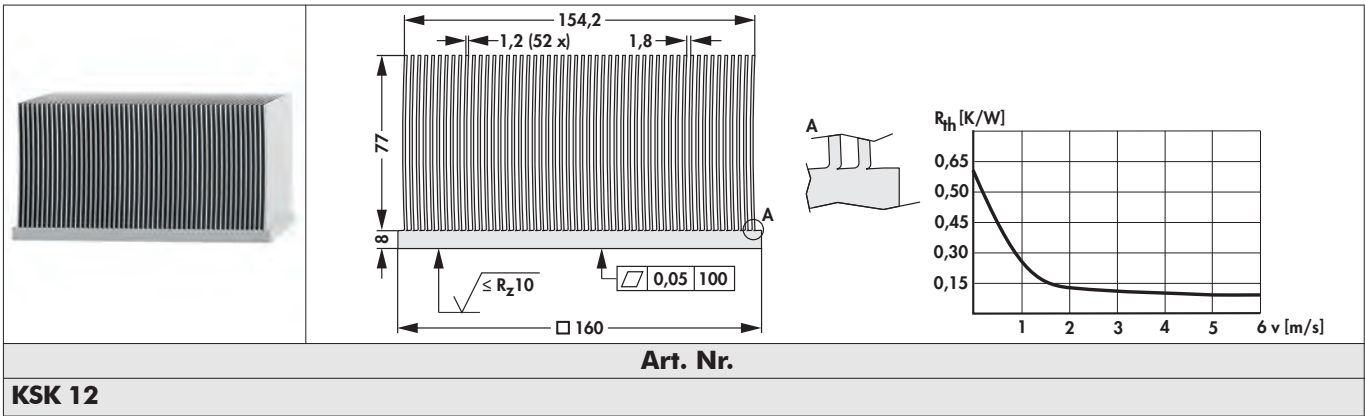
K

L

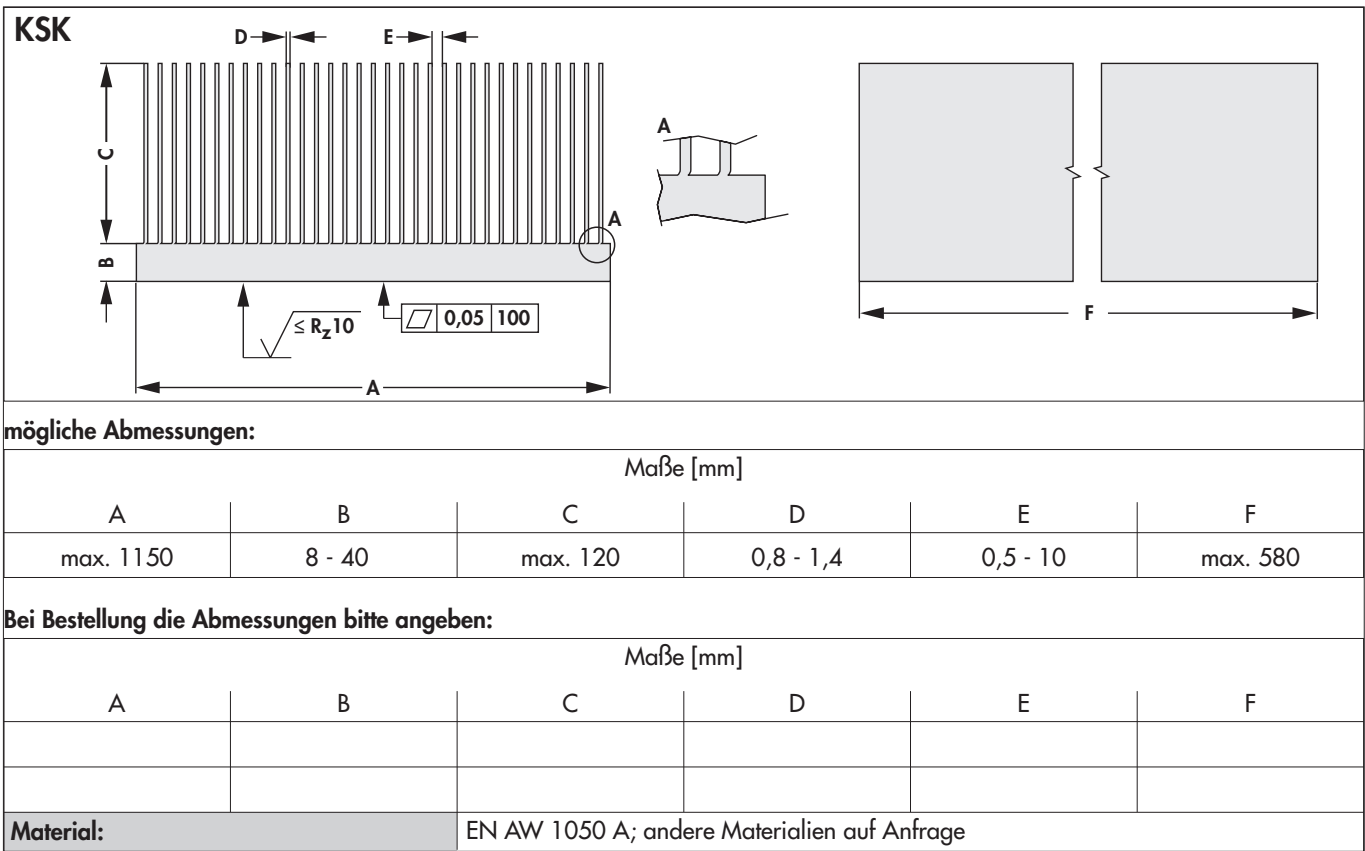
M

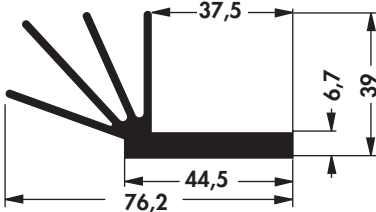
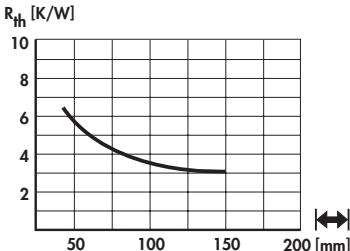
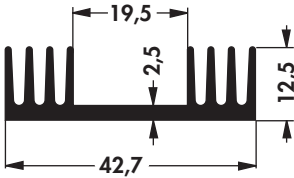
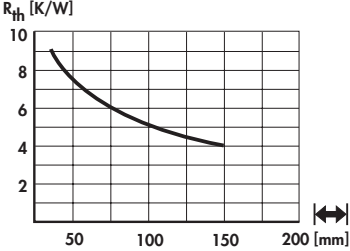
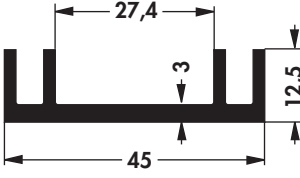
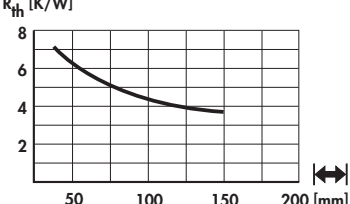
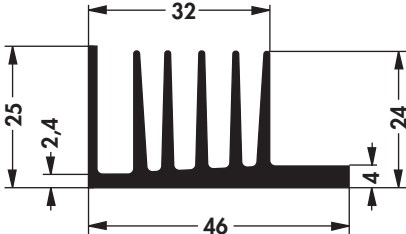
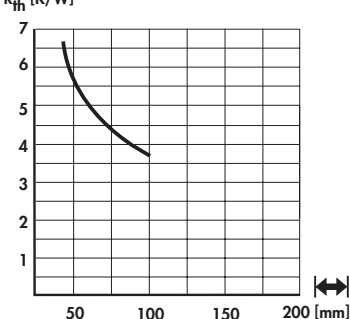
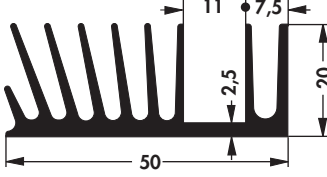
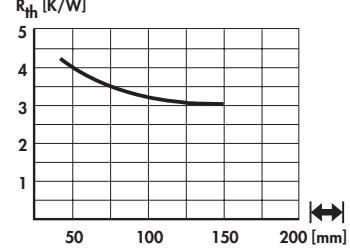
N

		
Art. Nr. KSK 8		
		
Art. Nr. KSK 9		
		
Art. Nr. KSK 10		
		
Art. Nr. KSK 11		

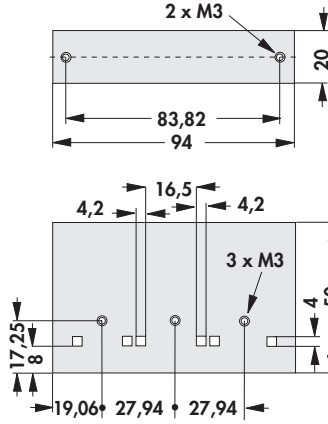
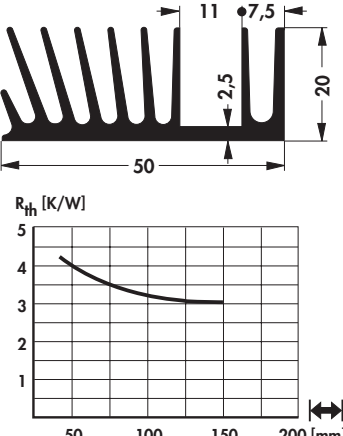
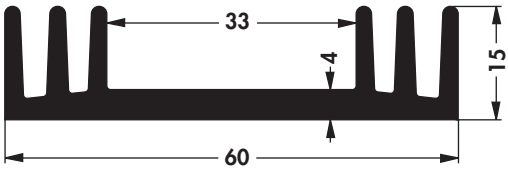
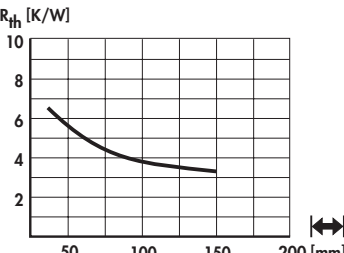
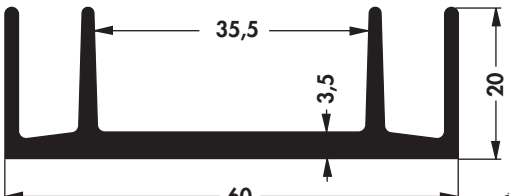
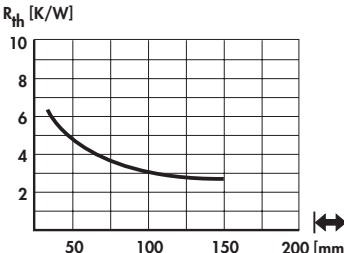
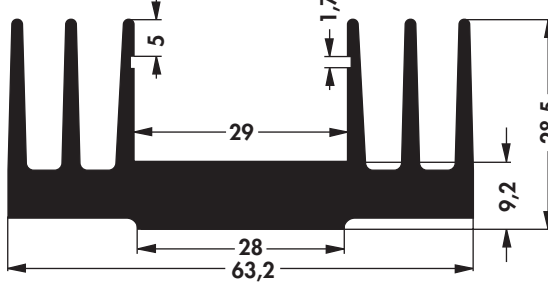
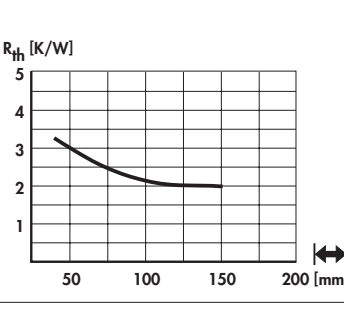


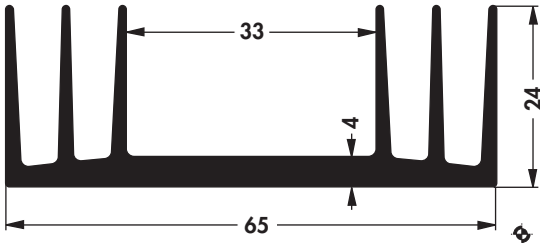
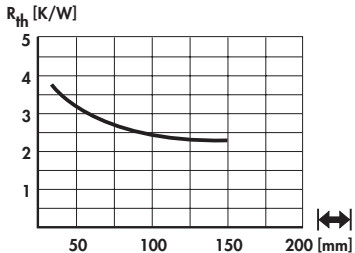
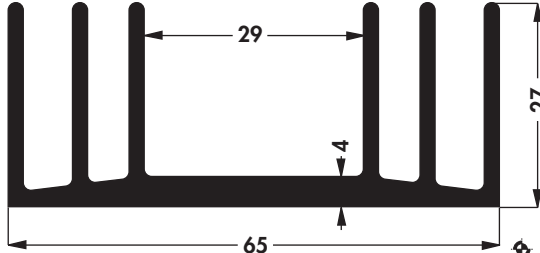
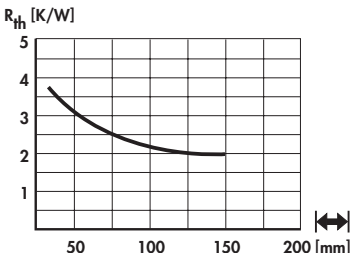
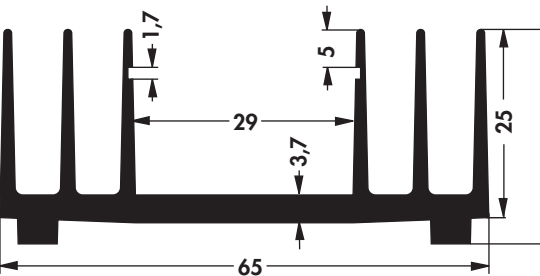
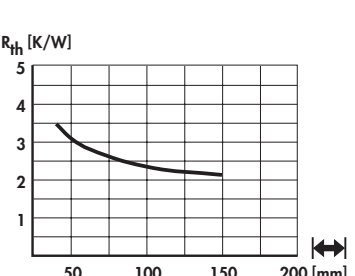
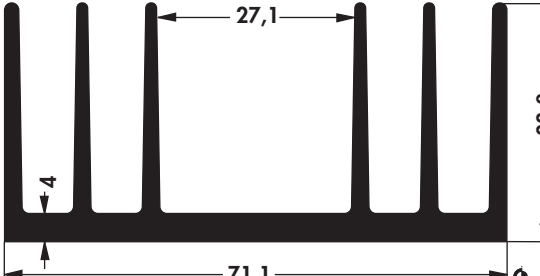
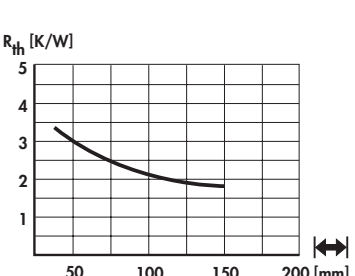
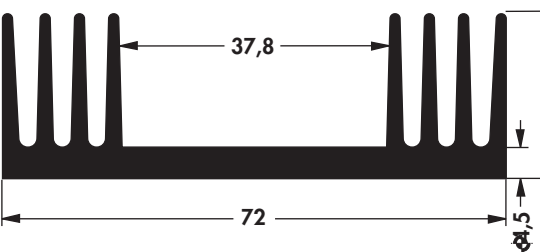
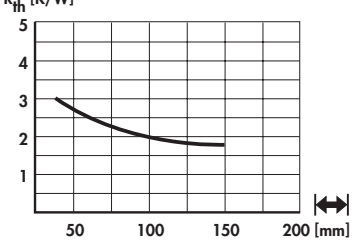
Bei kundenspezifischen Kühlkörpern bitte die Abmessungen bei der Bestellung angeben:
– das Maß E ist abhängig von der Konstruktion und dem Verhältnis von Rippenstärke und Rippenabstand

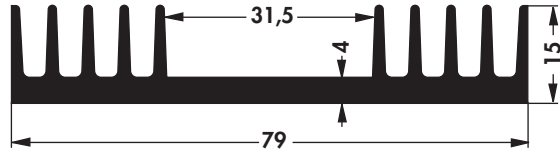
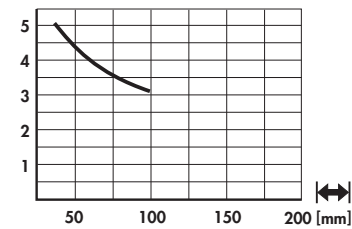
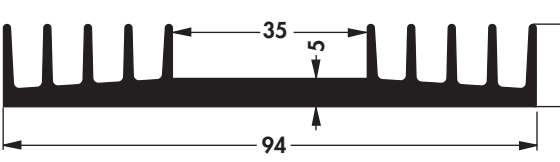
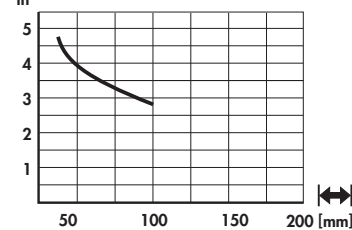
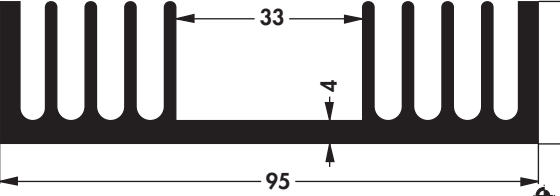
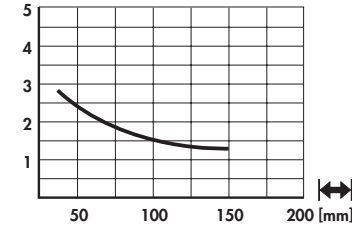
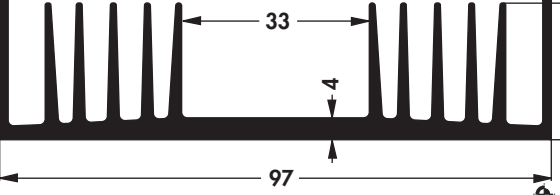
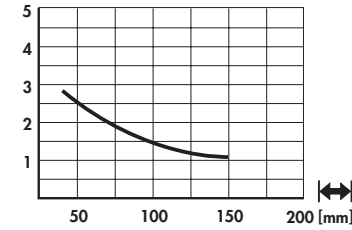
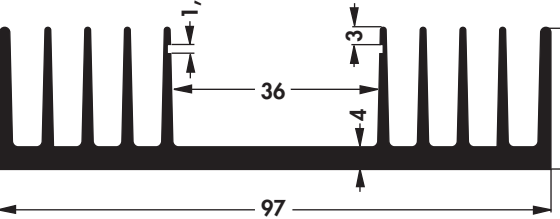
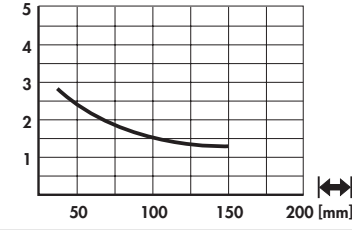


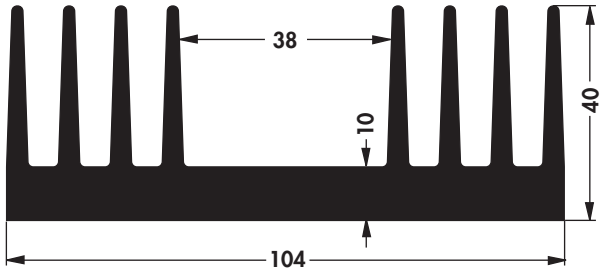
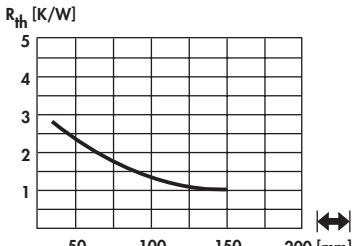
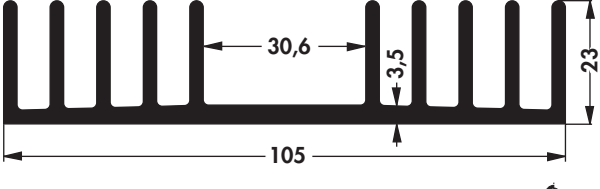
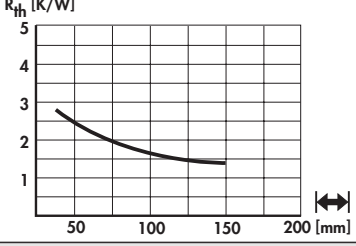
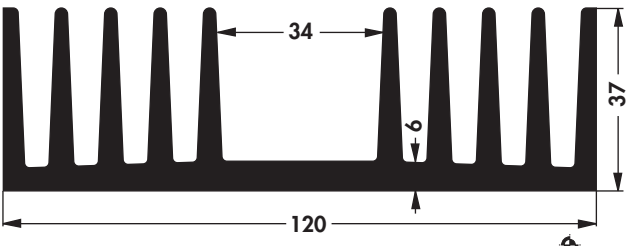
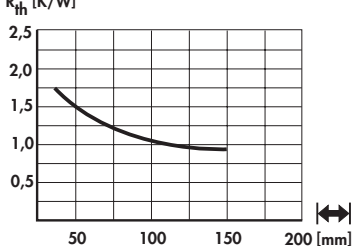
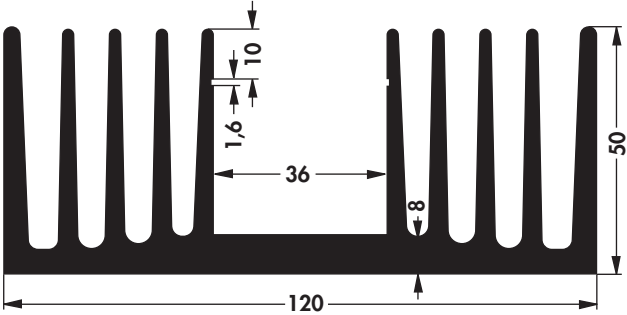
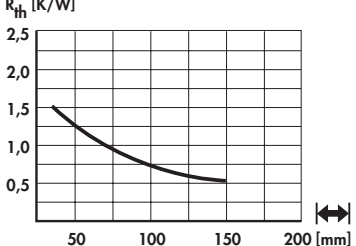
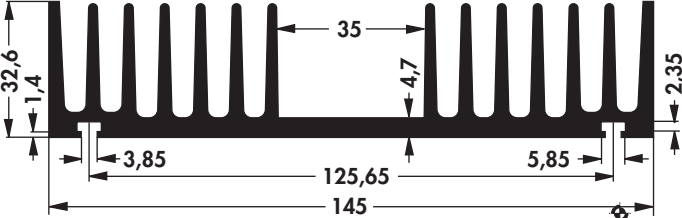
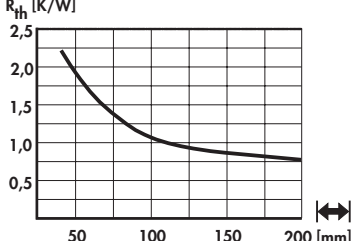
Art. Nr.		
SK 173 ...		
bitte angeben:	...  1000 mm	
Art. Nr.		
SK 59 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 220
Art. Nr.		
SK 122 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.		
SK 107 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 181 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.	 SK 181 94 C 3 x TO 220		
SK 181 94 C 3 x TO 220	Transistorhalterfeder THF 409 TO 220 → A 142		
Art. Nr.			
SK 78 ...	bitte angeben: ... 37,5 50 75 100 1000 mm ... (optional) TO 3; CB		
Art. Nr.			
SK 51 ...	bitte angeben: ... 37,5 50 75 100 1000 mm ... (optional) TO 3; CB		
Art. Nr.			
SK 25 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen		
bitte angeben:	... 37,5 50 1000 mm		

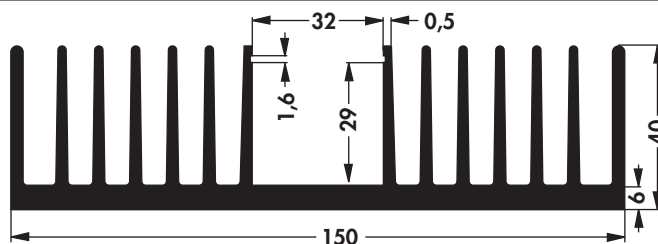
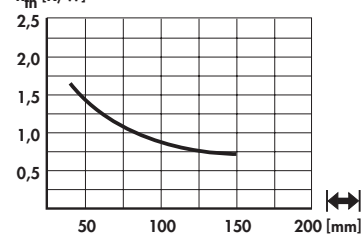
Art. Nr.		
SK 18 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.		
SK 63 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.		
SK 05 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen	
bitte angeben:	...  50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.		
SK 402 ...		
bitte angeben:	...  100 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.		
SK 97 ...		
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 3

Art. Nr. SK 45 ...		
bitte angeben:	 37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 19 ...		
bitte angeben:	 37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 401 ...		
bitte angeben:	 100 1000 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 72 ...		
bitte angeben:	 37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr. SK 04 ...	 mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen	
bitte angeben:	 37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) SSR 1; SSR 2; TO 3; CB

Art. Nr. SK 403 ...		
bitte angeben: ... 1000 mm		
Art. Nr. SK 73 ...		
bitte angeben: ... 50 75 1000 mm ... (optional) TO 3; CB		
Art. Nr. SK 71 ...		
bitte angeben: ... 37,5 50 75 100 1000 mm ... (optional) TO 3		
Art. Nr. SK 57 ...	 mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen	
bitte angeben: ... 37,5 75 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 197 ...		
bitte angeben: ... 37,5 1000 mm ... (optional) TO 3; CB		

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.

 R_{th} [K/W]

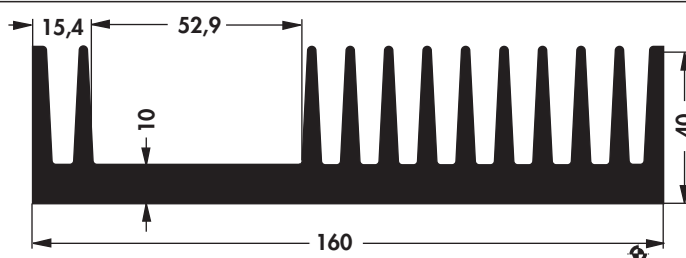
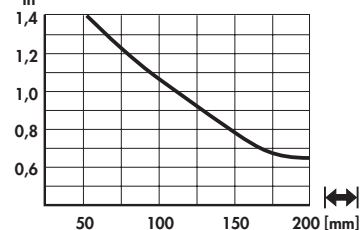
SK 98 ...

mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen

bitte angeben:

... 
100 150 mm

Art. Nr.

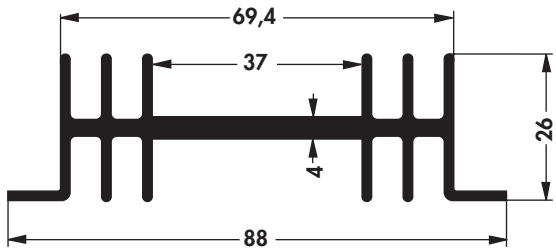
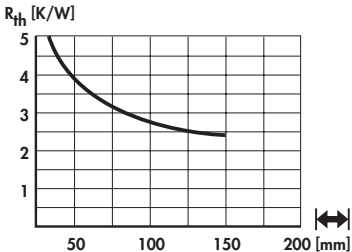
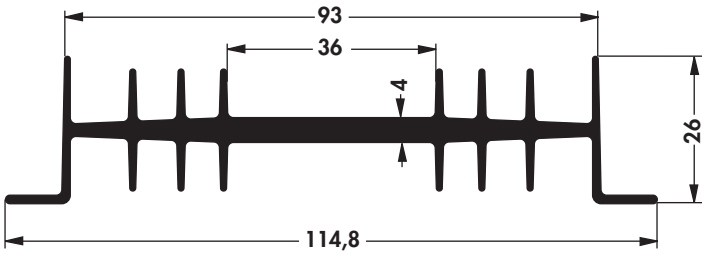
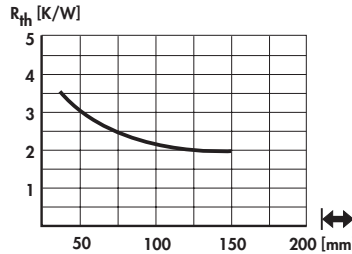
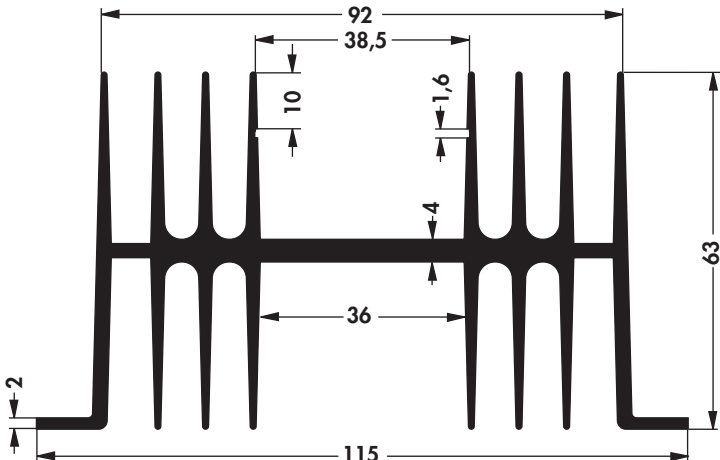
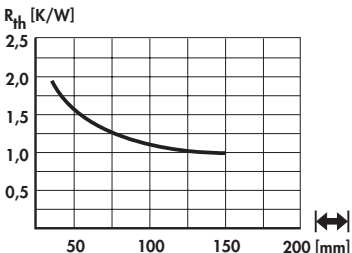
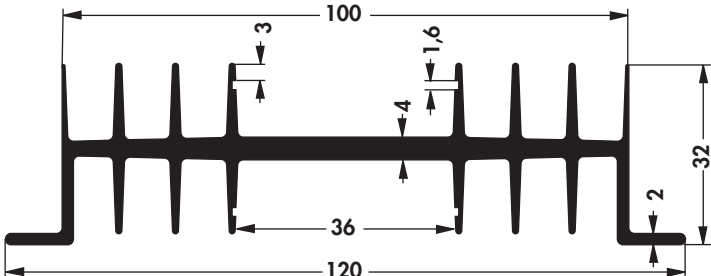
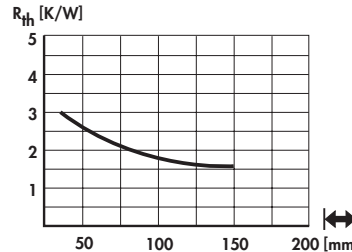
 R_{th} [K/W]

SK 404 ...

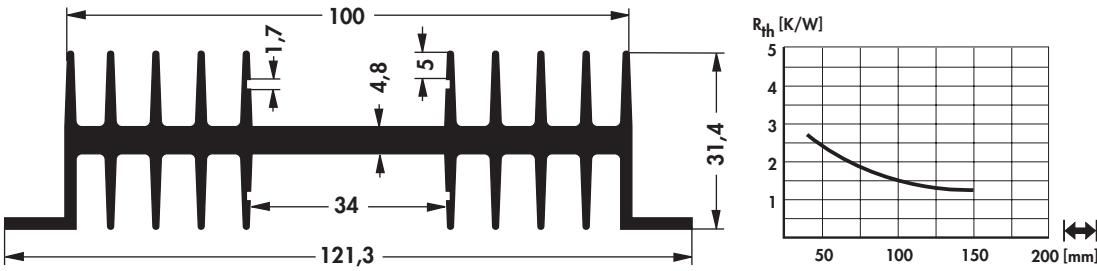
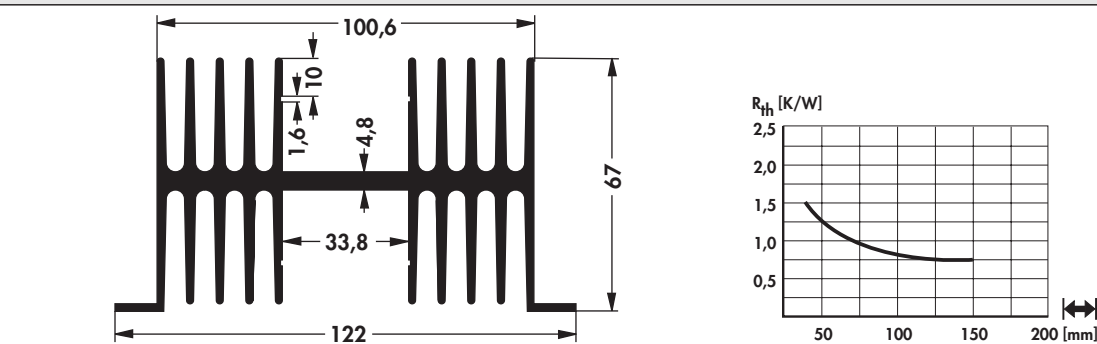
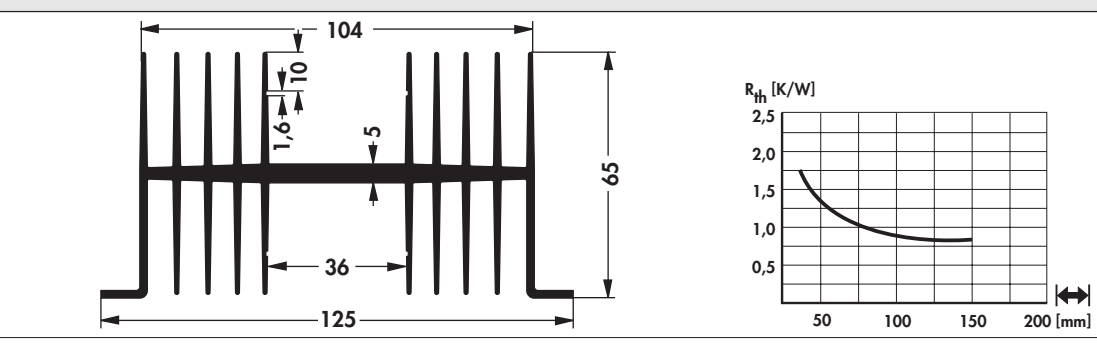
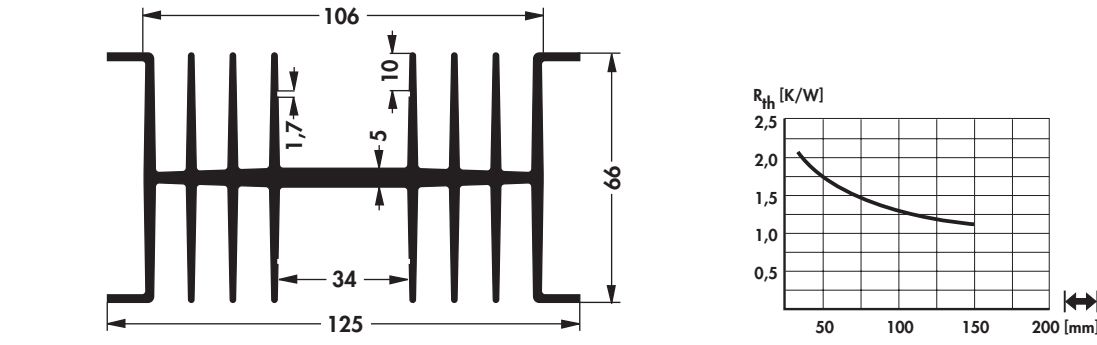
bitte angeben:

... 
50 75 1000 mm... (optional)
TO 3; CB

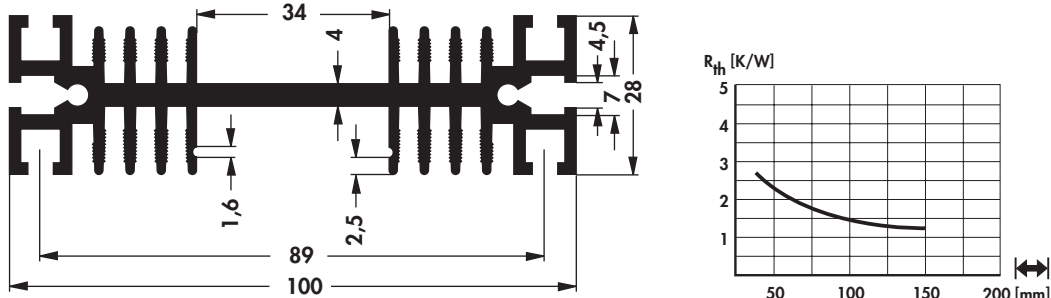
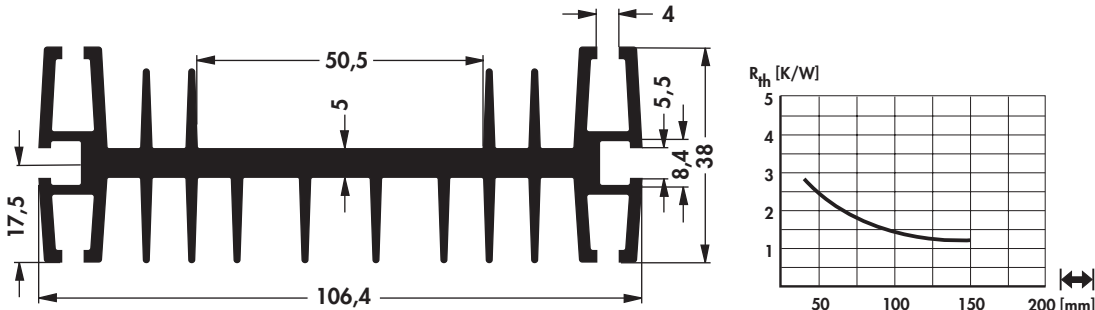
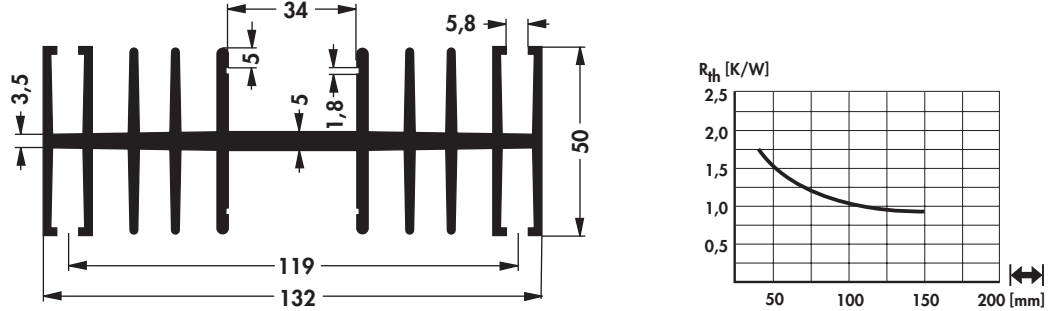
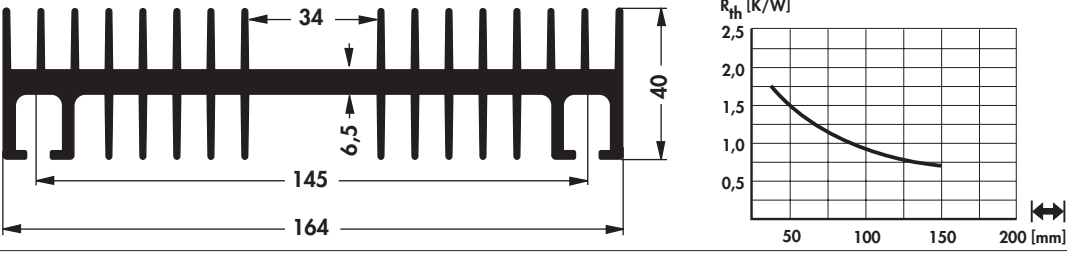
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.		
SK 36 ...	Montageteile IS 1, IS 2, IS 3 → E 102	
bitte angeben:	... 50 75 1000 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.		
SK 01 ...	Montageteile IS 1, IS 2, IS 3 → E 102	
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.		
SK 02 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen; Montageteile IS 1, IS 2, IS 3 → E 102	
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.		
SK 03 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen; Montageteile IS 1, IS 2, IS 3 → E 102	
bitte angeben:	... 50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 3; CB

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.	
SK 39 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen; Montageteile IS 1, IS 2, IS 3 → E 102
bitte angeben:	...  75 100 1000 mm ... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.	
SK 30 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen; Montageteile IS 1, IS 2, IS 3 → E 102
bitte angeben:	...  75 100 1000 mm ... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.	
SK 34 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen; Montageteile IS 1, IS 2, IS 3 → E 102
bitte angeben:	...  50 75 100 1000 mm ... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.	
SK 14 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen; Montageteile IS 1, IS 2, IS 3 → E 102
bitte angeben:	...  50 75 100 mm ... (optional) TO 3; CB

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.	
SK 20 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen; Montageteil IS 5, IS 8 → E 102
bitte angeben:	... 37,5 75 100 1000 mm ... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.	
SK 184 ...	
bitte angeben:	... 100 1000 mm
Art. Nr.	
SK 148 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen
bitte angeben:	... 37,5 100 1000 mm ... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.	
SK 67 ...	Montageteil IS 6 → E 102
bitte angeben:	... 37,5 50 100 1000 mm ... (optional) TO 3

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.		
SK 65 ...	für Gehäuse SOT 32	
bitte angeben:	... 37,5 75 mm	... (optional) 1xM3; 2xM3
Art. Nr.		
SK 64 ...	für Gehäuse TO 220, TOP 3	
bitte angeben:	... 37,5 75 mm	... (optional) 1xM3; 2xM3
Art. Nr.		
SK 419 ...		
bitte angeben:	... 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 21 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen; Montagebohrung IS 1, IS 2, IS 3 → E 102	
bitte angeben:	... 37,5 1000 mm	... (optional) TO 3; CB



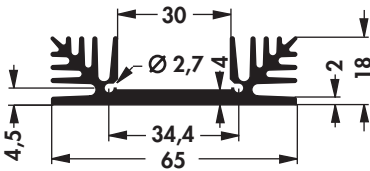
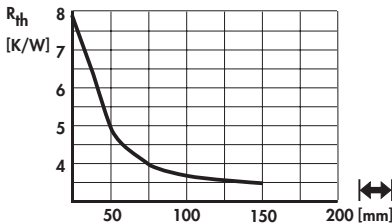
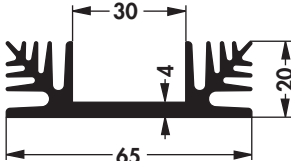
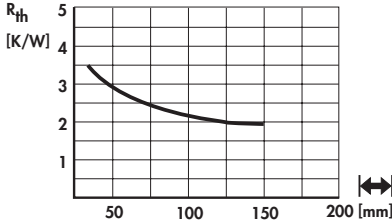
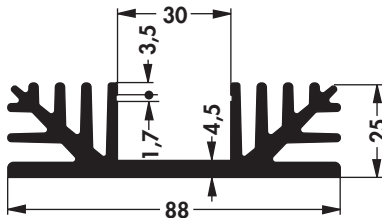
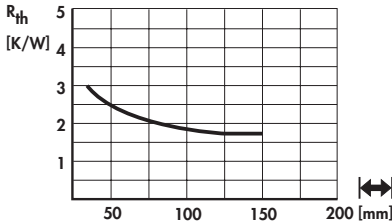
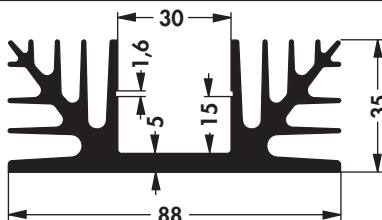
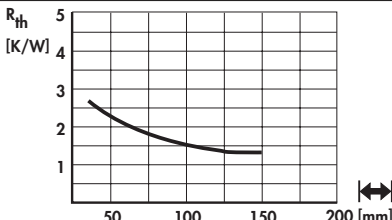
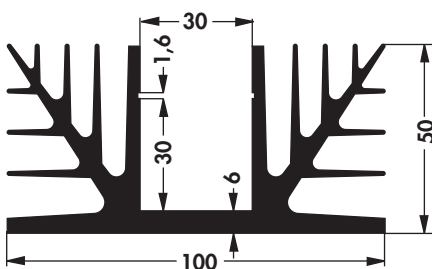
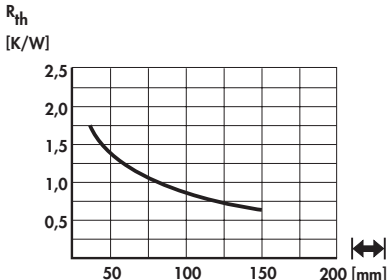
Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.		
SK 69 ...	Montageteile IS 1, IS 2, IS 3 → E 102	
bitte angeben:	... 50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.		
SK 74 ...		
bitte angeben:	... 37,5 100 1000 mm	... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.		
SK 124 ...		
bitte angeben:	... 50 100 150 1000 mm	... (optional) TO 3
Art. Nr.		
SK 195 ...		
bitte angeben:	... 75 100 mm	... (optional) TO 3; CB



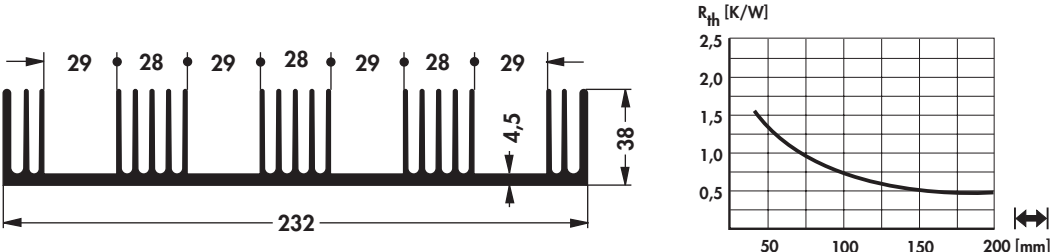
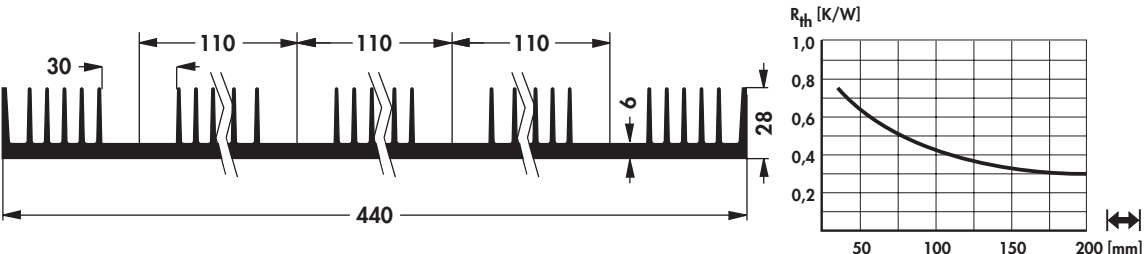
Art. Nr.		SK 31 ...
bitte angeben:		... 37,5 50 75 1000 mm ... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.		SK 07 ...
bitte angeben:		... 37,5 50 75 1000 mm ... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.		SK 16 ...
bitte angeben:		... 75 1000 mm ... (optional) TO 3; CB
Art. Nr.		SK 500 ...
bitte angeben:		... 37,5 50 75 100 1000 mm

Standardstrangkühlkörper

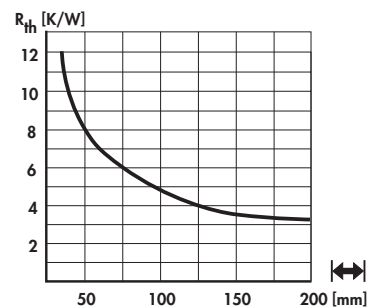
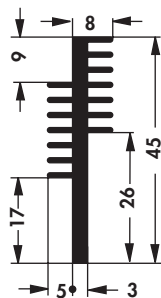
Art. Nr.			
SK 185 ...			Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage → A 128
bitte angeben:	...  37,5 50 1000 mm	... (optional) TO 3; CB	
Art. Nr.			
SK 48 ...			
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) SSR 3; TO 3; CB	
Art. Nr.			
SK 79 ...			mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 3; CB	
Art. Nr.			
SK 08 ...			mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 3; CB	
Art. Nr.			
SK 88 ...			mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen
bitte angeben:	...  37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) TO 3	



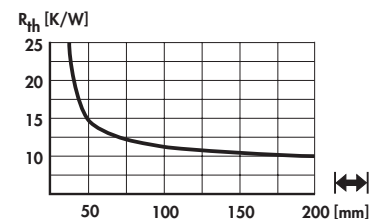
Art. Nr. SK 52 ...		
bitte angeben:	... 37,5 50 75 100 1000 mm	... (optional) 2xTO 3; 2xCB
Art. Nr. SK 60 ...		
bitte angeben:	... 50 75 100 1000 mm	... (optional) 2xTO 3; 2xCB
Art. Nr. SK 147 ...		
bitte angeben:	... 50 150 1000 mm	... (optional) 2xTO 3; 2xCB
Art. Nr. SK 80 ...		
bitte angeben:	... 75 100 1000 mm	... (optional) 2xTO 3; 2xCB
Art. Nr. SK 53 ...		
bitte angeben:	... 50 75 100 150 1000 mm	... (optional) 2xTO 3; 2xCB

Art. Nr.	
SK 86 ...	
bitte angeben:	...  100 150 1000 mm
Art. Nr.	
SK 82 ...	
bitte angeben:	...  100 1000 mm

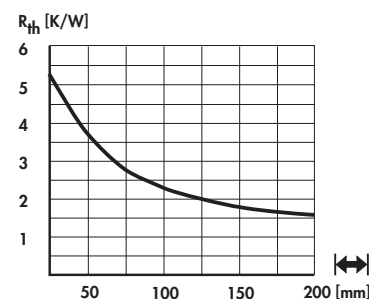
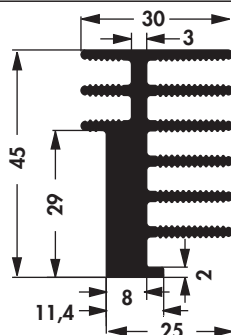
A


Standardstrangkühlkörper
Art. Nr.

SK 596 ...
bitte angeben:

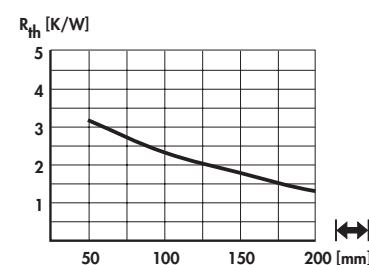
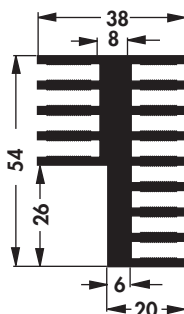
 ...
 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

SK 494 ...
bitte angeben:

 ...
 25 37,5 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

SK 544 ...
bitte angeben:

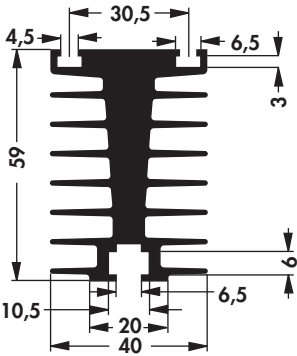
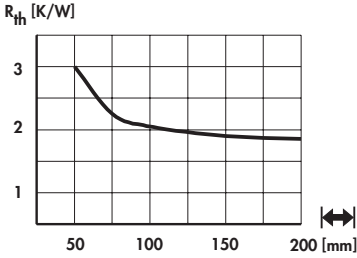
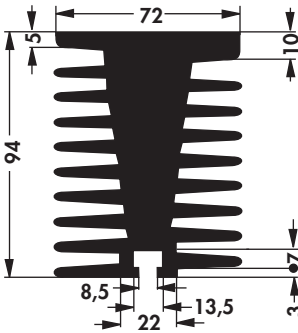
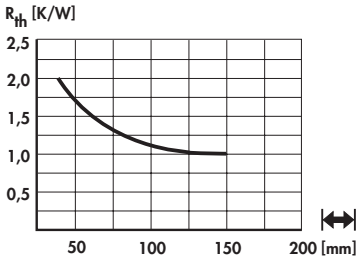
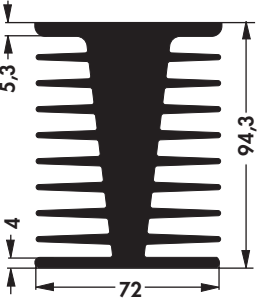
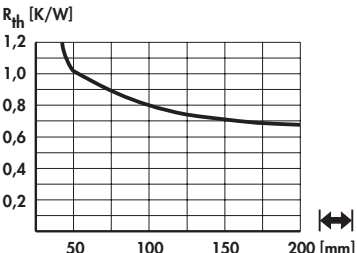
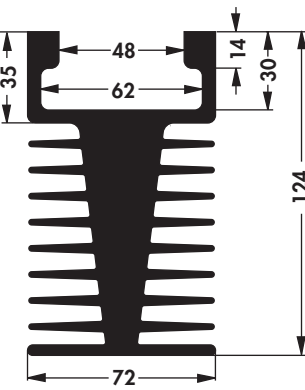
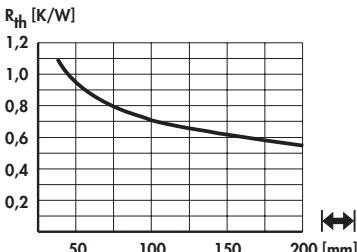
 ...
 50 75 100 1000 mm

Art. Nr.

SK 32 ...
bitte angeben:

 ...
 37,5 50 75 100 1000 mm

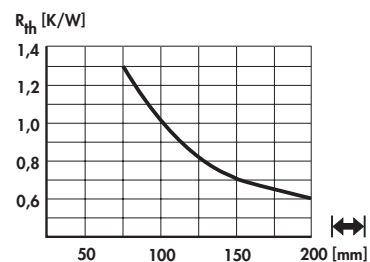
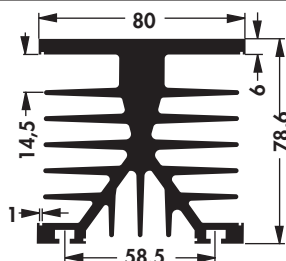
N

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.		
SK 187 ...		
bitte angeben:	...  75 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 140 ...		
bitte angeben:	...  1000 mm	
Art. Nr.		
SK 556 ...		
bitte angeben:	...  75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 15 ...		
bitte angeben:	...  75 1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.



SK 89 ...

mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen

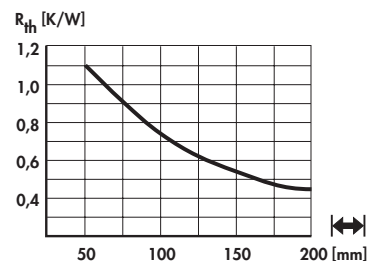
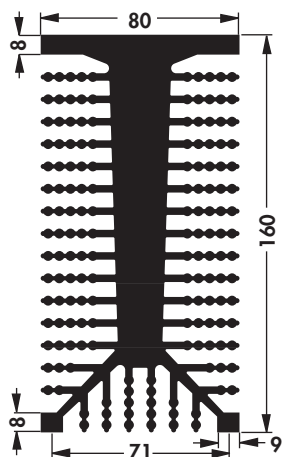


bitte angeben:

... 100 150 1000 mm

... (optional)
SSR 1; SSR 2

Art. Nr.

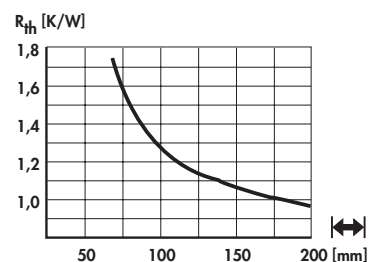
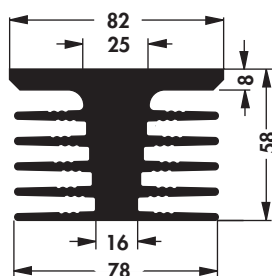


SK 163 ...

bitte angeben:

... 100 150 1000 mm

Art. Nr.



SK 176 ...



bitte angeben:

... 75 100 150 1000 mm

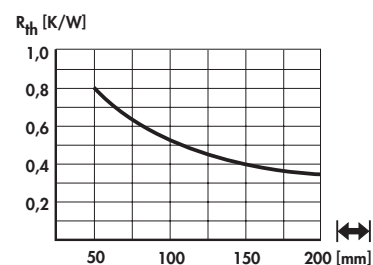
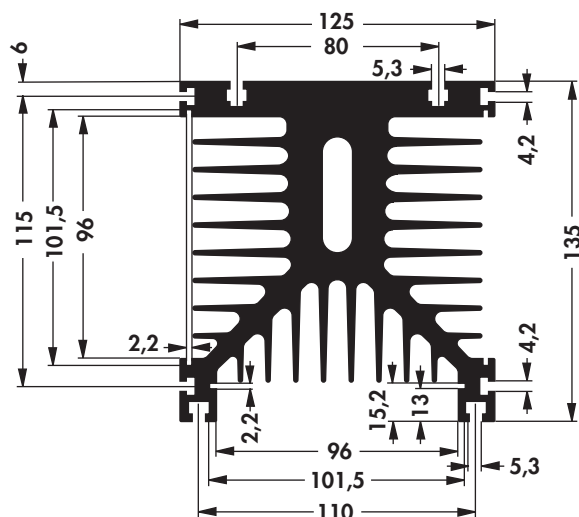
... (optional)
SSR 2

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.		
SK 83 ...		
bitte angeben:	... 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 06 ...		
bitte angeben:	... 75 1000 mm	Montageteil IS 4 → E 102
Art. Nr.		
SK 23 ...		
bitte angeben:	... 75 mm	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen; mit Lüfter und Endplatten versehen = LA 4 → D 19
Art. Nr.		
SK 110 ...		
bitte angeben:	... 150 200 1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.



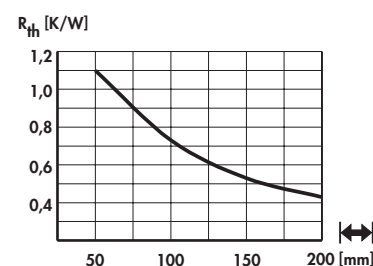
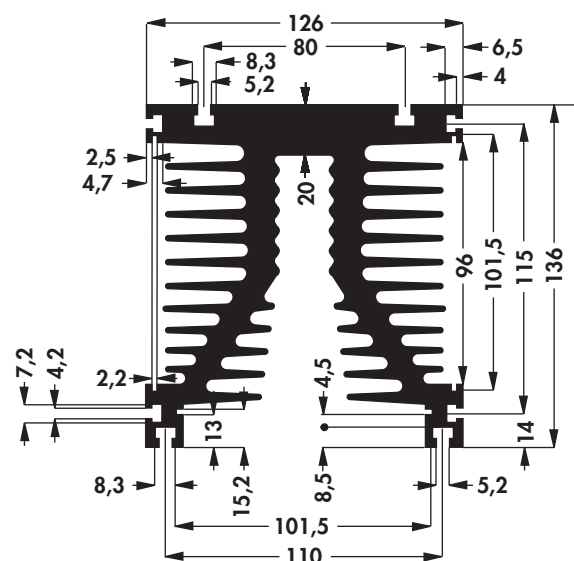
SK 109 ...

mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen

bitte angeben:

...
 100 150 200 1000 mm

Art. Nr.



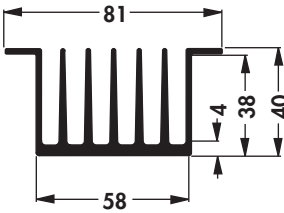
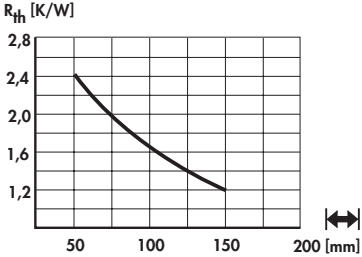
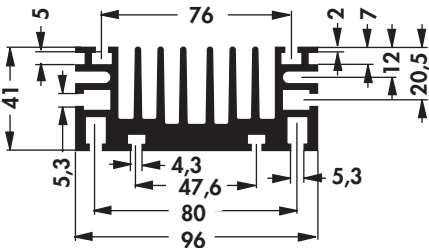
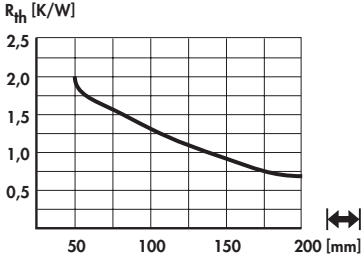
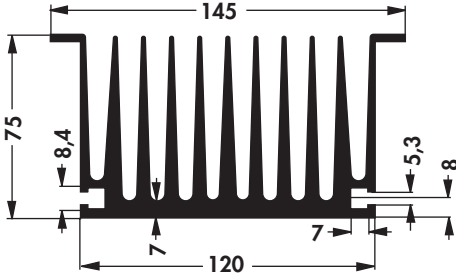
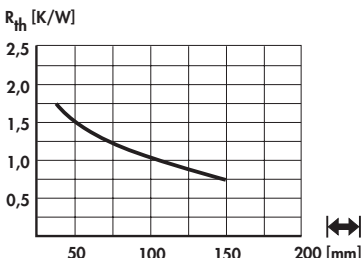
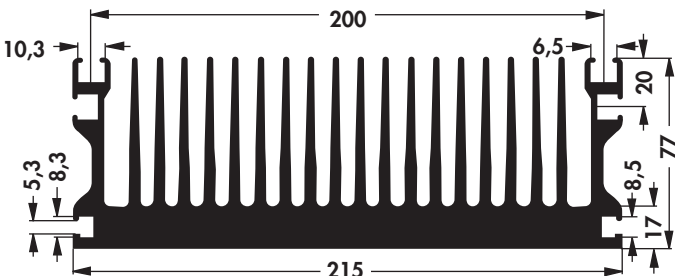
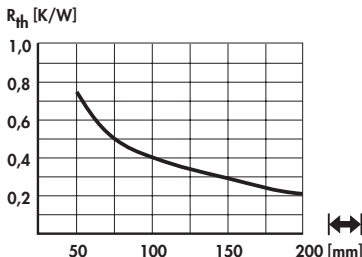
SK 108 ...

mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen

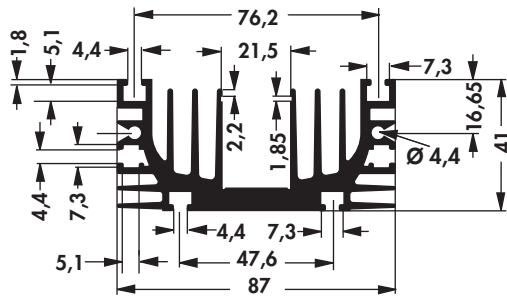
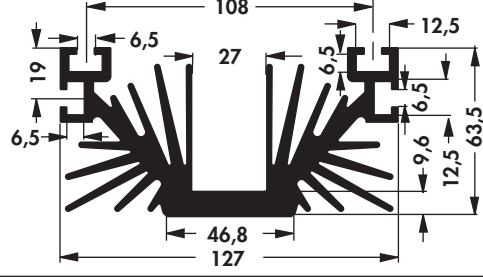
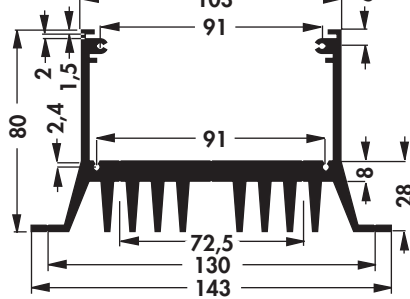
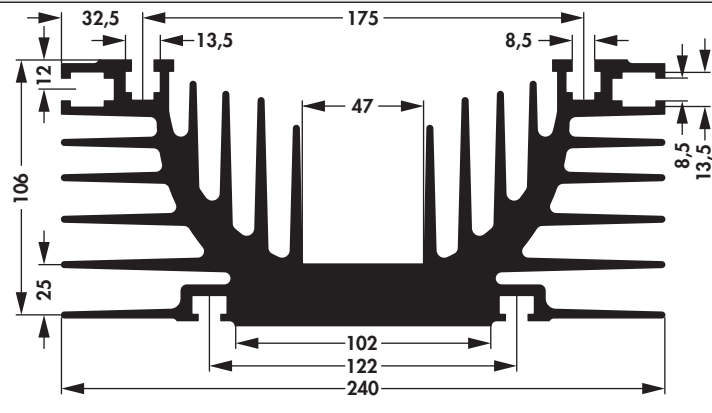
bitte angeben:

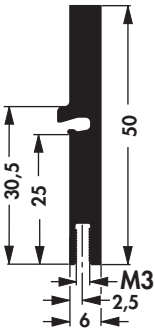
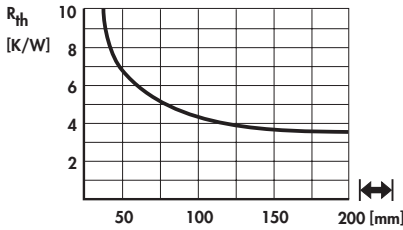
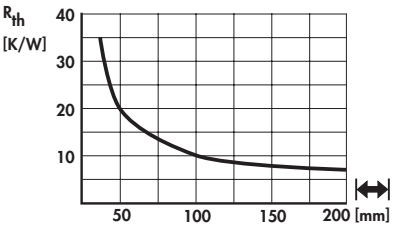
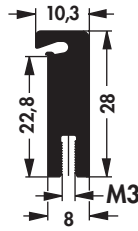
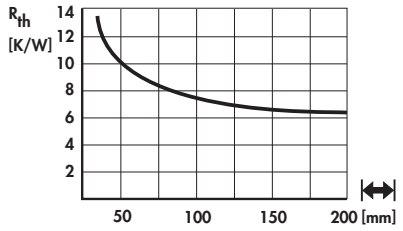
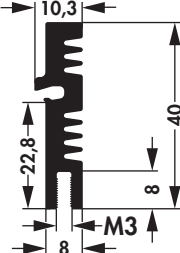
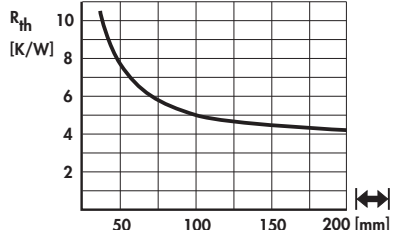
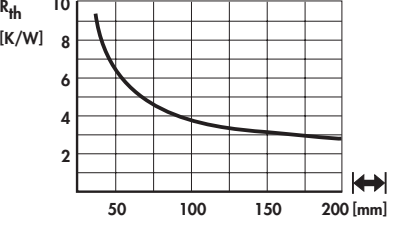
...
 100 1000 mm

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.		
SK 111 ...		
bitte angeben:	...  75 100 1000 mm	... (optional) SSR 1; SSR 3
Art. Nr.		
SK 172 ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 194 ...		
bitte angeben:	...  75 1000 mm	... (optional) SSR 2
Art. Nr.		
SK 435 ...		
bitte angeben:	...  150 200 1000 mm	

Standardstrangkühlkörper

Art. Nr.	
SK 432 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen
bitte angeben:	... 100 1000 mm
Art. Nr.	
SK 40 ...	
bitte angeben:	... 100 1000 mm
Art. Nr.	
SK 61 ...	mit Führungsnuten für Abdeckplatten oder Platinen; → Wärmeableitgehäuse ... Gehäusekatalog f.case
bitte angeben:	... 75 100 150 1000 mm
Art. Nr.	
SK 144 ...	
bitte angeben:	... 1000 mm

Art. Nr.			
SK 575 ...			
bitte angeben:	... 	25 37,5 50 75 84 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 512 ...			
bitte angeben:	... 	25 50 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 480 ...			
bitte angeben:	... 	25 37,5 50 75 84 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 638 ...			
bitte angeben:	... 	25 37,5 50 75 84 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 490 ...			
bitte angeben:	... 	37,5 50 75 84 100 1000 mm	

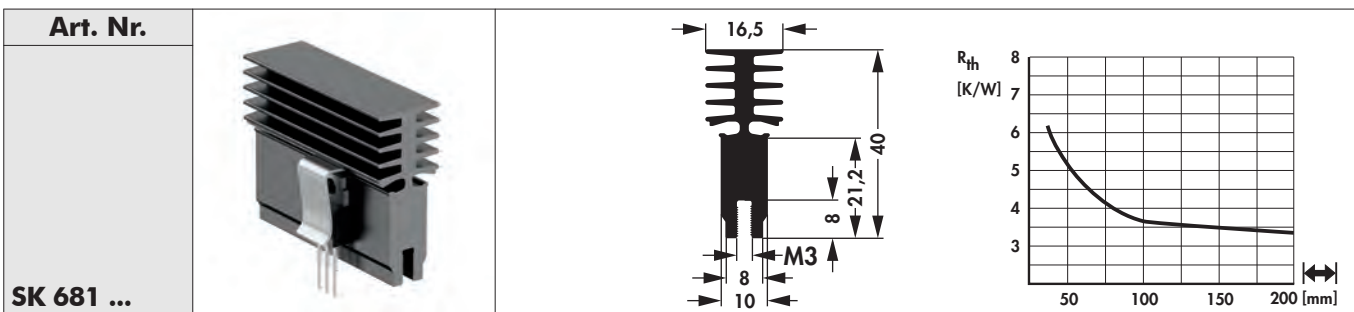
Bitte beachten: profilgedrckte Gewinde → A 5; einschraubbarer Lötstift ELS 3 → A 110

A

Strangkühlkörper für Einrast-Transistorhaltefeder

B

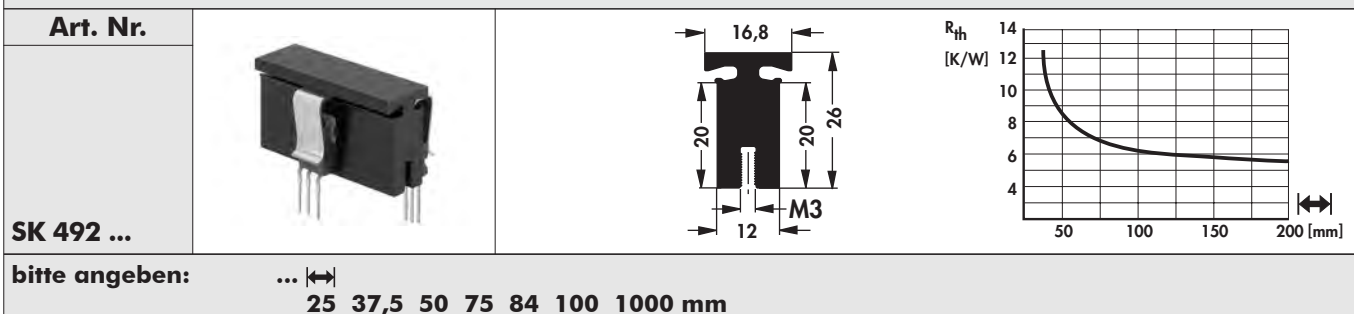
C



bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm

D

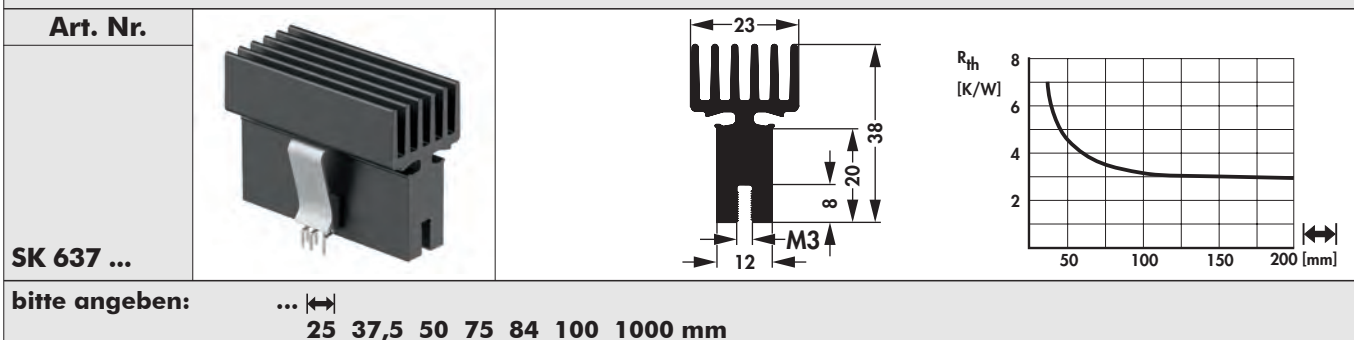
E



bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm

F

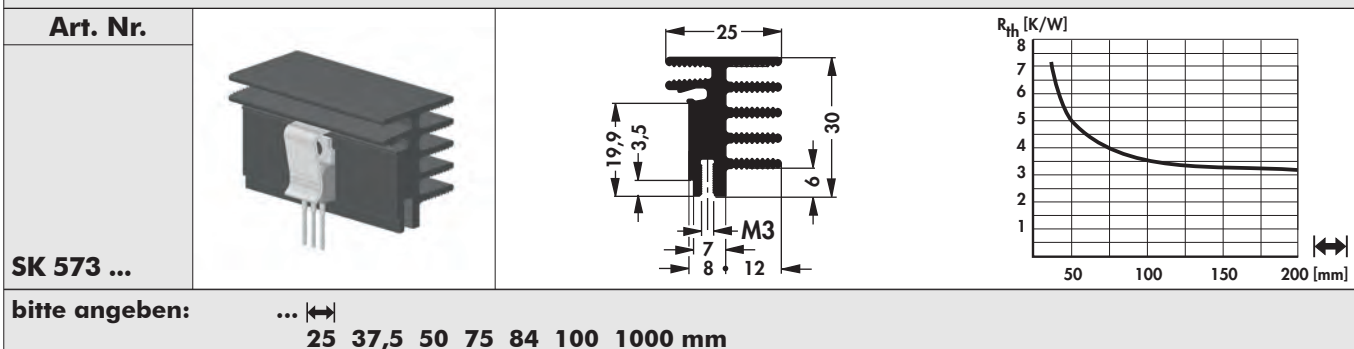
G



bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm

H

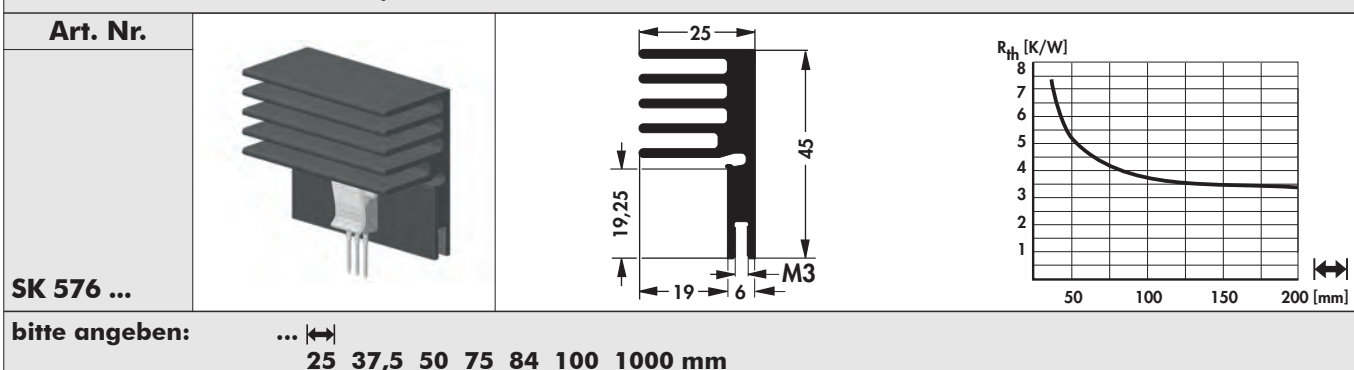
I



bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm

K

L

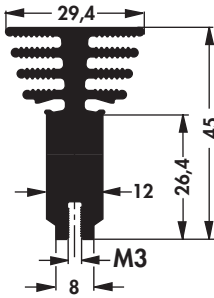
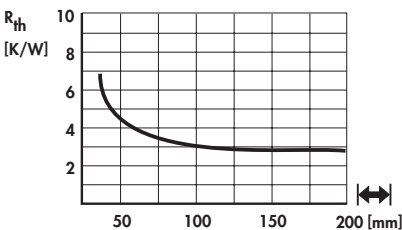
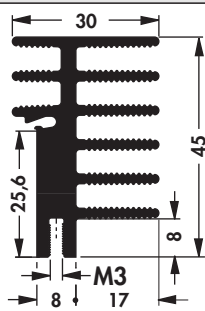
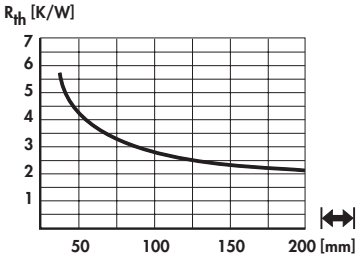
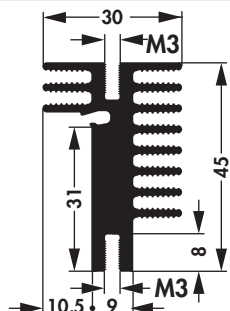
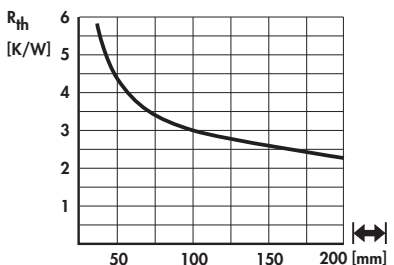
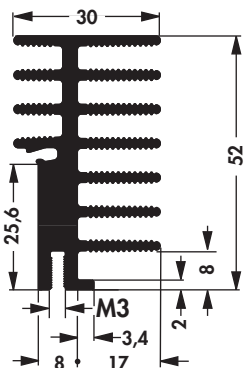
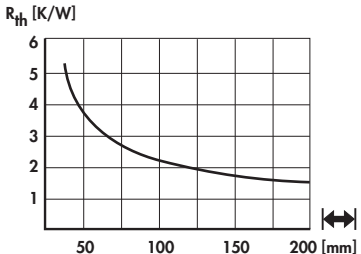


bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm

Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5; einschraubbarer Lötstift ELS 3 → A 110

M

N

Art. Nr.			
SK 489 ...			
bitte angeben:	... 	25 37,5 50 75 84 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 481 ...			
bitte angeben:	... 	25 37,5 50 75 84 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 639 ...			
bitte angeben:	... 	25 37,5 50 75 84 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 514 ...			
bitte angeben:	... 	25 37,5 50 75 100 1000 mm	

Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5; einschraubbarer Lötstift ELS 3 → A 110

A

Strangkühlkörper für Einrast-Transistorhaltefeder

B

C

D

E

F

G

H

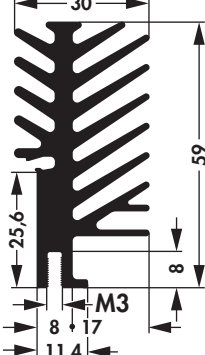
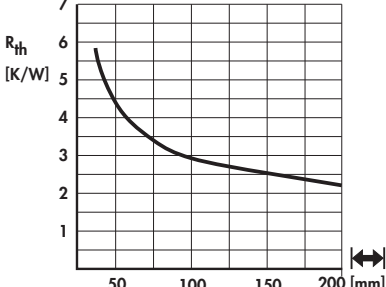
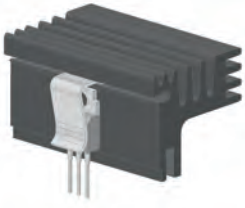
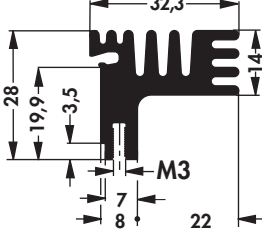
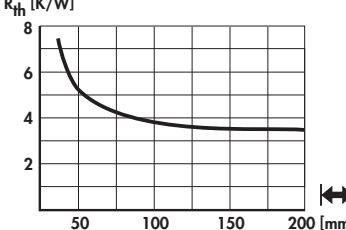
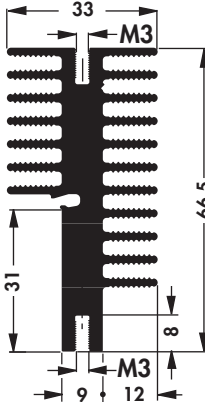
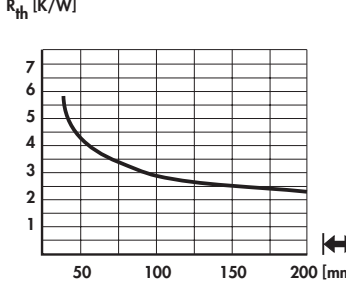
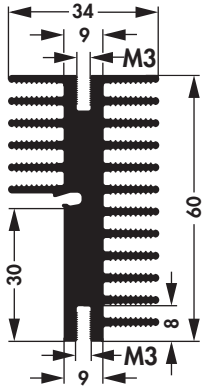
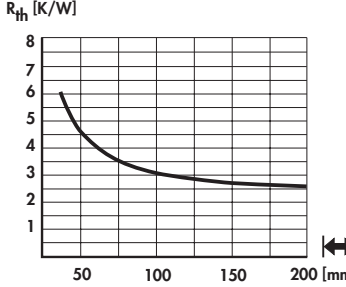
I

K

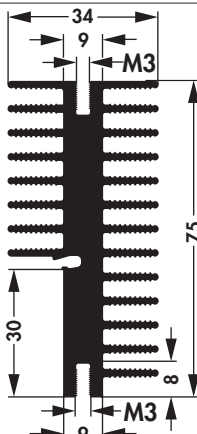
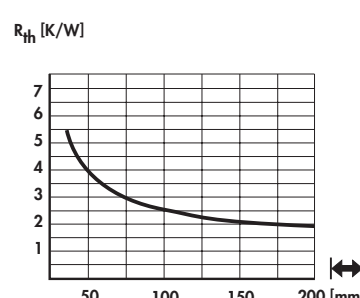
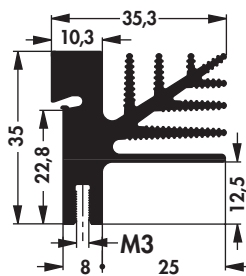
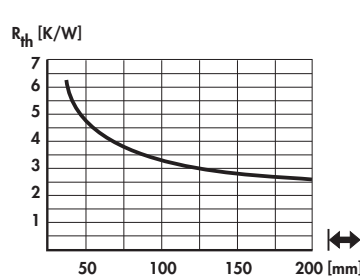
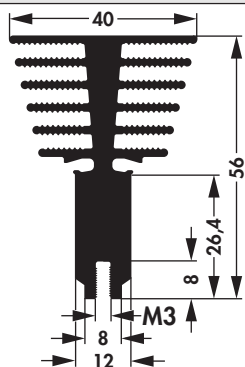
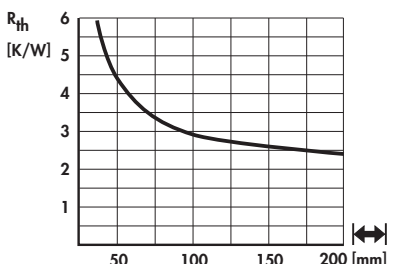
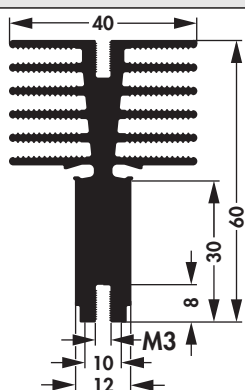
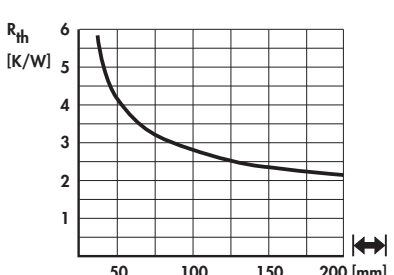
L

M

N

Art. Nr. SK 640 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			
Art. Nr. SK 574 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			
Art. Nr. SK 589 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			
Art. Nr. SK 669 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			

Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5; einschraubbarer Lötstift ELS 3 → A 110

Art. Nr.			
SK 665 ...			
bitte angeben:	...	25 37,5 50 75 84 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 482 ...			
bitte angeben:	...	25 37,5 50 75 84 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 641 ...			
bitte angeben:	...	25 37,5 50 75 84 100 1000 mm	
Art. Nr.			
SK 664 ...			
bitte angeben:	...	25 37,5 50 75 84 100 1000 mm	

Bitte beachten: profilgedr  te Gewinde → A 5; einschraubbarer Lötstift ELS 3 → A 110

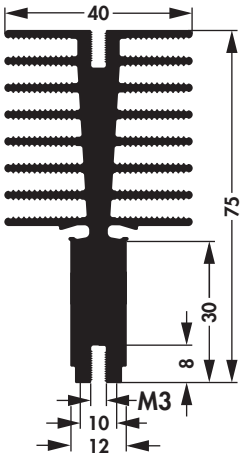
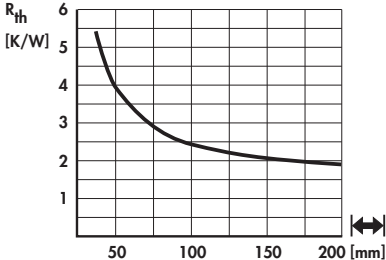
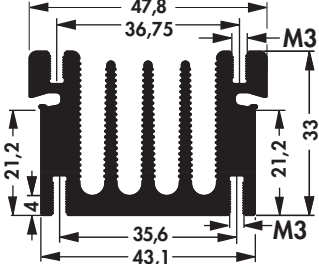
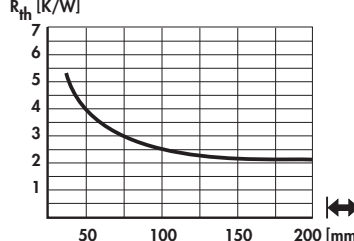
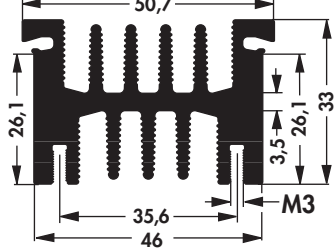
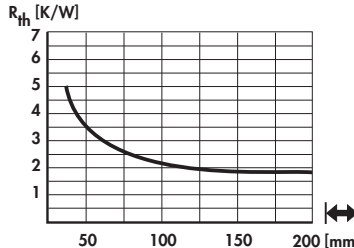
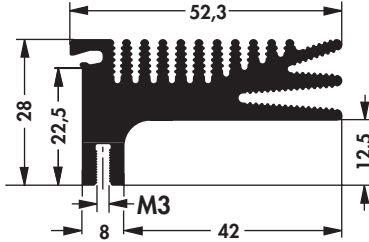
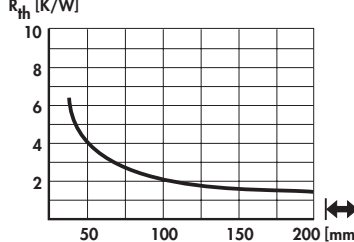
A

Strangkühlkörper für Einrast-Transistorhaltefeder

B

C

D

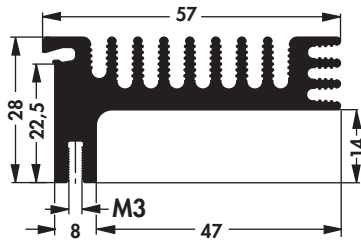
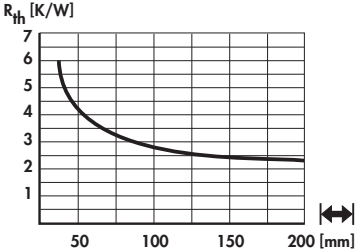
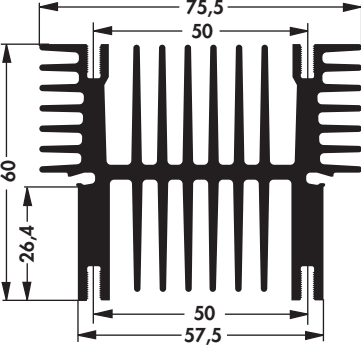
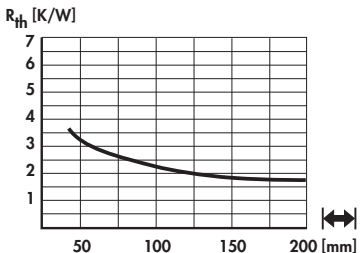
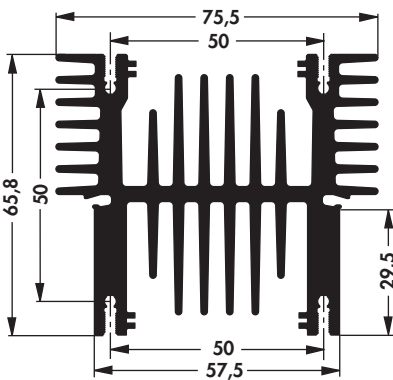
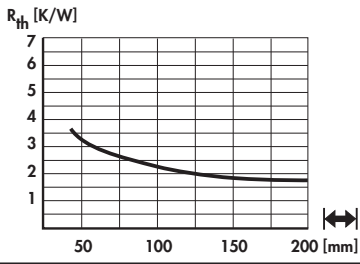
Art. Nr. SK 662 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			
Art. Nr. SK 495 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 100 1000 mm			
Art. Nr. SK 499 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 100 1000 mm			
Art. Nr. SK 487 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			

Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5; einschraubbarer Lötstift ELS 3 → A 110

L

M

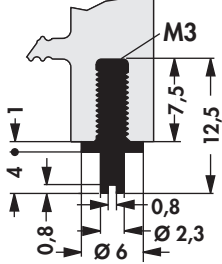
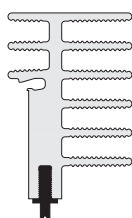
N

Art. Nr.			
SK 483 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			
Art. Nr.			
SK 593 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 100 1000 mm			
Art. Nr.			
SK 617 ...			
bitte angeben: ...  25 37,5 50 75 84 94 100 1000 mm			

Bitte beachten: profilpresste Gewinde → A 5; einschraubbarer Lötstift ELS 3 → A 110

Einschraubbarer Lötstift ELS 3

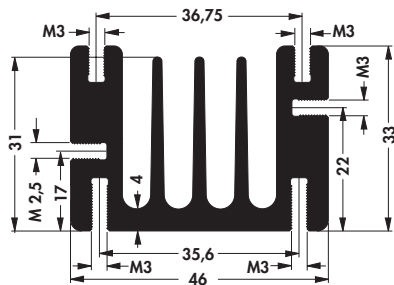
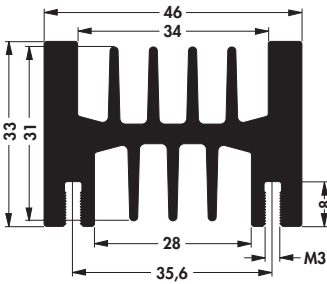
- einschraubbarer Lötstift aus Messing
- einfache Montage
- sicherer Halt
- lötfähige Oberflächenbeschichtung
- passend für alle Kühlkörper mit M3 Profilgewinde
- Position im Gewindekanal frei wählbar
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

Art. Nr.			
ELS 3			

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

Leiterplattenkühlkörper

- Gewindekanal für M3 Schrauben
- einschraubbarer Lötstift M3 (**Art. Nr.: ELS 3 → A 110**)

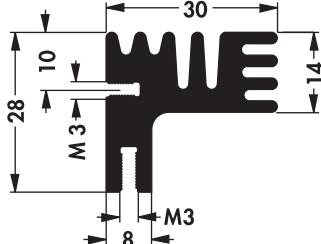
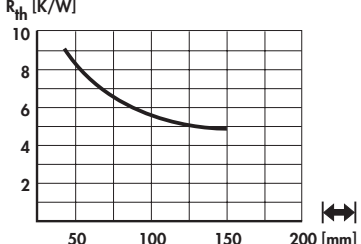
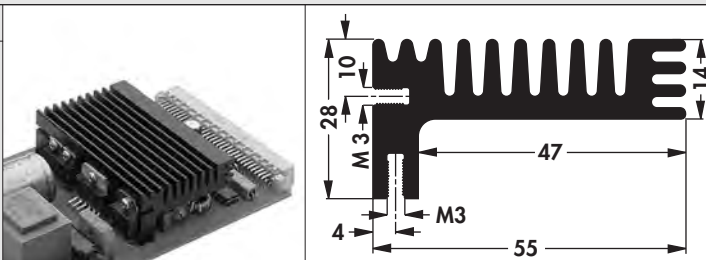
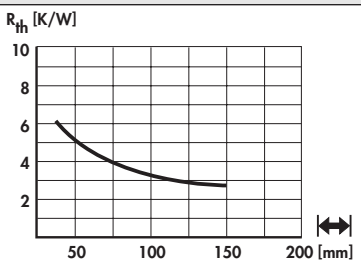
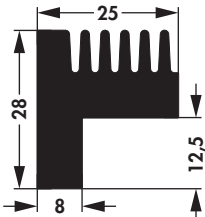
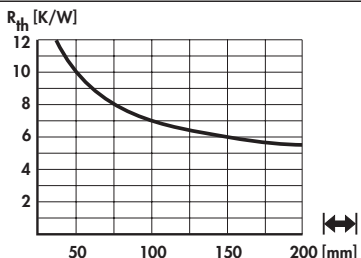
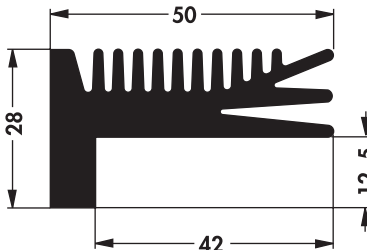
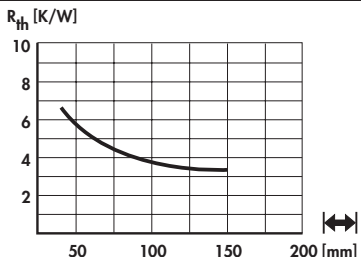
Art. Nr. SK 68 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 94 100 1000 mm		
Art. Nr. SK 112 ...		
bitte angeben: ...  37,5 50 75 94 100 1000 mm		

Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5

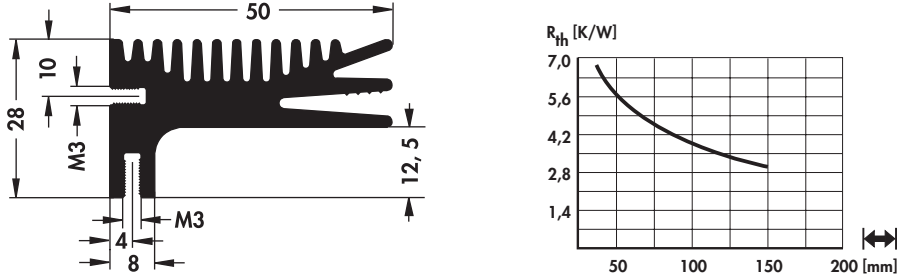
Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

Leiterplattenkühlkörper

– zur Verwendung auf Europakarten

Art. Nr.		
SK 125 ...		
bitte angeben:	...  50 84 94 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 96 ...		
bitte angeben:	...  50 84 94 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 692 ...		
bitte angeben:	...  50 84 94 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 138 ...		
bitte angeben:	...  84 94 1000 mm	

Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5

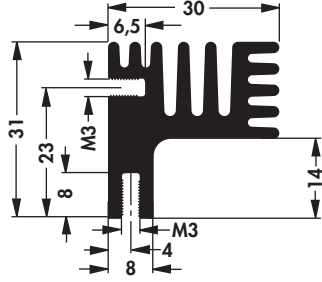
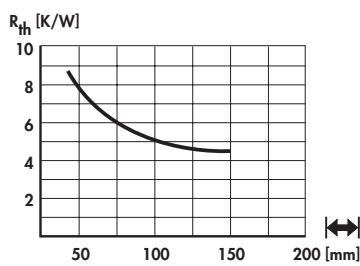
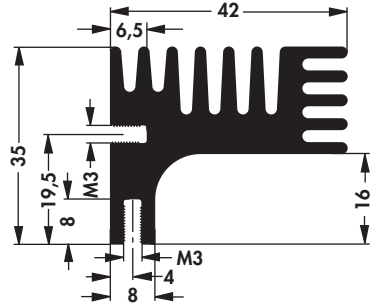
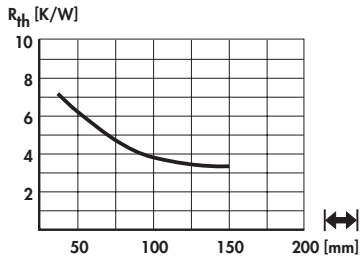
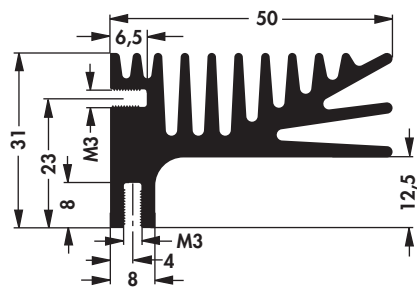
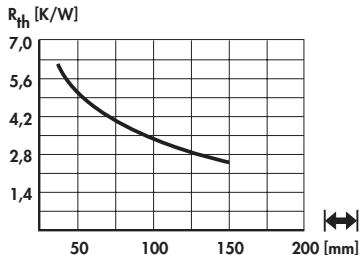
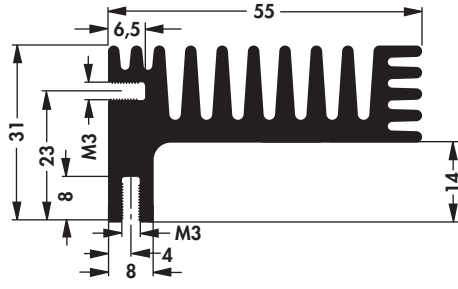
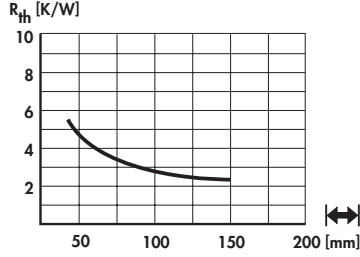
Art. Nr.	
SK 451 ...	Schrauben M3; einschraubbarer Lötstift: Art. Nr.: ELS 3
bitte angeben:	...  50 84 94 1000 mm

Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

Leiterplattenkühlkörper

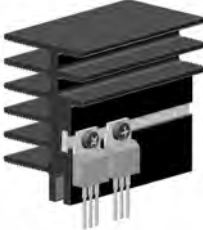
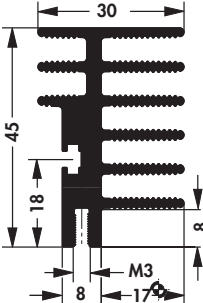
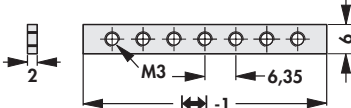
- zur Verwendung auf Europakarten
- besonders geeignet für Leistungstransistoren
- passend für TO 218, TO 220, TO 247, TO 264 und SOT 429

Art. Nr.		
SK 609 ...	 	
bitte angeben:	... 	
	50 84 94 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 687 ...	 	
bitte angeben:	... 	
	50 84 94 100 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 611 ...	 	
bitte angeben:	... 	
	84 94 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 610 ...	 	
bitte angeben:	... 	
	50 84 94 1000 mm	

Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5

Leiterplattenkühlkörper mit Gewindestreifen

- Transistormontage am Kühlkörper mittels einschiebbarem Gewindestreifen M3
- einfache Positionierung am Raster 6,35 mm
- andere Rasterungen auf Anfrage
- passend für TO 220, TO 218, TO 247 und ähnliche
- Gewindekanal für M3 Schrauben
- einschraubbarer Lötstift M3 (**Art. Nr.: ELS 3**)
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

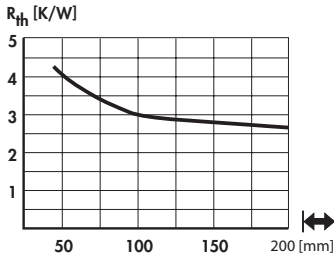
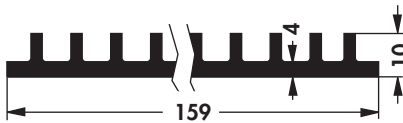
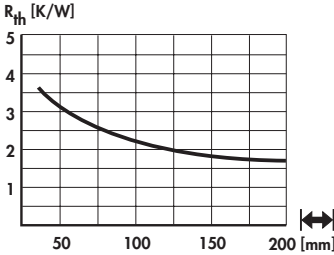
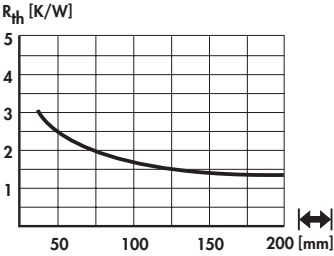
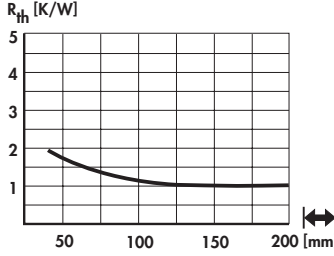
				
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]		Ausführung
SK 518 50 GS	50	4,3	TO 220	mit Gewindestreifen
SK 518 75 GS	75	3,3		
SK 518 84 GS	84	3,0		
SK 518 50	50	4,3	—	ohne Gewindestreifen
SK 518 75	75	3,3		
SK 518 84	84	3,0		
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

Bitte beachten: profilgepresste Gewinde → A 5

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

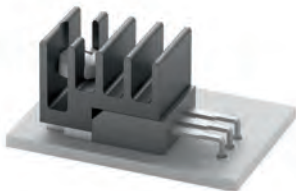
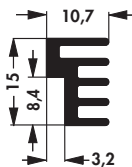
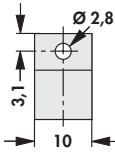
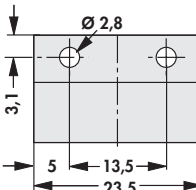
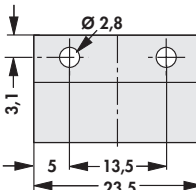
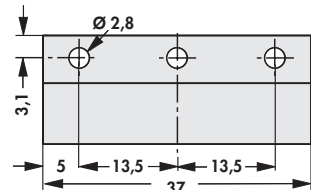
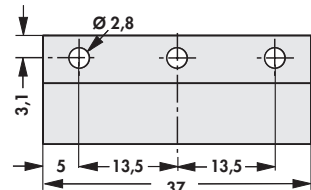
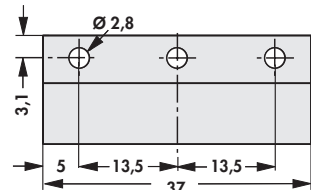
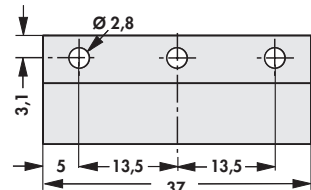
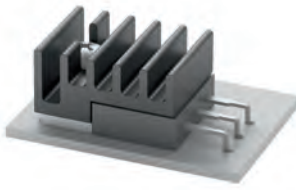
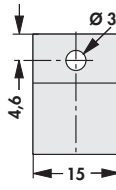
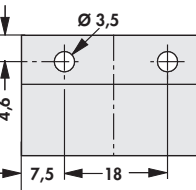
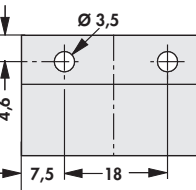
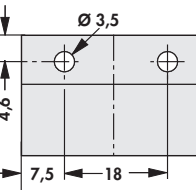
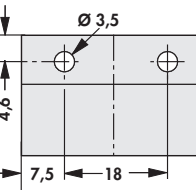
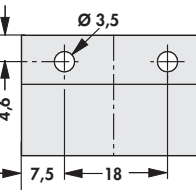
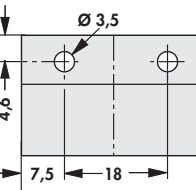
Leiterplattenkühlkörper

- die Kühlkörper SK 414, SK 105, SK 44 und SK 415 eignen sich besonders als Leiterplattenkühlkörper für 19" Teileinschübe

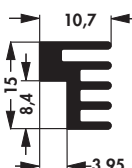
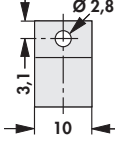
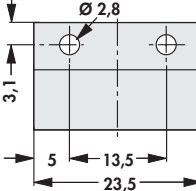
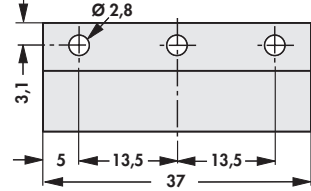
Art. Nr.			
SK 414 ...			
bitte angeben: ...  100 233,4 1000 mm			
Art. Nr.			
SK 105 ...			
bitte angeben: ...  37,5 50 75 100 150 200 233,4 1000 mm			
Art. Nr.			
SK 44 ...			
bitte angeben: ...  50 75 100 150 200 233,4 1000 mm			
Art. Nr.			
SK 415 ...			
bitte angeben: ...  37,5 100 150 1000 mm			

Aufsetzstrangkühlkörper für Transistoren

- Kompaktkühlkörper in Transistorabmessung
- für liegende und stehende Transistoren
- aufsetzbar für Schraub- oder Klebeverbindung
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

	SK 515 10 S TO 220			SK 515 23,5 S 2 x TO 220			SK 515 37 S 3 x TO 220		
									
Art. Nr.	l [mm]	R _{th} [K/W]				Ausführung			
SK 515 10 S TO 220	10,0	30,0	TO 220			für Schraubbefestigung M2,5			
SK 515 23,5 S 2 x TO 220	23,5	27,5	2xTO 220						
SK 515 37 S 3 x TO 220	37,0	26,1	3xTO 220						
SK 515 10 TO 220	10,0	30,0	—			ohne Schraubbefestigung			
SK 515 23,5 TO 220	23,5	27,5							
SK 515 37 TO 220	37,0	26,1							
	SK 516 15 S TO 218			SK 516 33 S 2 x TO 218					
									
Art. Nr.	l [mm]	R _{th} [K/W]				Ausführung			
SK 516 15 S TO 218	15	28,4	TO 218			für Schraubbefestigung M3			
SK 516 33 S 2 x TO 218	33	26,9	2xTO 218						
SK 516 15 TO 218	15	28,4	—			ohne Schraubbefestigung			
Oberfläche:		schwarz eloxiert							

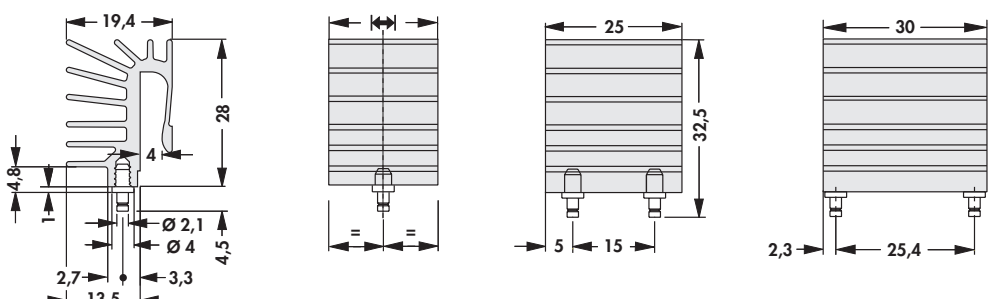
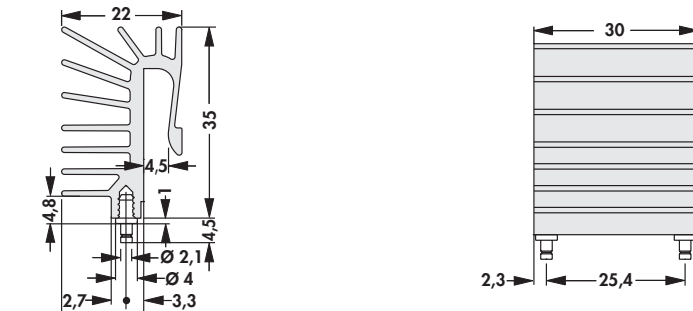
Aufsetzstrangkühlkörper für Transistoren mit dünner Bodenplatte (0,5 mm)

												
Art. Nr.	 [mm]	R _{th} [K/W]	Ausführung									
SK 515 05 10 S	10,0	30,0	TO 220									
SK 515 05 23,5 S 2	23,5	27,5	2xTO 220									
SK 515 05 37 S 3	37,0	26,1	3xTO 220									
SK 515 05 10	10,0	30,0	—									
SK 515 05 23,5	23,5	27,5										
SK 515 05 37	37,0	26,1										
Oberfläche:		schwarz eloxiert										

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

Aufsteckstrangkühlkörper für Transistoren

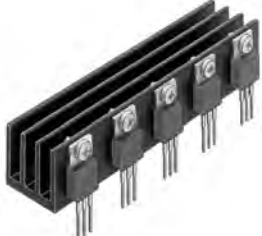
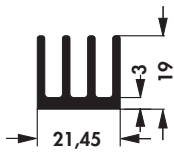
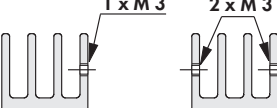
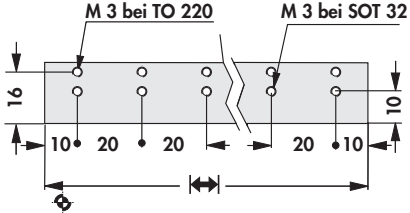
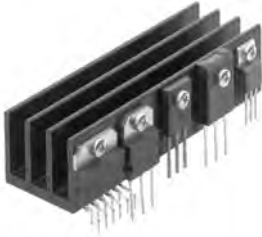
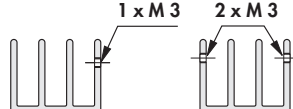
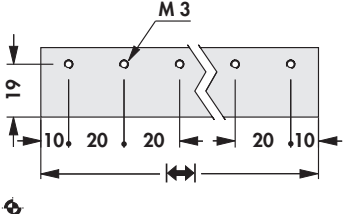
- Strangkühlkörper mit integrierter, federnder Haltefunktion
- einfache Montage durch Aufschieben auf den Transistor
- optimaler Wärmeübergang zwischen Bauteil und Kühlkörper
- lötbare Haltestift für die Leiterplattenmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

					
Art. Nr.	für Transistor	W [mm]	R _{th} [K/W]	Federkraft [N]	Ausführung
SK 525 15	TO 220	15	13,3	54	ohne Lötstift
SK 525 30		30	7,8	100	
SK 525 15 ST		15	13,3	54	mit 1 Lötstift
SK 525 20 ST		20	10,7	70	
SK 525 25 ST		25	9,0	85	mit 2 Lötstiften
SK 525 30 ST		30	7,8	100	
					
Art. Nr.	für Transistor	W [mm]	R _{th} [K/W]	Federkraft [N]	Ausführung
SK 526 30 ST	TO 247	30	6,3	100	mit 2 Lötstiften
Oberfläche:		schwarz eloxiert			

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

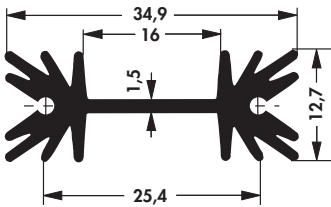
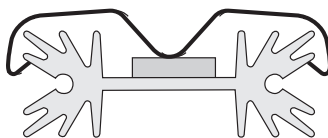
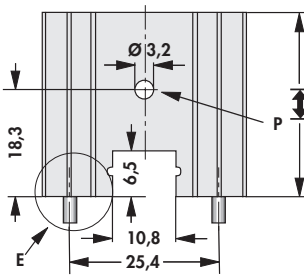
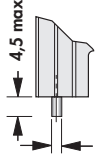
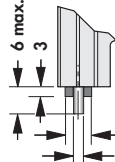
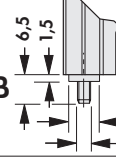
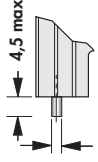
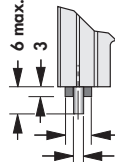
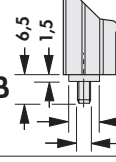
Strangkühlkörper für Transistoren

- kompakter Leiterplattenkühlkörper
- effektive Wärmeableitung bei einreihiger und doppelreihiger Transistormontage
- Profil **SK 454** → A 30
- Profil **SK 452** → A 33
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

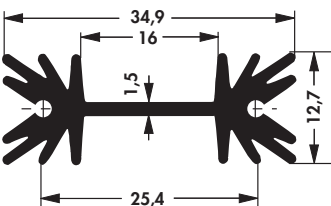
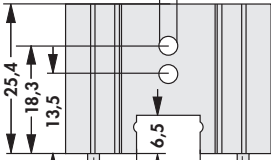
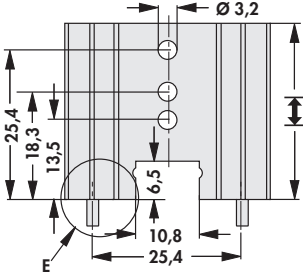
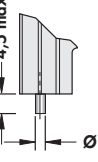
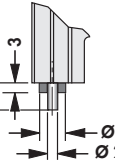
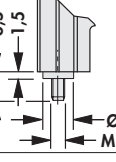
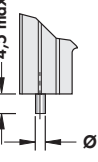
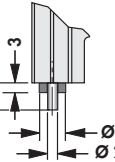
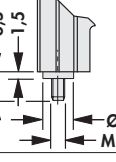
									
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]							
SK 454 20 1 x M3 ...	20	10,8	SOT 32/ TO 220						
SK 454 60 3 x M3 ...	60	7,7							
SK 454 20 2 x M3 ...	20	10,8							
SK 454 40 4 x M3 ...	40	9,4							
SK 454 60 6 x M3 ...	60	7,7							
SK 454 40 2 x M3 TO 220	40	9,4	TO 220						
SK 454 80 4 x M3 TO 220	80	6,5							
SK 454 100 5 x M3 TO220	100	5,9							
SK 454 80 8 x M3 TO 220	80	6,5							
SK 454 100 10xM3 TO220	100	5,9							
bitte angeben: ...									
SOT 32; TO 220									
									
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]							
SK 452 20 1 x M3	20	11,1	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P						
SK 452 40 2 x M3	40	7,5							
SK 452 60 3 x M3	60	5,9							
SK 452 80 4 x M3	80	4,9							
SK 452 100 5 x M3	100	4,3							
SK 452 20 2 x M3	20	11,1							
SK 452 40 4 x M3	40	7,5							
SK 452 60 6 x M3	60	5,9							
SK 452 80 8 x M3	80	4,9							
SK 452 100 10 x M3	100	4,3							
Oberfläche:		schwarz eloxiert							

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Clipmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **P** = erhöhter Arretierungspunkt, **E** = Einbauart

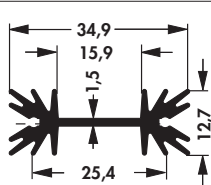
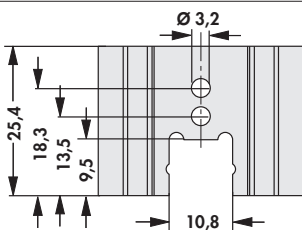
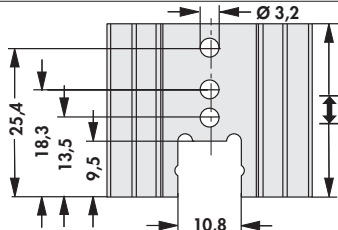
				  			
  				  			
Art. Nr.				TO 220			
SK 104 25,4 ...				25,4			
SK 104 38,1 ...				38,1			
SK 104 50,8 ...				50,8			
SK 104 63,5 ...				63,5			
bitte angeben:				Einbauart			
STC				= mit Lötstift			
STIC				= mit Lötstiften und Isoliering			
STCB				= mit M3 Gewindebolzen, Messing			
Oberfläche:				schwarz eloxiert			

- für Halbleiter-Schraubmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

				  			
  				  			
Art. Nr.				SOT 32/ TO 220/ TO 3 P			
SK 104 25,4 ...				25,4			
SK 104 38,1 ...				38,1			
SK 104 50,8 ...				50,8			
SK 104 63,5 ...				63,5			
bitte angeben:				Einbauart			
STS				= mit Lötstift			
STIS				= mit Lötstiften und Isoliering			
STSB				= mit M3 Gewindebolzen, Messing			
Oberfläche:				schwarz eloxiert			

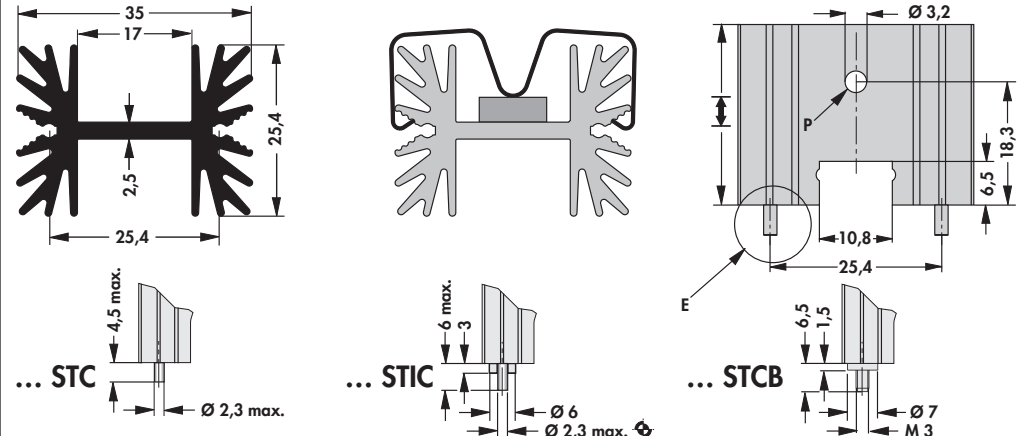
Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- liegend für Halbleiter-Schraubmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

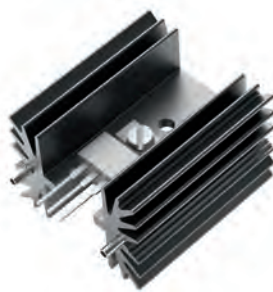
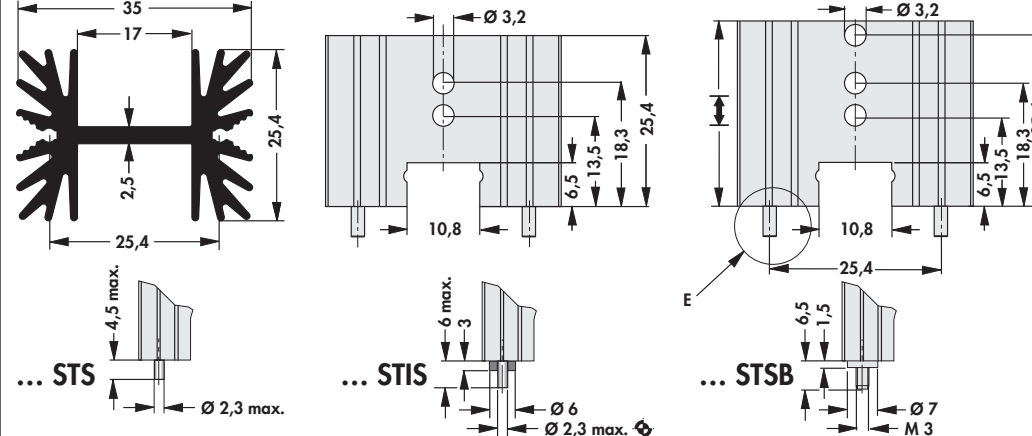
						
Art. Nr.	 [mm]	R _{th} [K/W]	SOT 32/ TO 220/ TO 3 P			
SK 104 25,4 LS	25,4	14				
SK 104 38,1 LS	38,1	11				
SK 104 50,8 LS	50,8	9				
Oberfläche:		schwarz eloxiert				

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Clipmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **P** = erhöhter Arretierungspunkt, **E** = Einbauart

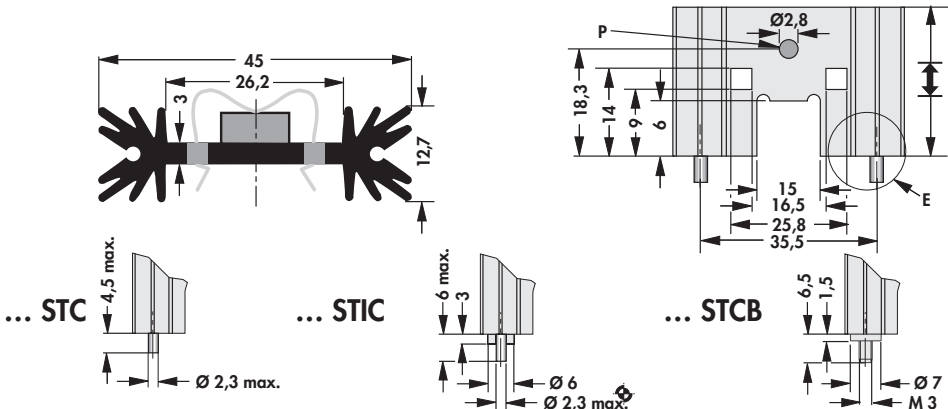
			
Art. Nr.	l [mm]	R_{th} [K/W]	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 3 P
SK 600 25,4 ...	25,4	11,0	
SK 600 38,1 ...	38,1	9,0	
SK 600 50,8 ...	50,8	7,3	
SK 600 63,5 ...	63,5	6,5	
bitte angeben: ... Einbauart STC = mit Lötstift STIC = mit Lötstiften und Isolierring STCB = mit M3 Gewindebolzen, Messing			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

- für Halbleiter-Schraubmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

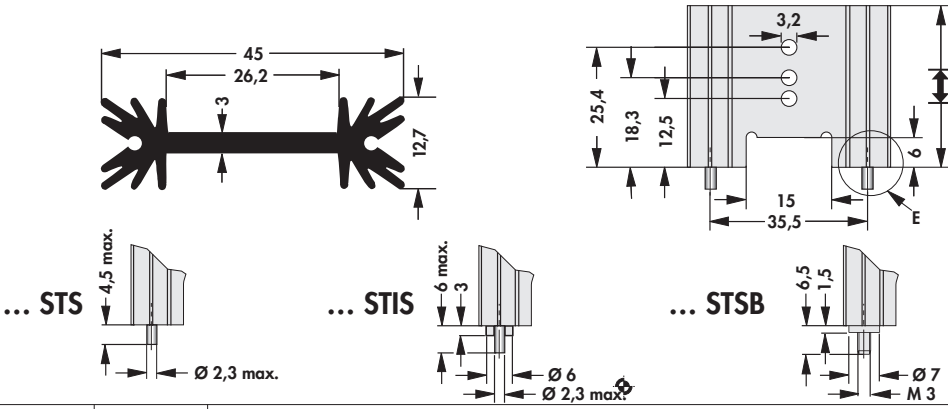
			
Art. Nr.	l [mm]	R_{th} [K/W]	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 3 P
SK 600 25,4 ...	25,4	11,0	
SK 600 38,1 ...	38,1	9,0	
SK 600 50,8 ...	50,8	7,3	
SK 600 63,5 ...	63,5	6,5	
bitte angeben: ... Einbauart STS = mit Lötstift STIS = mit Lötstiften und Isolierring STSB = mit M3 Gewindebolzen, Messing			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Clipmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **P** = erhöhter Arretierungspunkt, **E** = Einbauart

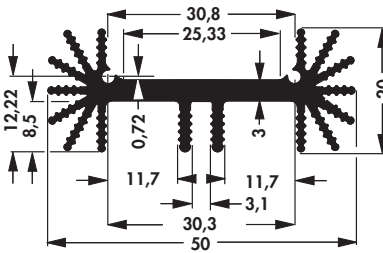
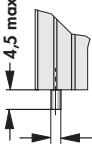
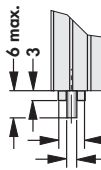
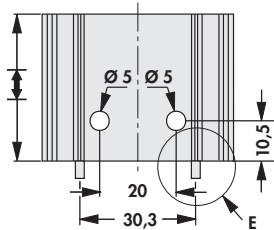
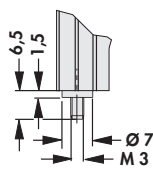
			
Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	
SK 409 25,4 ...	25,4	8,2	TO 220/ TO 3 P
SK 409 38,1 ...	38,1	7,0	
SK 409 50,8 ...	50,8	6,2	
SK 409 63,5 ...	63,5	5,6	
bitte angeben: ... Einbauart			
STC = mit Lötstift			
STIC = mit Lötstiften und Isolerring			
STCB = mit M3 Gewindebolzen, Messing			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

- für Halbleiter-Schraubmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

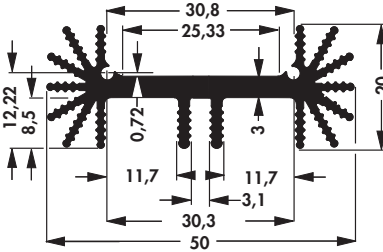
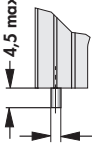
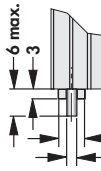
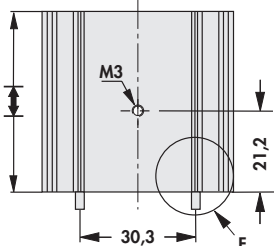
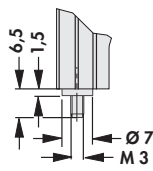
			
Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	
SK 409 25,4 ...	25,4	8,2	TO 220/ TO 3 P
SK 409 38,1 ...	38,1	7,0	
SK 409 50,8 ...	50,8	6,2	
SK 409 63,5 ...	63,5	5,6	
bitte angeben: ... Einbauart			
STS = mit Lötstift			
STIS = mit Lötstiften und Isolerring			
STSB = mit M3 Gewindebolzen, Messing			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Clipmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

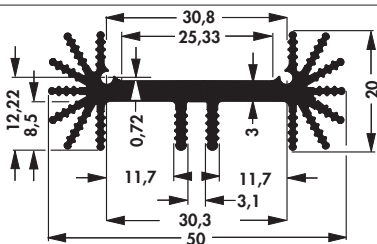
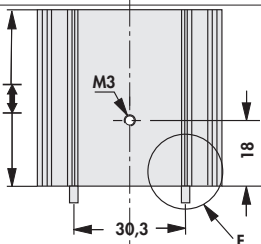
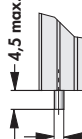
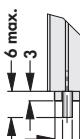
	    		
Art. Nr.	l [mm]	R_{th} [K/W]	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248
SK 459 25 ...	25,0	7,9	
SK 459 37,5 ...	37,5	6,3	
SK 459 50 ...	50,0	5,6	
bitte angeben: ... Einbauart STC = mit Lötstift STIC = mit Lötstiften und Isolierring STCB = mit M3 Gewindebolzen, Messing			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

- für Halbleiter-Schraubmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

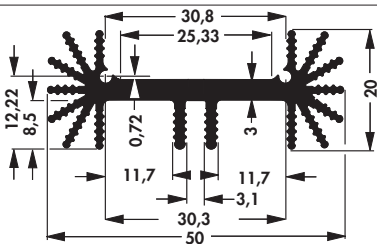
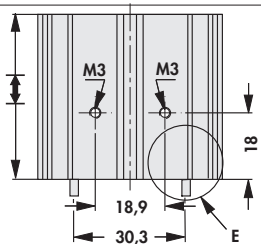
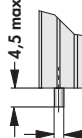
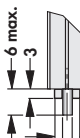
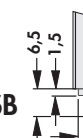
	  ... STS  ... STIS   ... STSB		
Art. Nr.	 [mm]	R_{th} [K/W]	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248
SK 459 25 ...	25,0	7,9	
SK 459 37,5 ...	37,5	6,3	
SK 459 50 ...	50,0	5,6	
bitte angeben: ... Einbauart STS = mit Lötstift STIS = mit Lötstiften und Isolierring STSB = mit M3 Gewindebolzen, Messing			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Schraubmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

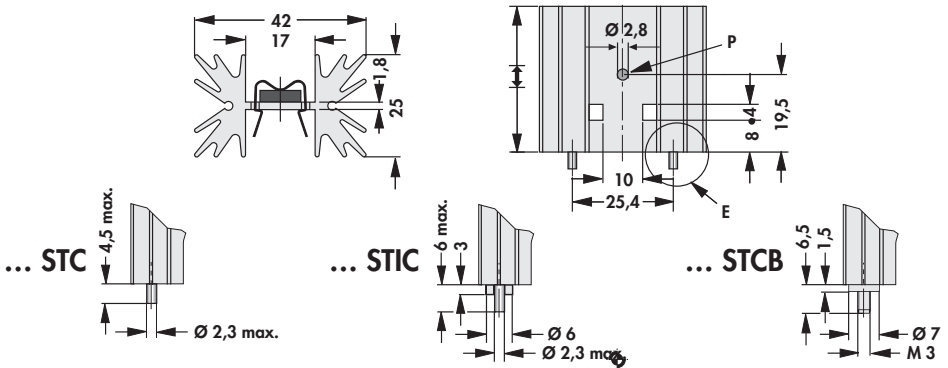
			
	 ... STS	 ... STIS	 ... STSB
Art. Nr.	 [mm]	R_{th} [K/W]	SIP Multiwatt
SK 459 25 M ...	25,0	7,9	
SK 459 37,5 M ...	37,5	6,3	
SK 459 50 M ...	50,0	5,6	
bitte angeben: ... Einbauart			
	STS	= mit Lötstift	
	STIS	= mit Lötstiften und Isolerring	
	STSB	= mit M3 Gewindebolzen, Messing	
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

- für Halbleiter-Schraubmontage
- mit **Kombinations-Lochbild** für die Montage von 2 x TO 220 oder 2 x SOT 32
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

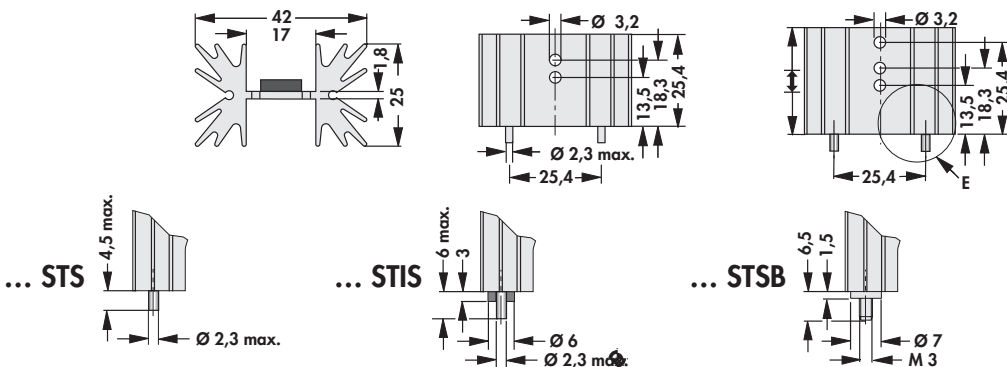
				
	 ... STS Ø 2,3 max.		 ... STIS Ø 6 Ø 2,3 max.	
			 ... STSB Ø 7 M 3	
Art. Nr.	 [mm]	R_{th} [K/W]		
SK 459 25 2 x TO 220 ...	25,0	7,9	2xSOT 32/ 2xTO 220	
SK 459 37,5 2 x TO 220...	37,5	6,3		
SK 459 50 2 x TO 220 ...	50,0	5,6		
bitte angeben: ... Einbauart				
	STS	= mit Lötstift		
	STIS	= mit Lötstiften und Isolerring		
	STSB	= mit M3 Gewindebolzen, Messing		
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Clipmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **P** = erhöhter Arretierungspunkt, **E** = Einbauart

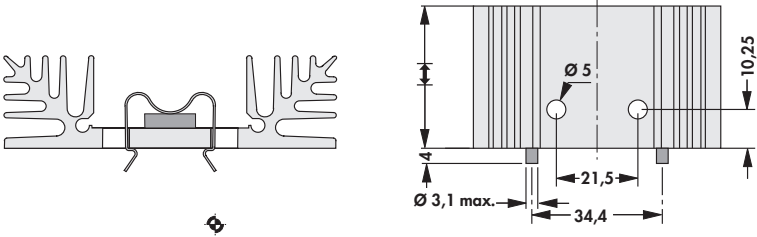
			
Art. Nr.	l [mm]	R_{th} [K/W]	TO 220
SK 129 25,4 ...	25,4	7,8	
SK 129 38,1 ...	38,1	6,5	
SK 129 50,8 ...	50,8	5,3	
SK 129 63,5 ...	63,5	4,5	
bitte angeben: ... Einbauart STC = mit Lötstift STIC = mit Lötstiften und Isolierring STCB = mit M3 Gewindebolzen, Messing			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

- für Halbleiter-Schraubmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

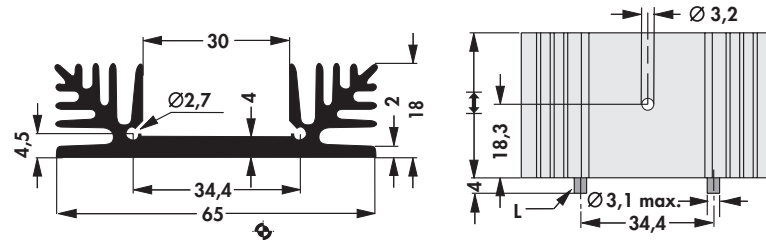
			
Art. Nr.	l [mm]	R_{th} [K/W]	SOT 32/ TO 220/ TO 3 P
SK 129 25,4 ...	25,4	7,8	
SK 129 38,1 ...	38,1	6,5	
SK 129 50,8 ...	50,8	5,3	
SK 129 63,5 ...	63,5	4,5	
bitte angeben: ... Einbauart STS = mit Lötstift STIS = mit Lötstiften und Isolierring STSB = mit M3 Gewindebolzen, Messing			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Clipmontage
- Profil **SK 185** → A 94
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötlbarer Stift

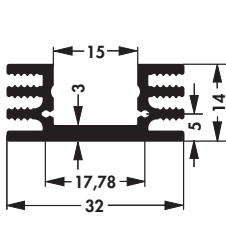
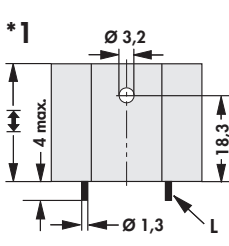
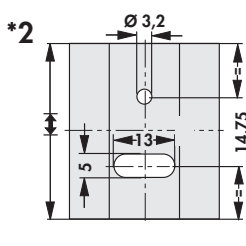
				
Art. Nr.	l [mm]	R _{th} [K/W]	Ausführung	
SK 185 25 STC TO 220	25,0	7,9	TO 220	mit Lötstiften
SK 185 37,5 STC TO 220	37,5	6,4		
SK 185 50 STC TO 220	50,0	4,9		ohne Lötstift
SK 185 50 C TO 220				
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

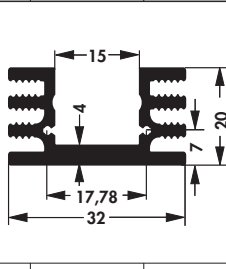
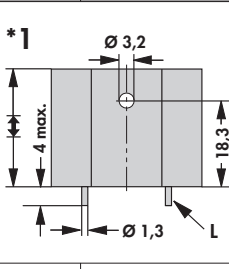
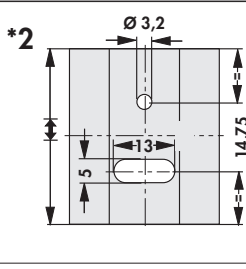
- für Halbleiter-Schraubmontage
- Profil **SK 185** → A 94
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötlbarer Stift

				
Art. Nr.	 [mm]	R _{th} [K/W]	Ausführung	
SK 185 25 STS TO 220	25,0	7,9	TO 220	mit Lötstiften
SK 185 37,5 STS TO 220	37,5	6,4		
SK 185 50 STS TO 220	50,0	4,9		ohne Lötstift
SK 185 25 TO 220	25,0	7,9		
SK 185 37,5 TO 220	37,5	6,4		
SK 185 50 TO 220	50,0	4,9		
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

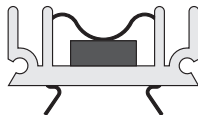
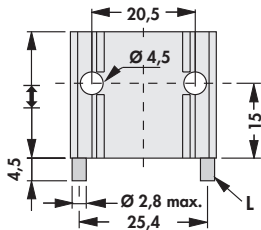
- für Halbleiter-Schraubmontage
- Lochbild mittig zur Gesamtlänge des Kühlkörpers
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- ***1** = Ausführung mit Lötstiften; ***2** = Ausführung ohne Lötstifte
- **L** = lötfähiger Stift

								
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]		Ausführung				
SK 75 25 STS TO 220	25,0	12,5	TO 220 / *1	mit Lötstiften				
SK 75 37,5 STS TO 220	37,5	10,0						
SK 75 50 STS TO 220	50,0	8,5						
SK 75 25	25,0	12,5	—	ohne Lötstift				
SK 75 25 TO 220			TO 220 / *2					
SK 75 37,5	37,5	10,0	—					
SK 75 37,5 TO 220			TO 220 / *2					
SK 75 50	50,0	8,5	—					
SK 75 50 TO 220			TO 220 / *2					
SK 75 75	75,0	7,0	—					
SK 75 1000	1000,0	—						

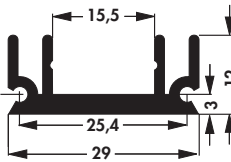
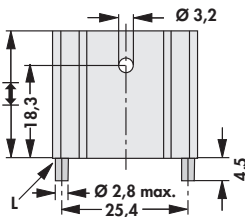
								
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]		Ausführung				
SK 76 25 STS TO 220	25,0	10,0	TO 220 / *1	mit Lötstiften				
SK 76 37,5 STS TO 220	37,5	8,0						
SK 76 50 STS TO 220	50,0	7,0						
SK 76 25	25,0	10,0	—	ohne Lötstift				
SK 76 25 TO 220			TO 220 / *2					
SK 76 37,5	37,5	8,0	—					
SK 76 37,5 TO 220			TO 220 / *2					
SK 76 50	50,0	7,0	—					
SK 76 50 TO 220			TO 220 / *2					
SK 76 75	75,0	5,9	—					
SK 76 1000	1000,0	—						
Oberfläche:		schwarz eloxiert						

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Clipmontage
- Profil **SK 145** → A 81
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötfahrer Stiff

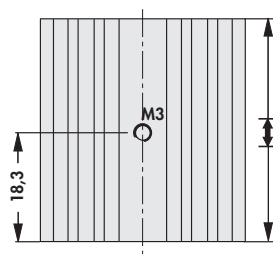
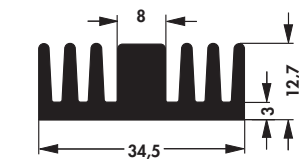
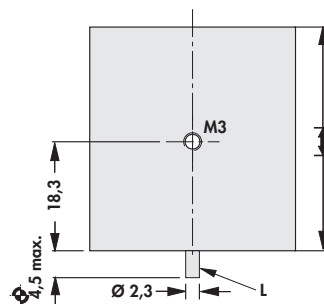
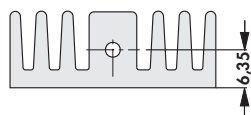
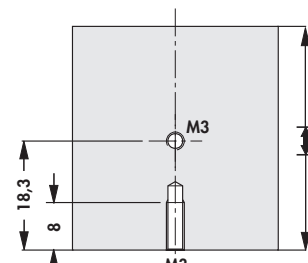
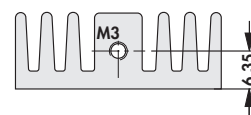
				
Art. Nr.	 [mm]	R _{th} [K/W]		Ausführung
SK 145 25 STC	25	13,5	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	mit Lötstiften
SK 145 30 STC	30	12,4		
SK 145 50 STC	50	10,0		
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

- für Halbleiter-Schraubmontage
- Profil **SK 145** → A 81
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötfahrer Stiff

			
Art. Nr.	 [mm]	R _{th} [K/W]	Ausführung
SK 145 25 STS TO 220	25,0	13,5	mit Lötstiften
SK 145 37,5 STS TO 220	37,5	12,0	
SK 145 50 STS TO 220	50,0	10,0	
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

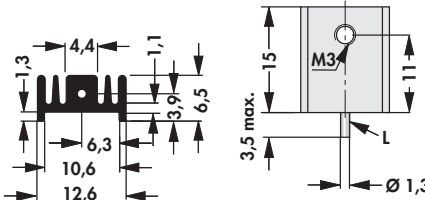
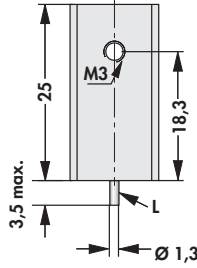
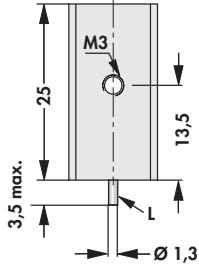
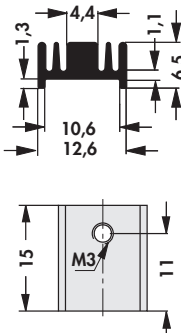
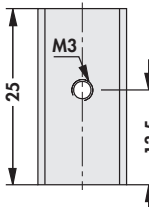
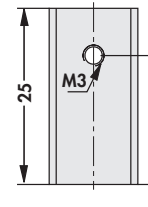
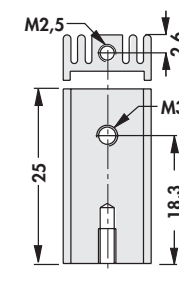
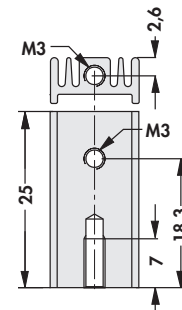
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötfarber Stift


SK 126 25 TO 220
SK 126 37,5 TO 220

SK 126 25 STS TO 220
SK 126 37,5 STS TO 220

SK 126 25 2 x M 3
SK 126 37,5 2 x M 3


Art. Nr.	 [mm]	R _{th} [K/W]		Ausführung
SK 126 25 STS TO 220	25,0	13,0	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248	mit Lötstift und M3 Gewinde
SK 126 37,5 STS TO 220	37,5	9,5		
SK 126 25 TO 220	25,0	13,0		ohne Lötstift, mit M3-Gewinde
SK 126 25 2 x M3				
SK 126 37,5 TO 220	37,5	9,5		
SK 126 37,5 2 x M3				
SK 126 25	25,0	13,0	—	—
SK 126 37,5	37,5	9,5		
SK 126 1000	1000,0	—		
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

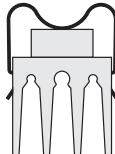
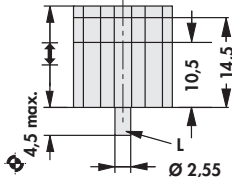
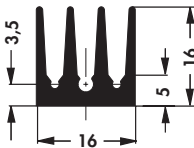
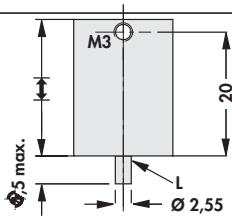
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- L = lötlarer Stift

				
	SK 95 15 STS SOT 32 S		SK 95 25 STS TO 220	SK 95 25 STS SOT 32
Art. Nr.	[mm]	R _{th} [K/W]		
SK 95 15 STS SOT 32 S	15	38,5	SOT 32	
SK 95 25 STS SOT 32	25	36,0		
SK 95 25 STS TO 220			TO 220	
			SK 95 25 1 x M2,5 1 x M3	
				
	SK 95 15 SOT 32 S	SK 95 25 SOT 32	SK 95 25 TO 220	SK 95 25 2 x M3
Art. Nr.	[mm]	R _{th} [K/W]		
SK 95 15 SOT 32 S	15	38,5	SOT 32	
SK 95 25 SOT 32	25	36,0	TO 220	
SK 95 25 TO 220			1xM2,5/ 1xM3 (TO 220)	
SK 95 25 1x M2,5 1x M3			2xM3 (TO 220)	
SK 95 25 2 x M3				
SK 95 15	15	38,5	—	
SK 95 25	25	36,0		
SK 95 1000	1000	—		
Oberfläche:		schwarz eloxiert		
Gewindeausführung:		eloxalfrei		

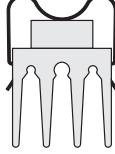
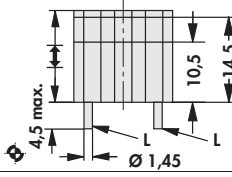
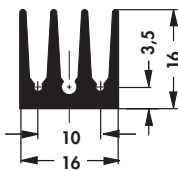
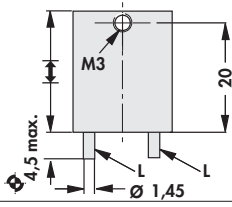
A

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- Einzel-Lötstift
- Profil **SK 437** → A 28
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötbare Stift

			
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248
SK 437 25 STC	25	24	
SK 437 30 STC	30	22	
SK 437 35 STC	35	18	
SK 437 50 STC	50	14	
			
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248
SK 437 25 STS	25	24	
SK 437 30 STS	30	22	
SK 437 35 STS	35	18	
SK 437 50 STS	50	14	
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

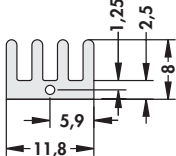
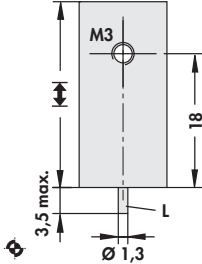
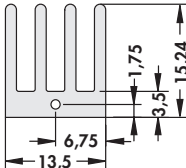
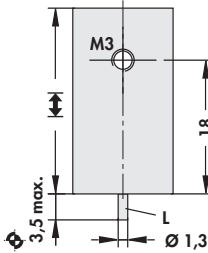
- Doppel-Lötstift
- Profil **SK 437** → A 28
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötbare Stift

			
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248
SK 437 25 STC 2	25	24	
SK 437 30 STC 2	30	22	
SK 437 35 STC 2	35	18	
			
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248
SK 437 25 STS 2	25	24	
SK 437 30 STS 2	30	22	
SK 437 35 STS 2	35	18	
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

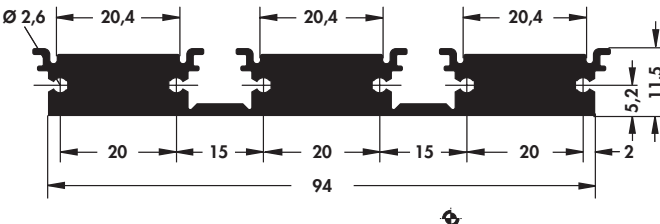
N

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- L = lötlarer Stift

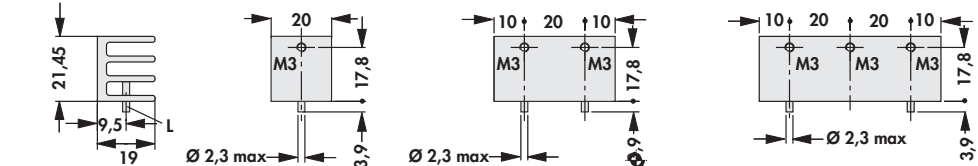
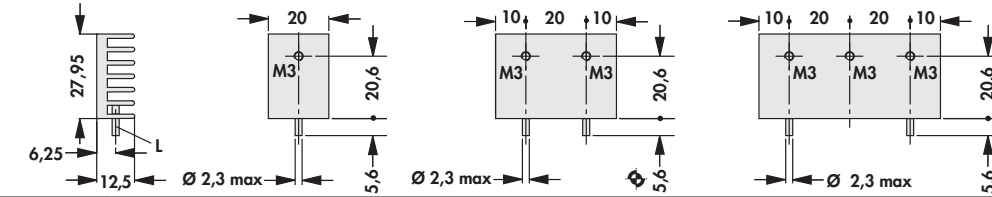
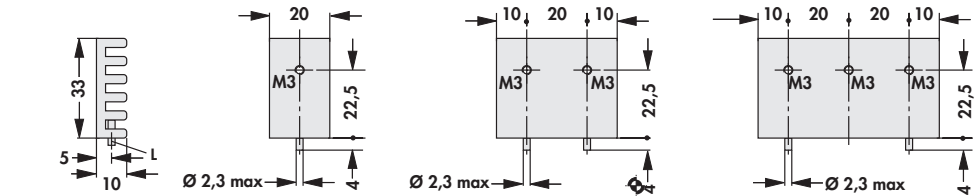
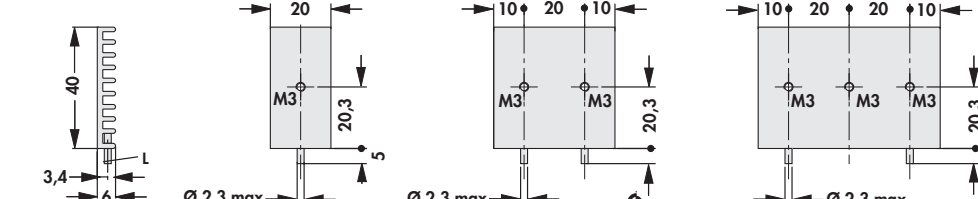
			
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	SOT 32/ TO 220
SK 470 25 STS	25	29,0	
SK 470 30 STS	30	27,2	
SK 470 35 STS	35	25,6	
SK 470 50 STS	50	23,2	
			
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	SOT 32/ TO 220
SK 469 25 STS	25	15,3	
SK 469 30 STS	30	14,3	
SK 469 35 STS	35	13,0	
SK 469 50 STS	50	10,6	
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

- als Montage- und Verbindungsstück
- für Klammerbefestigung der Transistoren
- Dreifacheinheit trennbar
- Lötstiftmontage möglich
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

			
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 264/ TO 3 P
SK 484 25	25,0	6,0	
SK 484 37,5	37,5	4,5	
SK 484 50	50,0	3,7	
SK 484 75	75,0	2,8	

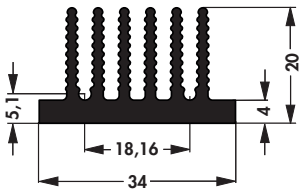
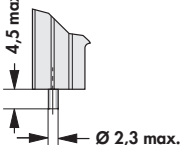
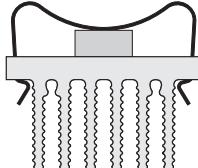
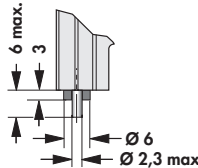
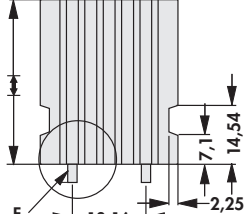
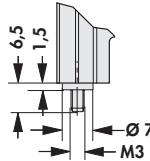
Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- kompakte Leiterplattenkühlkörper
- besonders geeignet für vertikalen Leiterplatteneinbau in Gehäusen, Racks etc.
- einfache Einlötbefestigung
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **L** = lötbare Stift

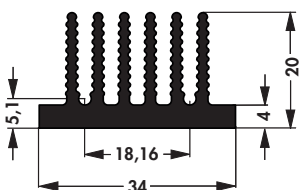
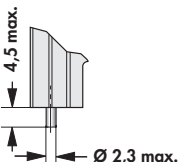
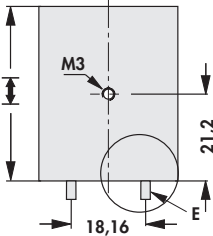
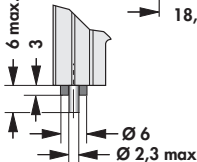
	SK 454 20 1 x M 3 L SK 454 40 2 x M 3 L SK 454 60 3 x M 3 L		
			
	Art. Nr.	[mm]	R_{th} [K/W]
	SK 454 20 1 x M3 L	20	10,1
SOT 32/ TO 220			
	SK 448 20 1 x M 3 L SK 448 40 2 x M 3 L SK 448 60 3 x M 3 L		
			
	Art. Nr.	[mm]	R_{th} [K/W]
	SK 448 20 1 x M3 L	20	11,8
TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P			
	SK 400 20 1 x M 3 L SK 400 40 2 x M 3 L SK 400 60 3 x M 3 L		
			
	Art. Nr.	[mm]	R_{th} [K/W]
	SK 400 20 1 x M3 L	20	11,6
TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P			
	SK 456 20 1 x M 3 L SK 456 40 2 x M 3 L SK 456 60 3 x M 3 L		
			
	Art. Nr.	[mm]	R_{th} [K/W]
	SK 456 20 1 x M3 L	20	13,0
TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

Strangkühlkörper für Leiterplattenmontage

- für Halbleiter-Clipmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

	  ... STC	  ... STIC ⚡	  ... STCB
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	
SK 460 25 ...	25,0	9,0	SIP Multiwatt/ TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248
SK 460 37,5 ...	37,5	7,9	
SK 460 50 ...	50,0	7,0	
bitte angeben: ... Einbauart STC = mit Lötstift STIC = mit Lötstiften und Isolierring STCB = mit M3 Gewindebolzen, Messing			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

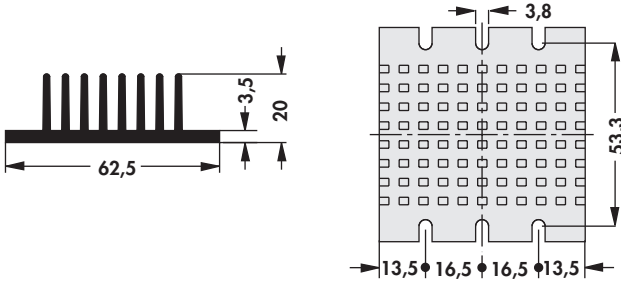
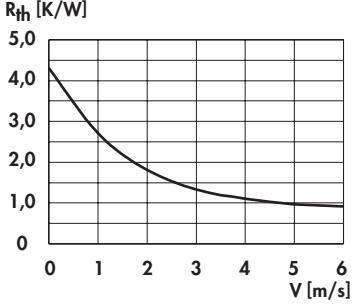
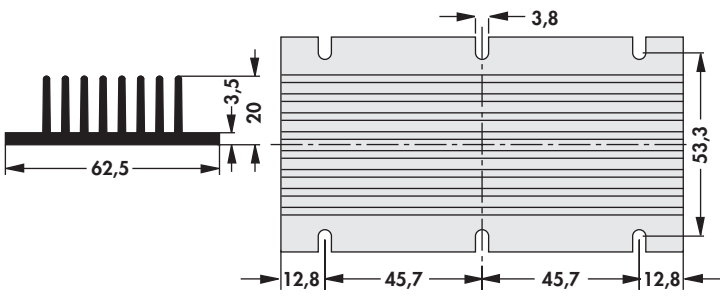
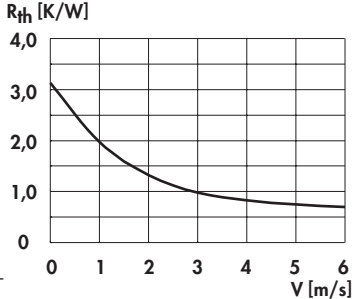
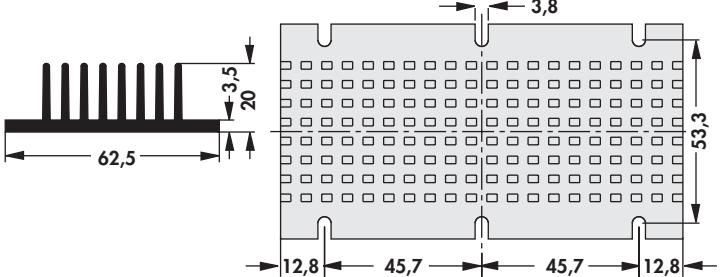
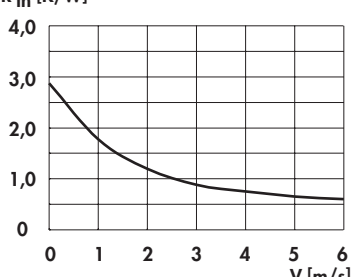
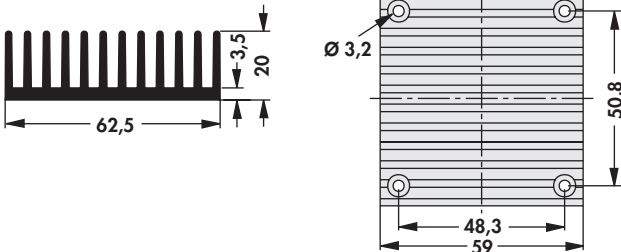
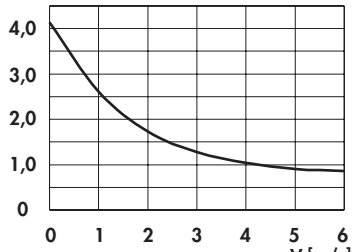
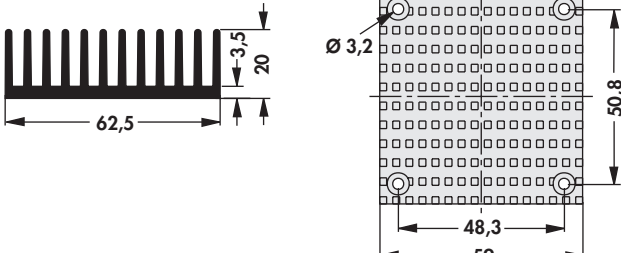
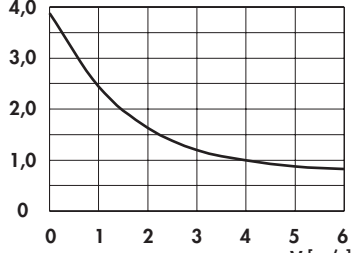
- für Halbleiter-Schraubmontage
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- **E** = Einbauart

	  STS			  STIS		
Art. Nr.	↔ [mm]	R _{th} [K/W]	SIP Multiwatt/ TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248			
SK 460 25 STS	25,0	9,0				
SK 460 37,5 STS	37,5	7,9				
SK 460 50 STIS	50,0	7,0				
Oberfläche:		schwarz eloxiert				

– kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

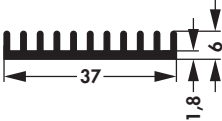
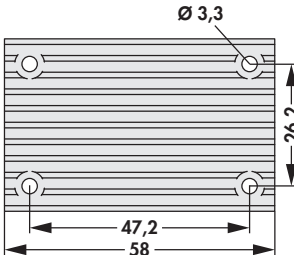
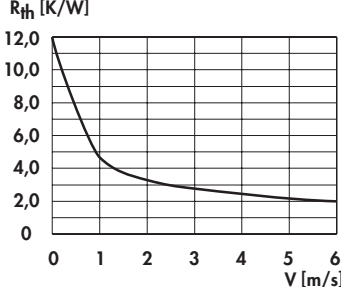
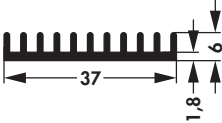
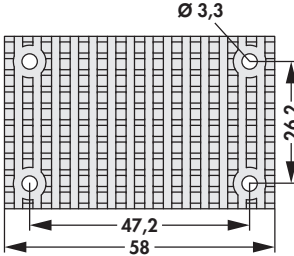
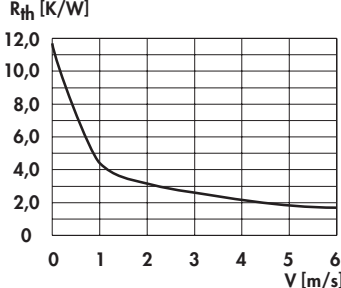
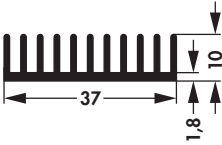
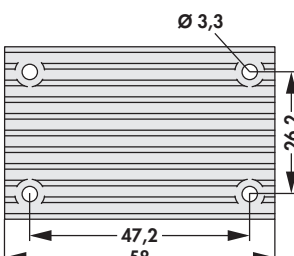
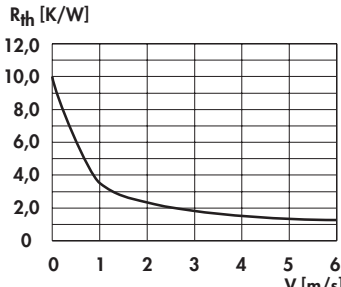
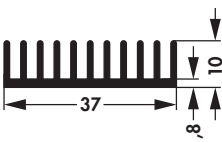
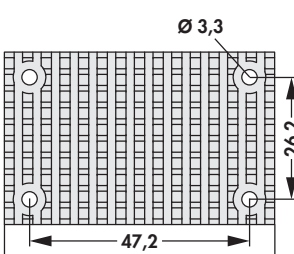
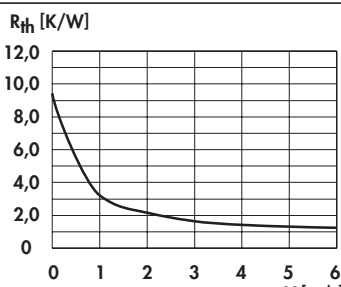
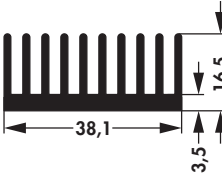
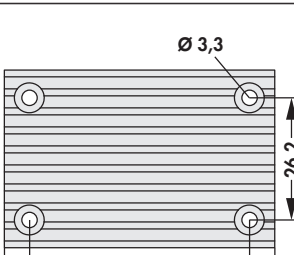
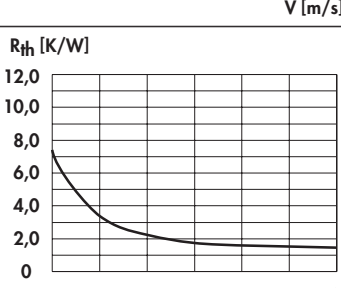
Art. Nr. SK DC 10 60 SA		
Art. Nr. SK DC 8 60 SA		
Art. Nr. SK DC 8 1 60 SA		
Art. Nr. SK DC 2 1 76 SA		
Art. Nr. SK DC 4 1 117 SA		
Oberfläche:		schwarz eloxiert

– kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

Art. Nr.	 
SK DC 6 1 60 SA	
Art. Nr.	 
SK DC 7 117 SA	
Art. Nr.	 
SK DC 7 1 117 SA	
Art. Nr.	 
SK DC 5 59 SA	
Art. Nr.	 
SK DC 5 1 59 SA	
Oberfläche:	schwarz eloxiert

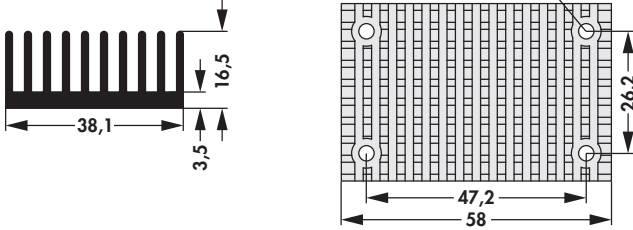
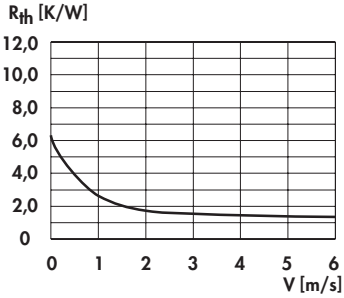
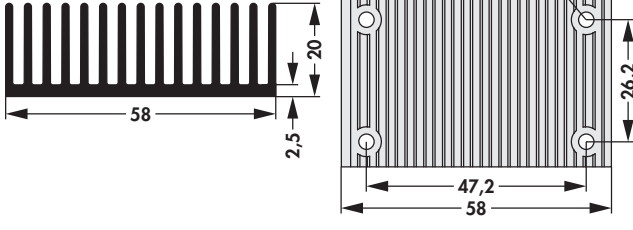
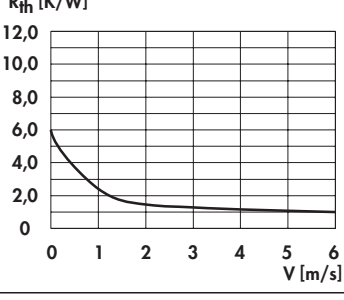
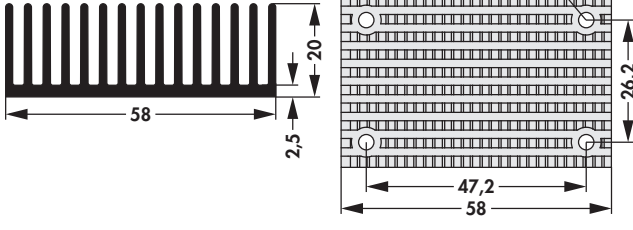
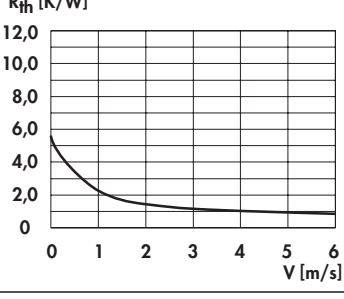
Strangkühlkörper für DC/DC Wandler

- **Strangkühlkörper für 1/4 Brick**
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

Art. Nr.			
SK DC 11 58 06 SA			
Art. Nr.			
SK DC 11 1 58 06 SA			
Art. Nr.			
SK DC 12 58 10 SA			
Art. Nr.			
SK DC 12 1 58 10 SA			
Art. Nr.			
SK DC 13 58 16,5 SA			
Oberfläche:	schwarz eloxiert		

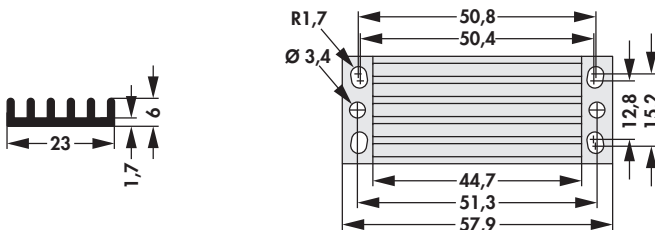
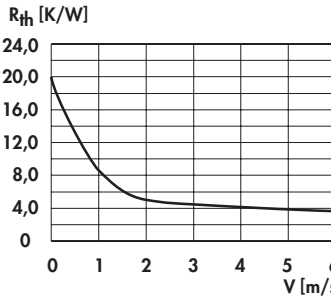
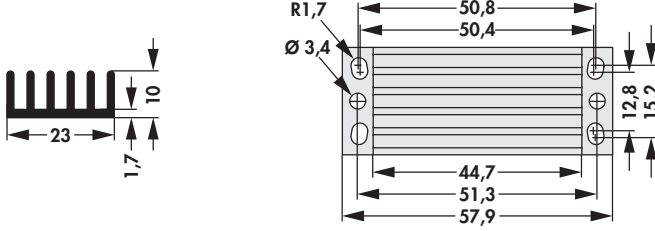
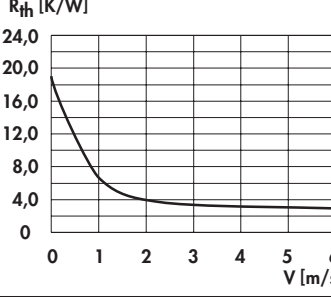
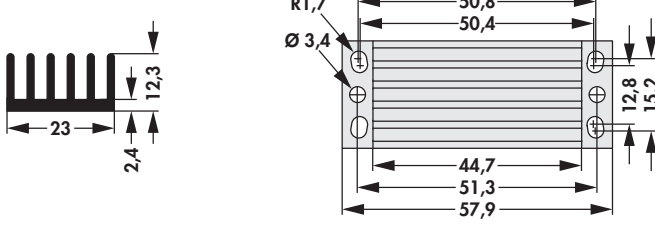
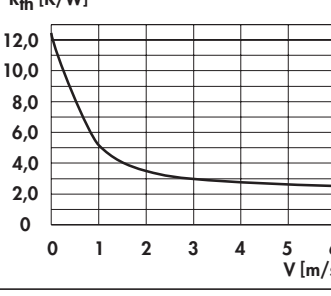
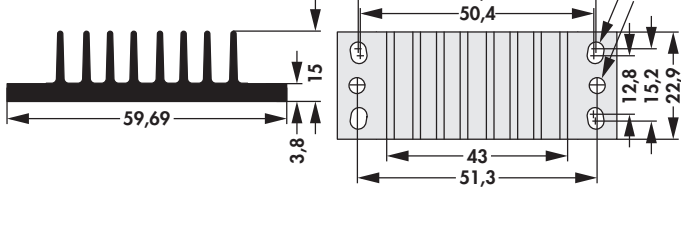
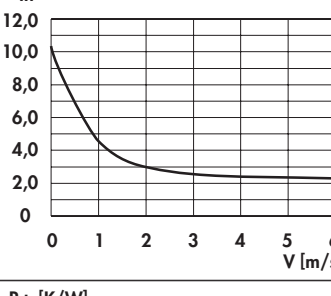
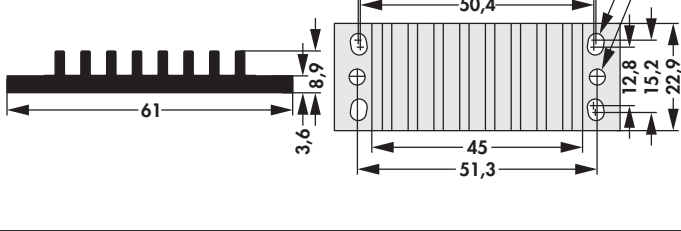
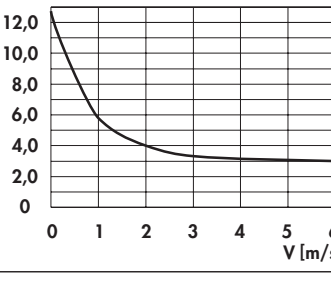
Strangkühlkörper für DC/DC Wandler

- Strangkühlkörper für 1/4 Brick
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

Art. Nr.		
SK DC 13 1 58 16,5 SA		
Art. Nr.		
SK DC 14 37 20 SA		
Art. Nr.		
SK DC 14 1 37 20 SA		
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

Strangkühlkörper für DC/DC Wandler

- **Strangkühlkörper für 1/8 Brick**
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

Art. Nr.		
SK DC 15 58 SA		
Art. Nr.		
SK DC 16 58 SA		
Art. Nr.		
SK DC 17 58 SA		
Art. Nr.		
SK DC 18 23 SA		
Art. Nr.		
SK DC 19 23 SA		
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

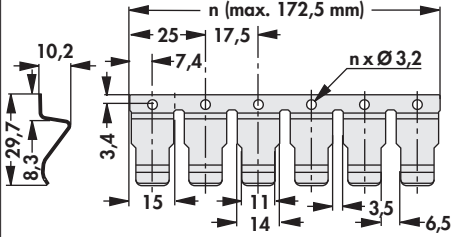
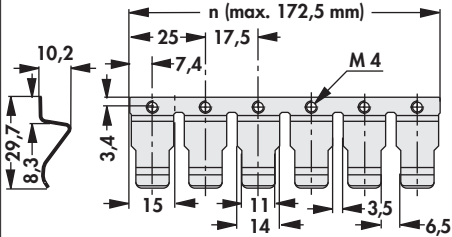
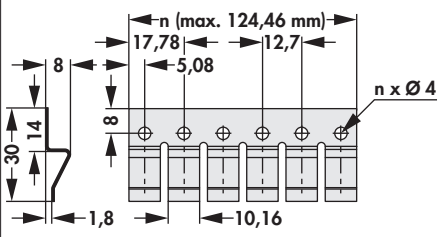
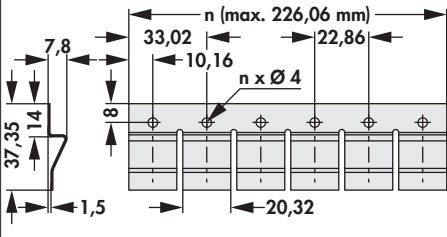
Oberfläche:	schwarz eloxiert
--------------------	------------------

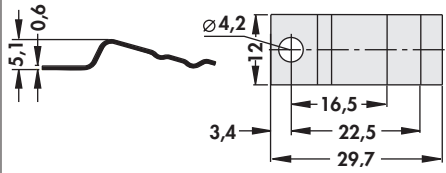
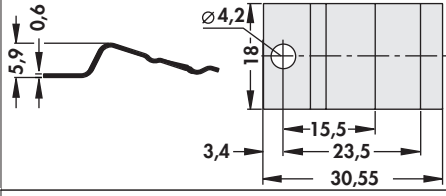
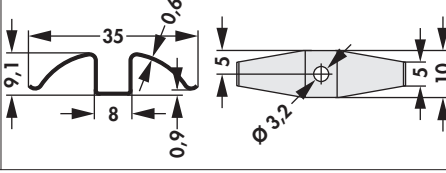
Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	geeignet für Kühlkörper	Blechstärke [mm]	Material	
THF 126 11	TO 126	-	2	rostfreier Stahl	
THF 126 12	TO 126	-	2	rostfreier Stahl	
THF 129 TO 220	TO 220	FK 219/ FK 222/ SK 129	1-2	rostfreier Stahl	
THF 220	TO 220	FK 219/ FK 222	1-2	rostfreier Stahl	
THF 220 15	TO 220	-	1,5-2,0	rostfreier Stahl	
THF 249	TO 220	FK 249	1,0-1,5	Federstahl, kor- rosionsgeschützt	
THF 409 TO 220	TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P	SK 409	1,5-3,0	rostfreier Stahl	
THF 409 220 2	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P	SK 145/ SK 185/ SK 437	4	rostfreier Stahl	
THF 409 SOT 32	TO 126/ SOT 32/ SOT 82	SK 409	2-3	rostfreier Stahl	
THF 220 17	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P	-	1,0-1,5	rostfreier Stahl	
THF 409 220 1	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P	SK 409/ SK 459	2-3	rostfreier Stahl	
THF 247	TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P	SK 484	2	rostfreier Stahl	
THF 247 15	TO 247/ TO 248/ TO 3 P	SK 460	4	rostfreier Stahl	
THF 247 11	-	-	1,5	rostfreier Stahl	

Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	geeignet für Kühlkörper	Blechstärke [mm]	Material	
THF 247 14	TO 247/ TO 248/ TO 3 P	SK 484	2	rostfreier Stahl	
THF 247 4	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P	SK 460	4	rostfreier Stahl	
THF 220 35	2 x TO 220	-	1,0-1,5	rostfreier Stahl	
THF 126 37	TO 126	-	4	rostfreier Stahl	
THF 600	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 3 P	SK 600	2,5	Federstahl, kor- rosionsgeschützt	
THF 104	TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 3 P	SK 104	1-2	rostfreier Stahl	

Transistorhaltefedern

- universelle **Mehrfachtransistorhaltefeder** für Transistorgehäusetypen TO 218, TO 220, TO 247, TO 264, SOT 32 und diverse SIP Multiwatt etc.
- schnelle und einfache Montage der Transistoren
- Anzahl der Haltefederelemente frei wählbar (**n = max. 10**)
- **THFMG** mit Gewinde M 4
- kundenspezifische Ausführungen und Modifikationen auf Anfrage

Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	Federkraft [N]	Material		
THFM ...	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 264/ SOT 32/ SIP Multiwatt	55 ±5	rostfreier Stahl		
THFMG ...	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 264/ SOT 32/ SIP Multiwatt	55 ±5	rostfreier Stahl		
THFM 11 ...	TO 220	45 ±5	rostfreier Stahl		
THFM 20 ...	TO 247/ TO 264	70 ±5	rostfreier Stahl		
bitte angeben: ... Anzahl der Haltefederelemente 1 - 10					

Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	Federkraft [N]	Material	
THFK 220	TO 220	79	Federstahl, korrosions- geschützt	 
THFK 247	TO 218/ TO 247	119	Federstahl, korrosions- geschützt	 
THFK 36	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 3 P	40	rostfreier Stahl	 

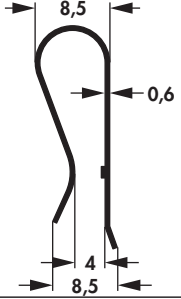
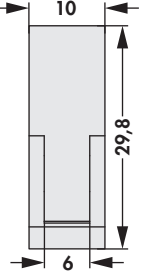
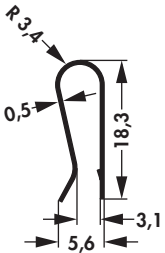
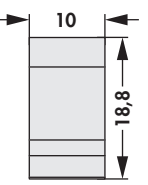
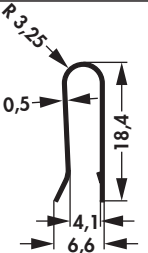
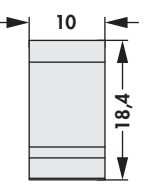
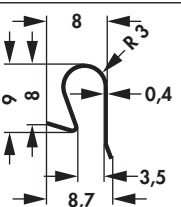
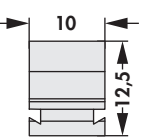
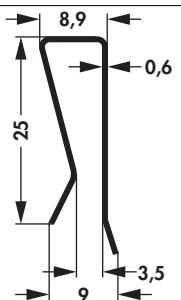
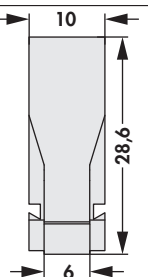
Transistorhaltefedern

- über Transistor und Montageplatte aufschiebbar
- einfache Montage
- hohe Andruckkraft und fester Halt
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage



Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	Blechstärke [mm]	Halte- kraft [N]	Material			
THFA 1	TO 220	2	20	rostfreier Stahl			
THFA 2	TO 220	6,5	20	Federstahl, korrosions- geschützt			
THFA 3	TO 220	5,5	33	Federstahl, korrosions- geschützt			
THFA 4	TO 218/ TO 247	6,5	59	Federstahl, korrosions- geschützt			
THFA 5	TO 220/ TO 3 P	5	13	rostfreier Stahl			

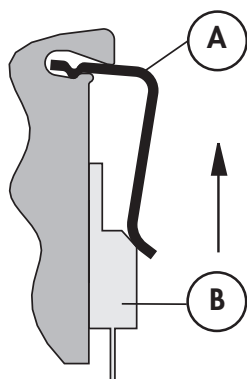
Transistorhaltefedern

Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	Blechstärke [mm]	Halte- kraft [N]	Material	
THFA 6	TO 220/ TO 3 P	3	28	Federstahl, korrosions- geschützt	  
THFA 7	TO 220/ TO 3 P	3	50	Federstahl, korrosions- geschützt	  
THFA 8	TO 220/ TO 3 P	3	55	Federstahl, korrosions- geschützt	  
THFA 9	TO 220/ TO 3 P	1	20	rostfreier Stahl	  
THFA 10	TO 220/ TO 3 P	4	32	Federstahl, korrosions- geschützt	  

- universelle **Einrast-Transistorhaltefeder** für Transistorgehäusetypen TO 218, TO 220, TO 247, TO 264 und diverse SIP-Multiwatt etc.
- Klammerbefestigung auch für lochlose Leistungstransistoren, MAX-Typen etc.
- einfache Montage und sicherer Halt bei Verwendung einer speziellen Nutgeometrie in Kühlkörpern, Gehäuseteilen etc.
- optimaler Wärmeübergang zwischen Bauteil und Kühlelement
- Befestigung der Bauteile mittels unterschiedlicher Federklammergeometrie (siehe Skizze)
- die angegebenen Federkräfte **THFU 1-7** beziehen sich auf eine Transistorendicke von 4,5 mm (TO 220)
- entsprechendes Kühlkörpertypenprogramm wird ständig erweitert
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage

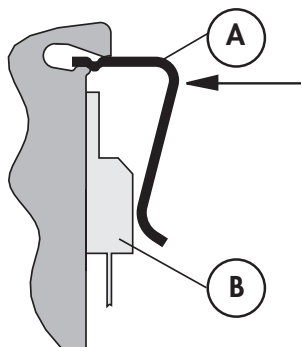
Montagehinweis

THFU 1

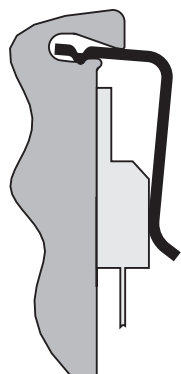


- Transistorhaltefeder THFU 1 (A) in die vorgesehene Nut des Profils **einlegen**
- Transistor (B) unter die Feder **einschieben**

THFU 2, THFU 3, THFU 4, THFU 5, THFU 6, THFU 7



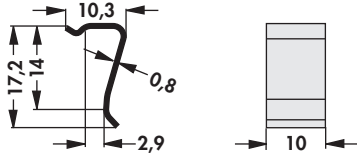
- Transistor (B) auf die Montagefläche **legen**
- Einrast-Transistorhaltefeder THFU 2 - 7 (A) in die vorgesehene Nut des Profils **eindrücken** (eine geeignete Montagehilfe erleichtert das Eindrücken)

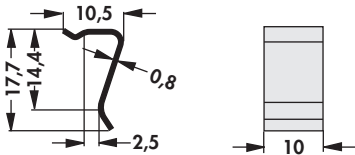


- nach der Montage hält die Feder unverrückbar in ihrer Position und fixiert mit hohem Anpreßdruck den Transistor auf der Montagefläche (die Feder bleibt in ihrer Position in Längsrichtung unverschiebbar; ein Herausfallen in Querrichtung ist nicht möglich)

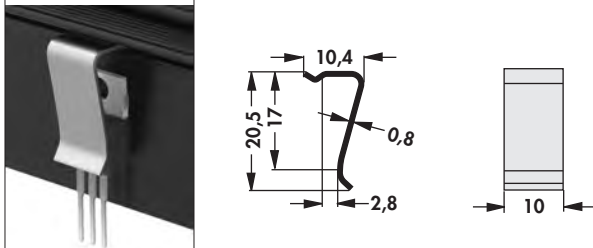
Material:	rostfreier Stahl
Materialstärke:	0,8 mm

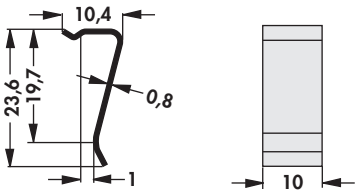
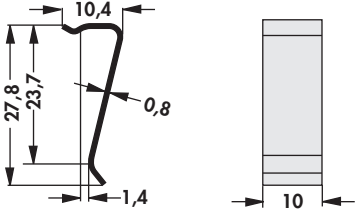
Einrast-Transistorhaltefedern

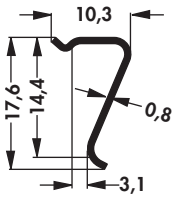
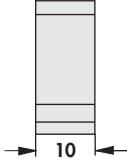
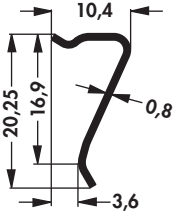
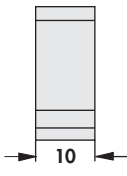
Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	geeignet für Kühlkörper	Federkraft [N]	Material		
THFU 1	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 262/ TO 3 P/ SOT 199/ SOT 429	SK 480/ SK 481/ SK 482/ SK 483/ SK 487/ SK 489/ SK 490/ SK 492/ SK 495/ SK 499/ SK 512/ SK 514/ SK 573/ SK 574/ SK 575/ SK 576/ SK 589/ SK 593/ SK 617/ SK 637/ SK 638/ SK 639/ SK 640/ SK 641/ SK 662/ SK 664/ SK 665/ SK 669/ SK 681/ LAM 3 K/ LAM 3 D K/ LAM 4 K/ LAM 4 D K/ LAM 5 K/ LAM 5 D K/ LAM 6 K/ LA 27 K	60 ±5	rostfrei- er Stahl		

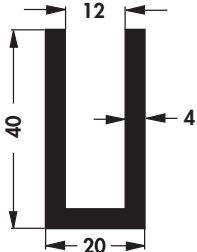
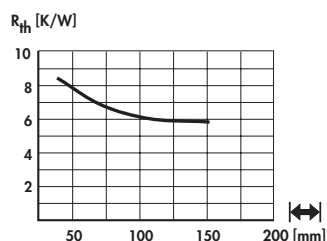
Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	geeignet für Kühlkörper	Federkraft [N]	Material		
THFU 2	TO 218/ TO 220/ TO 247/ TO 262/ TO 3 P/ SOT 199/ SOT 429	SK 480/ SK 481/ SK 482/ SK 483/ SK 487/ SK 489/ SK 490/ SK 492/ SK 495/ SK 499/ SK 512/ SK 514/ SK 573/ SK 574/ SK 575/ SK 576/ SK 589/ SK 593/ SK 617/ SK 637/ SK 638/ SK 639/ SK 640/ SK 641/ SK 662/ SK 664/ SK 665/ SK 669/ SK 681/ LAM 3 K/ LAM 3 D K/ LAM 4 K/ LAM 4 D K/ LAM 5 K/ LAM 5 D K/ LAM 6 K/ LA 27 K	60 ±5	rostfrei- er Stahl		

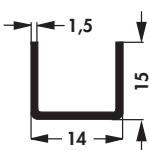
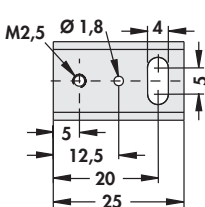
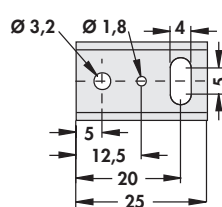
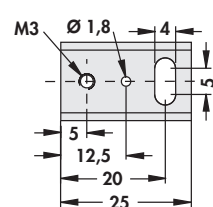
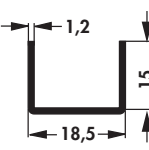
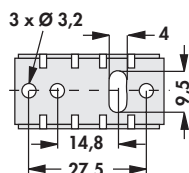
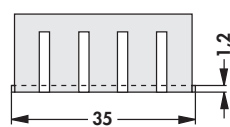
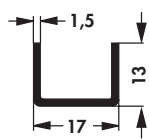
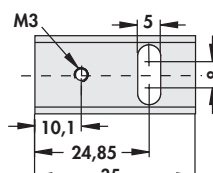
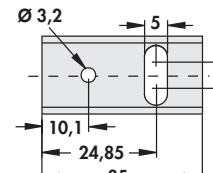
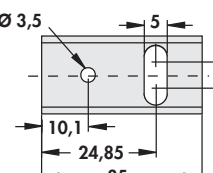
Einrast-Transistorhaltefedern

Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	geeignet für Kühlkörper	Federkraft [N]	Material	
THFU 3		SK 480/ SK 481/ SK 482/ SK 483/ SK 487/ SK 489/ SK 490/ SK 492/ SK 495/ SK 499/ SK 514/ SK 573/ SK 574/ SK 575/ SK 576/ SK 589/ SK 593/ SK 617/ SK 637/ SK 638/ SK 639/ SK 640/ SK 641/ SK 662/ SK 664/ SK 665/ SK 669/ SK 681/ LAM 3 K/ LAM 3 D K/ LAM 4 K/ LAM 4 D K/ LAM 5 K/ LAM 5 D K/ LAM 6 K/ LA 27 K	50 ±5	rostfrei- er Stahl	

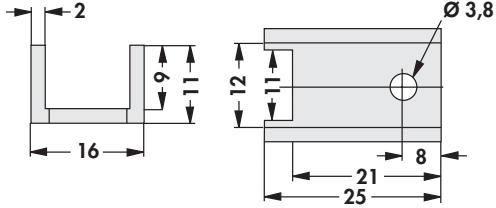
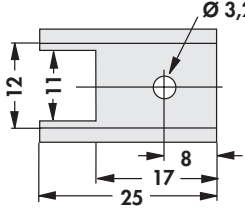
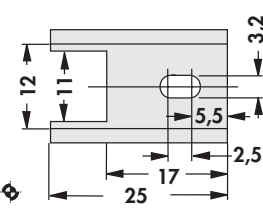
Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	geeignet für Kühlkörper	Federkraft [N]	Material		
THFU 4	TO 218/ TO 202/ TO 220/ TO 248/ TO 262/ TO 264/ TO 3 P/ SOT 199	SK 480/ SK 481/ SK 482/ SK 483/ SK 487/ SK 489/ SK 490/ SK 495/ SK 499/ SK 514/ SK 575/ SK 589/ SK 593/ SK 617/ SK 638/ SK 639/ SK 640/ SK 641/ SK 662/ SK 664/ SK 665/ SK 669/ SK 681/ LAM 5 K/ LAM 5 D K/ LAM 6 K/ LA 27 K	32 ±5	rostfrei- er Stahl		
THFU 5	TO 218/ TO 202/ TO 220/ TO 247/ TO 248/ TO 262/ TO 264/ TO 3 P/ SOT 199/ SOT 429	SK 490/ SK 589/ SK 617/ SK 639/ SK 662/ SK 664/ SK 665/ SK 669/ LAM 5 K/ LAM 5 D K/ LAM 6 K/ LA 27 K	25 ±5	rostfrei- er Stahl		

Art. Nr.	für Transistor- gehäuse	geeignet für Kühlkörper	Federkraft [N]	Material		
THFU 6	TO 126/ TO 218/ TO 220/ TO 225/ TO 247/ TO 248/ TO 251/ TO 3 P/ SOT 32	SK 480/ SK 481/ SK 482/ SK 483/ SK 487/ SK 489/ SK 490/ SK 492/ SK 495/ SK 499/ SK 512/ SK 514/ SK 573/ SK 574/ SK 575/ SK 576/ SK 589/ SK 593/ SK 617/ SK 637/ SK 638/ SK 639/ SK 640/ SK 641/ SK 662/ SK 664/ SK 665/ SK 669/ SK 681/ LAM 3 K/ LAM 3 D K/ LAM 4 K/ LAM 4 D K/ LAM 5 K/ LAM 5 D K/ LAM 6 K/ LA 27 K	65 ±5	rostfrei- er Stahl		 
THFU 7	eSIP	SK 480/ SK 482/ SK 483/ SK 487/ SK 490/ SK 492/ SK 495/ SK 573/ SK 574/ SK 576/ SK 637/ SK 638/ SK 681/ LAM 3 K/ LAM 3 D K/ LAM 6 K	40 ±5	rostfrei- er Stahl		 

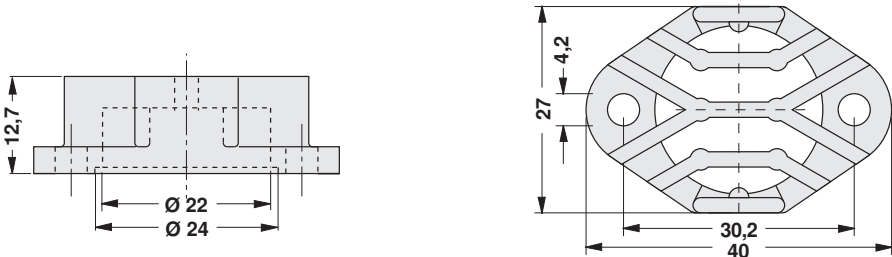
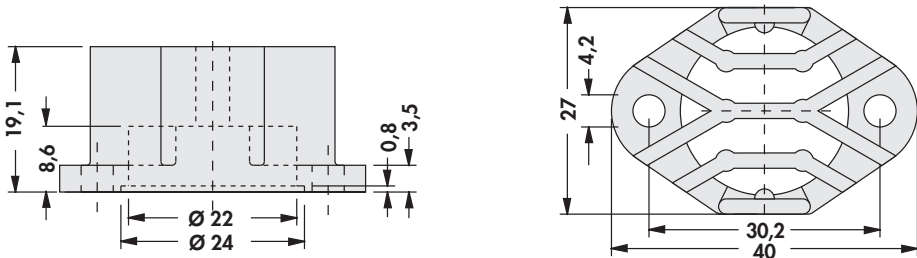
Art. Nr.			
SK 115 ...			
bitte angeben:	...  37,5 50 1000 mm		

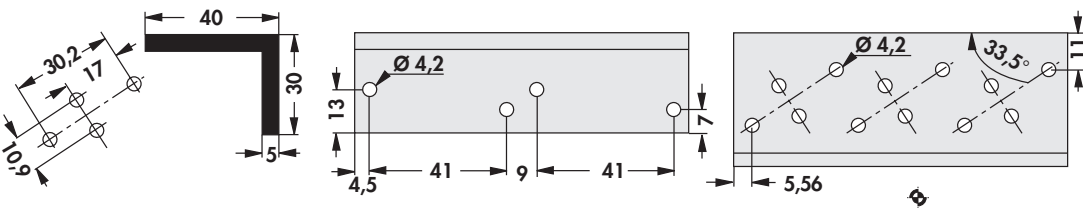
	   		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]		
UK 14 SA 220	20		TO 220
UK 14 SA 220 3,2			
UK 14 SA M3			
	  		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]		
ICK 35 SA	15		TO 220
	   		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]		
SK 13 35 SA 220	17		TO 220
SK 13 35 SA 220 3,2			
SK 13 35 SA 220 3,5			
Oberfläche:	schwarz eloxiert		

U-Strangkühlkörper

									
Art. Nr.	R_{th} [K/W]								
SK 431 1	18				TO 220				
SK 431 2									
SK 431 3									
Oberfläche:		schwarz eloxiert							

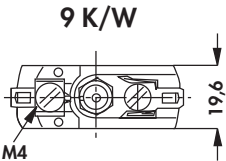
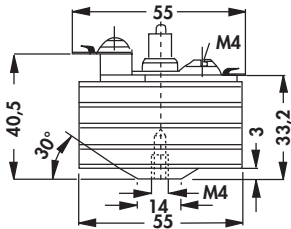
Aufsetzkühlkörper und Winkel für TO 3

		
Art. Nr.	[mm]	R_{th} [K/W]
AKK 127	27	14
		
Art. Nr.	[mm]	R_{th} [K/W]
AKK 191	27	12
Oberfläche:		schwarz lackiert
Material:		Aluminium Druckguss

			
Art. Nr.	[mm]	R_{th} [K/W]	
WP 4030 100 ...	100	3,7	—
WP 4030 100 3 ...			TO 3
bitte angeben: ... Oberfläche SA = schwarz eloxiert AL = Aluminium natur entfettet (als Meterware Aluminium natur)			

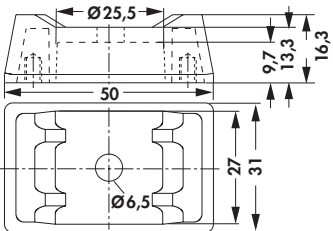
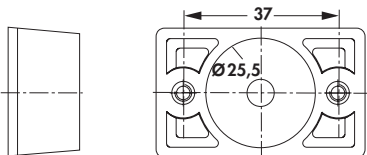
Fassung: TF 3 2 → E 103

Druckguss-Aluminiumkühlkörper nach DIN 41882

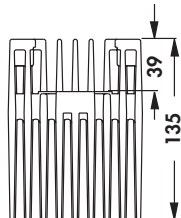
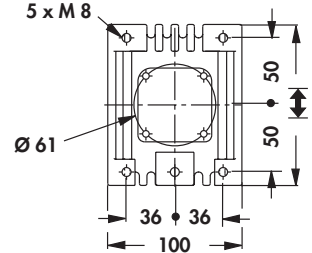
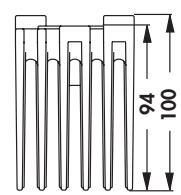
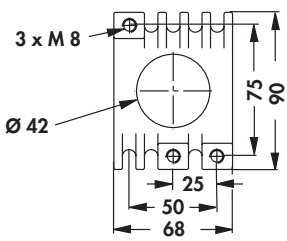
Art. Nr.			
K 9 M 4			
Oberfläche:			

schwarz lackiert

Isoliersockel

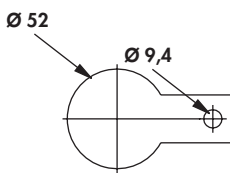
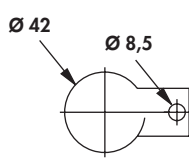
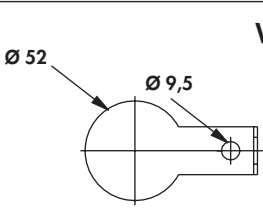
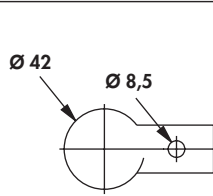
Art. Nr.		
IS 53		

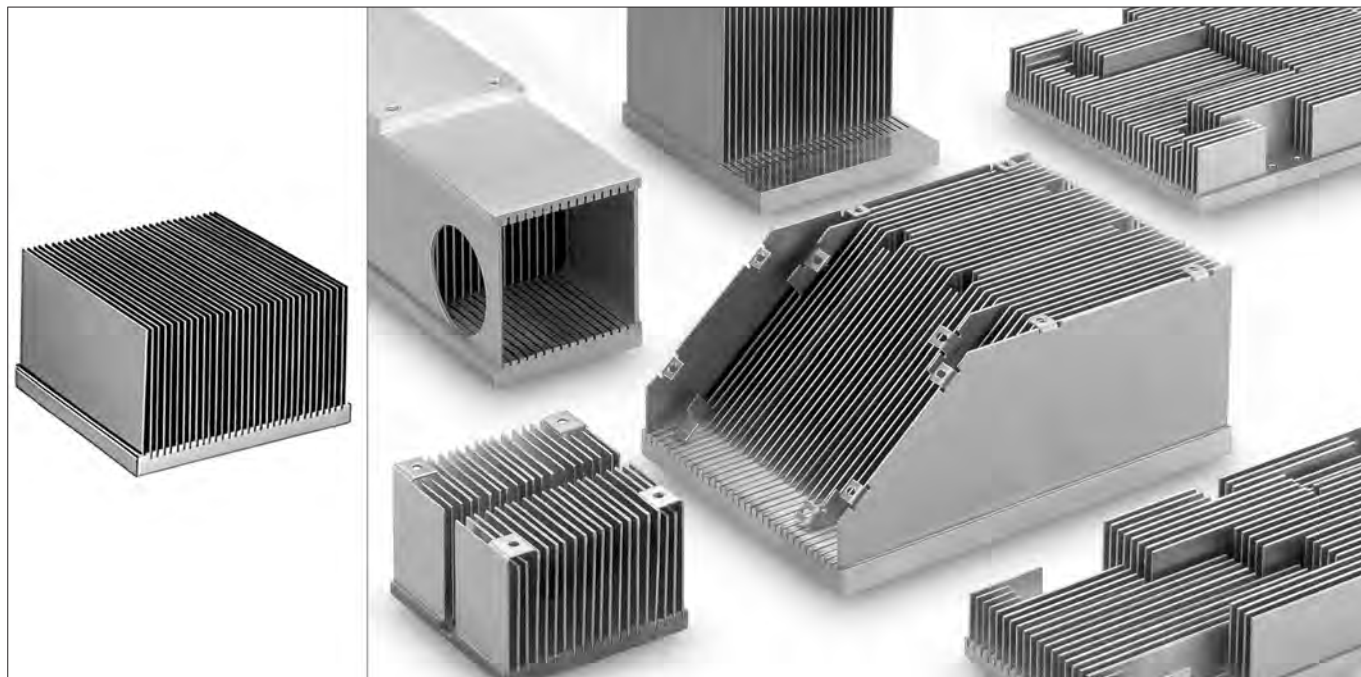
- durchgehend plangefräste Montagefläche für Halbleiter mit viereckiger Bodenplatte
- die Montagefläche kann mit Gewinden zur Befestigung von Halbleitern mit Schraubstutzen versehen werden (Halbleiteraufnahmege-
winde)
- lieferbare Gewinde von M 4 bis M 32 x 1,5 oder 4 x Gewinde für Halbleiter mit Spannplattenbefestigung auf Anfrage
- Laschenbefestigungsgewinde M 8
- Lieferung ohne Anodenlasche
- andere Gewindetypen und Gewindegrößen auf Anfrage

		
Art. Nr.	↳ [mm]	R _{th} [K/W]
K 0,55 M 12	120	0,55
		
Art. Nr.	↳ [mm]	R _{th} [K/W]
K 1,1 M 12	90	1,1
Oberfläche:	schwarz lackiert	

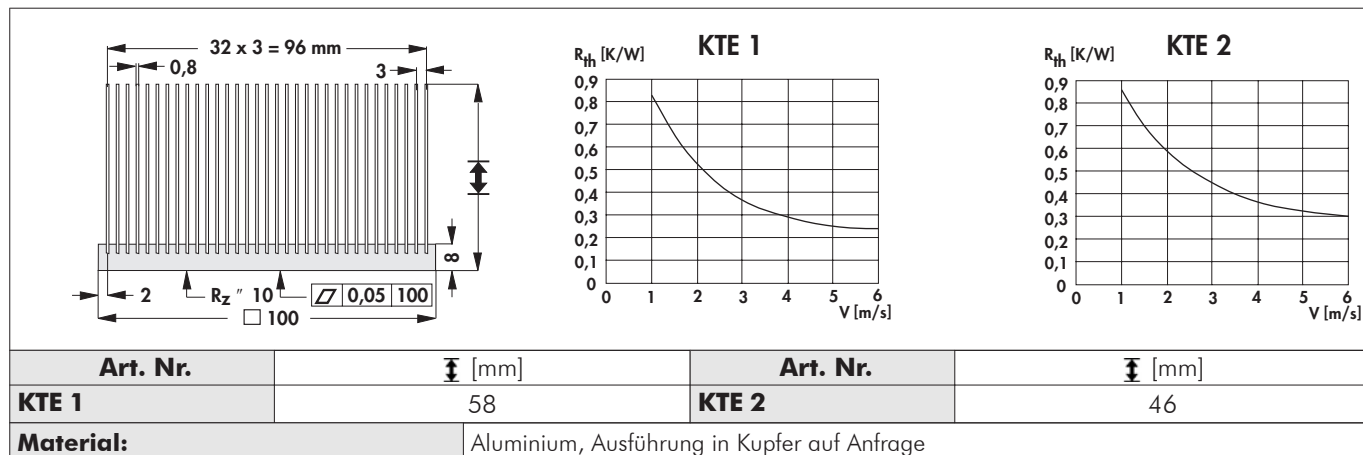
Zubehör

- Anodenanschlusslaschen aus verzinntem Elektrolytkupfer

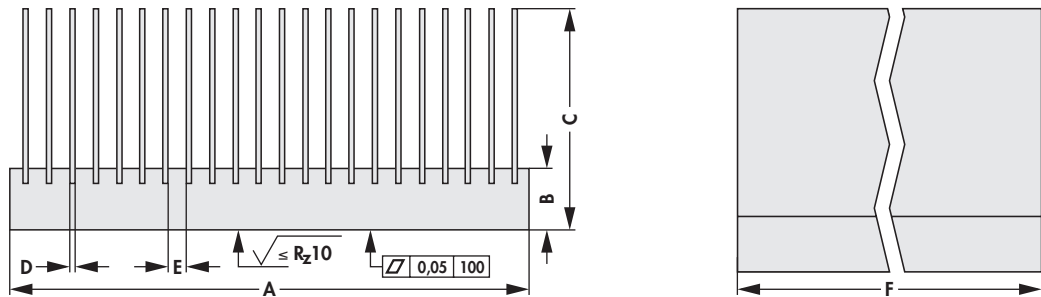
	FL 0,55		FL 1,1
	WL 0,55		WL 1,1
Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.
FL 0,55	FL 1,1	WL 0,55	WL 1,1



- Lamellenkühlkörper spezieller Konzeption
- besonders geeignet für thermoelektrische Module (Peltier-Elemente) und ähnliche Leistungsmodule
- kompakte Bauweise mit reduziertem Bauvolumen
- große Oberfläche, daher effektiver als Strangkühlkörper
- bei forcierter Lüfterkühlung besonders kleiner Wärmewiderstand
- wärmetechnische optimal angepasste und im Grundprofil eingepresste Lamellen werden zusätzlich zur Vermeidung von Lufteinschlüssen mit Wärmeleitkleber fixiert
- exakt plangefräste Oberflächen
- sehr geringe Rauhtiefen
- Bearbeitung für Modulbefestigung nach Zeichnung
- Wärmebrücken (Distanzblöcke) nach Kundenangaben
- geläppte Oberfläche auf Anfrage
- kundenspezifische Sonderanfertigungen



KTE

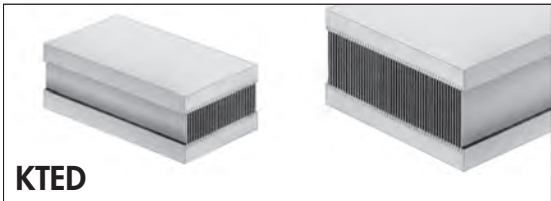


mögliche Abmessungen:

Maße [mm]					
A	B	C	D	E	F
max. 400	max. 30	max. 150	0,8 / 1 / 1,5 / 2	min. 2	max. 400

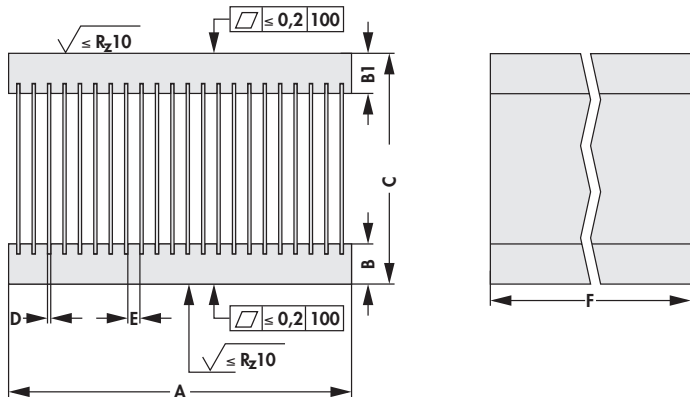
Bei Bestellung die Abmessungen bitte angeben:

Maße [mm]					
A	B	C	D	E	F
Material:		Aluminium, Ausführung in Kupfer auf Anfrage			



KTED

- Lamellen-Kühlkörper spezieller Konzeption
- für erzwungene Konvektion, daher besonders geringer Wärmewiderstand
- zwei gegenüberliegende Bodenplatten als Montageflächen für Leistungsmodul und ähnliche
- Montageflächen exakt plangefräst
- kompakte Bauweise mit reduziertem Bauvolumen
- wärmetechnische optimal angepasste und im Grundprofil eingepresste Lamellen werden zusätzlich zur Vermeidung von Lufteinschlüssen mit Wärmeleitkleber fixiert
- geläppte Oberfläche auf Anfrage
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- Lüftermotorenausführungen auf Anfrage
- Anfertigung nach kundenspezifischen Vorgaben

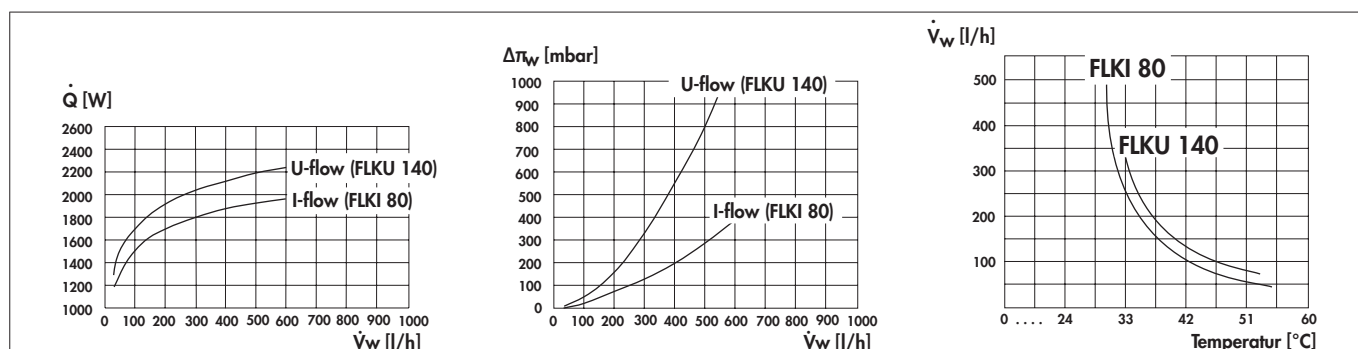


mögliche Abmessungen:

Maße [mm]						
A	B	B 1	C	D	E	F
max. 400	max. 30	max. 30	max. 150	0,8 / 1 / 1,5 / 2	min. 2	max. 400

Bei Bestellung die Abmessungen bitte angeben:

Maße [mm]						
A	B	B 1	C	D	E	F
Material:		Aluminium, Ausführung in Kupfer auf Anfrage				

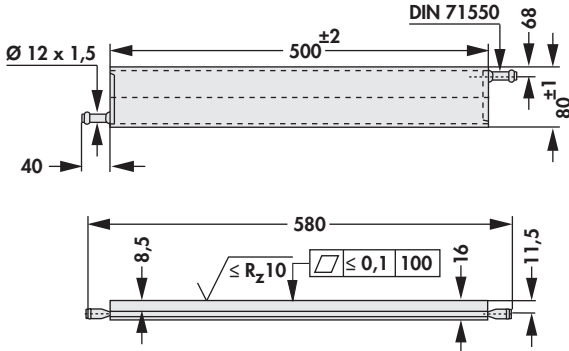
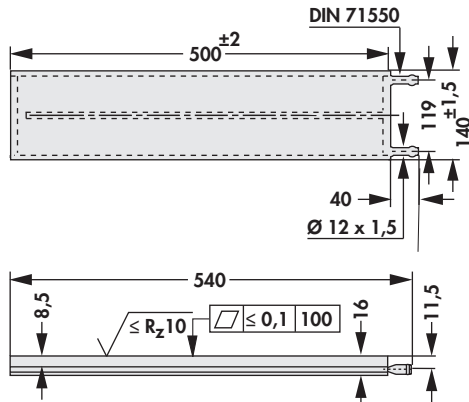


– Wasser Glykol Gemisch (60/40); Eintrittstemperatur ca. 26 °C

Fluidkühlkörper zur Ableitung großer Wärmemengen bei geringem Platzbedarf; **effektives System um Leistungsmodul zu kühlen**; geeignet für Wasser pH 6,5-8,5 mit Korrosionsschutzmittel, sowie andere Fluide (z.B. Öle, Alkohole etc.); **kompakte Bauweise mit interner Lamellenstruktur für besonders gute Wärmeübergänge zum Fluid**; minimierte Strömungsdruckverluste (s.a. Diagramm); **Betriebsüberdruck bis 2 bar möglich**; dicke Bodenplatte für optimale Wärmeverteilung und zur Befestigung der wärmeemittierenden Bauelemente; **Befestigungsflansche für den Kühlkörper nach Kundenangaben**; exakt plangefräste Oberfläche der Bauteilmontagefläche mit sehr guter Ebenheit und geringer Rauhtiefe; **maßliche Anpassung bei vorgegebenen Einbaubedingungen**; Anschlüsse über Schlauchstutzen Ø 12 mm mit Sicke nach DIN 71550 oder Montageflansch nach Kundenangaben; **I- und U-durchströmte oder mehrfachdurchströmte Versionen**; Bohrtiefe in die Basisplatte max. 7 mm

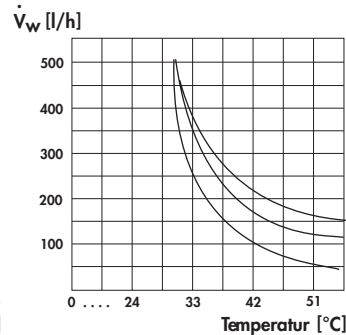
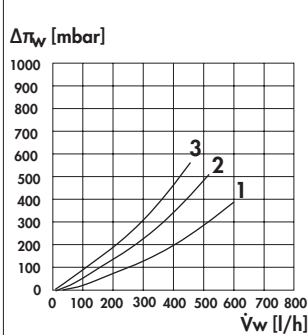
Zur Vermeidung von Korrosion im Wasserkühler, muss das Kühlmittel in einem geschlossenen Kreislauf fließen und 40–60 % (bevorzugt 50 %) Korrosionsschutzmittel für Aluminium, gegebenenfalls mit Frostschutz, enthalten. Für die Auswahl und Freigabe des Kühlmittels sowie für mögliche Auswirkungen im Kühlkreislauf ist alleine der Anwender verantwortlich. Daher wird jegliche Haftung für Schäden in Verbindung mit der Auswahl oder Freigabe des Kühlmittels ausgeschlossen.

- Dimensionierung und Realisierung in Verbindung mit kundenspezifischen Vorgaben

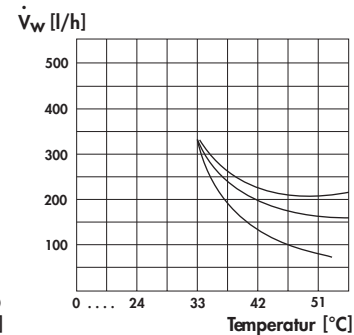
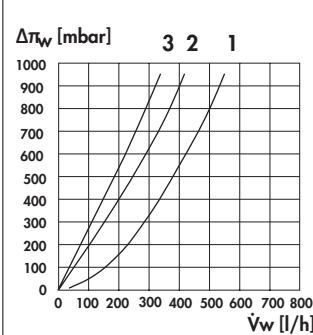
Art. Nr.		
FLKI 80	 	
FLKU 140	 	

Material: EN AW 6060

1 = FLKI 80 G 500
2 = FLKI 80 G 300
3 = FLKI 80 G 200



1 = FLKU 140 G 500
2 = FLKU 140 G 300
3 = FLKU 140 G 200

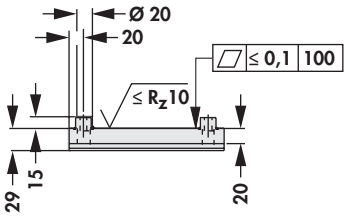
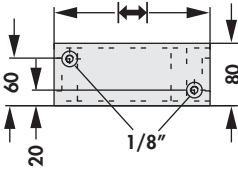
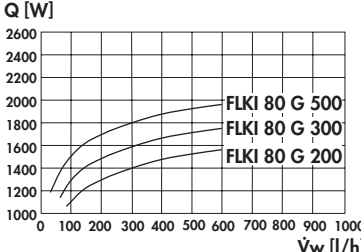
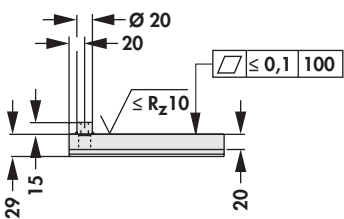
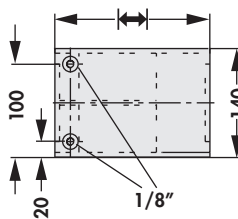
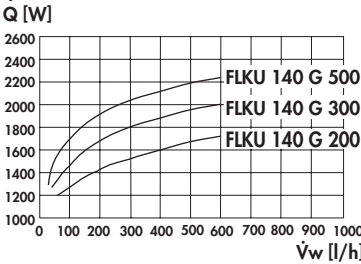


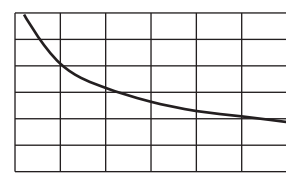
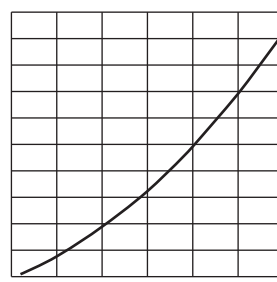
– Wasser Glykol Gemisch (60/40); Eintrittstemperatur ca. 26 °C

Fluidkühlkörper zur Ableitung großer Wärmemengen bei geringem Platzbedarf; **effektives System um Leistungsmodule zu kühlen**; geeignet für Wasser pH 6,5-8,5 mit Korrosionsschutzmittel, sowie andere Fluide (z. B. Öle, Alkohole etc.); **kompakte Bauweise mit interner Lamellenstruktur für besonders gute Wärmeübergänge zum Fluid**; minimierte Strömungsdruckverluste; **Betriebsüberdruck bis 2 bar möglich**; dicke Bodenplatte für optimale Wärmeverteilung und zur Befestigung der wärme-emittierenden Bauelemente; **Befestigungsflansche für den Kühlkörper nach Kundenangaben**; exakt plangefräste Oberfläche der Bauteilemontagefläche mit sehr guter Ebenheit und geringer Rauhtiefe; **für Leistungsmodule wie IGBT-Module, Thyristor-Module, SCR Dioden Module, Brückenverstärker und andere**; maßliche Anpassung bei vorgegebenen Einbaubedingungen; **Anschlüsse über Gewindemuffe 1/8" oder Montageflansch nach Kundenangaben**; I- und U-durchströmte Versionen; **Bohrtiefe in die Basisplatte max. 17 mm**

Zur Vermeidung von Korrosion im Wasserkühler, muss das Kühlmittel in einem geschlossenen Kreislauf fließen und 40–60 % (bevorzugt 50 %) Korrosionsschutzmittel für Aluminium, gegebenenfalls mit Frostschutz, enthalten. Für die Auswahl und Freigabe des Kühlmittels sowie für mögliche Auswirkungen im Kühlkreislauf ist alleine der Anwender verantwortlich. Daher wird jegliche Haftung für Schäden in Verbindung mit der Auswahl oder Freigabe des Kühlmittels ausgeschlossen.

– Dimensionierung und Realisierung in Verbindung mit kundenspezifischen Vorgaben

			
Art. Nr.	↔ [mm]	Art. Nr.	↔ [mm]
FLKI 80 G 200	200	FLKI 80 G 500	500
FLKI 80 G 300	300		
			
Art. Nr.	↔ [mm]	Art. Nr.	↔ [mm]
FLKU 140 G 200	200	FLKU 140 G 500	500
FLKU 140 G 300	300		
Material:	EN AW 6060		

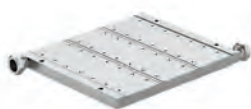
R_{th} [K/kW]12
8
4
00 600 1500 1800 $\dot{V}_w$ [l/h] Δp_w [mbar]500
400
300
200
100
00 600 1500 1800 $\dot{V}_w$ [l/h]

– Wasser Glykol Gemisch (60/40); Eintrittstemperatur ca. 26 °C

Fluidkühlkörper spezieller Konzeption für Hochleistungsumrichter PrimePack™3+ Module (IGBT 5); **zur Wärmeableitung von max. 3 Modulen auf einem Flüssigkeitskühlkörper**; geeignet für Wasser pH 6,5-8,5 mit Korrosionsschutzmittel, sowie andere Fluide (z.B. Öle, Alkohole etc.); **besonders gute Wärmeübergänge zum Fluid durch innenliegende Lamellenstruktur**; Betriebsüberdruck bis 2 bar möglich; **dicke Montageplatte für optimale Wärmeverteilung**; Befestigung der Module erfolgt über bereits eingebrachte M5 Gewinde; **Durchgangsbohrungen für die Befestigung der Flüssigkeitskühlkörper**; exakt plan gefräste Halbleitermontageflächen mit sehr guter Ebenheit und geringer Rauhtiefe; **Leistungsanschluss für Wassereinlass und -auslass mittels G 3/4" Gewinde**; Sonderanfertigungen und Modifikationen für eine spezifische Einbausituation nach kundenspezifischen Vorgaben.

Zur Vermeidung von Korrosion im Flüssigkeitskühlkörper, muss das Kühlmittel in einem geschlossenen Kreislauf fließen und 40-60 % (bevorzugt 50 %) Korrosionsschutzmittel für Aluminium, gegebenenfalls mit Frostschutz, enthalten. Für die Auswahl und Freigabe des Kühlmittels sowie für mögliche Auswirkungen im Kühlkreislauf, ist alleine der Anwender verantwortlich. Daher wird jegliche Haftung für Schäden in Verbindung mit der Auswahl oder Freigabe des Kühlmittels ausgeschlossen.

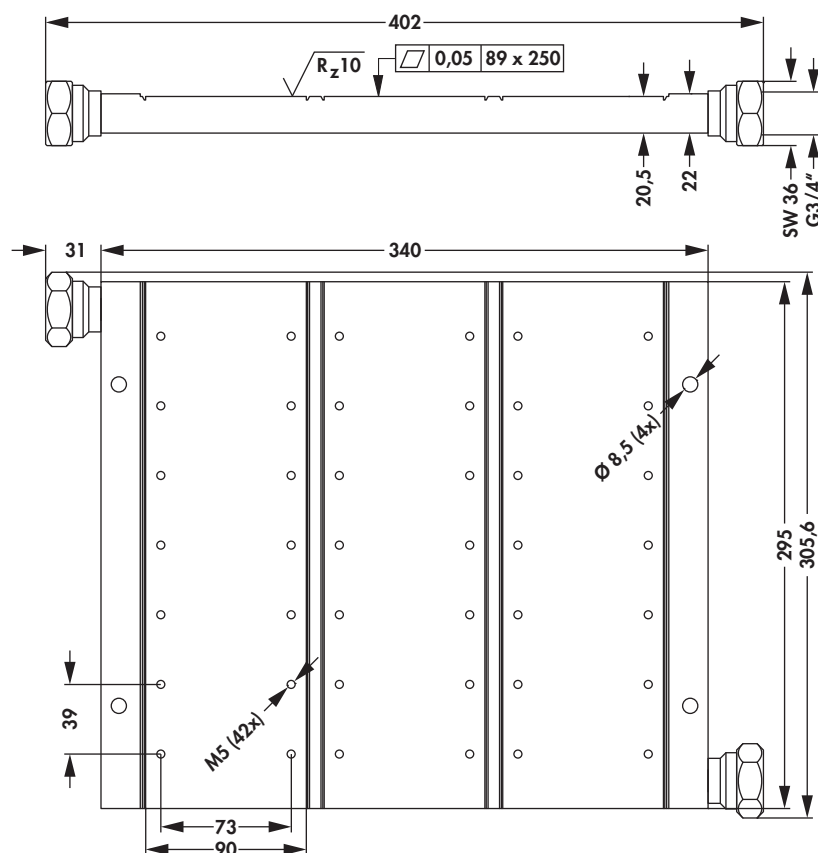
Art. Nr.

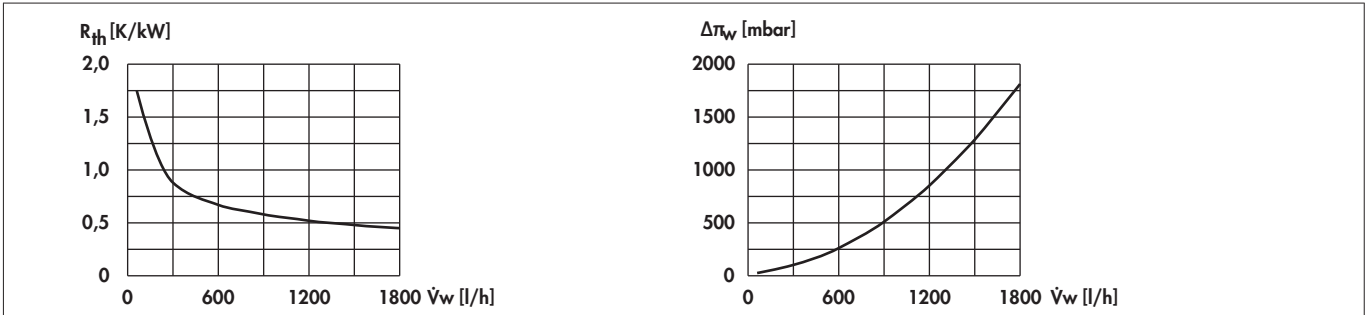


FLKI 295

Material:

EN AW 6060



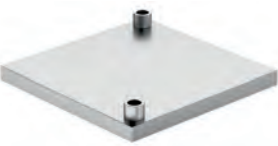
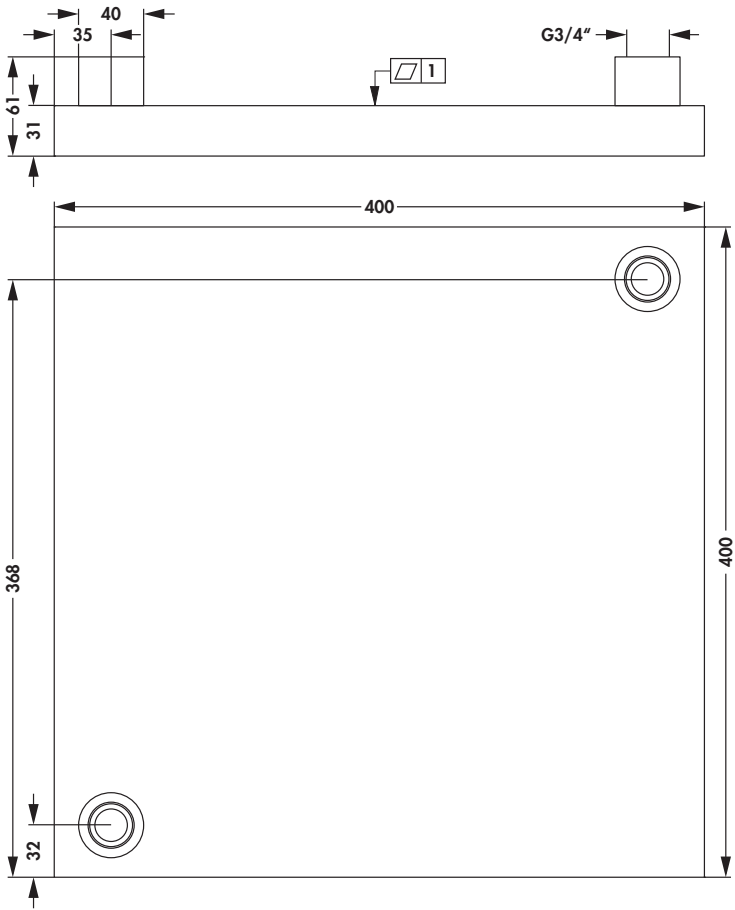


– Wasser Glykol Gemisch (60/40); Eintrittstemperatur ca. 26 °C

Fluidkühlkörper zur Ableitung großer Wärmemengen bei geringem Platzbedarf; **effektives System um Leistungsmodule zu kühlen**; geeignet für Wasser pH 6,5-8,5 mit Korrosionsschutzmittel, sowie andere Fluide (z. B. Öle, Alkohole etc.); **kompakte Bauweise mit interner Lamellenstruktur für besonders gute Wärmeübergänge zum Fluid**; minimierte Strömungsdruckverluste; **Betriebsüberdruck bis 2 bar möglich**; dicke Bodenplatte für optimale Wärmeverteilung und zur Befestigung der wärme-emittierenden Bauelemente; **Befestigungsflansche für den Kühlkörper nach Kundenangaben**; exakt plangefräste Oberfläche der Bauteilemontagefläche mit sehr guter Ebenheit und geringer Rauhtiefe; **für Leistungsmodule wie IGBT-Module, Thyristor-Module, SCR Dioden Module, Brückenverstärker und andere**; **maßliche Anpassung bei vorgegebenen Einbaubedingungen**; Anschlüsse über Gewinde G3/4" oder Montageflansch nach Kundenangaben; **Bohrtiefe in die Basisplatte max. 17 mm**.

Zur Vermeidung von Korrosion im Wasserkühler, muss das Kühlmittel in einem geschlossenen Kreislauf fließen und 40–60 % (bevorzugt 50 %) Korrosionsschutzmittel für Aluminium, gegebenenfalls mit Frostschutz, enthalten.
Für die Auswahl und Freigabe des Kühlmittels sowie für mögliche Auswirkungen im Kühlkreislauf ist alleine der Anwender verantwortlich. Daher wird jegliche Haftung für Schäden in Verbindung mit der Auswahl oder Freigabe des Kühlmittels ausgeschlossen.

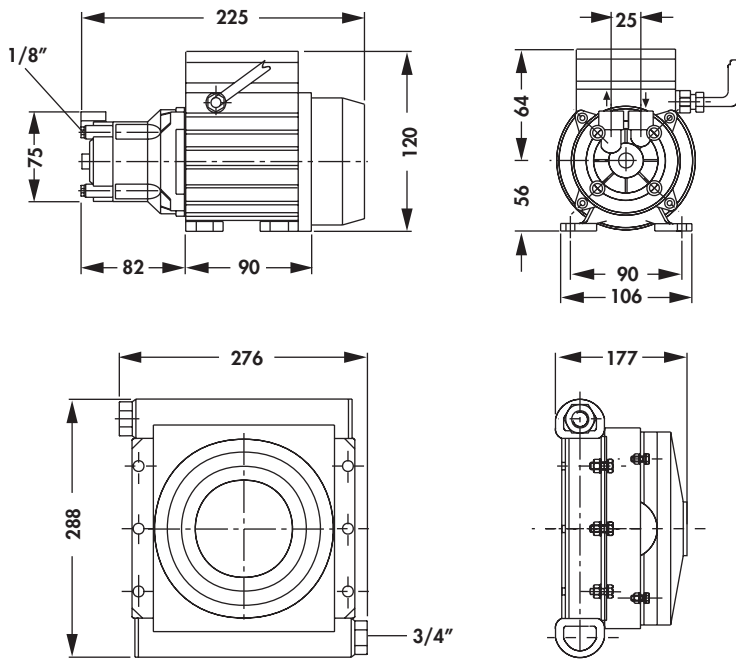
– Dimensionierung und Realisierung in Verbindung mit kundenspezifischen Vorgaben

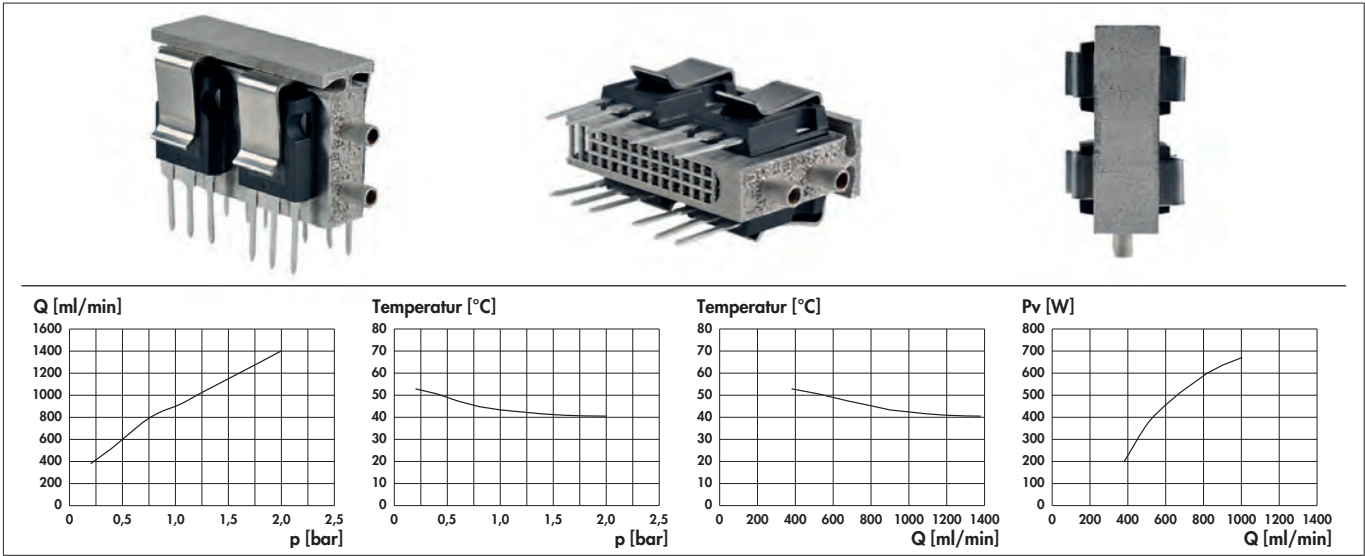
Art. Nr.		
FLKI 400 G 400		
Material:	EN AW 6060	

Rückkühlsysteme für Flüssigkeitskühlkörper

- Rückkühlsystem für alle Arten von Flüssigkeitskühlern
- kühlt bis 2.600 Watt thermische Verlustleistung
- besteht aus Pumpe und Rückkühler
- Pumpe als normalsaugende, einstufige Kreislumpumpe mit Spiralgehäuse in Blockbauweise
- Rückkühler mit flüssigkeitsführendem Rohrsystem mit Luftlamellen und elektrisch angetriebenem Lüftermotor
- weitergehende Informationen kostenlos unter: **FLK R1-Info**
- **Hinweise:** bei der Verwendung von Wasser als Kühlmittel sind Korrosionsschutzmittel erforderlich (z.B. Wasser/Glykol - 60/40)
- die zu verwendenden Schlauchsysteme (NICHT im Lieferumfang enthalten) müssen kühlenschutzmittelbeständig sein (z.B. Material EPDM nach DIN 73411, ISO 4081)

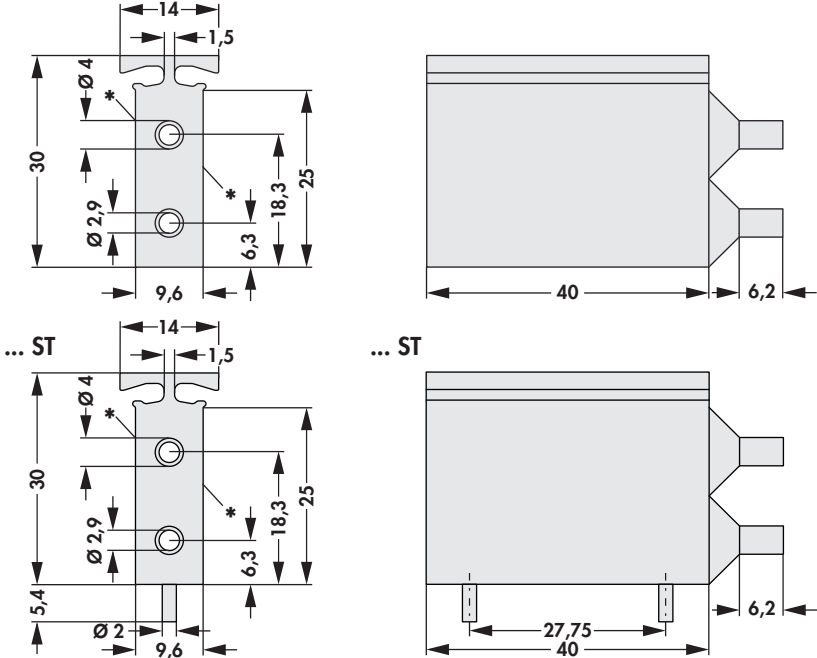
Zur Vermeidung von Korrosion im Wasserkühler, muss das Kühlmittel in einem geschlossenen Kreislauf fließen und 40 – 60 % (bevorzugt 50 %) Korrosionsschutzmittel für Aluminium, gegebenenfalls mit Frostschutz, enthalten. Für die Auswahl und Freigabe des Kühlmittels sowie für mögliche Auswirkungen im Kühlkreislauf ist alleine der Anwender verantwortlich. Daher wird jegliche Haftung für Schäden in Verbindung mit der Auswahl oder Freigabe des Kühlmittels ausgeschlossen.

Art. Nr.	
	
	
FLKR 1	
Thermische Kühlleistung:	max. 2.600 W
Pumpe (Zubehör):	einphasig 230 V AC, 120 W
Rückkühler (Zubehör):	einphasig 230 V AC, 120 W/ dreiphasig 400 V AC, 90 W
Lieferform:	Pumpe und Rückkühler



- technische Daten beziehen sich auf eine Wassereintrittstemperatur von 23 °C
- nichtrostender austenitischer Stahl / 1.4404 Edelstahl V4A
- Kühlmedium Wasser ohne Korrosionsschutzinhibitoren
- passende Flüssigkeitspumpen und Schlauchsysteme auf Anfrage
- andere Materialien mit höherer Wärmeleitfähigkeit (Nickel) auf Anfrage
- Variante mit Einlötbefestigung zur Leiterplattenmontage auf Anfrage
- kundenspezifische Anpassungen und Ausführungen

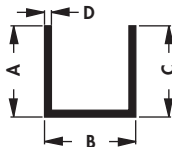
Flüssigkeitskühlkörper für die Leiterplattenmontage; **hergestellt im 3D-Druckverfahren mit KI-optimierter Wärmetauschstruktur**; Ableitung großer Wärmemengen bei geringem Platzbedarf; **besonders geeignet für Leistungshalbleiter im TO-Gehäuse, SIP Multiwatt und ähnliche**; einfache und sichere Bauteilmontage mittels Einrast-Transistorhaltefeder der Serie THFU; **getrennter Kühlkreislauf auf jeder Montageseite**; minimierte Strömungsdruckverluste durch optimierte Wärmetauschstruktur; **feinst geschliffene Halbleitermontageflächen mit sehr guter Ebenheit und geringer Rautiefe**; maximaler Betriebsdruck bis 3 bar; **max. abzuführende Verlustleistung bei einer Differenz der Wassertemperatur (IN= 33 °C, OUT= 43 °C) von 670W**; einfacher Anschluss über Kunststoffschläuche aus dem Pneumatik Bereich; **maßliche Anpassungen bei vorgegebenen Einbaubedingungen**

Art. Nr.	 		
FLKU 10 ...	* plangeschliffen		
bitte angeben:	... Einbauart (optional) ST = mit Lötstift		
Material:	Edelstahl 1.4404		

Standard Aluminiumprofile

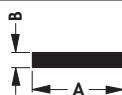
- Länge, Bearbeitung und Oberflächenbehandlung nach Kundenangaben
- andere Standardprofile auf Anfrage

U-Profile



Art. Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Art. Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
SU 02	20	40	20	2,5	SU 16	30	30	30	2,0
SU 03				2,0	SU 27	40	40	40	2,5
SU 05	30	20	30		SU 29				
SU 09	20			20	1,5	SU 32	30	30	30
Toleranzen:			EN 755						
Material:			EN AW 6060						

Flach-Profile



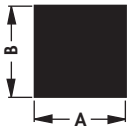
Art. Nr.	A [mm]	B [mm]	Art. Nr.	A [mm]	B [mm]
SFP 005	40	15	SFP 058	40	8
SFP 006	30	8	SFP 060	80	
SFP 007	40	5	SFP 067	30	15
SFP 016	70	15	SFP 074	70	10
SFP 028	40	10	SFP 076	60	30
SFP 029	30		SFP 079	90	100
SFP 037	55		SFP 090	120	15
SFP 046	25	5	SFP 100	100	
SFP 054	50	10	SFP 106	40	20
SFP 057	115	100	SFP 112	100	25
Toleranzen:			EN 755		
Material:			EN AW 6060		

Winkelprofile

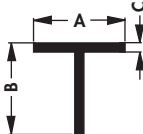


Art. Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Art. Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]
SWP 02	80	80	8	SWP 29	15	10	2
SWP 06		40	6	SWP 36	75	50	5
SWP 10	30	20	2	SWP 40	40	30	
SWP 15	40		4	SWP 55		40	
SWP 23	20	15	2	SWP 57	60	30	
SWP 25	50	30	5				
Toleranzen:			EN 755				
Material:			EN AW 6060				

Vierkantprofile

					
Art. Nr.	A [mm]	B [mm]	Art. Nr.	A [mm]	B [mm]
SVP 01	8	8	SVP 12	50	50
SVP 04	25	25	SVP 13	55	55
SVP 10	10	10			
Toleranzen:		EN 755			
Material:		EN AW 6060			

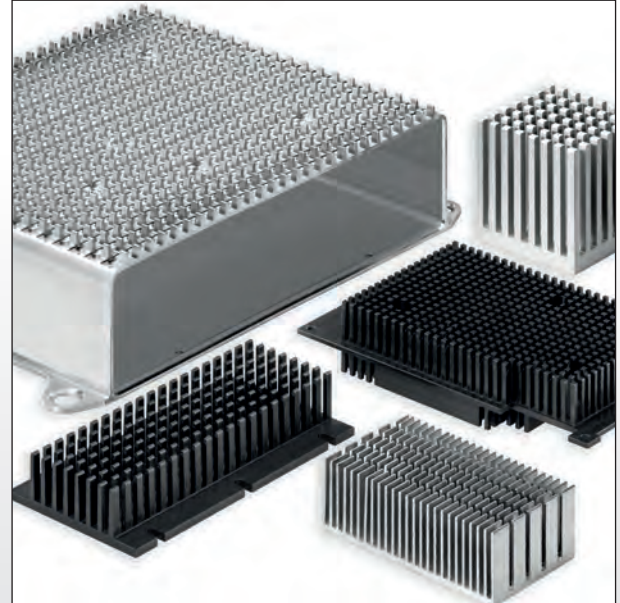
T-Profile

							
Art. Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Art. Nr.	A [mm]	B [mm]	C [mm]
STP 4	60	60	6	STP 5	20	20	2
Toleranzen:			EN 755				
Material:			EN AW 6060				



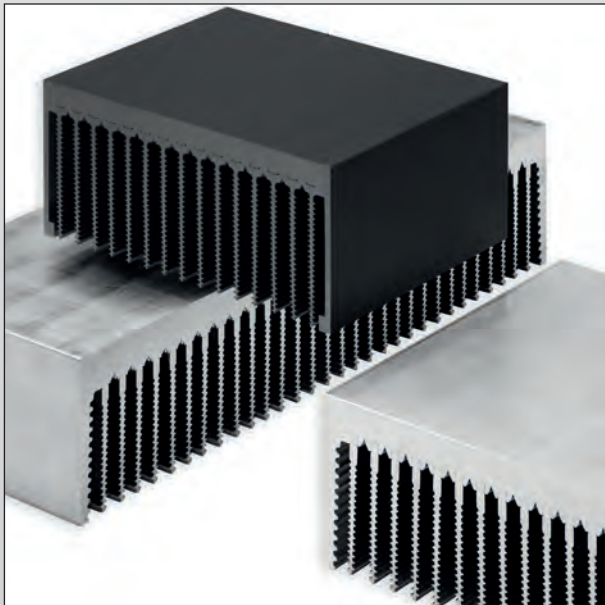
Kundenspezifische CNC-Bearbeitung von Kühlprofilen

- modernste CNC-Bearbeitungszentren für höchste Qualitätsansprüche
- Profilbearbeitungen bis zu einer Größe von 1600 mm
- zukunftsorientierte Lagerhaltung der Aluminiumprofile im vollautomatischen Wabenlager
- losgrößenoptimierte Fertigungsabläufe
- Sonderprofile, Modifikationen und Oberflächen nach Ihren speziellen Vorgaben



Strömungsoptimierte omnidirektionale Rippengeometrie

- freistehende Kühlfinger für die forcierte Kühlung
- Anströmung der Kühlkörper mittels Lüftermotoren von allen Seiten (omnidirektional)
- keine richtungsgebundene Einbaulage
- Rippenabstände nach Ihren Vorgaben
- spezielle Anfertigungen, Bearbeitungen und Ausführungen nach Kundenwunsch



Strangkühlkörper mit eingepressten Rippen

- für höchste Verlustleistungen
- kannelierte Rippengeometrie zur Oberflächenvergrößerung
- Wärmetechnisch optimierte Verbindung zwischen Kühlrippe und Bodenplatte
- in den Breiten von 200 bis 750 mm lieferbar
- kundenspezifische Ausführungen und Bearbeitungen



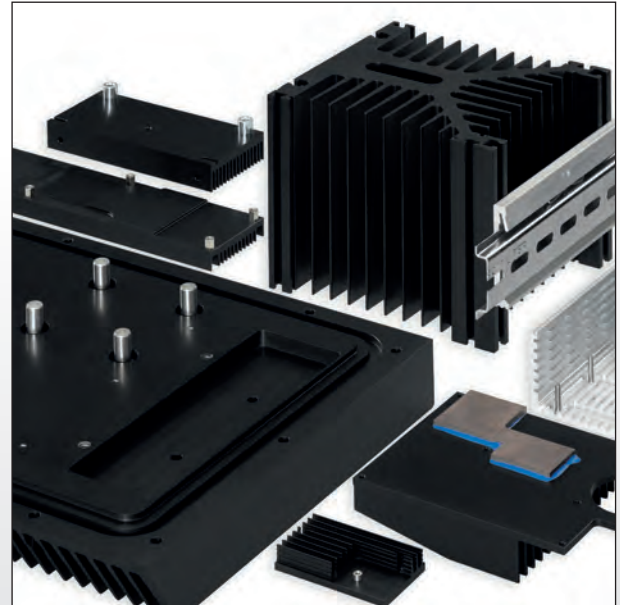
Exakt plan gefräste Oberflächen

- sehr geringe Rautiefen und Unebenheiten
- individuell plan gefräst Halbleitermontageflächen zur Minimierung des Wärmeübergangswiderstandes
- Fräsungen an den bereits eloxierten Kühlkörpern
- Schutzfolien verhindern ein zerkratzen der hochwertigen Montagefläche
- Sonderfertigungen nach Kundenzeichnung



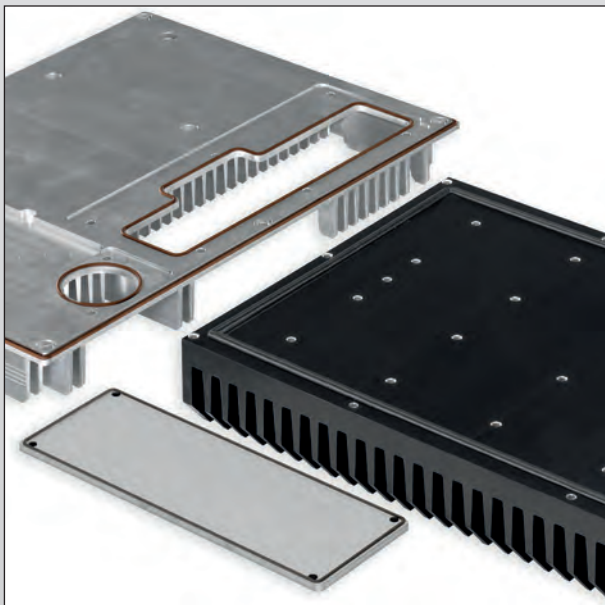
Oberflächenbeschriftungen

- dauerhafte und hochwertige Beschriftungen mittels YAG-Laser, Sieb-, Tampon- und Digitaldruck
- Druckvorlagenerstellung durch eigene Reproabteilung
- konturscharfe, exakt eingravierte Schriften und Konturen durch CNC-gesteuerte Bearbeitungssysteme
- Beschriften von Aluminium, Plexiglas und Kunststoffen



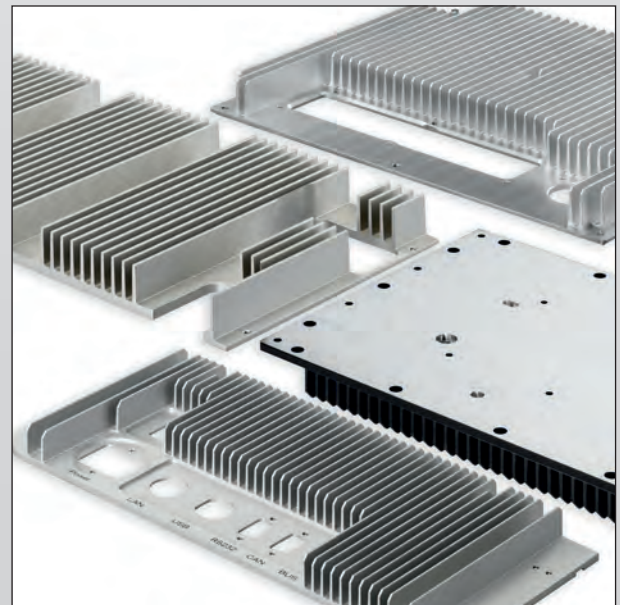
Zusätzliche Ausstattungen

- partielle Halbleitermontageflächen aus Kupfer zur Wärmespreizung
- eingepresste oder eingeschraubte Abstandsbolzen aus Metall und Kunststoff
- Gewindebolzen mit Innen- oder Außengewinde
- Tragschienenbefestigungen aus Metall oder Kunststoff gemäß DIN EN 50022



Kühlkörper mit integrierter Dichtung

- Profilgeschäumte Dichtungen als unverlierbarer Bestandteil des Kühlkörpers
- auch für Frontplatten oder Frästeile
- nutgefüllt oder aufgesetzt
- dauerelastisch und FCKW-frei
- Anpassung der Dichtungseigenschaften an Ihre spezielle Applikation



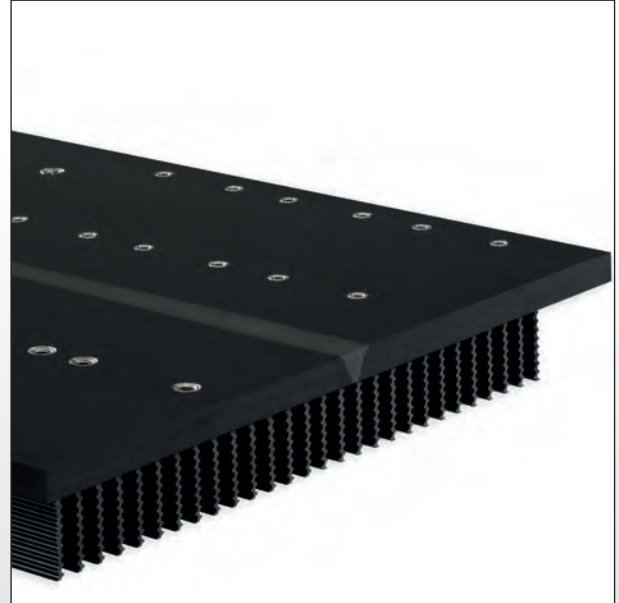
19" konforme CNC-Bearbeitung

- gefräste Kühlkörperseitenwände oder -rückwände für 19" Gehäuse, Volleinschübe, Baugruppenträger und Einschubkassetten
- einpressen oder aufschweißen von Gewindebolzen
- kundenspezifische Modifikationen, Ausführungen
- Oberflächen und Bedruckungen auf Anfrage



Geschweißte Hochleistungskühlkörper

- optimale Rippengeometrie mit kannellierter Struktur für die freie Konvektion
- herstellen von Kühlkörperbreiten außerhalb der presstechnischen Fertigungsmöglichkeiten
- entfernen der Schweißnaht durch exakt plan gefräste Oberflächen
- individuelle Oberflächengestaltung



Geschweißte Kühlkörper

- homogene Materialverbindung durch spezielles Schweißverfahren
- aufschweißen von zusätzlichen Montageebenen die quer zur Pressrichtung von Profilen liegen
- Herstellung von Prototypen
- applikationsbezogene Sonderausführungen und Bearbeitungen nach Ihren Wünschen



Konstruktions- und Frästeile aus Aluminium nach Kundenangaben

- präzise gefräste Konturen und Oberflächen
- einbringen von Bohrungen und Durchbrüchen, schneiden oder fräsen von Gewinden
- eindrehen von Drahtgewindeeinsätzen für hoch- und verschleißfeste Gewinde
- einfacher Datenaustausch mittels modernster CAD-/CAM-Systeme



Gehäuse und Konturenfrästeile aus Aluminium

- kundenspezifische Gehäuse und Konstruktionsteile
- präzise mechanische Bearbeitungen für höchste Qualitätsansprüche
- alle gewünschten Oberflächenausführungen
- Modifikationen und Varianten, spezielle Anforderungen, Bearbeitungen und Ausführungen nach Ihrer Zeichnungsvorgabe

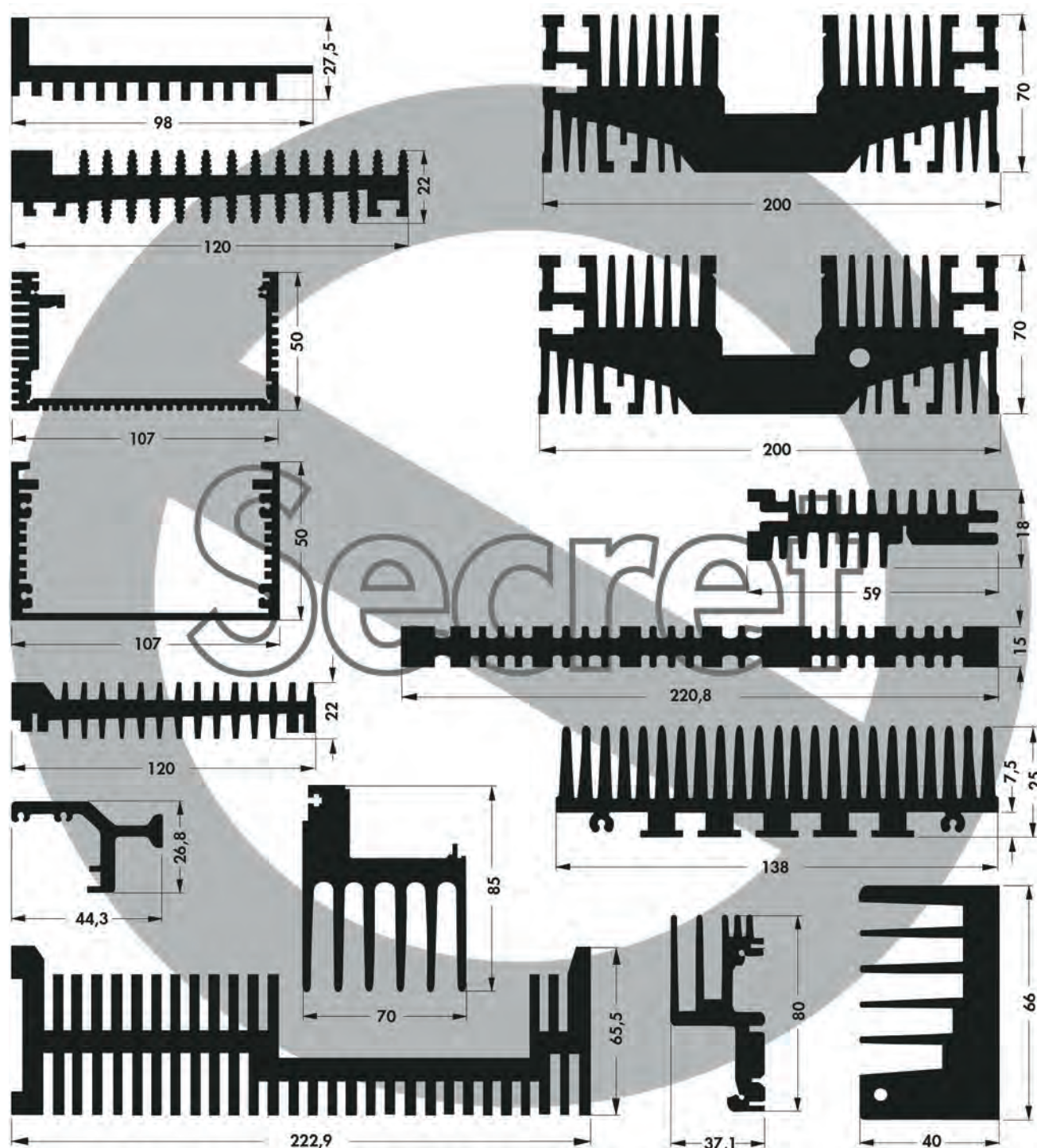
Sonderprofile

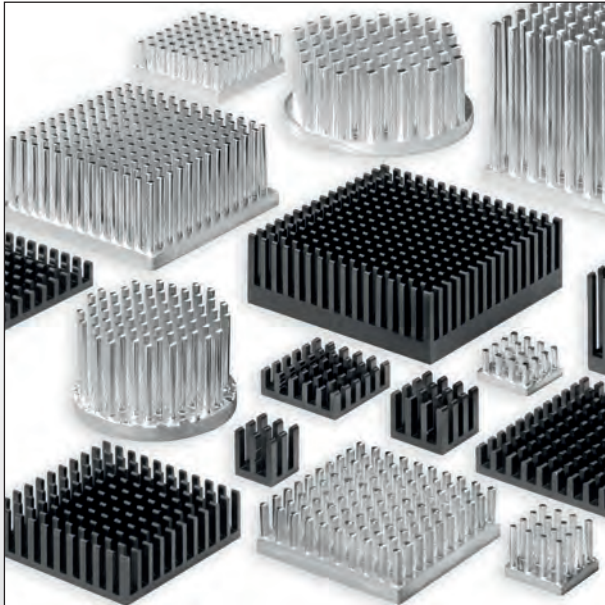
Immer dann, wenn Sie aus der Vielzahl angebotener Standard-Profile nicht die optimale Lösung für Ihr Anwendungsproblem finden - oder aber eine Lösung ein Kompromiss aus Raumausnutzung und Gewicht darstellt, sollte man - vorausgesetzt die Menge stimmt - ein Sonderprofil wählen.

Losgelöst von den maßlichen Grenzen eines Standardprofils bringen Ihnen Sonderprofile, die Ihren konstruktiven Erfordernissen angepasst wurden, deutliche Vorteile in Bearbeitungszeit und Raumausnutzung.

Außerdem wird Ihre Kalkulation positiv durch optimierten Materialeinsatz und kürzere Bearbeitungszeiten beeinflusst. Die Kombination zwischen gewünschter thermischer Eigenschaft und konstruktivem Element kann durch den Einsatz eines Sonderprofils von Ihnen bestimmt werden.

Da viele der Sonderprofile den Schutzrechten unserer Kunden unterliegen, zeigen wir hier nur einige Beispiele für Industrieprofile. Alle Darstellungen sind Illustrationen. Änderungen vorbehalten.





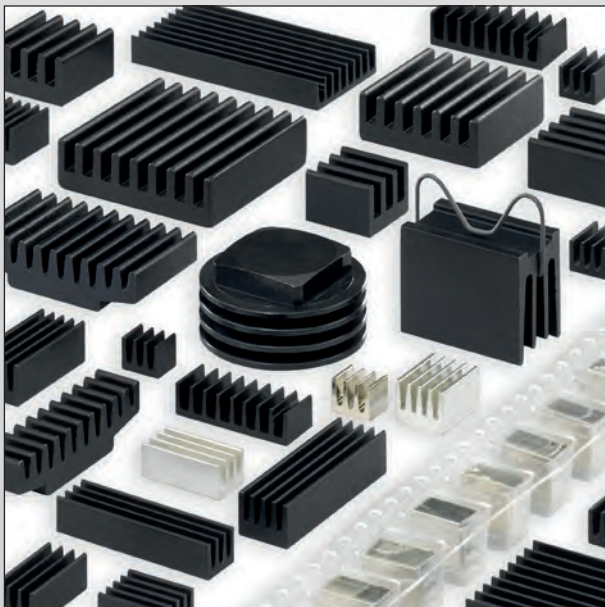
Rund- und Stiftkühlkörper

- Strömungsgünstige omnidirektionale Rippengeometrie
- sehr gute Wärmeleitfähigkeit durch spezielle Aluminiumlegierungen
- für freie und erzwungene Konvektion
- keine richtungsgebundene Einbaulage
- ebene Halbleitermontageflächen
- Konturen auch als Frästeile nach Ihren Wünschen



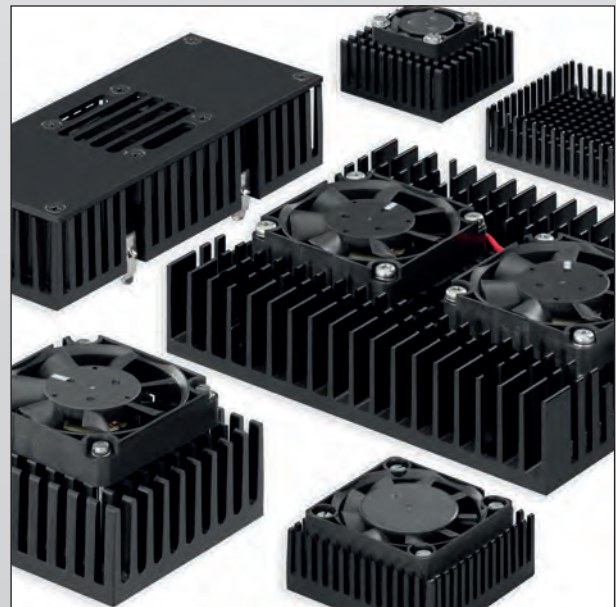
Kühlkörper für LEDs

- verschiedenartige Kühlkörpergeometrien passend für alle gängigen LED-Typen und Light Engines
- Sternkühlkörper zur Verwendung als Leuchtengehäuse
- LED-Montage mittels Schrauben, wärmeleitenden Klebefolien oder Wärmeleitkleber
- kundenspezifische Ausführungen mit applikationsbezogenem thermischen Management



Kühlkörper für alle gängigen PLCC, DIL-IC und SMD Transistorbauformen

- effektive Wärmeableitung bei niedriger Bauform und geringem Gewicht
- direkte Bauteilmontage mittels doppelseitig klebender Wärmeleitfolien oder -kleber
- lötfähige Oberflächenausführungen
- spezielle Verpackungen wie Gurt und Spule, Magazin oder Tablett auf Anfrage



Kühlkörper und Lüfterkühler für Prozessoren

- passive und aktive Produktlösungen
- effektive Wärmeableitung durch optimale Konzeption von Lüftermotor und Kühlkörper
- lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit durch hochwertige Lüftermotoren
- Varianten für Schraub-, Kleb- und Clipmontage
- kundenspezifische Lösungen und Lüftermotoren

Art. Nr.	Seite	R_{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Socket	für Prozessor
ICK PGA 6 x 6 x 14	B 13	20	6,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 8 x 8 x 12	B 13	14,8	8,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 9 x 9	B 13	14	3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 11 x 11 x 8	B 13	16	7,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 11 x 11	B 13	10,9	4,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 11 x 11 x 12	B 14	12,3	3,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 14 x 14	B 14	10	4,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 14 x 14 x 10	B 14	10,5	11,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 14 x 14 x 14	B 14	9,6	12,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 14 x 14 x 12	B 14	9,8	5,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 15 x 15	B 15	9,4	5,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 16 x 16 x 8	B 15	14	4,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 16 x 16 x 10	B 15	10,5	12,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 16 x 16 x 12	B 15	9,3	6,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 17 x 17	B 15	8,6	6,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 17 x 17 x 8	B 16	13,2	5,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 17 x 17 x 12	B 16	9	6,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 18 x 18	B 16	8,4	7,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 19 x 19	B 16	8,6	7,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 19 x 19 x 12	B 16	9	6,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 20 x 20 x 10	B 17	8,5	15,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 20 x 20 x 8	B 17	12	6,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 20 x 20	B 17	7,6	8,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 20 x 20 K	B 17	7,6	8,3	Befestigungsklammer	Socket 7/ Socket 370	IDT W2A/ AMD® K6-III/ AMD® K6-2/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®
ICK PGA 20 x 20 x 12	B 17	8	8,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 21 x 21	B 18	7	8,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK PGA 22 x 22	B 18	6,2	8,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell

- sehr guter thermischer Wirkungsgrad
- strömungsgünstige omnidirektionale Rippengeometrie
- einfache Montage mittels Befestigungsklammer, wärmeleitender Klebefolie oder Wärmeleitkleber
- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage

Kühlkörper für Prozessor IC

Art. Nr.	Seite	R_{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Sockel	für Prozessor
ICK PGA 25 x 25	B 18	5	11,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 10 x 10	B 19	32	1,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 10 x 10 x 10	B 19	28,5	1,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 11 x 11 x 6	B 19	31	1,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 11 x 11 x 10	B 19	27,5	2,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 11 x 11 x 14	B 20	25,5	2,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 12 x 12 x 18	B 20	24,5	2,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 14 x 14	B 20	30	2,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 14 x 14 x 10	B 20	27,4	2,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 14 x 14 x 14	B 20	25,9	2,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 15 x 15 x 6	B 21	29,5	2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 15 x 15 x 10	B 21	27	2,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 15 x 15 x 14	B 21	25,5	2,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 19 x 19 x 6	B 21	27	2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 19 x 19 x 10	B 21	26	2,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 19 x 19 x 14	B 21	21	2,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 21 x 21	B 22	24,3	2,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 21 x 21 x 10	B 22	23	2,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 21 x 21 x 14	B 22	20	3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 23 x 23	B 22	22,5	2,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 23 x 23 x 10	B 22	21,5	2,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 25 x 25 x 6	B 22	21,25	2,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 25 x 25 x 10	B 23	20	3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 25 x 25 x 14	B 23	17	3,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 27 x 27	B 23	20	3,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 27 x 27 x 10	B 23	18,5	3,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 27 x 27 x 14	B 23	13,5	9,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 27 x 27 x 22	B 24	10,5	9,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 29 x 29 x 6	B 24	19,5	3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell

- sehr guter thermischer Wirkungsgrad
- strömungsgünstige omnidirektionale Rippengeometrie
- einfache Montage mittels Befestigungsklammer, wärmeleitender Klebefolie oder Wärmeleitkleber
- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage

Art. Nr.	Seite	R_{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Sockel	für Prozessor
ICK BGA 29 x 29 x 10	B 24	18	3,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 29 x 29 x 14	B 24	17	3,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 31 x 31	B 24	18,6	3,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 31 x 31 x 10	B 25	17	3,7	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 33 x 33 x 6	B 25	17,5	3,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 33 x 33 x 10	B 25	16,5	3,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 33 x 33 x 14	B 25	15	4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 35 x 35	B 25	16,5	3,7	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 35 x 35 x 10	B 26	15,7	3,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 37 x 37 x 6	B 26	15,7	9,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 37 x 37 x 10	B 26	14	10,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 40 x 40	B 26	14,6	4,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 40 x 40 x 10	B 26	13,8	4,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK BGA 42,5 x 45	B 27	13,6	4,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 10 x 10 x 6,5	B 28	25	2,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 10 x 10 x 10	B 28	23,75	2,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 10 x 10 x 12,5	B 28	22,5	2,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 10 x 10 x 18,5	B 29	21,75	3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 14 x 14 x 6,5	B 29	9	5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 14 x 14 x 10	B 29	8,8	5,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 14 x 14 x 12,5	B 29	8,1	5,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 14 x 14 x 18,5	B 29	7,9	5,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 17 x 17 x 15	B 30	8,36	5,95	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 17 x 17 x 20	B 30	7,89	6,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 18 x 18 x 6,5	B 30	7	7,7	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 18 x 18 x 10	B 30	6,8	8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 22 x 22 x 6,5	B 30	6,4	13,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 22 x 22 x 10	B 31	5,9	8,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 22 x 22 x 18,5	B 31	5	10	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell

- sehr guter thermischer Wirkungsgrad
- strömungsgünstige omnidirektionale Rippengeometrie
- einfache Montage mittels Befestigungsklammer, wärmeleitender Klebefolie oder Wärmeleitkleber
- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage

Kühlkörper für Prozessor IC

Art. Nr.	Seite	R_{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Sockel	für Prozessor
ICK S 25 x 25 x 6,5	B 31	5,8	12,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 25 x 25 x 12,5	B 31	5,3	14,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 25 x 25 x 18,5	B 31	5,2	14,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 29 x 29 x 10	B 32	5,7	13,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 29 x 29 x 20	B 32	3,7	20,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 29 x 29 x 30	B 32	2,9	21	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 32 x 32 x 10	B 32	5,4	13,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 32 x 32 x 20	B 32	3,7	20,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 36 x 36 x 10	B 33	4,7	16	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 36 x 36 x 15	B 33	3,9	19,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 36 x 36 x 20	B 33	3,2	22	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 36 x 36 x 30	B 33	2,5	23,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 40 x 40 x 7,5	B 33	4,85	15,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 40 x 40 x 10	B 34	4,6	16,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 40 x 40 x 20	B 34	3,5	21,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 40 x 40 x 25	B 34	3,1	23,7	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 45 x 45 x 10	B 34	4,7	16	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 45 x 45 x 20	B 34	4,4	17	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 50 x 50 x 10	B 35	2,7	20	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 50 x 50 x 20	B 35	2,7	27,7	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 50 x 50 x 25	B 35	2,4	31,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 50 x 50 x 40	B 35	6,05	13,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 50 x 50 x 50	B 35	4,05	14,32	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 98 x 98 x 30	B 36	2,4	35	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S 98 x 98 x 45	B 36	3,5	42	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S D 12 x 12 x 7,5	B 37	48	2,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S D 18 x 12 x 7,5	B 37	9	5,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S D 24 x 18 x 7,5	B 37	8,5	5,85	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S D 98 x 98 x 10	B 37	4,88	10,25	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell

- sehr guter thermischer Wirkungsgrad
- strömungsgünstige omnidirektionale Rippengeometrie
- einfache Montage mittels Befestigungsklammer, wärmeleitender Klebefolie oder Wärmeleitkleber
- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage

Art. Nr.	Seite	R_{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Sockel	für Prozessor
ICK S R 28,5 x 6,5	B 38	17,3	3,47	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 28,5 x 10	B 38	13,9	4,32	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 28,5 x 12,5	B 38	10,3	5,83	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 28,5 x 18,5	B 39	10,1	5,94	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 32,5 x 10	B 39	11,9	5,04	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 32,5 x 20	B 39	10	6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 32,5 x 30	B 39	8,8	6,82	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 32,5 x 40	B 39	7,6	7,89	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 32,5 x 50	B 40	6,6	9,09	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 36,5 x 20	B 40	7,2	8,33	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 40 x 10	B 40	7,1	8,45	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 40 x 20	B 40	6,05	9,92	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R A 40 x 20	B 40	7,6	7,89	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 40 x 30	B 41	6,1	9,84	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 40 x 50	B 41	4,5	13,33	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 45 x 30	B 41	6	10	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 45 x 45	B 41	4,4	13,64	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 50 x 10	B 41	6	10	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 50 x 20	B 42	7	8,57	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 50 x 30	B 42	6,1	9,84	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 50 x 45	B 42	5,1	11,76	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 54 x 20	B 42	6,1	9,84	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 54 x 30	B 42	5,05	11,88	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 54 x 45	B 43	4,1	14,63	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 70 x 30	B 43	4	15	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 70 x 50	B 43	3,5	17,14	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 85 x 30	B 43	3,7	16,22	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 85 x 45	B 43	3,4	17,65	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 98 x 30	B 44	3,7	16,22	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell

- sehr guter thermischer Wirkungsgrad
- strömungsgünstige omnidirektionale Rippengeometrie
- einfache Montage mittels Befestigungsklammer, wärmeleitender Klebefolie oder Wärmeleitkleber
- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage

Kühlkörper für Prozessor IC

Art. Nr.	Seite	R_{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Sockel	für Prozessor
ICK S R 98 x 50	B 44	2,95	20,34	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 100 x 50	B 44	2,3	26	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 100 x 70	B 44	2	30	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 120 x 50	B 45	1,9	31,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 120 x 70	B 45	1,8	33,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 140 x 50	B 45	1,85	32,4	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 140 x 70	B 45	1,7	35,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK S R 160 x 70	B 46	1,6	37,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 23,5 x 14	B 47	18,58	6,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 23,5 x 14 G	B 47	19,16	6,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 27 x 10	B 47	17,69	6,7	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 27 x 10 G	B 47	18,24	6,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 28 x 15	B 47	15,24	7,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 28 x 15 G	B 48	15,72	7,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 29 x 11,5	B 48	17,26	8,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 29 x 11,5 G	B 48	17,8	8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 32 x 14	B 48	15,23	7,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 32 x 14 G	B 48	15,23	7,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 33 x 10	B 48	17,6	6,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 33 x 10 G	B 48	18,15	6,6	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 33 x 16,5	B 49	13,87	8,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 33 x 16,5 G	B 49	14,3	8,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 35 x 10	B 49	16,9	9,35	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 35 x 10 G	B 49	17,5	9,2	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 36 x 12	B 49	12,88	10	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 36 x 12 G	B 49	13,28	8,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 40 x 10	B 49	12,28	9,45	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 40 x 10 G	B 50	12,66	9,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
ICK LED R 40 x 27	B 50	9,41	12,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell

- sehr guter thermischer Wirkungsgrad
- strömungsgünstige omnidirektionale Rippengeometrie
- einfache Montage mittels Befestigungsklammer, wärmeleitender Klebefolie oder Wärmeleitkleber
- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage

Art. Nr.	Seite	R_{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Sockel	für Prozessor
ICK LED R 40 x 27 G	B 50	9,71	11,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeitkleber	universell	universell
ICK LED R 45,7 x 16,5	B 50	10,46	11,05	Wärmeleitfolie/ Wärmeitkleber	universell	universell
ICK LED R 45,7 x 16,5 G	B 50	10,49	10,8	Wärmeleitfolie/ Wärmeitkleber	universell	universell
ICK LED R 50 x 10	B 50	10,57	10,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeitkleber	universell	universell
ICK LED R 50 x 10 G	B 51	10,9	10,3	Wärmeleitfolie/ Wärmeitkleber	universell	universell
ICK LED R 50,8 x 16,5	B 51	10,17	11,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeitkleber	universell	universell
ICK LED R 50,8 x 16,5 G	B 51	10,49	10,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeitkleber	universell	universell
ICK LED R 54 x 20	B 51	9,48	12,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeitkleber	universell	universell
ICK LED R 54 x 20 G	B 51	9,78	11,9	Wärmeleitfolie/ Wärmeitkleber	universell	universell
ICK LED R 66 x 40	B 52	3,2	21	Wärmeleitfolie/ Wärmeitkleber	universell	universell
ICK LED R 75 x 10	B 52	5,2	12,1	Wärmeleitfolie/ Wärmeitkleber	universell	universell
ICK LED R 84 x 40	B 52	2,5	14,5	Wärmeleitfolie/ Wärmeitkleber	universell	universell
ICK LED R 100 x 40	B 52	2	27	Wärmeleitfolie/ Wärmeitkleber	universell	universell
ICK LED R 160 x 40	B 53	1,4	42	Wärmeleitfolie/ Wärmeitkleber	universell	universell
ICK LED R 200 x 40	B 53	1	51	Wärmeleitfolie/ Wärmeitkleber	universell	universell
SK LED 1	B 63	15				
SK LED 2	B 63	9				
SK LED 3	B 63	7				
SK LED 5	B 64	12,5				
SK LED 6	B 64	14,2				
SK LED 7	B 64	9,2				
SK LED 4	B 65	2				
ICK PPC 51	B 73	8,1	14	Schraubbefestigung		Power PC
ICK PEN 3 XE	B 73	2	31,3	Schraubbefestigung	Slot 2	Intel® Pentium® III- Xeon™ Slot II Format
ICK PEN 3 XE 1	B 73	1,8	33,6	Schraubbefestigung	Slot 2	Intel® Pentium® III- Xeon™ Slot II Format
ICK EM 22	B 73	4,4	18,1	Schraubbefestigung		μQ7 Board
ICK EM 25	B 73	3,9	20,4	Schraubbefestigung		Q7 Board
ICK PEN 38 F	B 74	4	15,1	Wärmeleitfolie	Sockel 7/ Sockel 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
ICK PEN 38 W	B 74	4	15,1	Wärmeitkleber	Sockel 7/ Sockel 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2

- sehr guter thermischer Wirkungsgrad
- strömungsgünstige omnidirektionale Rippengeometrie
- einfache Montage mittels Befestigungsklammer, wärmeleitender Klebefolie oder Wärmeitkleber
- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage

Kühlkörper für Prozessor IC

Art. Nr.	Seite	R_{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Socket	für Prozessor
ICK PEN 45 W	B 74	3,5	21	Wärmeleitkleber	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
ICK PRO 40 W	B 74	2,7	22	Wärmeleitkleber	Socket 8	Intel® Pentium® PRO
ICK PEN 3 FC	B 74	3,5	22	Befestigungsklammer	Socket 7/ Socket 370	Intel® Pentium® III FC PGA (Mendocino, Coppermine)

- sehr guter thermischer Wirkungsgrad
- strömungsgünstige omnidirektionale Rippengeometrie
- einfache Montage mittels Befestigungsklammer, wärmeleitender Klebefolie oder Wärmeleitkleber
- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage

Art. Nr.	Seite	R_{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Socket	für Prozessor
LA LED 40 x 30	B 66	1,4	35	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
LA LED 50 x 20	B 66	1,25	40	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
LA LED 50 x 45	B 66	0,9	50	Wärmeleitfolie/ Wärmeleitkleber	universell	universell
LA ICK 15 x 15 F 05	B 75	2,3	22,2	Wärmeleitfolie	universell	universell
LA ICK 15 x 15 F 12	B 75	2,3	22,2	Wärmeleitfolie	universell	universell
LA ICK 17 x 17 F 12	B 75	1,6	35,8	Wärmeleitfolie	universell	universell
LA ICK 17 x 17 F 12 A	B 75	1,6	35,8	Wärmeleitfolie	universell	universell
LA ICK 17 x 17 W 05	B 75	1,6	35,8	Wärmeleitkleber	universell	universell
LA ICK 17 x 17 W 12	B 75	1,6	35,8	Wärmeleitkleber	universell	universell
LA ICK 18 x 18 F 12	B 75	1,5	41,7	Wärmeleitfolie	universell	universell
LA ICK 18 x 18 W 12	B 75	1,5	41,7	Wärmeleitkleber	universell	universell
LA ICK 21 x 21 F 05	B 75	1,4	46,3	Wärmeleitfolie	universell	universell
LA ICK 21 x 21 F 12	B 75	1,4	46,3	Wärmeleitfolie	universell	universell
LA ICK 21 x 21 W 05	B 75	1,4	46,3	Wärmeleitkleber	universell	universell
LA ICK 21 x 21 W 12	B 75	1,4	46,3	Wärmeleitkleber	universell	universell
LA ICK PEN 8 F 05	B 76	2,5	23,4	Wärmeleitfolie	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
LA ICK PEN 8 F 12	B 76	2,5	23,4	Wärmeleitfolie	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
LA ICK PEN 8 W 05	B 76	2,5	23,4	Wärmeleitkleber	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
LA ICK PEN 8 W 12	B 76	2,5	23,4	Wärmeleitkleber	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
LA ICK PEN 16 W 12	B 76	1,2	51,1	Wärmeleitkleber	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2

- besonders hochwertige Industrieausführungen
- kompakter Aufbau mit hoher mechanischer Stabilität
- Lüftermotoren mit zweifach kugellagerter Achse
- optimale wärmetechnische Konzeption von Lüftermotor und Kühlkörper

Lüfterkühler für Prozessor IC

Art. Nr.	Seite	R_{th} [K/W]	Verlustleistung [W]	Befestigungsart	Socket	für Prozessor
LA ICK PEN 16 W 12 A	B 76	1,2	51,1	Wärmeleitkleber	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
LA ICK PEN 18 W 12	B 76	1,6	38,6	Wärmeleitkleber	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
LA ICK PEN 38 W 12	B 76	1,1	53,6	Wärmeleitkleber	Socket 7/ Socket 370	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2
LA ICK PRO 25 F 12	B 76	0,97	60	Wärmeleitfolie	Socket 8	Intel® Pentium® PRO
LA ICK PEN 2 K 12	B 77	1,2	58		Slot A/ Slot 1	Intel® Pentium® II/ AMD® Athlon®
LA ICK PEN 3 XE	B 77	0,8	61,8	Schraubbefestigung	Slot 2	Intel® Pentium® III- Xeon™
LA ICK PEN 4 1 K	B 77	0,6	85	Befestigungsklammer	Socket 463/ Socket 423	Intel® Pentium® IV

- besonders hochwertige Industrieausführungen
- kompakter Aufbau mit hoher mechanischer Stabilität
- Lüftermotoren mit zweifach kugellagerter Achse
- optimale wärmetechnische Konzeption von Lüftermotor und Kühlkörper

Kühlkörper

- sehr guter thermischer Wirkungsgrad durch strömungsgünstige omnidirektionale Rippengeometrie und schwarz eloxierter Oberfläche
- einfache Montage mittels Befestigungsklammer, wärmeleitender Klebefolie oder Wärmeleitkleber

Lüfterkühler

- besonders hochwertige Industrierausführung
- kompakter Aufbau mit hoher mechanischer Stabilität
- große Betriebssicherheit und lange Lebensdauer durch Lüftermotor mit zweifach kugelgelagerter Achse
- niedrige Stromaufnahme und dadurch geringe Eigenerwärmung
- effektive Wärmeableitung durch optimale Konzeption von Lüftermotor und Kühlkörper
- Lüftermotoren mit anderer Betriebsspannung auf Anfrage
- Lüftermotoren auch mit Impulsausgang und Alarmgeberschaltung erhältlich

Technische Erläuterungen

- die Ermittlung der Wärmewiderstände und der Verlustleistung erfolgte bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C und einer IC Gehäuse-temperatur von 85 °C
- bei höheren IC-Gehäusetemperaturen erhöht sich proportional die abzuführende Verlustleistung

Befestigungsarten

K = Klammerbefestigung

F = doppelseitig klebende Wärmeleitfolie

W = Wärmeleitkleber

SB = Schraubbefestigung

Technische Daten für Lüfter mit Impulsausgang → B 78

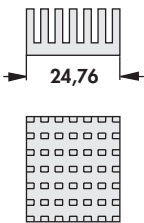
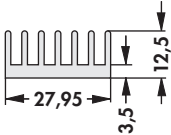
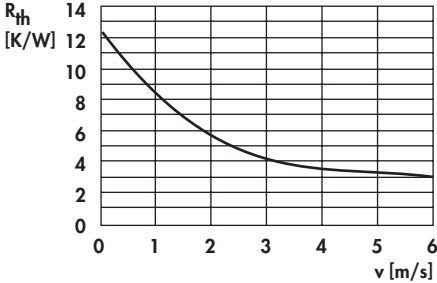
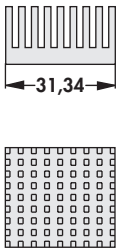
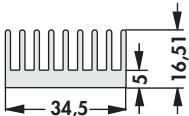
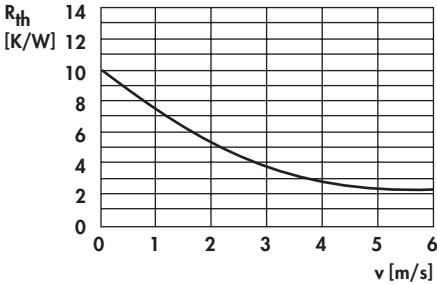
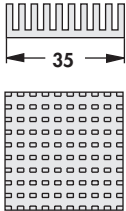
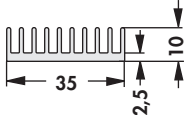
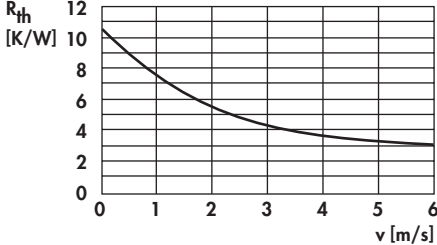
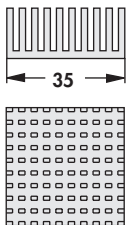
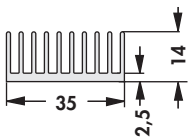
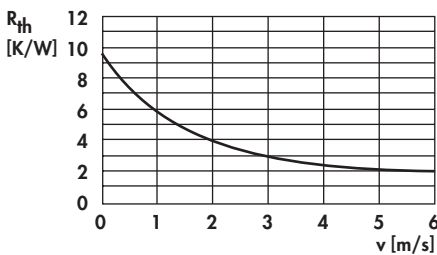
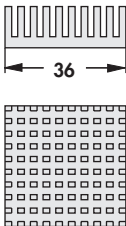
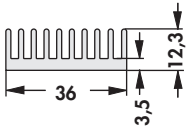
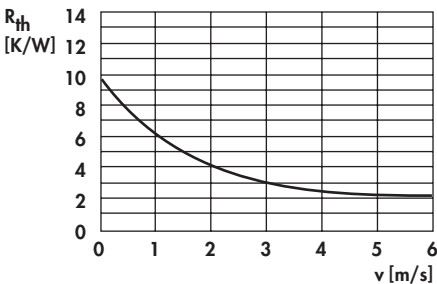
- Impulsausgang zur Ansteuerung der Alarmgeberschaltung
- rechteckähnliche Impulsform mit der dreifachen Frequenz der Rotordrehzahl
- bei blockiertem Rotor kann das Ausgangssignal L ($\leq 0,8$ V) oder H ($V_{cc}-1$ V) sein
- der Impulsausgang darf nicht ohne Vorwiderstand (> 10 K) mit GND oder Vcc verbunden werden
- um Kurzschlüsse zu vermeiden, nicht benutzten Impulsausgang isolieren

- besonders hochwertige Industrierausführungen
- kompakter Aufbau mit hoher mechanischer Stabilität
- Lüftermotoren mit zweifach kugelgelagerter Achse
- optimale wärmetechnische Konzeption von Lüftermotor und Kühlkörper



– doppelseitig klebende Wärmeleitfolie **WLF ...** → E 37

Art. Nr.			
ICK PGA 6 x 6 x 14 WLF ... 14 x 14			
Art. Nr.			
ICK PGA 8 x 8 x 12 WLF ... 23 x 23			
Art. Nr.			
ICK PGA 9 x 9 WLF ... 24 x 24			
Art. Nr.			
ICK PGA 11 x 11 x 8 WLF ... 24 x 27			
Art. Nr.			
ICK PGA 11 x 11 WLF ... 24 x 27			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

Art. Nr. ICK PGA 11 x 11 x 12 WLF ... 24 x 27	  
Art. Nr. ICK PGA 14 x 14 WLF ... 31 x 34	  
Art. Nr. ICK PGA 14 x 14 x 10 WLF ... 35 x 35	  
Art. Nr. ICK PGA 14 x 14 x 14 WLF ... 35 x 35	  
Art. Nr. ICK PGA 14 x 14 x 12 WLF ... 36 x 36	  
Oberfläche: schwarz eloxiert	

A

Kühlkörper für PGA

B

C

D

E

F

G

H

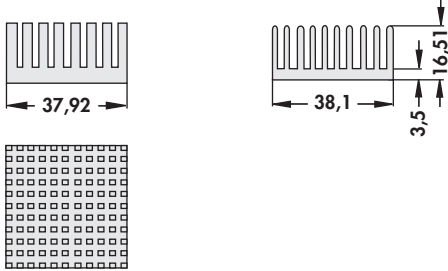
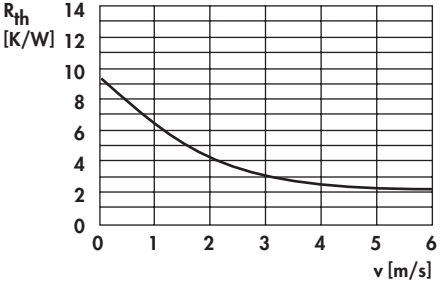
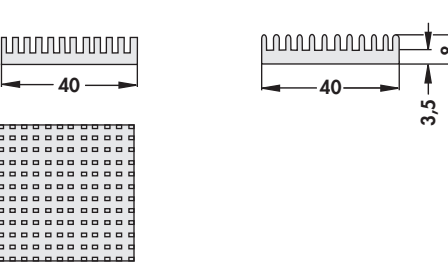
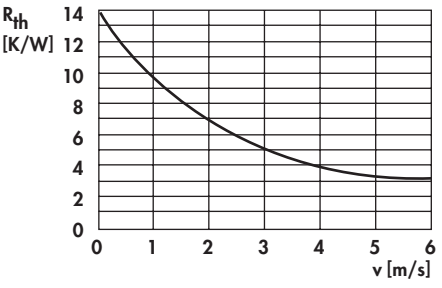
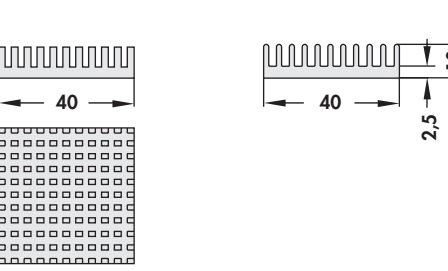
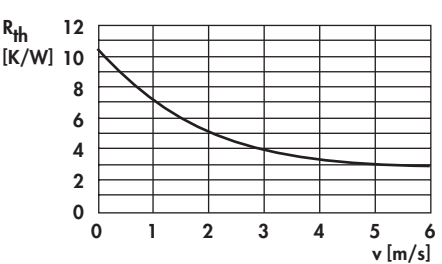
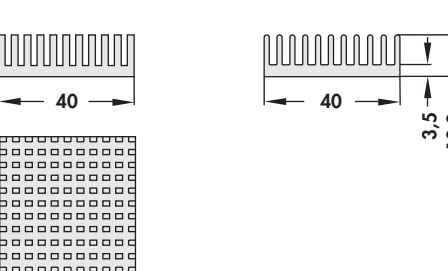
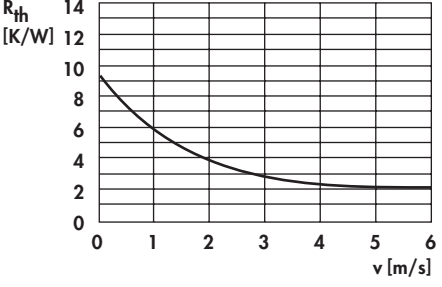
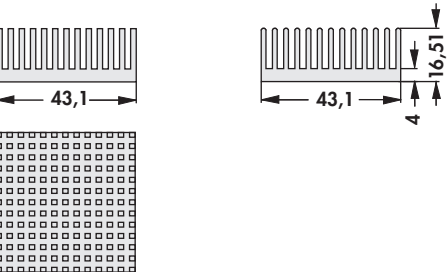
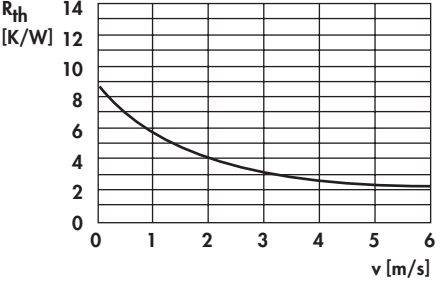
I

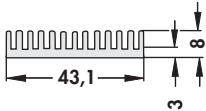
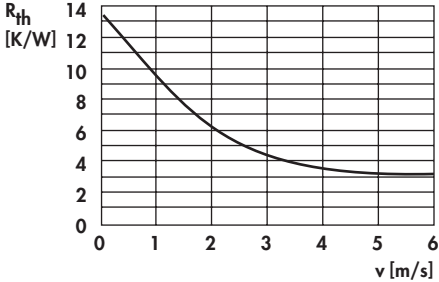
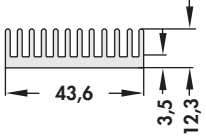
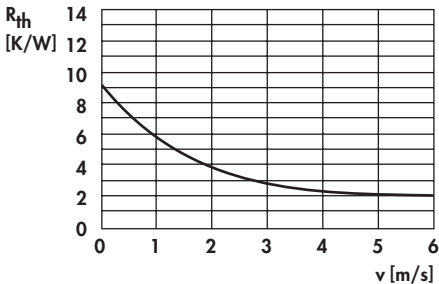
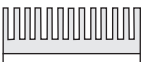
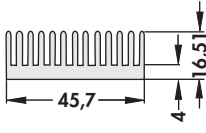
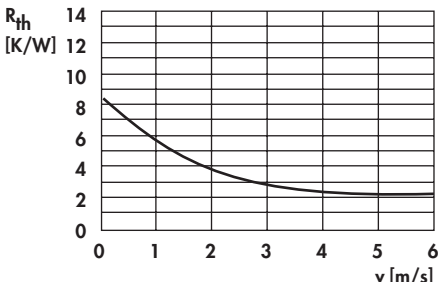
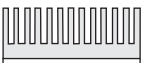
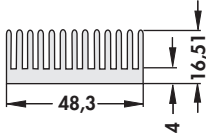
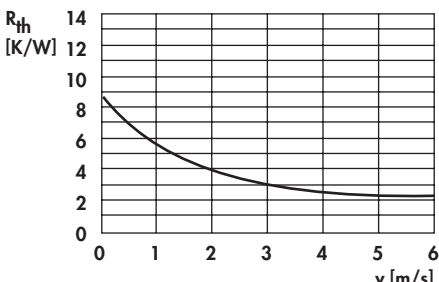
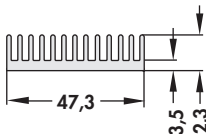
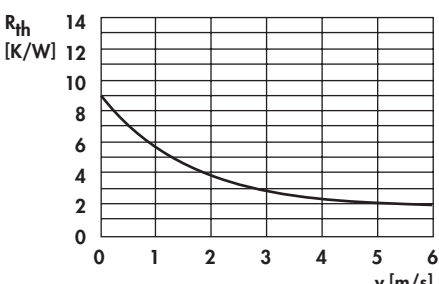
K

L

M

N

Art. Nr. ICK PGA 15 x 15 WLF ... 37 x 37		
Art. Nr. ICK PGA 16 x 16 x 8 WLF ... 40 x 40		
Art. Nr. ICK PGA 16 x 16 x 10 WLF ... 40 x 40		
Art. Nr. ICK PGA 16 x 16 x 12 WLF ... 40 x 40		
Art. Nr. ICK PGA 17 x 17 WLF ... 43 x 43		
Oberfläche:		schwarz eloxiert

Art. Nr. ICK PGA 17 x 17 x 8 WLF ... 43 x 43	  
Art. Nr. ICK PGA 17 x 17 x 12 WLF ... 43 x 43	  
Art. Nr. ICK PGA 18 x 18 WLF ... 45 x 45	  
Art. Nr. ICK PGA 19 x 19 WLF ... 48 x 48	  
Art. Nr. ICK PGA 19 x 19 x 12 WLF ... 47 x 47	  
Oberfläche: schwarz eloxiert	

A

Kühlkörper für PGA

B

C

D

E

F

G

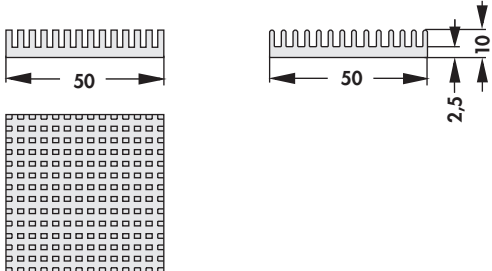
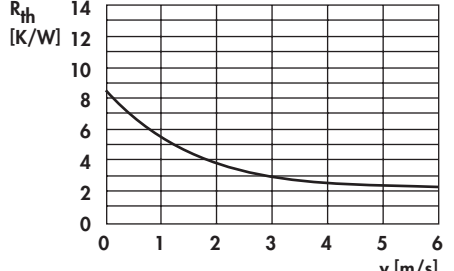
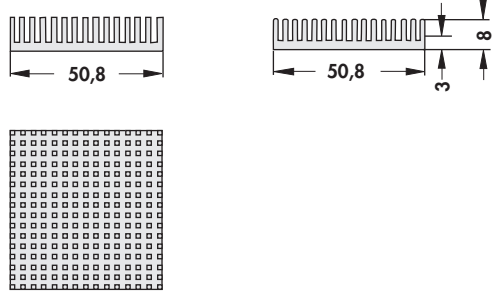
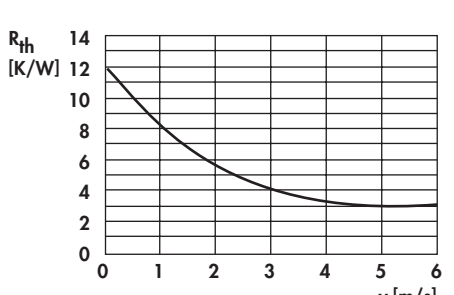
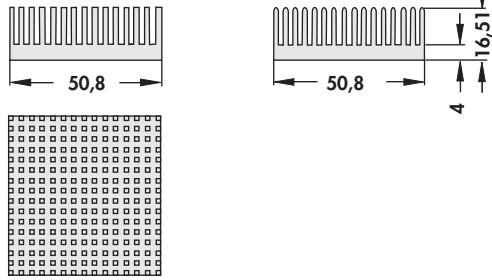
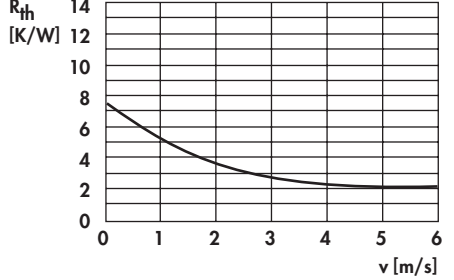
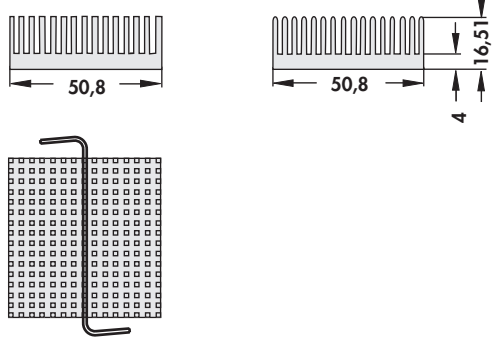
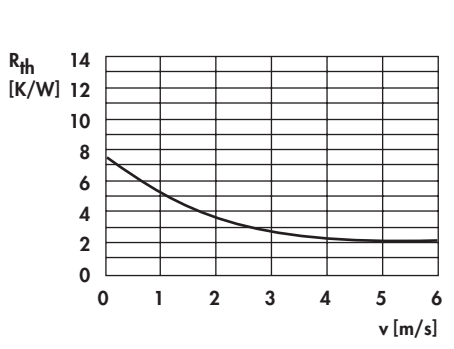
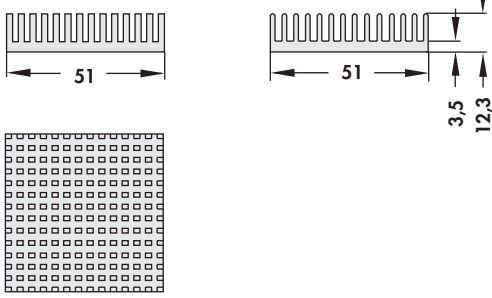
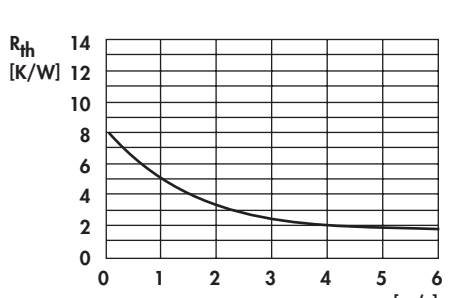
H

I

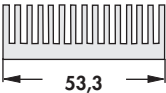
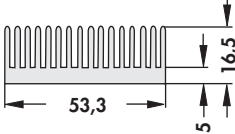
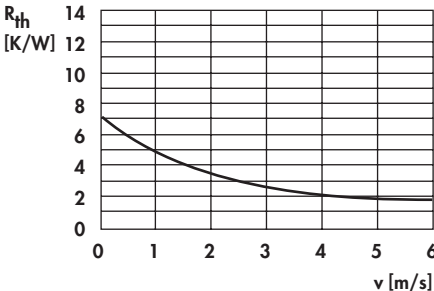
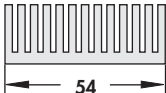
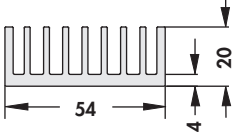
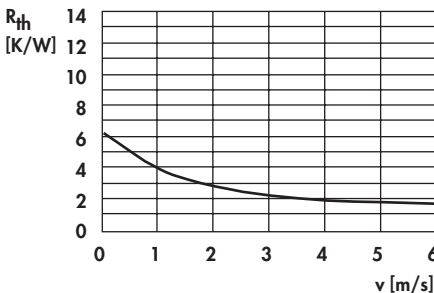
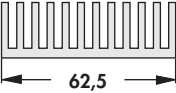
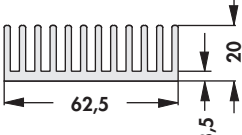
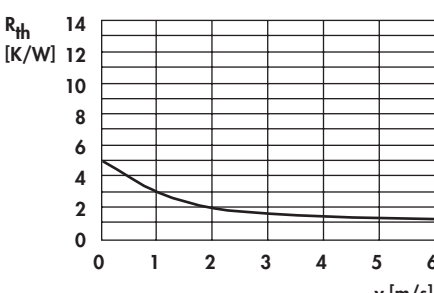
K

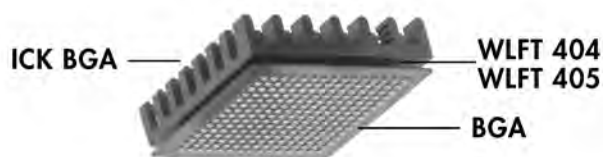
L

M

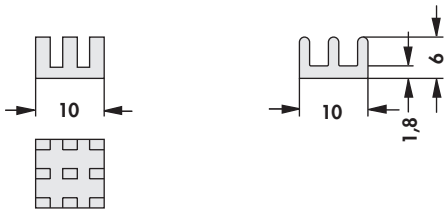
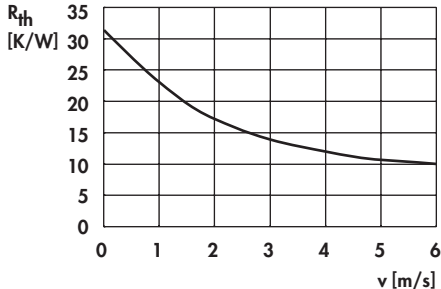
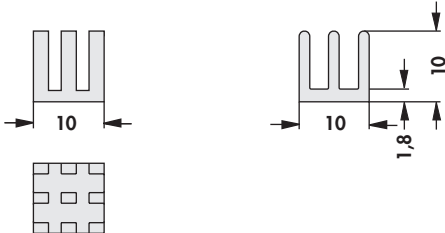
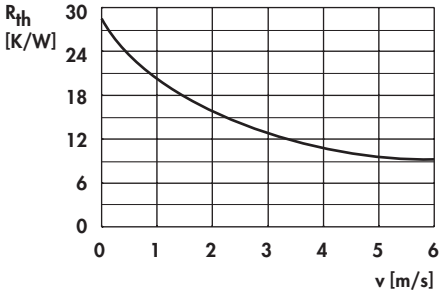
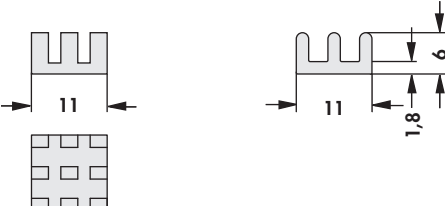
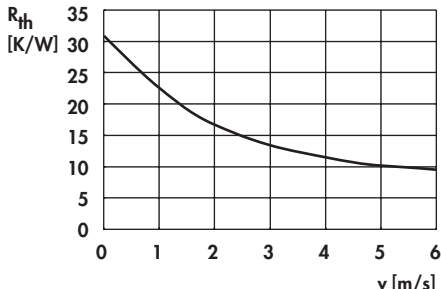
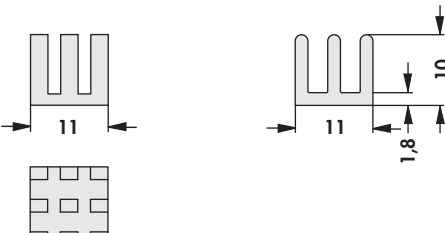
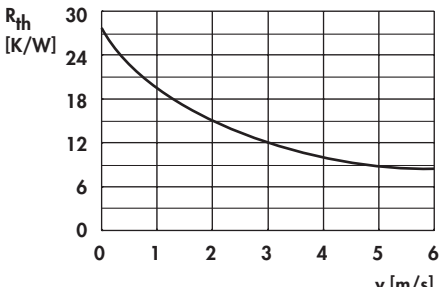
Art. Nr. ICK PGA 20 x 20 x 10 WLF ... 48 x 48		
Art. Nr. ICK PGA 20 x 20 x 8 WLF ... 50 x 50		
Art. Nr. ICK PGA 20 x 20 WLF ... 50 x 50		
Art. Nr. ICK PGA 20 x 20 K WLF ... 50 x 50		
mit Befestigungsklammer für Sockel 7 und Sockel 370		
Art. Nr. ICK PGA 20 x 20 x 12 WLF ... 50 x 50		
Oberfläche:		schwarz eloxiert

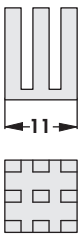
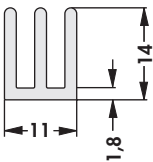
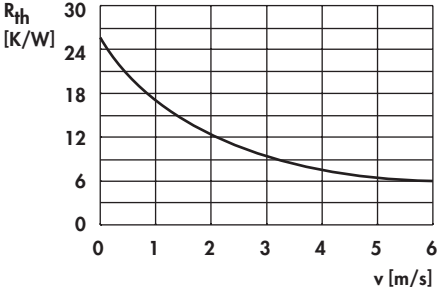
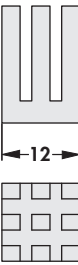
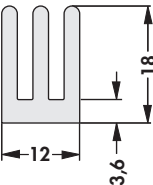
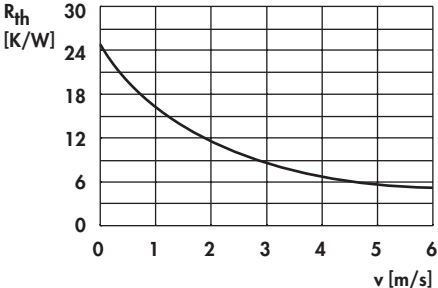
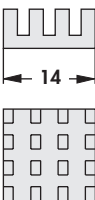
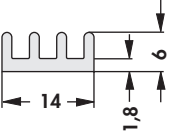
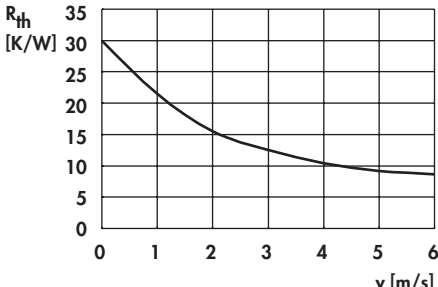
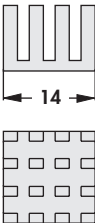
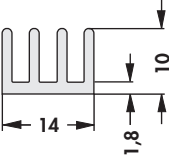
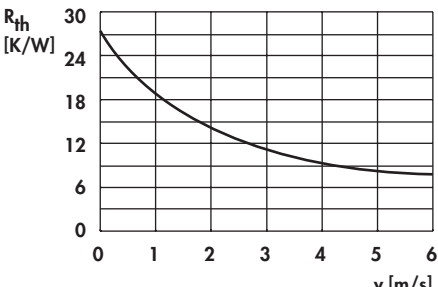
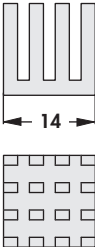
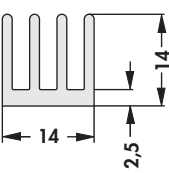
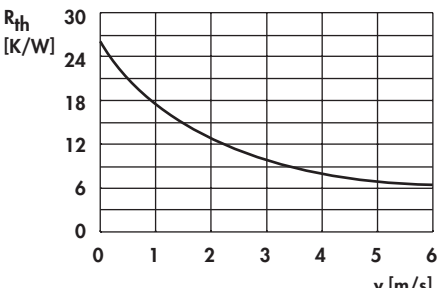
N

Art. Nr. ICK PGA 21 x 21 WLF ... 53 x 53	  
Art. Nr. ICK PGA 22 x 22 WLF ... 54 x 54	  
Art. Nr. ICK PGA 25 x 25 WLF ... 62 x 62	  
Oberfläche: schwarz eloxiert	



- besonders geeignet für **Ball Grid Arrays**
- Kühlkörperabmessungen passend für den jeweiligen BGA-Typ
- direkt auf das BGA-Bauteil aufklebbar
- doppelseitig klebende Wärmeleitfolie **WLF ...** → E 37

Art. Nr.			
ICK BGA 10 x 10 WLF ... 10 x 10			
Art. Nr.			
ICK BGA 10 x 10 x 10 WLF ... 10 x 10			
Art. Nr.			
ICK BGA 11 x 11 x 6 WLF ... 11 x 11			
Art. Nr.			
ICK BGA 11 x 11 x 10 WLF ... 11 x 11			
Oberfläche:	schwarz eloxiert		

Art. Nr. ICK BGA 11 x 11 x 14 WLF ... 11 x 11	  
Art. Nr. ICK BGA 12 x 12 x 18 WLF ... 12 x 12	  
Art. Nr. ICK BGA 14 x 14 WLF ... 14 x 14	  
Art. Nr. ICK BGA 14 x 14 x 10 WLF ... 14 x 14	  
Art. Nr. ICK BGA 14 x 14 x 14 WLF ... 14 x 14	  
Oberfläche: schwarz eloxiert	

A

Kühlkörper für BGA

B

C

D

E

F

G

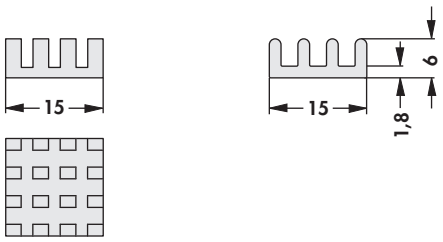
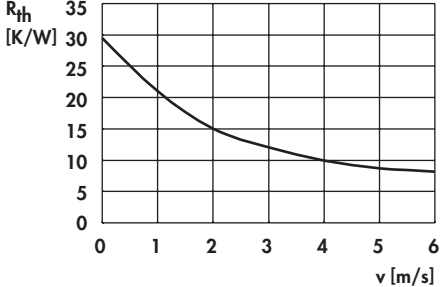
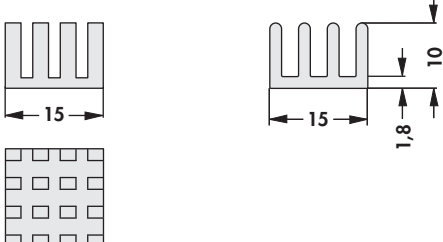
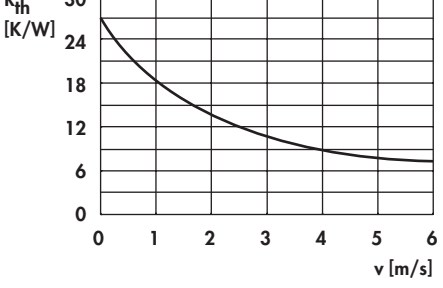
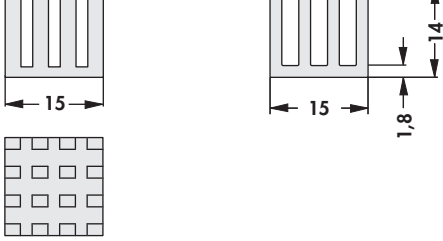
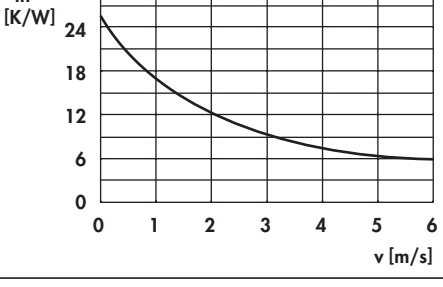
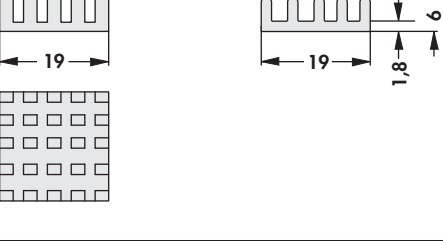
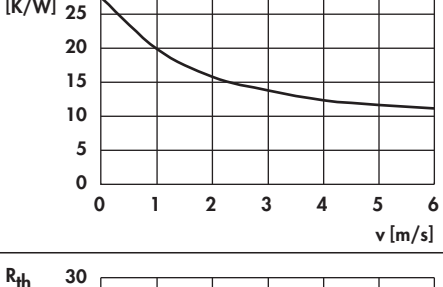
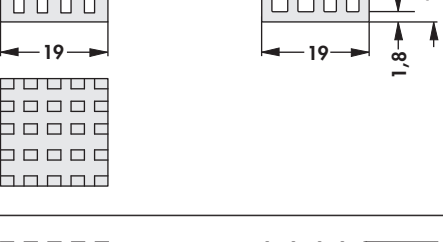
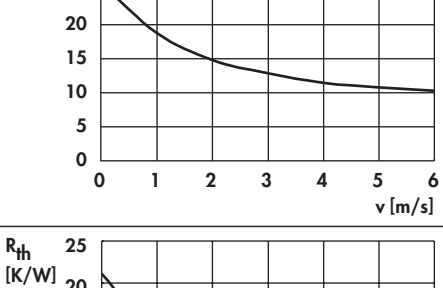
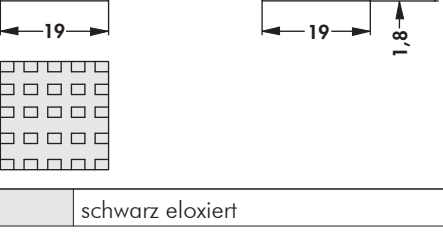
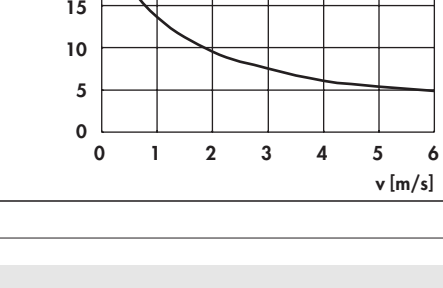
H

I

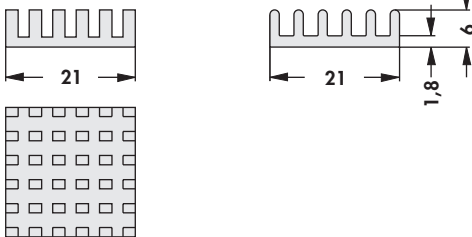
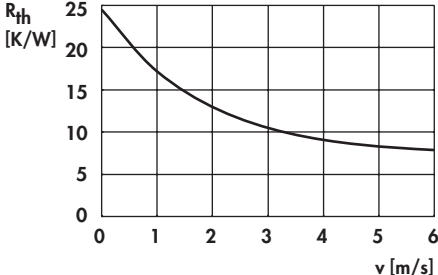
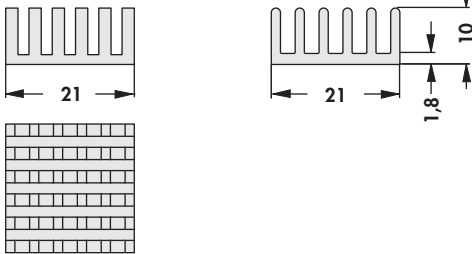
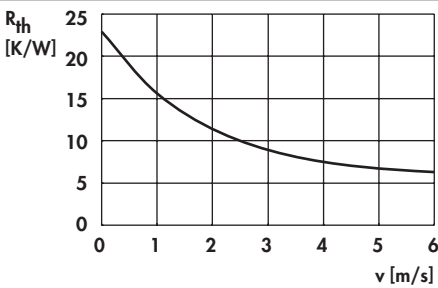
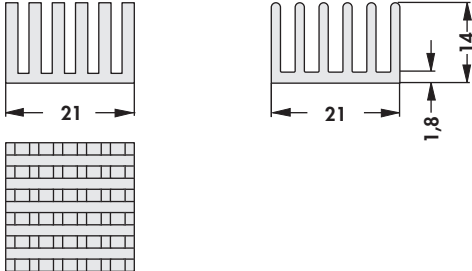
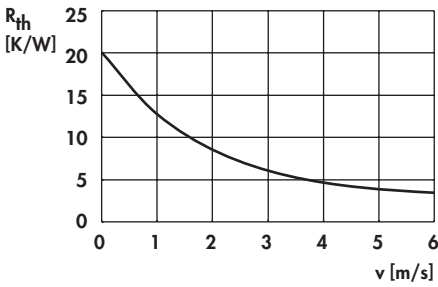
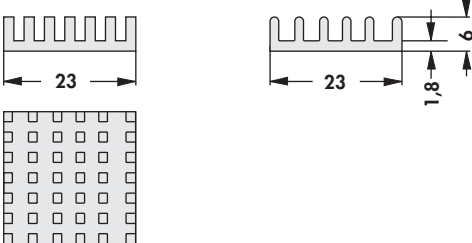
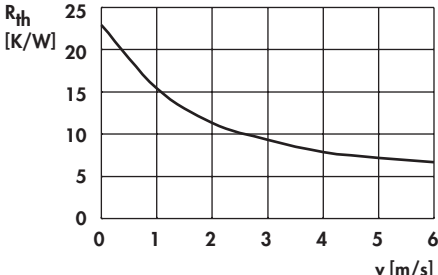
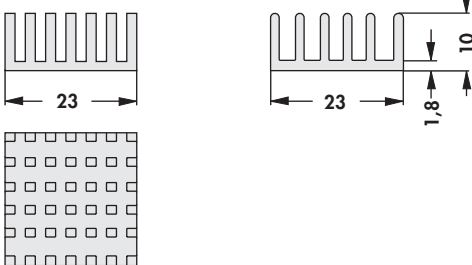
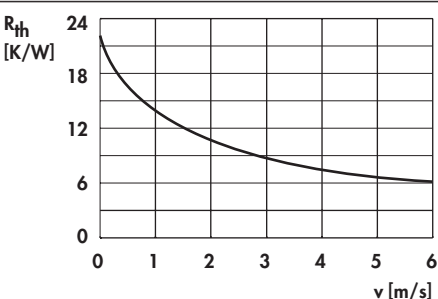
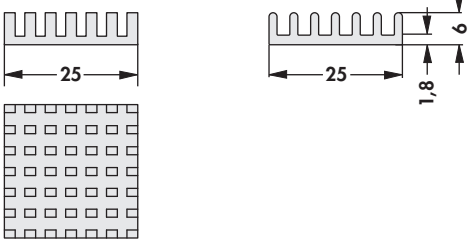
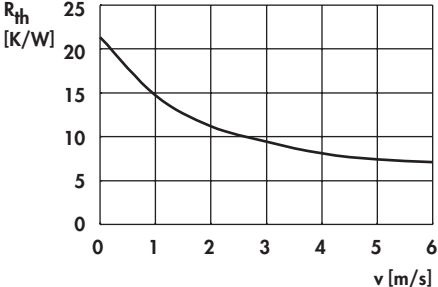
K

L

M

Art. Nr. ICK BGA 15 x 15 x 6 WLF ... 15 x 15		
Art. Nr. ICK BGA 15 x 15 x 10 WLF ... 15 x 15		
Art. Nr. ICK BGA 15 x 15 x 14 WLF ... 15 x 15		
Art. Nr. ICK BGA 19 x 19 x 6 WLF ... 19 x 19		
Art. Nr. ICK BGA 19 x 19 x 10 WLF ... 19 x 19		
Art. Nr. ICK BGA 19 x 19 x 14 WLF ... 19 x 19		
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

N

Art. Nr.		
ICK BGA 21 x 21 WLF ... 21 x 21		
Art. Nr.		
ICK BGA 21 x 21 x 10 WLF ... 21 x 21		
Art. Nr.		
ICK BGA 21 x 21 x 14 WLF ... 21 x 21		
Art. Nr.		
ICK BGA 23 x 23 WLF ... 23 x 23		
Art. Nr.		
ICK BGA 23 x 23 x 10 WLF ... 23 x 23		
Art. Nr.		
ICK BGA 25 x 25 x 6 WLF ... 25 x 25		
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

A

Kühlkörper für BGA

B

C

D

E

F

G

H

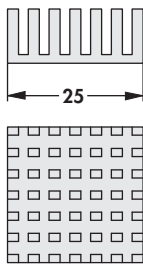
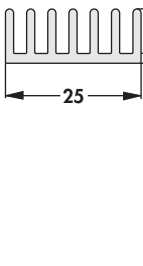
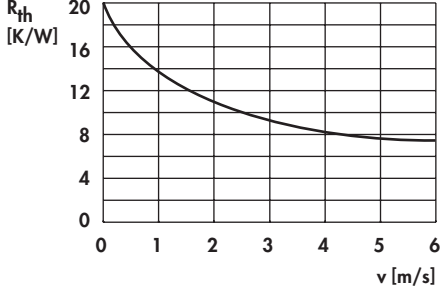
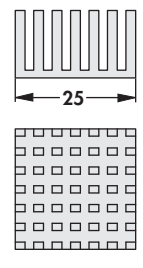
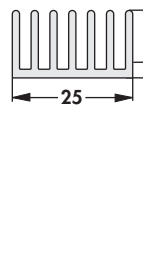
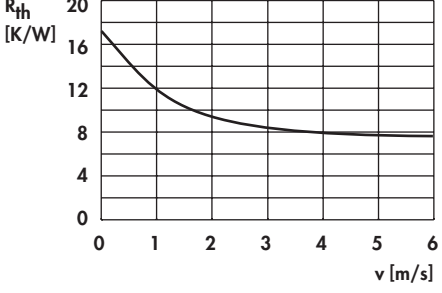
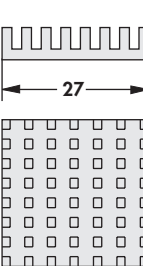
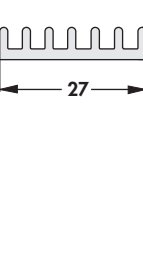
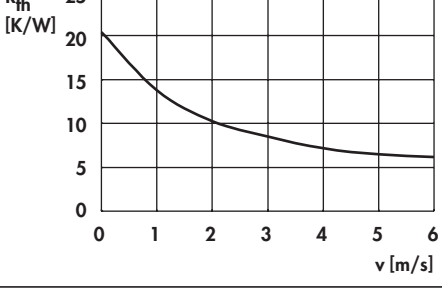
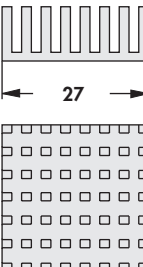
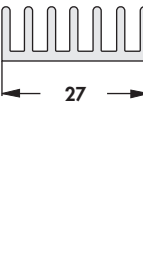
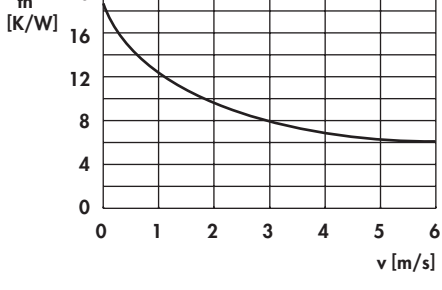
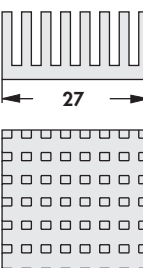
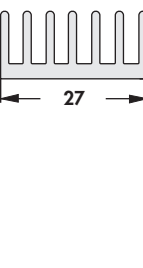
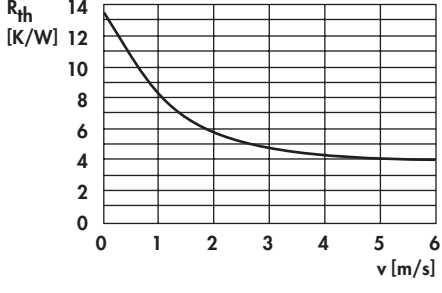
I

K

L

M

N

Art. Nr. ICK BGA 25 x 25 x 10 WLF ... 25 x 25			
Art. Nr. ICK BGA 25 x 25 x 14 WLF ... 25 x 25			
Art. Nr. ICK BGA 27 x 27 WLF ... 27 x 27			
Art. Nr. ICK BGA 27 x 27 x 10 WLF ... 27 x 27			
Art. Nr. ICK BGA 27 x 27 x 14 WLF ... 27 x 27			
Oberfläche:	schwarz eloxiert		

Art. Nr. ICK BGA 27 x 27 x 22 WLF ... 27 x 27		
Art. Nr. ICK BGA 29 x 29 x 6 WLF ... 29 x 29		
Art. Nr. ICK BGA 29 x 29 x 10 WLF ... 29 x 29		
Art. Nr. ICK BGA 29 x 29 x 14 WLF ... 29 x 29		
Art. Nr. ICK BGA 31 x 31 WLF ... 31 x 31		
Oberfläche: schwarz eloxiert		

A

Kühlkörper für BGA

B

C

D

E

F

G

H

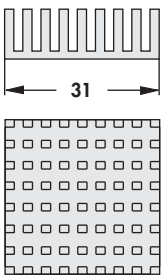
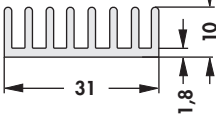
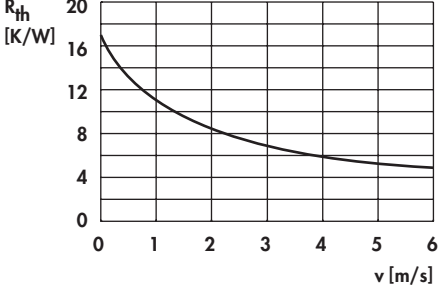
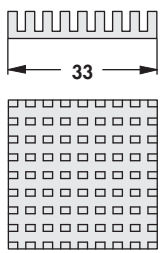
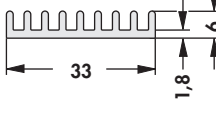
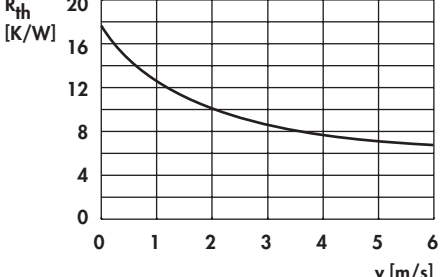
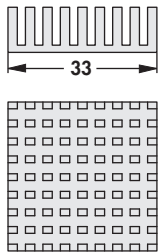
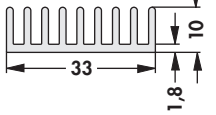
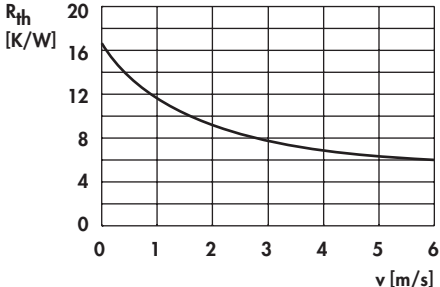
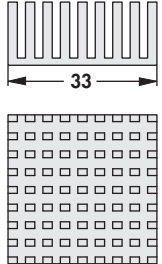
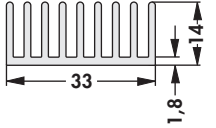
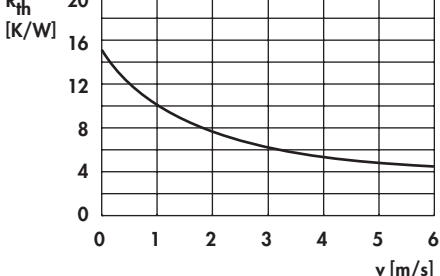
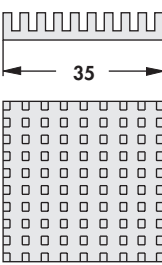
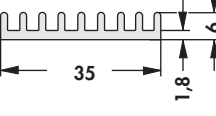
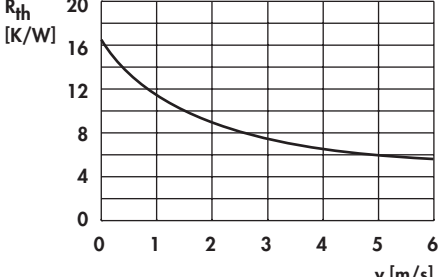
I

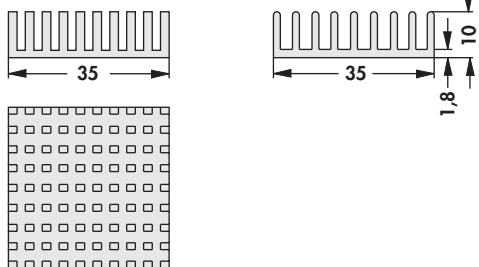
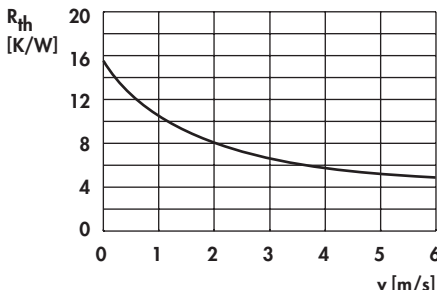
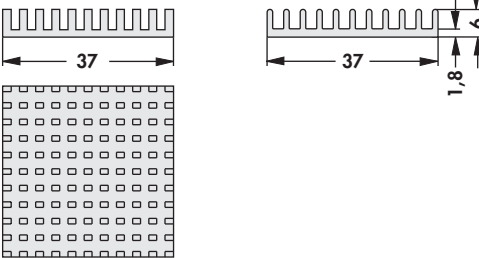
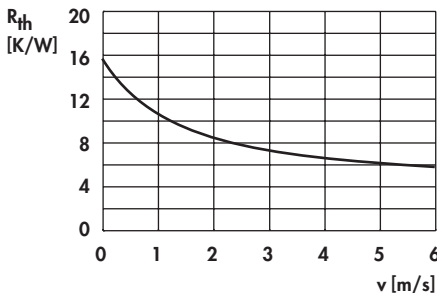
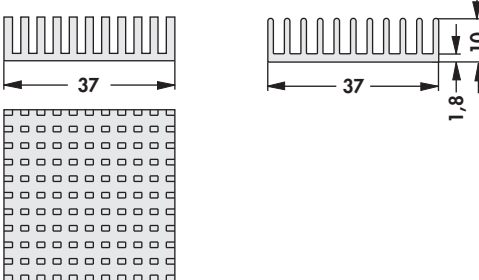
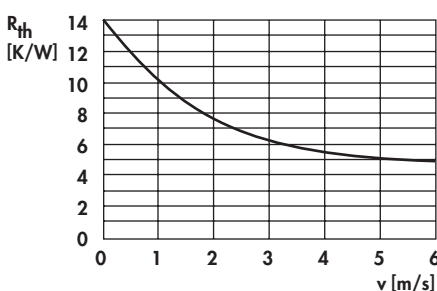
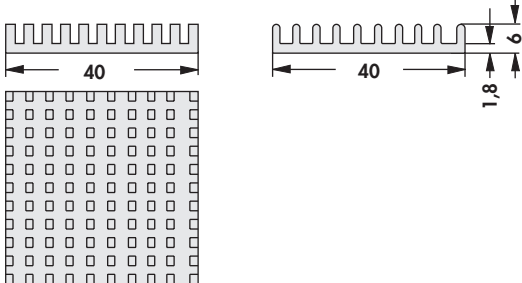
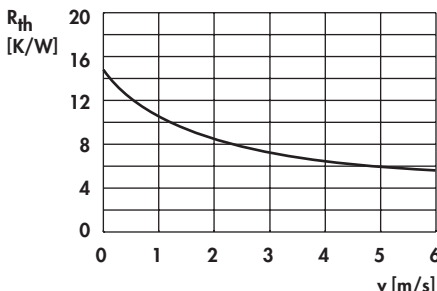
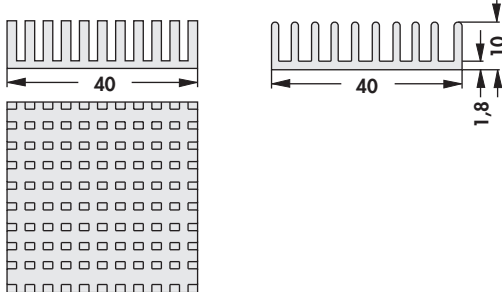
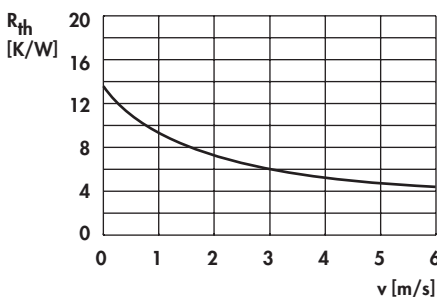
K

L

M

N

Art. Nr. ICK BGA 31 x 31 x 10 WLF ... 31 x 31			
Art. Nr. ICK BGA 33 x 33 x 6 WLF ... 33 x 33			
Art. Nr. ICK BGA 33 x 33 x 10 WLF ... 33 x 33			
Art. Nr. ICK BGA 33 x 33 x 14 WLF ... 33 x 33			
Art. Nr. ICK BGA 35 x 35 WLF ... 35 x 35			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

Art. Nr.			
ICK BGA 35 x 35 x 10 WLF ... 35 x 35			
Art. Nr.			
ICK BGA 37 x 37 x 6 WLF ... 37 x 37			
Art. Nr.			
ICK BGA 37 x 37 x 10 WLF ... 37 x 37			
Art. Nr.			
ICK BGA 40 x 40 WLF ... 40 x 40			
Art. Nr.			
ICK BGA 40 x 40 x 10 WLF ... 40 x 40			
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

A

Kühlkörper für BGA

B

C

D

E

F

G

H

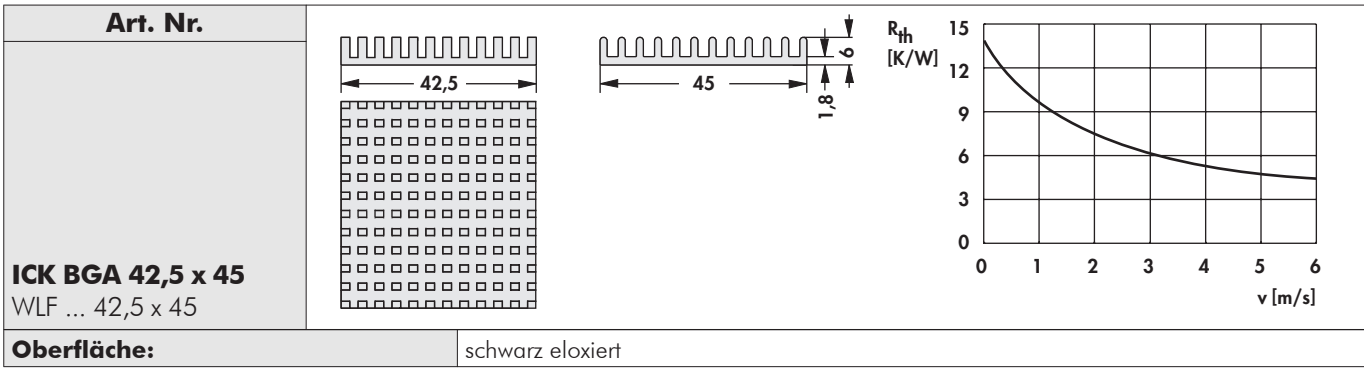
I

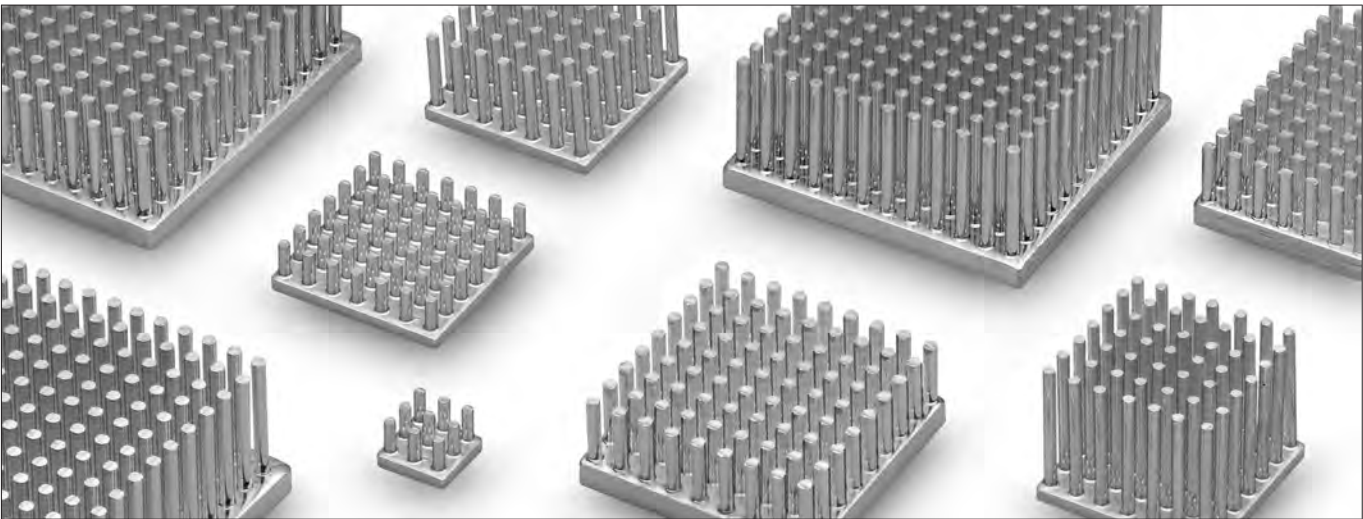
K

L

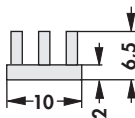
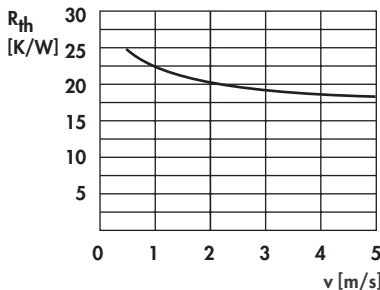
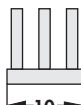
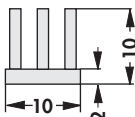
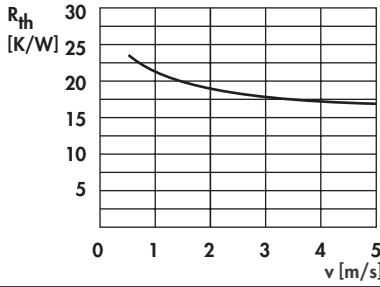
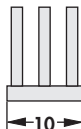
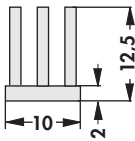
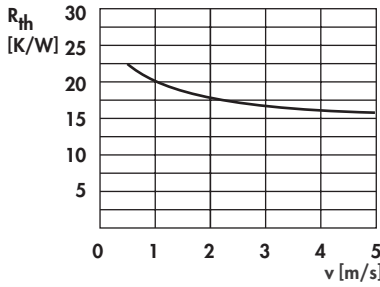
M

N





- Anordnung und Anzahl der Stifte für optimalen Luftdurchsatz
- für erzwungene und freie Konvektion geeignet
- hervorragende Wärmeleiteigenschaften durch Materiallegierung (Al99,5; 220 W/mK) und homogene Materialanordnung
- gleichmäßige Wärmeverteilung in der Basis und in den Stiften in Wärmeflussrichtung
- geringes Gewicht durch optimierte Geometrie
- Bauteilebefestigung mittels Kleber, Klebefolie oder Klammer
- kundenspezifische Modifikationen und Sonderausführungen; andere Stiftlängen und Oberflächen auf Anfrage

Art. Nr.			
ICK S 10 x 10 x 6,5 WLF ... 10 x 10 Gewicht: 1g	  		
Art. Nr.			
ICK S 10 x 10 x 10 WLF ... 10 x 10 Gewicht: 1g	  		
Art. Nr.			
ICK S 10 x 10 x 12,5 WLF ... 10 x 10 Gewicht: 1,3g	  		
Oberfläche:	Aluminium natur		

A

Stiftkühlkörper

B

C

D

E

F

G

H

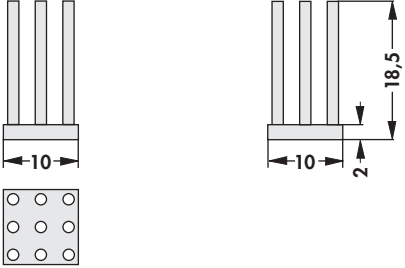
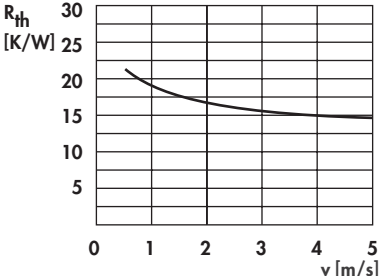
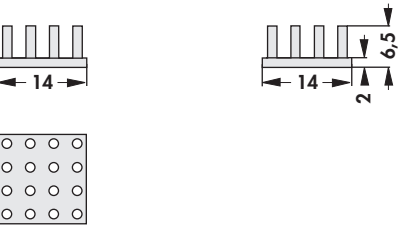
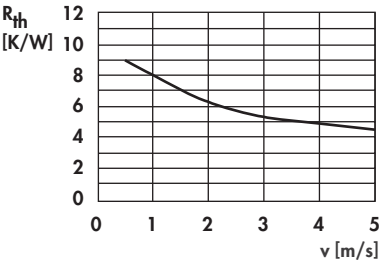
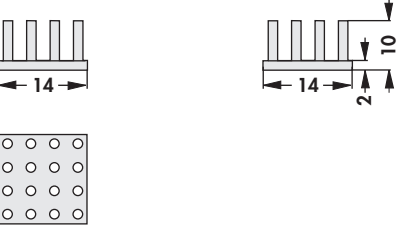
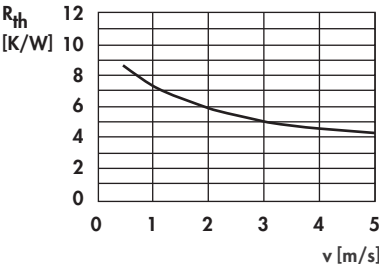
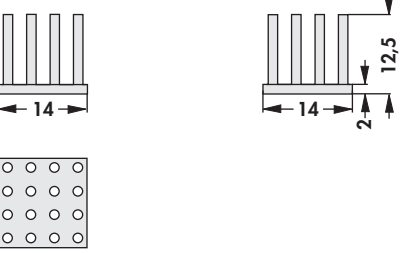
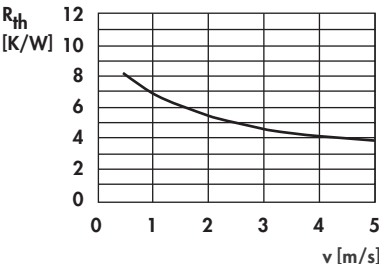
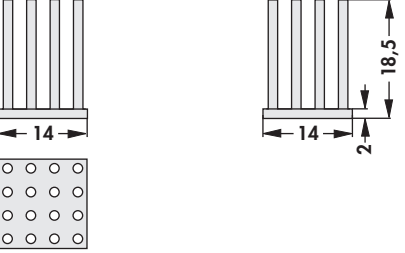
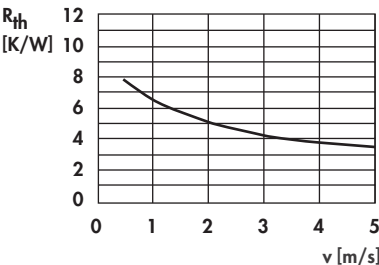
I

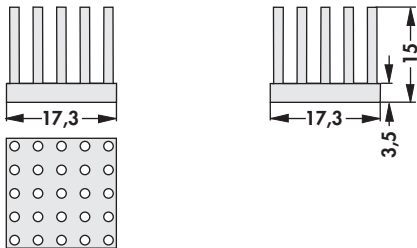
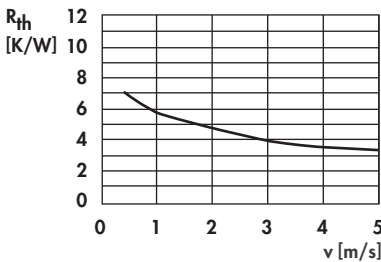
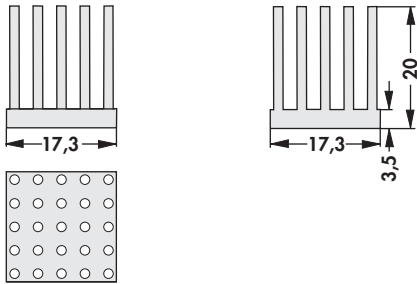
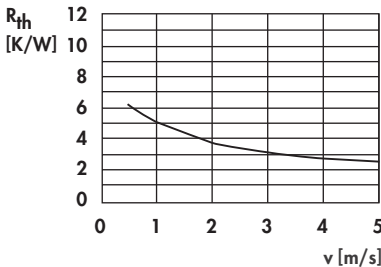
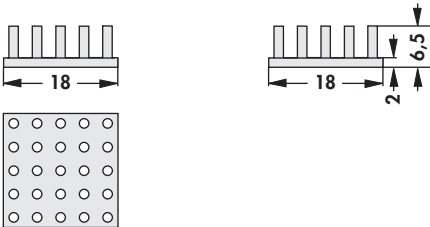
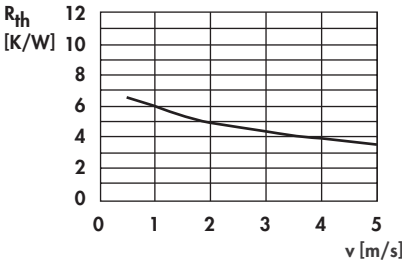
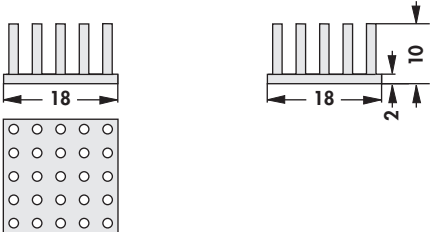
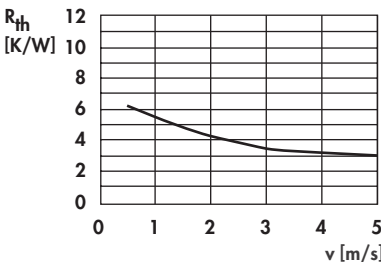
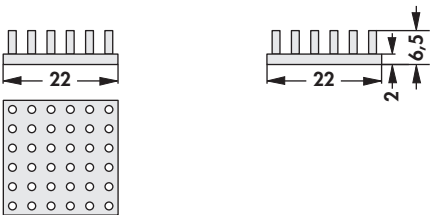
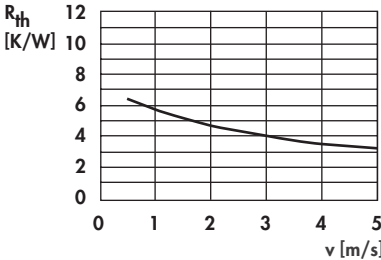
K

L

M

N

Art. Nr. ICK S 10 x 10 x 18,5 WLF ... 10 x 10 Gewicht: 1,3g		
Art. Nr. ICK S 14 x 14 x 6,5 WLF ... 14 x 14 Gewicht: 1,5g		
Art. Nr. ICK S 14 x 14 x 10 WLF ... 14 x 14 Gewicht: 1,9g		
Art. Nr. ICK S 14 x 14 x 12,5 WLF ... 14 x 14 Gewicht: 2g		
Art. Nr. ICK S 14 x 14 x 18,5 WLF ... 14 x 14 Gewicht: 2,4g		
Oberfläche:		Aluminium natur

Art. Nr. ICK S 17 x 17 x 15 WLF ... 17 x 17 Gewicht: 4,7g		
Art. Nr. ICK S 17 x 17 x 20 WLF ... 17 x 17 Gewicht: 5,6g		
Art. Nr. ICK S 18 x 18 x 6,5 WLF ... 18 x 18 Gewicht: 2,5g		
Art. Nr. ICK S 18 x 18 x 10 WLF ... 18 x 18 Gewicht: 3,1g		
Art. Nr. ICK S 22 x 22 x 6,5 Gewicht: 3,5g		
Oberfläche: Aluminium natur		

A

Stiftkühlkörper

B

C

D

E

F

G

H

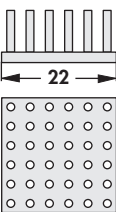
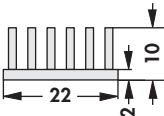
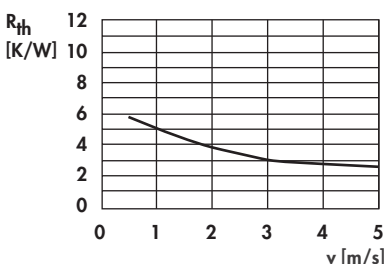
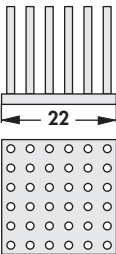
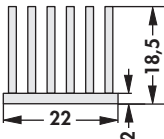
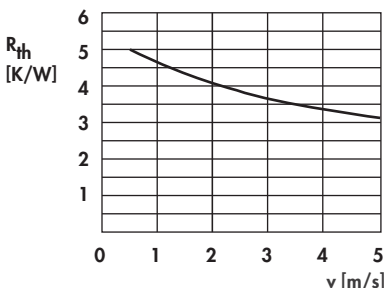
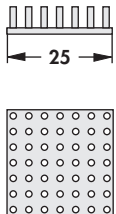
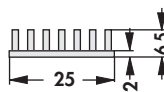
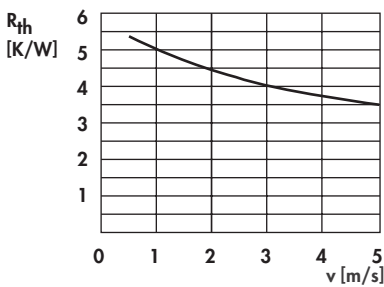
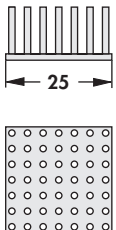
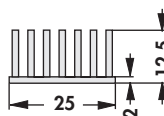
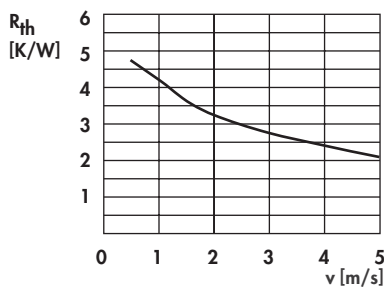
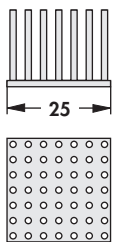
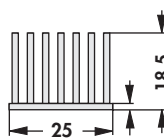
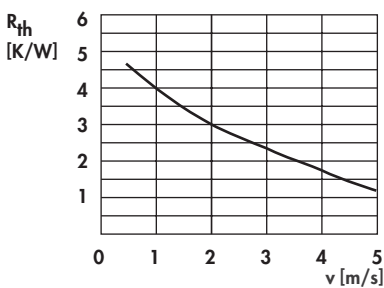
I

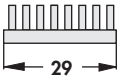
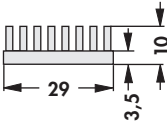
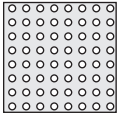
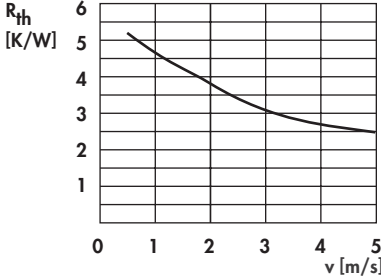
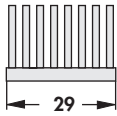
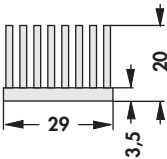
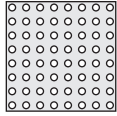
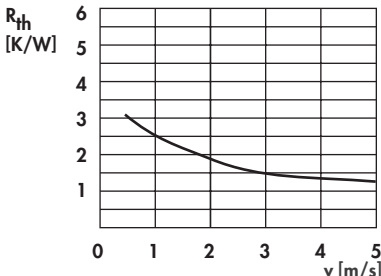
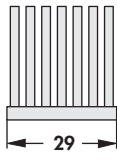
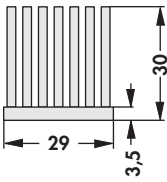
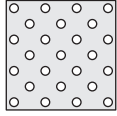
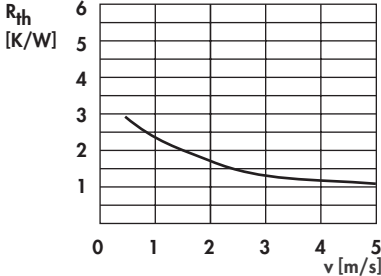
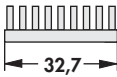
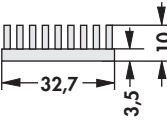
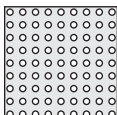
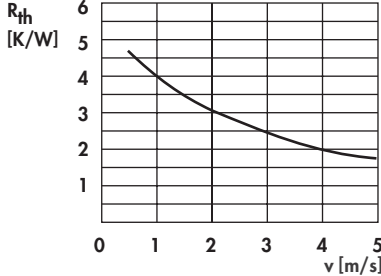
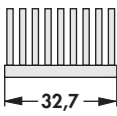
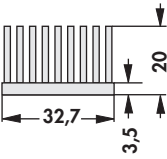
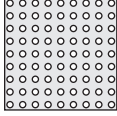
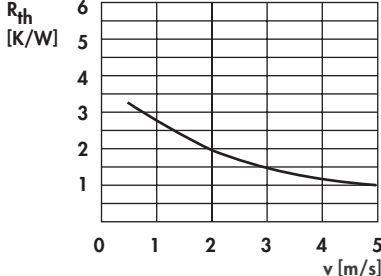
K

L

M

N

Art. Nr.			
ICK S 22 x 22 x 10 WLF ... 22 x 22 Gewicht: 4g			
Art. Nr.			
ICK S 22 x 22 x 18,5 WLF ... 22 x 22 Gewicht: 5,4g			
Art. Nr.			
ICK S 25 x 25 x 6,5 WLF ... 25 x 25 Gewicht: 4g			
Art. Nr.			
ICK S 25 x 25 x 12,5 WLF ... 25 x 25 Gewicht: 6g			
Art. Nr.			
ICK S 25 x 25 x 18,5 WLF ... 25 x 25 Gewicht: 7g			
Oberfläche:	Aluminium natur		

Art. Nr. ICK S 29 x 29 x 10 WLF ... 29 x 29 Gewicht: 11g	  	
Art. Nr. ICK S 29 x 29 x 20 WLF ... 29 x 29 Gewicht: 15g	  	
Art. Nr. ICK S 29 x 29 x 30 WLF ... 29 x 29 Gewicht: 15,4g	  	
Art. Nr. ICK S 32 x 32 x 10 WLF ... 32 x 32 Gewicht: 14g	  	
Art. Nr. ICK S 32 x 32 x 20 WLF ... 32 x 32 Gewicht: 19g	  	
Oberfläche:		Aluminium natur

A

Stiftkühlkörper

B

C

D

E

F

G

H

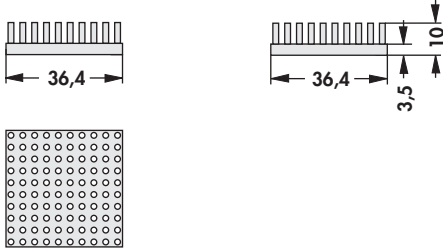
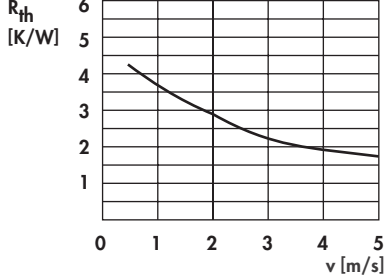
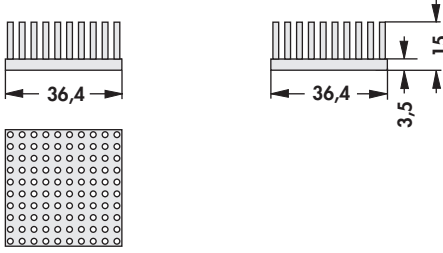
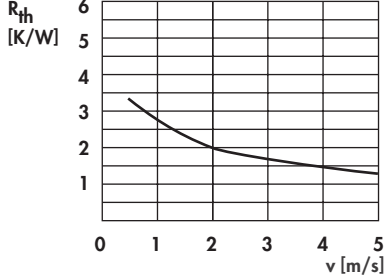
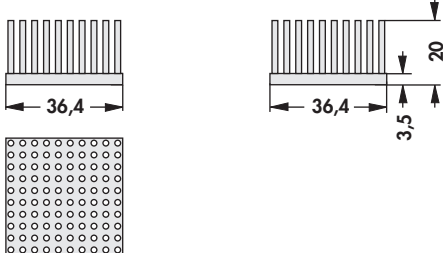
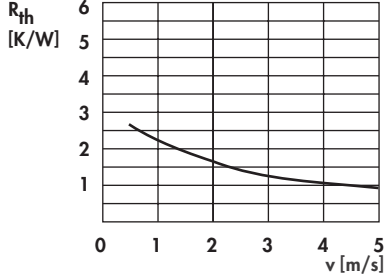
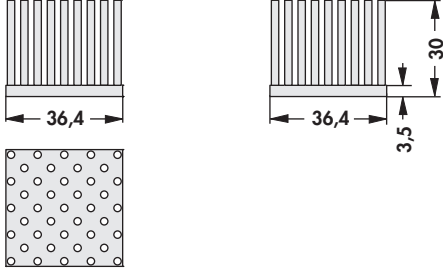
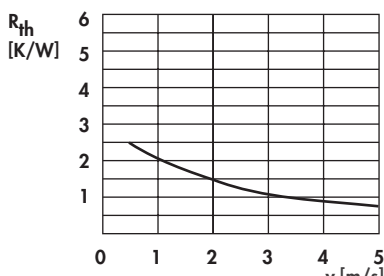
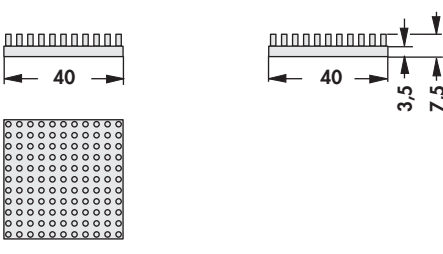
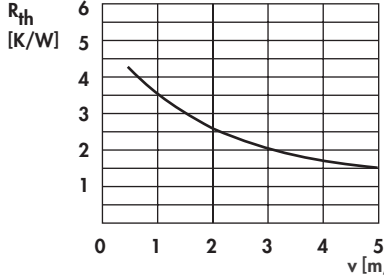
I

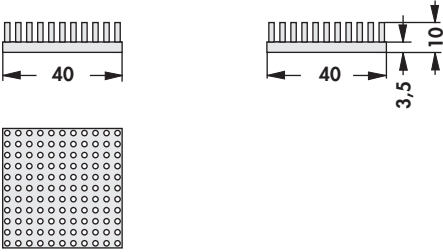
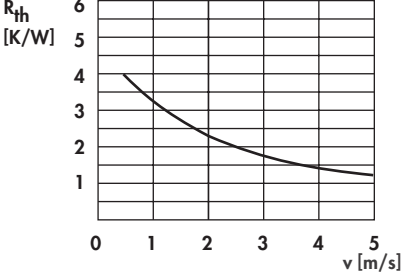
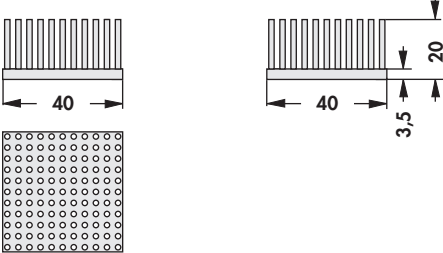
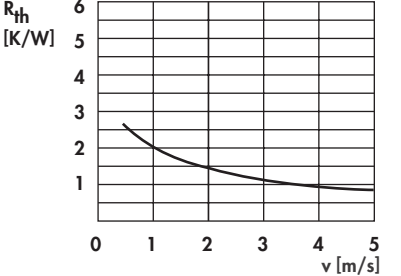
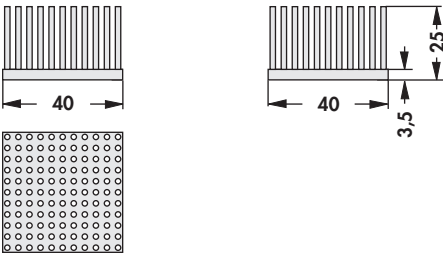
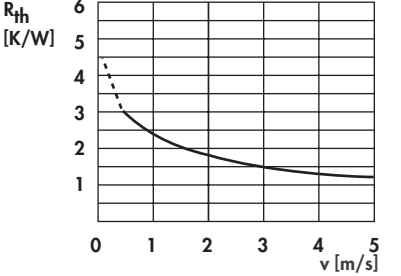
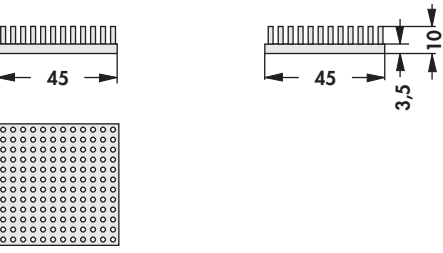
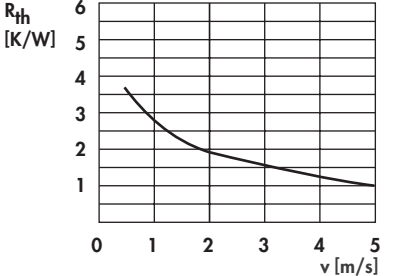
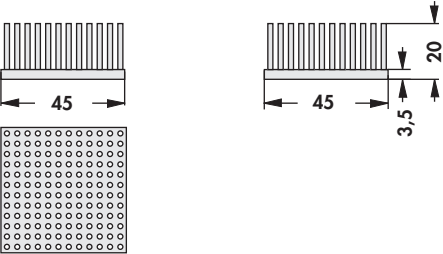
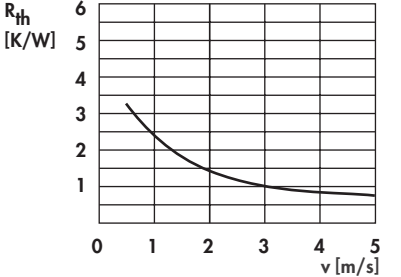
K

L

M

N

Art. Nr. ICK S 36 x 36 x 10 WLF ... 36 x 36 Gewicht: 17g		
Art. Nr. ICK S 36 x 36 x 15 WLF ... 36 x 36 Gewicht: 20g		
Art. Nr. ICK S 36 x 36 x 20 WLF ... 36 x 36 Gewicht: 24g		
Art. Nr. ICK S 36 x 36 x 30 WLF ... 36 x 36 Gewicht: 24,4g		
Art. Nr. ICK S 40 x 40 x 7,5 WLF ... 40 x 40 Gewicht: 18g		
Oberfläche:	Aluminium natur	

Art. Nr.		
ICK S 40 x 40 x 10 WLF ... 40 x 40 Gewicht: 21g		
Art. Nr.		
ICK S 40 x 40 x 20 WLF ... 40 x 40 Gewicht: 29g		
Art. Nr.		
ICK S 40 x 40 x 25 WLF ... 40 x 40 Gewicht: 37g		
Art. Nr.		
ICK S 45 x 45 x 10 WLF ... 45 x 45 Gewicht: 26g		
Art. Nr.		
ICK S 45 x 45 x 20 WLF ... 45 x 45 Gewicht: 36g		
Oberfläche:	Aluminium natur	

A

Stiftkühlkörper

B

C

D

E

F

G

H

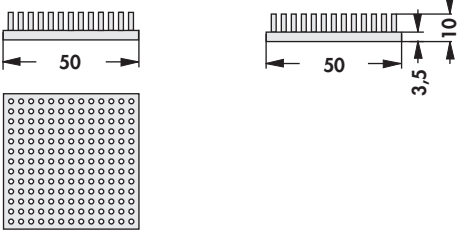
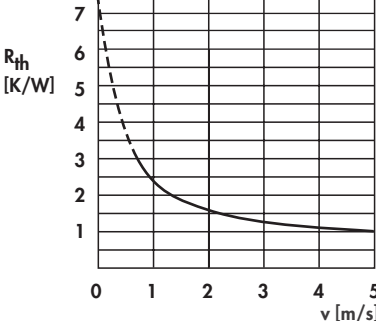
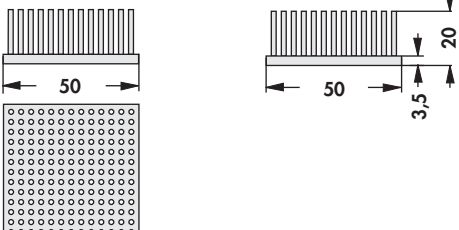
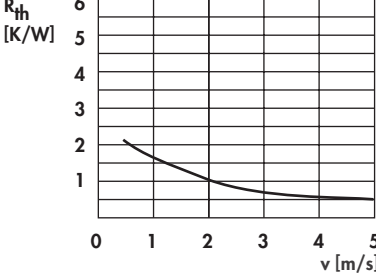
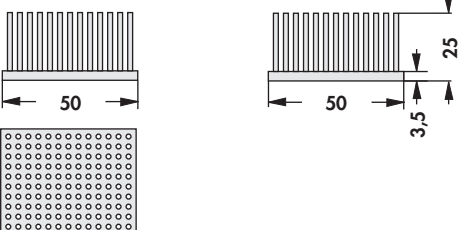
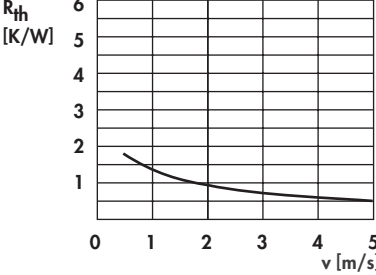
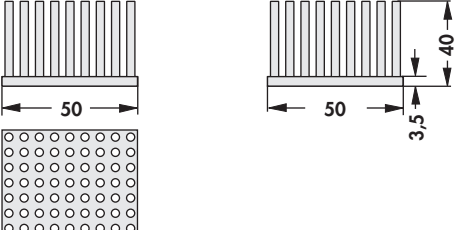
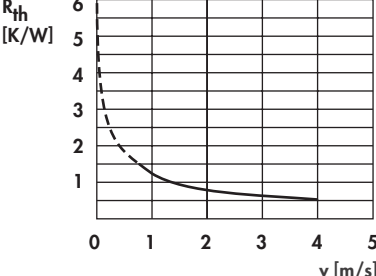
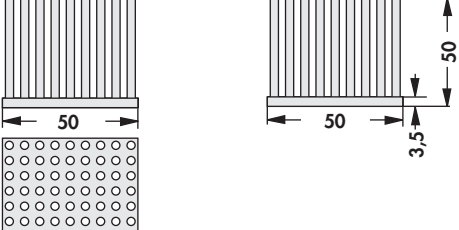
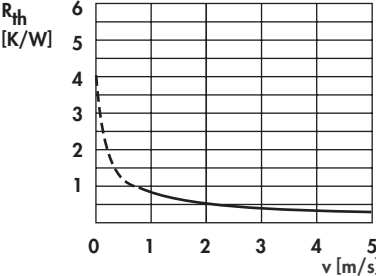
I

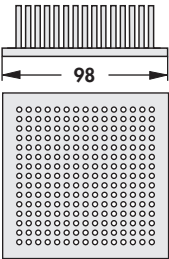
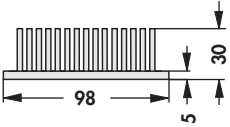
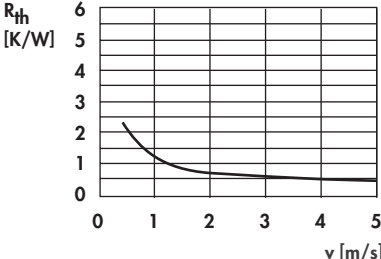
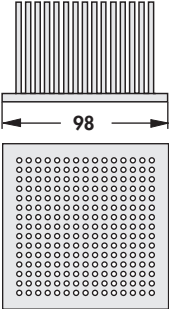
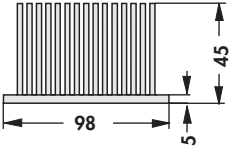
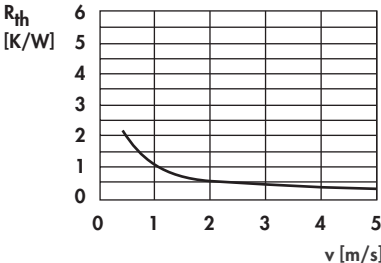
K

L

M

N

Art. Nr.		
ICK S 50 x 50 x 10 WLF ... 50 x 50 Gewicht: 31,2g		
ICK S 50 x 50 x 20 WLF ... 50 x 50 Gewicht: 43g		
ICK S 50 x 50 x 25 WLF ... 50 x 50 Gewicht: 49g		
ICK S 50 x 50 x 40 WLF ... 50 x 50 Gewicht: 80,05g		
ICK S 50 x 50 x 50 WLF ... 50 x 50 Gewicht: 95,51g		
Oberfläche:		Aluminium natur

Art. Nr.			
ICK S 98 x 98 x 30 WLF ... 98 x 98 Gewicht: 237g			
Art. Nr.			
ICK S 98 x 98 x 45 WLF ... 98 x 98 Gewicht: 301,3g			
Oberfläche:	Aluminium natur		

A

Stiftkühlkörper Dome

B

C

D

E

F

G

H

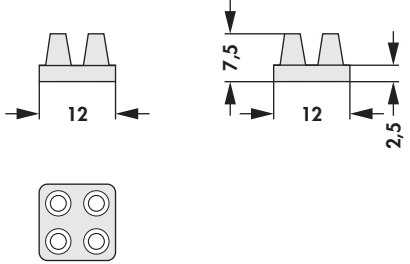
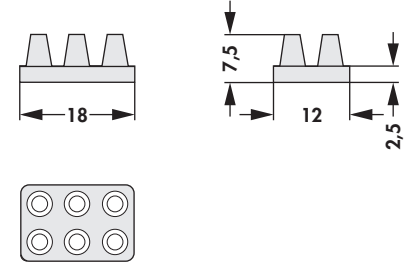
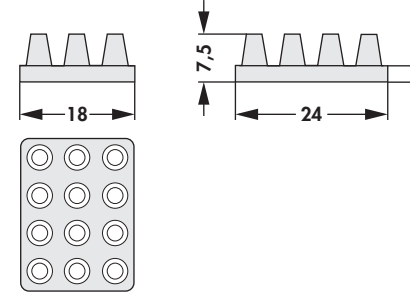
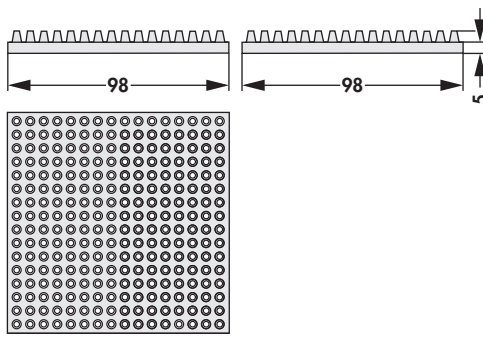
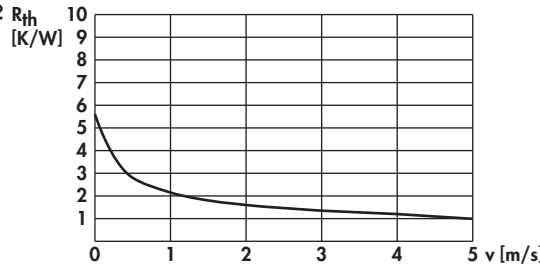
I

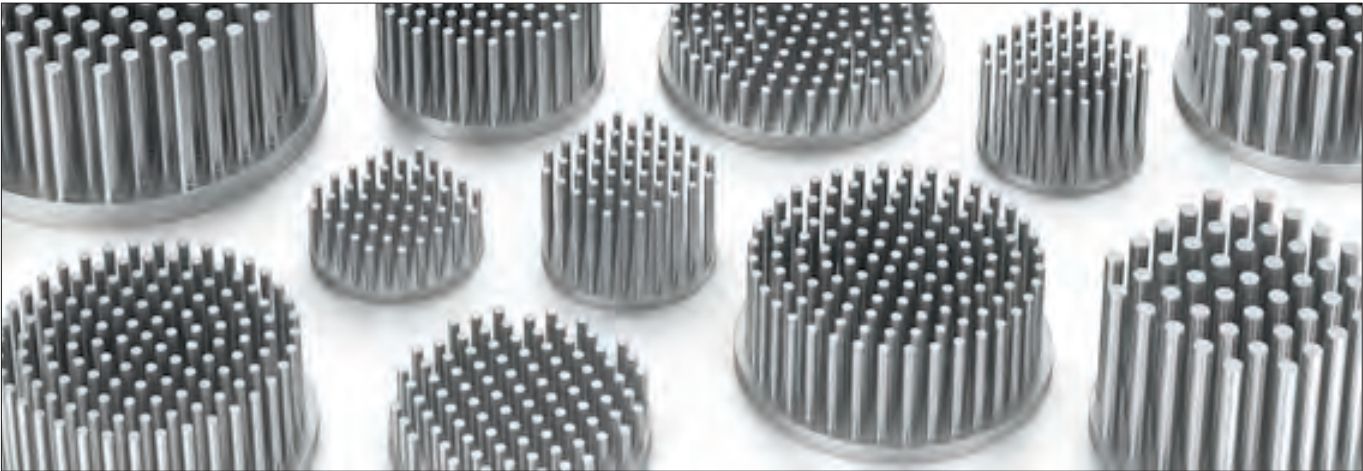
K

L

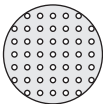
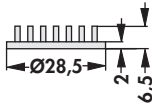
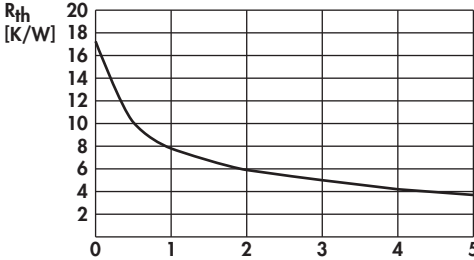
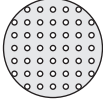
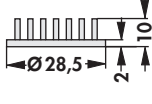
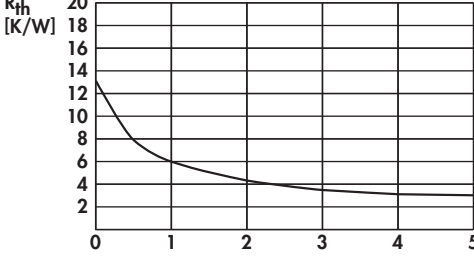
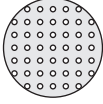
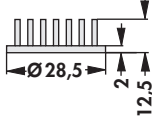
M

N

Art. Nr. ICK S D 12 x 12 x 7,5 WLF ... 12 x 12 Gewicht: 1,8g		
Art. Nr. ICK S D 18 x 12 x 7,5 WLF ... 12 x 18 Gewicht: 2,7g		
Art. Nr. ICK S D 24 x 18 x 7,5 WLF ... 18 x 24 Gewicht: 4,4g		
Art. Nr. ICK S D 98 x 98 x 10 WLF ... 98 x 98 Gewicht: 154g		
Oberfläche:	Aluminium natur	



- Anordnung und Anzahl der Stifte für optimalen Luftdurchsatz
- für erzwungene und freie Konvektion geeignet
- hervorragende Wärmeleiteigenschaften durch Materiallegierung (Al99,5; 220 W/mK) und homogene Materialanordnung
- gleichmäßige Wärmeverteilung in der Basis und in den Stiften in Wärmeflussrichtung
- geringes Gewicht durch optimierte Geometrie
- Bauteilebefestigung mittels Kleber, Klebefolie oder Klammer
- kundenspezifische Modifikationen und Sonderausführungen
- andere Stiftlängen und Oberflächen auf Anfrage

Art. Nr.	  	
ICK S R 28,5 x 6,5 WLF ... D 28,5 Gewicht: 4,41g		
Art. Nr.	  	
ICK S R 28,5 x 10 WLF ... D 28,5 Gewicht: 5,16g		
Art. Nr.	  	
ICK S R 28,5 x 12,5 WLF ... D 28,5 Gewicht: 5,7g		
Oberfläche:	Aluminium natur	

A

Stiftkühlkörper

B

C

D

E

F

G

H

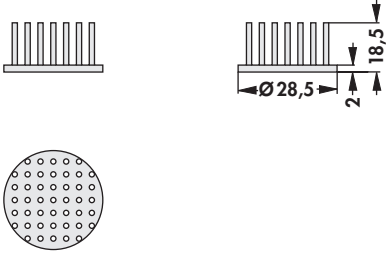
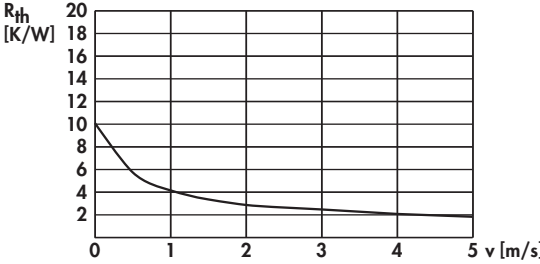
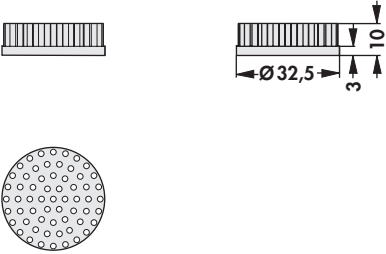
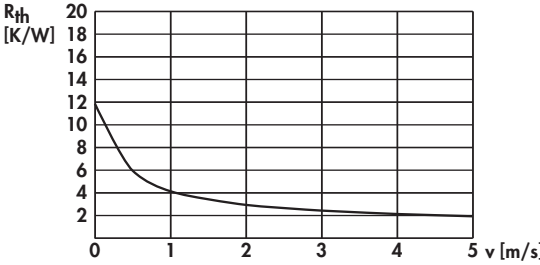
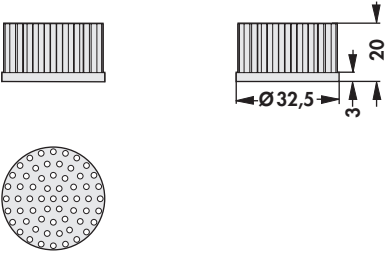
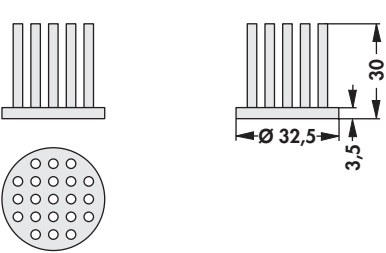
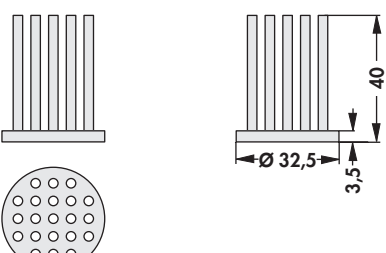
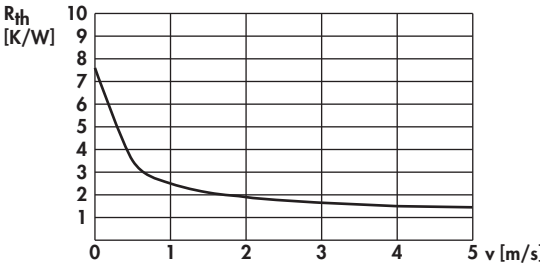
I

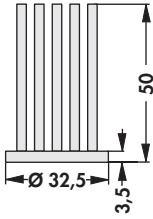
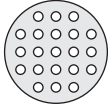
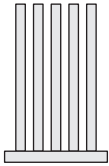
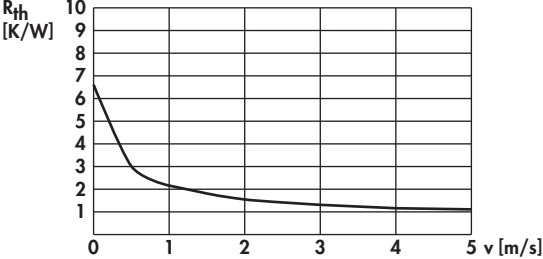
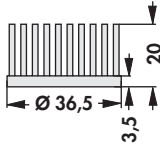
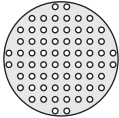
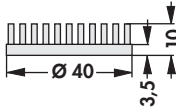
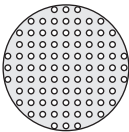
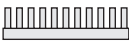
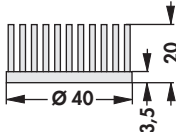
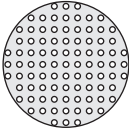
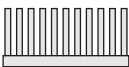
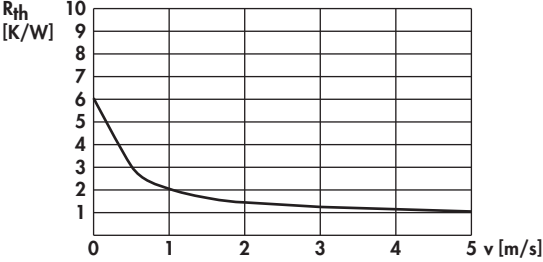
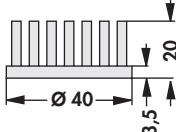
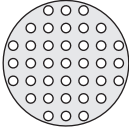
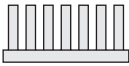
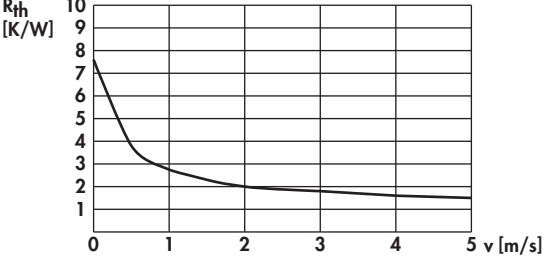
K

L

M

N

Art. Nr. ICK S R 28,5 x 18,5 WLF ... D 28,5 Gewicht: 6,98g		
Art. Nr. ICK S R 32,5 x 10 WLF ... D 32 Gewicht: 9,7g		
Art. Nr. ICK S R 32,5 x 20 WLF ... D 32 Gewicht: 13,8g		
Art. Nr. ICK S R 32,5 x 30 WLF ... D 32 Gewicht: 20,6g		
Art. Nr. ICK S R 32,5 x 40 WLF ... D 32 Gewicht: 24,61g		
Oberfläche:	Aluminium natur	

Art. Nr. ICK S R 32,5 x 50 WLF ... D 32 Gewicht: 28,62g	 
Art. Nr. ICK S R 36,5 x 20 WLF ... D 36,5 Gewicht: 17,59g	 
Art. Nr. ICK S R 40 x 10 WLF ... D 40 Gewicht: 15,85g	 
Art. Nr. ICK S R 40 x 20 WLF ... D 40 Gewicht: 21,96g	 
Art. Nr. ICK S R A 40 x 20 WLF ... D 40 Gewicht: 22,18g	 
Oberfläche: Aluminium natur	

A

Stiftkühlkörper

B

C

D

E

F

G

H

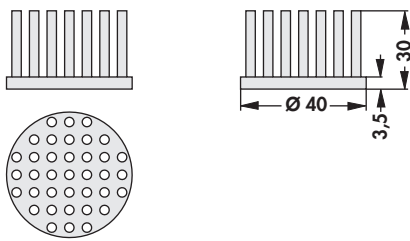
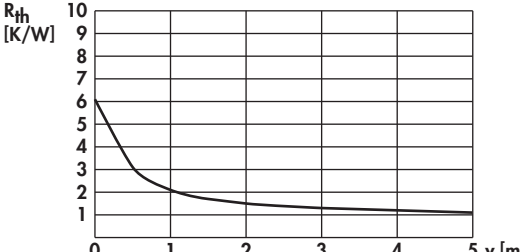
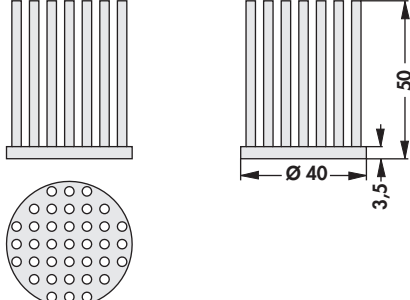
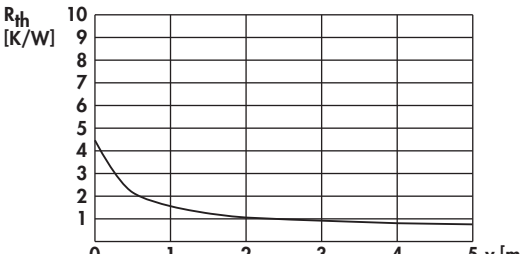
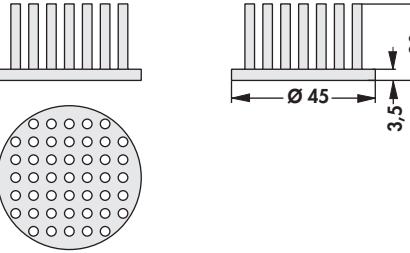
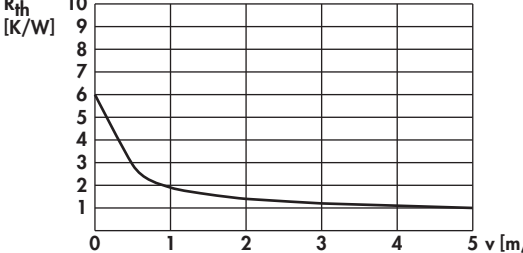
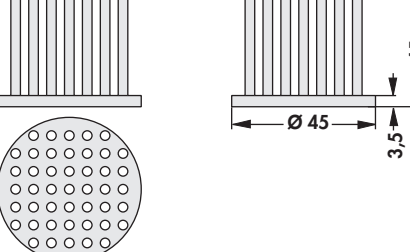
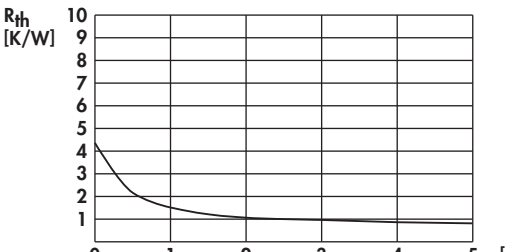
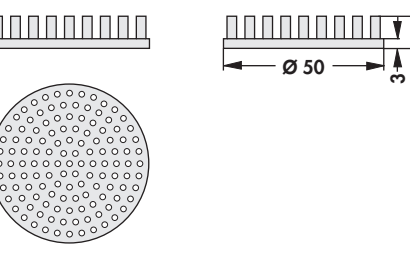
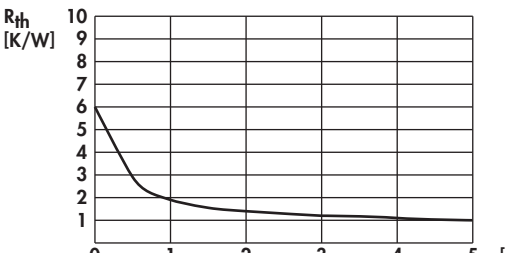
I

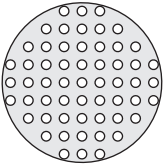
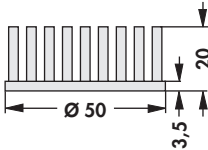
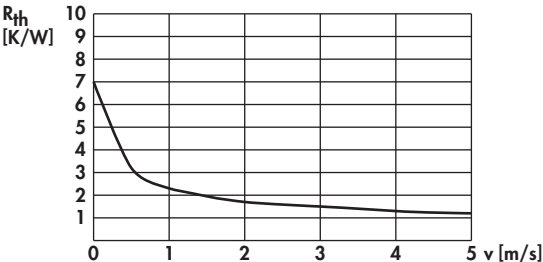
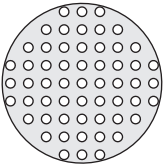
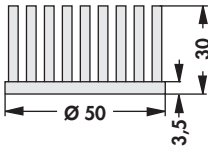
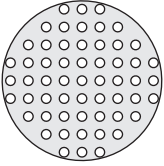
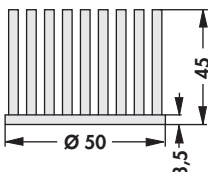
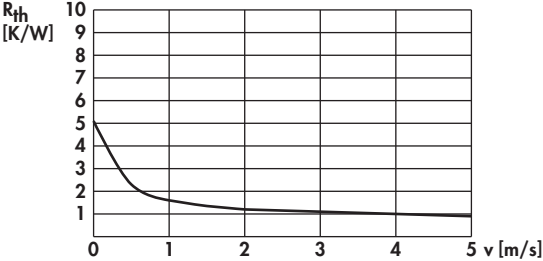
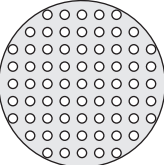
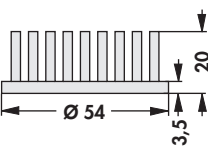
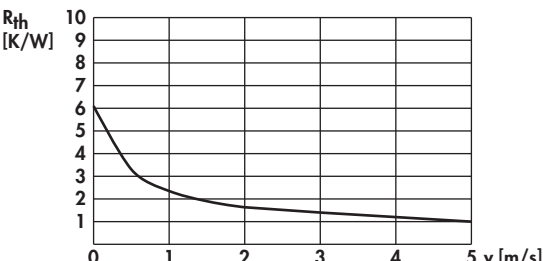
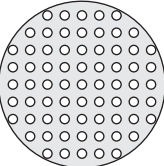
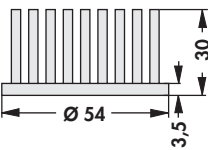
K

L

M

N

Art. Nr. ICK S R 40 x 30 WLF ... D 40 Gewicht: 29,24g		
Art. Nr. ICK S R 40 x 50 WLF ... D 40 Gewicht: 48g		
Art. Nr. ICK S R 45 x 30 WLF ... D 45 Gewicht: 37,78g		
Art. Nr. ICK S R 45 x 45 WLF ... D 45 Gewicht: 50,67g		
Art. Nr. ICK S R 50 x 10 WLF ... D 50 Gewicht: 22g		
Oberfläche:	Aluminium natur	

Art. Nr. ICK S R 50 x 20 WLF ... D 50 Gewicht: 34,39g	  
Art. Nr. ICK S R 50 x 30 WLF ... D 50 Gewicht: 45,28g	  
Art. Nr. ICK S R 50 x 45 WLF ... D 50 Gewicht: 61,59g	  
Art. Nr. ICK S R 54 x 20 WLF ... D 54 Gewicht: 40,94g	  
Art. Nr. ICK S R 54 x 30 WLF ... D 54 Gewicht: 54,11g	  
Oberfläche: Aluminium natur	

A

Stiftkühlkörper

B

C

D

E

F

G

H

I

K

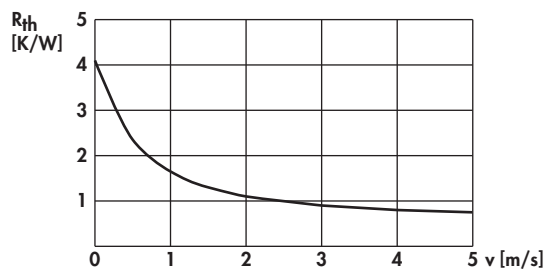
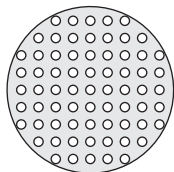
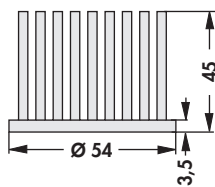
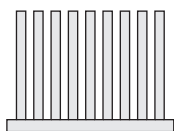
L

M

Art. Nr.
ICK S R 54 x 45

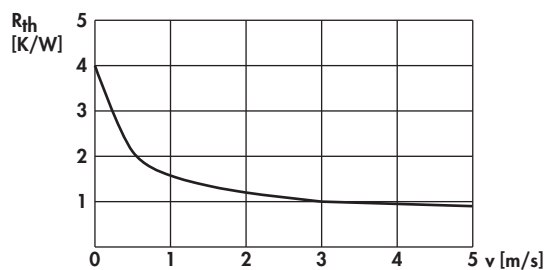
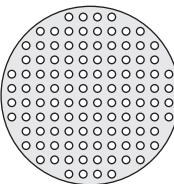
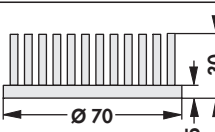
WLF ... D 54

Gewicht: 73,86g


Art. Nr.
ICK S R 70 x 30

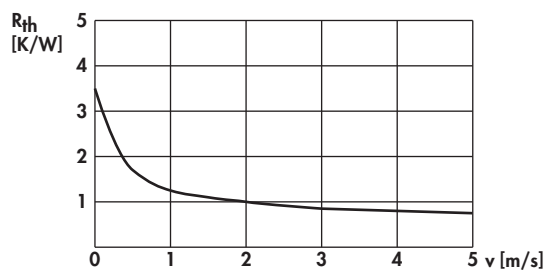
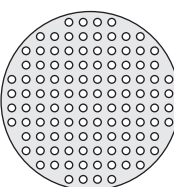
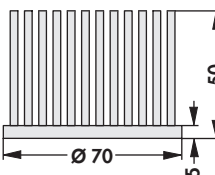
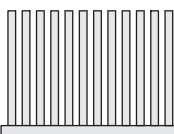
WLF ... D 70

Gewicht: 92,8g


Art. Nr.
ICK S R 70 x 50

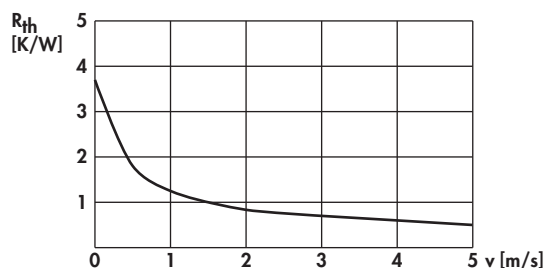
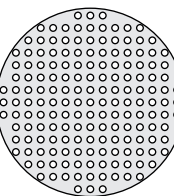
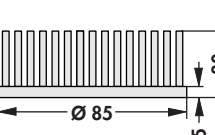
WLF ... D 70

Gewicht: 135,56g


Art. Nr.
ICK S R 85 x 30

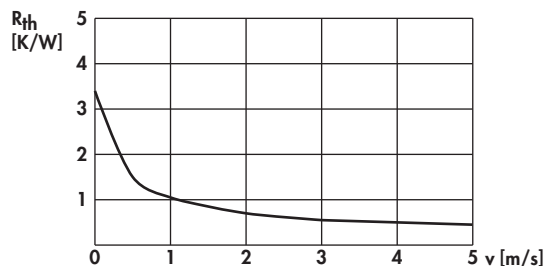
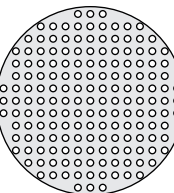
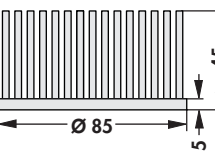
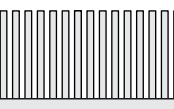
WLF ... D 85

Gewicht: 157g


Art. Nr.
ICK S R 85 x 45

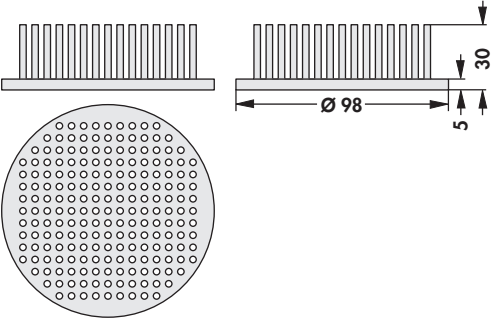
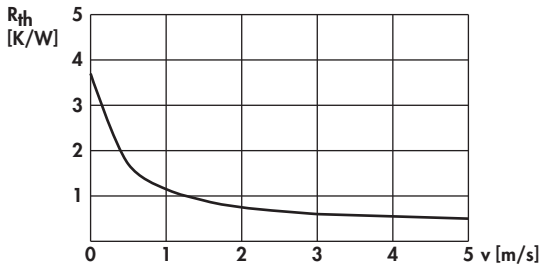
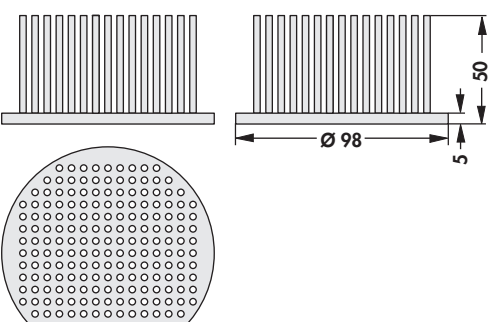
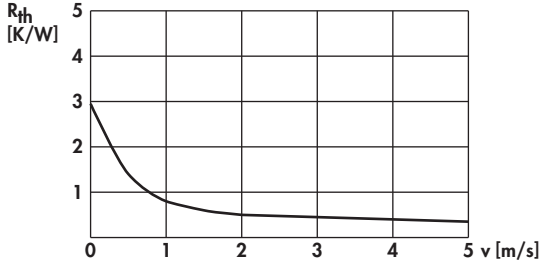
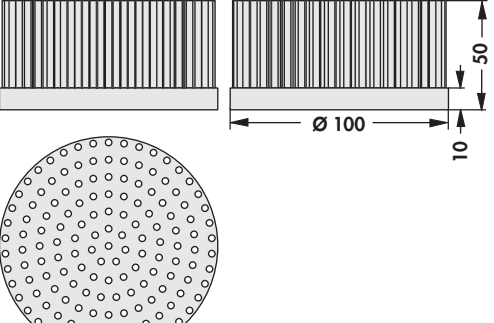
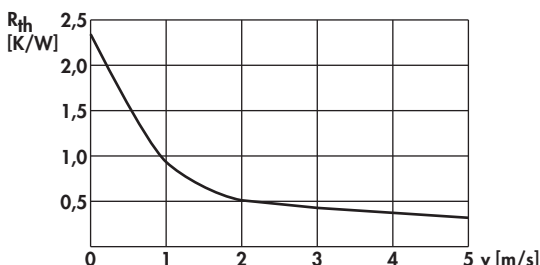
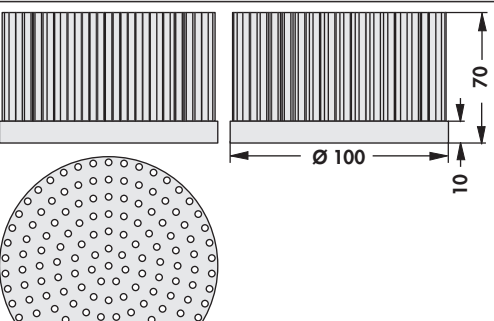
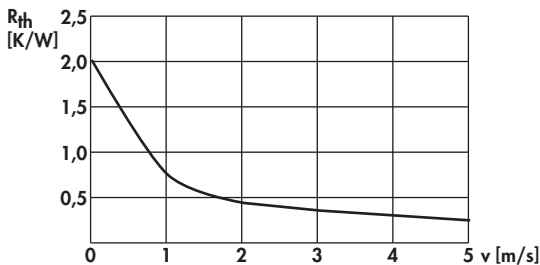
WLF ... D 85

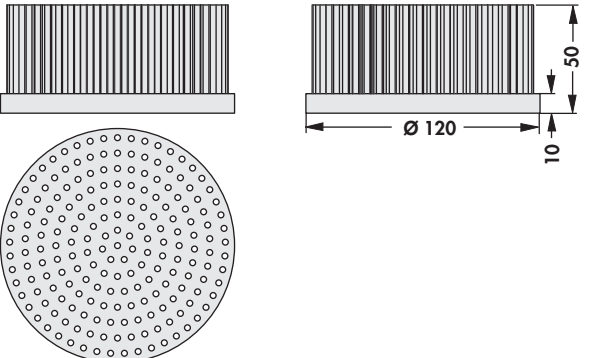
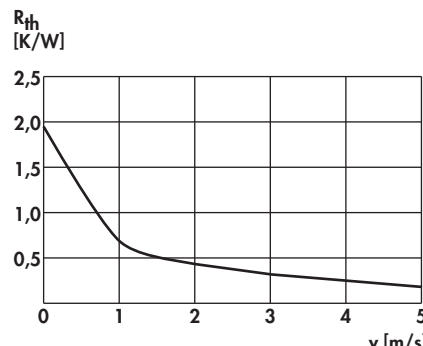
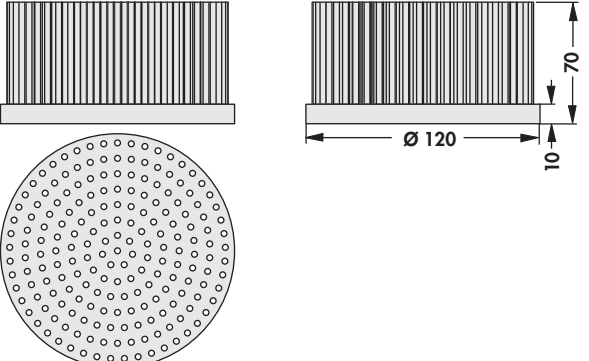
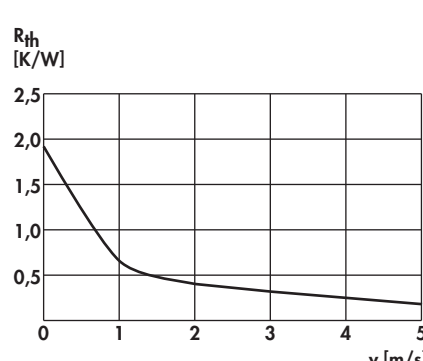
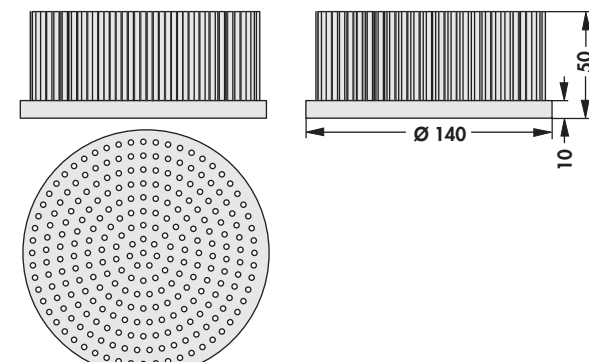
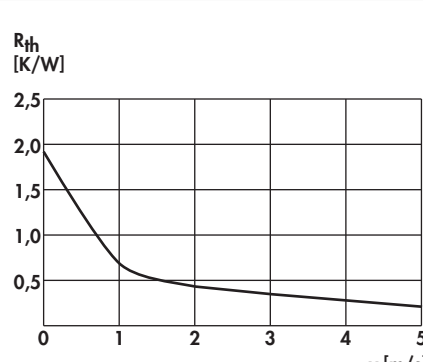
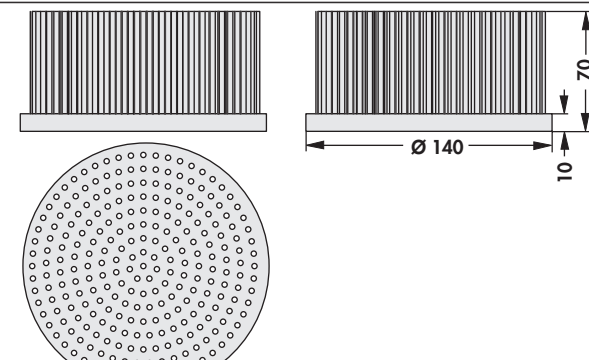
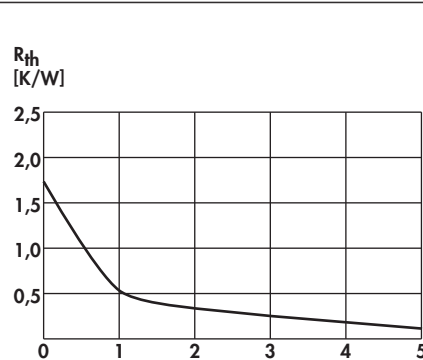
Gewicht: 164g

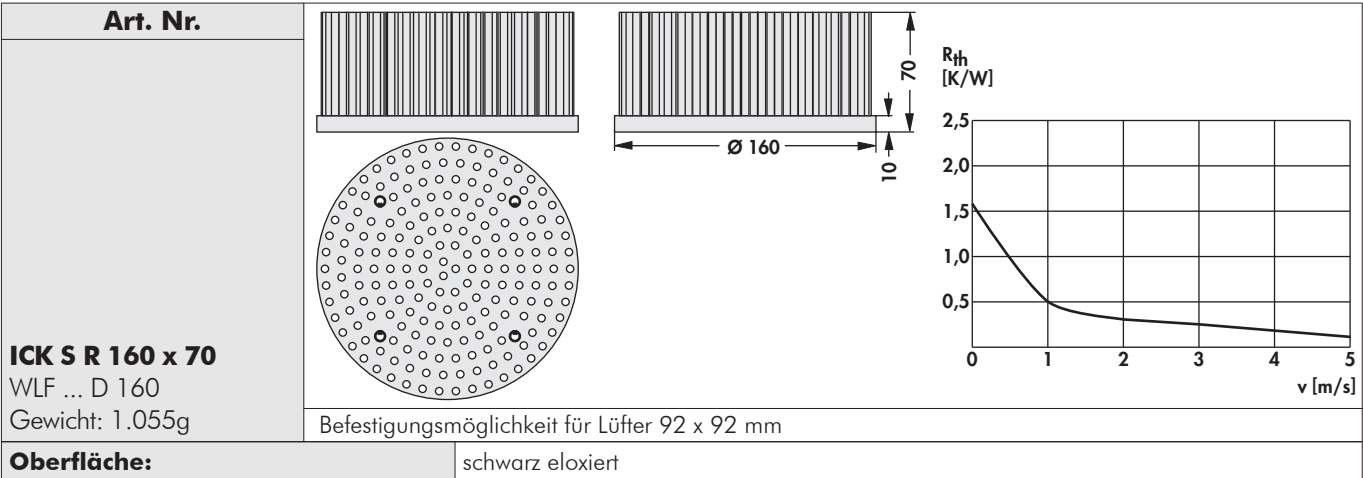

Oberfläche:

Aluminium natur

N

Art. Nr.				
ICK S R 98 x 30 WLF ... D 98 Gewicht: 117,5g				
Art. Nr.				
ICK S R 98 x 50 WLF ... D 98 Gewicht: 194,23g				
Oberfläche:		Aluminium natur		
Art. Nr.				
ICK S R 100 x 50 WLF ... D 100 Gewicht: 320g				
Art. Nr.				
ICK S R 100 x 70 WLF ... D 100 Gewicht: 381,5g				
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

Art. Nr. ICK S R 120 x 50 WLF ... D 120 Gewicht: 455,8g		
Art. Nr. ICK S R 120 x 70 WLF ... D 120 Gewicht: 530,9g		
Art. Nr. ICK S R 140 x 50 WLF ... D 140 Gewicht: 608,8g		
Art. Nr. ICK S R 140 x 70 WLF ... D 140 Gewicht: 705,3g		
Oberfläche:		schwarz eloxiert



A

Kühlkörper für LED

B

C



D

- für freie und erzwungene Konvektion geeignet
- Kühlkörperabmessungen passend für den jeweiligen LED Typ
- einfache Montage mittels wärmeleitender Klebefolie, Wärmeleitkleber oder Schraubbefestigung
- doppelseitig klebende Wärmeleitfolie **WLF ...** → E 37
- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage

E

F

G

H

I

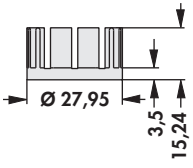
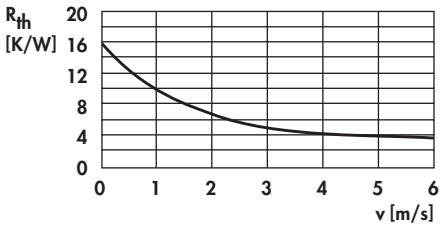
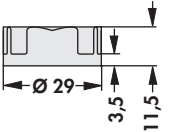
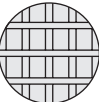
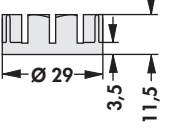
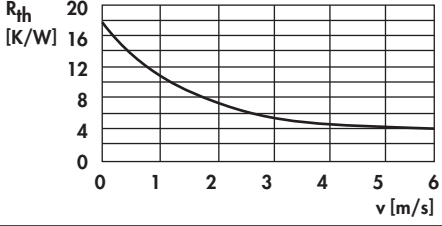
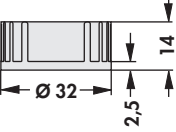
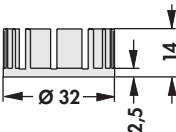
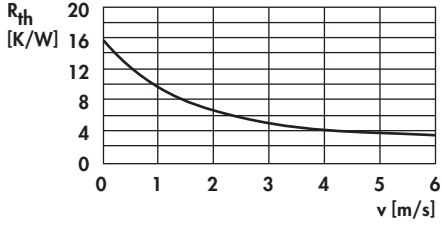
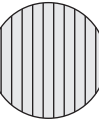
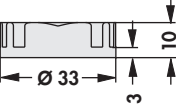
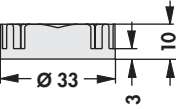
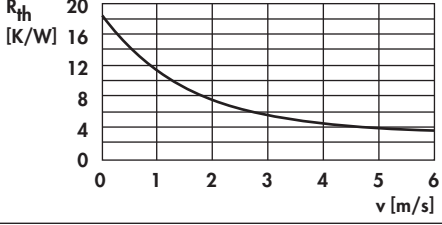
K

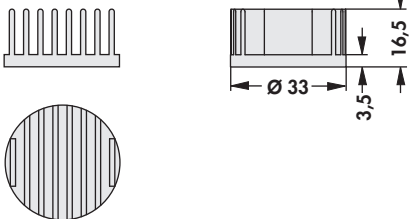
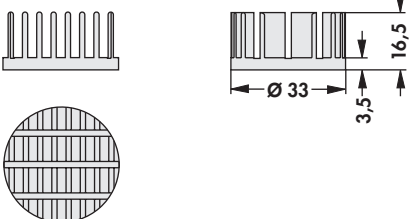
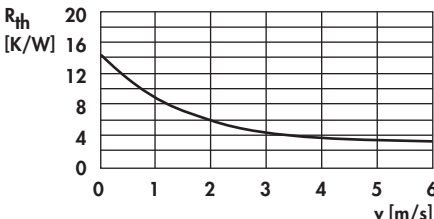
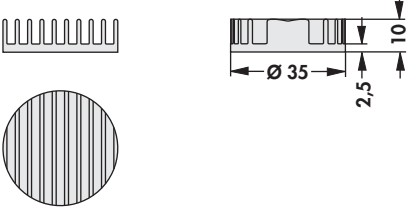
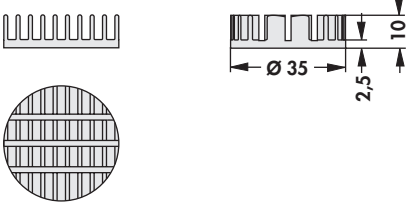
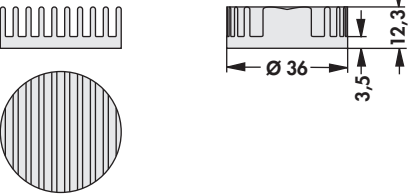
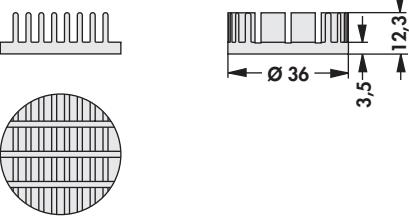
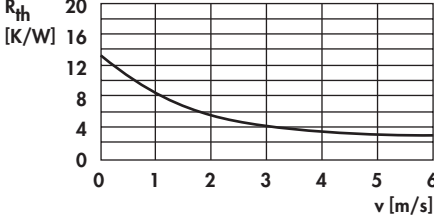
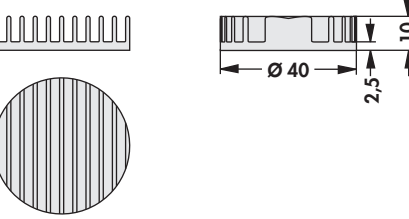
L

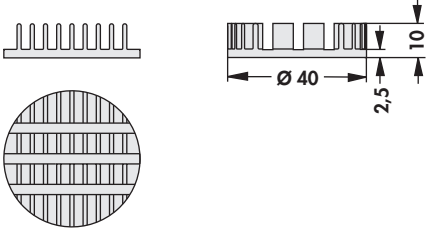
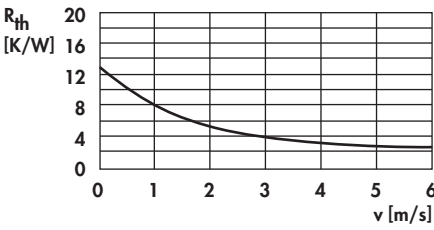
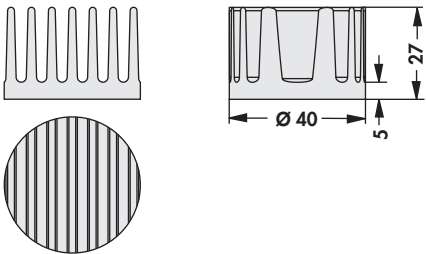
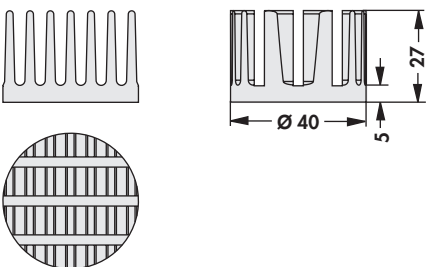
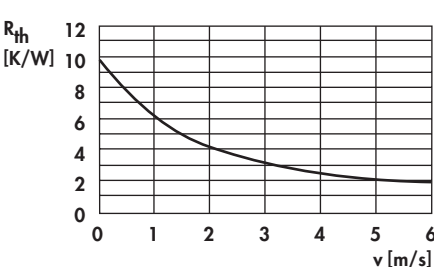
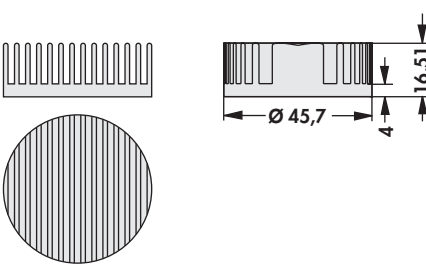
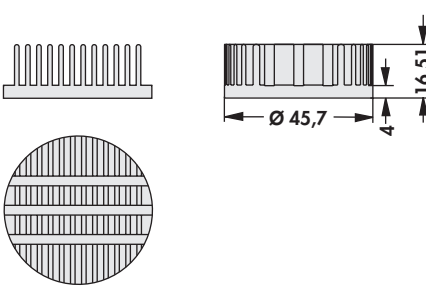
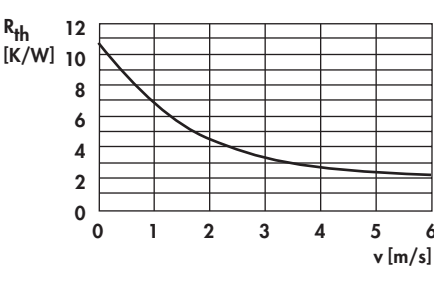
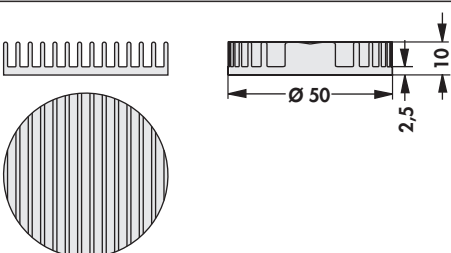
M

N

Art. Nr.			
ICK LED R 23,5 x 14 WLF ... D 23	 	 $R_{th} = 18,58 \text{ K/W}$	
Art. Nr.			
ICK LED R 23,5 x 14 G WLF ... D 23	 	 $R_{th} = 17,69 \text{ K/W}$	
Art. Nr.			
ICK LED R 27 x 10 WLF ... D 27	 	 $R_{th} = 17,69 \text{ K/W}$	
Art. Nr.			
ICK LED R 27 x 10 G WLF ... D 27	 	 $R_{th} = 17,69 \text{ K/W}$	
Art. Nr.			
ICK LED R 28 x 15 WLF ... D 28	 	 $R_{th} = 15,24 \text{ K/W}$	
Oberfläche:	schwarz eloxiert		

Art. Nr.	  	
ICK LED R 28 x 15 G WLF ... D 28		
Art. Nr.	  	$R_{th} = 17,26 \text{ K/W}$
ICK LED R 29 x 11,5 WLF ... D 29		
Art. Nr.	  	
ICK LED R 29 x 11,5 G WLF ... D 29		
Art. Nr.	  	$R_{th} = 15,23 \text{ K/W}$
ICK LED R 32 x 14 WLF ... D 32		
Art. Nr.	  	
ICK LED R 32 x 14 G WLF ... D 32		
Art. Nr.	  	$R_{th} = 17,6 \text{ K/W}$
ICK LED R 33 x 10 WLF ... D 33		
Art. Nr.	  	
ICK LED R 33 x 10 G WLF ... D 33		
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

Art. Nr. ICK LED R 33 x 16,5 WLF ... D 33		$R_{th} = 13,87 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 33 x 16,5 G WLF ... D 33		
Art. Nr. ICK LED R 35 x 10 WLF ... D 35		$R_{th} = 16,9 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 35 x 10 G WLF ... D 35		
Art. Nr. ICK LED R 36 x 12 WLF ... D 36		$R_{th} = 12,88 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 36 x 12 G WLF ... D 36		
Art. Nr. ICK LED R 40 x 10 WLF ... D 40		$R_{th} = 12,28 \text{ K/W}$
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

Art. Nr.		
ICK LED R 40 x 10 G WLF ... D 40		
Art. Nr.		$R_{th} = 9,41 \text{ K/W}$
ICK LED R 40 x 27 G WLF ... D 40		
Art. Nr.		
ICK LED R 40 x 27 G WLF ... D 40		
Art. Nr.		$R_{th} = 10,46 \text{ K/W}$
ICK LED R 45,7 x 16,5 G WLF ... D 45		
Art. Nr.		
ICK LED R 45,7 x 16,5 G WLF ... D 45		
Art. Nr.		$R_{th} = 10,57 \text{ K/W}$
ICK LED R 50 x 10 G WLF ... D 50		
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

A

Kühlkörper für LED

B

C

D

E

F

G

H

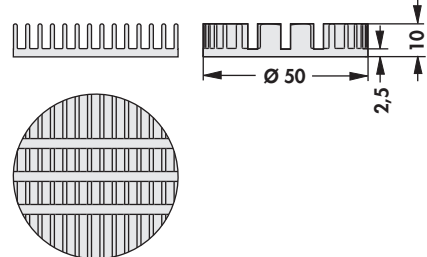
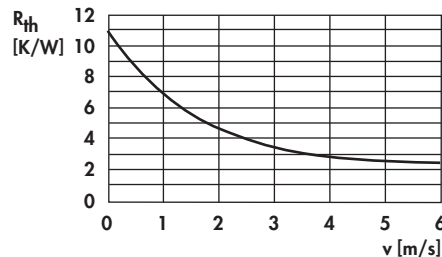
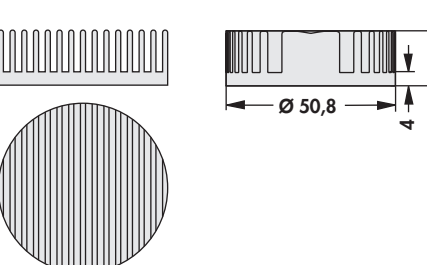
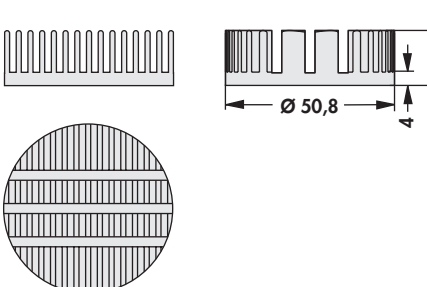
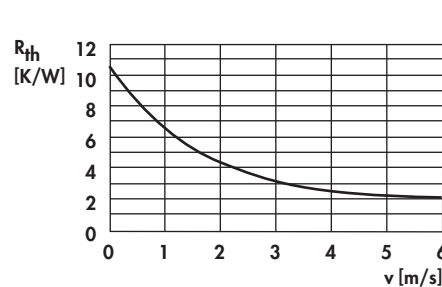
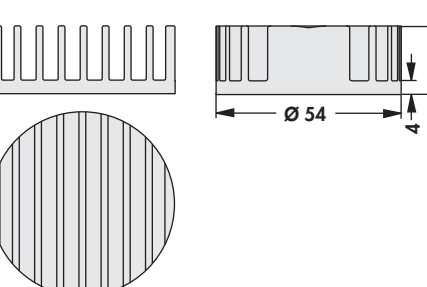
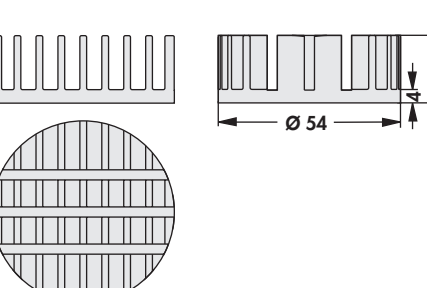
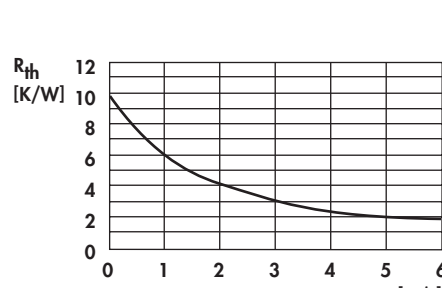
I

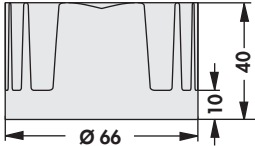
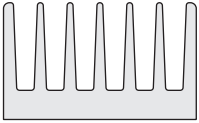
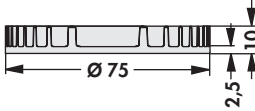
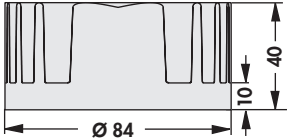
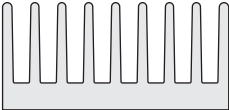
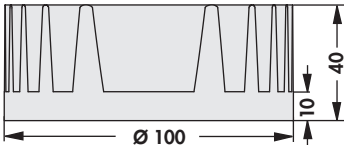
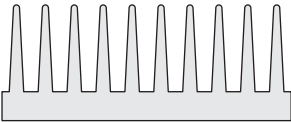
K

L

M

N

Art. Nr. ICK LED R 50 x 10 G WLF ... D 50		
Art. Nr. ICK LED R 50,8 x 16,5 WLF ... D 50		$R_{th} = 10,17 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 50,8 x 16,5 G WLF ... D 50		
Art. Nr. ICK LED R 54 x 20 WLF ... D 54		$R_{th} = 9,48 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 54 x 20 G WLF ... D 54		
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

Art. Nr. ICK LED R 66 x 40 WLF ... D 66	 $R_{th} = 3,2 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 75 x 10 WLF ... D 75	 $R_{th} = 5,2 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 84 x 40 WLF ... D 84	 $R_{th} = 2,5 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 100 x 40 WLF ... D 100	 $R_{th} = 2 \text{ K/W}$
Oberfläche: schwarz eloxiert	

Art. Nr. ICK LED R 160 x 40 WLF ... D 160	 $R_{th} = 1,4 \text{ K/W}$
Art. Nr. ICK LED R 200 x 40 WLF ... D 200	 $R_{th} = 1 \text{ K/W}$
Oberfläche:	schwarz eloxiert

Kühlkörper für LED

- ab einer Profillänge von 25 mm: optionale Adapterplatte **LA LED 68 ...** → B 67 passend für die LED Module:
Bridgelux Vero, Citizen CitiLED, Cree XLamp, Edison Edilex, GE Infusion, Lustrous Lustron, Megaman Teco, Osram PrevaLED und So-
leriq, Philips Fortimo und Luxeon, Prolight Opto, Sharp Mega Zenigata, Toshiba E-Core, Tridonic Stark, Vexica Lumaera, Vossloh
Schwabe Luga Shop und Industrial
- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage

Art. Nr.		
SK 585 ...		
Art. Nr.		
SK 620 ...		
Art. Nr.		
SK 618 ...		
bitte angeben:	... 10 15 20 25 37,5 50 1000 mm	
Art. Nr.		
SK 619 ...		
Art. Nr.		
SK 598 ...		
bitte angeben:	... 10 15 20 25 37,5 50 1000 mm	
Oberfläche:	schwarz eloxiert	
	... Adapter (optional) AD = Adapterplatte (Art. Nr. AD LED 53)	

A

Kühlkörper für LED

B

C

D

E

F

G

H

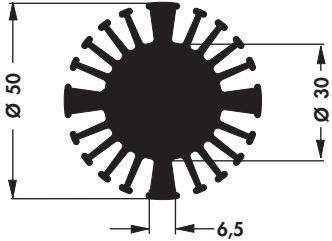
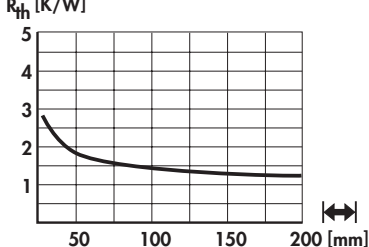
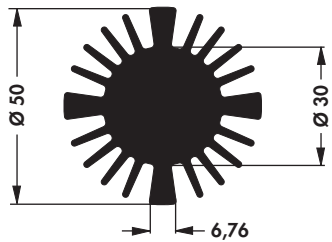
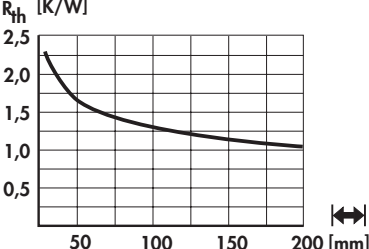
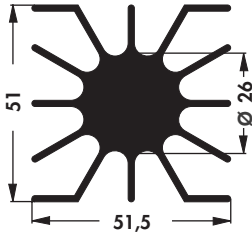
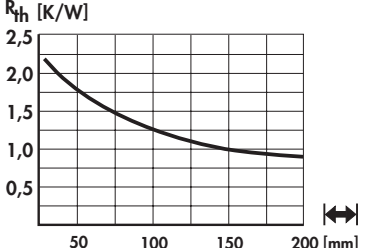
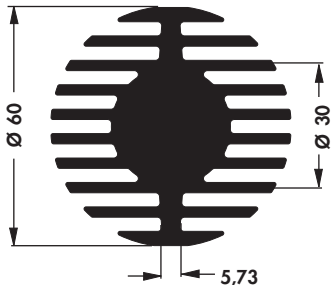
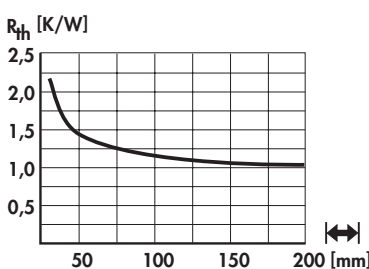
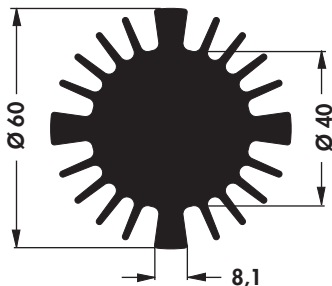
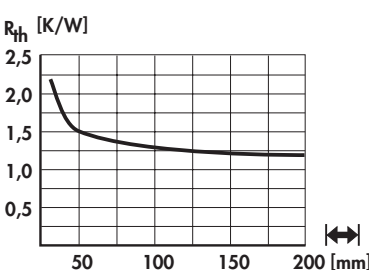
I

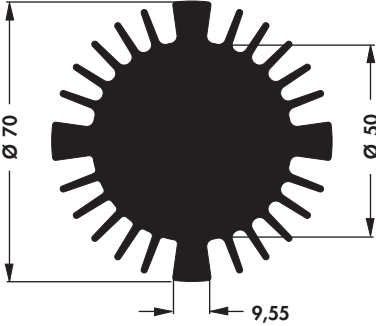
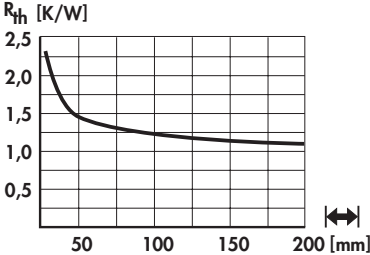
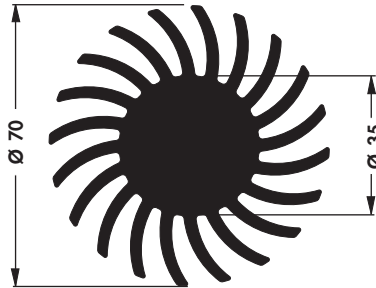
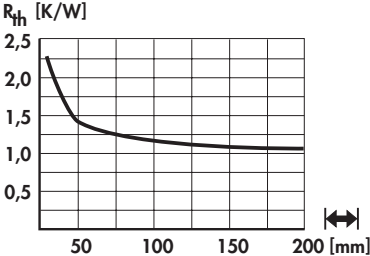
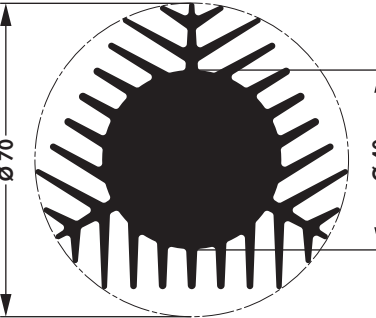
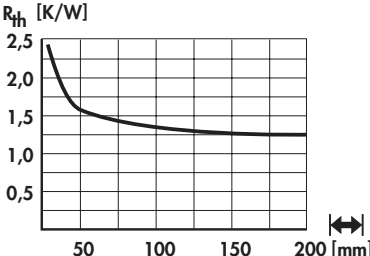
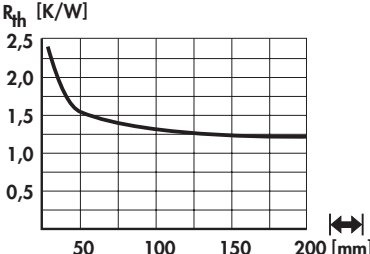
K

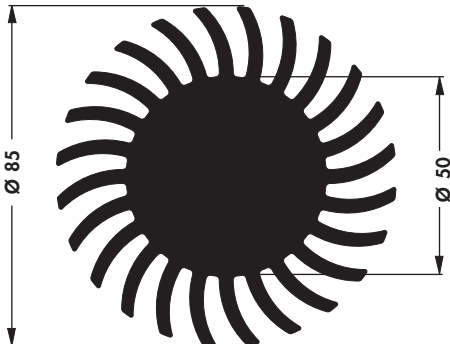
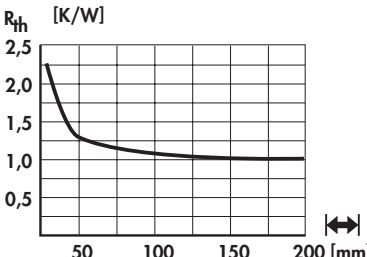
L

M

N

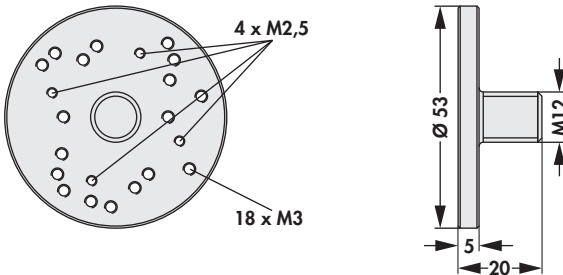
Art. Nr. SK 602 ...		
Art. Nr. SK 577 ...		
Art. Nr. SK 46 ...		
Art. Nr. SK 578 ...		
Art. Nr. SK 569 ...		
bitte angeben: ...  10 15 20 25 37,5 50 1000 mm		... Adapter (optional) AD = Adapterplatte (Art. Nr. AD LED 53)
Oberfläche:		schwarz eloxiert

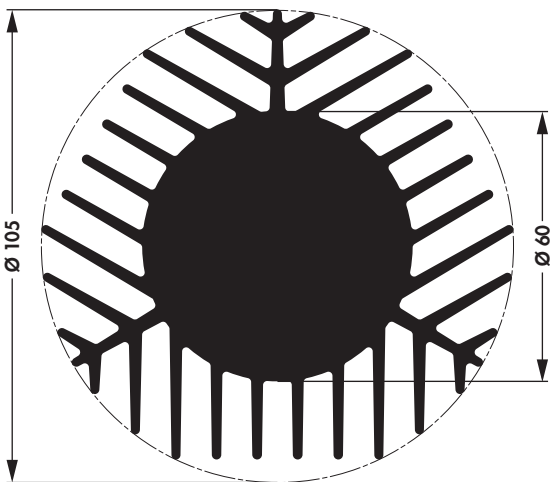
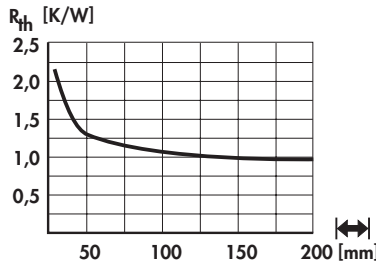
Art. Nr.		
SK 570 ...		
Art. Nr.		
SK 571 ...		
bitte angeben:	...  10 15 20 25 37,5 50 1000 mm	... Adapter (optional) AD = Adapterplatte (Art. Nr. AD LED 53)
Art. Nr.		
SK 658 ...		
Art. Nr.		
SK 659 ...		
bitte angeben:	...  10 15 20 25 37,5 50 1000 mm	
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

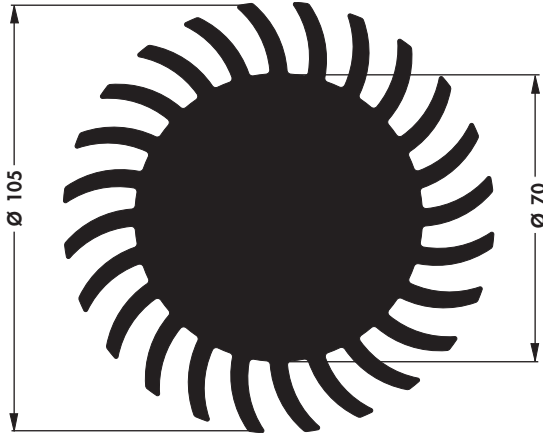
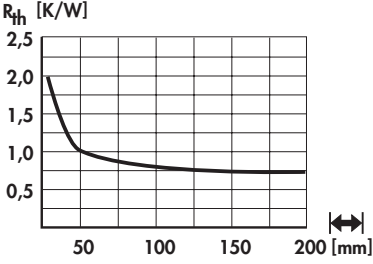
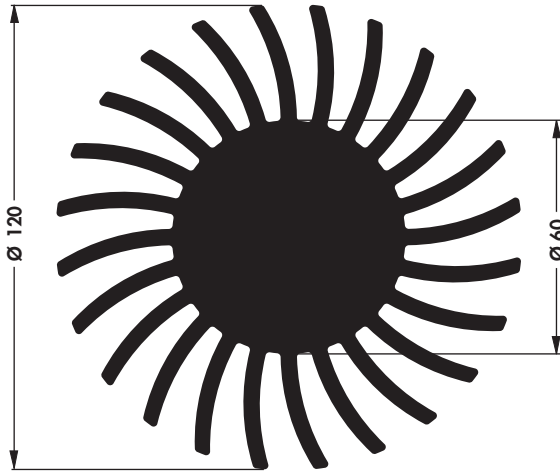
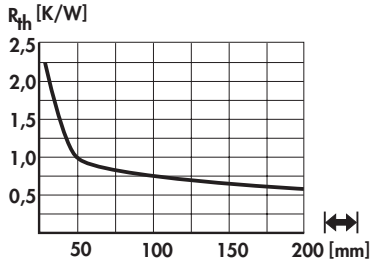
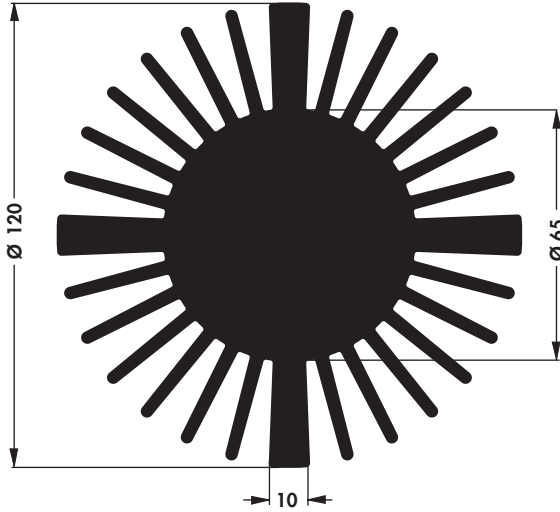
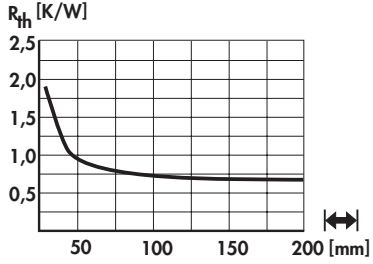
Art. Nr.				
SK 572 ...				
bitte angeben:	... 		... Adapter (optional)	
	10 15 20 25 37,5 50 1000 mm		AD = Adapterplatte (Art. Nr. AD LED 53)	
Oberfläche:	schwarz eloxiert			

– Adapterplatte passend für die LED Module:

Bridgelux Vero, Citizen CitiLED, Cree XLamp, Edison Edilex, GE Infusion, Luga Shop und Industrial, Lustrous Lustron, Megaman Te-co, Osram PrevaLED und Soleriq, Philips Fortimo und Luxeon, Prolight Opto, Sharp Mega Zenigata, Toshiba E-Core, Tridonic Stark, Vexica Lumaera, Vossloh Schwabe

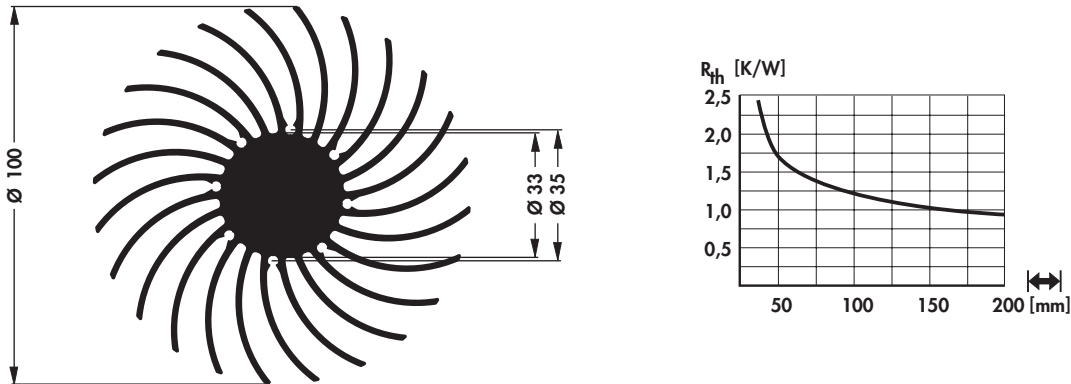
Art. Nr.			
AD LED 53			
Oberfläche:	schwarz eloxiert		

Art. Nr.				
SK 660 ...				
bitte angeben:	... 			
	10 15 20 25 37,5 50 75 100 150 1000 mm			
Oberfläche:	schwarz eloxiert			

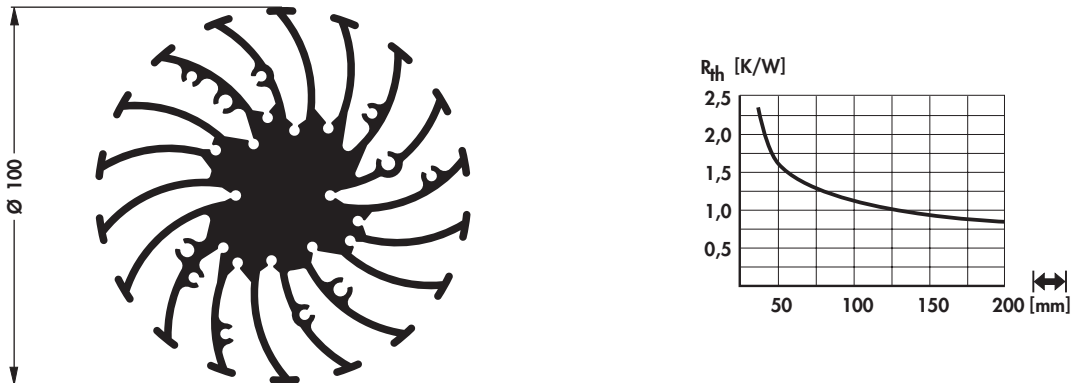
Art. Nr.		
SK 584 ...		
Art. Nr.		
SK 615 ...		
Art. Nr.		
SK 599 ...		
bitte angeben:	...  10 15 20 25 37,5 50 75 100 150 1000 mm	
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

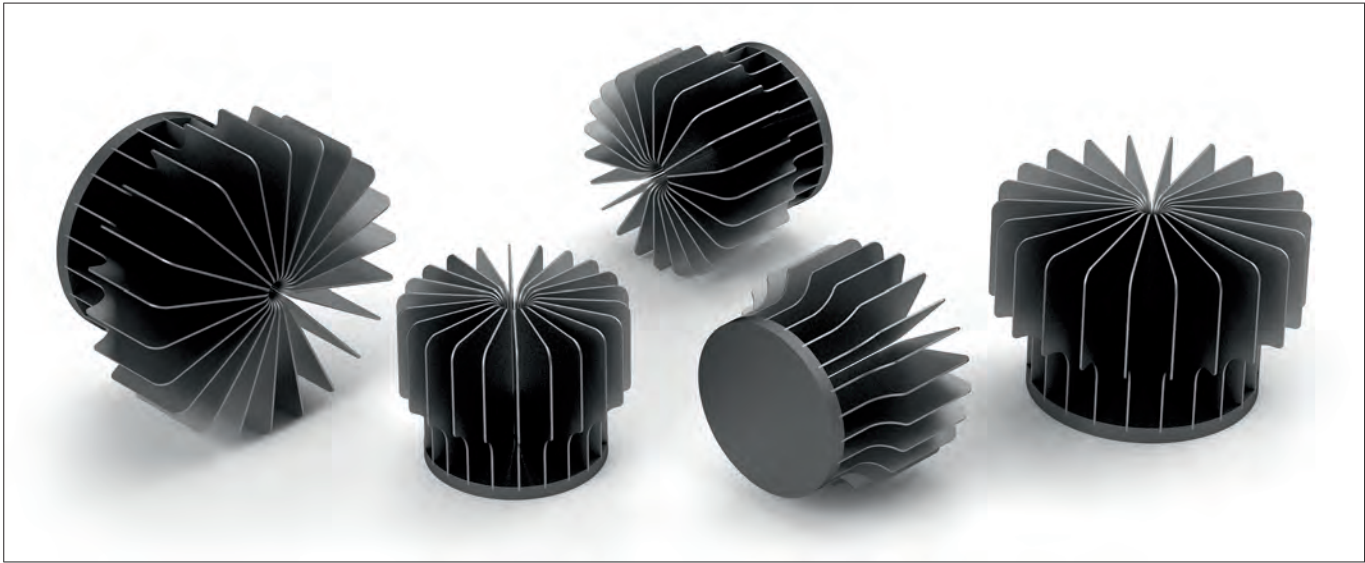
Kühlkörper für LED

- passend für die LEDs:
Osram PrevaLED, Philips Lumileds und Luxeon, Prolight Opto, Sharp Mega Zenigata, Vossloh Schwabe Luga Shop und Industrial, sowie alle weiteren Zhagakonformen LED-Module mit einem Befestigungslochabstand von 35 mm
- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage

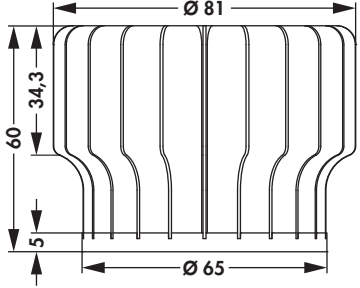
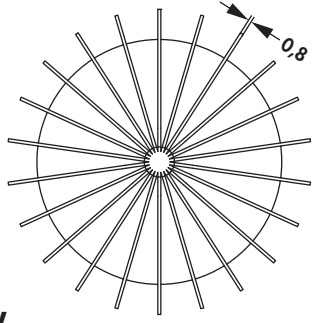
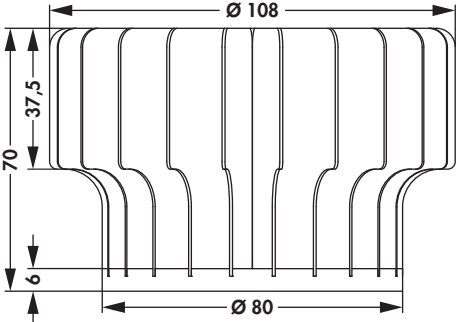
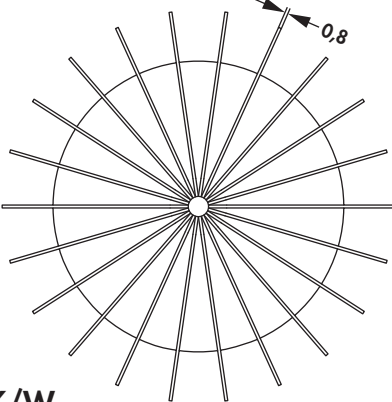
Art. Nr.	
SK 642 ...	
bitte angeben:	...  10 15 20 25 37,5 50 75 100 150 1000 mm
Oberfläche:	schwarz eloxiert

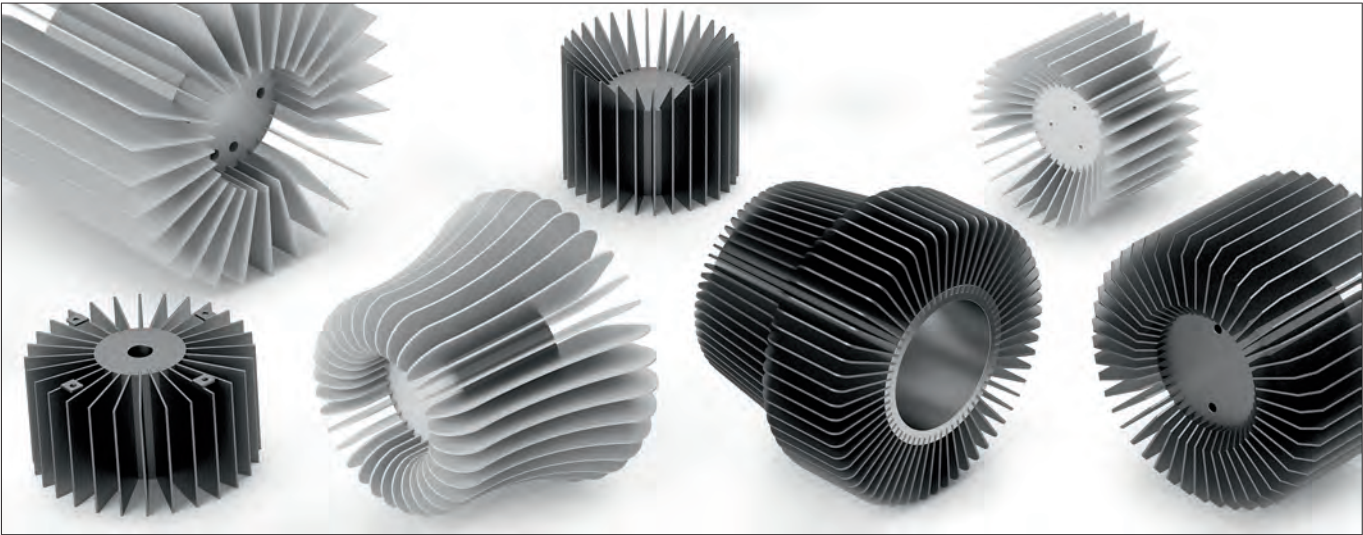
- passend für die LEDs:
Bridgelux Vero, Citizen CitiLED, Cree XLamp, Edison Edilex, GE Infusion, Megaman Teco, Osram PrevaLED und Soleriq, Philips Fortimo, Lumileds und Luxeon, Prolight Opto, Sharp Mega Zenigata, Toshiba E-Core, Tridonic Stark, Vexica Lumaera, Vossloh Schwabe Luga Shop und Industrial, Zhaga
- Befestigungsschrauben für LED-Module und Haltersysteme auf Anfrage
- kundenspezifische Ausführungen, Oberflächen und Modifikationen auf Anfrage

Art. Nr.	
SK 643 ...	
bitte angeben:	...  10 15 20 25 37,5 50 75 100 150 1000 mm
Oberfläche:	schwarz eloxiert

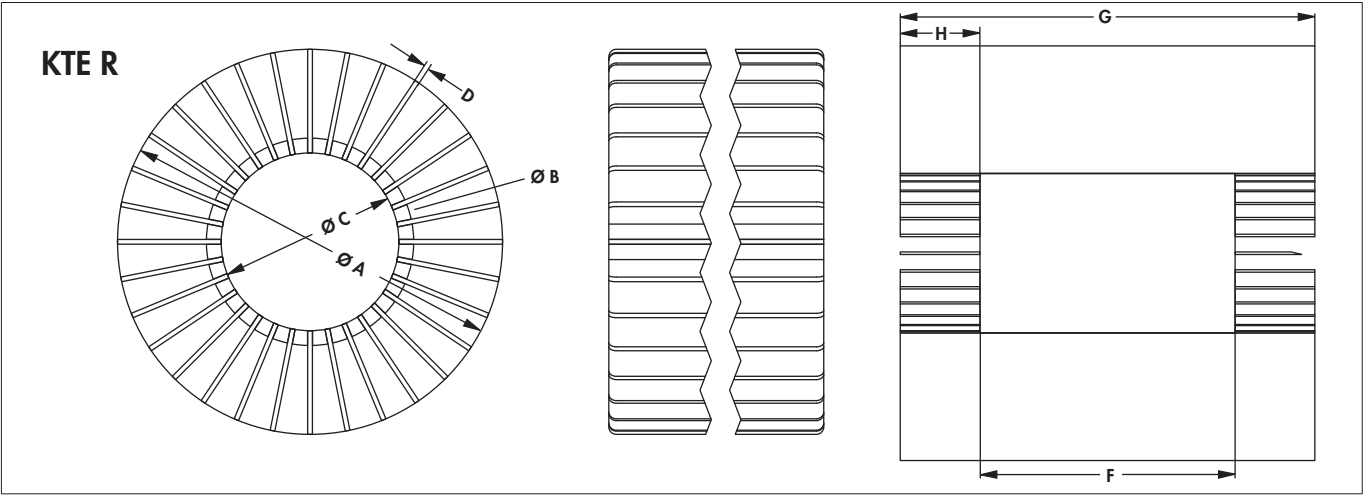


- besonders leichte und kompakte Konzeption aus Aluminium
- wärmetechnisch optimal eingepasste Lamellen
- exakt plangefräste LED Montagefläche
- anpassbar auf alle gängigen LED Module und Größen
- Bodenplatte zur Wärmespreizung aus Kupfer auf Anfrage
- kundenspezifische Varianten und Modifikationen nach Zeichnung

Art. Nr.			
SK LED R 65 Gewicht: 132g			 $R_{th} = 2,1 \text{ K/W}$
Art. Nr.			
SK LED R 80 Gewicht: 207g			 $R_{th} = 1,35 \text{ K/W}$
Oberfläche:		schwarz eloxiert	
Material:		Aluminium Bodenplatte: EN AW 6060; Blech: AlMg3	
Anzahl der Bleche:		22	



- individuelle LED Kühlkörper nach kundenspezifischen Vorgaben
- anpassbar auf alle gängigen LED Module und Größen
- Integrationsmöglichkeit von Reflektoren oder Lüftermotoren durch besondere Blechgestaltung
- Aufnahmekern zur Wärmespreizung aus Kupfer auf Anfrage
- andere Abmessungen, Blechgeometrien, Oberflächen und mechanische Bearbeitungen auf Anfrage



Mögliche Abmessungen:

Maße [mm]							
A	B	C	D	E	F	G	H
B + 20 bis 200	35	30	0,8	32	max. 400	max. 800	max. 200
	40	35	1	36			
	55	50	1,5	50			
	80	75	2	72			
	90	85		84			
	100	95		92			

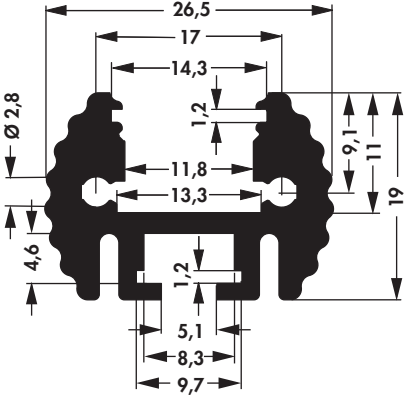
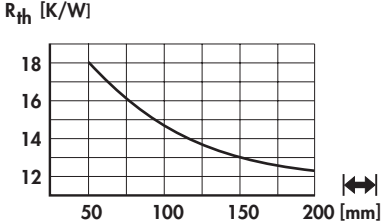
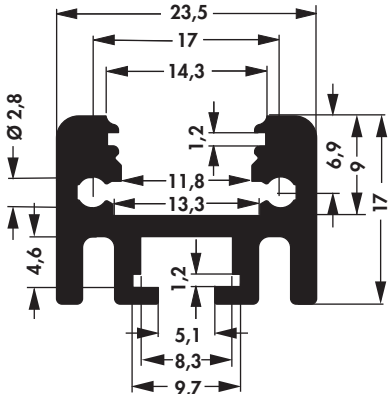
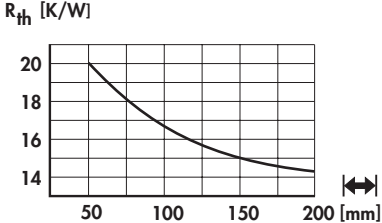
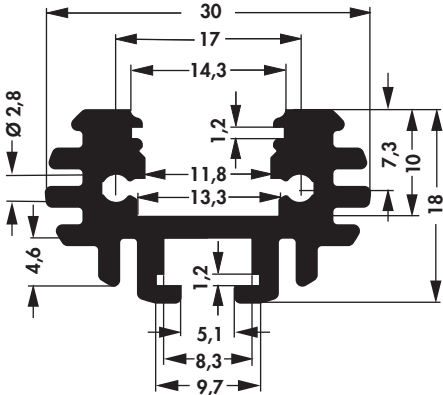
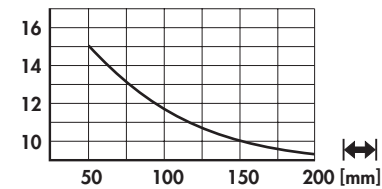
E max. Nutenanzahl bei D = 0,8 mm

Bei Bestellung die Abmessungen bitte angeben:

Maße [mm]							
A	B	C	D	E	F	G	H
bitte angeben: ... Oberfläche							
SA = schwarz eloxiert							
ME = naturfarbig eloxiert							
Material:			Aluminium				

Kühlkörper für LED

- geeignet für flexible und starre LED Line Module
- Einschubmöglichkeiten für Bleche, Plexiglasscheiben und Kunststoffabdeckungen
- entsprechende Gehäuse mit Deckelplatten und Kunststoffabdeckungen → G LED ... Gehäusekatalog f.case
- kundenspezifische Ausführungen, Längen und Bearbeitungen auf Anfrage

Art. Nr.		
SK LED 5		
Art. Nr.		
SK LED 6		
Art. Nr.		
SK LED 7		
bitte angeben:	...  50 75 100 150 1000 mm	... Oberfläche SA = schwarz eloxiert ME = naturfarbig eloxiert

A

Kühlkörper für LED

B

C

D

E

F

G

H

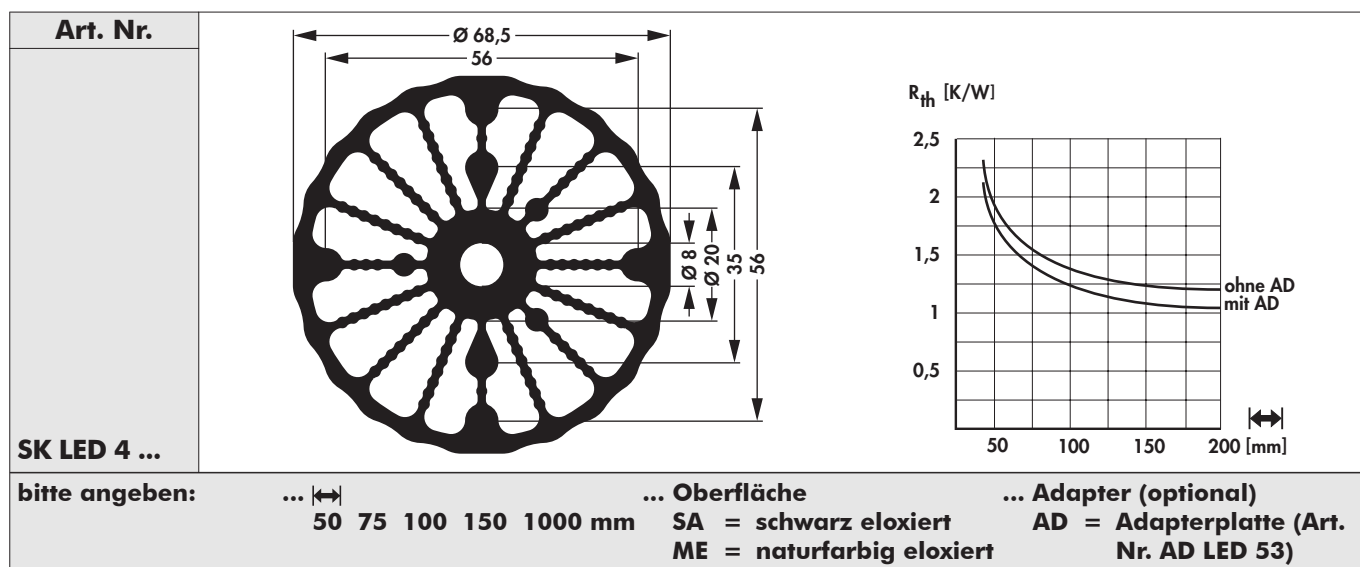
I

K

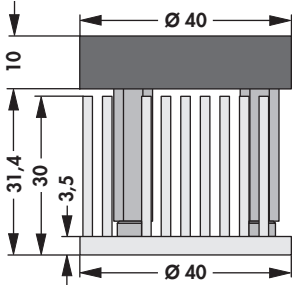
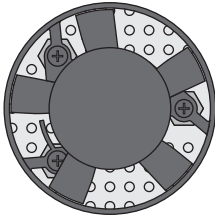
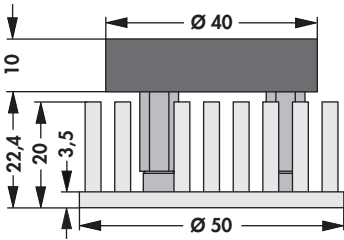
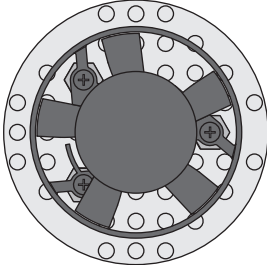
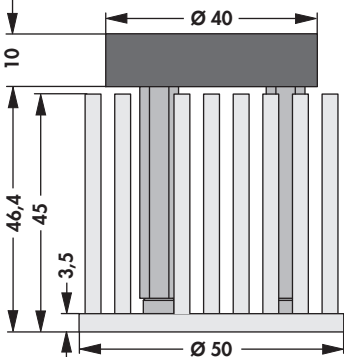
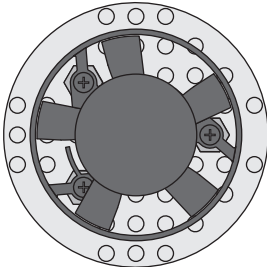
L

M

N

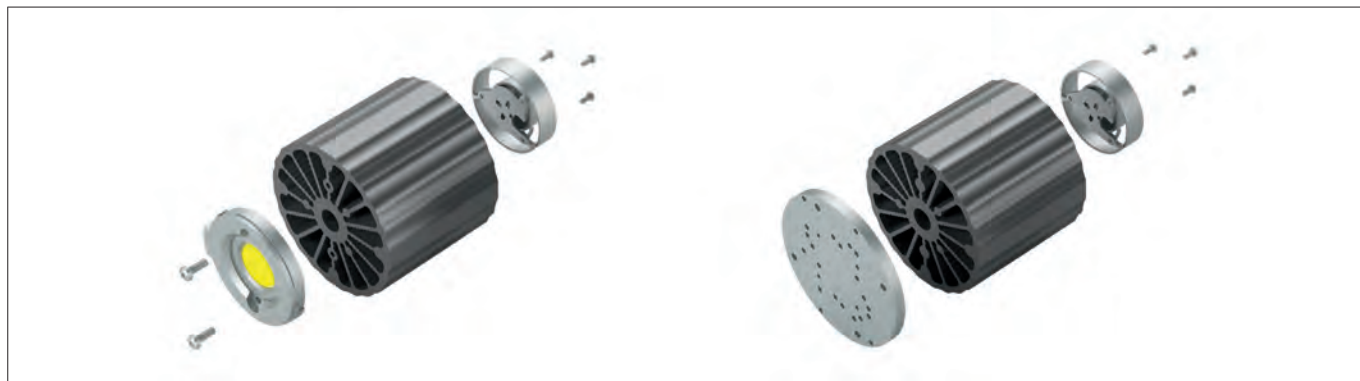


Adapterplatte → B 57

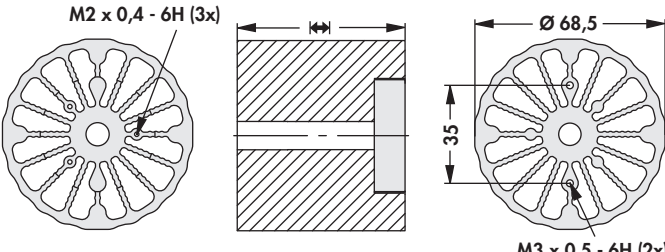
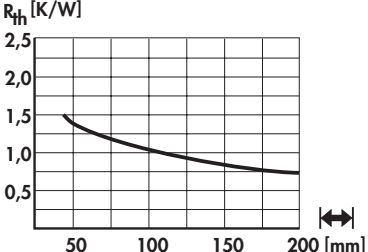
		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	
LA LED 40 x 30	1,4	
		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	
LA LED 50 x 20	1,25	
		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	
LA LED 50 x 45	0,9	
Oberfläche:		Aluminium natur

Technische Daten der Lüfter

	LF 40B12
Betriebsspannung	12 V
Lagerart	Doppel-Gleitlager
Betriebsstrom	50 mA
Max. Anlaufstrom	160 mA
Max. Volumenstrom	157 l/min - 9,4 m³/h
Max. statischer Druck	3,4 mmH₂O - 33 Pa
Geräusch	26 dB(A), 1 m seitlich
Temperaturbereich	-20°C ... +60°C
Ausfallrate (L ₁₀)	60.000 h
MTBF	1.900.000 h (20°C)
Typ Rotordrehzahl	6.600 min ⁻¹
Gewicht	10 g



- aktive Entwärmung von LED Modulen
- Zhaga konforme Befestigungsmöglichkeit
- integrierter geräuscharmer Lüftermotor
- optionale Adapterplatte passend für die LED Module:
Bridgelux Vero, Citizen CitiLED, Cree XLamp, Edison Edilex, GE Infusion, Luga Shop und Industrial, Lustrous Lustron, Megaman Teco, Osram PrevaLED und Soleriq, Philips Fortimo und Luxeon, Prolight Opto, Sharp Mega Zenigata, Toshiba E-Core, Tridonic Stark, Vexica Lumaera, Vossloh Schwabe

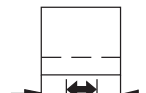
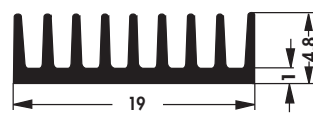
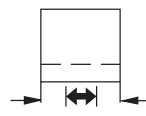
Art. Nr.				
LA LED 68 ...				
bitte angeben:	...  50 75 100 mm	... Oberfläche SA = schwarz eloxiert ME = naturfarbig eloxiert	... Adapter (optional) AD = Adapterplatte (Art. Nr. AD LED 53)	

Technische Daten der Lüfter

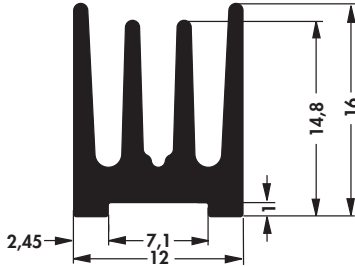
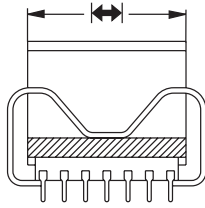
	LF 40B12
Betriebsspannung	12 V
Lagerart	Doppel-Gleitlager
Betriebsstrom	50 mA
Max. Anlaufstrom	160 mA
Max. Volumenstrom	157 l/min - 9,4 m³/h
Max. statischer Druck	3,4 mmH₂O - 33 Pa
Geräusch	26 dB(A), 1 m seitlich
Temperaturbereich	-20°C ... +60°C
Ausfallrate (L₁₀)	60.000 h
MTBF	1.900.000 h (20°C)
Typ Rotordrehzahl	6.600 min⁻¹
Gewicht	10 g

Kühlkörper für DIL-IC

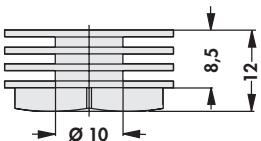
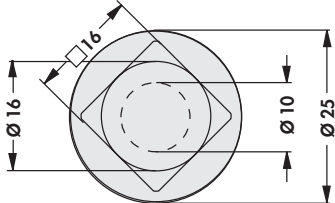
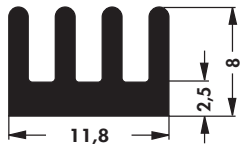
– andere Längen auf Anfrage

							
Art. Nr.	für Gehäuse	 [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	für Gehäuse	 [mm]	R_{th} [K/W]
ICK 6 8 L	6/8 polig	8,5	90	ICK 20 L	20 polig	25,0	43
ICK 14 16 L	14/16 polig	19,0	62				
							
Art. Nr.	für Gehäuse	 [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	für Gehäuse	 [mm]	R_{th} [K/W]
ICK 14 16 B	14/16 polig	6,3	54,0	ICK 36 B	36 polig	47,0	24,3
ICK 24 B	24 polig	33,0	25,8	ICK 40 B	40 polig	51,0	24,0
ICK 28 B	28 polig	37,0	25,6	ICK 1000 B	—	1000,0	—
Oberfläche:			schwarz eloxiert				

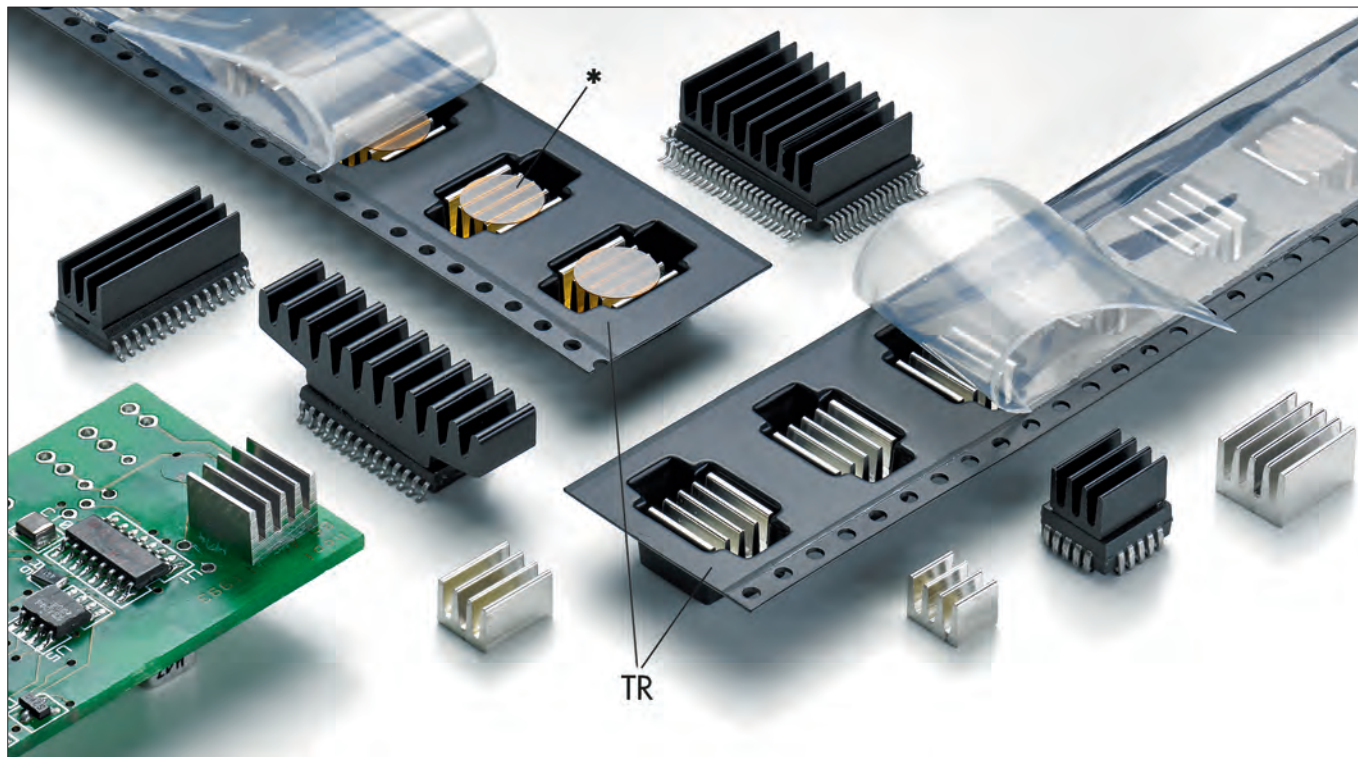
- mit Klemmbügel
- andere Längen auf Anfrage

							
Art. Nr.	für Gehäuse	[mm]	$R_{th} \text{ [K/W]}$	Art. Nr.	für Gehäuse	[mm]	$R_{th} \text{ [K/W]}$
ICK 14 H	14 polig	18,0	20	ICK 18 H	18 polig	23,0	16
ICK 16 H	16 polig	20,5	18	ICK 1000 H	—	1000,0	—
Oberfläche:			schwarz eloxiert				

Kühlkörper für PLCC

			
Art. Nr.	$R_{th} \text{ [K/W]}$		
ICK R	19		
			
Art. Nr.	[mm]	$R_{th} \text{ [K/W]}$	
ICK PLCC 28	11,8	25	
Oberfläche:		schwarz eloxiert	

Kühlkörper für SMD



- besonders geeignet für SMD-Bauteile
- niedrige Bauform
- reduziertes Gewicht
- effektive Wärmeableitung
- direkt auf das Bauteil aufklebbar
- lötfähige Ausführungen
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage
- spezielle Verpackung, wie gegurtete Rolle, Magazin, Tablett, etc. auf Anfrage
- * = Kaptonpunkt
- TR = Bestückungshilfe, Gurt und Spule

Art. Nr.	[mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	[mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD A 5 ...	5	123	ICK SMD A 13 ...	13	63
ICK SMD A 8 ...	8	87	ICK SMD A 17 ...	17	51
ICK SMD A 10 ...	10	75	ICK SMD A 22 ...	22	34

ICK SMD A 13

Art. Nr.	R_{th} [K/W]	Spulendurchmesser [mm]	Gurtbreite [mm]	Stückzahl pro Spule
ICK SMD A 13 ... TR	63	330	24	1000

bitte angeben:

... Oberfläche

SA = schwarz eloxiert

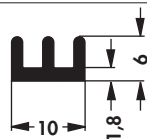
MI = lötfähige Oberfläche



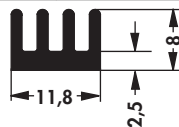
Art. Nr.	W [mm]	R _{th} [K/W]	Art. Nr.	W [mm]	R _{th} [K/W]
ICK SMD B 5 ...	5	56	ICK SMD B 13 SA	13	29
ICK SMD B 7 SA	7	47	ICK SMD B 19 ...	19	22
ICK SMD B 10 SA	10	35			
Art. Nr.	W [mm]	R _{th} [K/W]	Art. Nr.	W [mm]	R _{th} [K/W]
ICK SMD C 7 SA	7	33	ICK SMD C 17 ...	17	17
ICK SMD C 10 SA	10	26			
Art. Nr.	W [mm]	R _{th} [K/W]	Art. Nr.	W [mm]	R _{th} [K/W]
ICK SMD E 15 SA	15,3	27	ICK SMD E 29 SA	29,0	18
ICK SMD E 22 SA	22,3	21			
Art. Nr.	W [mm]	R _{th} [K/W]	Art. Nr.	W [mm]	R _{th} [K/W]
ICK SMD F 8 ...	8	74	ICK SMD F 19 ...	19	37
ICK SMD F 10 ...	10	71	ICK SMD F 21 ...	21	33
ICK SMD F 17 SA	17	42	ICK SMD F 26 ...	26	26
ICK SMD F 8 ICK SMD F 8 / ICK SMD N 8					
Art. Nr.	R _{th} [K/W]	Spulendurchmesser [mm]	Gurtbreite [mm]	Stückzahl pro Spule	
ICK SMD F 8 ... TR	74	330	16	600	
ICK SMD F 21 ICK SMD F 21					
Art. Nr.	R _{th} [K/W]	Spulendurchmesser [mm]	Gurtbreite [mm]	Stückzahl pro Spule	
ICK SMD F 21 ... TR	33	330	32	500	
bitte angeben: ... Oberfläche SA = schwarz eloxiert MI = lötfähige Oberfläche					



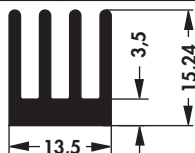
Kühlkörper für SMD



Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD G 8 MI	8	73	ICK SMD G 17 SA	17	41
ICK SMD G 10 ...	10	70	ICK SMD G 19 SA	19	36
ICK SMD G 13 SA	13	61	ICK SMD G 21 ...	21	32

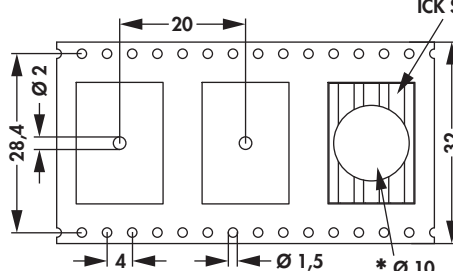
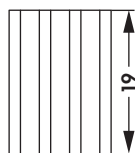
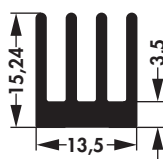


Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD H 8 ...	8	33,0	ICK SMD H 19 SA	19	23,0
ICK SMD H 10 ...	10	29,0	ICK SMD H 25 ...	25	20,0
ICK SMD H 17 ...	17	24,5			

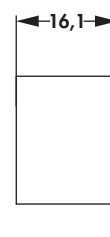


Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD K 8 ...	8	25,6	ICK SMD K 17 ...	17	19,4
ICK SMD K 10 SA	10	23,4	ICK SMD K 19 ...	19	18,0
ICK SMD K 13 ...	13	21,5	ICK SMD K 21 ...	21	16,5

ICK SMD K 19



ICK SMD K 19



Art. Nr.	R_{th} [K/W]	Spulendurchmesser [mm]	Gurtbreite [mm]	Stückzahl pro Spule
ICK SMD K 19 ... TR	18	330	32	215



Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	↔ [mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD M 8 SA	8	72	ICK SMD M 19 SA	19	35
ICK SMD M 10 SA	10	66	ICK SMD M 21 SA	21	31
ICK SMD M 17 MI	17	40			

bitte angeben:

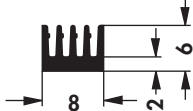
... Oberfläche

SA = schwarz eloxiert

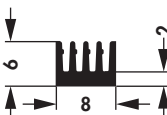
MI = lötfähige Oberfläche



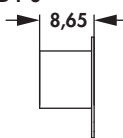
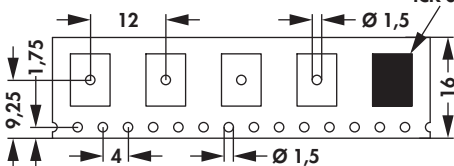
Kühlkörper für SMD

					
Art. Nr.	l [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	l [mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD N 8 ...	8	74	ICK SMD N 19 ...	19	37
ICK SMD N 10 ...	10	71	ICK SMD N 21 ...	21	33
ICK SMD N 17 ...	17	42	ICK SMD N 26 ...	26	26

ICK SMD N 8

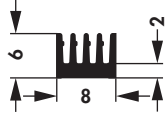


ICK SMD N 8 / ICK SMD F 8

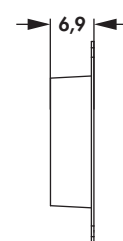
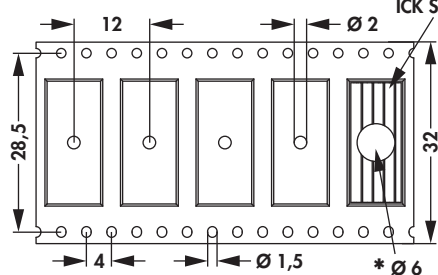


Art. Nr.	R_{th} [K/W]	Spulendurchmesser [mm]	Gurtbreite [mm]	Stückzahl pro Spule
ICK SMD N 8 ... TR	74	330	24	600

ICK SMD N 19



ICK SMD N 19



Art. Nr.	R_{th} [K/W]	Spulendurchmesser [mm]	Gurtbreite [mm]	Stückzahl pro Spule
ICK SMD N 19 ... TR	37	330	32	800



Art. Nr.	l [mm]	R_{th} [K/W]	Art. Nr.	l [mm]	R_{th} [K/W]
ICK SMD O 8 ...	8	73	ICK SMD O 19 ...	19	36
ICK SMD O 10 ...	10	70	ICK SMD O 21 ...	21	31
ICK SMD O 17 ...	17	41	ICK SMD O 25 ...	25	26

bitte angeben:

... Oberfläche

SA = schwarz eloxiert

MI = lötfähige Oberfläche

Musterbox SMD-Kühlkörper

– enthält ein Sortiment von SMD-Kühlkörpern mit eloxierter und lötfähiger Oberfläche, sowie Wärmeleitkleber (WLK) und doppelseitig klebende Wärmeleitfolie (WLF)


Art. Nr.
ICK SMD BOX 1

A

B

C

D

E

F

G

H

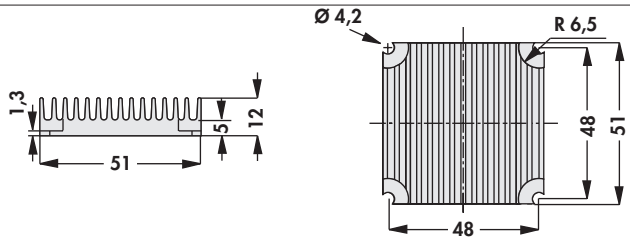
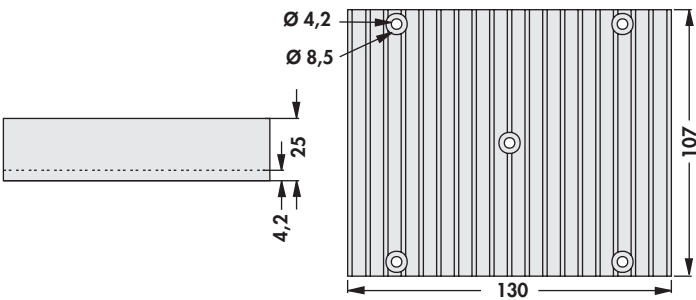
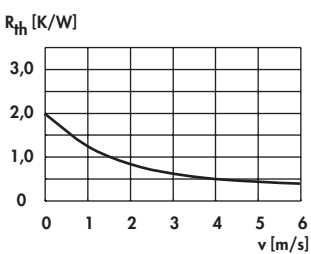
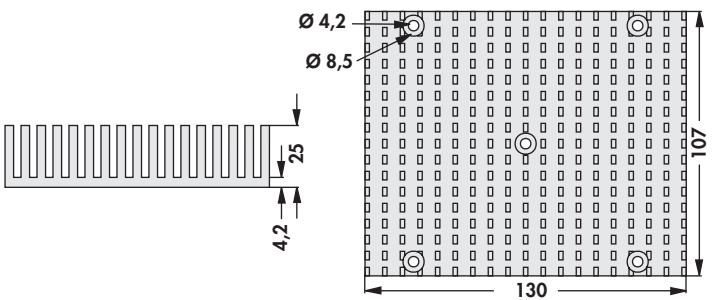
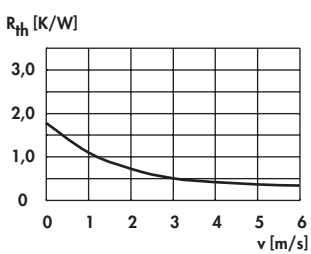
I

K

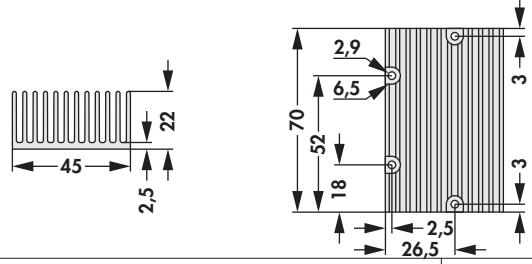
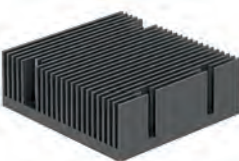
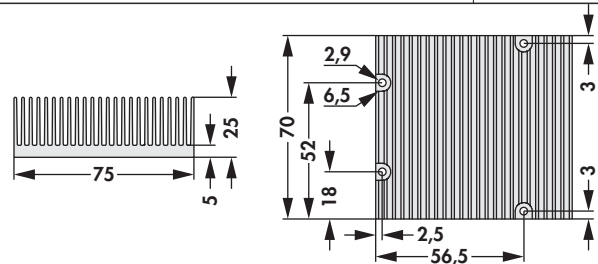
L

M

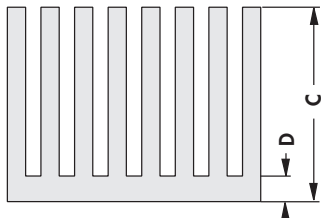
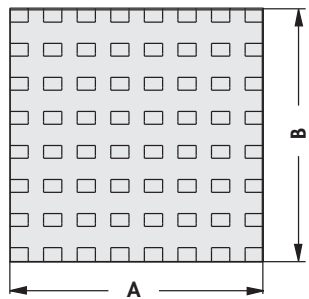
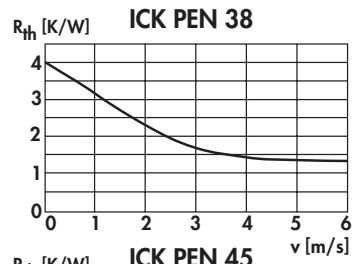
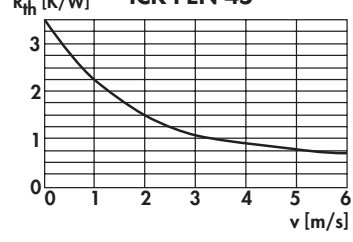
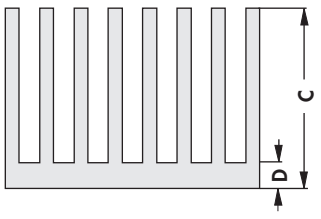
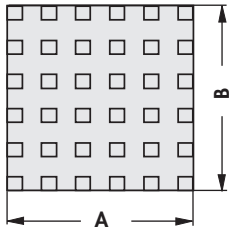
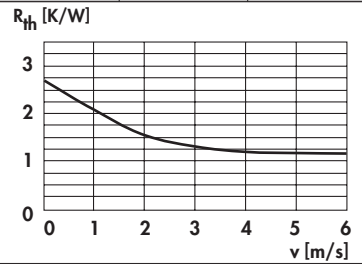
N

		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor
ICK PPC 51	8,1	Power PC
		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor
ICK PEN 3 XE	2	Intel® Pentium® III-Xeon™ Slot II Format
		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor
ICK PEN 3 XE 1	1,8	Intel® Pentium® III-Xeon™ Slot II Format

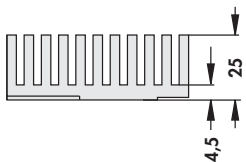
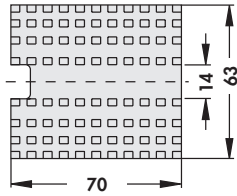
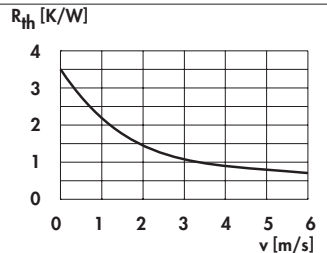
Kühlkörper speziell für Q7 "Embedded-Boards"

		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor
ICK EM 22	4,4	µQ7 Board
		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor
ICK EM 25	3,9	Q7 Board

– kundenspezifische Ausführungen und Modifikationen auf Anfrage

 WLFT 404 WLFT 405	 	 				
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor	Maße [mm]			
			A	B	C	D
ICK PEN 38 F ICK PEN 38 W	4,0	AMD® K6-III/ IDT W2A/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2	49,5	49,5	38	5,0
ICK PEN 45 W	3,5		50,0	50,0	45	3,5
	 					
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor	Maße [mm]			
			A	B	C	D
ICK PRO 40 W	2,7	Intel® Pentium® PRO	65	67,5	40	4,5

F = mit doppelseitig klebender Wärmeleitfolie
W = für Wärmeleitkleber (bitte gesondert bestellen) **WLK ...** → E 72

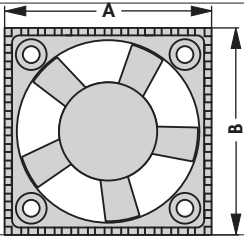
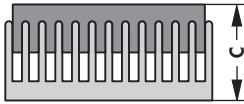
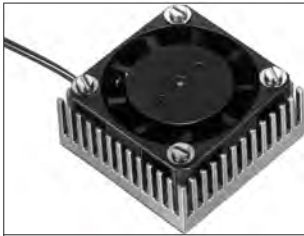
	 	
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor
ICK PEN 3 FC	3,5	Intel® Pentium® III FC PGA (Mendocino, Coppermine)

Befestigungsart: K = mit Befestigungsklammer (inkl. einseitig anhaftender Wärmeleitfolie)

A

Lüfterkühler für Prozessoren

B



C

D

E

F

Art. Nr.	R _{th} [K/W]	für Prozessor	Maße [mm]		
			A	B	C
LA ICK 15 x 15 F 05	2,3	universell	37,92	38,10	20
LA ICK 15 x 15 F 12					
LA ICK 17 x 17 F 12	1,6		43,10	43,10	
LA ICK 17 x 17 F 12 A					
LA ICK 17 x 17 W 05					
LA ICK 17 x 17 W 12					
LA ICK 18 x 18 F 12	1,5		45,70	45,70	
LA ICK 18 x 18 W 12					
LA ICK 21 x 21 F 05	1,4		53,34	53,34	
LA ICK 21 x 21 F 12					
LA ICK 21 x 21 W 05					
LA ICK 21 x 21 W 12					

verwendete Lüfter:
5 Volt = **Sepa MFB 25 F 05 L / MFB 40 H 05 / MFB 40 H 05 A**;
12 Volt = **Sepa MFB 25 F 12 / MFB 40 H 12 / MFB 40 H 12 A**

F = mit doppelseitig klebender Wärmeleitfolie
W = für Wärmeleitkleber (bitte gesondert bestellen) **WLK ...** → E 72
A = Alarmausgang

G

H

I

K

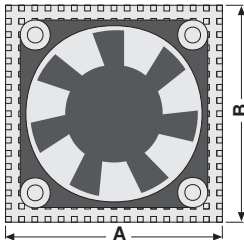
L

M

N



– einfache Montage auf ZIF Sockel durch Befestigungsklammer

						
Art. Nr.	R _{th} [K/W]	für Prozessor	Maße [mm]			
			A	B	C	D
LA ICK PEN 8 F 05	2,50	AMD® K6-III/ IDT W2A/ Cyrix MII und ähnliche/ MMX/ IDT C6/ Intel® Pentium®/ AMD® K6-2	50,8	50,8	8,00	9,00
LA ICK PEN 8 F 12					16,51	26,51
LA ICK PEN 8 W 05						
LA ICK PEN 8 W 12						
LA ICK PEN 16 W 12	1,20				8,00	18,00
LA ICK PEN 16 W 12 A						
LA ICK PEN 18 W 12	1,60					
LA ICK PEN 38 W 12	1,10		49,5	49,5	38,00	48,00
LA ICK PRO 25 F 12	0,97	Intel® Pentium® PRO	63,5	67,5	25,00	35,00

verwendete Lüfter: 5 Volt = Sepa MFB 50 E 05; 12 Volt = Sepa MFB 50 E 12/ Sepa MFB 50 E 12 A;
LA ICK PEN 8: 5 Volt = Sepa HFB 44 X 05 A; 12 Volt = Sepa HFB 44 B 12 A

F = mit doppelseitig klebender Wärmeleitfolie
W = für Wärmeleitkleber (bitte gesondert bestellen) WLK ... → E 72
A = Alarmausgang

A

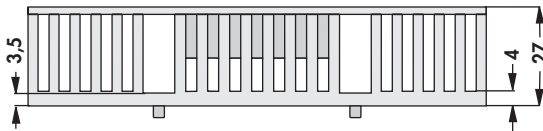
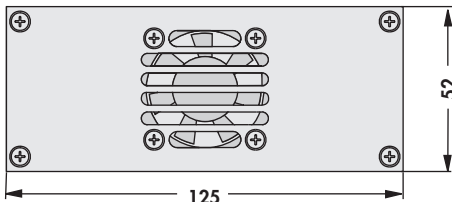
Lüfterkühler für Prozessoren

– inkl. einseitig anhaftender Wärmeleitfolie

B

C

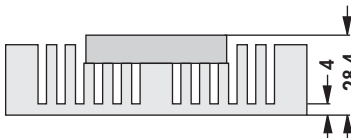
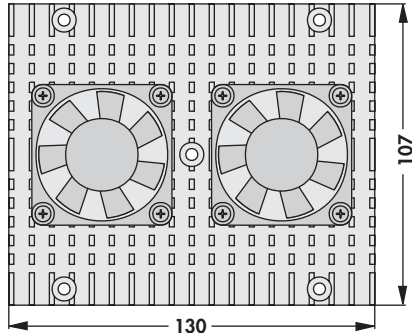
D

			
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor	
LA ICK PEN 2 K 12 ...	1,2	Intel® Pentium® II/ AMD® Athlon®	
bitte angeben: ... Zubehör (optional) SM = Molex Anschlussstecker			

verwendete Lüfter: 12 Volt = Sepa MFB 40 H 12

E

F

			
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor	
LA ICK PEN 3 XE ...	0,8	Intel® Pentium® III-Xeon™	
bitte angeben:	... Zubehör (optional) A = Alarmausgang SM = Molex Anschlussstecker		

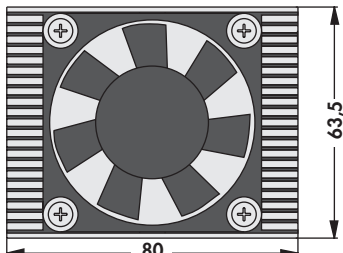
Befestigungsart: SB = Schraubbefestigung

verwendete Lüfter: 12 Volt = Sepa MFB 50 E 12

- mit Kupferbodenplatte
- kundenspezifische Ausführungen und Modifikationen auf Anfrage

I

K

		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	für Prozessor
LA ICK PEN 4 1 K ...	0,6	Intel® Pentium® IV
bitte angeben: ... Zubehör (optional) SM = Molex Anschlussstecker		

Befestigungsart: K = mit Befestigungsklammer

Betriebsspannung des Lüftermotors: 12 Volt (Papst 612 NHH-118)

L

M

N



Molexgehäuse Serie: 2695; Molexkontakt Serie: 2759

– Sepa-Lüfter 24 h BURN-IN getestet

5 Volt Lüfter

	Sepa MFB 25 F 05 L	Sepa MFB 40 H 05	Sepa MFB 40 H 05 A	Sepa MFB 50 E 05	Sepa HFB 44 X 05 A	ebmpapst 405 F
Betriebsspannung	4,5...5,5 V DC	4,5...5,5 V DC	4,5...5,5 V DC	4,5...5,5 V DC	4,5...5,5 V DC	4,5...5,5 V DC
Lagerart	2-fach kugelgelagert	2-fach kugelgelagert	2-fach kugelgelagert	2-fach kugelgelagert	kugelgelagert	2-fach gleitgelagert
Lüftermaße	25x25x10 mm	40x40x10 mm	40x40x10 mm	50x50x10 mm	44x44x6,2 mm	40x40x10 mm
Betriebsstrom	90 mA	90 mA	90 mA	50 mA	90 mA	140 mA
Max. Anlaufstrom	170 mA	250 mA	250 mA	120 mA	160 mA	
Max. Volumenstrom	46 l/min 2,8 m³/h	184 l/min 11 m³/h	184 l/min 11 m³/h	169 l/min 10,1 m³/h	50 l/min 3 m³/h	132 l/min 8 m³/h
Max. statischer Druck	2,2 mmH ₂ O 22 Pa	3,1 mmH ₂ O 30,5 Pa	3,1 mmH ₂ O 30,5 Pa	1,6 mmH ₂ O 15,6 Pa	2,6 mmH ₂ O 25,5 Pa	3,06 mmH ₂ O 30 Pa
Geräusch	18 dB(A), 1 m seitlich	24 dB(A), 1 m seitlich	24 dB(A), 1 m seitlich	17 dB(A), 1 m seitlich	28 dB(A), 1 m seitlich	22,1 dB(A), 1 m seitlich
Temperaturbereich	-10°C ... +85°C	-40°C ... +80°C	-40°C ... +80°C	-10°C ... +70°C	-40°C ... +80°C	-20°C ... +70°C
Ausfallrate (L ₁₀)	95.000 h (20°C)	95.000 h (20°C)	95.000 h (20°C)	95.000 h (20°C)	95.000 h (20°C)	45.000 h (20°C)
MTBF	280.000 h (20°C)	280.000 h (20°C)	280.000 h (20°C)	280.000 h (20°C)	280.000 h (20°C)	
Gewicht	8 g	13 g	13 g	19 g	7 g	17 g
Gehäuse	Kunststoff PBT (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E38324)

12 Volt Lüfter

	Sepa MFB 25 F 12	Sepa MFB 40 H 12	Sepa MFB 40 H 12 A	Sepa MFB 50 E 12	Sepa HFB 44 B 12 A	ebmpapst 412 F
Betriebsspannung	10,2...13,8 V DC	10,2...13,8 V DC	10,2...13,8 V DC	10,2...13,8 V DC	10,2...13,8 V DC	10-14 V DC
Lagerart	2-fach kugelgelagert	2-fach kugelgelagert	2-fach kugelgelagert	kugelgelagert	kugelgelagert	2-fach gleitgelagert
Lüftermaße	25x25x10 mm	40x40x10 mm	40x40x10 mm	50x50x10 mm	44x44x6,2 mm	40x40x10 mm
Betriebsstrom	70 mA	50 mA	50 mA	50 mA	40 mA	60 mA
Max. Anlaufstrom	150 mA	130 mA	130 mA	140 mA	70 mA	
Max. Volumenstrom	70 l/min 4,1 m³/h	173 l/min 10,3 m³/h	173 l/min 10,3 m³/h	238 l/min 14,3 m³/h	50 l/min 3 m³/h	132 l/min 8 m³/h
Max. statischer Druck	4,2 mmH ₂ O 41,5 Pa	2,9 mmH ₂ O 28,5 Pa	2,9 mmH ₂ O 28,5 Pa	2,7 mmH ₂ O 26,9 Pa	2,6 mmH ₂ O 25,5 Pa	3,06 mmH ₂ O 30 Pa
Geräusch	23 dB(A), 1 m seitlich	24 dB(A), 1 m seitlich	21 dB(A), 1 m seitlich	22 dB(A), 1 m seitlich	28 dB(A), 1 m seitlich	22,1 dB(A), 1 m seitlich
Temperaturbereich	-40°C ... +80°C	-40°C ... +80°C	-40°C ... +80°C	-10°C ... +70°C	-40°C ... +80°C	-20°C ... +70°C
Ausfallrate (L ₁₀)	95.000 h (20°C)	95.000 h (20°C)	95.000 h (20°C)	95.000 h (20°C)	95.000 h (20°C)	45.000 h (20°C)
MTBF	280.000 h (20°C)	280.000 h (20°C)	280.000 h (20°C)	280.000 h (20°C)	280.000 h (20°C)	
Gewicht	8 g	13 g	13 g	19 g	20 g	17 g
Gehäuse	Kunststoff PBT (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E54695)	Stahl/Alu (UL E54695)	Kunststoff PBT (UL E38324)

Lüfter mit Impulsausgang - Technische Daten der Lüfter mit Impulsausgang:

- Impulsausgang zur Ansteuerung der Alarmgeberschaltung
- rechteckähnliche Impulsform mit der dreifachen Frequenz der Rotordrehzahl
- bei blockiertem Rotor kann das Ausgangssignal L ($\leq 0,8$ V) oder H (Vcc-1V) sein
- der Impulsausgang darf nicht ohne Vorwiderstand (> 10 K) mit GND oder Vcc verbunden werden
- um Kurzschlüsse zu vermeiden, nicht benutzten Impulsausgang isolieren Lüfter mit Impulsausgang



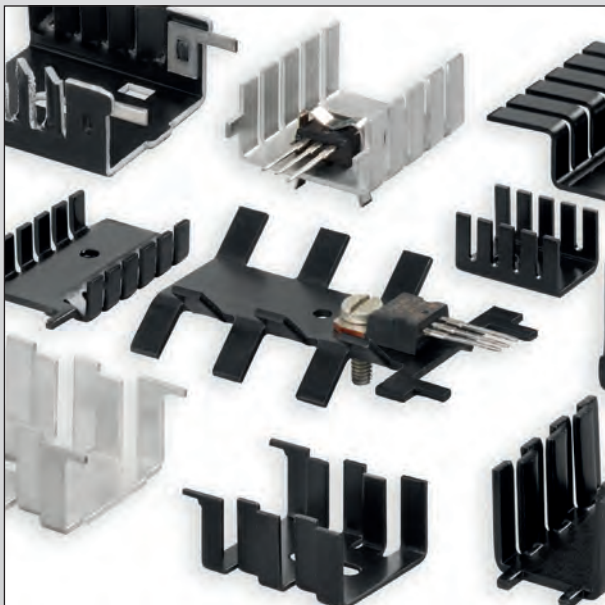
Fingerkühlkörper für Leistungshalbleiter

- speziell passend für Leistungshalbleiter im TO-Gehäuse
- als Blechbiegeteil oder Druckgußkühlkörper aus Aluminium
- angepasste Kühlkörperkonturen für beste Wärmeableitung
- direkte Verschraubung des Bauteils mit dem Kühlkörper auf der Leiterkarte



Aufsteckkühlkörper

- aus Aluminium- oder Kupfermaterial
- lötfähige Oberflächenbeschichtungen
- integrierte Federklammer zur einfachen und schnellen Montage des Transistors
- sicherer Halt des Bauteils durch optimierte Federkraft und -geometrie
- kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage



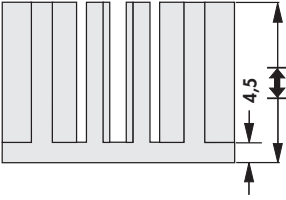
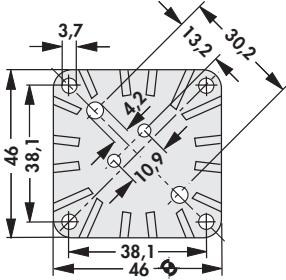
Fingerkühlkörper für Transistoren

- effektive Entwärmung von Transistoren
- wirksame Wärmeabstrahlung bei horizontaler und vertikaler Einbaulage
- Bauteilbefestigung mittels Schraube oder spezieller Transistorhaltefedern
- Einlötbefestigung durch integrierte Lötstifte und lötfähigen Oberflächen

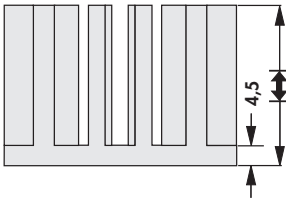
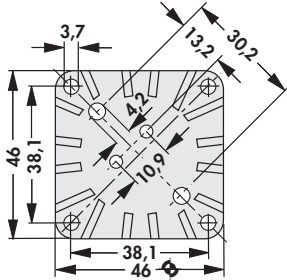


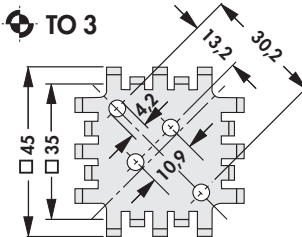
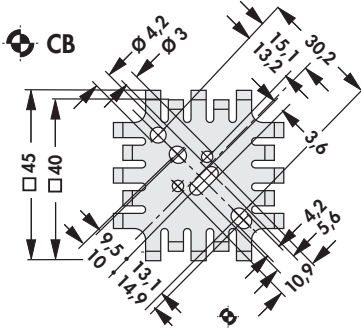
Kleinkühlkörper

- für TO 5, SOT 82, D PAK und ähnliche Halbleiter
- aus Aluminium, Federbronze oder Kupfer
- einfache Montage durch direktes Aufstecken oder -löten des Kühlkörpers
- spezielle Verpackungsformen wie Tape and Reel, Magazin oder Tablett auf Anfrage
- Varianten und Ausführungen für Ihre Applikation

  			
Art. Nr.	± [mm]	R _{th} [K/W]	
FK 318 SA 3	31,8	4,8	TO 3
Material:	Aluminium Druckguss		
Oberfläche:	schwarz lackiert		

– Verpackungseinheit = 24 Stück

				
Art. Nr.	± [mm]	R _{th} [K/W]		
FK 254 1 SA	25,4	5,4	ohne	
FK 254 1 SA 3			TO 3	
FK 318 1 SA	31,8	4,4	ohne	
FK 318 1 SA 3			TO 3	
Material:		Aluminium, Al99,5, Kaltfließpressteil		
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

				
Art. Nr.	± [mm]	R _{th} [K/W]		
FK 201 SA	25,4	6	ohne	
FK 201 SA 3			TO 3	
FK 201 SA CB			CB	
FK 202 SA	12,7	8	ohne	
FK 202 SA 3			TO 3	
FK 202 SA CB			CB	
Material:	Aluminium			
Oberfläche:	schwarz eloxiert			

A

B

C

D

E

F

G

H

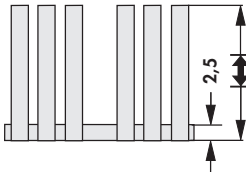
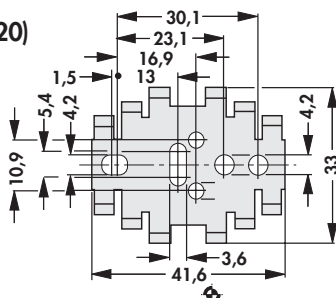
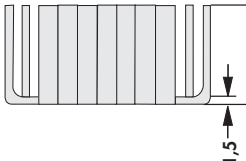
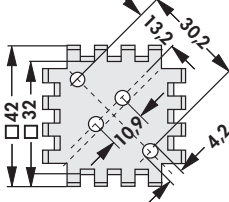
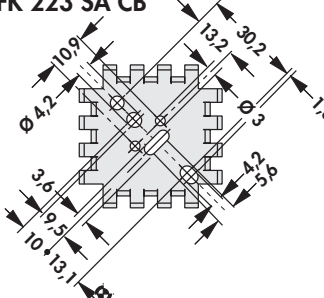
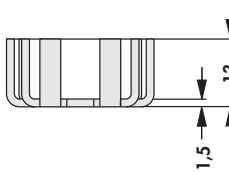
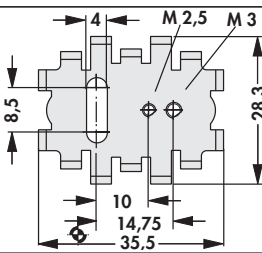
I

K

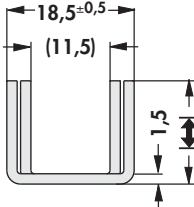
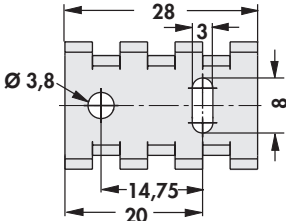
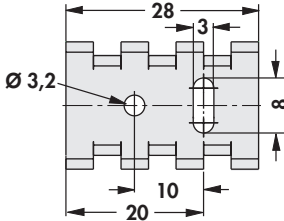
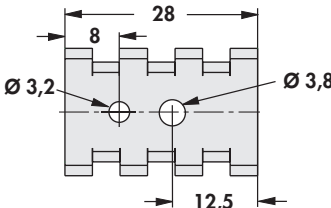
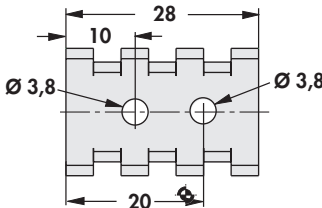
L

M

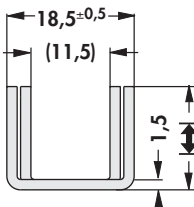
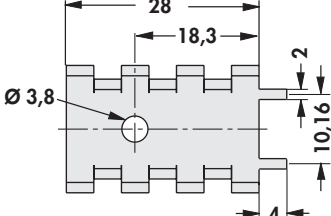
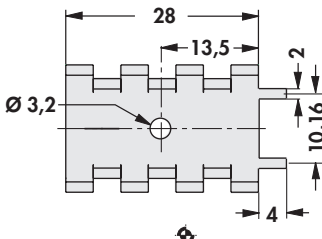
N

					
$\varnothing$ L (TO 3 – SOT 9 + TO 66 – SOT 32 – TO220)					
Art. Nr.	$\pm$ [mm]	R_{th} [K/W]	L		
FK 205 SA L	31,8	9,0			
FK 206 SA L	25,4	10,5			
FK 207 SA L	19,1	12,0			
FK 208 SA L	12,7	14,0			
					
					
Art. Nr.	R_{th} [K/W]				
FK 223 SA	6,8		ohne		
FK 223 SA 3			TO 3		
FK 223 SA CB			CB		
					
Art. Nr.	R_{th} [K/W]				
FK 217 SA CB 2	16		CB 2 (SOT 32; TO 220)		
Material:		Aluminium			
Oberfläche:		schwarz eloxiert			

– für Halbleiter-Schraubmontage, liegend

				FK 234 SA L 1 		FK 234 SA L 2 		
				FK 234 SA L 3 		FK 234 SA L 4 		
	Art. Nr.	$\pm$ [mm]	R_{th} [K/W]					
	FK 234 SA L 1	15	17	TO 220				
	FK 234 SA L 2			SOT 32				
FK 234 SA L 3	CB							
FK 234 SA L 4								
Material:		Aluminium						
Oberfläche:		schwarz eloxiert						

– für Halbleiter-Schraubmontage, stehend

			FK 235 ... L 1 		FK 235 ... L 2 	
Art. Nr.	$\pm$ [mm]		R_{th} [K/W]			
FK 235 ... L 1	15		16		TO 220	
FK 235 ... L 2					SOT 32	
bitte angeben: ... Oberfläche SA = schwarz eloxiert MI = lötfähige Oberfläche						
Material:		Aluminium				

A

Kühlkörper für Transistoren im Plastikgehäuse

B

C

D

E

F

G

H

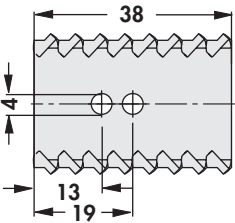
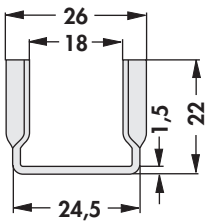
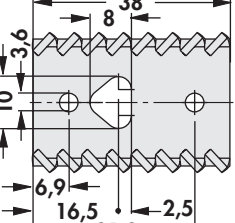
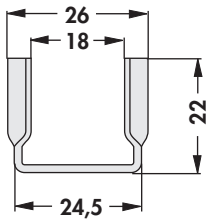
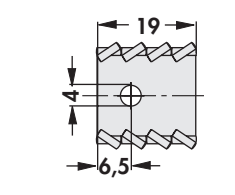
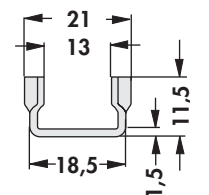
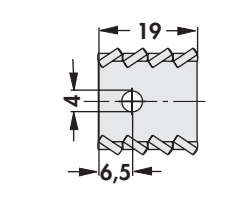
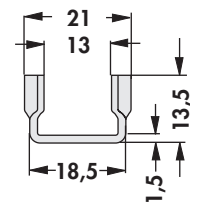
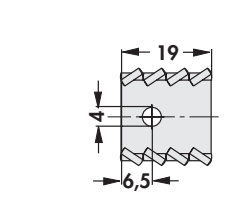
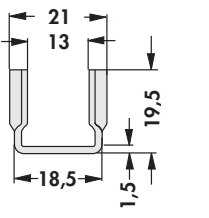
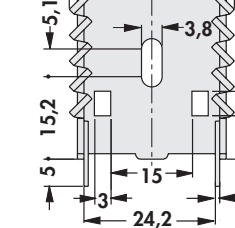
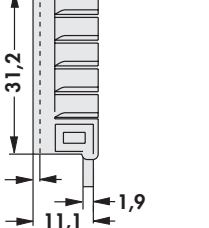
I

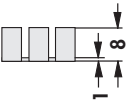
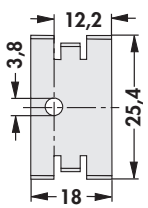
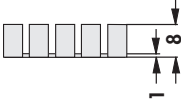
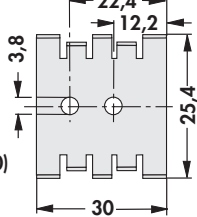
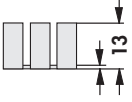
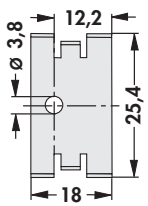
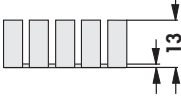
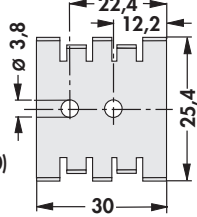
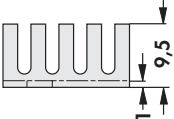
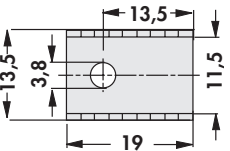
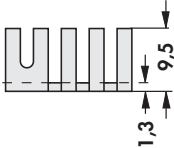
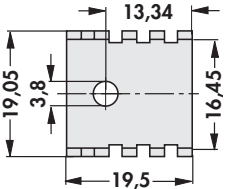
K

L

M

N

Art. Nr.		 38 4 13 19	9,9 K/W TO 220	 26 18 1,5 22 24,5
FK 225 SA L 1				
Art. Nr.		 38 8 3,6 10 6,9 16,5 2,5 31,2	9,9 K/W TO 220	 26 18 22 24,5
FK 225 SA L 2				
Art. Nr.		 19 4 6,5	30 K/W TO 220	 21 13 11,5 18,5 1,5
FK 228 SA L 1				
Art. Nr.		 19 4 6,5	27 K/W TO 220	 21 13 13,5 18,5 1,5
FK 229 SA L 1				
Art. Nr.		 19 4 6,5	21 K/W TO 220	 21 13 19,5 18,5 1,5
FK 230 SA L 1				
Material:	Aluminium			
Oberfläche:	schwarz eloxiert			
Art. Nr.		 30,4 5,1 3,8 15,2 5 15 3 24,2 7 4 0,8	17 K/W TO 220	 12,5 31,2 1,2 11,1 1,9
FK 249 SA 220				
Material:	Aluminium			
Oberfläche:	schwarz passiviert, Lötstifte verzinnt			

Art. Nr.			
FK 209 SA 32		 25 K/W SOT 32	
	auf Anfrage auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.			
FK 210 SA CB		 18 K/W CB (SOT 32 + TO 220)	
	auf Anfrage auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.			
FK 213 SA 32		 21 K/W SOT 32	
	auf Anfrage auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.			
FK 214 SA CB		 15 K/W CB (SOT 32 + TO 220)	
	auf Anfrage auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.			
FK 231 SA 220		 24 K/W TO 220	
Art. Nr.			
FK 239 SA 32		 24 K/W SOT 32	
Material:	Aluminium		
Oberfläche:	schwarz eloxiert		

A

Kühlkörper für Transistoren im Plastikgehäuse

B

C

D

E

F

G

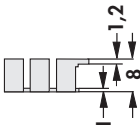
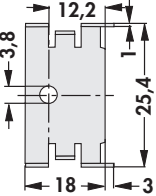
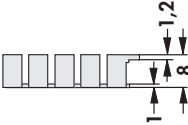
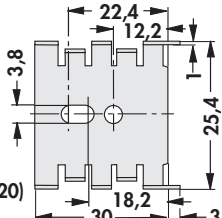
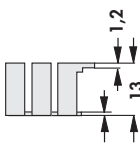
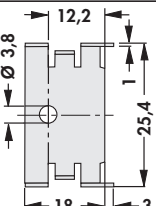
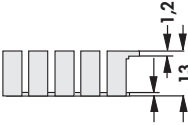
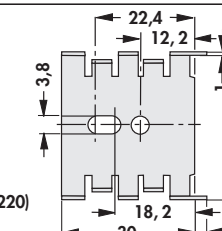
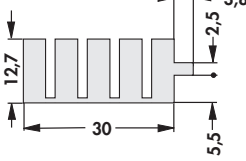
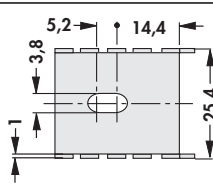
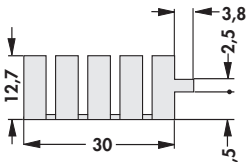
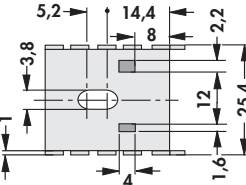
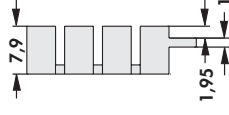
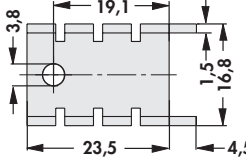
H

I

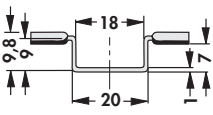
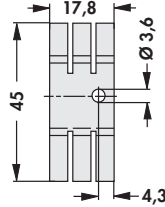
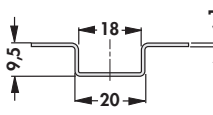
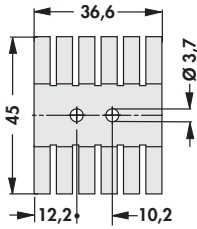
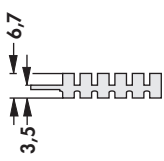
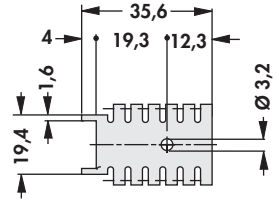
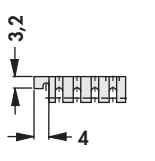
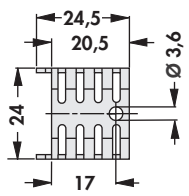
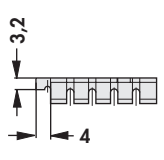
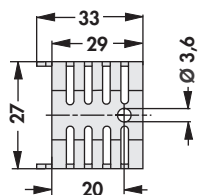
K

L

M

Art. Nr.		 25 K/W SOT 32	
FK 211 32 ...	auf Anfrage auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.		 18 K/W CB (SOT 32 + TO 220)	
FK 212 CB ...	auf Anfrage auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.		 21 K/W SOT 32	
FK 215 32 ...	auf Anfrage auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.		 15 K/W CB (SOT 32 + TO 220)	
FK 216 CB	auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.		 20 K/W TO 220	
FK 222 ...	auf Anfrage auch ohne Lochung lieferbar		
Art. Nr.		 20 K/W TO 220	
FK 222 THF ...			
Art. Nr.		 22 K/W TO 220	
FK 247 220 ...			
bitte angeben:	... Oberfläche SA = schwarz eloxiert MI = lötfähige Oberfläche		
Material:	Aluminium		

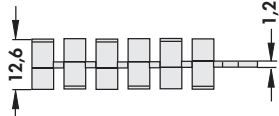
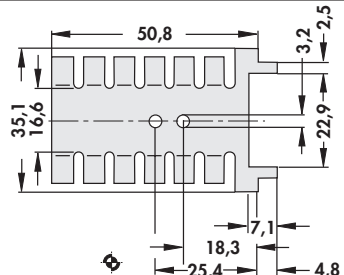
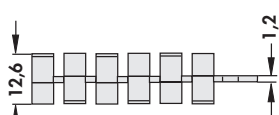
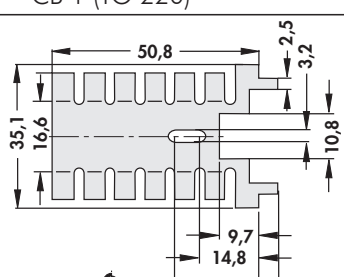
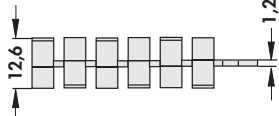
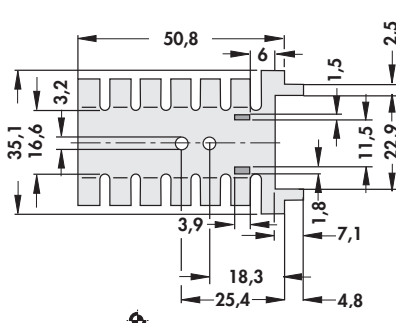
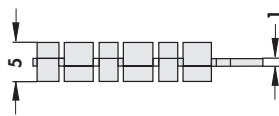
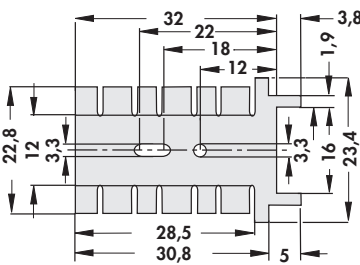
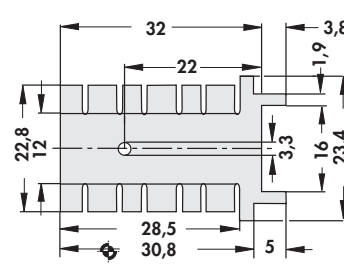
N

Art. Nr.			
FK 227 SA L 1		 22 K/W TO 220	
Art. Nr.			
FK 238 SA L 1		 12 K/W TO 220	
Material:		Aluminium	
Oberfläche:		schwarz eloxiert	
Art. Nr.			
FK 218 32 ...		 21 K/W SOT 32 TO 220	
Art. Nr.			
FK 232 220 ...		 21 K/W TO 220	
Art. Nr.			
FK 233 220 ...		 20,2 K/W TO 220	
bitte angeben: ... Oberfläche SA = schwarz eloxiert MI = lötfähige Oberfläche			
Material:		Aluminium	

A

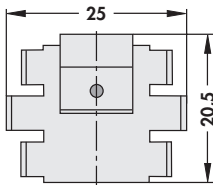
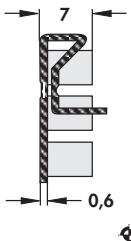
B

C

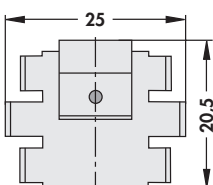
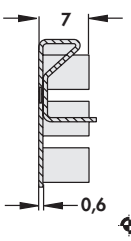
		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	
FK 219 CB 1 ...	14	CB 1 (TO 220)
		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	
FK 219 CB 2 ...	14	CB 2 (TO 220)
		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	
FK 219 CB 3 ...	14	CB 3 (TO 220)
		FK 236 CB ...  FK 236 220 ... 
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	
FK 236 220 ...	18	TO 220
FK 236 CB ...		CB
bitte angeben: ... Oberfläche SA = schwarz eloxiert MI = lötfähige Oberfläche		
Material:	Aluminium	

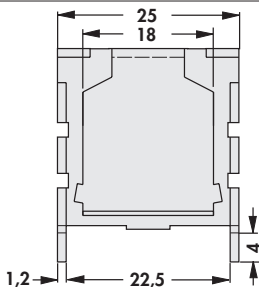
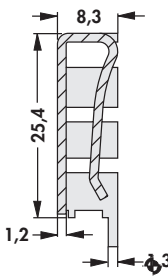
M

N

				
Art. Nr.		R_{th} [K/W]		
FK 220 SA 220		25		TO 220
Material:		Aluminium		
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

– für Transistoren mit dünner (0,5 mm) Bodenstärke

				
Art. Nr.		R_{th} [K/W]		
FK 258 SA 220		25		TO 220
Material:		Aluminium		
Oberfläche:		schwarz eloxiert		

			
Art. Nr.	R_{th} [K/W]		
FK 224 ... P SIP	18	P SIP	
bitte angeben:	... Oberfläche SA = schwarz eloxiert MI = lötfähige Oberfläche		
Material:	Aluminium		

A

B

C

D

E

F

G

H

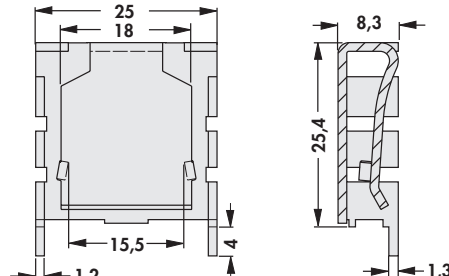
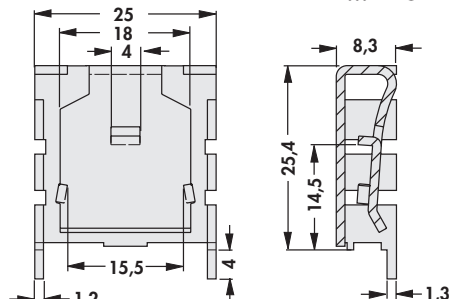
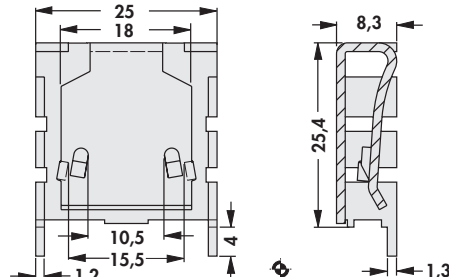
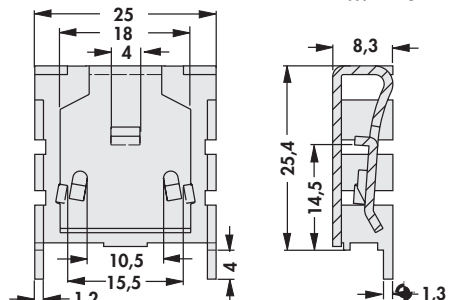
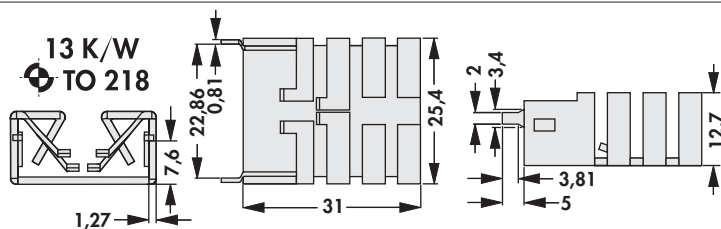
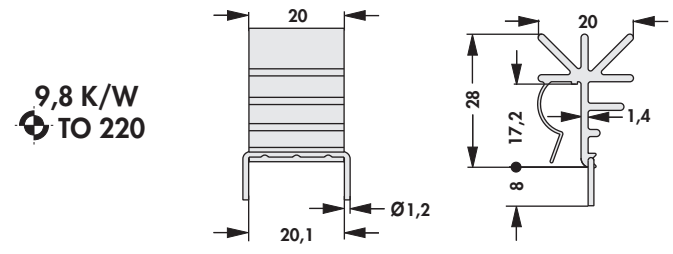
I

K

L

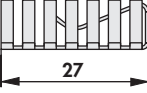
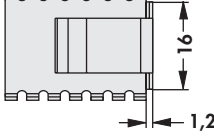
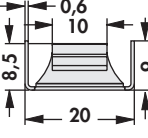
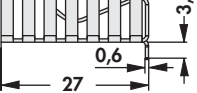
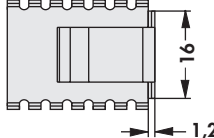
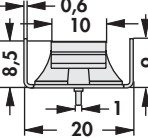
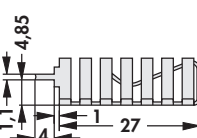
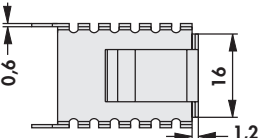
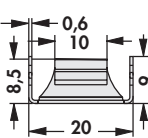
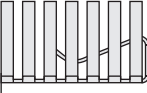
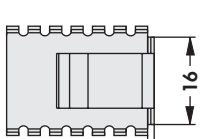
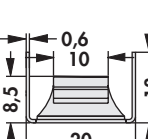
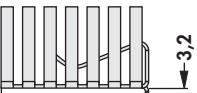
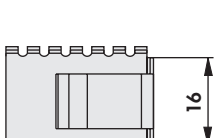
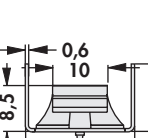
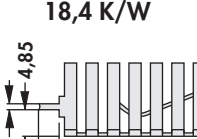
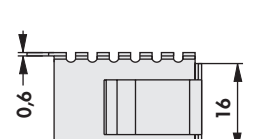
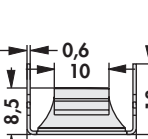
M

N

	FK 224 ... 218 1			FK 224 ... 218 2		
						
	FK 224 ... 220 1		FK 224 ... 220 2			
						
Art. Nr.	R_{th} [K/W]		Art. Nr.	R_{th} [K/W]		
FK 224 ... 218 1	18	TO 218	FK 224 ... 220 1	18	TO 220	
FK 224 ... 218 2			FK 224 ... 220 2			
bitte angeben: ... Oberfläche SA = schwarz eloxiert MI = lötfähige Oberfläche						
Material:		Aluminium				
Art. Nr.						
FK 241 SA 218 V						
mit verzinnter Lötfläche zum direkten Einlöten auf der Leiterkarte, für vertikale Einbaulage						
Art. Nr.						
FK 248 SA 220						
Material:		Aluminium				
Oberfläche:		schwarz eloxiert, Lötstifte verzinnt				

Aufsteckkühlkörper

- universelle Aufsteckkühlkörper für die Bauformen TO 218, TO 220, TO 247, TO 248, SIP-Multiwatt und ähnliche
- einfache Montage durch aufschieben des Kühlkörpers auf das Bauteil
- für vertikale und horizontale Einlötbefestigung
- Variationen der Rippenhöhe auf Anfrage
- Sonderausführungen nach kundenspezifischen Vorgaben

Art. Nr.		20,2 K/W			
FK 245 MI 247 O	ohne Lötfahne				
Art. Nr.		20,5 K/W			
FK 245 MI 247 H	mit Lötfahne für horizontalen Einbau				
Art. Nr.		19,7 K/W			
FK 245 MI 247 V	mit Lötfahne für vertikalen Einbau				
Art. Nr.		18,4 K/W			
FK 243 MI 247 O	ohne Lötfahne				
Art. Nr.		19 K/W			
FK 243 MI 247 H	mit Lötfahne für horizontalen Einbau				
Art. Nr.		18,4 K/W			
FK 243 MI 247 V	mit Lötfahne für vertikalen Einbau				
Material:		Kupfer (Cu)			
Oberfläche:		lötfähige Oberfläche			
Materialstärke:		0,6 mm			

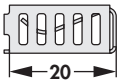
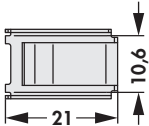
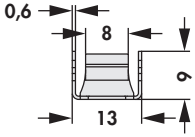
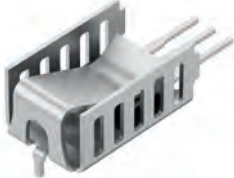
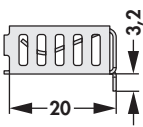
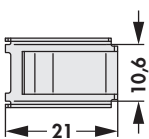
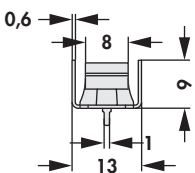
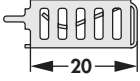
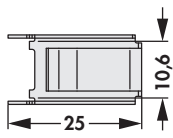
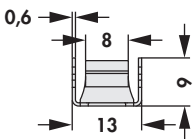
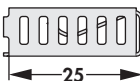
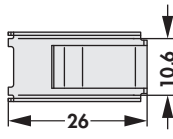
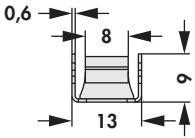
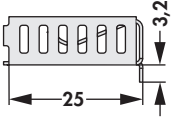
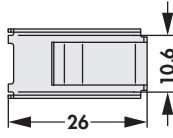
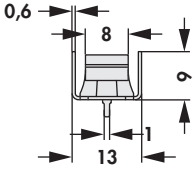
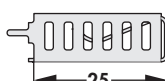
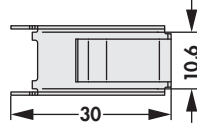
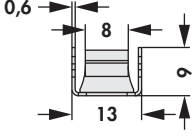
A

Aufsteckkühlkörper

B

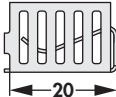
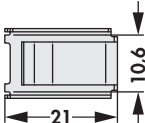
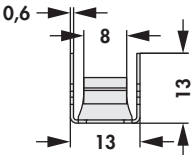
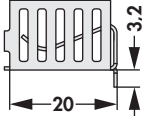
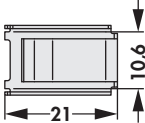
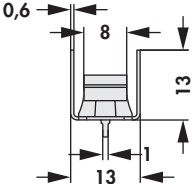
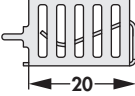
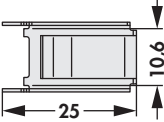
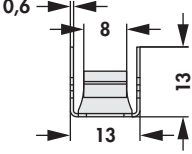
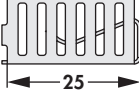
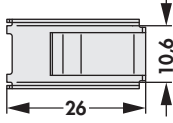
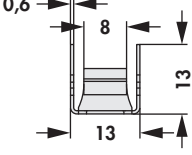
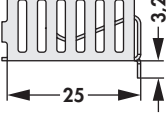
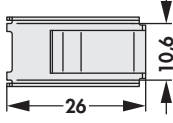
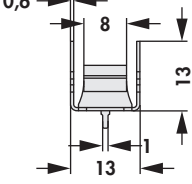
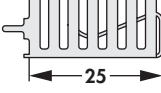
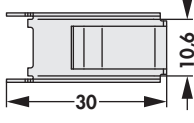
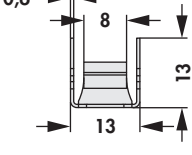
- universelle Aufsteckkühlkörper für die Bauform TO 220 und ähnliche
- integrierte Klammergeometrie zur sicheren Fixierung des Bauteils
- gewinkelte Ausführungen mit vergrößerter Oberfläche
- Modifikationen und Sonderausführungen nach Kundenvorgabe

C

Art. Nr.		24,4 K/W		
FK 259 MI 220 O				
				
Art. Nr.		24,7 K/W		
FK 259 MI 220 H				
				
Art. Nr.		23,9 K/W		
FK 259 MI 220 V				
				
Art. Nr.		24,1 K/W		
FK 260 MI 220 O				
				
Art. Nr.		24,4 K/W		
FK 260 MI 220 H				
				
Art. Nr.		23,6 K/W		
FK 260 MI 220 V				
				
Material:		Kupfer (Cu)		
Oberfläche:		lötfähige Oberfläche		
Materialstärke:		0,6 mm		

M

N

Art. Nr.		23,8 K/W			
FK 261 MI 220 O					
Art. Nr.		24,1 K/W			
FK 261 MI 220 H					
Art. Nr.		23,3 K/W			
FK 261 MI 220 V					
Art. Nr.		23,5 K/W			
FK 262 MI 220 O					
Art. Nr.		23,8 K/W			
FK 262 MI 220 H					
Art. Nr.		23 K/W			
FK 262 MI 220 V					
Material:	Kupfer (Cu)				
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche				
Materialstärke:	0,6 mm				

A

Aufsteckkühlkörper

B

C

D

E

F

G

H

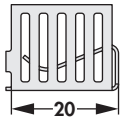
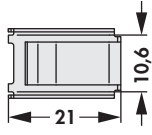
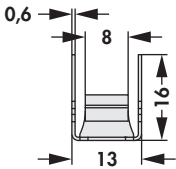
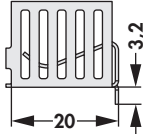
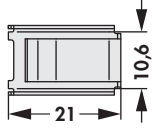
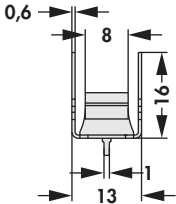
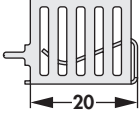
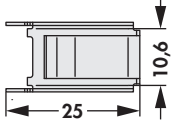
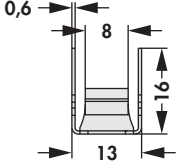
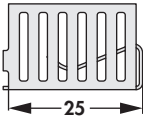
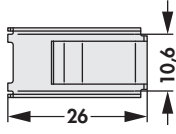
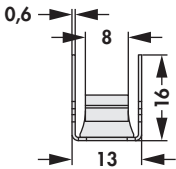
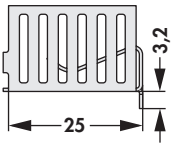
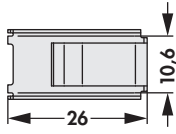
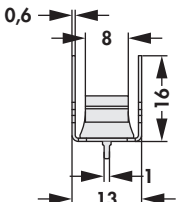
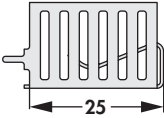
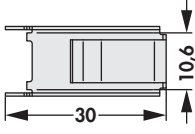
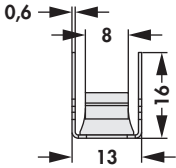
I

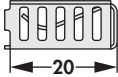
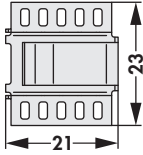
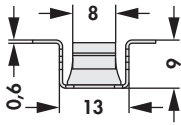
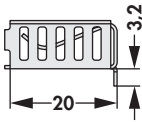
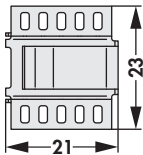
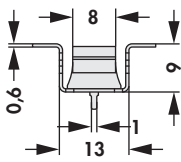
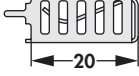
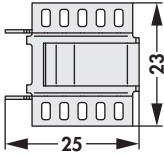
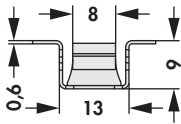
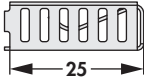
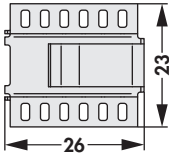
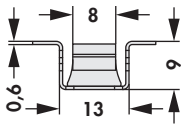
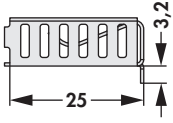
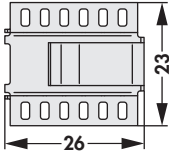
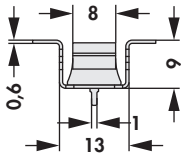
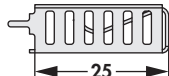
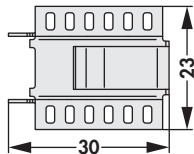
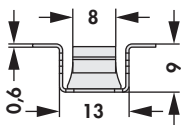
K

L

M

N

Art. Nr.		23,2 K/W			
FK 263 MI 220 O					
Art. Nr.		23,5 K/W			
FK 263 MI 220 H					
Art. Nr.		22,7 K/W			
FK 263 MI 220 V					
Art. Nr.		22,9 K/W			
FK 264 MI 220 O					
Art. Nr.		23,2 K/W			
FK 264 MI 220 H					
Art. Nr.		22,4 K/W			
FK 264 MI 220 V					
Material:	Kupfer (Cu)				
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche				
Materialstärke:	0,6 mm				

Art. Nr.		22,5 K/W		
FK 265 MI 220 O				
Art. Nr.		22,8 K/W		
FK 265 MI 220 H				
Art. Nr.		22 K/W		
FK 265 MI 220 V				
Art. Nr.		22,2 K/W		
FK 266 MI 220 O				
Art. Nr.		22,5 K/W		
FK 266 MI 220 H				
Art. Nr.		21,7 K/W		
FK 266 MI 220 V				
Material:	Kupfer (Cu)			
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche			
Materialstärke:	0,6 mm			

A

Aufsteckkühlkörper

B

C

D

E

F

G

H

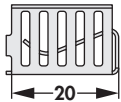
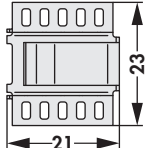
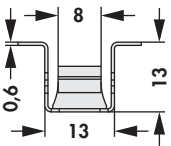
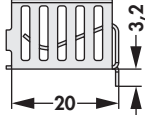
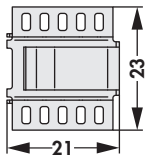
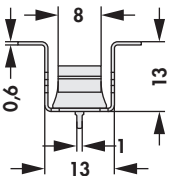
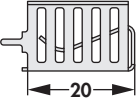
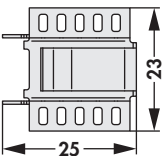
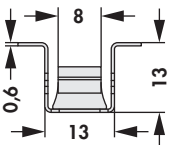
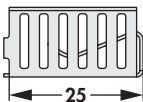
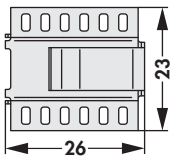
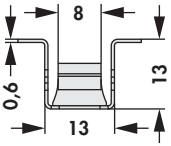
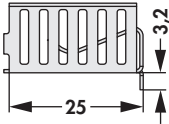
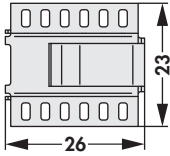
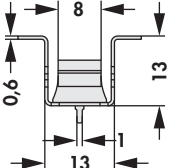
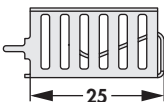
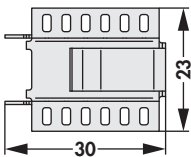
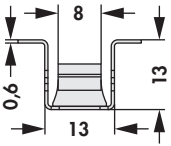
I

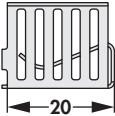
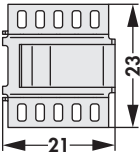
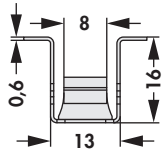
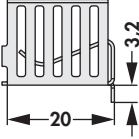
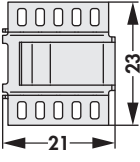
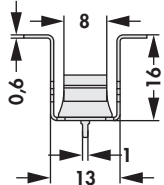
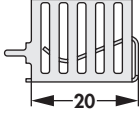
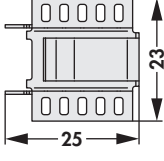
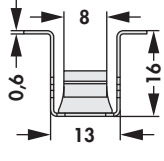
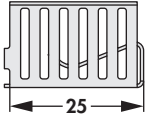
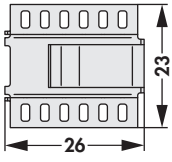
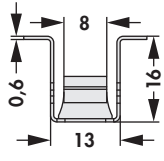
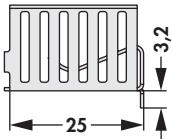
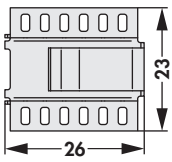
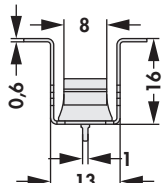
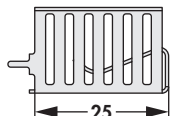
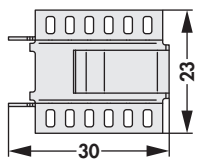
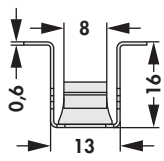
K

L

M

N

Art. Nr.		21,9 K/W			
FK 267 MI 220 O					
Art. Nr.		22,2 K/W			
FK 267 MI 220 H					
Art. Nr.		21,4 K/W			
FK 267 MI 220 V					
Art. Nr.		21,6 K/W			
FK 268 MI 220 O					
Art. Nr.		21,9 K/W			
FK 268 MI 220 H					
Art. Nr.		21,1 K/W			
FK 268 MI 220 V					
Material:	Kupfer (Cu)				
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche				
Materialstärke:	0,6 mm				

Art. Nr.		21,2 K/W		
FK 269 MI 220 O				
Art. Nr.		21,5 K/W		
FK 269 MI 220 H				
Art. Nr.		20,7 K/W		
FK 269 MI 220 V				
Art. Nr.		20,9 K/W		
FK 270 MI 220 O				
Art. Nr.		21,2 K/W		
FK 270 MI 220 H				
Art. Nr.		20,4 K/W		
FK 270 MI 220 V				
Material:	Kupfer (Cu)			
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche			
Materialstärke:	0,6 mm			

A

Aufsteckkühlkörper

B

- universelle Aufsteckkühlkörper für die Bauform TO 218, TO 247, TO 248, SIP-Multiwatt und ähnliche
- integrierte Klammergeometrie zur sicheren Fixierung des Bauteils
- gewinkelte Ausführungen mit vergrößerter Oberfläche
- Modifikationen und Sonderausführungen nach Kundenvorgabe

C

D

E

F

G

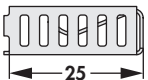
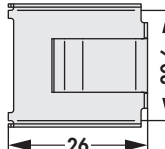
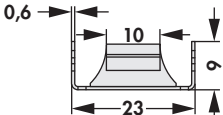
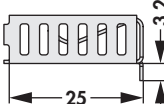
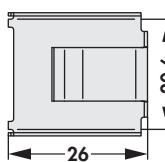
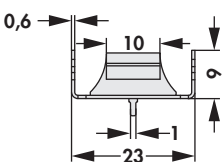
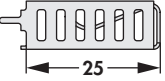
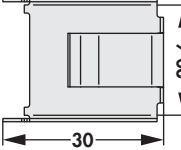
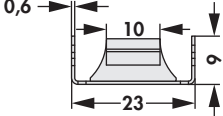
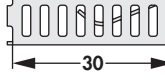
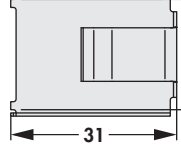
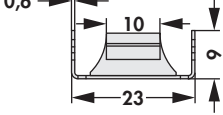
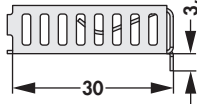
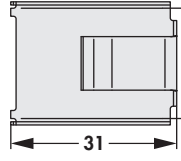
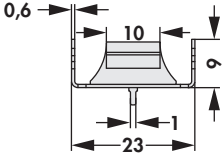
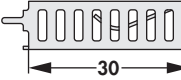
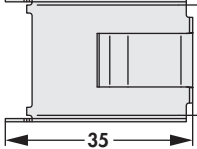
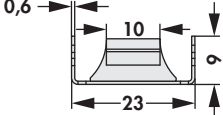
H

I

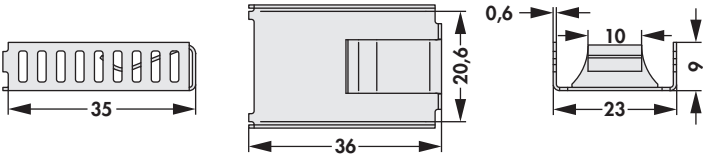
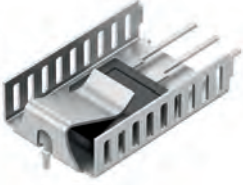
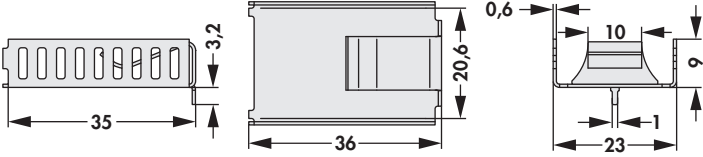
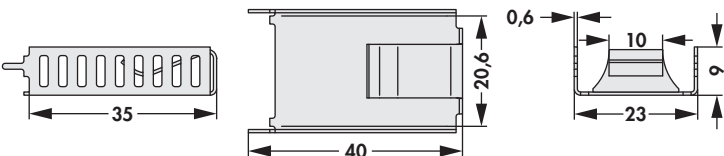
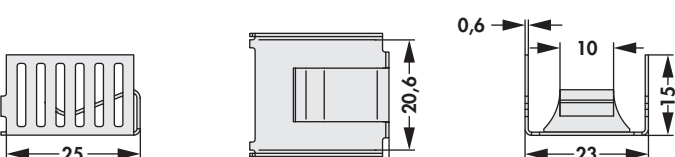
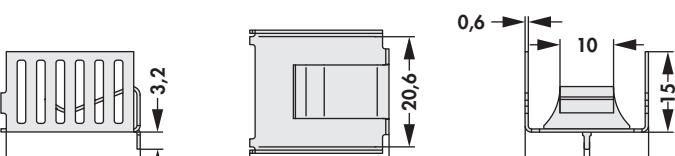
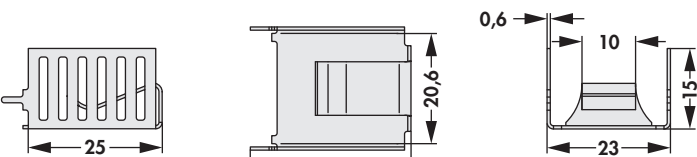
K

L

M

Art. Nr.		19,9 K/W			
FK 271 MI 247 O					
Art. Nr.		20,2 K/W			
FK 271 MI 247 H					
Art. Nr.		19,4 K/W			
FK 271 MI 247 V					
Art. Nr.		19,6 K/W			
FK 272 MI 247 O					
Art. Nr.		19,9 K/W			
FK 272 MI 247 H					
Art. Nr.		19,1 K/W			
FK 272 MI 247 V					
Material:	Kupfer (Cu)				
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche				
Materialstärke:	0,6 mm				

N

Art. Nr.		19,3 K/W
FK 273 MI 247 O		
Art. Nr.		19,6 K/W
FK 273 MI 247 H		
Art. Nr.		18,8 K/W
FK 273 MI 247 V		
Art. Nr.		19,2 K/W
FK 274 MI 247 O		
Art. Nr.		19,5 K/W
FK 274 MI 247 H		
Art. Nr.		18,7 K/W
FK 274 MI 247 V		
Material:	Kupfer (Cu)	
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche	
Materialstärke:	0,6 mm	

A

Aufsteckkühlkörper

B

C

D

E

F

G

H

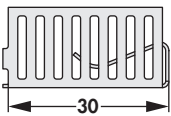
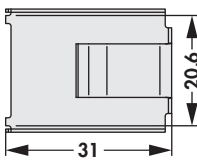
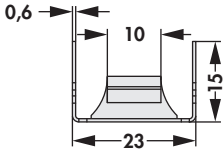
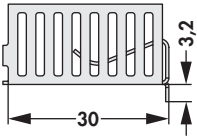
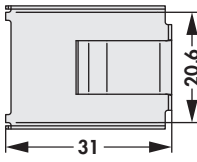
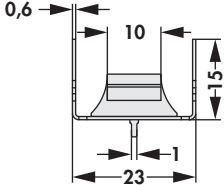
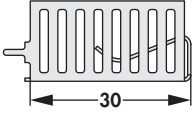
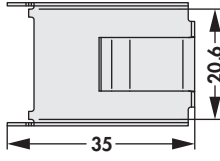
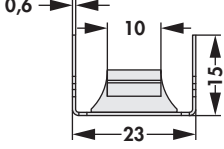
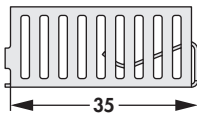
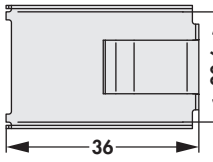
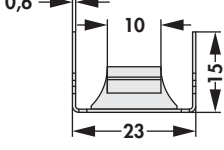
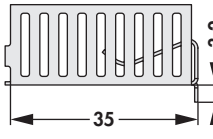
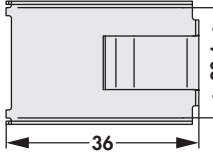
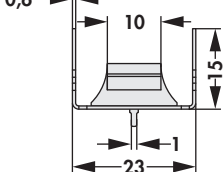
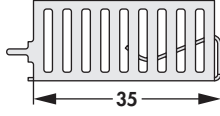
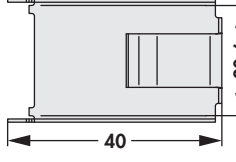
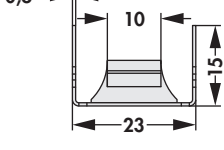
I

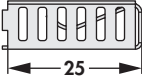
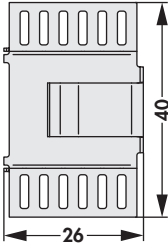
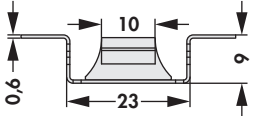
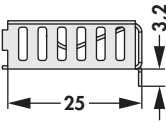
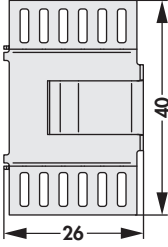
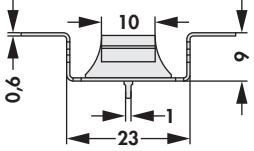
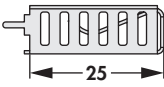
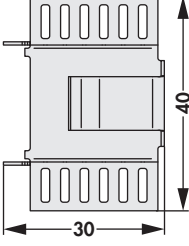
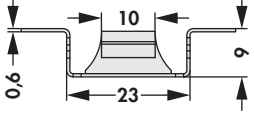
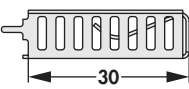
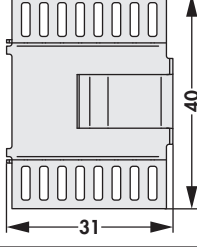
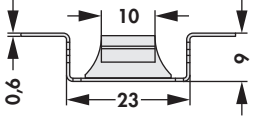
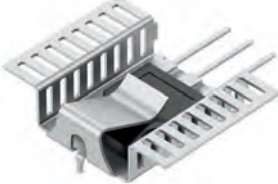
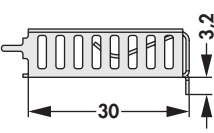
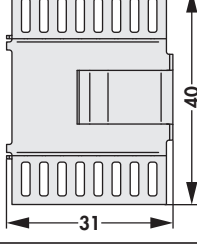
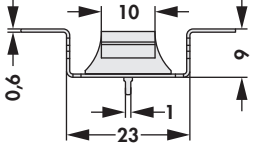
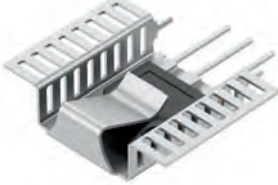
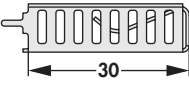
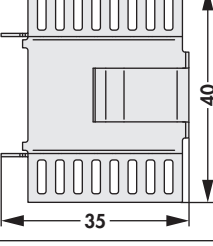
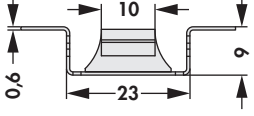
K

L

M

N

Art. Nr.		18,9 K/W			
FK 275 MI 247 O					
Art. Nr.		19,2 K/W			
FK 275 MI 247 H					
Art. Nr.		18,4 K/W			
FK 275 MI 247 V					
Art. Nr.		18,6 K/W			
FK 276 MI 247 O					
Art. Nr.		18,9 K/W			
FK 276 MI 247 H					
Art. Nr.		18,1 K/W			
FK 276 MI 247 V					
Material:	Kupfer (Cu)				
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche				
Materialstärke:	0,6 mm				

Art. Nr.		18,9 K/W	   
FK 277 MI 247 O			
Art. Nr.		19,2 K/W	   
FK 277 MI 247 H			
Art. Nr.		18,4 K/W	   
FK 277 MI 247 V			
Art. Nr.		18,6 K/W	   
FK 278 MI 247 O			
Art. Nr.		18,9 K/W	   
FK 278 MI 247 H			
Art. Nr.		18,1 K/W	   
FK 278 MI 247 V			
Material:	Kupfer (Cu)		
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche		
Materialstärke:	0,6 mm		

A

Aufsteckkühlkörper

B

C

D

E

F

G

H

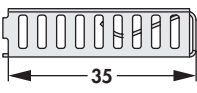
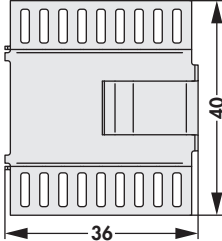
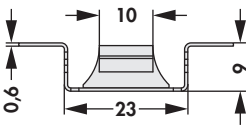
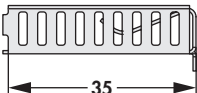
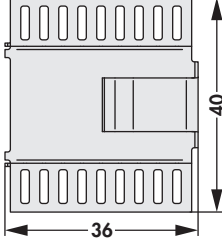
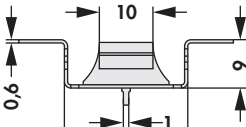
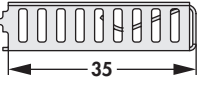
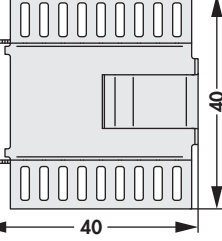
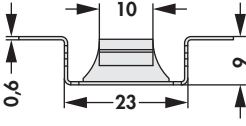
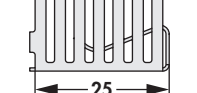
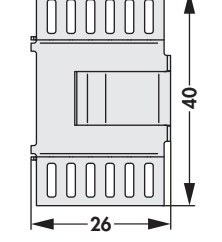
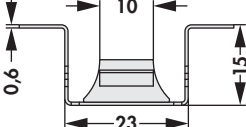
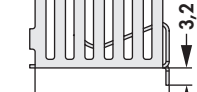
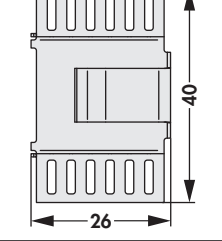
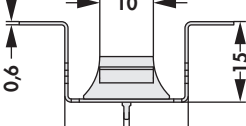
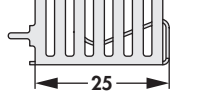
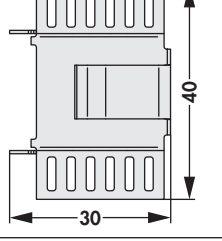
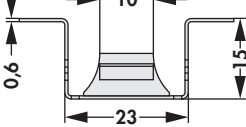
I

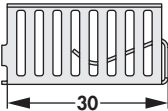
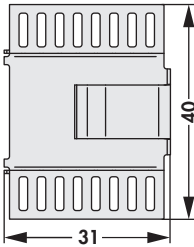
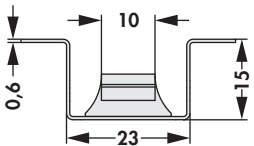
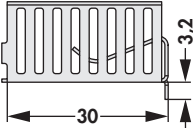
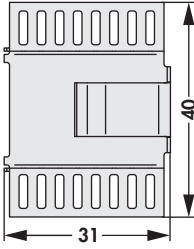
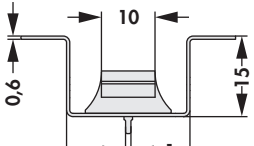
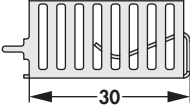
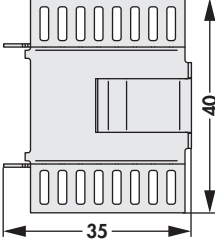
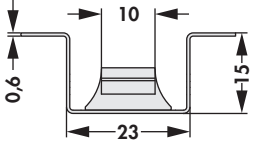
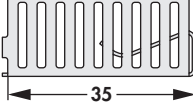
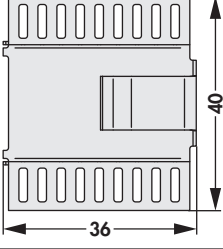
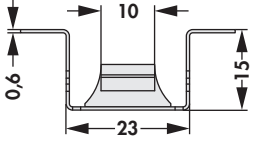
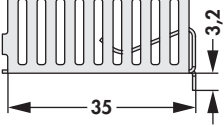
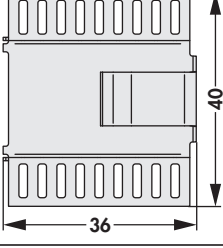
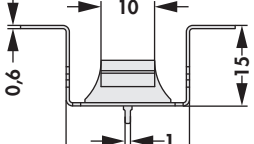
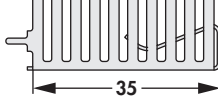
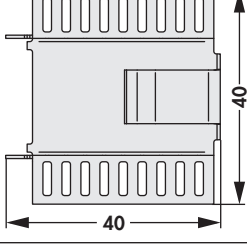
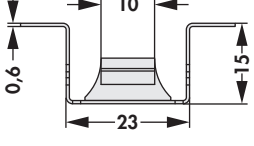
K

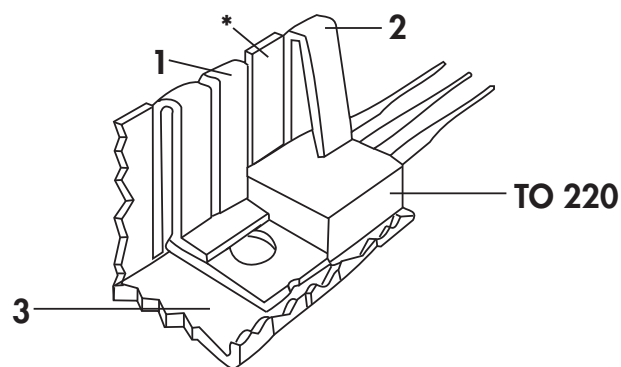
L

M

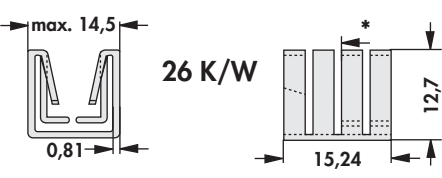
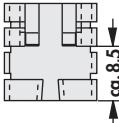
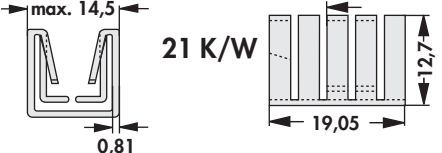
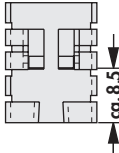
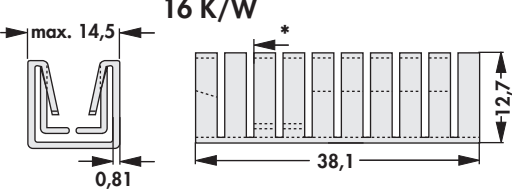
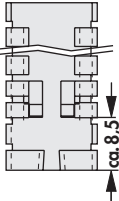
N

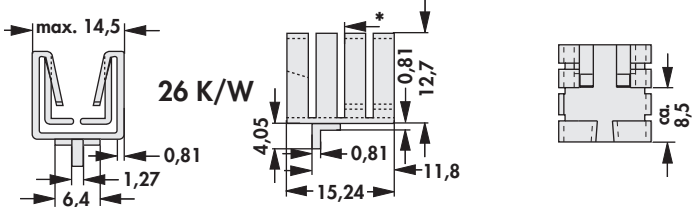
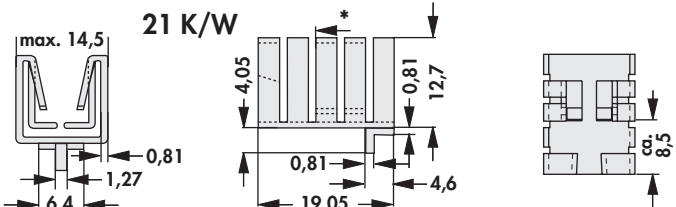
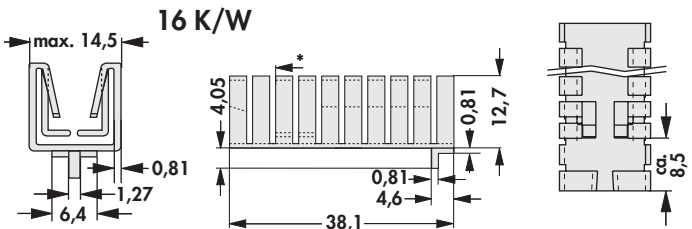
Art. Nr.		18,3 K/W	  
Art. Nr.		18,6 K/W	  
Art. Nr.		17,8 K/W	  
Art. Nr.		18,2 K/W	  
Art. Nr.		18,5 K/W	  
Art. Nr.		17,7 K/W	  
Material:		Kupfer (Cu)	
Oberfläche:		lötfähige Oberfläche	
Materialstärke:		0,6 mm	

Art. Nr.		17,9 K/W	   
FK 281 MI 247 O			
Art. Nr.		18,2 K/W	   
FK 281 MI 247 H			
Art. Nr.		17,4 K/W	   
FK 281 MI 247 V			
Art. Nr.		17,6 K/W	   
FK 282 MI 247 O			
Art. Nr.		17,9 K/W	   
FK 282 MI 247 H			
Art. Nr.		17,1 K/W	   
FK 282 MI 247 V			
Material:	Kupfer (Cu)		
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche		
Materialstärke:	0,6 mm		

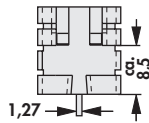
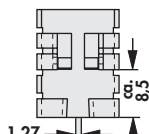
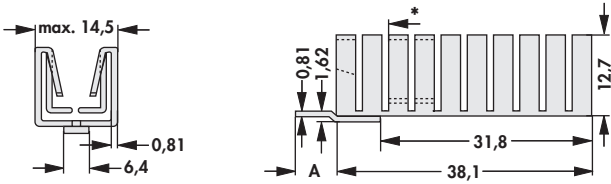
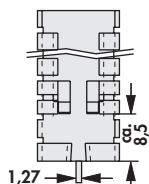


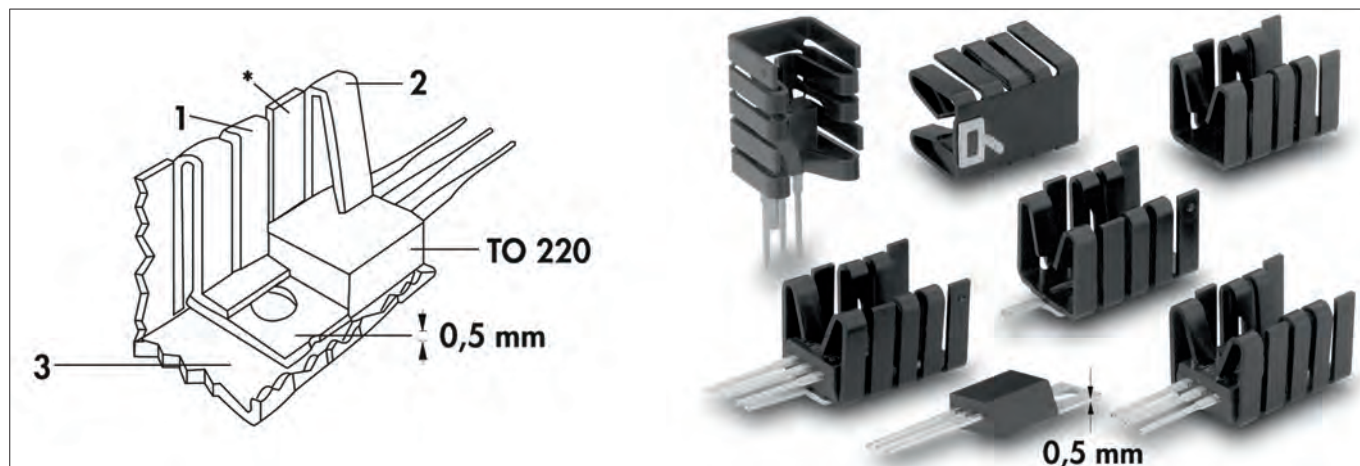
- schmale Ausführung mit besserem Wärmewiderstand
- nur max. 14,5 mm breit
- 3 verschiedene Längen für unterschiedliche Verlustleistung
- beansprucht weniger Platz als jeder andere Aufsteckkühlkörper
- einfache Montage durch Aufschieben des Kühlkörpers auf das TO 220 Gehäuse
- die Kühlfinger bilden Klemmfedern (**1 + 2**), die das TO 220 Gehäuse und seinen Befestigungsflansch an den Kühlkörper (**3**) andrücken
- optimaler Wärmeübergang durch gleichmäßigen Andruck an die gesamte Anlagefläche des TO 220 Gehäuses
- wirksame Wärmeabstrahlung bei horizontaler und vertikaler Einbaulage
- * = Anschlagkante für Transistor

Art. Nr.				
FK 242 SA 220 O				ohne Löffahne
FK 237 SA 220 O				ohne Löffahne
FK 240 SA 220 O				ohne Löffahne
Material:	Aluminium			
Oberfläche:	schwarz eloxiert, Lötstifte verzinkt			

Art. Nr.		
FK 242 SA 220 H	mit verzinnter Löffahne zum direkten Einlöten auf der Leiterkarte, für horizontale Einbaulage	
Art. Nr.		
FK 237 SA 220 H	mit verzinnter Löffahne zum direkten Einlöten auf der Leiterkarte, für horizontale Einbaulage	
Art. Nr.		
FK 240 SA 220 H	mit verzinnter Löffahne zum direkten Einlöten auf der Leiterkarte, für horizontale Einbaulage	
Material:	Aluminium	
Oberfläche:	schwarz eloxiert, Lötstifte verzinnt	

– mit verzinnter Löffahne zum direkten Einlöten auf der Leiterkarte, für vertikale Einbaulage

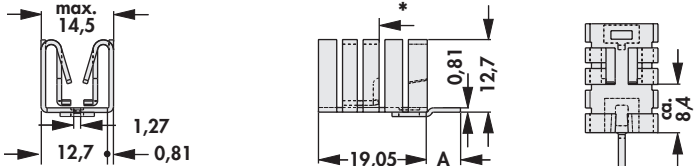
					
Art. Nr.	A [mm]	R _{th} [K/W]	Art. Nr.	A [mm]	R _{th} [K/W]
FK 242 SA 220 V	6,35	26	FK 242 SA 220 VL	9,53	26
					
Art. Nr.	A [mm]	R _{th} [K/W]	Art. Nr.	A [mm]	R _{th} [K/W]
FK 237 SA 220 V	6,35	21	FK 237 SA 220 VL	9,53	21
					
Art. Nr.	A [mm]	R _{th} [K/W]	Art. Nr.	A [mm]	R _{th} [K/W]
FK 240 SA 220 V	6,35	16	FK 240 SA 220 VL	9,53	16
Material:		Aluminium			
Oberfläche:		schwarz eloxiert, Lötstifte verzinnt			

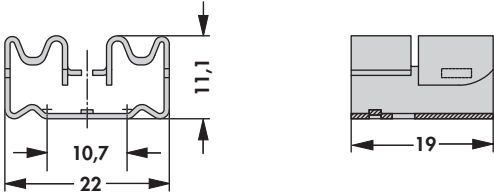
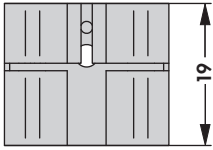
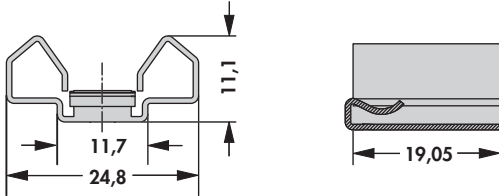
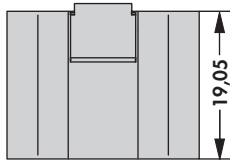
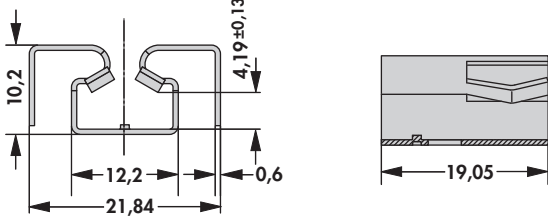
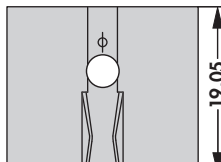
Aufsteckkühlkörper für TO 220 mit 0,5 mm Bodenplatte


- schmale Ausführung mit besserem Wärmewiderstand
- nur max. 14,5 mm breit
- beansprucht weniger Platz als jeder andere Aufsteckkühlkörper
- einfache Montage durch Aufschieben des Kühlkörpers auf das TO 220 Gehäuse
- die Kühlfinger bilden Klemmfedern **(1 + 2)**, die das TO 220 Gehäuse und seinen Befestigungsflansch an den Kühlkörper **(3)** andrücken
- optimaler Wärmeübergang durch gleichmäßigen Andruck an die gesamte Anlagefläche des TO 220 Gehäuses
- wirksame Wärmeabstrahlung bei horizontaler und vertikaler Einbaulage
- * = Anschlagkante für Transistor

Art. Nr.				
FK 252 SA 220 H	mit verzinnter Lötflanke zum direkten Einlöten auf der Leiterkarte, für horizontale Einbaulage			
Material:	Aluminium			
Oberfläche:	schwarz eloxiert			

- mit verzinnter Lötflanke zum direkten Einlöten auf der Leiterkarte, für vertikale Einbaulage

					
Art. Nr.	A [mm]	R _{th} [K/W]	Art. Nr.	A [mm]	R _{th} [K/W]
FK 252 SA 220 V	6,35	21	FK 252 SA 220 VL	9,53	21
Material:		Aluminium			
Oberfläche:		schwarz eloxiert			

		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	
FK 253	23,7	TO 220
		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	
FK 255	16,8	TO 220
		
Art. Nr.	R_{th} [K/W]	
FK 257	21,2	TO 220
Material:	Aluminium	
Oberfläche:	schwarz eloxiert	

A

B

C

D

E

F

G

H

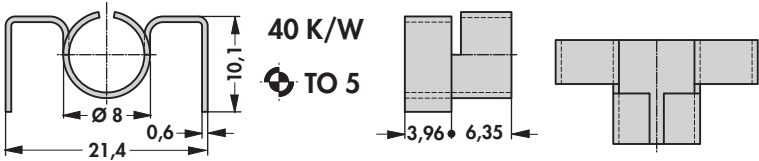
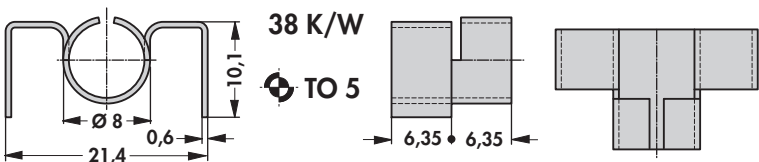
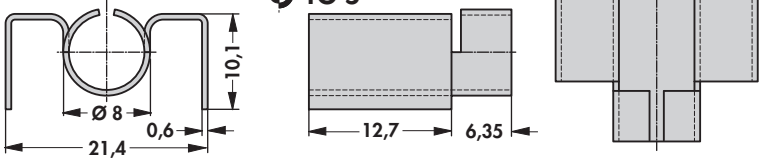
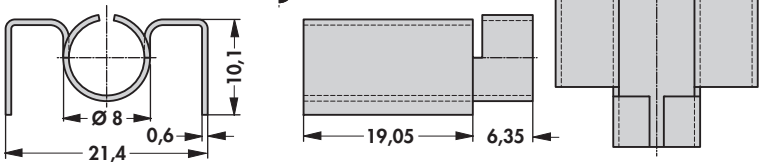
I

K

L

M

N

Art. Nr. KK 1 3,96		
Art. Nr. KK 1 6,35		
Art. Nr. KK 1 12,7		
Art. Nr. KK 1 19,05		
Material: Oberfläche:	Aluminium schwarz eloxiert	

Art. Nr.		
KF 5/5		
Art. Nr.		
KF 5/10		
Art. Nr.		
KF 5/15		
Material:	Messing	
Oberfläche:	geschwärzt	

Art. Nr.		
KK 562 GS		
T = Trennfuge; F = federnd		
Material:	Federbronze CuSn 15	
Materialstärke:	0,3 mm	
Oberfläche:	geschwärzt	

A

Kleinkühlkörper

B

C

D

E

F

G

H

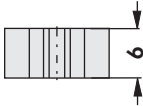
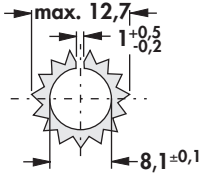
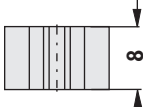
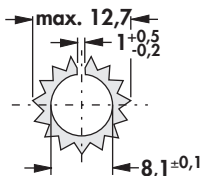
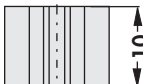
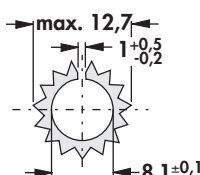
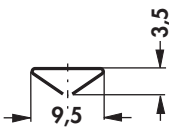
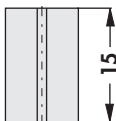
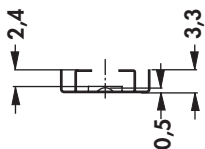
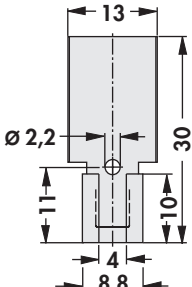
I

K

L

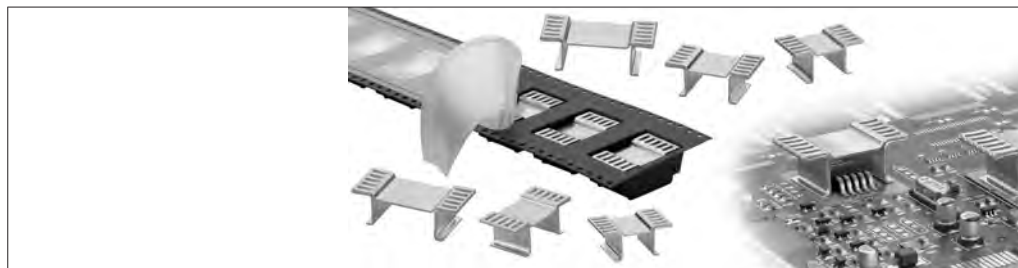
M

N

Art. Nr.			63 K/W TO 5	
SKK 56				
Art. Nr.			55 K/W TO 5	
SKK 58				
Art. Nr.			44 K/W TO 5	
SKK 510				
Material:		Aluminium		
Oberfläche:		gebeizt (andere Oberflächen auf Anfrage)		
Art. Nr.			80 K/W TO 126 SOT 32 SOT 82	
KK 92				
Art. Nr.			60 K/W TO 126 SOT 32 SOT 82	
KK 32				
Material:		Federbronze CuSn 6		
Oberfläche:		geschwärzt		



Kupferkühlkörper für D PAK und andere



- Kupferkühlkörper mit hervorragender Wärmeleitfähigkeit
- direkte Leiterplattenmontage durch lötbare Oberfläche
- besonders geeignet für SMD Bauteile der Typen D PAK (TO 252), D² PAK (TO 263), D³ PAK (TO 268), SOT 669 LF PAK, Power SO-8, Power SO-10, Power SO-20, Power SO-36, SO IC-8 FL MP, SO-14, SO-16, SOT 223 etc.
- lieferbare Standardverpackung: lose oder gegurtet
- spezielle Verpackung wie Magazin, Tablett etc. auf Anfrage
- Sonderausführungen nach kundenspezifischen Vorgaben
- **Gurtbreite:** 44 mm, **Spulendurchmesser:** 330 mm, **Stückzahl:** FK 244 08 = 450, FK 244 13 = 200

Art. Nr.			
FK 244 08 D PAK ... Gewicht: 2g			31,5 K/W
FK 244 13 D PAK ... Gewicht: 3,3g			25 K/W
FK 244 08 D2 PAK ... Gewicht: 2,2g			29,3 K/W
FK 244 13 D2 PAK ... Gewicht: 3,6g			22,8 K/W
FK 244 08 D3 PAK ... Gewicht: 2,5g			26 K/W
FK 244 13 D3 PAK ... Gewicht: 3,9g			19,5 K/W
bitte angeben: ... Verpackungsform (optional) TR = Gurt und Spule			
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche		
Material:	Kupfer (Cu)		
Materialstärke:	0,6 mm		



Kupferkühlkörper für D PAK und andere

- Gurtbreite: 24 mm, Spulendurchmesser: 330 mm, Stückzahl: FK 250 06 = 450, FK 250 08 = 450, FK 250 10 = 350
– Gurtbreite: 24 mm, Spulendurchmesser: 330 mm, Stückzahl: FK 251 06 = 450, FK 251 08 = 350, FK 251 10 = 250

Art. Nr.				
FK 250 06 LF PAK ... Gewicht: 1g			37 K/W	
FK 250 08 LF PAK ... Gewicht: 1,1g			34,8 K/W	
FK 250 10 LF PAK ... Gewicht: 1,2g			28,8 K/W	
FK 251 06 LF PAK ... Gewicht: 1,3g			32 K/W	
FK 251 08 LF PAK ... Gewicht: 1,4g			29,8 K/W	
FK 251 10 LF PAK ... Gewicht: 1,5g			24 K/W	
bitte angeben: ... Verpackungsform (optional) TR = Gurt und Spule				
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche			
Material:	Kupfer (Cu)			
Materialstärke:	0,6 mm			

Art. Nr.				
FK 256 ... Gewicht: 5,7g			11 K/W	
bitte angeben: ... Verpackungsform (optional) TR = Gurt und Spule				
Oberfläche:	lötfähige Oberfläche			
Material:	Kupfer (Cu)			
Materialstärke:	0,6 mm			

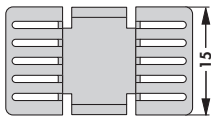
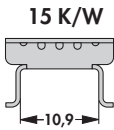
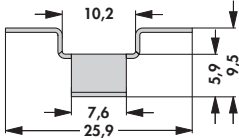
A



Kupferkühlkörper für D PAK und andere

B

Art. Nr.



FK 283

Gewicht: 2,3g

C

Oberfläche:	lötfähige Oberfläche
Material:	Kupfer (Cu)
Materialstärke:	0,6 mm

D

E

F

G

H

I

K

L

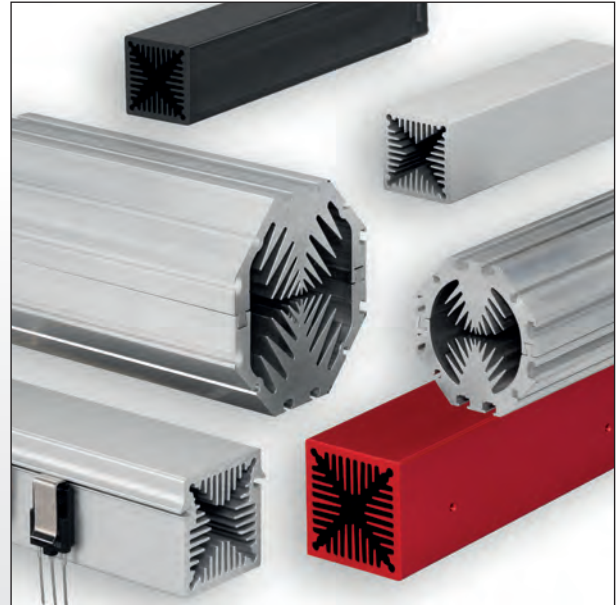
M

N



Segmentlüfteraggregate

- modularer Aufbau bestehend aus verschiedenartigen Kreis- und Längensegmenten
- elektrische und thermische Isolation der einzelnen Kühlsegmentabschnitte
- Standardlochbilder TO3 und Pressfit
- Segmentprofile auch als Meterware lieferbar
- andere Lüftertypen und -spannungen auf Anfrage



Miniaturlüfteraggregate

- kompakter Aufbau zur Abfuhr hoher Verlustleistungen auf kleinstem Einbauraum
- Kühlprofilgeometrien und Fixlängen optimal auf die verwendeten Lüftermotoren abgestimmt
- homogene Wärmeverteilung
- Befestigung der Halbleiter mittels Schiebemutterkanäle oder spezieller Einrasttransistorhaltefedern



Hohlrippenlüfteraggregate

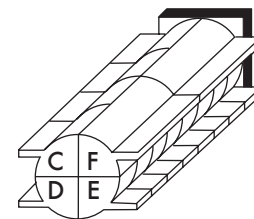
- strömungsoptimierte Hohlrippengeometrie
- exakt plan gefräste Halbleitermontageflächen, ein- und doppelseitig
- laminare Luftströmung und Geräuschminimierung durch abgestimmte Vorkammersysteme
- zusätzliche Bearbeitungen, Modifikationen und Ausführungen nach Kundenangaben



Hochleistungskühlkörper

- ausschließlich für erzwungene Konvektion
- für Radial- und Tangentiallüftermotoren
- strömungsoptimierte Konzeption, beste Wärmeverteilung durch besonders dicke Bodenplatten
- präzise plan gefräste Halbleitermontageflächen
- mechanische Bearbeitungen, Sonderausführungen und Oberflächenbeschichtungen für Ihre Applikation

Lüfteraggregat bestehend aus 4 Kühlkörpern LA 1 - 2 A (Segment C), 1 Kühlkörper LA 1 - 8 A (Segment D), 8 Kühlkörpern LA 1 - 1 A (Segment E) und 2 Kühlkörpern LA 1 - 4 A (Segment F).
Gesamte Verlustleistung 1280 W.



Wie kreuze ich an?

1. Im Bestellplan ein Kreuz links außen für die Gesamtlänge 8, sowie in den C-, D-, E- und F-Blöcken zur Begrenzung der Längeneinheiten.
2. Für das C-Segment: 4 Kreuze für 4 Einheiten LA 1 - 2, also 4 gegeneinander isolierte Kühlkörper von 71,5 mm Länge.
3. Für das D-Segment: 1 Kreuz für 1 Einheit LA 1 - 8, also 1 einteiliger Kühlkörper über die gesamte Länge von 290,5 mm.
4. Für das E-Segment: 8 Kreuze für 8 Einheiten LA 1 - 1, also 8 gegeneinander isolierte Kühlkörper von 35 mm Länge.
5. Für das F-Segment: 2 Kreuze für 2 Einheiten LA 1 - 4, also 2 gegeneinander isolierte Kühlkörper von 144,5 mm Länge.
6. Für jeden der Kühlkörperabschnitte wird die gewünschte Profiltipe A oder B angekreuzt (Nur bei LA 1).
7. Die gewünschte Transistorlochung für die einzelnen Kühlsegmentabschnitte wird durch Kreuze in den entsprechenden Feldern festgelegt.
8. Ankreuzen, ob das Lüfteraggregat mit Lüftermotor und ob mit Schutzgitter für diesen, oder ohne Lüftermotor geliefert werden soll.

Auf Wunsch liefern wir auch Lüftermotoren für Sonderspannungen und für höhere Einsatztemperaturen.

LA 1 ☒ **LA 2** ☐

Datum: _____

Stück per Auftrag: _____

Firma: _____

Name/Abt.: _____

Ort: _____

Straße: _____

Unterschrift: _____

☐ mit Lüftermotor ☐ 230 Volt ☐ Volt
☐ Schutzgitter Spannung: ☐ ~ ~ =
☐ ohne Lüftermotor ☐ ~ ~ =

Bestellbeispiel

Längeneinheiten: mm	Segment:	Segment:	Segment:	Segment:
35,0	1 ☒	☐	☐	☐
71,5	2 ☐	☐	☐	☐
108,0	3 ☐	☐	☐	☐
144,5	4 ☐	☐	☐	☐
181,0	5 ☐	☐	☐	☐
217,5	6 ☐	☐	☐	☐
254,0	7 ☐	☐	☐	☐
290,5	8 ☒	☒	☒	☒
327,0	9 ☐	☐	☐	☐
363,5	10 ☐	☐	☐	☐

C
☒

D
☒

E
☒

F
☒

Gesamtlänge des Lüfter-Aggregates hier ankreuzen.

Kabelanschluß

 Segmentreihenbezeichnung C-D-E-F in Draufsicht am Luftaustritt - also entgegengesetzt dem Lüfter.
 Aus dieser Sicht auch Kabelanschluß am Lüftermotor (oben links, oder unten rechts) ankreuzen.

LA 1 ○

LA 2 ○

Datum:

Stück per Auftrag:

Firma:

Name/Abt.:

Ort:

Straße:

Unterschrift:

- ☐ mit Lüftermotor
☐ Schutzgitter
☐ ohne Lüftermotor

☐ 230 Volt

☐ Volt

Spannung:

☐ ~ ☐ =

Längeneinheiten:
mm

Segment:

Segment:

Segment:

Segment:

35,0 1

71,5 2

108,0 3

144,5 4

181,0 5

217,5 6

254,0 7

290,5 8

327,0 9

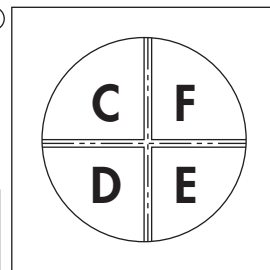
363,5 10

Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○

Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○

Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○

Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○
Typ. A ○ B ○	TO-3 Fassung ○	TO-3 Lochung ○	Preßfit-Bohrg. ○



Kabelanschluß

Segmentreihenbezeichnung
C-D-E-F in Draufsicht am
Luftaustritt - also entgegen-
gesetzt dem Lüfter.
Aus dieser Sicht auch
Kabelanschluß am Lüfter-
motor (oben links, oder
unten rechts) ankreuzen.

Gesamtlänge des Lüfter-Aggregates hier ankreuzen.

A

B

C

D

E

F

G

H

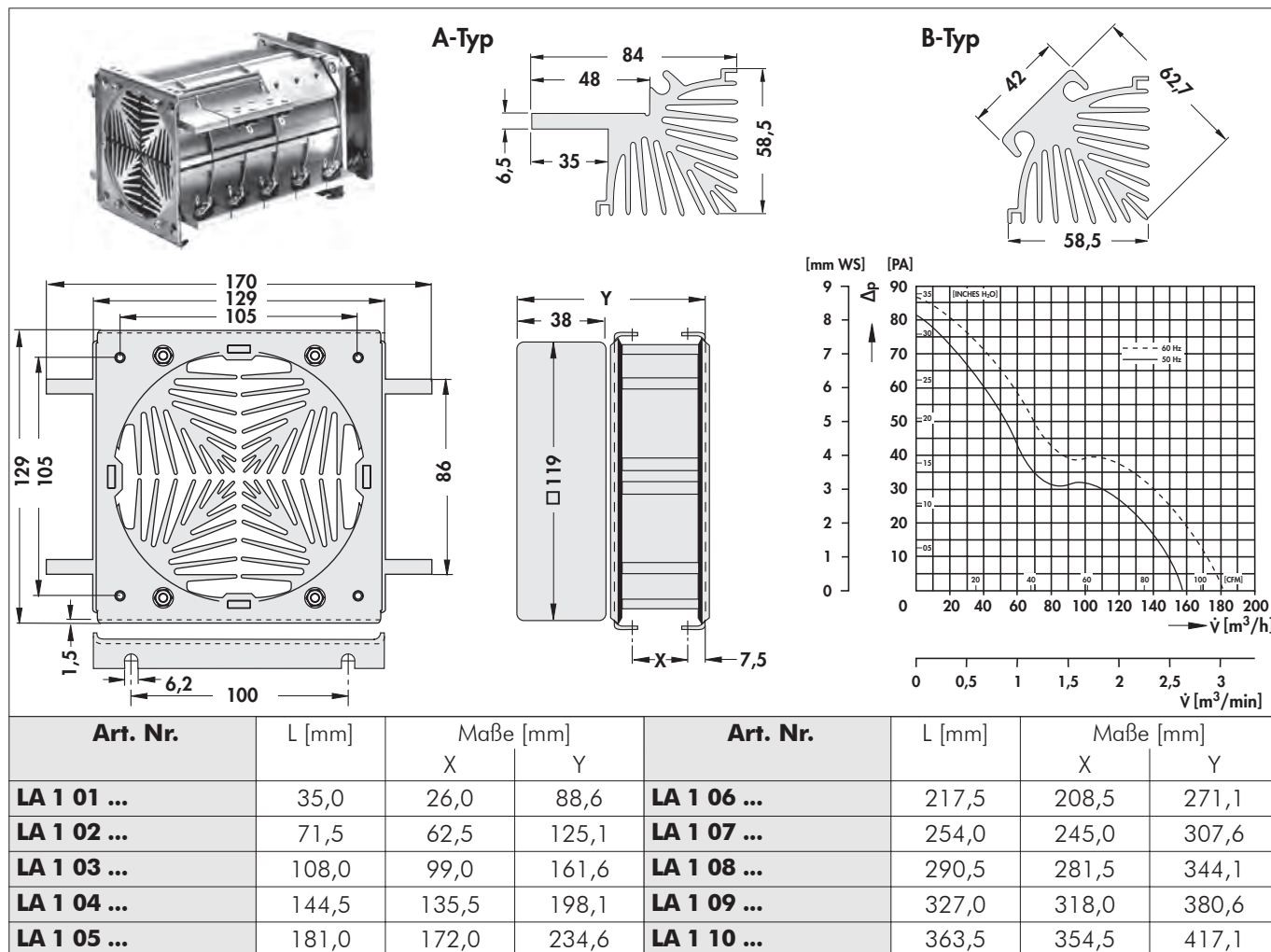
I

K

L

M

N



... bei A-Typen tritt hinter die Art. Nr. ein "A", bei B-Typen ein "B".

L: Längeneinheiten der Segmente inkl. Isolierung; **X:** Befestigungsmaß; **Y:** Länge des Aggregates einschließlich Lüftermotor

24 V DC Lüfter auf Anfrage

Bei Bestellung bitte Bestellformular benutzen.

Segmente auch als Meterware lieferbar:

Art. Nr. für A-Type: LA 1 1000 A; Art. Nr. für B-Type: LA 1 1000 B.

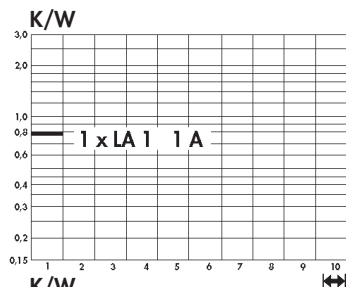
Andere Lüfertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage.

Technische Daten der Lüfter

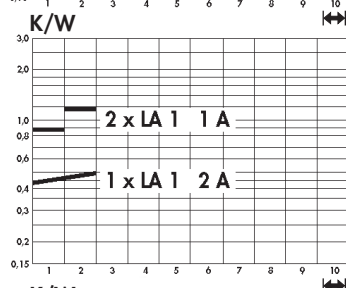
	... 230
Typ	ebmpapst 4656N
Abmessungen	119x119x38 mm
Spannung	230 V AC
Leistungsaufnahme	19 W
max. Förderleistung	160 m³/h
Temperaturbereich	-40°C ... +85°C
Geräusch	47 dB(A)
Nennndrehzahl	2.650 min⁻¹
Gewicht	550 g
Ausfallrate (L ₁₀)	L ₁₀ > 37.500 h (40°C)

Wärmewiderstände LA 1

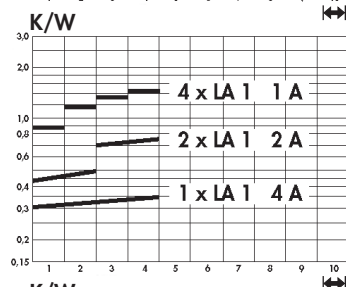
Die Wärmewiderstände in den nachstehenden Diagrammen sind bei einer Verlustleistung von 40 Watt pro Kühlkörper des Typ „A“ aufgestellt. Bei Typ „B“ erhöht sich dieser Wert um 3 %.



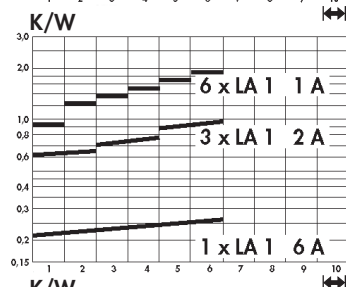
1. Lüfteraggregate bestehend aus 4 Kühlkörpern LA 1 - 1 A.
Gesamte Verlustleistung 160 W.



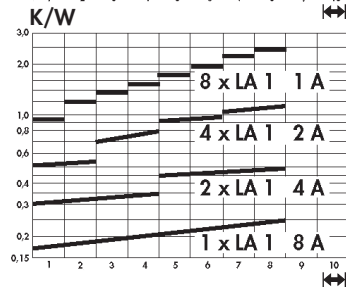
2. Lüfteraggregate bestehend aus 4 Kühlkörpern LA 1 - 1 A und 2 x 1 Kühlkörper LA 1 - 2 A. Gesamte Verlustleistung 320 W.



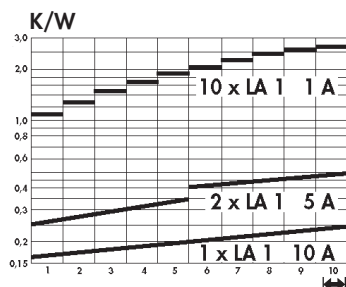
3. Lüfteraggregate bestehend aus 4 Kühlkörpern LA 1 - 1 A, 2 Kühlkörpern LA 1 - 2 A und 2 x 1 Kühlkörper LA 1 - 4 A. Gesamte Verlustleistung 640 W.



4. Lüfteraggregate bestehend aus 6 Kühlkörpern LA 1 - 1 A, 3 Kühlkörpern LA 1 - 2 A und 2 x 1 Kühlkörper LA 1 - 6 A. Gesamte Verlustleistung 960 W.



5. Lüfteraggregate bestehend aus 8 Kühlkörpern LA 1 - 1 A, 4 Kühlkörpern LA 1 - 2 A, 2 Kühlkörpern LA 1 - 4 A und 1 Kühlkörper LA 1 - 8 A. Gesamte Verlustleistung 1280 W.



6. Lüfteraggregate bestehend aus 10 Kühlkörpern LA 1 - 1 A, 2 Kühlkörpern LA 1 - 5 A, und 2 x 1 Kühlkörper LA 1 - 10 A. Gesamte Verlustleistung 1600 W.

A

Segmentlüfteraggregate

B

C

D

E

F

G

H

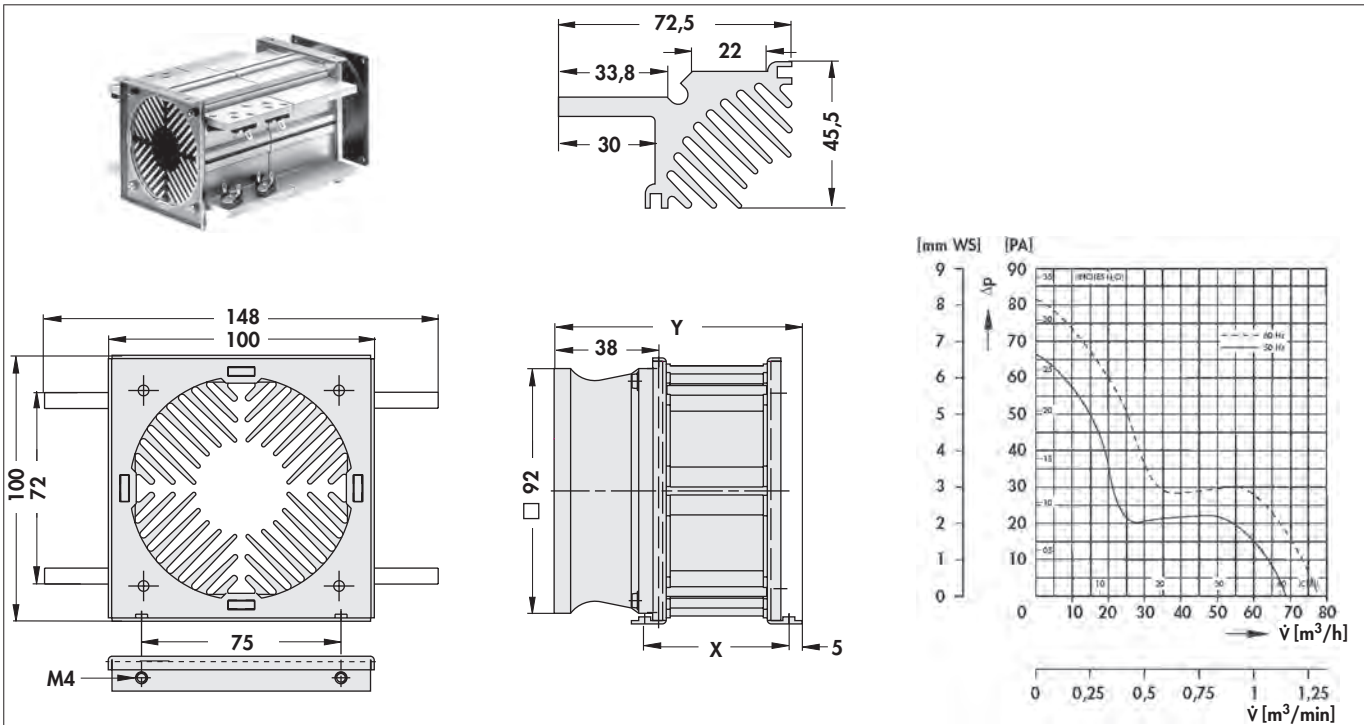
I

K

L

M

N



Art. Nr.	L [mm]	Maße [mm]		Art. Nr.	L [mm]	Maße [mm]	
		X	Y			X	Y
LA 2 01 ...	35,0	54,2	92,0	LA 2 06 ...	217,5	236,7	274,5
LA 2 02 ...	71,5	90,7	128,5	LA 2 07 ...	254,0	273,2	311,0
LA 2 03 ...	108,0	127,2	165,0	LA 2 08 ...	290,5	309,7	347,5
LA 2 04 ...	144,5	163,7	201,5	LA 2 09 ...	327,0	346,2	384,0
LA 2 05 ...	181,0	200,2	238,0	LA 2 10 ...	363,5	382,7	420,5

L: Längeneinheiten der Segmente inkl. Isolierung; X: Befestigungsmaß; Y: Länge des Aggregates einschließlich Lüftermotor

24 V DC Lüfter auf Anfrage

Bei Bestellung bitte Bestellformular benutzen.

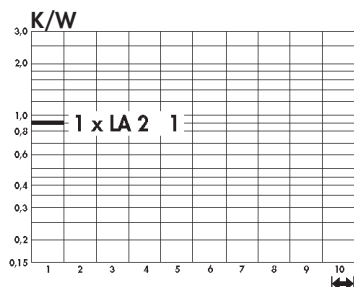
Segmente auch als Meterware lieferbar: Art. Nr. LA 2 1000.

Andere Lüfertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage.

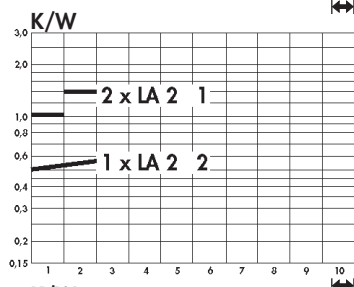
Technische Daten der Lüfter

	... 230
Typ	ebmpapst 3656
Abmessungen	92x92x38 mm
Spannung	230 V AC
Leistungsaufnahme	12 W
max. Förderleistung	75 m³/h
Temperaturbereich	-40°C ... +75°C
Geräusch	37 dB(A)
Nennndrehzahl	2.700 min ⁻¹
Gewicht	420 g
Ausfallrate (L ₁₀)	L ₁₀ > 52.500 h (40°C)

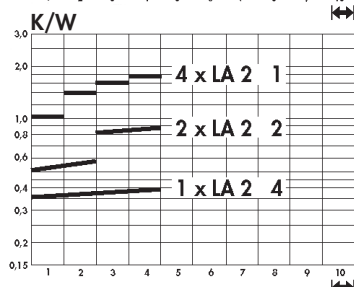
Die Wärmewiderstände in den nachstehenden Diagrammen sind bei einer Verlustleistung von 40 Watt pro Kühlkörper aufgestellt.



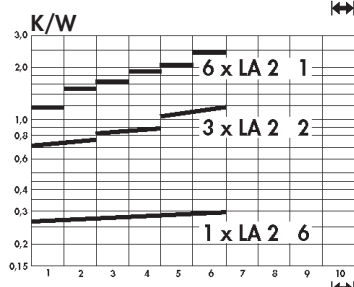
1. Lüfteraggregate bestehend aus 4 Kühlkörpern LA 2 - 1.
Gesamte Verlustleistung 160 W.



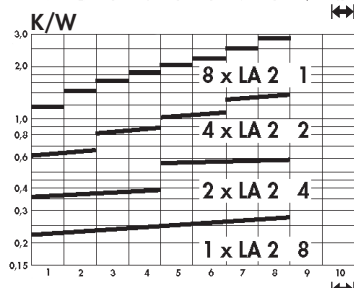
2. Lüfteraggregate bestehend aus 4 Kühlkörpern LA 2 - 1 und 2 x 1 Kühlkörper LA 2 - 2. Gesamte Verlustleistung 320 W.



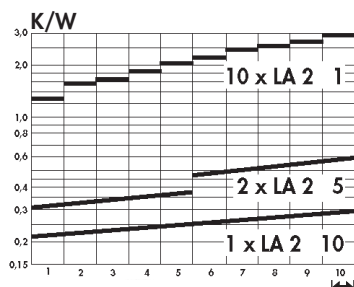
3. Lüfteraggregate bestehend aus 4 Kühlkörpern LA 2 - 1, 2 Kühlkörpern LA 2 - 2 und 2 x 1 Kühlkörper LA 2 - 4. Gesamte Verlustleistung 640 W.



4. Lüfteraggregate bestehend aus 6 Kühlkörpern LA 2 - 1, 3 Kühlkörpern LA 2 - 2 und 2 x 1 Kühlkörper LA 2 - 6. Gesamte Verlustleistung 960 W.



5. Lüfteraggregate bestehend aus 8 Kühlkörpern LA 2 - 1, 4 Kühlkörpern LA 2 - 2, 2 Kühlkörpern LA 2 - 4 und 1 Kühlkörper LA 2 - 8. Gesamte Verlustleistung 1280 W.



6. Lüfteraggregate bestehend aus 10 Kühlkörpern LA 2 - 1, 2 Kühlkörpern LA 2 - 5, und 2 x 1 Kühlkörper LA 2 - 10. Gesamte Verlustleistung 1600 W.

A

B

C

D

E

F

G

H

I

K

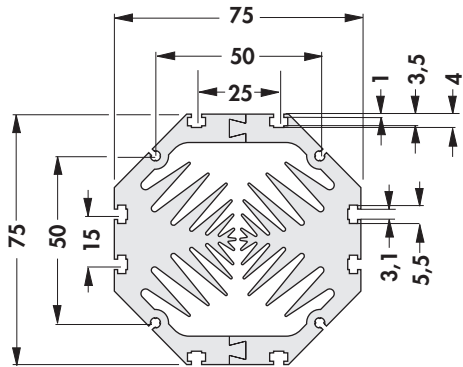
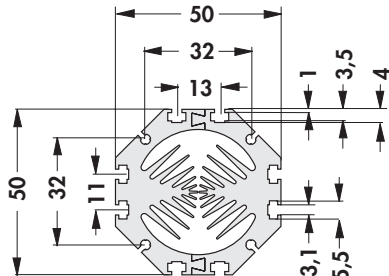
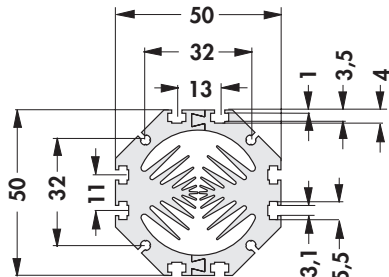
L

M

N

Miniaturlüfteraggregate

- zur Abfuhr extremer Leistungen auf sehr kleinem Raum
- Fixlänge optimal auf den Lüftermotor abgestimmt
- Schiebemutterkanäle für M3 zur Montage von Leistungstransistoren, Leiterkarten etc.
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

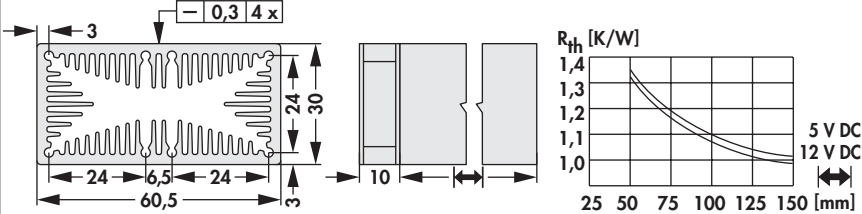
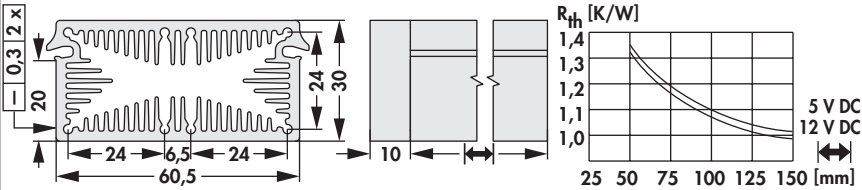
Art. Nr.			
LAM 1			
Art. Nr.			
LAM 2			
Art. Nr.			
LAM 2 S		 	
vorkonfektioniert mit Molexgehäuse 2695 inklusive Alarmausgang, 3-polig; → B 78; Litzenlänge: 70 mm			
Oberfläche:	naturfarbig eloxiert		

Technische Daten der Lüfter

	LAM 1	LAM 2	LAM 2 S
Typ	ebmpapst 612 NHH-118	ebmpapst 412 F	sepa MFB 40 H 12 HA
Abmessungen	60x60x25 mm	40x40x10 mm	40x40x10 mm
Spannung	12 V DC	12 V DC	12 V DC
Leistungsaufnahme	2,9 W	0,7 W	
max. Förderleistung	56 m³/h	8 m³/h	13,9 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C	-40°C ... +85°C
Geräusch	41 dB(A)	22,1 dB(A)	33 dB(A)
Nenndrehzahl	6.800 min ⁻¹	5.400 min ⁻¹	7.300 min ⁻¹
Gewicht	66 g	17 g	13 g
Ausfallrate (L ₁₀)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C)	L ₁₀ > 45.000 h (20°C)	L ₁₀ > 70.000 h (40°C)

Miniaturlüfteraggregate

- kompakter Aufbau
- homogene Wärmeverteilung
- allseitige Bauteilmontage möglich
- starker Axial-Lüftermotor
- andere Längen, Sonderausführungen und Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

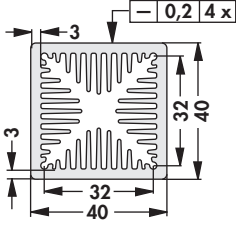
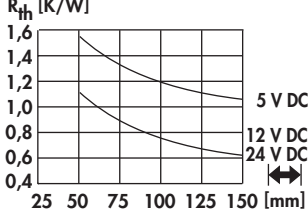
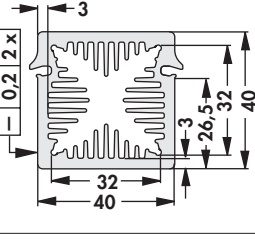
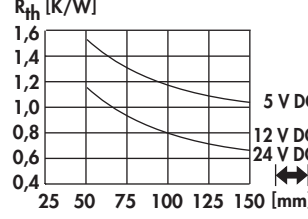
Art. Nr.		
LAM 3 D ...		
Art. Nr.		
LAM 3 D K ...		
bitte angeben:	...  50 75 100 125 150 mm	... Lüftertyp 5 = 5 V DC 12 = 12 V DC
Oberfläche:	naturfarbig eloxiert	

Technische Daten der Lüfter

	... 5	... 12
Typ	Sepa, MFB 30 G 05	Sepa, MFB 30 G 12
Abmessungen	30x30x10 mm	30x30x10 mm
Spannung	5 V DC	12 V DC
max. Förderleistung	6,8 m³/h	7,7 m³/h
Betriebsstrom	130 mA	60 mA
Temperaturbereich	-10°C ... +70°C	-10°C ... +85°C
Geräusch	21 dB(A)	27 dB(A)
Nennndrehzahl	8.500 min⁻¹	9.100 min⁻¹
Gewicht	8 g	8 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 95.000 h (20°C) MTBF > 280.000 h (20°C)	L₁₀ > 100.000 h (20°C) MTBF > 400.000 h (20°C)

Miniaturlüfteraggregate

- kompakter Aufbau
- homogene Wärmeverteilung
- allseitige Bauteilmontage möglich
- starker Axial-Lüftermotor
- andere Längen, Sonderausführungen und Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

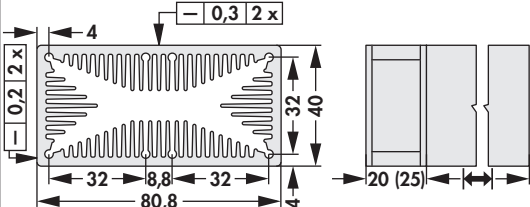
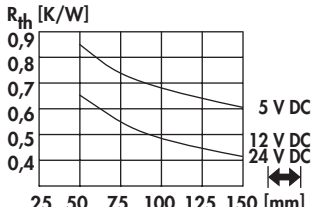
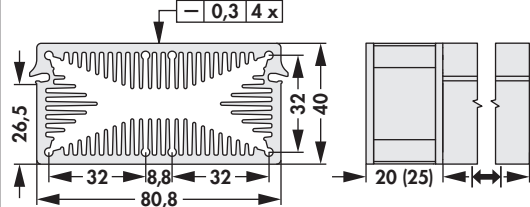
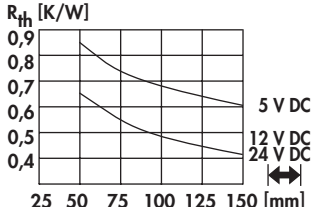
Art. Nr.				
LAM 4 ...				
Art. Nr.				
LAM 4 K ...				
mit Nuten für Einrast-Transistorhaltefeder THFU → A 149				
bitte angeben: ...  50 75 100 125 150 mm				
... Lüftertyp 5 = 5 V DC 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC				
Oberfläche:		naturfarbig eloxiert		

Technische Daten der Lüfter

	... 5	... 12	... 24
Typ	ebmpapst 405	ebmpapst 412 JHH	ebmpapst 414 JHH
Abmessungen	40x40x20 mm	40x40x25 mm	40x40x25 mm
Spannung	5 V DC	12 V DC	24 V DC
Leistungsaufnahme	0,9 W	3,3 W	3,6 W
max. Förderleistung	10 m ³ /h	24 m ³ /h	24 m ³ /h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +60°C	-20°C ... +60°C
Geräusch	18 dB(A)	46 dB(A)	46 dB(A)
Nenn Drehzahl	6.000 min ⁻¹	13.000 min ⁻¹	13.000 min ⁻¹
Gewicht	27 g	50 g	50 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ < 50.000 h (40°C) L ₁₀ < 20.000 h (t _{max})	L ₁₀ < 57.500 h (40°C) L ₁₀ < 35.000 h (t _{max})	L ₁₀ < 57.500 h (40°C) L ₁₀ < 35.000 h (t _{max})

Miniaturlüfteraggregate

- kompakter Aufbau
- homogene Wärmeverteilung
- allseitige Bauteilmontage möglich
- starker Axial-Lüftermotor
- andere Längen, Sonderausführungen und Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.			
LAM 4 D ...			
LAM 4 D K ...			
bitte angeben:	...  50 75 100 125 150 mm		
	... Lüftertyp 5 = 5 V DC 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC		
Oberfläche:	naturfarbig eloxiert		

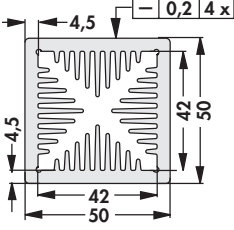
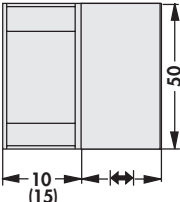
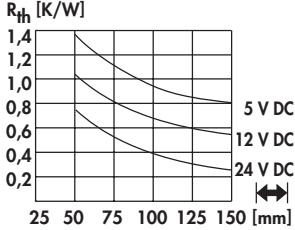
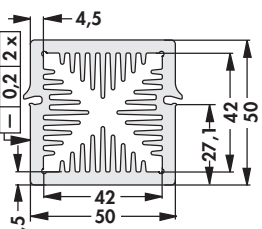
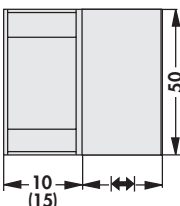
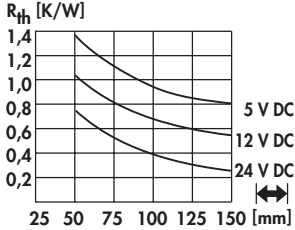
Technische Daten der Lüfter

	... 5	... 12	... 24
Typ	ebmpapst 405	ebmpapst 412 JHH	ebmpapst 414 JHH
Abmessungen	40x40x20 mm	40x40x25 mm	40x40x25 mm
Spannung	5 V DC	12 V DC	24 V DC
Leistungsaufnahme	0,9 W	3,3 W	3,6 W
max. Förderleistung	10 m³/h	24 m³/h	24 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +60°C	-20°C ... +60°C
Geräusch	18 dB(A)	46 dB(A)	46 dB(A)
Nennzahl	6.000 min ⁻¹	13.000 min ⁻¹	13.000 min ⁻¹
Gewicht	27 g	50 g	50 g
Ausfallrate (L ₁₀)	L ₁₀ <50.000 h (40°C) L ₁₀ <20.000 h (t _{max})	L ₁₀ <57.500 h (40°C) L ₁₀ <35.000 h (t _{max})	L ₁₀ <57.500 h (40°C) L ₁₀ <35.000 h (t _{max})

A

Miniaturlüfteraggregate

- kompakter Aufbau
- homogene Wärmeverteilung
- allseitige Bauteilmontage möglich
- starker Axial-Lüftermotor
- andere Längen, Sonderausführungen und Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.				
LAM 5 ...				
Art. Nr.				
LAM 5 K ...	mit Nuten für Einrast-Transistorhaltefeder THFU → A 149			
bitte angeben:	...  50 75 100 125 150 mm ... Lüftertyp 5 = 5 V DC 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC			
Oberfläche:	naturfarbig eloxiert			

Technische Daten der Lüfter

	... 5	... 12	... 24
Typ	Sepa, MFB 50 E 05 A	Sepa, MFB 50 E 12 A	ebmpapst 514 F
Abmessungen	50x50x10 mm	50x50x10 mm	50x50x15 mm
Spannung	5 V DC	12 V DC	24 V DC
max. Förderleistung	10 m³/h	14,3 m³/h	20 m³/h
Temperaturbereich	-10°C ... +70°C	-10°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Nennzahl	3.400 min⁻¹	4.800 min⁻¹	5.000 min⁻¹
Geräusch	17 dB(A)	22 dB(A)	30 dB(A)
Gewicht	19 g	19 g	27 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 95.000 h (20°C) MTBF > 280.000 h (20°C)	L₁₀ > 95.000 h (20°C) MTBF > 280.000 h (20°C)	L₁₀ 50.000 h (20°C)
Alarmausgang	mit	mit	

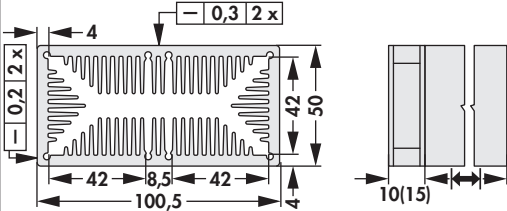
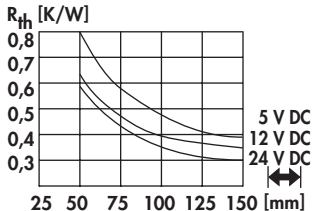
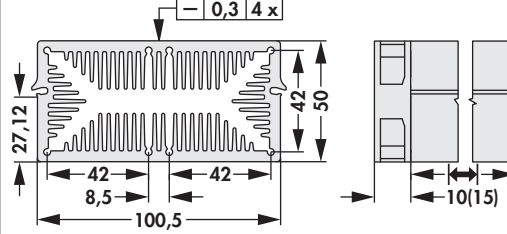
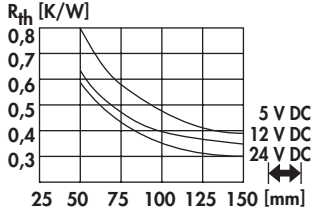
L

M

N

Miniaturlüfteraggregate

- kompakter Aufbau
- homogene Wärmeverteilung
- allseitige Bauteilmontage möglich
- starker Axial-Lüftermotor
- andere Längen, Sonderausführungen und Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.			
LAM 5 D ...			
Art. Nr.			
LAM 5 D K ...			
bitte angeben: ...  50 75 100 125 150 mm			
... Lüftertyp 5 = 5 V DC 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC			
Oberfläche:	naturfarbig eloxiert		

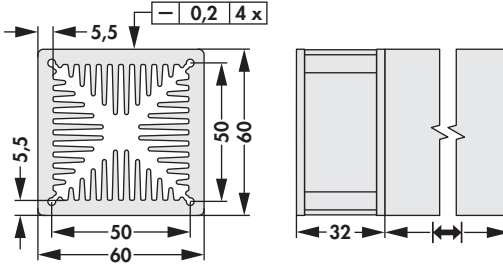
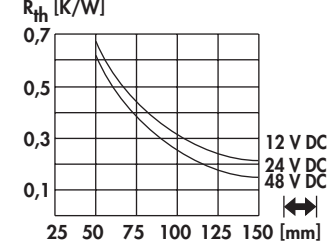
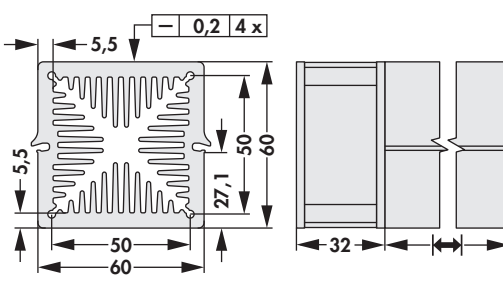
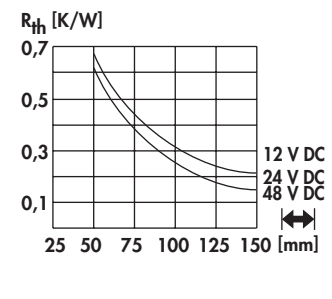
Technische Daten der Lüfter

	... 5	... 12	... 24
Typ	Sepa, MFB 50 E 05 A	Sepa, MFB 50 E 12 A	ebmpapst 514 F
Abmessungen	50x50x10 mm	50x50x10 mm	50x50x15 mm
Spannung	5 V DC	12 V DC	24 V DC
max. Förderleistung	10 m³/h	14,3 m³/h	20 m³/h
Temperaturbereich	-10°C ... +70°C	-10°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Nenndrehzahl	3.400 min⁻¹	4.800 min⁻¹	5.000 min⁻¹
Geräusch	17 dB(A)	22 dB(A)	30 dB(A)
Gewicht	19 g	19 g	27 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 95.000 h (20°C) MTBF > 280.000 h (20°C)	L₁₀ > 95.000 h (20°C) MTBF > 280.000 h (20°C)	L₁₀ 50.000 h (20°C)
Alarmausgang	mit	mit	

A

Miniaturlüfteraggregate

- kompakter Aufbau
- homogene Wärmeverteilung
- allseitige Bauteilmontage möglich
- starker Axial-Lüftermotor
- andere Längen, Sonderausführungen und Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr. LAM 6 ...			
Art. Nr. LAM 6 K ...			
mit Nuten für Einrast-Transistorhaltefeder THFU → A 149			
bitte angeben: ...  50 75 100 125 150 mm			
... Lüftertyp 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC 48 = 48 V DC			
Oberfläche:	naturfarbig eloxiert		

Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24	... 48
Typ	ebmpapst 612 JH	ebmpapst 614 J/2HHP	ebmpapst 618 J/2HHP
Abmessungen	60x60x32 mm	60x60x32 mm	60x60x32 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Leistungsaufnahme	7,7 W	14,6 W	14,6 W
max. Förderleistung	70 m ³ /h	82 m ³ /h	82 m ³ /h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +75°C	-20°C ... +75°C
Geräusch	53 dB(A)	62 dB(A)	62 dB(A)
Nenn Drehzahl	11.700 min ⁻¹	15.000 min ⁻¹	15.000 min ⁻¹
Gewicht	100 g	100 g	100 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 57.500 h (40°C)	L ₁₀ > 65.000 h (40°C)	L ₁₀ > 65.000 h (40°C)

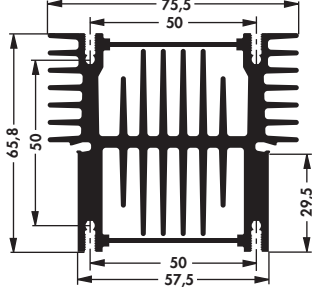
N

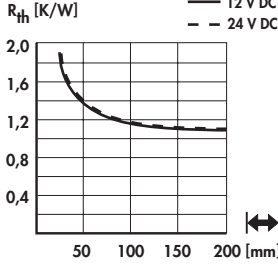
Kühlkörper-Lüfteraggregate

- einschraubbarer Lötstift M3 (Art. Nr.: ELS 3)
- andere Längen, Sonderausführungen und Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.







LA 27 K ...

mit Nuten für Einrast-Transistorhaltefedern THFU → A 149

bitte angeben:

...  50 75 84 94 100 125 150 mm

... Lüftertyp

12 = 12 V DC

24 = 24 V DC

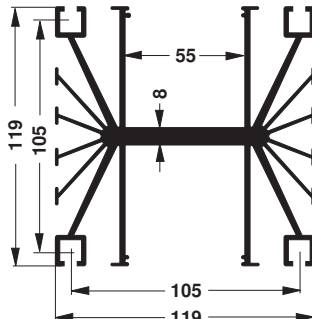
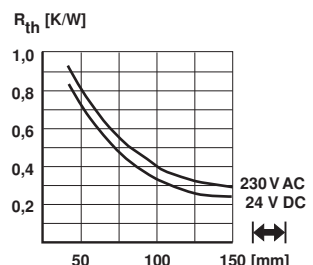
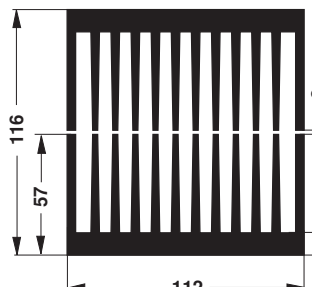
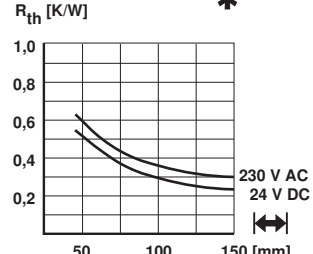
Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24
Typ	ebmpapst 612 NHH-118	ebmpapst 614 NHH-119
Abmessungen	60x60x25 mm	60x60x25 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC
Leistungsaufnahme	2,9 W	2,9 W
max. Förderleistung	56 m³/h	56 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Geräusch	41 dB(A)	41 dB(A)
Nenn Drehzahl	6.800 min ⁻¹	6.850 min ⁻¹
Gewicht	66 g	66 g
Ausfallrate (L ₁₀)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C)

Lüfteraggregate mit Axiallüfter

Kühlkörper-Lüfteraggregate

- besonders geeignet für IGBT, SSR, Halbleitermodule, Hochleistungstransistoren etc.
- effektive Konzeption mit Axiallüftern
- guter thermischer Wirkungsgrad
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- Lüfteraggregate auch ohne Lüftermotoren erhältlich
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

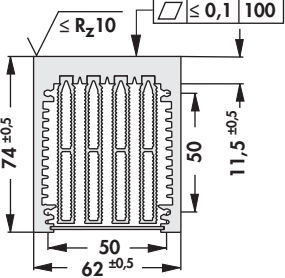
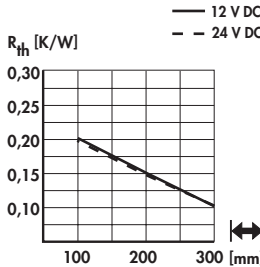
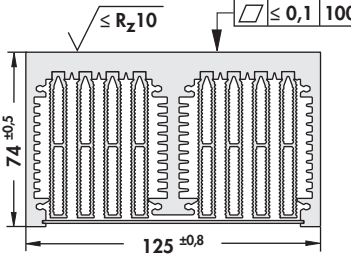
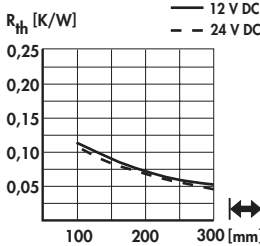
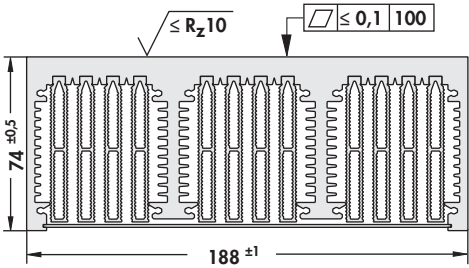
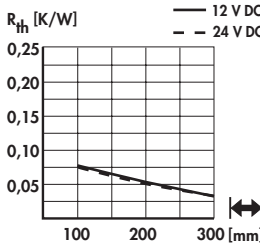
Art. Nr. LA 4 ...			
Art. Nr. LA 5 ...			
LA 5 ... * für ein Segment bitte angeben: ...  75 100 150 mm ... Lüftertyp 24 = 24 V DC 230 = 230 V AC			

Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst 4184NXH	ebmpapst 4656N
Abmessungen	119x119x38 mm	119x119x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	11 W	19 W
max. Förderleistung	237 m³/h	160 m³/h
Temperaturbereich	-30°C ... +70°C	-40°C ... +85°C
Geräusch	57 dB(A)	47 dB(A)
Nennndrehzahl	4.400 min ⁻¹	2.650 min ⁻¹
Gewicht	390 g	550 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 70.000 h (40°C)	L ₁₀ > 37.500 h (40°C)

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- strömungsoptimierte Hohlrippengeometrie
- besonders effektive Wärmeableitung
- kompakter Aufbau
- Halbleiter-Montagefläche plangefräst
- andere Lüfertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

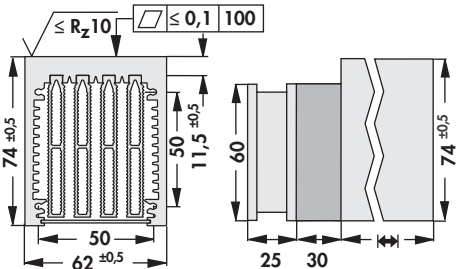
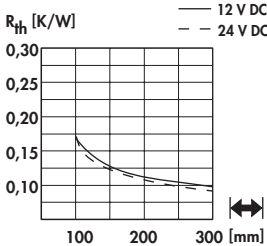
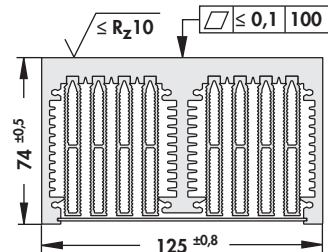
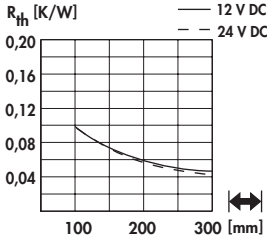
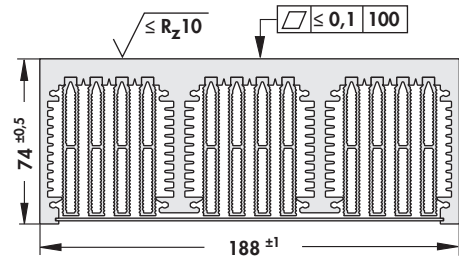
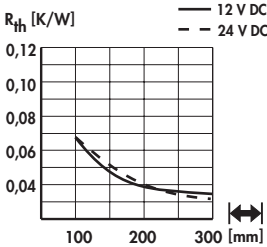
Art. Nr.		 
LA 6 ...	ohne Vorkammer	
Art. Nr.		 
LA 7 ...	ohne Vorkammer	
Art. Nr.		 
LA 8 ...	ohne Vorkammer	
bitte angeben: ...  ... 100 150 200 250 300 mm		
... Lüftertyp 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC		

Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24
Typ	ebmpapst 612 NHH-118	ebmpapst 614 NHH-119
Abmessungen	60x60x25 mm	60x60x25 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC
Leistungsaufnahme	2,9 W	2,9 W
max. Förderleistung	56 m³/h	56 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Geräusch	41 dB(A)	41 dB(A)
Nenndrehzahl	6.800 min ⁻¹	6.850 min ⁻¹
Gewicht	66 g	66 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C)

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- strömungsoptimierte Hohlrippengeometrie
- besonders effektive Wärmeableitung
- kompakter Aufbau
- Halbleiter-Montagefläche plangefräst
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.			
LA V 6 ...	mit Vorkammer		
Art. Nr.			
LA V 7 ...	mit Vorkammer		
Art. Nr.			
LA V 8 ...	mit Vorkammer		
bitte angeben: ...  100 150 200 250 300 mm			
... Lüftertyp 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC			

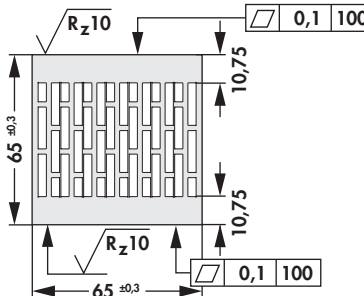
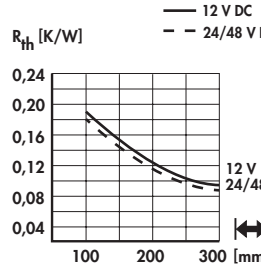
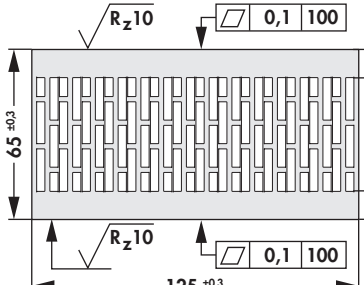
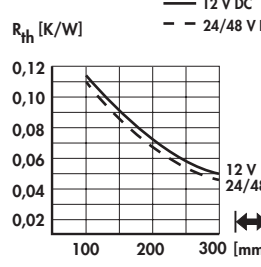
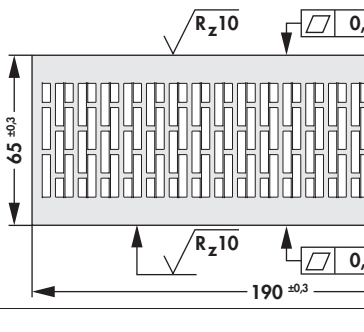
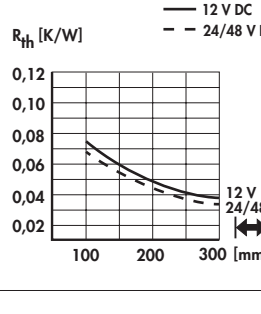
Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24
Typ	ebmpapst 612 NHH-118	ebmpapst 614 NHH-119
Abmessungen	60x60x25 mm	60x60x25 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC
Leistungsaufnahme	2,9 W	2,9 W
max. Förderleistung	56 m³/h	56 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Geräusch	41 dB(A)	41 dB(A)
Nenn Drehzahl	6.800 min ⁻¹	6.850 min ⁻¹
Gewicht	66 g	66 g
Ausfallrate (L ₁₀)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C)

Lüfteraggregate mit Axiallüfter

Hochleistungslüfteraggregate

- kompakter Aufbau durch aneinander verbundene Strangpressprofile
- sehr guter Wirkungsgrad durch strömungsoptimierte Hohlrippenstruktur
- leistungsstarke Axiallüftermotoren
- beidseitig exakt plangefräste Halbleiter-Montageflächen
- andere Breitenabmessungen, kundenspezifische Bearbeitungen, Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

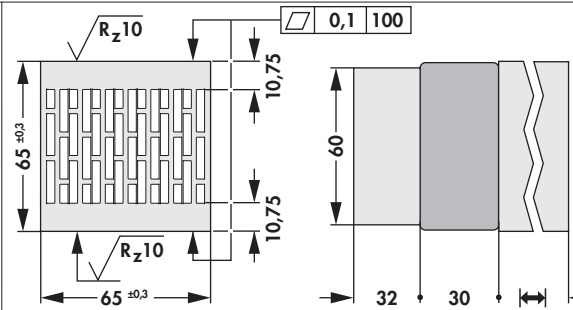
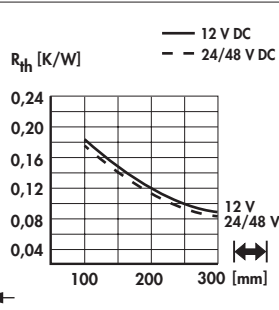
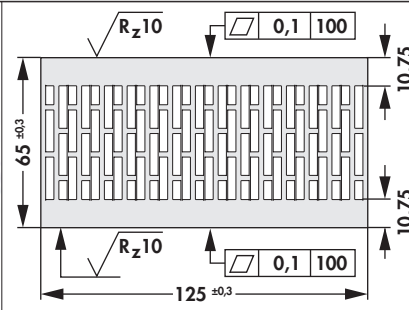
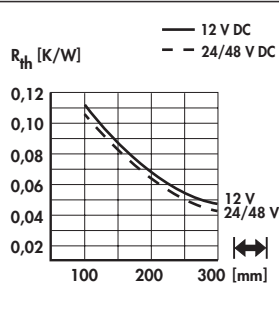
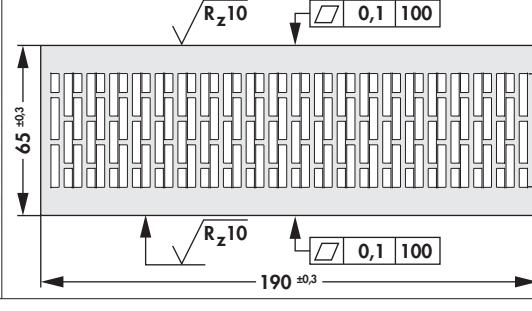
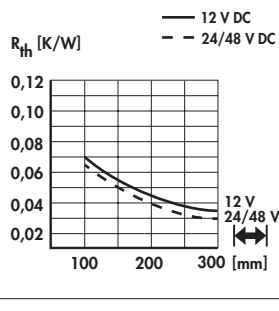
Art. Nr. LA 28 ...			
ohne Vorkammer			
Art. Nr. LA 29 ...			
ohne Vorkammer			
Art. Nr. LA 30 ...			
ohne Vorkammer			
bitte angeben: Lüftertyp 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC 48 = 48 V DC 100 150 200 250 300 mm			

Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24	... 48
Typ	ebmpapst 612 JH	ebmpapst 614 J/2HHP	ebmpapst 618 J/2HHP
Abmessungen	60x60x32 mm	60x60x32 mm	60x60x32 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Leistungsaufnahme	7,7 W	14,6 W	14,6 W
max. Förderleistung	70 m³/h	82 m³/h	82 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +75°C	-20°C ... +75°C
Geräusch	53 dB(A)	62 dB(A)	62 dB(A)
Nennndrehzahl	11.700 min ⁻¹	15.000 min ⁻¹	15.000 min ⁻¹
Gewicht	100 g	100 g	100 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 57.500 h (40°C)	L ₁₀ > 65.000 h (40°C)	L ₁₀ > 65.000 h (40°C)

Hochleistungslüfteraggregate

- zusätzliche Effizienzsteigerung und Geräuschminimierung durch lufttechnisch angepasste Vorkammern
- sehr guter thermischer Wirkungsgrad in Verbindung mit leistungsstarken Axiallüftermotoren
- beidseitig exakt plangefräste Halbleiter-Montageflächen
- andere Breitenabmessungen, kundenspezifische Bearbeitungen, Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.			
LA V 28 ...	mit Vorkammer		
Art. Nr.			
LA V 29 ...	mit Vorkammer		
Art. Nr.			
LA V 30 ...	mit Vorkammer		
bitte angeben: ...  100 150 200 250 300 mm ... Lüftertyp 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC 48 = 48 V DC			

Technische Daten der Lüfter

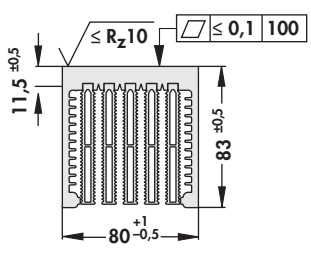
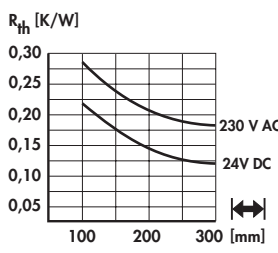
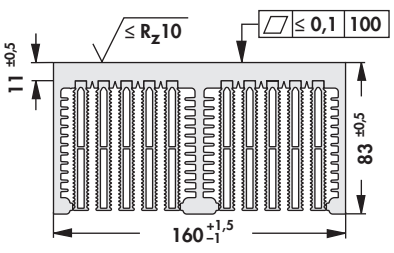
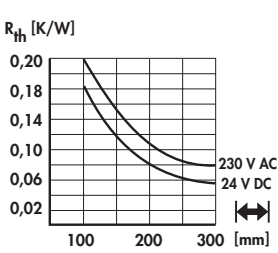
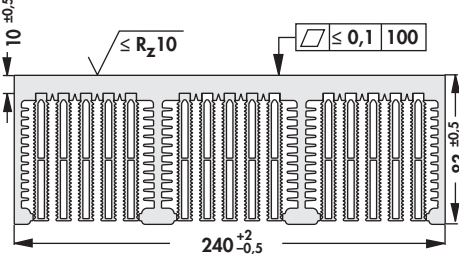
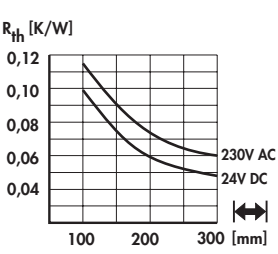
	... 12	... 24	... 48
Typ	ebmpapst 612 JH	ebmpapst 614 J/2HHP	ebmpapst 618 J/2HHP
Abmessungen	60x60x32 mm	60x60x32 mm	60x60x32 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Leistungsaufnahme	7,7 W	14,6 W	14,6 W
max. Förderleistung	70 m³/h	82 m³/h	82 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +75°C	-20°C ... +75°C
Geräusch	53 dB(A)	62 dB(A)	62 dB(A)
Nenndrehzahl	11.700 min⁻¹	15.000 min⁻¹	15.000 min⁻¹
Gewicht	100 g	100 g	100 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 57.500 h (40°C)	L₁₀ > 65.000 h (40°C)	L₁₀ > 65.000 h (40°C)

A

Lüfteraggregate mit Axiallüfter

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- strömungsoptimierte Hohlrippengeometrie
- besonders effektive Wärmeableitung
- kompakter Aufbau
- Halbleiter-Montagefläche plangefräst
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.			
LA 9 ...	ohne Vorkammer		
Art. Nr.			
LA 10 ...	ohne Vorkammer		
Art. Nr.			
LA 11 ...	ohne Vorkammer		
bitte angeben: ...  100 150 200 250 300 mm			
... Lüftertyp 24 = 24 V DC 230 = 230 V AC			

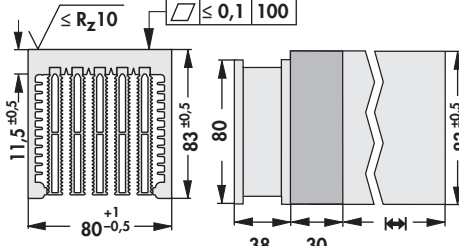
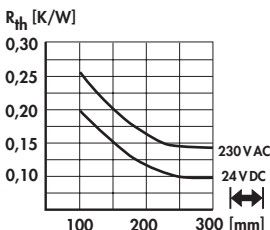
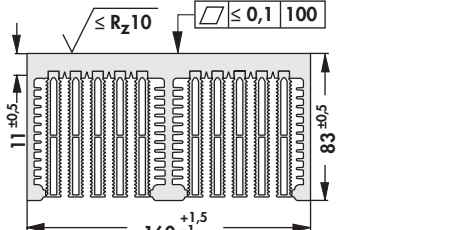
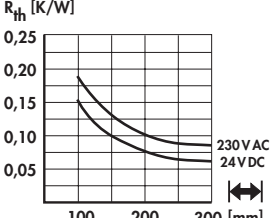
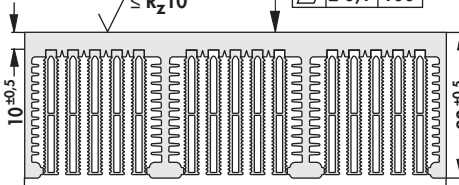
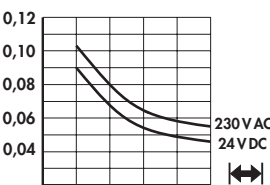
Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst 8314H	ebmpapst 8556N
Abmessungen	80x80x32 mm	80x80x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	6 W	12 W
max. Förderleistung	80 m³/h	50 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +75°C	-40°C ... +90°C
Geräusch	48 dB(A)	31 dB(A)
Nennndrehzahl	5.000 min ⁻¹	2.800 min ⁻¹
Gewicht	170 g	490 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 55.000 h (40°C)	L ₁₀ > 52.500 h (40°C)

N

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- strömungsoptimierte Hohlrippengeometrie
- besonders effektive Wärmeableitung
- kompakter Aufbau
- Halbleiter-Montagefläche plangefräst
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

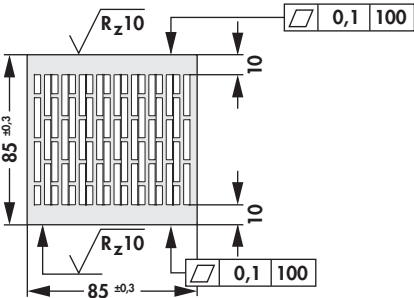
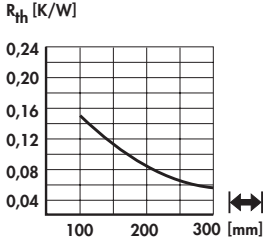
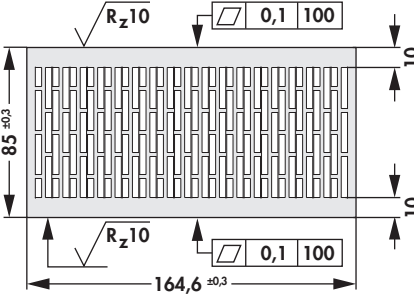
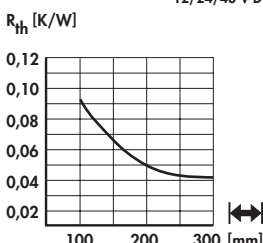
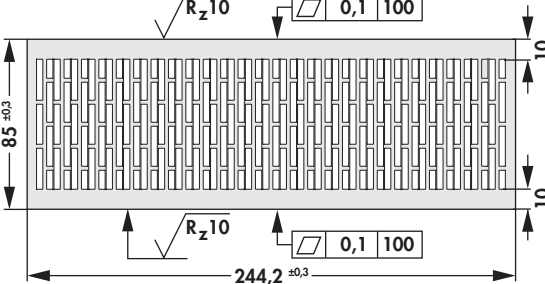
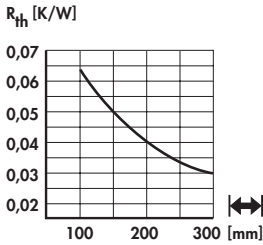
Art. Nr.			
LA V 9 ...	mit Vorkammer		
Art. Nr.			
LA V 10 ...	mit Vorkammer		
Art. Nr.			
LA V 11 ...	mit Vorkammer		
bitte angeben: ...  100 150 200 250 300 mm ... Lüftertyp 24 = 24 V DC 230 = 230 V AC			

Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst 8314H	ebmpapst 8556N
Abmessungen	80x80x32 mm	80x80x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	6 W	12 W
max. Förderleistung	80 m³/h	50 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +75°C	-40°C ... +90°C
Geräusch	48 dB(A)	31 dB(A)
Nennndrehzahl	5.000 min ⁻¹	2.800 min ⁻¹
Gewicht	170 g	490 g
Ausfallrate (L ₁₀)	L ₁₀ > 55.000 h (40°C)	L ₁₀ > 52.500 h (40°C)

Hochleistungslüfteraggregate

- kompakter Aufbau durch aneinander verbundene Strangpressprofile
- sehr guter Wirkungsgrad durch strömungsoptimierte Hohlrippenstruktur
- leistungsstarke Axiallüftermotoren
- beidseitig exakt plangefräste Halbleiter-Montageflächen
- andere Breitenabmessungen, kundenspezifische Bearbeitungen, Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

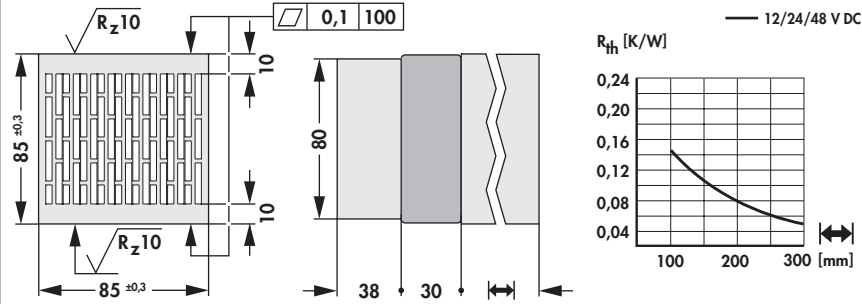
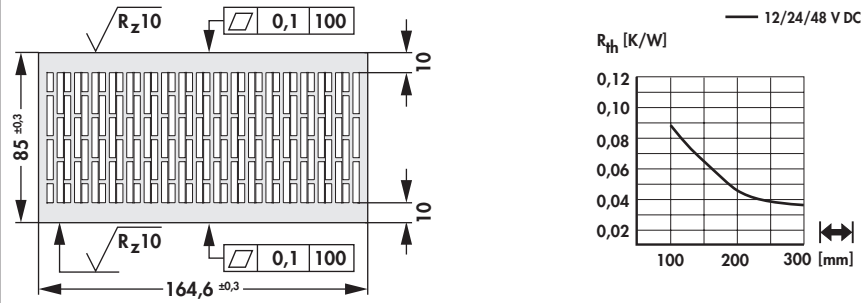
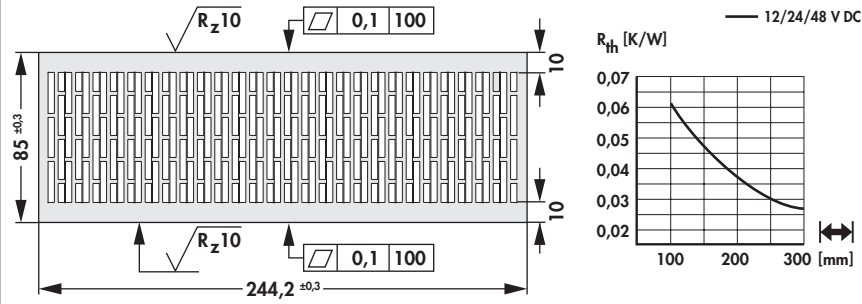
Art. Nr.			
			
LA 31 ...	ohne Vorkammer		
			
LA 32 ...	ohne Vorkammer		
			
LA 33 ...	ohne Vorkammer		
bitte angeben:	...  100 150 200 250 300 mm		... Lüftertyp 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC 48 = 48 V DC

Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24	... 48
Typ	ebmpapst 8212 JH4	ebmpapst 8214 JH4	epmpapst 8218 JH4
Abmessungen	80x80x38 mm	80x80x38 mm	80x80x38 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Leistungsaufnahme	39 W	38 W	36 W
max. Förderleistung	222 m³/h	222 m³/h	222 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Geräusch	71 dB(A)	71 dB(A)	71 dB(A)
Nenn Drehzahl	14.000 min⁻¹	14.000 min⁻¹	14.000 min⁻¹
Gewicht	200 g	200 g	200 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 50.000 h (40°C)	L ₁₀ > 50.000 h (40°C)	L ₁₀ > 50.000 h (40°C)

Hochleistungslüfteraggregate

- zusätzliche Effizienzsteigerung und Geräuschminimierung durch lufttechnisch angepasste Vorkammern
- sehr guter thermischer Wirkungsgrad in Verbindung mit leistungsstarken Axiallüftermotoren
- beidseitig exakt plangefräste Halbleiter-Montageflächen
- andere Breitenabmessungen, kundenspezifische Bearbeitungen, Oberflächen, Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.		
LA V 31 ...	mit Vorkammer	
Art. Nr.		
LA V 32 ...	mit Vorkammer	
Art. Nr.		
LA V 33 ...	mit Vorkammer	
bitte angeben: ...  100 150 200 250 300 mm ... Lüftertyp 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC 48 = 48 V DC		

Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24	... 48
Typ	ebmpapst 8212 JH4	ebmpapst 8214 JH4	epmpapst 8218 JH4
Abmessungen	80x80x38 mm	80x80x38 mm	80x80x38 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Leistungsaufnahme	39 W	38 W	36 W
max. Förderleistung	222 m³/h	222 m³/h	222 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Geräusch	71 dB(A)	71 dB(A)	71 dB(A)
Nenndrehzahl	14.000 min⁻¹	14.000 min⁻¹	14.000 min⁻¹
Gewicht	200 g	200 g	200 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 50.000 h (40°C)	L₁₀ > 50.000 h (40°C)	L₁₀ > 50.000 h (40°C)

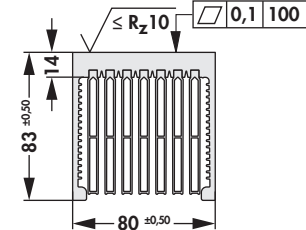
Lüfteraggregate mit Axiallüfter

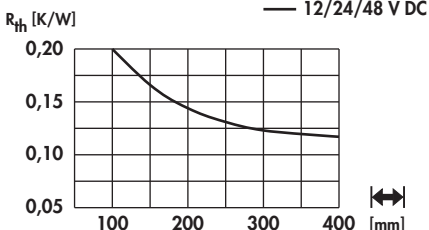
Hohlrippen-Lüfteraggregate

- Hohlrippengeometrie neuer Konzeption
- vergrößerte Oberfläche durch größere Rippenanzahl
- effektive Wärmeableitung mit geringen Druckverlusten
- mit und ohne Vorkammer erhältlich
- plangefräste Halbleitermontageflächen
- mechanische Bearbeitungen nach kundenspezifischen Vorgaben

Art. Nr.





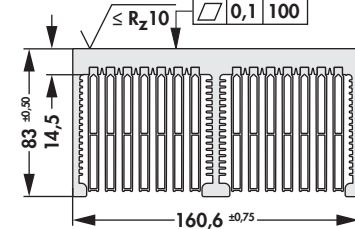


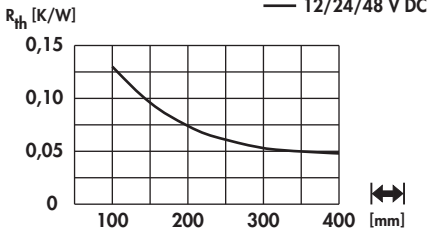
LA 34 ...

ohne Vorkammer

Art. Nr.







LA 35 ...

ohne Vorkammer

bitte angeben:

...  100 150 200 250 300 mm

... Lüftertyp

12 = 12 V DC

24 = 24 V DC

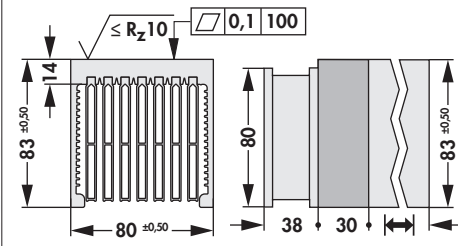
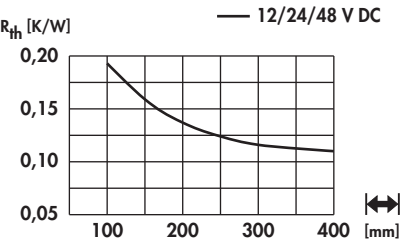
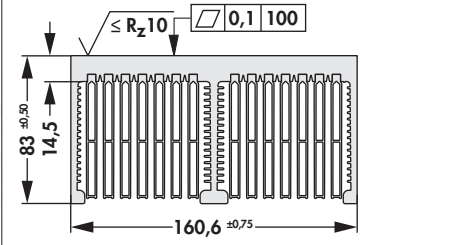
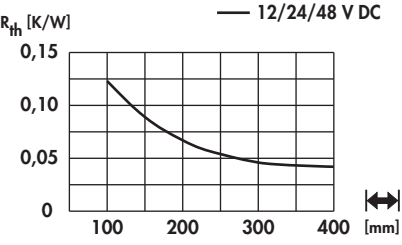
48 = 48 V DC

Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24	... 48
Typ	ebmpapst 8212 JH4	ebmpapst 8214 JH4	epmpapst 8218 JH4
Abmessungen	80x80x38 mm	80x80x38 mm	80x80x38 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Leistungsaufnahme	39 W	38 W	36 W
max. Förderleistung	222 m³/h	222 m³/h	222 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Geräusch	71 dB(A)	71 dB(A)	71 dB(A)
Nenn Drehzahl	14.000 min ⁻¹	14.000 min ⁻¹	14.000 min ⁻¹
Gewicht	200 g	200 g	200 g
Ausfallrate (L ₁₀)	L ₁₀ > 50.000 h (40°C)	L ₁₀ > 50.000 h (40°C)	L ₁₀ > 50.000 h (40°C)

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- Hohlrippengeometrie neuer Konzeption
- vergrößerte Oberfläche durch größere Rippenanzahl
- effektive Wärmeableitung mit geringen Druckverlusten
- mit und ohne Vorkammer erhältlich
- plangefräste Halbleitermontageflächen
- mechanische Bearbeitungen nach kundenspezifischen Vorgaben

Art. Nr.			
LA V 34 ...	mit Vorkammer		
Art. Nr.			
LA V 35 ...	mit Vorkammer		
bitte angeben: ...  100 150 200 250 300 mm			
... Lüftertyp 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC 48 = 48 V DC			

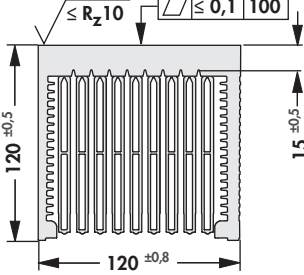
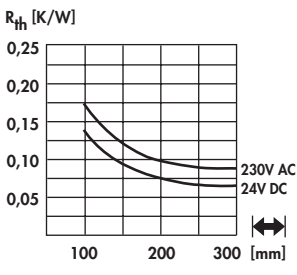
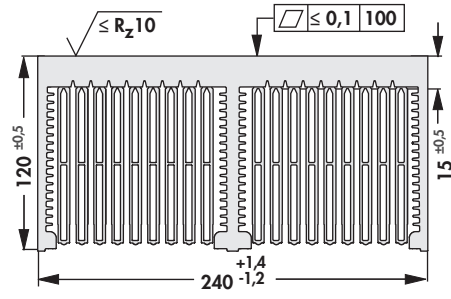
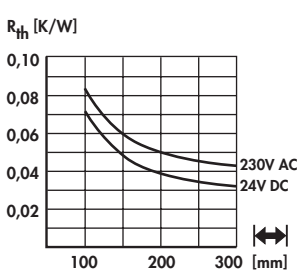
Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24	... 48
Typ	ebmpapst 8212 JH4	ebmpapst 8214 JH4	epmpapst 8218 JH4
Abmessungen	80x80x38 mm	80x80x38 mm	80x80x38 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Leistungsaufnahme	39 W	38 W	36 W
max. Förderleistung	222 m³/h	222 m³/h	222 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Geräusch	71 dB(A)	71 dB(A)	71 dB(A)
Nennndrehzahl	14.000 min⁻¹	14.000 min⁻¹	14.000 min⁻¹
Gewicht	200 g	200 g	200 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 50.000 h (40°C)	L₁₀ > 50.000 h (40°C)	L₁₀ > 50.000 h (40°C)

Lüfteraggregate mit Axiallüfter

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- sehr geringe Strömungsverluste durch günstige Hohlrippengeometrie
- besonders effektive Wärmeableitung
- kompakter Aufbau mit Axiallüftern
- Halbleiter-Montagefläche plangefräst
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangabe
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

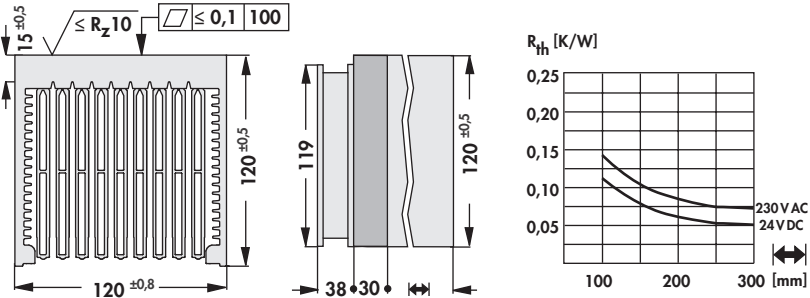
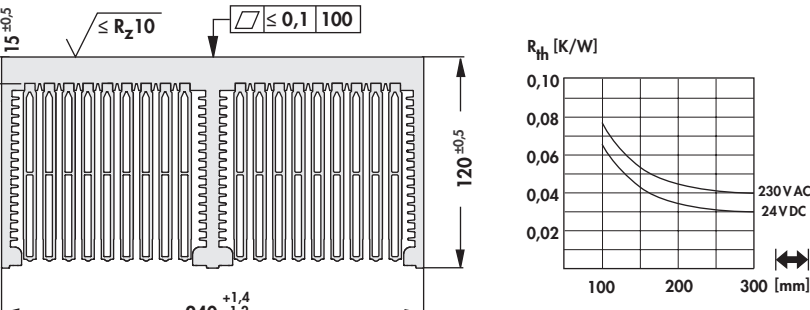
Art. Nr.			
LA 14 ...			
	ohne Vorkammer		
LA 15 ...			
	ohne Vorkammer		
bitte angeben: ... 		... Lüftertyp	
100 150 200 250 300 400 mm		24 = 24 V DC	
		230 = 230 V AC	

Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst 4184NXH	ebmpapst 4656N
Abmessungen	119x119x38 mm	119x119x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	11 W	19 W
max. Förderleistung	237 m³/h	160 m³/h
Temperaturbereich	-30°C ... +70°C	-40°C ... +85°C
Geräusch	57 dB(A)	47 dB(A)
Nenn Drehzahl	4.400 min⁻¹	2.650 min⁻¹
Gewicht	390 g	550 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 70.000 h (40°C)	L₁₀ > 37.500 h (40°C)

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- sehr geringe Strömungsverluste durch günstige Hohlrippengeometrie
- besonders effektive Wärmeableitung
- kompakter Aufbau mit Axiallüftern
- Halbleiter-Montagefläche plangefräst
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.		
LA V 14 ...	mit Vorkammer	
Art. Nr.		
LA V 15 ...	mit Vorkammer	
bitte angeben: ...  100 150 200 250 300 400 mm ... Lüftertyp 24 = 24 V DC 230 = 230 V AC		

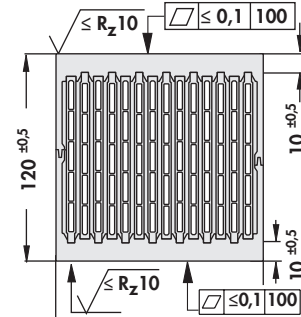
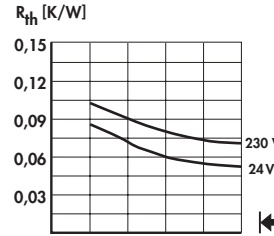
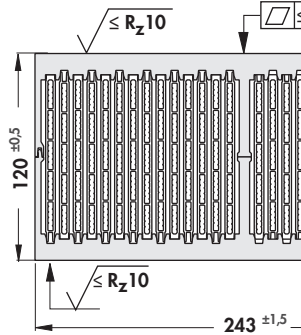
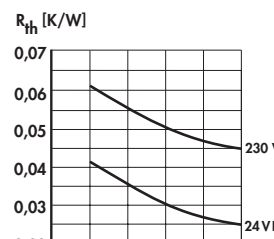
Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst 4184NXH	ebmpapst 4656N
Abmessungen	119x119x38 mm	119x119x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	11 W	19 W
max. Förderleistung	237 m³/h	160 m³/h
Temperaturbereich	-30°C ... +70°C	-40°C ... +85°C
Geräusch	57 dB(A)	47 dB(A)
Nenndrehzahl	4.400 min⁻¹	2.650 min⁻¹
Gewicht	390 g	550 g
Ausfallrate (L₁₀)	L₁₀ > 70.000 h (40°C)	L₁₀ > 37.500 h (40°C)

Lüfteraggregate mit Axiallüfter

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- durch günstige Hohlrippengeometrie sehr geringe Strömungsverluste
- guter thermischer Wirkungsgrad
- kompakter Aufbau mit Axiallüftern
- zwei gegenüberliegende Bodenplatten als Montageflächen plangefräst
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr. LA 17 ...			
LA 17 ...	ohne Vorkammer		
Art. Nr. LA 18 ...			
LA 18 ...	ohne Vorkammer		
bitte angeben: ... 100 150 200 250 300 400 ... Lüftertyp 24 = 24 V DC 230 = 230 V AC			

Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst 4184NXH	ebmpapst 4656N
Abmessungen	119x119x38 mm	119x119x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	11 W	19 W
max. Förderleistung	237 m³/h	160 m³/h
Temperaturbereich	-30°C ... +70°C	-40°C ... +85°C
Geräusch	57 dB(A)	47 dB(A)
Nennndrehzahl	4.400 min ⁻¹	2.650 min ⁻¹
Gewicht	390 g	550 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 70.000 h (40°C)	L ₁₀ > 37.500 h (40°C)

C

- D

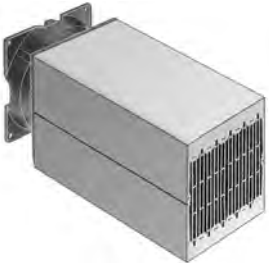
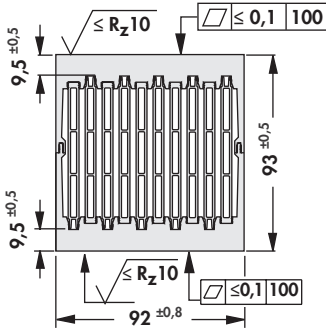
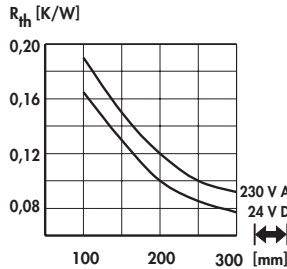
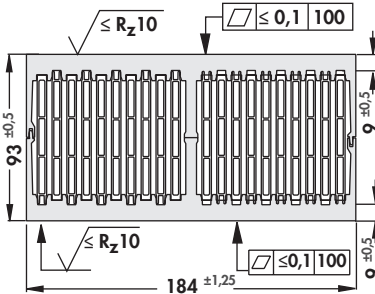
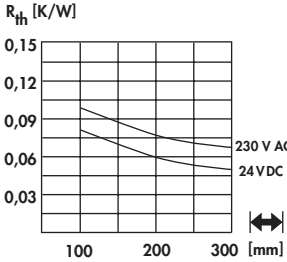
E

FG

Lüfteraggregate mit Axiallüfter

Hohlrippen-Lüfteraggregate

- durch günstige Hohlrippengeometrie sehr geringe Strömungsverluste
- guter thermischer Wirkungsgrad
- kompakter Aufbau mit Axiallüftern
- zwei gegenüberliegende Bodenplatten als Montageflächen plangefräst
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

Art. Nr.			
LA 21 ...	ohne Vorkammer		
Art. Nr.			
LA 22 ...	ohne Vorkammer		
bitte angeben:	...  ... 100 150 200 250 300 400 mm	... Lüftertyp 24 = 24 V DC 230 = 230 V AC	

Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst 3314 NHH	ebmpapst 3656
Abmessungen	92x92x32 mm	92x92x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	3,4 W	12 W
max. Förderleistung	107 m³/h	75 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +75°C	-40°C ... +75°C
Geräusch	42 dB(A)	37 dB(A)
Nennndrehzahl	3.450 min ⁻¹	2.700 min ⁻¹
Gewicht	190 g	420 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 57.500 h (40°C)	L ₁₀ > 52.500 h (40°C)

B

C

- D

E

FGН1KLM

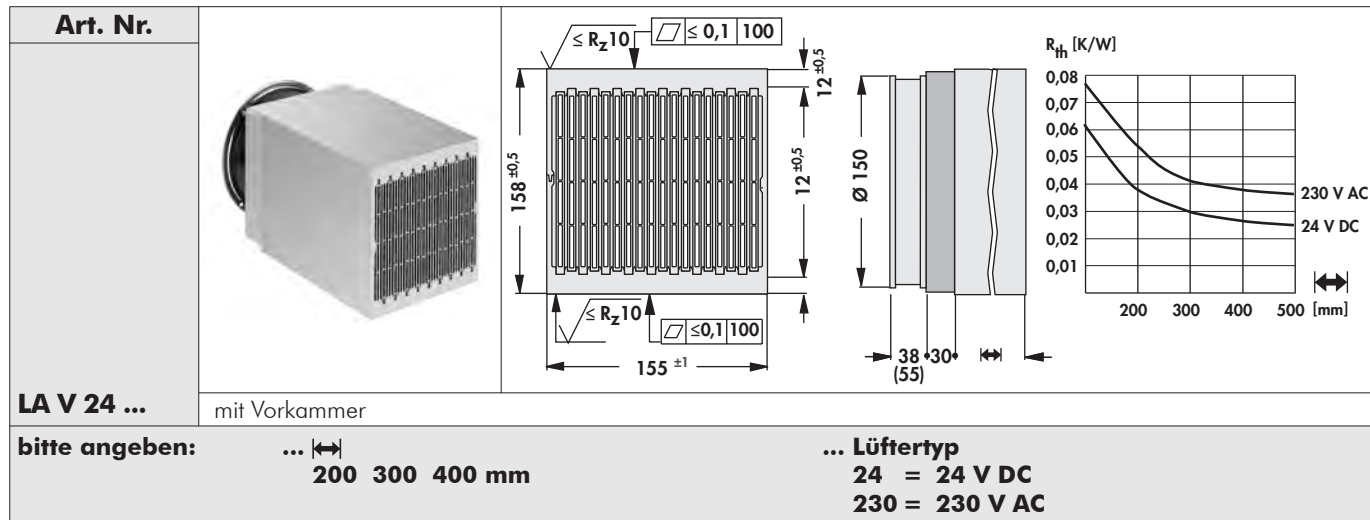
N

Technische Erläuterungen

Lüfteraggregate mit Axiallüfter

Hohlrippen-Lüfteraggregate

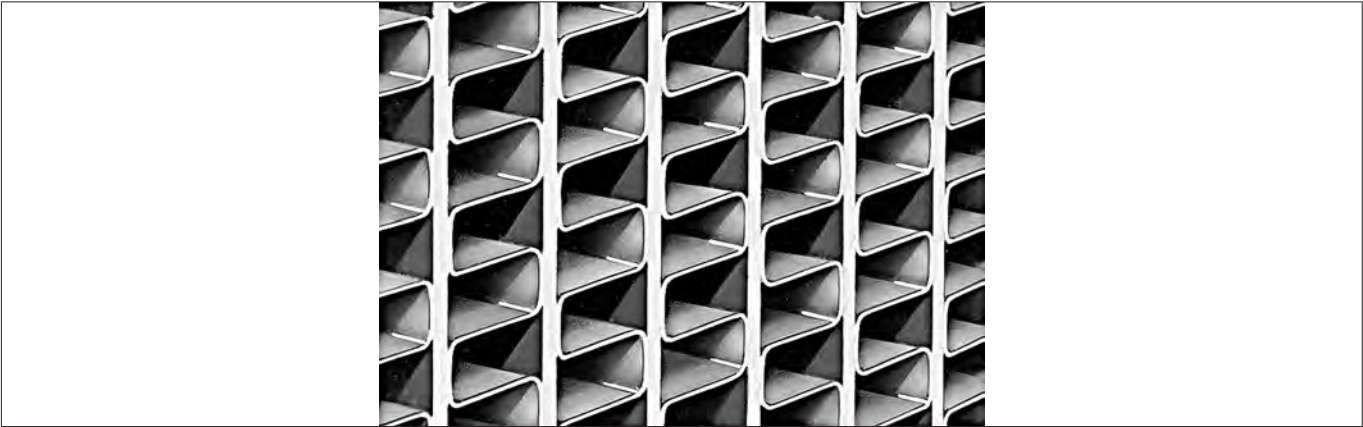
- sehr geringe Strömungsverluste durch günstige Hohlrippengeometrie
- besonders effektive Wärmeableitung
- kompakter Aufbau mit Axiallüftern
- zwei gegenüberliegende Bodenplatten als Montageflächen plangefäest
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage



Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst, kugellagert, mit Schutzgitter	ebmpapst, kugellagert, mit Schutzgitter
Abmessungen	Ø150x38 mm	Ø150x55 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	19 W	47 W
max. Förderleistung	420 m ³ /h	380 m ³ /h
Temperaturbereich	-25°C ... +72°C	-30°C ... +60°C
Geräusch	59 dB(A)	60 dB(A)
Nenn Drehzahl	3.350 min ⁻¹	2.700 min ⁻¹
Gewicht	620 g	1.100 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 75.000 h (40°C)	L ₁₀ > 40.000 h (40°C)

Hochleistungslüfteraggregate



- sehr geringe Strömungsverluste gegenüber Lüfteraggregaten aus stranggepresstem Aluminium
- kompakte Abmessungen, das heißt, hohe Leistungsdichte durch große wärmeaustauschende Flächen
- maximaler Wärmefluss durch Hartlötung oder thermische Verklebung
- Hochleistungs-Lüfteraggregate wirken nur bei Zwangsbelüftung durch Lüfter, nicht bei freier Konvektion
- andere Lüftertypen und Lüfterspannungen auf Anfrage

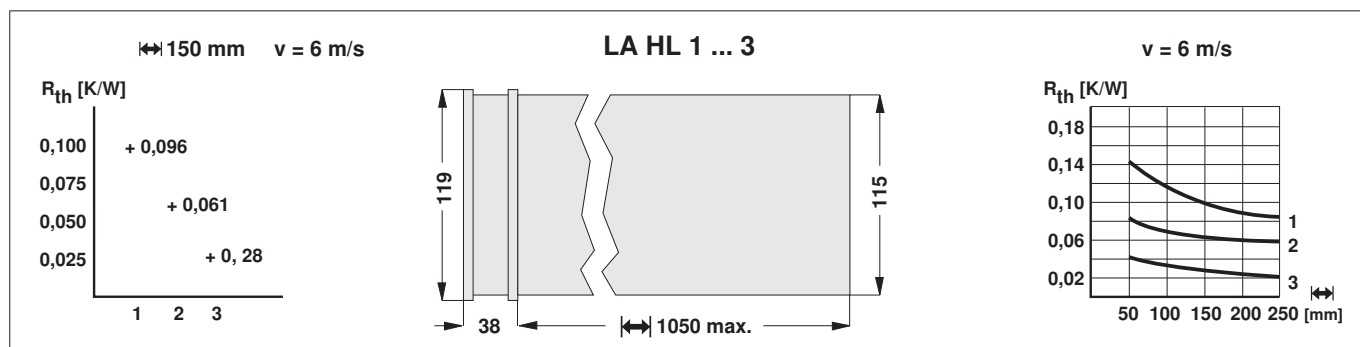
Material: lotplattiertes Aluminiumblech daher geringes Gewicht aufgrund kleiner Materialdicken

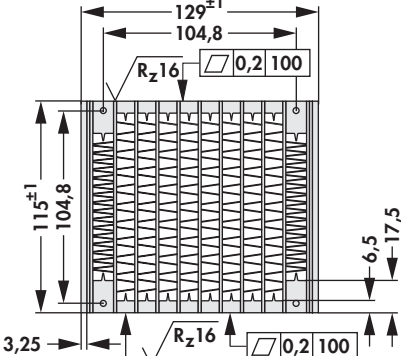
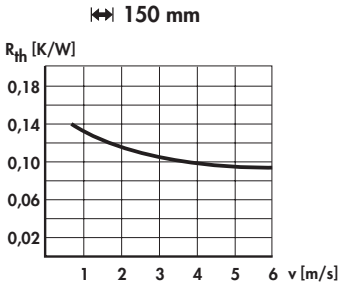
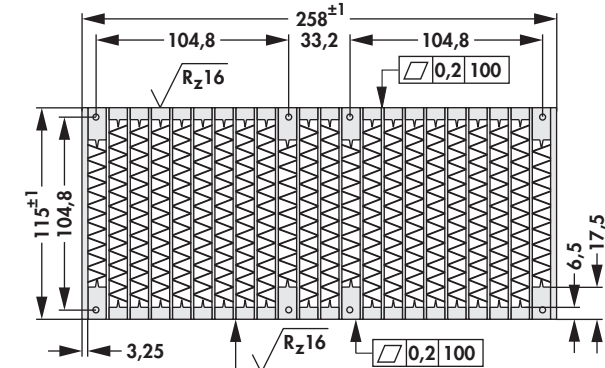
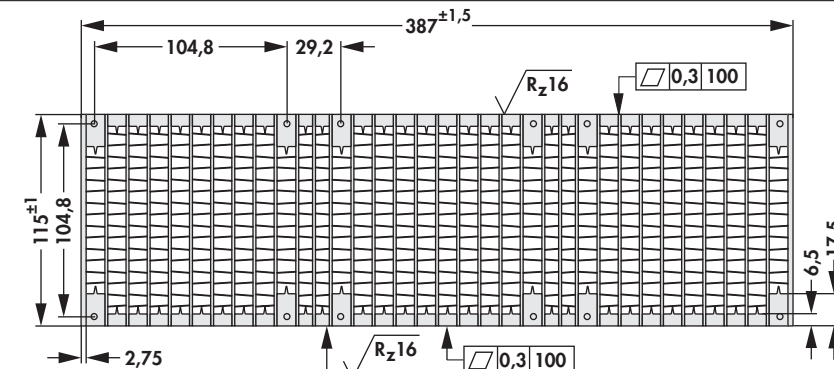
Auf Anfrage kann für jeden Anwendungsfall die optimale Ausführung aus einem großen Sortiment vorhandener Wärmeaustauschbauteile zusammengestellt werden.
Die spezifischen Leistungen werden nach Kundenanforderung auf einer Spezialmessstrecke ermittelt.

Technische Daten der Lüfter

	... 230
Typ	ebmpapst 4656N
Abmessungen	119x119x38 mm
Spannung	230 V AC
Leistungsaufnahme	19 W
max. Förderleistung	160 m³/h
Temperaturbereich	-40°C ... +85°C
Geräusch	47 dB(A)
Nennndrehzahl	2.650 min ⁻¹
Gewicht	550 g
Ausfallrate (L ₁₀)	L ₁₀ > 37.500 h (40°C)

A

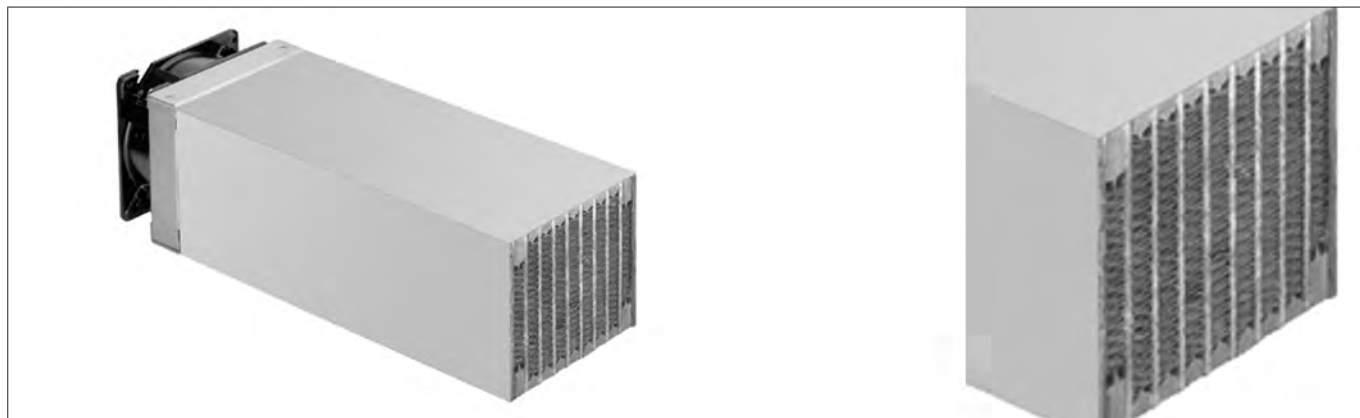
Hochleistungslüfteraggregate


Art. Nr.		 
LA HL 1 ...	ohne Vorkammer	
Art. Nr.		
LA HL 2 ...	ohne Vorkammer	
Art. Nr.		
LA HL 3 ...	ohne Vorkammer	
bitte angeben: ... v 100 150 200 250 300 400 mm		

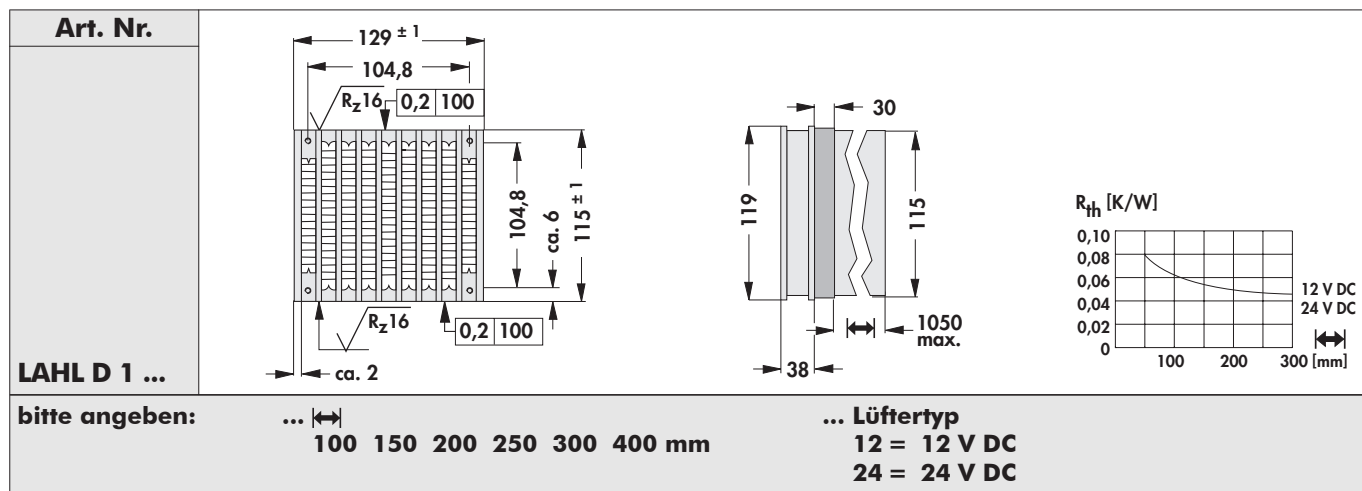
N

C




Hochleistungslüfteraggregate

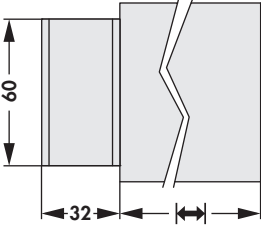
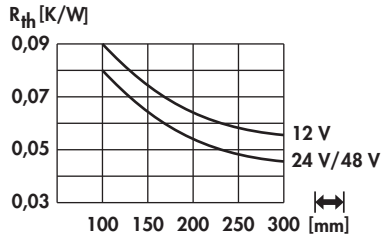
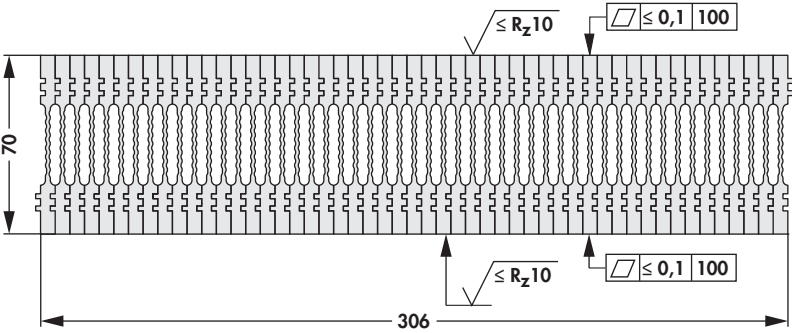
- neuartiger, leistungsstarker Kühleraufbau
- dicke Stegplatten für beste Wärmeverteilung
- speziell geformte Lamellenstrukturen ergeben größtmöglichen Wärmeaustausch zur Luft
- starker Axiallüftermotor für beste Wärmeableitung
- reduzierte Geräuscentwicklung durch optimierte Lüftermotor- und Kühlkörperanpassung
- kundenspezifische Bearbeitungen und Modifikationen
- 2- und 3-fach Varianten auf Anfrage


Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24
Typ	ebmpapst 4112NH3	ebmpapst 4114NH3
Abmessungen	119x119x38 mm	119x119x38 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC
Leistungsaufnahme	21 W	19,5 W
max. Förderleistung	310 m ³ /h	310 m ³ /h
Temperaturbereich	-20°C ... +65°C	-20°C ... +65°C
Geräusch	65 dB(A)	65 dB(A)
Nenn Drehzahl	6.000 min ⁻¹	6.000 min ⁻¹
Gewicht	390 g	390 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C) L ₁₀ > 37.500 h (t _{max})	L ₁₀ > 65.000 h (40°C) L ₁₀ > 37.500 h (t _{max})


Hochleistungslüfteraggregate

- Lüfteraggregate spezieller Konzeption mit verpressten Rippen
- vergrößerte Oberfläche durch kannelierte Rippengeometrie
- strömungsoptimierte Hohlrippenstruktur
- plangefräste Montageflächen zur Bauteilmontage
- maximale Kühlkörperlänge 300 mm
- Sonderanfertigungen und andere Lüftermotoren auf Anfrage

Art. Nr.		
LA HPK 1 ...		 
		
bitte angeben:		...  100 150 200 250 300 mm
		... Lüftertyp 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC 48 = 48 V DC

Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24	... 48
Typ	ebmpapst 612 JH	ebmpapst 614 J/2HHP	ebmpapst 618 J/2HHP
Abmessungen	60x60x32 mm	60x60x32 mm	60x60x32 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Leistungsaufnahme	7,7 W	14,6 W	14,6 W
max. Förderleistung	70 m³/h	82 m³/h	82 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +75°C	-20°C ... +75°C
Geräusch	53 dB(A)	62 dB(A)	62 dB(A)
Nenn Drehzahl	11.700 min ⁻¹	15.000 min ⁻¹	15.000 min ⁻¹
Gewicht	100 g	100 g	100 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 57.500 h (40°C)	L ₁₀ > 65.000 h (40°C)	L ₁₀ > 65.000 h (40°C)



Hochleistungslüfteraggregate

- Lüfteraggregate spezieller Konzeption mit verpressten Rippen
- vergrößerte Oberfläche durch kannelierte Rippengeometrie
- strömungsoptimierte Hohlrippenstruktur
- plangefräste Montageflächen zur Bauteilmontage
- maximale Kühlkörperlänge 300 mm
- Sonderanfertigungen und andere Lüftermotoren auf Anfrage

Art. Nr.

LA V HPK 1 ...

mit Vorkammer

bitte angeben:

... 100 150 200 250 300 mm

... Lüftertyp

12 = 12 V DC

24 = 24 V DC

48 = 48 V DC

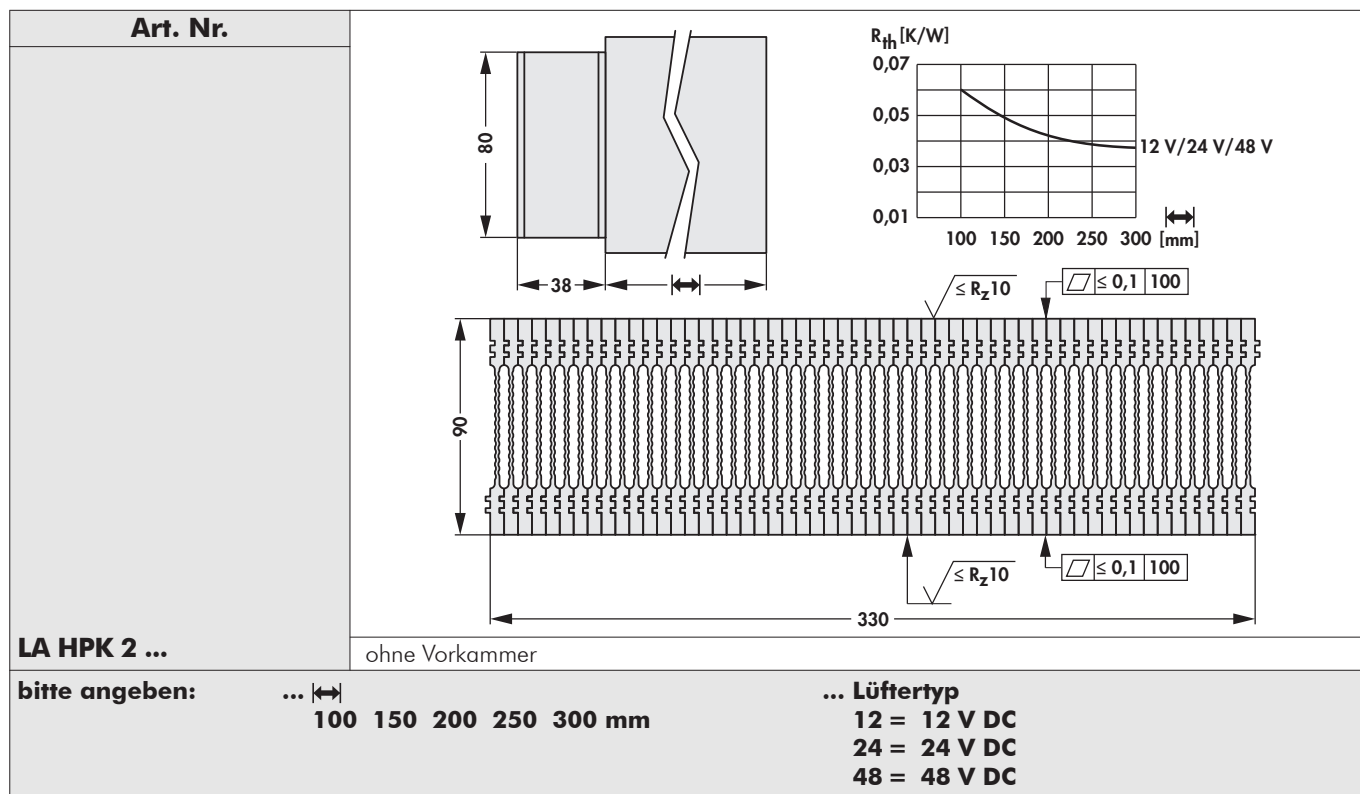
Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24	... 48
Typ	ebmpapst 612 JH	ebmpapst 614 J/2HHP	ebmpapst 618 J/2HHP
Abmessungen	60x60x32 mm	60x60x32 mm	60x60x32 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Leistungsaufnahme	7,7 W	14,6 W	14,6 W
max. Förderleistung	70 m³/h	82 m³/h	82 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +75°C	-20°C ... +75°C
Geräusch	53 dB(A)	62 dB(A)	62 dB(A)
Nenndrehzahl	11.700 min ⁻¹	15.000 min ⁻¹	15.000 min ⁻¹
Gewicht	100 g	100 g	100 g
Ausfallrate (L ₁₀)	L ₁₀ > 57.500 h (40°C)	L ₁₀ > 65.000 h (40°C)	L ₁₀ > 65.000 h (40°C)



Hochleistungslüfteraggregate

- Lüfteraggregate spezieller Konzeption mit verpressten Rippen
- vergrößerte Oberfläche durch kannelierte Rippengeometrie
- strömungsoptimierte Hohlrippenstruktur
- plangefräste Montageflächen zur Bauteilmontage
- maximale Kühlkörperlänge 300 mm
- Sonderanfertigungen und andere Lüftermotoren auf Anfrage



Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24	... 48
Typ	ebmpapst 8212 JH4	ebmpapst 8214 JH4	epmpapst 8218 JH4
Abmessungen	80x80x38 mm	80x80x38 mm	80x80x38 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Leistungsaufnahme	39 W	38 W	36 W
max. Förderleistung	222 m³/h	222 m³/h	222 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Geräusch	71 dB(A)	71 dB(A)	71 dB(A)
Nennndrehzahl	14.000 min ⁻¹	14.000 min ⁻¹	14.000 min ⁻¹
Gewicht	200 g	200 g	200 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 50.000 h (40°C)	L ₁₀ > 50.000 h (40°C)	L ₁₀ > 50.000 h (40°C)



Hochleistungslüfteraggregate

- Lüfteraggregate spezieller Konzeption mit verpressten Rippen
- vergrößerte Oberfläche durch kannelierte Rippengeometrie
- strömungsoptimierte Hohlrippenstruktur
- plangefräste Montageflächen zur Bauteilmontage
- maximale Kühlkörperlänge 300 mm
- Sonderanfertigungen und andere Lüftermotoren auf Anfrage

Art. Nr.

LA V HPK 2 ...

mit Vorkammer

bitte angeben: ... 100 150 200 250 300 mm

... Lüftertyp
12 = 12 V DC
24 = 24 V DC
48 = 48 V DC

Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24	... 48
Typ	ebmpapst 8212 JH4	ebmpapst 8214 JH4	epmpapst 8218 JH4
Abmessungen	80x80x38 mm	80x80x38 mm	80x80x38 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC	48 V DC
Leistungsaufnahme	39 W	38 W	36 W
max. Förderleistung	222 m³/h	222 m³/h	222 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C	-20°C ... +70°C
Geräusch	71 dB(A)	71 dB(A)	71 dB(A)
Nenndrehzahl	14.000 min ⁻¹	14.000 min ⁻¹	14.000 min ⁻¹
Gewicht	200 g	200 g	200 g
Ausfallrate (L ₁₀)	L ₁₀ > 50.000 h (40°C)	L ₁₀ > 50.000 h (40°C)	L ₁₀ > 50.000 h (40°C)

A

B

C



D

Hochleistungslüfteraggregate

- Hochleistungslüfteraggregate spezieller Bauart
- optimal verpresste Einzellamellen
- geringe Druckverluste durch angepasste Rippengeometrie
- kleinste Rippenabstände ergeben große Wärmeaustauschflächen
- maximale Kühlkörperlänge 300 mm
- kundenspezifische Anfertigungen nach Zeichnung

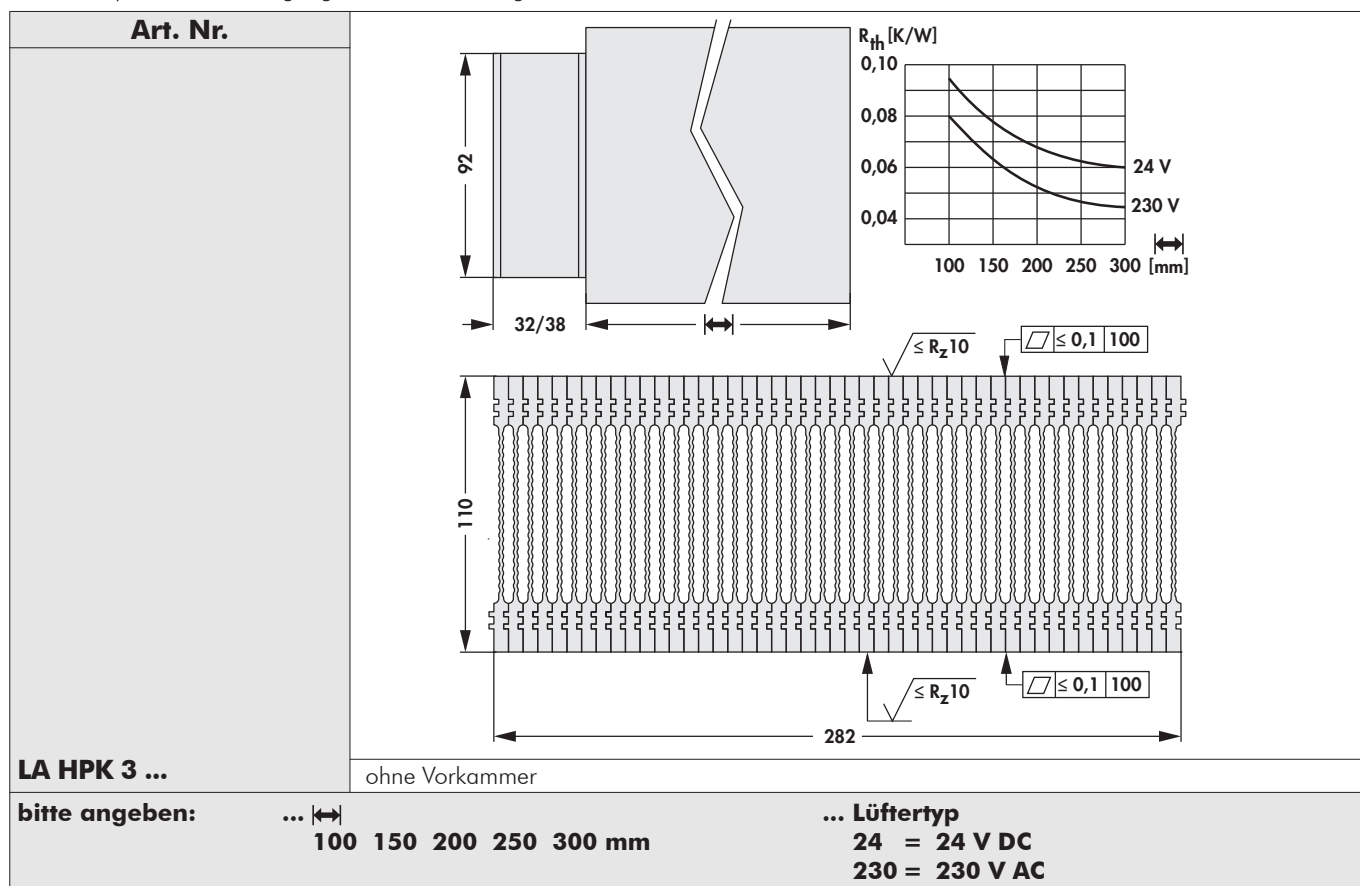
E

F

G

H

I



K

Technische Daten der Lüfter

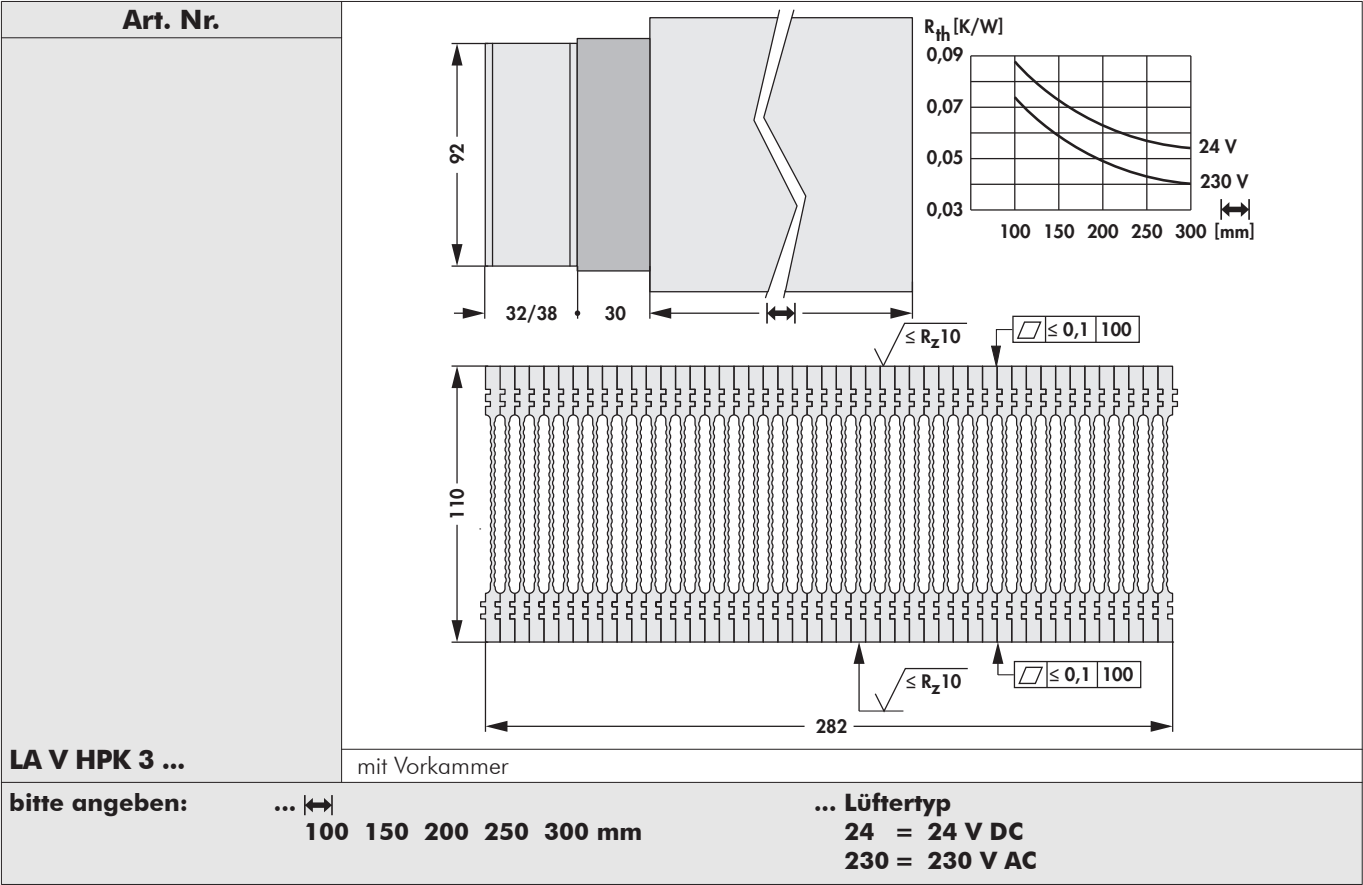
	... 24	... 230
Typ	ebmpapst 3314 NHH	ebmpapst 3656
Abmessungen	92x92x32 mm	92x92x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	3,4 W	12 W
max. Förderleistung	107 m ³ /h	75 m ³ /h
Temperaturbereich	-20°C ... +75°C	-40°C ... +75°C
Geräusch	42 dB(A)	37 dB(A)
Nennndrehzahl	3.450 min ⁻¹	2.700 min ⁻¹
Gewicht	190 g	420 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 57.500 h (40°C)	L ₁₀ > 52.500 h (40°C)

N



Hochleistungslüfteraggregate

- Hochleistungslüfteraggregate spezieller Bauart
- optimal verpresste Einzellamellen
- geringe Druckverluste durch angepasste Rippengeometrie
- kleinste Rippenabstände ergeben große Wärmeaustauschflächen
- maximale Kühlkörperlänge 300 mm
- kundenspezifische Anfertigungen nach Zeichnung



Technische Daten der Lüfter

	... 24	... 230
Typ	ebmpapst 3314 NHH	ebmpapst 3656
Abmessungen	92x92x32 mm	92x92x38 mm
Spannung	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	3,4 W	12 W
max. Förderleistung	107 m³/h	75 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +75°C	-40°C ... +75°C
Geräusch	42 dB(A)	37 dB(A)
Nenn Drehzahl	3.450 min ⁻¹	2.700 min ⁻¹
Gewicht	190 g	420 g
Ausfallrate (L ₁₀)	L ₁₀ > 57.500 h (40°C)	L ₁₀ > 52.500 h (40°C)


Hochleistungslüfteraggregate

- Hochleistungslüfteraggregate spezieller Bauart
- optimal verpresste Einzellamellen
- geringe Druckverluste durch angepasste Rippengeometrie
- kleinste Rippenabstände ergeben große Wärmeflächen
- maximale Kühlkörperlänge 300 mm
- kundenspezifische Anfertigungen nach Zeichnung

Art. Nr.		
LA HPK 4 ...	ohne Vorkammer	
bitte angeben:	... $\left[\text{mm} \right]$ 100 150 200 250 300 mm	... Lüftertyp 12 = 12 V DC 24 = 24 V DC 230 = 230 V AC

Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24	... 230
Typ	ebmpapst 4112NH3	ebmpapst 4114NH3	ebmpapst 4656N
Abmessungen	119x119x38 mm	119x119x38 mm	119x119x38 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	21 W	19,5 W	19 W
max. Förderleistung	310 m ³ /h	310 m ³ /h	160 m ³ /h
Temperaturbereich	-20°C ... +65°C	-20°C ... +65°C	-40°C ... +85°C
Geräusch	65 dB(A)	65 dB(A)	47 dB(A)
Nenn Drehzahl	6.000 min ⁻¹	6.000 min ⁻¹	2.650 min ⁻¹
Gewicht	390 g	390 g	550 g
Ausfallrate (L₁₀)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C) L ₁₀ > 37.500 h (t _{max})	L ₁₀ > 65.000 h (40°C) L ₁₀ > 37.500 h (t _{max})	L ₁₀ > 37.500 h (40°C)



Hochleistungslüfteraggregate

- Hochleistungslüfteraggregate spezieller Bauart
- optimal verpresste Einzellamellen
- geringe Druckverluste durch angepasste Rippengeometrie
- kleinste Rippenabstände ergeben große Wärmeflächen
- maximale Kühlkörperlänge 300 mm
- kundenspezifische Anfertigungen nach Zeichnung

Art. Nr.

$R_{th} [K/W]$

0,08
0,06
0,04
0,02

230 V
12 V/24 V

100 150 200 250 300 [mm]

mit Vorkammer

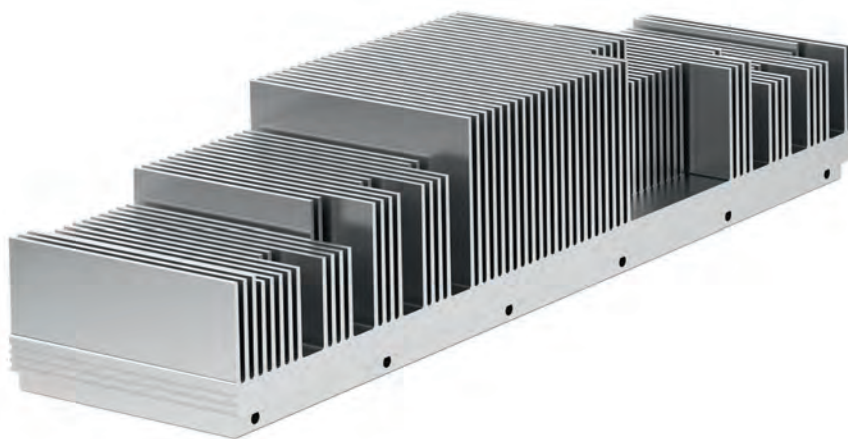
LA V HPK 4 ...

bitte angeben: ... $\longleftrightarrow$ 100 150 200 250 300 mm

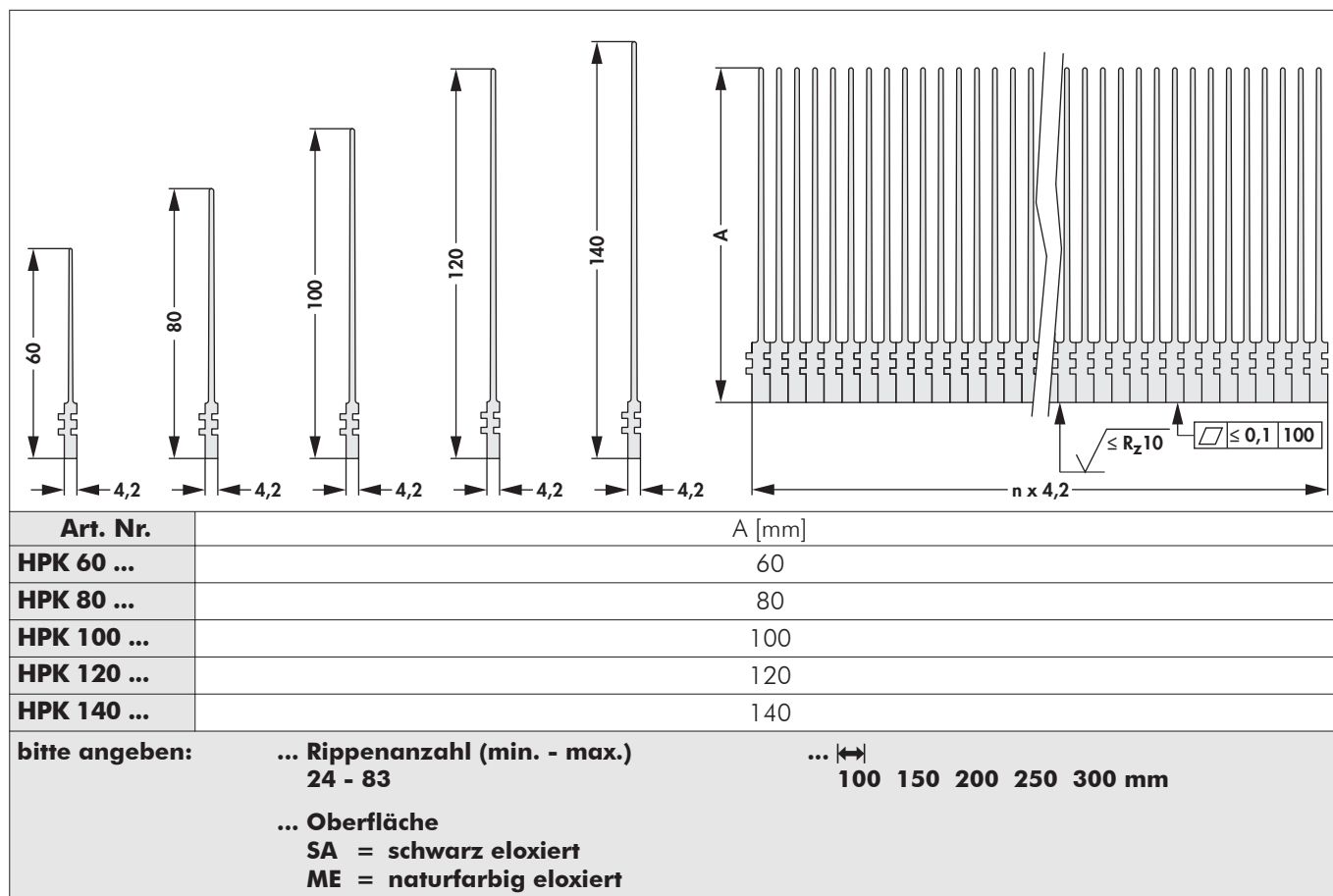
... Lüfertyp
12 = 12 V DC
24 = 24 V DC
230 = 230 V AC

Technische Daten der Lüfter

	... 12	... 24	... 230
Typ	ebmpapst 4112NH3	ebmpapst 4114NH3	ebmpapst 4656N
Abmessungen	119x119x38 mm	119x119x38 mm	119x119x38 mm
Spannung	12 V DC	24 V DC	230 V AC
Leistungsaufnahme	21 W	19,5 W	19 W
max. Förderleistung	310 m³/h	310 m³/h	160 m³/h
Temperaturbereich	-20°C ... +65°C	-20°C ... +65°C	-40°C ... +85°C
Geräusch	65 dB(A)	65 dB(A)	47 dB(A)
Nenn Drehzahl	6.000 min ⁻¹	6.000 min ⁻¹	2.650 min ⁻¹
Gewicht	390 g	390 g	550 g
Ausfallrate (L ₁₀)	L ₁₀ > 60.000 h (40°C) L ₁₀ > 37.500 h (tmax)	L ₁₀ > 65.000 h (40°C) L ₁₀ > 37.500 h (tmax)	L ₁₀ > 37.500 h (40°C)


Hochleistungskühlkörper

- universelle gestaltbare Kühlkörperlösungen
- Baukastensystem mit verschiedenen Rippenhöhen
- für freie und forcierte Konvektion
- plangefräste Halbleitermontagefläche
- maximale Kühlkörperlänge 420 mm
- kundenspezifische Ausführungen, Bearbeitungen und Oberflächen auf Anfrage



Hochleistungskühlkörper mit Hohlrippen

- Hochleistungskühlkörper für Lüfterbetrieb
- ausschließlich für erzwungene Konvektion
- vorzugsweise für Radial- bzw. Tangentiallüftermotoren
- strömungsoptimierte Hohlrippengeometrie
- besonders effektive Wärmeableitung
- Bodenseite plangefräst (außer Länge 1000 mm)

Art. Nr.

SK 497 ...

Art. Nr.

SK 498 ...

bitte angeben:

... |

150 200 250 300 1000 mm

... Oberfläche

SA = schwarz eloxiert

AL = Aluminium natur entfettet (als Me-
terware Aluminium natur)

Art. Nr.	Rippenanzahl	Maße [mm]		
		A	B	C
SK 440 ...	15	84 ± 1	200 ± 1,2	16
SK 458 ...	19		250 ± 1,4	
SK 441 ...	23		300 ± 1,6	
SK 461 ...	31	88 ± 1	400 ± 2,0	20
SK 661 ...	48	84 ± 1	500 ± 2,5	19

bitte angeben:

... |

150 200 300 1000 mm

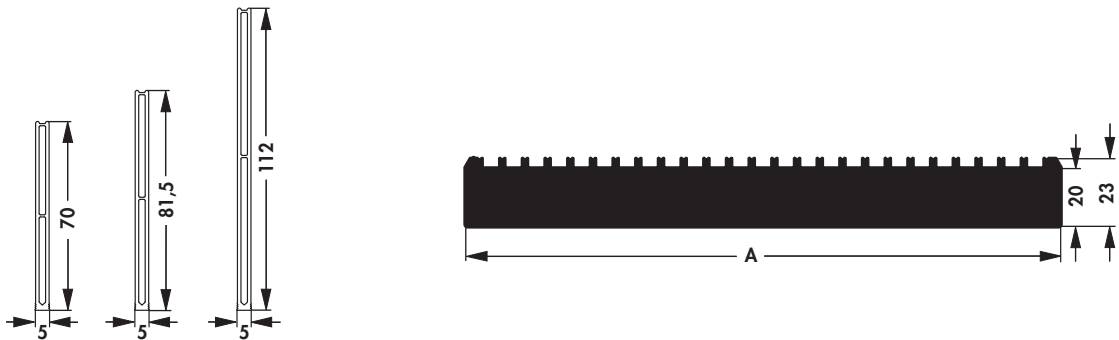
... Oberfläche

SA = schwarz eloxiert

AL = Aluminium natur entfettet (als Me-
terware Aluminium natur)

Hochleistungskühlkörper mit Hohlrippen

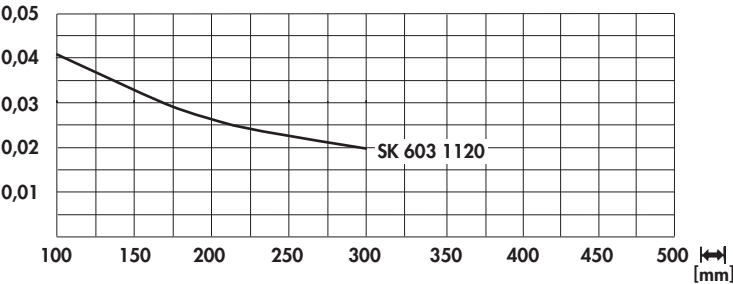
- Hochleistungskühlkörper für Lüfterbetrieb vorzugsweise für Radial- bzw. Tangentiallüftermotoren
- universelles Baukastensystem
- ausschließlich für erzwungene Konvektion
- strömungsoptimierte Hohlrippengeometrie



Art. Nr.	Rippenanzahl	Maße [mm] A
SK 603 1120 ...	25	200
SK 604 700 ...	32	250
SK 605 1120 ...	39	300
SK 606 ...	45	350
SK 607 700 ...	52	400
SK 607 1120 ...		
SK 608 ...	65	500
bitte angeben: ... Rippenhöhe ... $\longleftrightarrow$... Oberfläche		
700 = 70 mm 200 300 400 500 mm SA = schwarz eloxiert		
815 = 81,5 mm ME = naturfarbig eloxiert		
1120 = 112 mm		

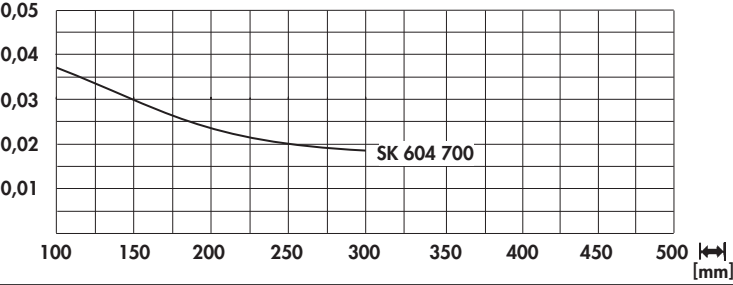
SK 603

R_{th} [K/W] $v = 11 \text{ m/s}$



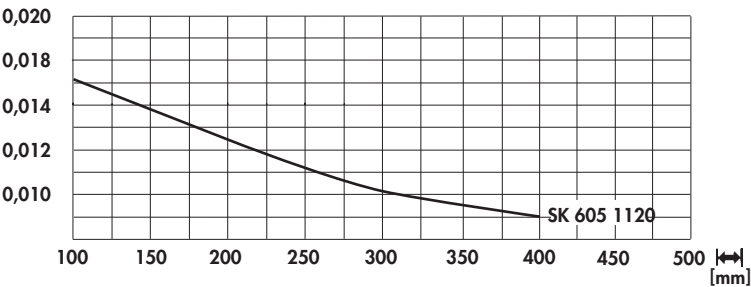
SK 604

R_{th} [K/W] $v = 11 \text{ m/s}$



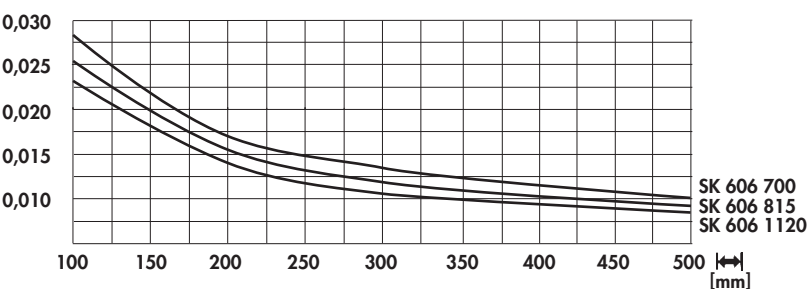
SK 605

R_{th} [K/W] $v = 11 \text{ m/s}$



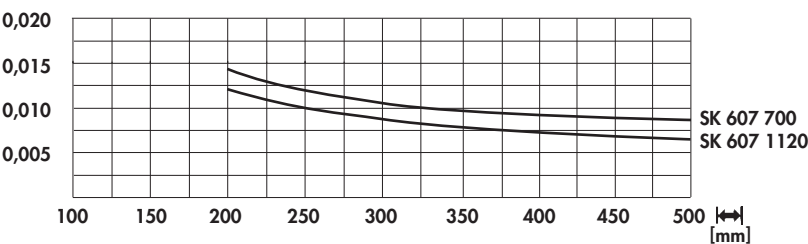
SK 606

R_{th} [K/W] $v = 11 \text{ m/s}$



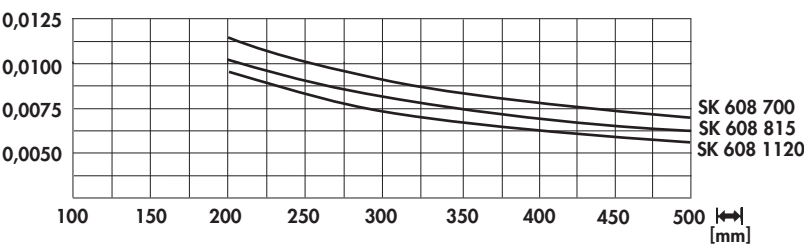
SK 607

R_{th} [K/W] $v = 11 \text{ m/s}$



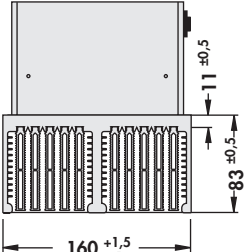
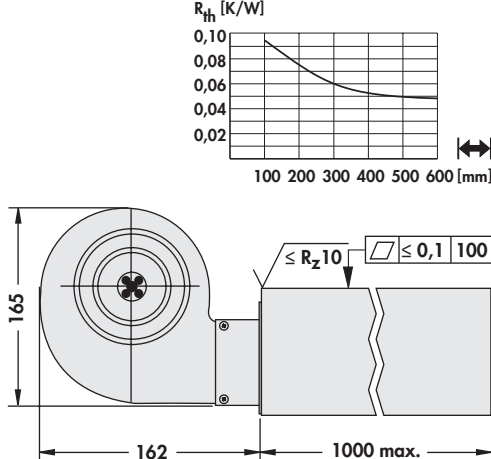
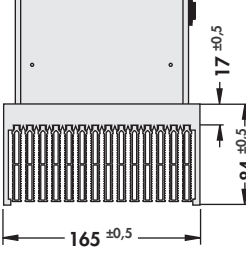
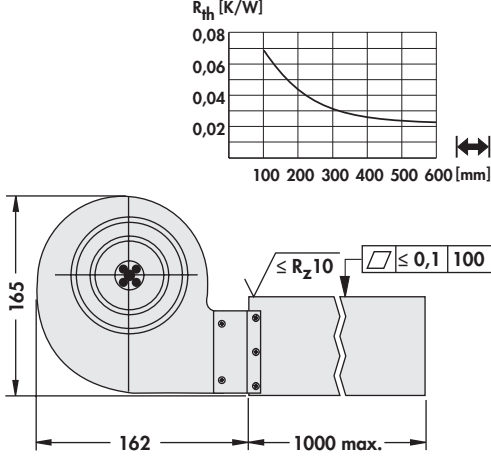
SK 608

R_{th} [K/W] $v = 11 \text{ m/s}$



Hochleistungslüfteraggregate

- strömungsgünstige Hohlrippengeometrie
- sehr guter thermischer Wirkungsgrad
- wirkungsgradoptimierte Konzeption mit Radiallüfter
- Halbleiter-Montagefläche plangefräst
- Abdeckplatte für Rippenseite auf Anfrage
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- Motorkondensator: **Art. Nr. LAHLR K 2**

Art. Nr.			
LA 25 ...			
LA 26 ...			
bitte angeben: ...  200 300 400 500 600 mm			

Technische Daten der Lüfter

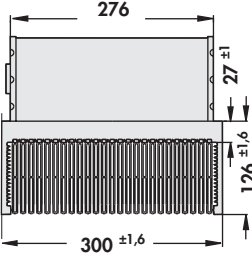
	... 230
Typ	ebmpapst, Radialgebläse mit Schutzgitter, doppelseitig ansaugend
Lagerart	Kugellager
Luftfördermenge	435 m³/h
Drehzahl	1.950 min⁻¹
Leistungsaufnahme	87 W
Stromaufnahme	0,39 A
Temperaturbereich	-25°C ... +40°C
Betriebsspannung	230 V AC
Motorkondensator	2 µF / 400 V
Geräusch	58 dB(A)
Gewicht	1.500 g

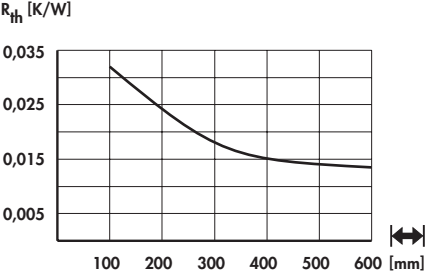
Hochleistungslüfteraggregate

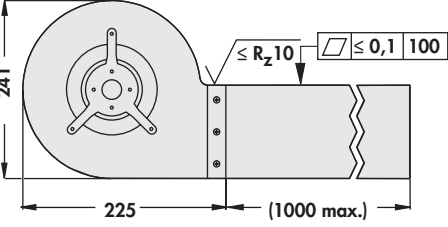
- strömungsgünstige Hohlrippengeometrie
- beste Wärmeverteilung durch besonders dicke Bodenplatte
- sehr guter thermischer Wirkungsgrad
- wirkungsgradoptimierte Konzeption mit Radiallüfter
- Halbleiter-Montagefläche plangefräst
- zusätzliche Bearbeitungen nach Kundenangaben
- Lüfteraggregat auch ohne Radialgebläse erhältlich
- Abdeckplatte für Rippenseite auf Anfrage
- Motorkondensator: **Art. Nr. LA 20 K 6**

Art. Nr.









LA 20 ...

bitte angeben: ... 200 300 400 500 600 mm

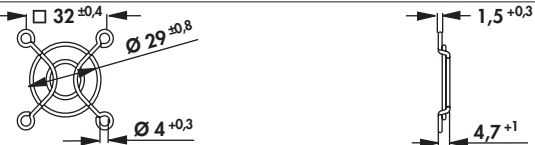
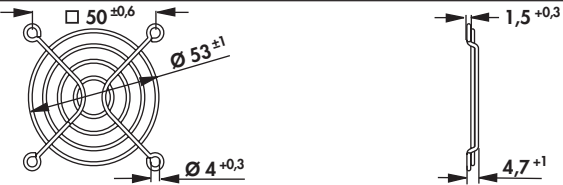
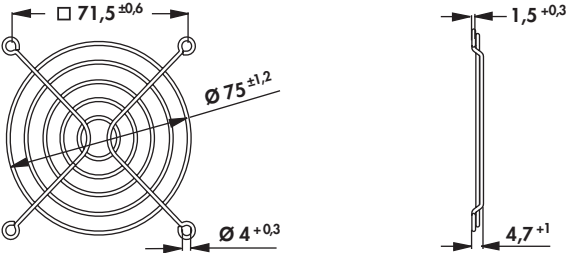
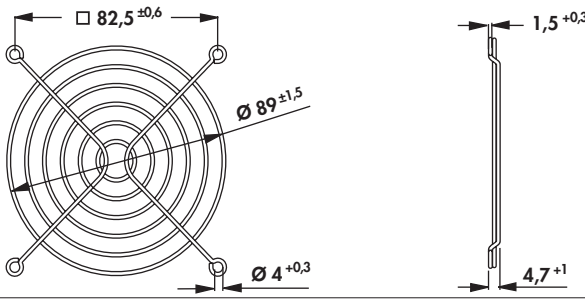
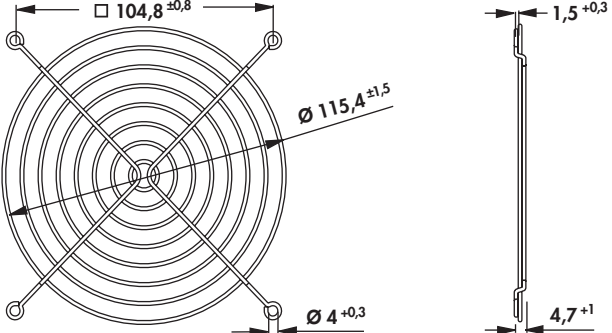
Technische Daten der Lüfter

	... 230
Lagerart	Kugellager
Typ	ebmpapst, Radialgebläse mit Schutzgitter, doppelseitig ansaugend
Luftfördermenge	1.310 m³/h
Drehzahl	1.350 min ⁻¹
Leistungsaufnahme	185 W
Stromaufnahme	0,81 A
Betriebsspannung	230 V AC
Temperaturbereich	-25°C ... +70°C
Motorkondensator	6 µF
Geräusch	64 dB(A)
Gewicht	5.900 g

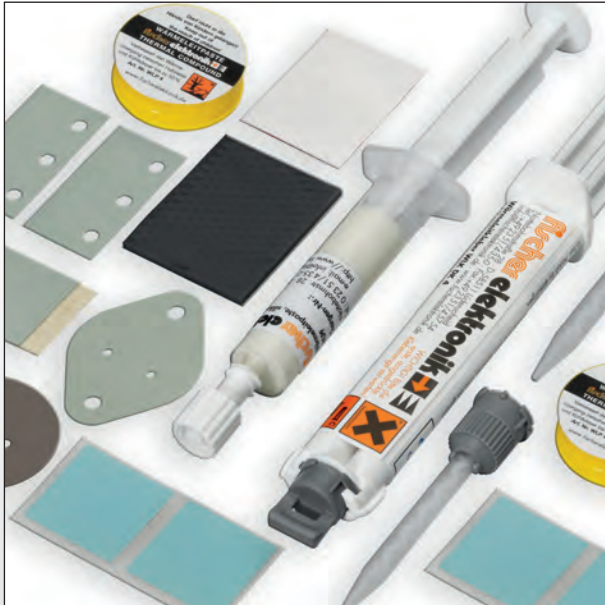
A

Schutzgitter für Lüftermotoren

- sicherer Berührungsschutz gemäß EN 294
- aerodynamische Bauform
- minimale Geräuschveränderung
- nur geringfügige Veränderung des Luftdurchsatzes

	
Art. Nr.	geeignet für Lüfteraggregat
LAGI 40	LAM 2/ LAM 4/ LAM 4 D/ LAM 4 K/ LAM 4 DK
	
Art. Nr.	geeignet für Lüfteraggregat
LAGI 60	LAM 1/ LAM 6/ LAM 6 K/ LA (V) 6/ LA (V) 7/ LA (V) 8/ LA 27 K/ LA (V) 28/ LA (V) 29/ LA (V) 30/ LA (V) HPK 1
	
Art. Nr.	geeignet für Lüfteraggregat
LAGI 80	LA (V) 9/ LA (V) 10/ LA (V) 11/ LA (V) 31/ LA (V) 32/ LA (V) 33/ LA (V) 34/ LA (V) 35/ LA (V) HPK 2
	
Art. Nr.	geeignet für Lüfteraggregat
LAGI 92	LA 2/ LA (V) 21/ LA (V) 22/ LA (V) HPK 3
	
Art. Nr.	geeignet für Lüfteraggregat
LAGI 119	LA 1/ LA 4/ LA 5/ LA (V) 14/ LA (V) 15/ LA (V) 17/ LA (V) 18/ LA HL (V) 1/ LA HL (V) 2/ LA HL (V) 3 / LA HL D1/ LA (V) HPK 4
Material:	Stahldraht, vernickelt

N



Wärmeleitmaterial

- umfangreiches Standardprogramm an Wärmeleitpasten und -kleber, Silikon-, Gel- und Schaumfolien (Gap Filler), Zuschnitten, Bändern, Schläuchen und Kappen
- wärmeleitende und elektrisch isolierende Folien
- kundenspezifische Anfertigungen unserer Wärmeleitfolien in hauseigener Stanzerei



Führungsschienen für Leiterkarten

- für horizontalen und vertikalen Einbau
- passend für Plattenstärken von 0,5 - 1,85 mm
- mit und ohne Verriegelungsmechanismus
- schmale und breite Ausführungen
- schraub- und einrastbare Versionen, Aushebelgriffe mit Spannstift Fixierung
- Sonderausführungen auf Anfrage



Montagematerial für Halbleiter

- Montagescheiben für diskrete Bauelemente wie Transistoren, Kondensatoren und Leuchtdioden
- elektrisch isolierende Befestigung der Transistoren
- einfache und schnelle Bestückung
- Isolierspannstücke für verschiedene Halbleiter zur Erhöhung der Spannungsfestigkeit
- Abdeck- und Isolierkappen für Transistoren



Befestigungsmaterial für mechanische Komponenten

- Abstandsbolzen aus Metall und Kunststoff mit Innen- oder Außengewinde
- Klammerbefestigung aus Aluminium und Kunststoff zur Befestigung von Kühlkörpern und Gehäusen auf Tragschienen gemäß DIN EN 50022
- Schwingungs- und Vibrationsdämpfer zur Geräusch- und Resonanzminimierung

Die Anbindung des zu entwärmenden Bauteils an die Wärmesenke ist besonders wichtig, da bei einem schlechten Wärmeübergang, z.B. vom Bauteil zum Kühlkörper, die Wärmeleitung und der Wärmedurchgang reduziert und die Bauteiltemperatur deutlich erhöht wird. Neben möglichen Funktionseinschränkungen ist gleichfalls auch ein unkontrollierter Temperaturanstieg oder darüber hinaus eine Bauteilzerstörung möglich. Ein optimaler Wärmeübergang ist nur dann zu erreichen, wenn die durch Fertigungsprozesse unvermeidlichen Toleranzen, Unebenheiten und Rauigkeiten der zu verbindenden Oberflächen egalisiert werden. Geeignete, auf die Applikation angepasste Wärmeleitmaterialien liefern zur wärmetechnischen Kontaktoptimierung ausgezeichnete Lösungsansätze.

Unser umfangreiches Produktportfolio beinhaltet u.a. silikonhaltige und silikonfreie, einseitig und doppelseitig klebende Wärmeleitfolien, hoch wärmeleitende Grafitfolien, wärmeleitende Silikonschaumfolien, silikonhaltige und silikonfreie Gel Wärmeleitfolien, dispensbare Gel Wärmeleitmaterialien, Kapton Isolierscheiben, Aluminiumoxyd- und Glimmerscheiben, Phase Change Wärmeleitmaterialien, silikonhaltige und silikonfreie Wärmeleitpasten sowie verschiedenartige Wärmeleitkleber.

Die unterschiedlichen Wärmeleitfolien können aus Platten- oder Rollenmaterial nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben individuell gefertigt werden. Nutzen Sie ebenfalls unseren **24h Muster-Lieferservice** für individuelle Zuschnitte unserer Standardwärmeleitmaterialien nach Ihrer Spezifikation.

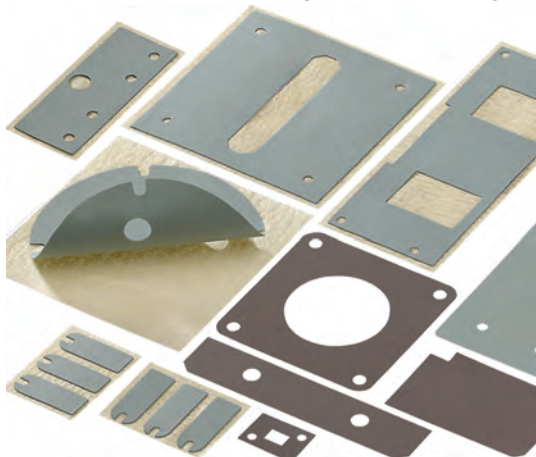
Produktionsverfahren:

Zeichnungsteile mit digitalem Schneidcutter



Ganz ohne Werkzeugkosten können CAD-Daten als DXF-Datei direkt in fertige und toleranzgenaue Schnittvorlagen umgesetzt werden. Die herausragende Produktionsgeschwindigkeit und eine bis ins Detail perfektionierte Schneidtechnik sorgen für ein optimales Ergebnis.

Stanzteile nach kundenspezifischen Vorgaben



Flexibel und schnell produzieren wir für Sie Formstanzungen nach Ihrer Zeichnungsvorgabe. Die vollautomatische Stanzmaschine mit den dazugehörigen Bandstahlschnittwerkzeugen eignet sich besonders für die Produktion von kleinen, aber auch größeren Stückzahlen. Neben Kontur- und Kiss-Cut-Teilen ist des Weiteren die Möglichkeit gegeben, Rollenmaterial zuzuschneiden oder nach kundenspezifischen Vorgaben zu bearbeiten.

Die im Katalog genannten thermischen Angaben beziehen sich, wenn nicht anders angegeben, auf eine Fläche von 1 inch² (6,45 cm²).

Übersicht Wärmeleitmaterial

Art. Nr.	Wärmeleitfähigkeit [W/m*K]	Materialstärke [mm]	Seite
WLFT 404 ... / WLFT 414 ... (doppelseitig)	0,400	0,127	E 37
WLFT 405 ... (doppelseitig)	0,500	0,15	E 37
WLPF ...	0,500	-	E 70
WSF(S) ...	0,460 @ 1,6 mm 0,520 @ 3,2 mm	0,8 / 1,6 / 2,4 / 3,2 / 4,8 / 6,35	E 41
WLFT 88 ... (doppelseitig)	0,600	0,13 / 0,25 / 0,38 / 0,5	E 39
WLP ...	0,610	-	E 70
WLK ...	0,836	-	E 72
FSF 52 P	0,900	0,127	E 67
WFPK 09	0,900	0,152	E 26
WFS 09 ...	0,900	0,178 / 0,229	E 14
WFP 09	0,900	0,229	E 27
WK ... (einseitig anhaftend)	0,920	0,2	E 12
WLK DK ...	1,000	-	E 73
WG ...	1,130	0,2	E 12
WS ...	1,220	0,3	E 12
WFPK 13	1,300	0,152	E 28
WLFT 412 ... (doppelseitig)	1,400	0,23	E 37
GEL 14 (G) ...	1,400	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0	E 45
WB ...	1,430	0,15	E 12
FSF 15 P ...	1,500	0,114 / 0,127 / 0,140	E 68
WLFT 8926 ... (doppelseitig)	1,500	0,2 / 0,25 / 0,5	E 40
GEL (G) ...	1,500	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0	E 46
WFG 15 ...	1,500	0,508 / 1,016 / 1,524 / 2,032 / 2,54 / 3,175 / 4,064 / 5,08	E 47
GEL F 15 (G) ...	1,500	1,0 / 1,5 / 2,0	E 42
FSF 16 P ...	1,600	0,102 / 0,114 / 0,127	E 69
WFS 16	1,600	0,229	E 15
WFKF 18 ...	1,800	0,150 / 0,175 / 0,325	E 29
WFS 18	1,800	0,203	E 16
WFK 18 ...	1,800	0,225 / 0,25	E 17
GEL S 18 (flüssig)	1,800	-	E 60
GEL S 20 (flüssig)	1,800	-	E 61
FSF 20 P	2,000	0,200	E 67
WFKF 20 ...	2,000	0,5 / 1,0	E 43
WLK SK 50	2,000	-	E 74
WFQ 25	2,500	0,152	E 32
WFK 25 ...	2,500	0,225 / 0,25	E 18
GEL 28 (G) ...	2,500	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0	E 50
GEL 28 S ...	2,500	1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0	E 56
FSF 30 P	3,000	0,12	E 67

Erläuterung der Farben:

Silikonhaltige Wärmeleit- folien	Silikonfreie Wärmeleit- folien	Aluminium- / Grafit- und Keramikfolien	Klebende Wärmeleit- folien	GAP Filler Wärmeleit- folien	GAP Filler für hohe Kom- pression	Phase- Change Wärmeleit- folien	Wärmeleit- pasten	Wärmeleit- kleber
--	--------------------------------------	--	----------------------------------	------------------------------------	---	--	----------------------	----------------------

Art. Nr.	Wärmeleitfähigkeit [W/m*K]	Materialstärke [mm]	Seite
WLFT 30 ... (einseitig)	3,000	0,15 / 0,23	E 35
WFKF 30 02	3,000	0,2	E 30
WFGS 30 ...	3,000	0,381 / 0,508	E 19
GEL F 30 ...	3,000	0,5 / 1,0 / 1,5	E 44
WFGH 30 ...	3,000	0,508 / 1,016 / 1,524 / 2,032 / 2,54 / 3,175	E 49
GEL 30 S ...	3,000	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0	E 55
GEL S 30 (flüssig)	3,000	-	E 61
WFF 33 ...	3,300	0,2 / 0,3	E 20
WFS 34 ...	3,400	0,2 / 0,3 / 0,45	E 21
WFK 35 ...	3,500	0,125 / 0,225 / 0,25	E 22
GEL S 35 ... (flüssig)	3,500	-	E 62
WLFT 40 023 (einseitig)	4,000	0,23	E 36
GEL S 40 (flüssig)	4,300	-	E 61
GEL 45 (G) ...	4,500	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0	E 50
WFC 50 ...	5,000	0,2 / 0,3 / 0,45 / 0,8	E 23
WFGH 50 ...	5,000	0,508 / 1,016 / 1,524 / 2,032 / 2,54 / 3,175	E 51
GEL 50 S ...	5,000	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0	E 56
WFK 60 ...	6,000	0,1 / 0,2 / 0,225 / 0,3	E 31
GEL 60 (G) ...	6,000	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5	E 54
GEL 60 S ...	6,000	1,5 / 2,0 / 2,5	E 57
WFK 65 ...	6,500	0,25 / 0,275	E 24
GEL 70 S ...	7,000	1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0	E 58
WLFG S 900 ...	7,500	0,15 / 0,175	E 33
WLFG 98 ...	8,000	0,13 / 0,25 / 0,5	E 34
WFS 80 ...	8,000	0,2 / 0,3 / 0,45	E 25
WLPK ...	10,000	-	E 71
GEL 80 (G) ...	13,000	0,3 / 0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0	E 53
GEL 130 S ...	13,000	0,5 / 1,0 / 1,5 / 2,0	E 59

Erläuterung der Farben:

Silikonhaltige Wärmeleit- folien	Silikonfreie Wärmeleit- folien	Aluminium- / Grafit- und Keramikfolien	Klebende Wärmeleit- folien	GAP Filler Wärmeleit- folien	GAP Filler für hohe Kom- pression	Phase- Change Wärmeleit- folien	Wärmeleit- pasten	Wärmeleit- kleber
--	--------------------------------------	--	----------------------------------	------------------------------------	---	--	----------------------	----------------------

Wärmeleitfolien für Halbleiter

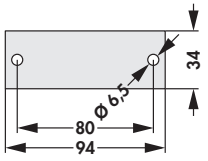
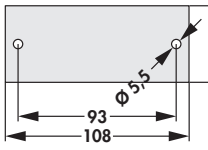
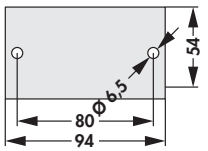
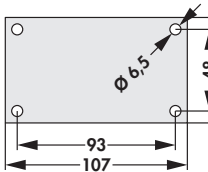
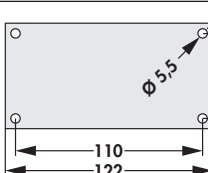
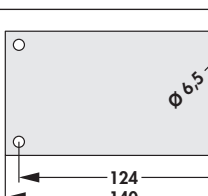
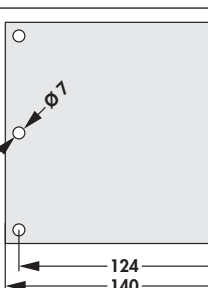
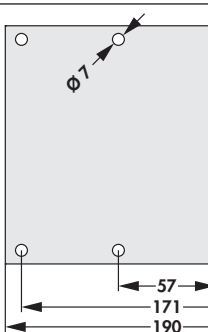
- Wärmeleitfolien im Zuschnitt für IGBT, DC/DC-Wandler und Solid State Relais
- andere Wärmeleitmaterialien und Zuschnitte nach kundenspezifischen Vorgaben

Art. Nr.	Seite	Wärmeleitfähigkeit [W/m·K]	Materialstärke [mm]	Art
WFQ 25	E 32	2,5	0,152	Aluminiumfolie
WLFG S 900	E 33	7,5	0,150	Grafitfolie
WLFG S 900 K	E 33	7,5	0,175	
WLFG 9813	E 34	8,0	0,130	
WLFG 9825	E 34	8,0	0,250	
WLFG 9850	E 34	8,0	0,500	
FSF 15 P 011	E 68	1,5	0,114	Phase-Change Wärmeleitfolie
FSF 15 P 012	E 68	1,5	0,127	
FSF 15 P 014	E 68	1,5	0,140	
FSF 20 P	E 67	2,0	0,200	

Bestellbeispiel

WLFG 9010	54 x 94
Wärmeleitfolie	Abmessung

IGBT

Abmessung [mm]	Zuschnitt	Hersteller	Bauteil
34 x 94		Infineon MCC IXYS Semikron	Int-A-Pak (New) / 34mm Module MF ... F2 / MT ... T2 / MD ... D2 Y4-M6 SEMITRANS 2 / SEMIPACK 2
45 x 108		Infineon IXYS	Econo 2 / Econo PIM 2 / Econo PACK 2 / Econo BRIDGE / Iso PACK 2 E2-Pack
54 x 94		Infineon MCC IXYS Semikron	MTC / Iso PACK 54 MD ... M3 / MD ... M5 PWS-E Flat / PWS-E SEMIPOINT 4
62 x 107		Infineon MCC IXYS Semikron	Dual Int-A-Pak / 62 mm Module MT ... L2 E3-Pack SEMITRANS 3 / SEMITRANS 4
62 x 122		Infineon IXYS Semikron	Econo 3 / Econo DUAL + / Econo PIM 3 / Econo PACK 3 SimBus F SEMIX 3p / SEMIX 3lp
73 x 140		Infineon	IHV
130 x 140		Infineon	IHM / IHV
140 x 190		Infineon	IHM / IHV

DC/DC-Wandler

Abmessung [mm]	Zuschnitt	Bauteil
36,9 x 58		Micro DC/DC-Wandler
55,9 x 58		Mini DC/DC-Wandler
55,9 x 117		Maxi DC/DC-Wandler

Solid State Relais

Abmessung [mm]	Zuschnitt	Bauteil
45 x 57		SSR 1
73,5 x 104,5		SSR 2
17 x 38,1		SSR 3
34 x 94		SSR 4

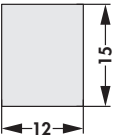
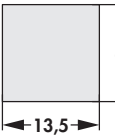
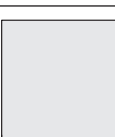
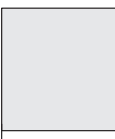
Wärmeleitfolien für LED

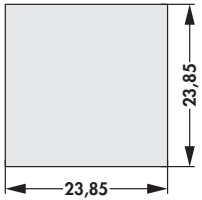
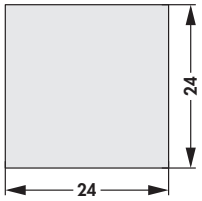
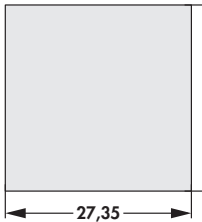
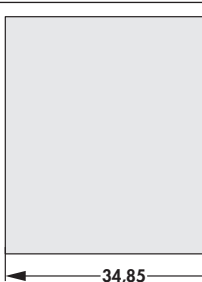
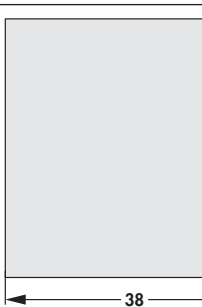
- Wärmeleitfolien im Zuschnitt für LEDs
- andere Wärmeleitmaterialien und Zuschnitte nach kundenspezifischen Vorgaben

Art. Nr.	Seite	Wärmeleitfähigkeit [W/m·K]	Materialstärke [mm]	Art
WFQ 25	E 32	2,5	0,152	Aluminiumfolie
WLFG S 900	E 33	7,5	0,150	Grafitfolie
WLFG S 900 K	E 33	7,5	0,175	
WLFG 9813	E 34	8,0	0,130	
WLFG 9825	E 34	8,0	0,250	
WLFG 9850	E 34	8,0	0,500	
WLFT 404	E 37	0,4	0,127	doppelseitig klebende Wärmeleitfolie
WLFT 405	E 37	0,5	0,150	
WLFT 8805	E 39	0,6	0,130	
WLFT 8810	E 39	0,6	0,250	
WLFT 8815	E 39	0,6	0,380	
WLFT 8820	E 39	0,6	0,500	
WLFT 8926	E 40	1,5	0,2 / 0,25 / 0,5	
WLFT 30	E 35	3,0	0,15 / 0,23	einseitig klebende Wärmeleitfolie
FSF 15 P 011	E 68	1,5	0,114	Phase-Change Wärmeleitfolie
FSF 15 P 012	E 68	1,5	0,127	
FSF 15 P 014	E 68	1,5	0,140	
FSF 20 P	E 67	2,0	0,200	

Bestellbeispiel

WLFT 8810	20 x 24
Wärmeleitfolie	Abmessung

Abmessung [mm]	Zuschnitte	Hersteller	LED Package
12 x 15		Lumileds Luxeon Sharp Nichia LG Innotec	CoB 1202S Mini ZENIGATA / GW6BMG / GW6BGG / GW6BMW / GW6BGW / GW6NGW NTCWT / NTCWS / NVNWS / NJCWS LEMWM12480 / LEMWM12490
13,35 x 13,35		Cree Seoul Semiconductor	CXA13XX / CXB13XX SAW 806 / SAW810 / SAW906 / SAW910
13,5 x 13,5		Citizen	CLU026 / CLU027 / CLU028 / CLU700 / CLU701
15 x 15		Osram	Soleriq P9
15,85 x 15,85		Cree	CXA15XX / CXB15XX
16 x 19		Lumileds Luxeon Nichia LG Innotec	CoB 1202 / CoB 1203 NFCWL / NVEWL / NVCWL LEMWM19480 / LEMWM19490 / LEMWM19680 / LEMWM19690
17,85 x 17,85		Cree	CXA18XX / CXB18XX
18 x 18		Osram	Soleriq S13
19 x 19		Citizen Seoul Semiconductor	CLU036 / CLU038 / CLU710 / CLU711 / CLU720 / CLU721 SAW815 / SAW915
20 x 24		Lumileds Luxeon Sharp LG Innotec	CoB1204 / CoB1205 / CoB1208 Mini ZENIGATA / GW6DMB / GW6DGB / GW6DMC / GW6DGC / GW6DMD / GW6DGD / GW6DME / GW6DGE / GW6TGB / Tiger ZENIGATA / GW6TGC LEMWM24780 / LEMWM24790 / LEMWM24980 / LEMWM24990 / LEMWM24B80 / LEMWM24B90

Abmessung [mm]	Zuschnitte	Hersteller	LED Package
23,85 x 23,85		Cree	CXA25XX / CXB25XX
24 x 24		Osram	Soleriq S19
27,35 x 27,35		Cree	CXA30XX / CXB30XX
28 x 28		Lumileds Luxeon Citizen Seoul Semiconductor LG Innotec	CoB 1211 CLU046 / CLU048 / CLU731 SAW822 / SAW922 LEMWM28D80 / LEMWM28D90 / LEMWM28E80 / LEMWM28E90
34,85 x 34,85		Cree	CXA35XX / CXB35XX / CXA2Studio
38 x 38		Citizen Seoul Semiconductor Nichia	CLU056 / CLU058 / CLU550 SAW833 / SAW933 NFEWH

A

– weitere Zuschnitte auf Anfrage

B

C

D

E

F

G

H

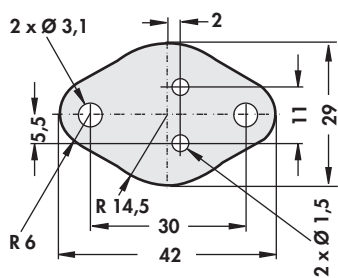
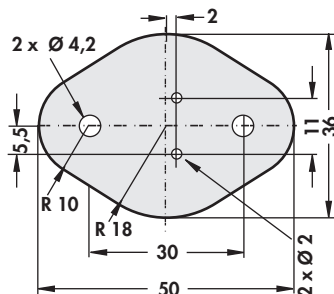
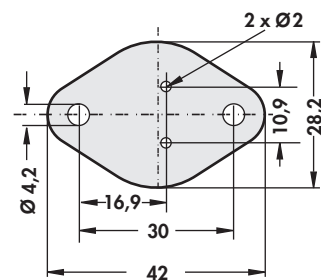
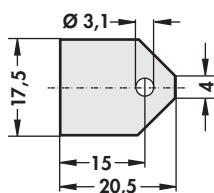
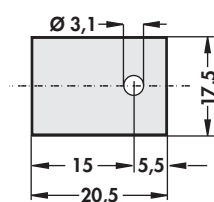
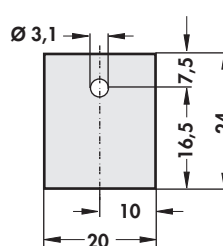
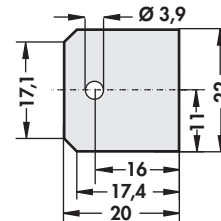
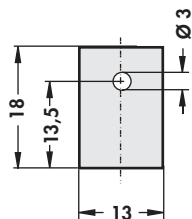
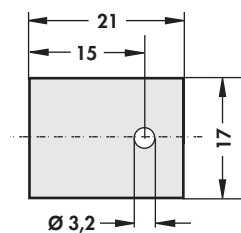
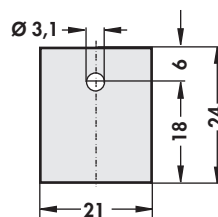
I

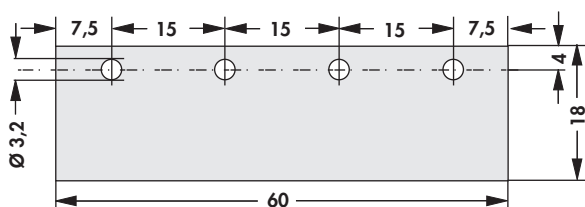
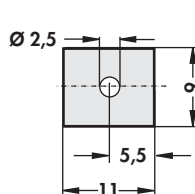
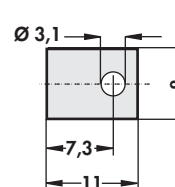
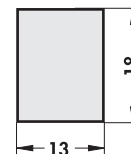
K

L

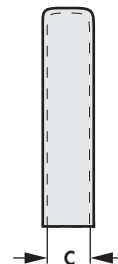
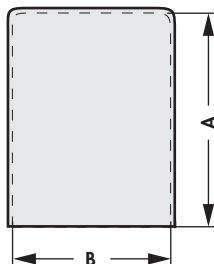
M

N

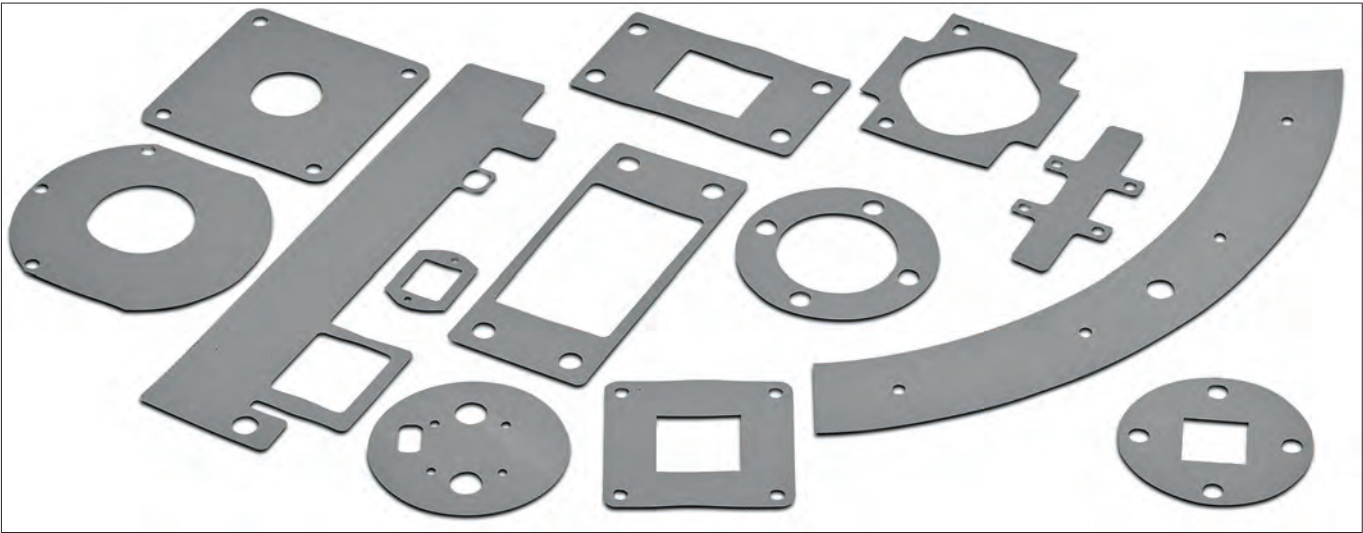
TO 3

TO 3 M

TO 3/4

TOP 3

TOP 3/1

TOP 3 PF

TO 218
Multiwatt

TO 220

TO 247

TO 247/1

TO 3158

4 x TO220

TO 126

SOT 32

TO 3159


Folientyp	Folie WS	Folie WG	Folie WK	Folie WB
Material	Silikonfolie, Standard	Silikonfolie, GF verstärkt	Silikonfolie, GF verstärkt, einseitig anhaftend	Silikonfolie, GF verstärkt
Unterlegscheiben				
TO-3	WS 3	WG 3	WK 3	WB 3
TO-3 M	WS 3 M			
TO-3/4	WS 3/4		WK 3/4	
TO-3 PF	WS 3 P	WG 3 P	WK 3 P	WB 3 P
3158	WS 3158		WK 3158	WB 3158
TOP 3	WS TOP 3			
TOP 3/1	WS TOP 3/1		WK TOP 3/1	
TO 218 (Multiwatt)		WG 218		
TO 247	WS 247		WK 247	
TO 220	WS 220	WG 220	WK 220	WB 220
4 x TO 220	WS 4 220			
3159	WS 3159		WK 3159	WB 3159
TO 126			WK 126	
SOT 32			WK 32	
TO 247/1	WS 247/1			
Isolierschlauch				
TO-220 Ø 11 mm, Länge 25 mm	WSC-220			
TO-3 PF Ø 13,5 mm, Länge 25 mm	WSC-3 P			
TO-247 Ø 14,5 mm, Länge 30 mm	WSC-247			
Isolierschlauch als Meterstück				
TO-220 Ø 11 mm	WSM-220			
TO-3 PF Ø 13,5 mm	WSM-3 P			
Bandmaterial (Breite)				
24 mm			WKT 24	
30 mm	WST 30		WKT 30	WBT 30
36 mm	WST 36	WGT 36	WKT 36	WBT 36
85 mm	WST 85		WKT 85	
300 mm		WGT 300	WKT 300	WBT 300
	Folie WS	Folie WG	Folie WK	Folie WB
Farbe	grün			braun
Material	Silikonfolie, Standard	Silikonfolie, GF verstärkt	Silikonfolie, GF verstärkt, einseitig anhaftend	Silikonfolie, GF verstärkt
Materialstärke	0,3 mm +0,1/-0	0,2 mm +0,02/-0,04		0,15 mm +0,02/-0,04
Wärmewiderstand	0,4 K/W	0,42 K/W	0,45 K/W	0,34 K/W
Härte	75 IRHD	87 IRHD		92 IRHD
Wärmeleitfähigkeit	1,2 W/m·K	0,9 W/m·K		1,44 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C			
Isolationswiderstand	1·10 ¹³ Ω·m			
Dehnbarkeit	100 %	2 %		
Durchschlagsfestigkeit	10 kV	6 kV		3 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0			



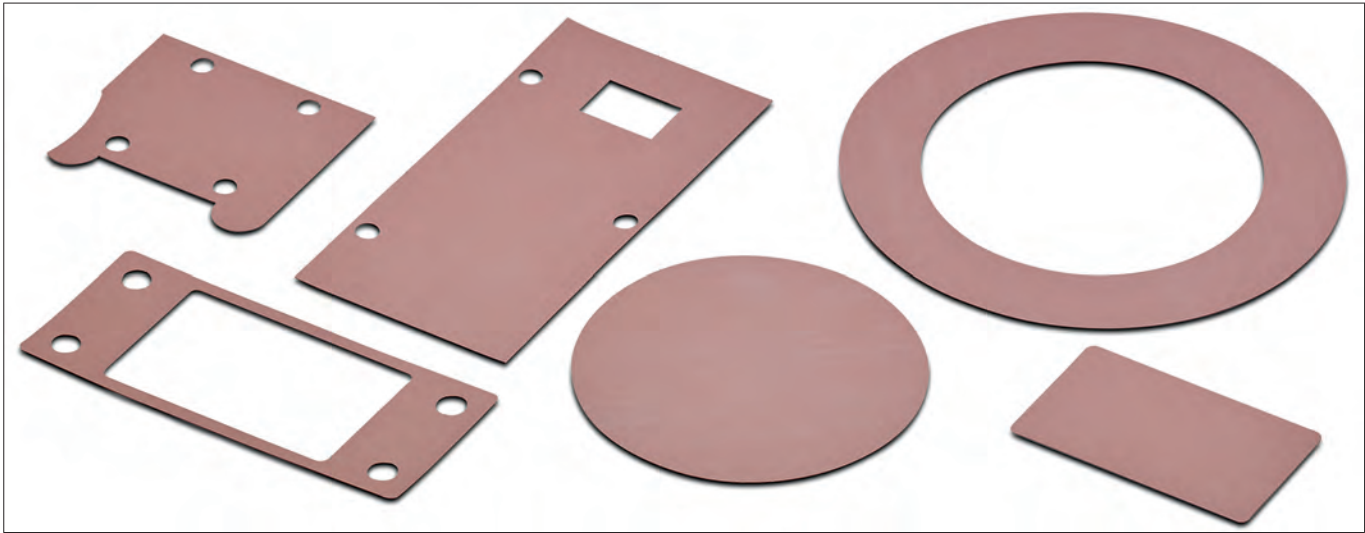
Art. Nr.	Typ	Maße [mm]		
		A	B	C
WSI 220 225	TO 220	22,5	11	5,0
WSI TOP 3 280	TOP 3 / TO 247	28,0	16	
WSI 220 210	TO 220	21,0	11	
WSI TOP 3 235	TOP 3	23,5	18	
WSI TO 3 PL	TO 3 PL / TO 247	34,0	22	5,5
		Folie WSI 0,3 mm		Folie WSI 0,9 mm
Farbe		grün		
Materialstärke		0,3 mm +0,1/-0		0,9 mm +0,15/-0,1
Wärmewiderstand		0,4 K/W		0,96 K/W
Härte		75 Shore A		
Wärmeleitfähigkeit		1,22 W/m·K		
Temperaturbereich		-60°C ... +180°C		
Isolationswiderstand		2,9·10 ¹⁵ Ω·cm		
Dehnbarkeit		100 %		
Durchschlagsfestigkeit		10 kV		15 kV
Brennbarkeitsklasse		UL 94 V-0		



- Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
- frei von toxischen Substanzen
- sehr gute thermische und mechanische Eigenschaften
- einseitig- oder doppelseitige Haftbeschichtung auf Anfrage
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFS 09 18	0,178	WFS 09 23	0,229
	WFS 09 18	WFS 09 23	
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung		
Farbe	grau		
Härte	85 Shore A		
Wärmeleitfähigkeit	0,9 W/m·K		
Temperaturbereich	-60°C ... +180°C		
Dehnbarkeit	54 %		
Durchgangswiderstand	10 ¹¹ Ω·m		
Dielektrizitätskonstante	5,5 [1 kHz]		
Zugfestigkeit	3.000 psi		
Reißfestigkeit	5 kN/m		
Durchschlagsfestigkeit	3,5 kV		4,5 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0		
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 300mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe		

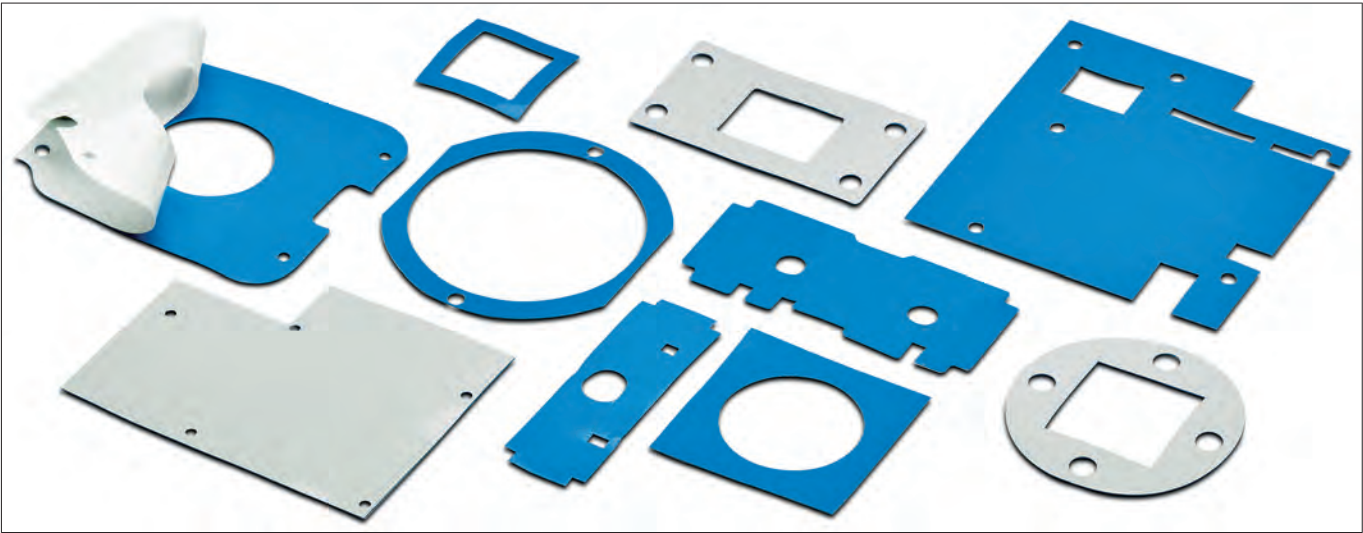
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand WFS 09 18 [K/W]	6,62	5,93	5,14	4,38	3,61
Wärmewiderstand WFS 09 23 [K/W]	8,51	7,62	6,61	5,63	4,64
Thermische Impedance WFS 09 18 [K-cm²/W]	11,37	8,87	7,06	5,12	3,37
Thermische Impedance WFS 09 23 [K-cm²/W]	14,62	11,43	9,06	6,56	4,31



- sehr gut für geringe Anzugsmomente oder Federapplikationen geeignet
- gute elektrische Isolationseigenschaften
- optimale Kontaktierung zwischen Bauteil und Kühlkörper
- einseitige Haftbeschichtung auf Anfrage
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFS 16	0,229
	WFS 16
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
Farbe	rosa
Härte	92 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	1,6 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +180°C
Dehnbarkeit	20 %
Durchgangswiderstand	10 ¹⁰ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	6 [1 kHz]
Zugfestigkeit	1.300 psi
Durchschlagsfestigkeit	5,5 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 300mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe

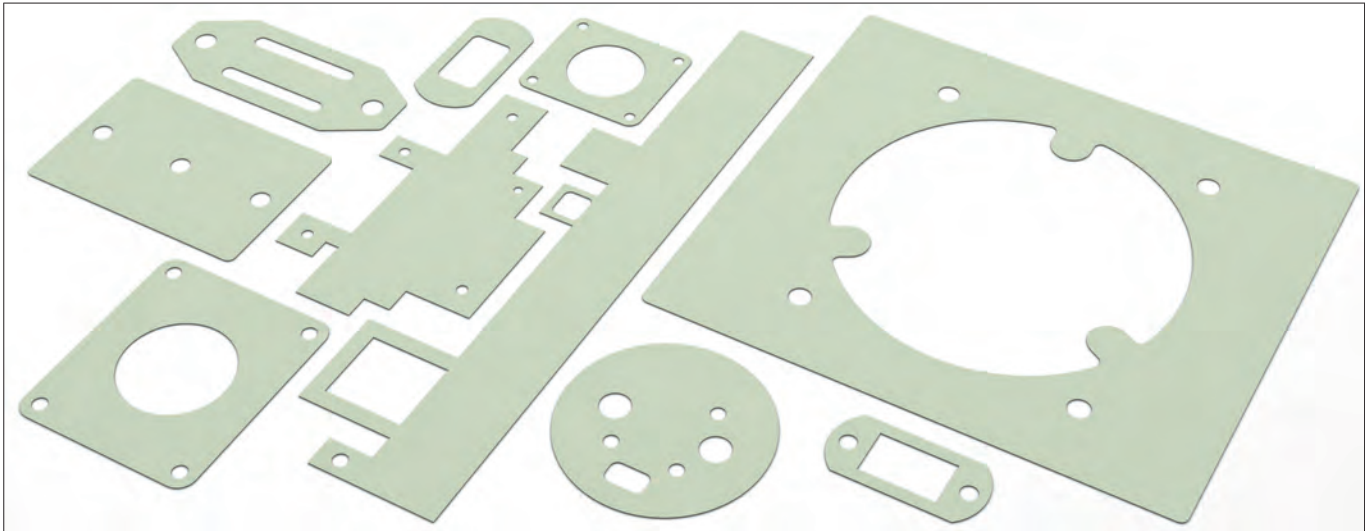
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand WFS 16 [K/W]	3,96	3,41	2,90	2,53	2,32
Thermische Impedance WFS 16 [K-cm²/W]	5,93	4,68	3,81	2,93	2,56



- Silikonmaterial mit Glasfaserverstärkung
- optimale Kontakierung zwischen Bauteil und Kühlkörper
- Montageerleichterung durch beidseitige Haftbeschichtung
- automatische Bestückung möglich
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFS 18	0,203
	WFS 18
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
Farbe	blau
Härte	75 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	1,8 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +180°C
Dehnbarkeit	22 %
Durchgangswiderstand	10 ¹¹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	6,1 [1 kHz]
Zugfestigkeit	238 psi
Reißfestigkeit	0,34 kN/m
Durchschlagsfestigkeit	3 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 250mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe

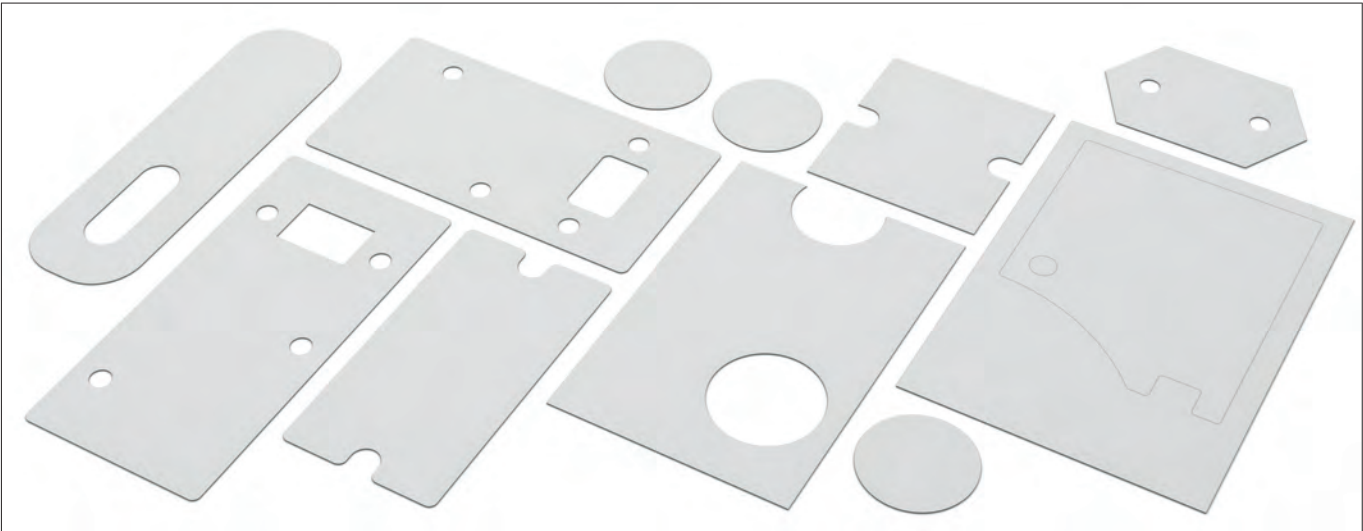
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand WFS 18 [K/W]	1,54	1,52	1,51	1,49	1,46
Thermische Impedance WFS 18 [K-cm²/W]	2,31	1,75	1,43	1,31	1,25



- Silikonfolie mit hohem Einsatztemperaturbereich
- hohe mechanische Stabilität
- einfache Handhabung und Anwendung
- Zuschnitte, Ausstanzungen und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]		Art. Nr.	Materialstärke [mm]	
WFK 18	0,225		WFK 18 GK	0,250	
WFK 18 G			WFK 18 K		
	WFK 18	WFK 18 G	WFK 18 GK	WFK 18 K	
Ausführung	Silikonfolie ohne Glasfaserverstärkung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung und einseitiger Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie ohne Glasfaserverstärkung mit einseitiger Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie	
Farbe	hellgrün				
Dichte	2,29 g/cm³				
Härte	65 - 75 Shore A				
Wärmeleitfähigkeit	1,8 W/m·K				
Wärmewiderstand	0,32 K/W	0,5 K/W	0,55 K/W	0,39 K/W	
Temperaturbereich	-60°C ... +250°C				
Dehnbarkeit	75 %				
Durchgangswiderstand	2,5·10 ¹¹ Ω·m				
Dielektrizitätskonstante	2,9 [1 kHz]				
Reißfestigkeit	2 N/mm²	7,5 N/mm²		2 N/mm²	
Durchschlagsfestigkeit	8 kV				
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0				
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 300x250mm/ andere Abmessungen auf Anfrage				

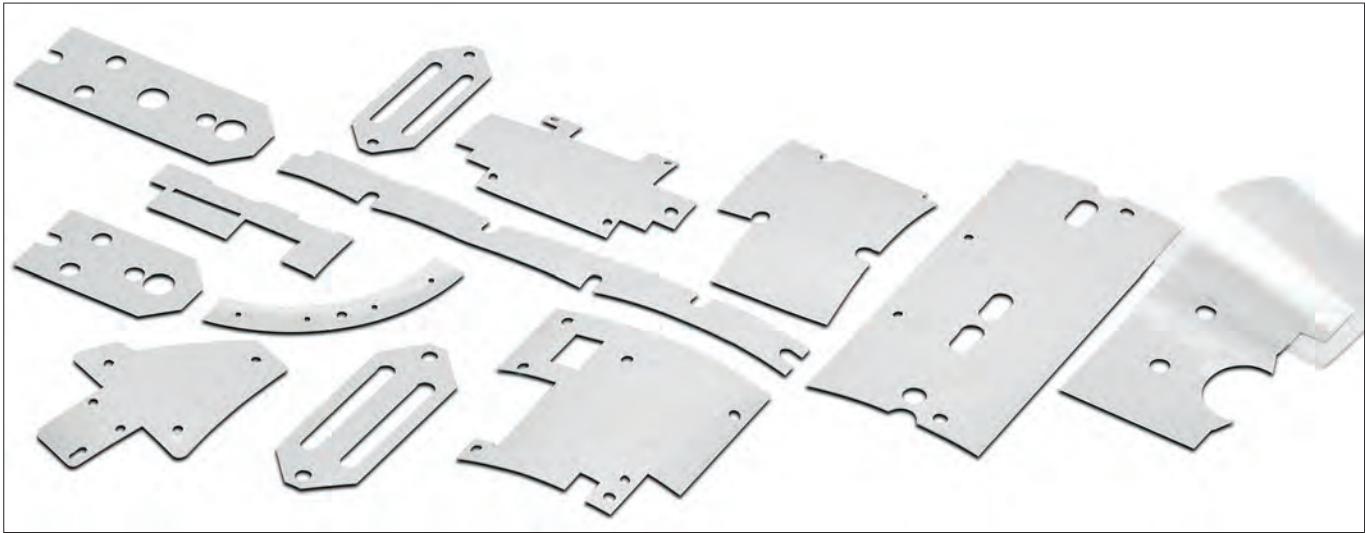
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck				
Druck [psi]	7,25	29	58	87
Wärmewiderstand WFK 18 [K/W]	0,50	0,42	0,37	0,33
Thermische Impedance WFK 18 [K-cm²/W]	1,75	1,38	1,25	1,18



- Silikonfolie mit sehr guten thermischen Eigenschaften
- gute elektrische Isolationsfestigkeit
- einfache Handhabung und Anwendung
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]		Art. Nr.		Materialstärke [mm]	
WFK 25	0,225		WFK 25 GK		0,250	
WFK 25 G			WFK 25 K			
	WFK 25	WFK 25 G	WFK 25 GK	WFK 25 K		
Ausführung	Silikonfolie ohne Glasfaserverstärkung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung und einseitiger Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie ohne Glasfaserverstärkung mit einseitiger Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie		
Farbe	weiß					
Dichte	2,33 g/cm³					
Härte	70 - 80 Shore A					
Wärmeleitfähigkeit	2,5 W/m·K					
Wärmewiderstand	0,22 K/W	0,25 K/W	0,3 K/W	0,265 K/W		
Temperaturbereich	-60°C ... +250°C					
Dehnbarkeit	31 %					
Durchgangswiderstand	2,5·10 ¹¹ Ω·m					
Dielektrizitätskonstante	3 [1 kHz]					
Reißfestigkeit	1,5 N/mm²	7,5 N/mm²		1,5 N/mm²		
Durchschlagsfestigkeit	1,5 kV					
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0					
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 300x250mm/ andere Abmessungen auf Anfrage		Platten, nutzbare Fläche 300x235mm/ andere Abmessungen auf Anfrage			

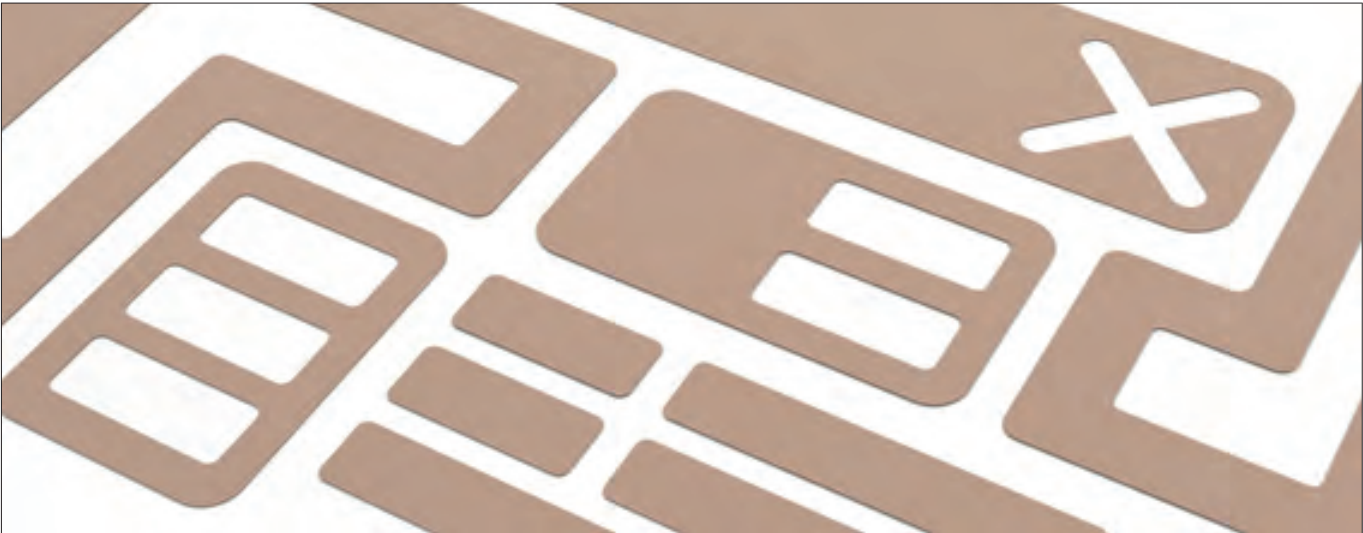
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck				
Druck [psi]	7,25	29	58	87
Wärmewiderstand WFK 25 [K/W]	0,38	0,33	0,30	0,27
Thermische Impedance WFK 25 [K·cm ² /W]	1,13	1,00	0,92	0,83



- Silikonfolie mit sehr guter Wärmeleitfähigkeit
- hervorragende Isolationseigenschaften
- einfaches und stabiles Handling durch Glasfaserträgermaterial
- einseitige Haftbeschichtung auf Anfrage
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFSA 30 38	0,381	WFSA 30 50	0,508
WFSA 30			
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung		
Farbe	weiß		
Härte	90 Shore A		
Wärmeleitfähigkeit	3 W/m·K		
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C		
Durchgangswiderstand	10 ¹¹ Ω·m		
Dielektrizitätskonstante	7 [1 kHz]		
Wärmekapazität	1 J/g·K		
Durchschlagsfestigkeit	4 kV		
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0		
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 250mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe		

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand WFSA 30 38 [K/W]	2,05	1,94	1,86	1,79	1,72
Thermische Impedance WFSA 30 38 [K·cm²/W]	3,31	2,50	2,00	1,75	1,62



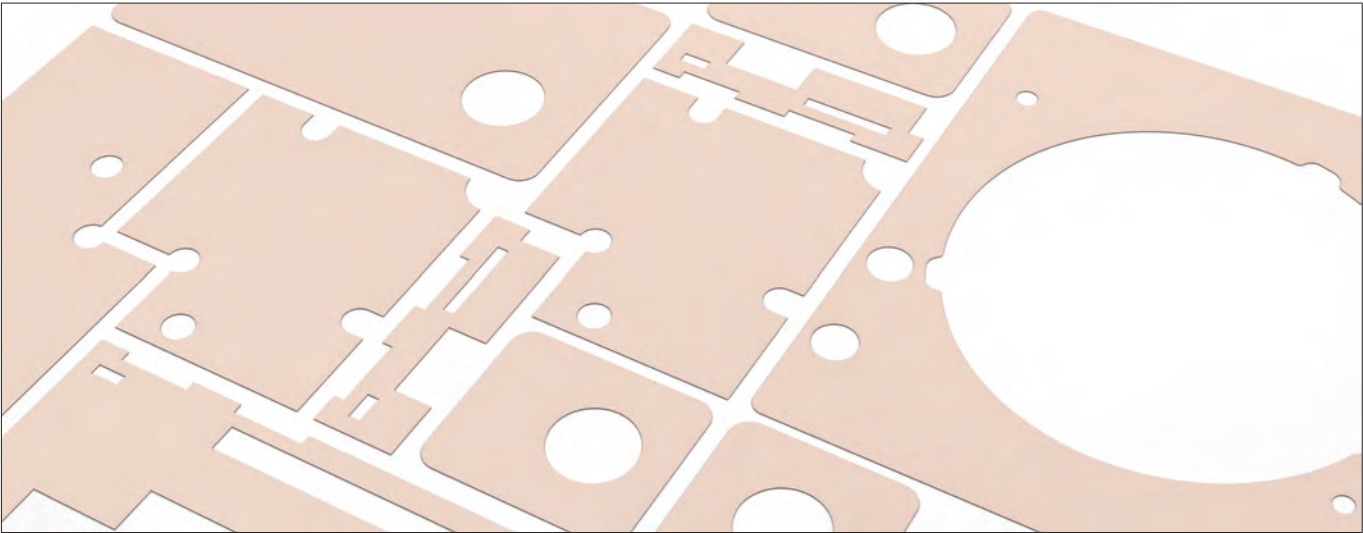
- Silikonmaterial mit Glasfaserverstärkung
- sehr gute thermische Leitfähigkeit, elektrisch isolierend
- hervorragende mechanische und physikalische Eigenschaften
- Zuschnitte und Ausstanzungen nach Kundenvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]		Art. Nr.	Materialstärke [mm]	
WFF 33 02	0,2		WFF 33 02 K	0,2	
WFF 33 03	0,3		WFF 33 03 K	0,3	
	WFF 33 02	WFF 33 03	WFF 33 02 K	WFF 33 03 K	
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung			Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung, beidseitige Klebeschicht	
Farbe	hellbraun				
Dichte	2,7 g/cm³				
Härte	80 IRHD	94 IRHD	80 IRHD	94 IRHD	
Wärmeleitfähigkeit	3,3 W/m·K				
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C				
Dehnbarkeit	3 %				
Durchgangswiderstand	1,6·10 ¹² Ω·m	1,8·10 ¹² Ω·m	1,6·10 ¹² Ω·m	1,8·10 ¹² Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	2,9 [50Hz] / 2,8 [1kHz] / 2,8 [1MHz]	3,6 [50Hz] / 3,6 [1kHz] / 3,6 [1MHz]	2,9 [50Hz] / 2,8 [1kHz] / 2,8 [1MHz]	3,6 [50Hz] / 3,6 [1kHz] / 3,6 [1MHz]	
Wärmekapazität	1 J/g·K				
Zugfestigkeit	782 psi	810 psi	782 psi	810 psi	
Durchschlagsfestigkeit	6 kV	9 kV	6 kV	9 kV	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0				
Lieferform	Rollenware, verschiedene Rollenbreiten auf Anfrage verfügbar/ Zuschnitte nach Kundenanfrage				

- Silikonfolie mit sehr guten Wärmeleiteigenschaften
- hohe Formstabilität durch Layer aus Glasfaser
- gute elektrische Eigenschaften
- hervorragende Verarbeitungseigenschaften
- Kontur- und Zeichnungsteile nach kundenspezifischen Vorgaben



Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFS 34 020	0,20
WFS 34 030	0,30
WFS 34 045	0,45
WFS 34	
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
Farbe	dunkelgrau
Dichte	2,84 g/cm ³
Härte	90 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	3,4 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +180°C
Durchgangswiderstand	$3 \cdot 10^{13} \Omega \cdot \text{cm}$
Durchschlagsfestigkeit	7 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 300mm/ andere Abmessungen auf Anfrage



- Silikonfolie mit sehr guter Wärmeleitfähigkeit
- hohe Isolations- und Durchschlagsfestigkeit
- sehr großer Einsatztemperaturbereich
- einseitige Haftbeschichtung als Montagehilfe
- kundenspezifische Zuschnitte und Ausstanzungen nach Zeichnung

Art. Nr.	Materialstärke [mm]			
WFK 35 012	0,125			
WFK 35 022	0,225			
WFK 35 G				
WFK 35 GK	0,250			
WFK 35 K				
	WFK 35	WFK 35 G	WFK 35 GK	WFK 35 K
Ausführung	Silikonfolie ohne Glasfaserverstärkung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung und einseitiger Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie ohne Glasfaserverstärkung mit einseitiger Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie
Farbe	pink			
Dichte	1,97 g/cm³			
Härte	70 - 80 Shore A			
Wärmeleitfähigkeit	3,5 W/m·K			
Wärmewiderstand	0,16 K/W	0,22 K/W	0,27 K/W	0,26 K/W
Temperaturbereich	-60°C ... +250°C			
Dehnbarkeit	25 %			
Durchgangswiderstand	1,3·10 ¹⁴ Ω·m			
Dielektrizitätskonstante	2,3 [1 kHz]			
Reißfestigkeit	1,3 N/mm²	10 N/mm²		1,3 N/mm²
Durchschlagsfestigkeit	1,5 kV			
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0			
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 300x250mm/ andere Abmessungen auf Anfrage		Platten, nutzbare Fläche 300x235mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	

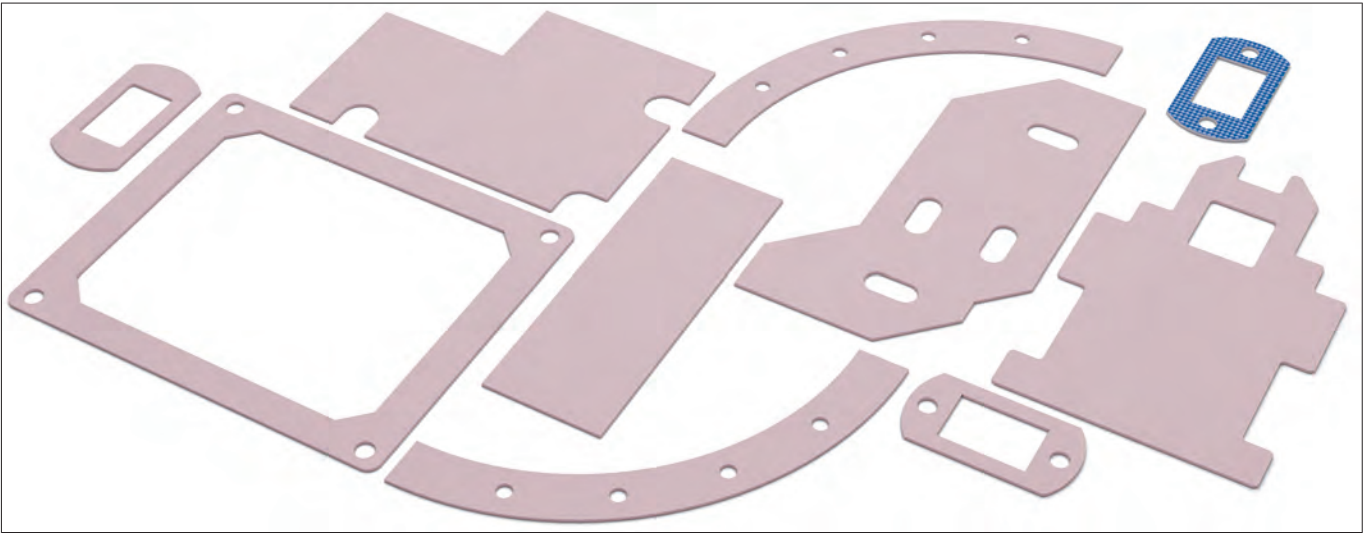
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck				
Druck [psi]	7,25	29	58	87
Wärmewiderstand WFK 35 [K/W]	0,25	0,21	0,17	0,15
Thermische Impedance WFK 35 [K-cm ² /W]	0,94	0,81	0,75	0,56



- Silikonfolie mit Keramikfüllung und hoher Wärmeleitfähigkeit
- optimale Anbindung von elektronischen Bauteilen
- hohe mechanische Stabilität und einfache Handhabung
- extreme alterungs- und chemische Beständigkeit
- spezielle Zuschnitte oder Geometrien nach Kundenvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]		Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFC 50 02	0,20		WFC 50 04	0,45
WFC 50 03	0,30		WFC 50 08	0,80
	WFC 50 02	WFC 50 03	WFC 50 04	WFC 50 08
Ausführung	Silikonfolie mit Keramikfüllung und Glasfaserverstärkung			
Farbe	weiß			
Wärmeleitfähigkeit	5 W/m·K			
Temperaturbereich	-50°C ... +200°C			
Durchgangswiderstand	1,7·10 ¹³ Ω·m	7,9·10 ¹³ Ω·m	9,2·10 ¹³ Ω·m	8,9·10 ¹³ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	3,3 [1 MHz]			
Durchschlagsfestigkeit	3 kV	6 kV	9 kV	> 10 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0			
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 440x510mm/ andere Abmessungen auf Anfrage			

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck		
Druck [psi]	29	145
Thermische Impedance WFC 50 02 [K·cm²/W]	1,87	0,71
Thermische Impedance WFC 50 03 [K·cm²/W]	2,06	0,96
Thermische Impedance WFC 50 04 [K·cm²/W]	2,26	1,10
Thermische Impedance WFC 50 08 [K·cm²/W]	3,35	1,74



- Silikonfolie mit hervorragender Wärmeleitfähigkeit
- sehr gute elektrische Eigenschaften
- Haftbeschichtung für einfacheres Montagehandling
- besonders geeignet für Hochleistungsanwendungen
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	
WFK 65	0,250	
WFK 65 K	0,275	
	WFK 65	WFK 65 K
Ausführung	Silikonfolie ohne Glasfaserverstärkung, einseitige Schutzfolie	Silikonfolie mit Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie
Farbe	rot	
Dichte	1,23 g/cm³	
Härte	60 - 70 Shore A	
Wärmeleitfähigkeit	6,5 W/m·K	
Wärmewiderstand	0,09 K/W	
Temperaturbereich	-40°C ... +200°C	
Dehnbarkeit	2 %	
Durchgangswiderstand	2·10 ¹⁴ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	2,4 [1 kHz]	
Reißfestigkeit	13 N/mm²	
Durchschlagsfestigkeit	1 kV	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 300x250mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	Platten, nutzbare Fläche 300x235mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

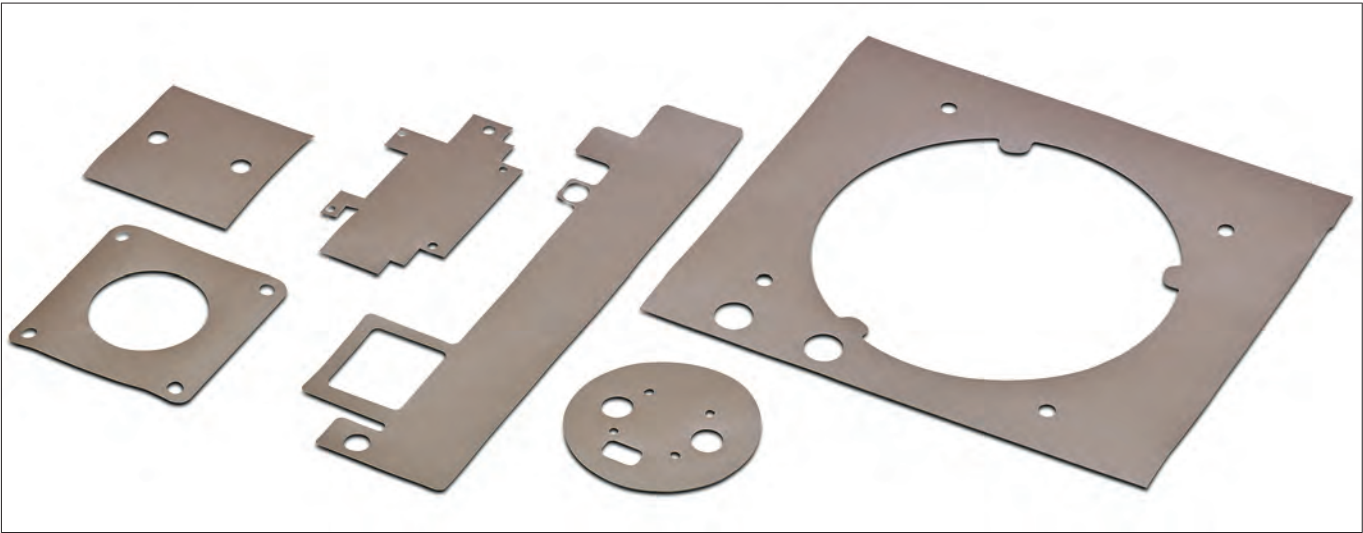
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck				
Druck [psi]	7,25	29	58	87
Wärmewiderstand WFK 65 [K/W]	0,18	0,12	0,10	0,08
Thermische Impedance WFK 65 [K-cm²/W]	0,68	0,50	0,39	0,31



- Silikonfolie mit ausgezeichneter Wärmeleitfähigkeit
- sehr gute Isolationseigenschaften
- hohe Materialfestigkeit durch Glasfaserverstärkung
- einfache Handhabung und Anwendung
- Kundenzuschnitte und Geometrien nach Zeichnung

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFS 80 020	0,20
WFS 80 030	0,30
WFS 80 045	0,45

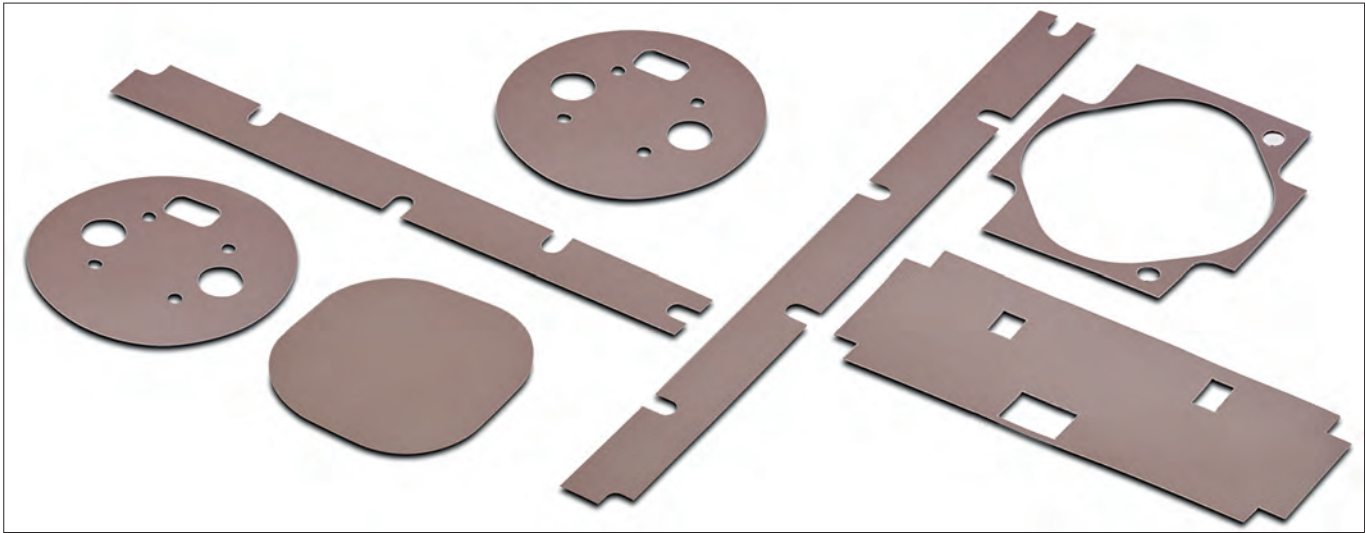
	WFS 80
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
Farbe	hellgrau
Dichte	1,6 g/cm ³
Härte	85 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	8 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +180°C
Durchgangswiderstand	2,9·10 ¹⁴ Ω·cm
Zugfestigkeit	1.885 psi
Reißfestigkeit	45 kN/m
Durchschlagsfestigkeit	7 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 420x500mm/ andere Abmessungen auf Anfrage



- Wärmeleitfolie auf Polyesterbasis
- besonders geeignet für silikonfreie Anwendungen
- sehr gute Isolationseigenschaften
- einseitige Haftbeschichtung auf Anfrage
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFPK 09	0,152
	WFPK 09
Ausführung	Kapton-Trägerfolie mit keramisch verfüllten Polyesterharz beidseitig vollflächig beschichtet
Farbe	braun
Härte	90 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	0,9 W/m·K
Temperaturbereich	-20°C... +150°C
Dehnbarkeit	40 %
Durchgangswiderstand	10 ¹² Ω·m
Dielektrizitätskonstante	5 [1 kHz]
Zugfestigkeit	5.000 psi
Reißfestigkeit	5 kN/m
Durchschlagsfestigkeit	6 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 292mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe

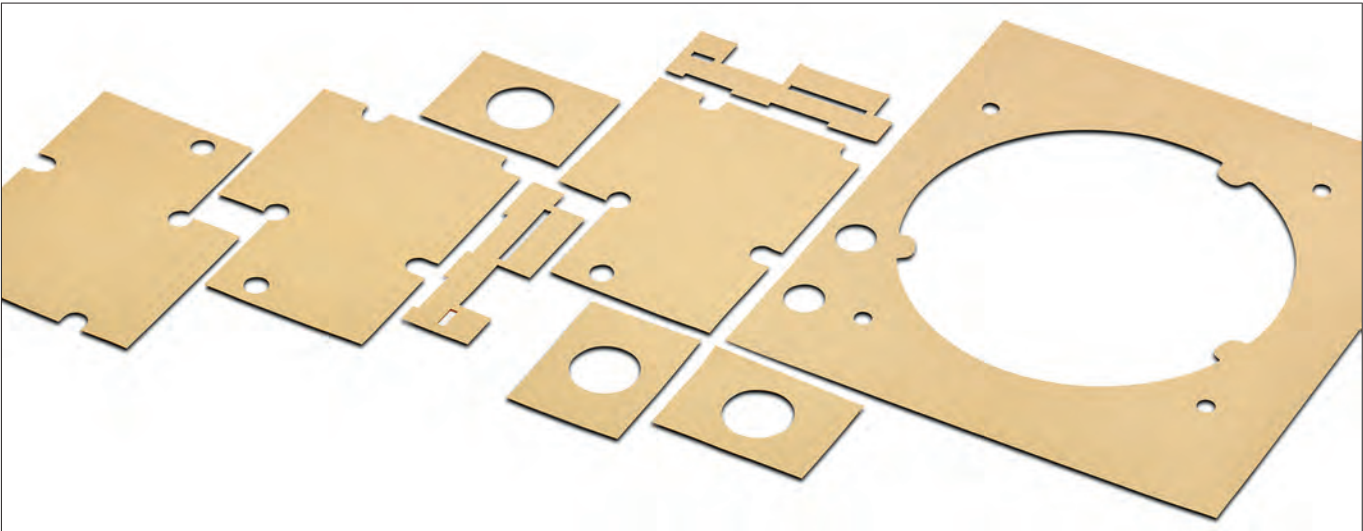
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand WFPK 09 [K/W]	5,64	5,04	4,34	3,69	3,12
Thermische Impedance WFPK 09 [K-cm²/W]	9,68	7,56	5,93	4,37	2,87



- Wärmeleitfolie auf Polyesterbasis
- besonders geeignet für silikonfreie Anwendungen
- sehr gute thermische sowie mechanische Eigenschaften
- Haftbeschichtungen als Montagehilfe auf Anfrage
- Zuschnitte und Konturen aus Platten- oder Rollenmaterial nach Ihren Vorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFP 09	0,229
	WFP 09
Ausführung	Glasfaser-Trägerfolie mit keramisch verfüllten Polyesterharz beidseitig vollflächig beschichtet
Farbe	braun
Härte	90 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	0,9 W/m·K
Temperaturbereich	-20°C... +150°C
Dehnbarkeit	10 %
Durchgangswiderstand	10 ¹¹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	5,5 [1 kHz]
Zugfestigkeit	7.000 psi
Reißfestigkeit	18 kN/m
Durchschlagsfestigkeit	2,5 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 300mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand WFP 09 [K/W]	5,85	5,61	5,13	4,59	4,12
Thermische Impedance WFP 09 [K-cm²/W]	10,12	8,43	7,06	5,37	3,81



- Wärmeleitfolie für silikonfreie Anwendungen
- Wärmeleitfolie auf Polyesterbasis
- sehr gute Isolationseigenschaften
- einseitige Haftbeschichtung auf Anfrage
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFPK 13	0,152
	WFPK 13
Ausführung	Kapton-Trägerfolie mit keramisch verfüllten Polyesterharz beidseitig vollflächig beschichtet
Farbe	gelb
Härte	90 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	1,3 W/m·K
Temperaturbereich	-20°C... +150°C
Dehnbarkeit	40 %
Durchgangswiderstand	10 ¹² Ω·m
Dielektrizitätskonstante	3,7 [1 kHz]
Zugfestigkeit	5.000 psi
Reißfestigkeit	5 kN/m
Durchschlagsfestigkeit	6 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 292mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe

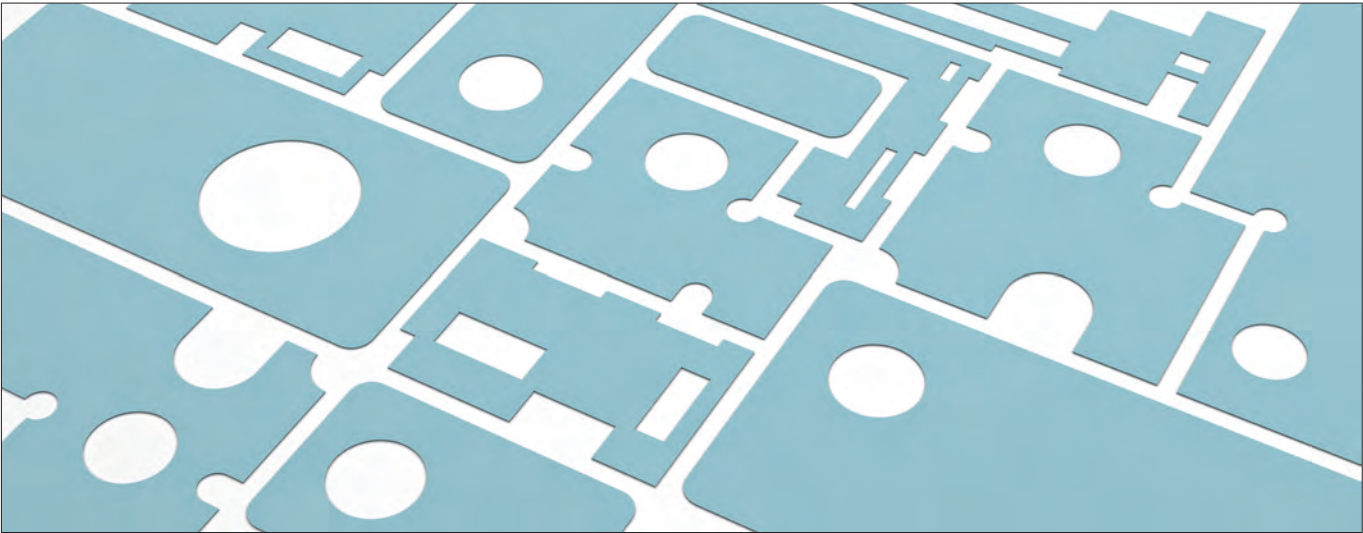
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand WFPK 13 [K/W]	3,76	3,35	2,75	2,30	2,03
Thermische Impedance WFPK 13 [K-cm²/W]	6,50	5,00	3,75	2,68	1,88



- Wärmeleitfolie auf Polyurethanbasis
- sehr gute mechanische Eigenschaften
- hervorragende Isolationseigenschaften
- Haftbeschichtung für einfaches Handling
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	
WFKF 18 015	0,150	
WFKF 18 017 K	0,175	
WFKF 18 032 K	0,325	
	WFKF 18 015	WFKF 18 ... K
Ausführung	keramisch verfüllte Wärmeleitfolie auf Polyurethanbasis, einseitige Schutzfolie	keramisch verfüllte Wärmeleitfolie auf Polyurethanbasis mit Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie
Farbe	blau	
Dichte	2,26 g/cm ³	
Härte	80 - 90 Shore A	
Wärmeleitfähigkeit	1,8 W/m·K	
Wärmewiderstand	0,2 K/W	
Temperaturbereich	-40°C ... +125°C	
Dehnbarkeit	130 %	
Durchgangswiderstand	1,4·10 ¹⁴ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	3,2 [1 kHz]	
Reißfestigkeit	3 N/mm ²	
Durchschlagsfestigkeit	4 kV	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 500x470mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	Platten, nutzbare Fläche 500x460mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

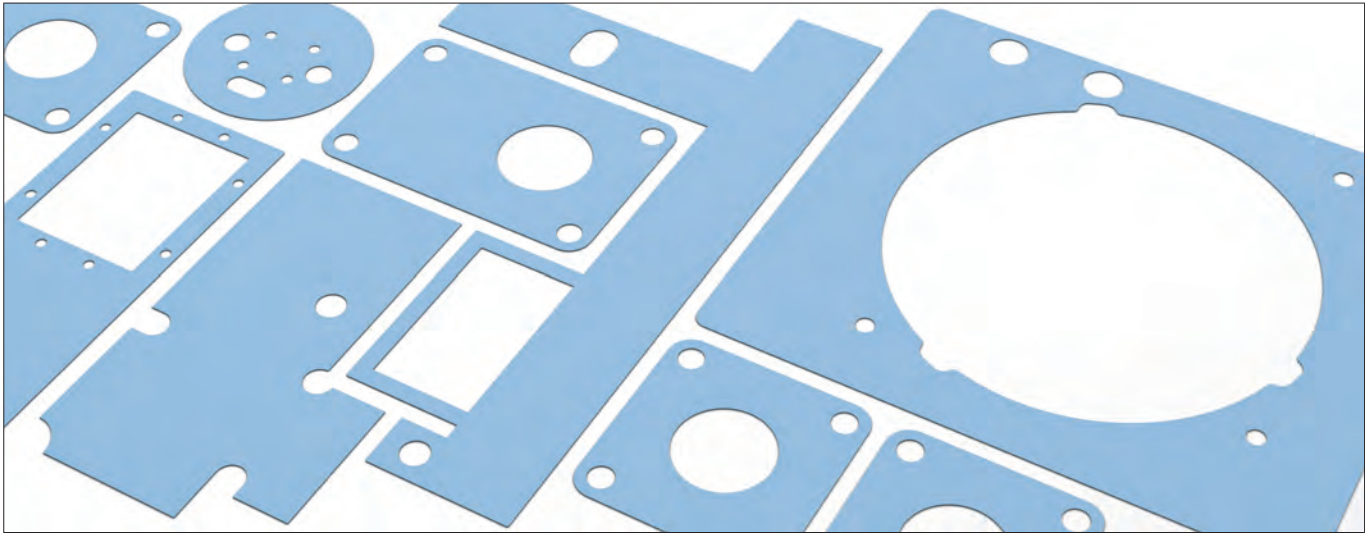
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck				
Druck [psi]	7,25	29	58	87
Wärmewiderstand WFKF 18 [K/W]	0,19	0,15	0,12	0,11
Thermische Impedanz WFKF 18 [K-cm ² /W]	1,23	0,94	0,74	0,70



- Wärmeleitfolie für silikonfreie Anwendungen
- Wärmeleitfolie auf Epoxybasis
- hervorragende Isolationseigenschaften
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFKF 30 02	0,2
	WFKF 30 02
Ausführung	silikonfreie, keramisch verfüllte Wärmeleitfolie
Farbe	hellblau
Dichte	1,44 g/cm ³
Härte	70 - 85 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	3 W/m·K
Wärmewiderstand	0,165 K/W
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C
Dehnbarkeit	>50 %
Durchgangswiderstand	4,1·10 ⁹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	2 [1 kHz]
Reißfestigkeit	1 N/mm ²
Durchschlagsfestigkeit	6 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 500x500mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck				
Druck [psi]	7,25	29	58	87
Wärmewiderstand WFKF 30 02 [K/W]	0,25	0,18	0,16	0,16
Thermische Impedanz WFKF 30 02 [K-cm ² /W]	0,49	0,35	0,32	0,31



- Wärmeleitfolie auf Polyurethanbasis
- sehr gute mechanische Eigenschaften
- hohe Wärmeleitfähigkeit für kleinste Wärmeübergangswiderstände
- Haftbeschichtung für einfaches Handling (WFK 60 K)
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFK 60 01	0,100
WFK 60 02	0,200
WFK 60 03	0,300
WFK 60 K	0,225

	WFK 60	WFK 60 K
Ausführung	keramisch verfüllte Wärmeleitfolie auf Polyurethanbasis	keramisch verfüllte Wärmeleitfolie auf Polyurethanbasis mit Haftbeschichtung, einseitige Schutzfolie

Farbe	hellblau	
Dichte	1,46 g/cm³	
Härte	70 - 85 Shore A	
Wärmeleitfähigkeit	6 W/m·K	
Wärmewiderstand	0,082 K/W	
Temperaturbereich	-40°C ... +125°C	
Dehnbarkeit	150 %	
Durchgangswiderstand	2·10 ¹¹ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	3,1 [1 kHz]	
Reißfestigkeit	2 N/mm²	
Durchschlagsfestigkeit	4 kV	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 300x235mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	Platten, nutzbare Fläche 300x230mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

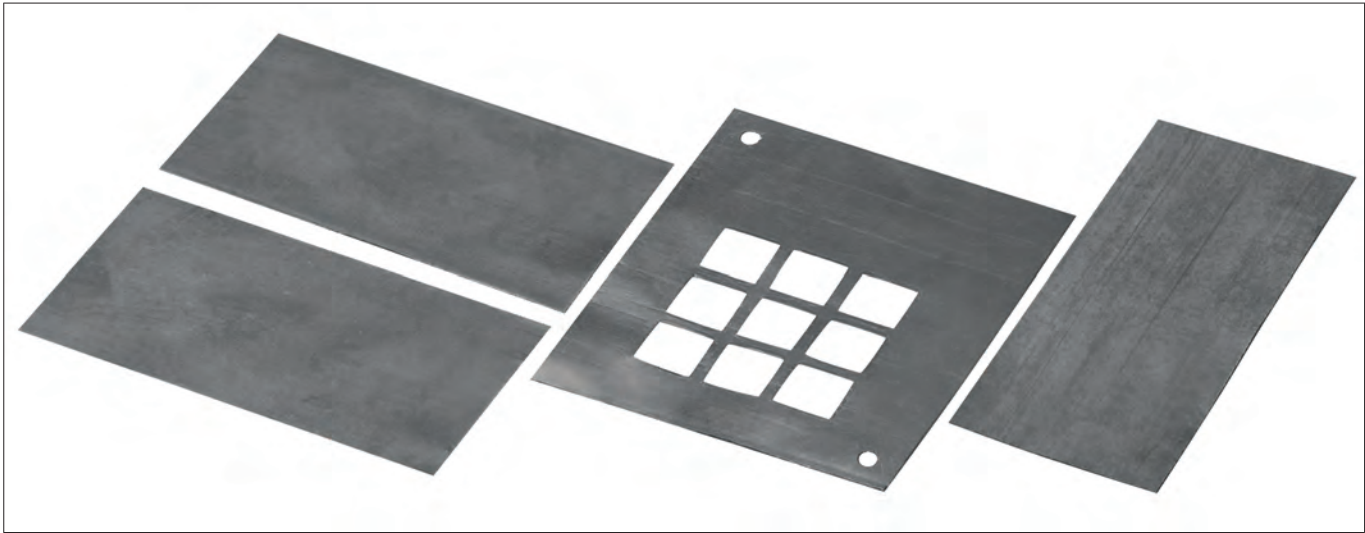
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck				
Druck [psi]	7,25	29	58	87
Wärmewiderstand WFK 60 [K/W]	0,24	0,16	0,12	0,09
Thermische Impedance WFK 60 [K-cm²/W]	0,88	0,56	0,38	0,31



- beidseitig beschichtete Aluminiumfolie
- guter Ersatz für Wärmeleitpasten
- elektrisch leitend mit großem Temperaturbereich
- kleiner Wärmeübergangswiderstand zwischen Bauteil und Kühlkörper
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFQ 25	0,152
	WFQ 25
Ausführung	Aluminiumfolie mit beidseitiger Beschichtung
Farbe	schwarz
Härte	93 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	2,5 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +180°C
Durchgangswiderstand	10 ² Ω·m
Durchschlagsfestigkeit	elektrisch leitend
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 300mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe

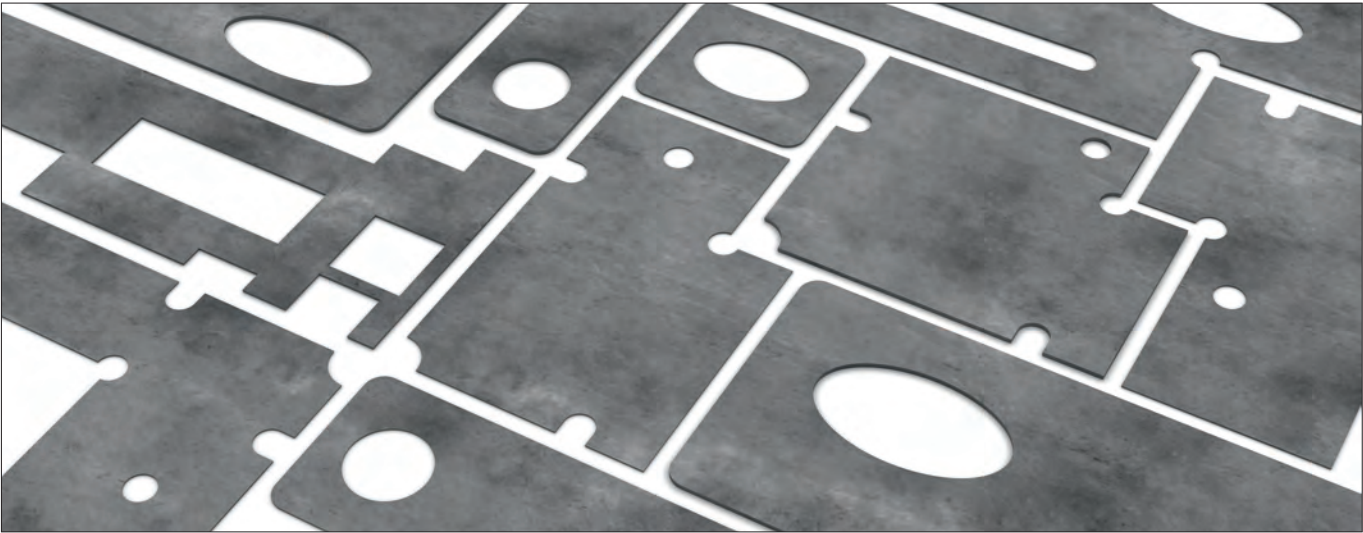
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand WFQ 25 [K/W]	2,44	1,73	1,23	1,05	0,92
Thermische Impedance WFQ 25 [K·cm²/W]	3,25	1,88	1,38	0,94	0,75



- hochverdichteter anisotroper Naturgraphit
- sehr gute thermische Eigenschaften
- optimal zur Wärmespreizung
- hoher Einsatztemperaturbereich
- Rollenbreite (B) in unterschiedlichen Abmessungen und Längen erhältlich
- unterschiedliche Materialstärken und Beschichtungen auf Anfrage
- kundenspezifische Zuschnitte und Ausstanzungen nach Zeichnung

Art. Nr.	B [mm]
WLFG S 900 R 25	25
WLFG S 900 R 50	50
WLFG S 900 R 100	100

	WLFG S 900
Beschreibung	Grafitfolie, elektrisch leitend
Gesamtdicke	0,15 mm
Ausführung	ohne Haftbeschichtung
Farbe	dunkelgrau
Dichte	> 1,6 g/cm ³
Härte	30 Shore D
Wärmeleitfähigkeit z (x/y)	7,5 (> 450) W/m·K
Thermischer Widerstand	0,08 K/W
Spezifischer Wärmewiderstand	34°C mm ² /W
Temperaturbereich	-40°C ... +500°C
Zugfestigkeit	10 N/mm ²
Reißdehnung	5 %
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Meterware



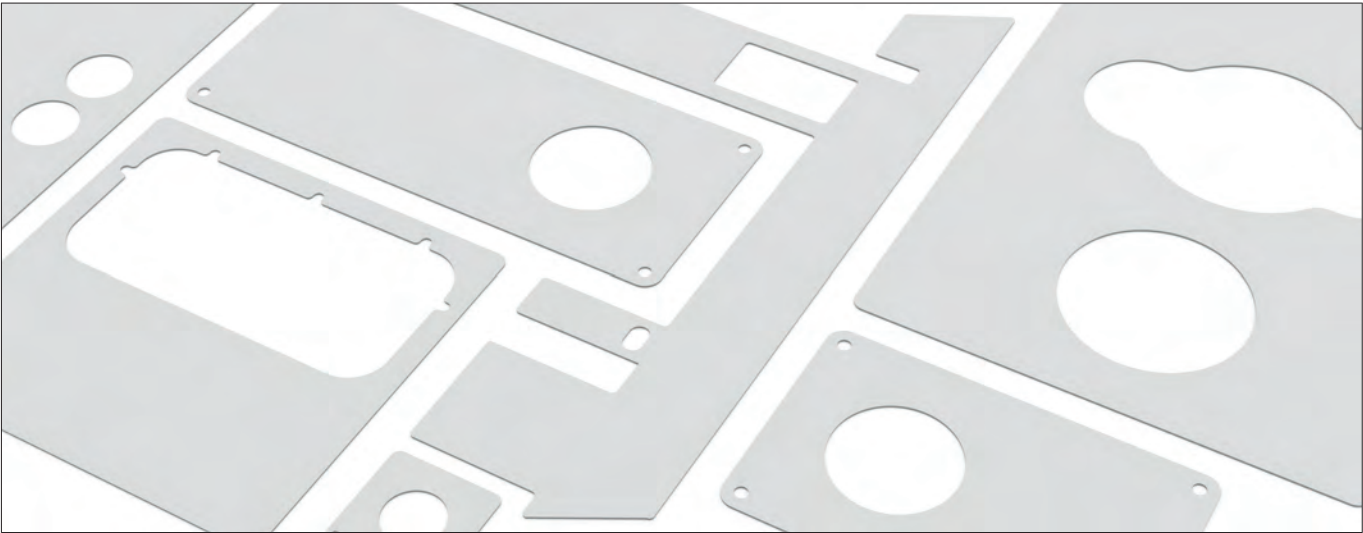
- hoch wärmeleitende Grafitfolie
- mit und ohne Haftbeschichtung
- sehr gute Temperaturbeständigkeit
- optimal geeignet als Heatspreader
- kundenspezifische Zuschnitte und Formteile

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WLFG 9813 R310	0,13	WLFG 9813 K R310	0,13
WLFG 9825 R310	0,25	WLFG 9825 K R310	0,25
WLFG 9850 R310	0,50	WLFG 9850 K R310	0,50
	WLFG 98 ...		WLFG 98 ... K
Beschreibung	Grafitfolie, elektrisch leitend		
Ausführung	ohne Haftbeschichtung		einseitige Haftbeschichtung
Farbe	grau		
Härte	85 Shore A		
Wärmeleitfähigkeit z (x/y)	8 (140) W/m·K		
Temperaturbereich	-240°C ... +350°C		
Durchgangswiderstand	11·10 ⁻⁴ Ω·cm		
Dielektrizitätskonstante	<0,001 [1 MHz]		
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0		
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 310mm/ andere Abmessungen auf Anfrage/ Plattenmaterial auf Anfrage		

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck			
Druck [psi]	10	29	145
Thermische Impedance WLFG 9813 (K) R310 [K-cm²/W]	0,77	0,58	0,39
Thermische Impedance WLFG 9825 (K) R310 [K-cm²/W]	1,55	1,00	0,64
Thermische Impedance WLFG 9850 (K) R310 [K-cm²/W]	2,60	1,48	1,00

- einseitig klebende Wärmeleitfolie
- Glasfaser verstärkte Ausführung
- sehr gute Wärmeleitfähigkeit
- einfache Handhabung und Aufbringung
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

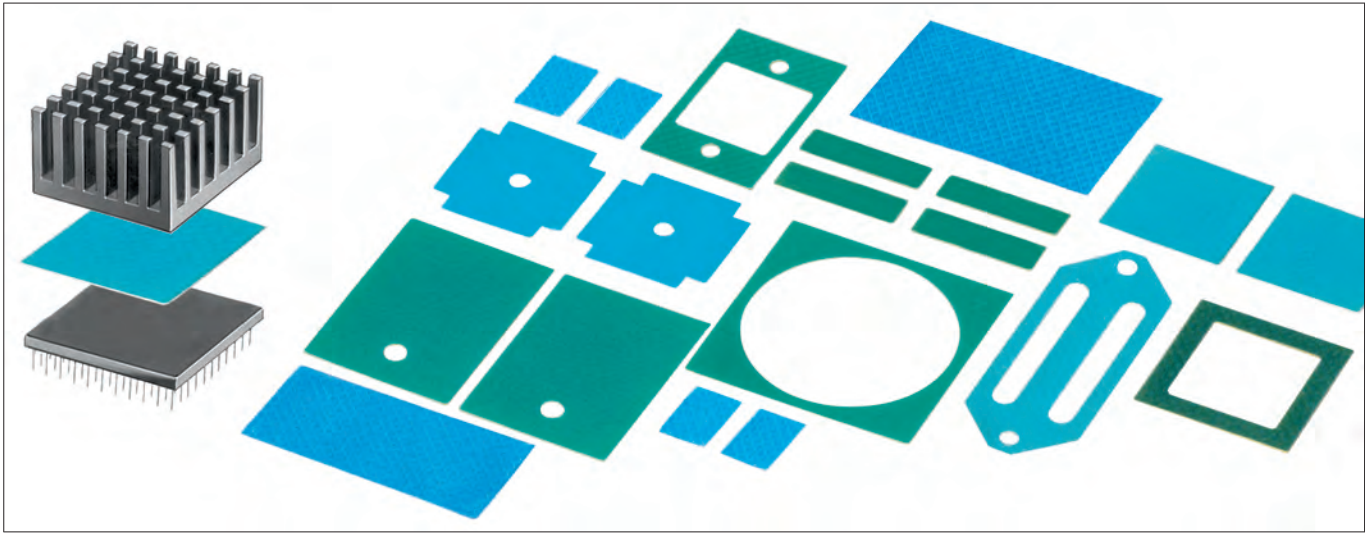
Art. Nr.	Materialstärke [mm]	
WLFT 30 015	0,15	
WLFT 30 023	0,23	
	WLFT 30 015	WLFT 30 023
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung	
Farbe	grün	
Härte	80 Shore A	
Wärmeleitfähigkeit	3 W/m·K	
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C	
Dehnbarkeit	5 %	
Durchgangswiderstand	>10 ⁹ Ω·cm	
Dielektrizitätskonstante	6 [1 kHz]	
Zugfestigkeit	1 N/mm ²	
Durchschlagsfestigkeit	4 kV	6 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	



- einseitig klebende Wärmeleitfolie
- zusätzliche Glasfaserverstärkung
- hohe Langzeit- und mechanische Stabilität
- einfache Handhabung und Aufbringung
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WLFT 40 023	0,23
WLFT 40 023	
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
Farbe	weiß
Härte	90 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	4 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C
Dehnbarkeit	5 %
Durchgangswiderstand	10·10 ¹¹ Ω·cm
Dielektrizitätskonstante	4,2 [1 MHz]
Zugfestigkeit	4,9 N/mm ²
Durchschlagsfestigkeit	6 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 300mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe

Wärmeleitfolien doppelseitig klebend

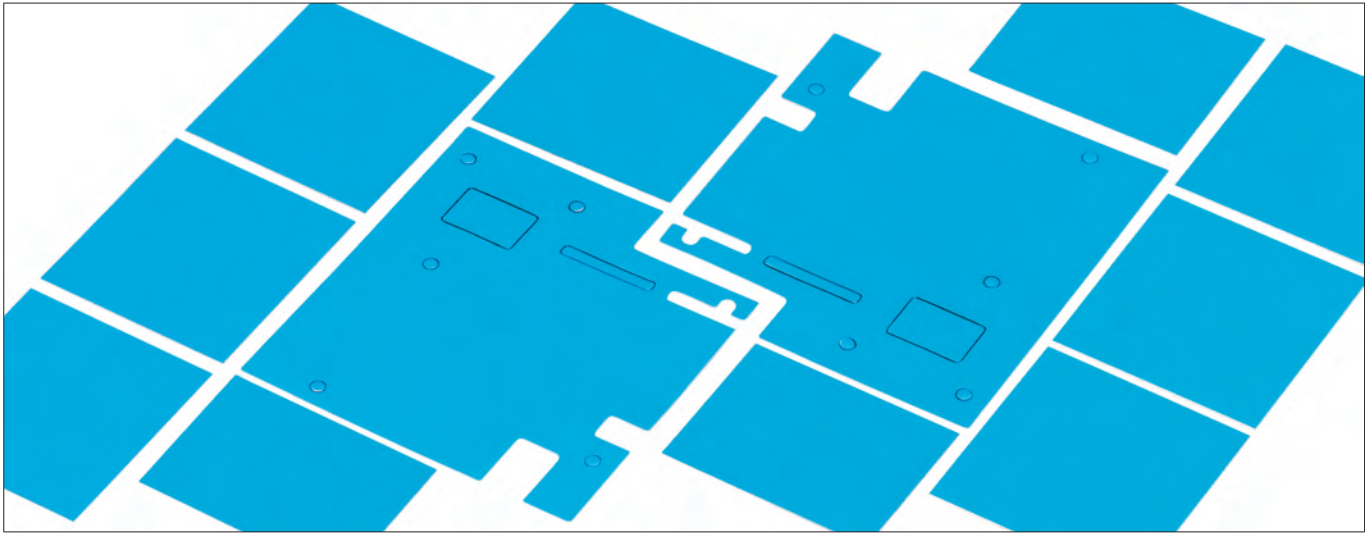


- beidseitig klebende Wärmeleitfolie mit guten thermischen Eigenschaften
- beschichtete Trägerfolie mit drucksensitivem Acrylatklebstoff
- Aushärtung der Kleberschicht durch Temperatur und Zeit beeinflussbar
- dient als Ersatz von mechanischen Verbindungen
- hervorragende Klebeeigenschaften auf Aluminium und Keramik
- einfache und sichere Befestigung z.B. von Kühlkörpern auf elektronischen Bauteilen
- Ausführungen als elektrische leitende oder elektrisch isolierende Wärmeleitfolie
- Lieferform als Platten- und Rollenmaterial, andere Lieferformen auf Anfrage
- Rollenbreite (B) in unterschiedlichen Abmessungen und Längen erhältlich
- 24h Muster-Lieferservice für individuelle Anfertigungen nach Kundenzeichnung
- kundenspezifische Zuschnitte und Konturen nach Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	B [mm]	Lieferform
WLFT 404 R25	25	Meterware
WLFT 404 R50	50	
WLFT 404 R100	100	
WLFT 404 R200	200	
WLFT 414 R25	25	
WLFT 414 R50	50	
WLFT 414 R100	100	
WLFT 414 R200	200	
WLFT 405 R25	25	
WLFT 405 R50	50	
WLFT 405 R100	100	
WLFT 405 R200	200	
WLFT 412 R25	25	
WLFT 412 R50	50	
WLFT 412 R100	100	
WLFT 412 R200	200	

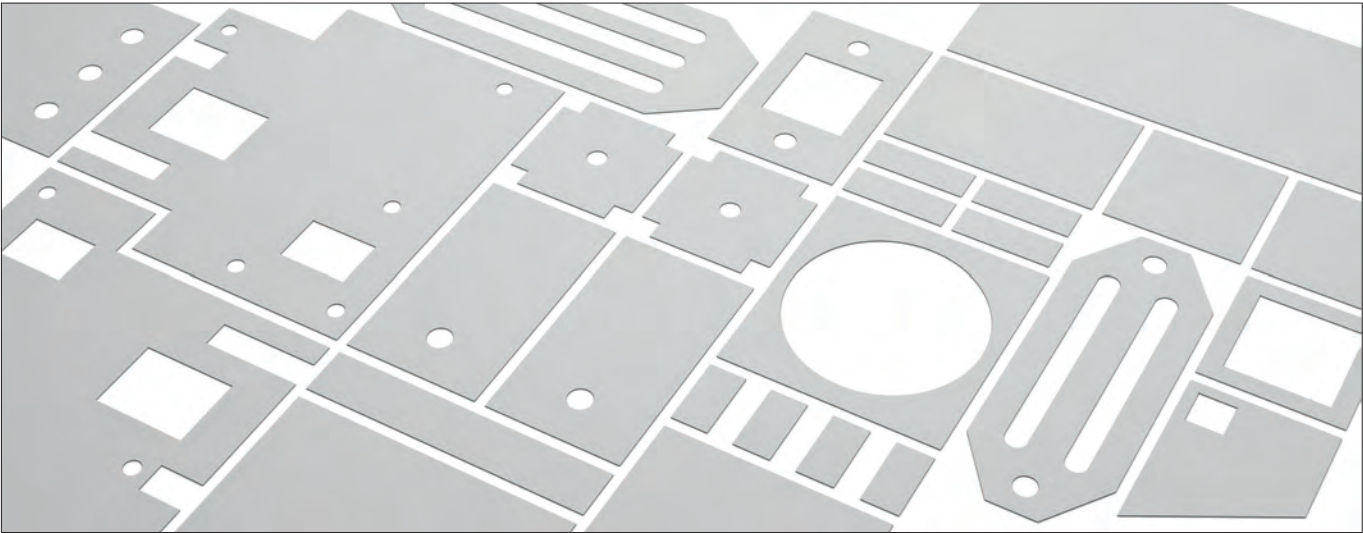
Art. Nr.	Abmessungen [mm]		Lieferform	
WLFT 404 100x100	100x100		Platte	
WLFT 404 100x200	100x200			
WLFT 404 200x200	200x200			
WLFT 414 100x100	100x100			
WLFT 414 100x200	100x200			
WLFT 414 200x200	200x200			
WLFT 405 100x100	100x100			
WLFT 405 100x200	100x200			
WLFT 405 200x200	200x200			
WLFT 412 100x100	100x100			
WLFT 412 100x200	100x200			
WLFT 412 200x200	200x200			
	WLFT 404	WLFT 414	WLFT 405	WLFT 412
Beschreibung	elektrisch isolierend, doppelseitig klebend		elektrisch nicht isolierend, doppelseitig klebend	
Gesamtdicke	0,127 mm ±0,03		0,15 mm ±0,03	0,23 mm ±0,025
Trägermaterial, Dicke	Polyimid 0,025mm		Aluminiumfolie 0,05mm	Aluminiumgeflecht
Kleberschicht	Acrylat (drucksensitiv) beidseitig			
Farbe	blau			grau
Wärmeleitfähigkeit	0,4 W/m·K		0,5 W/m·K	1,4 W/m·K
Thermische Impedanz (@ 300 psi)	3,7 °C cm²/W		3,4 °C cm²/W	2 °C cm²/W
Haltekraft (überlappend)	0,86 MPa	0,69 MPa	0,93 MPa	
Temperaturbereich	-30°C ... +125°C			
Haltekraft (Scherkraft)	Al 25 °C 0,897 [MPa]/ Al 150 °C 0,345 [MPa]/ Cu 25 °C 0,828 [MPa]/ Cu 150 °C 0,31 [MPa]/ Al ₂ O ₃ 25°C 1,17 [MPa]/ Al ₂ O ₃ 150°C 0,34 [MPa]	Al 25 °C 1,04 [MPa]/ Al 150 °C 0,104 [MPa]	Al 25 °C 0,860 [MPa]/ Al 150 °C 0,38 [MPa]/ Cu 25 °C 1,10 [MPa]/ Cu 150 °C 0,48 [MPa]/ Al ₂ O ₃ 25 °C 1,0 [MPa]/ Al ₂ O ₃ 150°C 0,41 [MPa]	
Durchschlagsfestigkeit	5 kV (AC)			
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0			

Wärmeleitfolien doppelseitig klebend



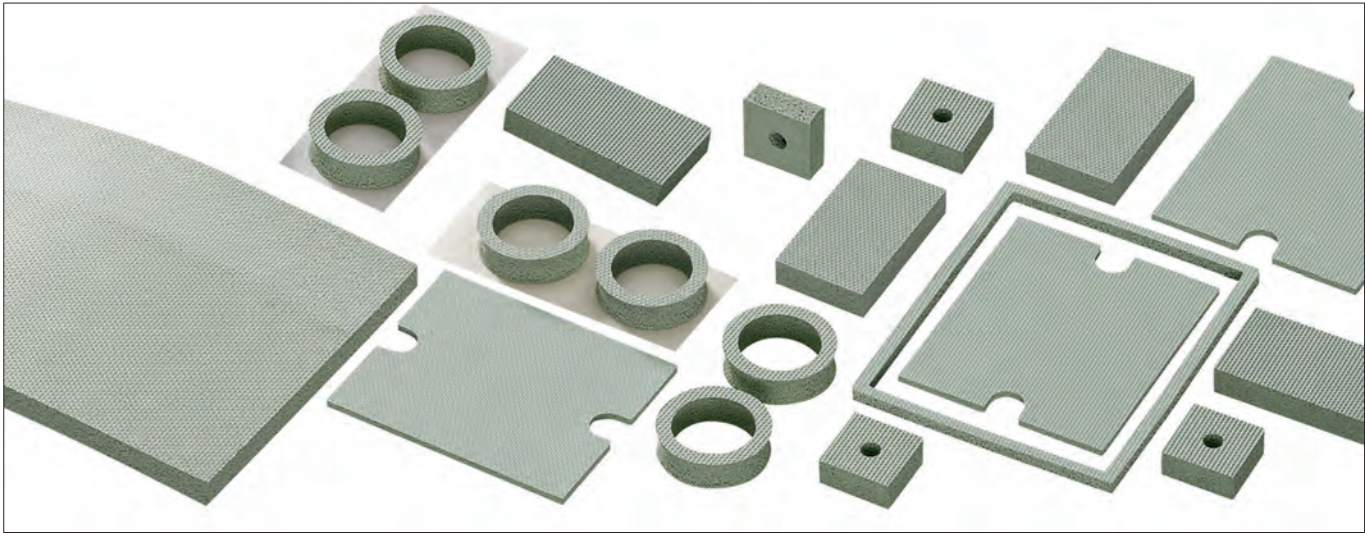
- doppelseitige Kleberschicht
- optimale Haftung auf unterschiedlichen Substraten
- sehr gute thermische Leitfähigkeit, elektrisch isolierend
- einfache Handhabung durch doppelseitige Schutzfolie
- optimierte Oberflächenbenutzung und hervorragende Schlagfestigkeit
- Zuschnitte und verschiedenartige Ausstanzungen nach Kundenzeichnung

Art. Nr.	Lieferform			
WLFT 8805	Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage			
WLFT 8810				
WLFT 8815				
WLFT 8820				
	WLFT 8805	WLFT 8810	WLFT 8815	WLFT 8820
Beschreibung	doppelseitig klebend, gefülltes Acrylpolymer			
Gesamtdicke	0,13 mm	0,25 mm	0,38 mm	0,5 mm
Füllmaterial	Keramik			
Schutzabdeckung	Silikon behandeltes Polyester, 37,5-50 µm			
Farbe	blau			
Wärmeleitfähigkeit	0,6 W/m·K			
Spezifischer Wärmewiderstand	3,2°C cm²/W	5,8°C cm²/W	7,7°C cm²/W	9,7°C cm²/W
Temperaturbereich	dauerhaft bis + 100°C			
Schälfestigkeit bei RT 70°C und 72 h	5,8 N/cm	8,3 N/cm	9,8 N/cm	11,9 N/cm
Durchgangswiderstand	5,2·10 ¹¹ Ω·cm	3,9·10 ¹¹ Ω·cm	3,8·10 ¹¹ Ω·cm	
Durchschlagsfestigkeit	26 kV/mm			
Brennbarkeitsklasse	UL 746 C			



- doppelseitig klebende Wärmeleitfolie
- hervorragende Klebeigenschaften auf unterschiedlichen Materialien
- Füllmaterial mit Keramik Partikel
- sehr gute Wärmeleitfähigkeit und technische Performance
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Lieferform		
WLFT 8926 02	Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage		
WLFT 8926 025			
WLFT 8926 05			
	WLFT 8926 02	WLFT 8926 025	WLFT 8926 05
Beschreibung	doppelseitig klebend, gefülltes Acrylpolymer		
Gesamtdicke	0,2 mm	0,25 mm	0,5 mm
Füllmaterial	Keramik		
Schutzabdeckung	Silikon behandeltes Polyester		
Farbe	gelblich weiß		
Wärmeleitfähigkeit	1,5 W/m·K		
Spezifischer Wärmewiderstand	8,49 °C cm²/W	8,74°C cm²/W	9,7°C cm²/W
Temperaturbereich	dauerhaft bis +80°C		
Schälfestigkeit bei RT 70°C und 72 h	15 N/cm		
Durchschlagsfestigkeit	15 kV/mm		
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0		



- elastomerer Schaumstoff mit geschlossener Zellstruktur
- guter Wärmeleiter zwischen z.B. Bauteilen, Kühlkörpern und Gehäuseteilen
- elektrisch isolierend
- kompressionsfähig, schon bei geringem Anpressdruck
- absorbiert Stoß und Vibration

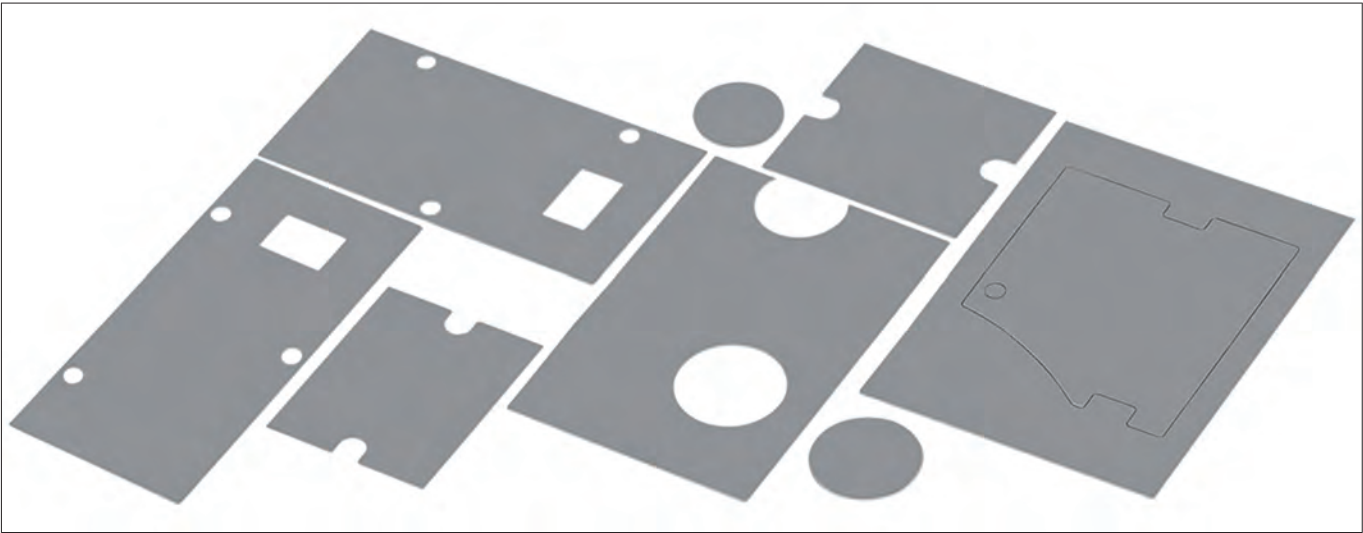
Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WSF 08	0,80 ±0,4
WSF 16	1,60 ±0,4
WSF 24	2,40 ±0,8
WSF 32	3,20 ±0,8
WSF 48	4,80 ±0,8
WSF 635	6,35 ±1,2
WSFS 635	

Thermische Widerstände bei 3,2 mm Materialstärke:

Kompression [%]	10	30	50
Anpressdruck [psi]	5	20	42
R _{th} [K/W] (1 in ² x 3,2 mm)	13	9	3,5
Wärmeleitfähigkeit [W/mK]	0,36	0,52	0,82

- **WSFS 635** doppelseitig und **WSF** selbstklebend auf Anfrage
- entspricht den NASA Ausgasungserfordernissen

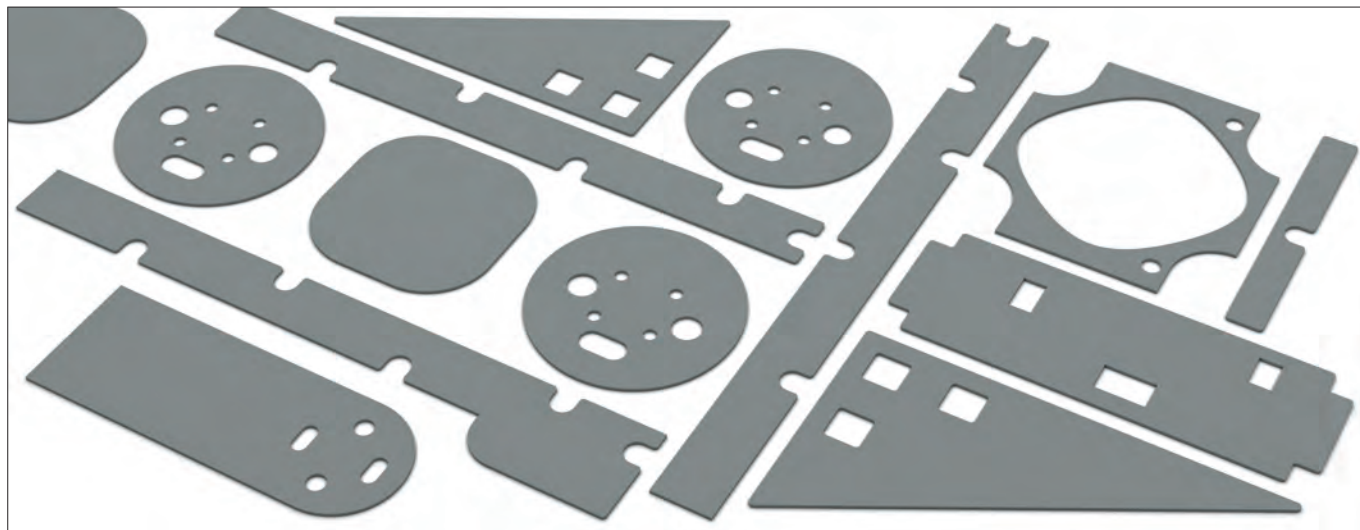
	WSF	WSFS 635
Ausführung	nicht klebend	einseitig selbstklebend
Farbe	grün	
Dichte	1,105 g/cm ³	
Härte	13 Shore A	
Temperaturbereich	-62°C ... +205°C	
Kompression, 25%	18 psi	
Dehnbarkeit	150 %	
Zugfestigkeit	120 psi	
Durchschlagsfestigkeit	100 V/mm	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-1 (bei Dicke ≥3,2mm)	
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 914x914mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	



- silikonfreie Gap-Filler mit guten thermischen Eigenschaften
- weich, kompressibel und elastisch
- Zuschnitte, Ausstanzungen und Modifikationen nach kundenspezifischen Vorgaben
- andere Materialstärken auf Anfrage

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL F 15 10	1,0 ±0,2	1,02	6,60	GEL F 15 G 10	1,0 ±0,2	1,16	7,50
GEL F 15 15	1,5 ±0,2	1,39	9,00	GEL F 15 G 15	1,5 ±0,2	1,66	10,75
GEL F 15 20	2,0 ±0,3	1,75	11,30	GEL F 15 G 20	2,0 ±0,3	2,17	14,00
			GEL F 15		GEL F 15 G		
Ausführung			Standard		PA-Gewebe verstärkt		
Farbe			hellgrau				
Dichte			2,1 g/cm ³				
Härte			53 Shore 00				
Wärmeleitfähigkeit			1,5 W/m·K				
Temperaturbereich			-40°C ... +105°C				
Dehnbarkeit			150 %				
Durchgangswiderstand			1·10 ⁹ Ω·m				
Dielektrizitätskonstante			9,12 [50 Hz] / 8,55 [1 kHz] / 5,83 [1 MHz]				
Dielektrischer Verlustfaktor			0,152 [50 Hz] / 0,135 [1 kHz] / 0,034 [1 MHz]				
Durchschlagsfestigkeit			11 kV/mm				
Brennbarkeitsklasse			entsprechend UL 94 V-0				
Lieferform			beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmes- sungen auf Anfrage				

- silikonfreie Wärmeleitfolie
- besonders geeignet für silikonfreie Anwendungen
- sehr gute thermische sowie mechanische Eigenschaften
- hohe elektrische Isolationsfestigkeit
- Zuschnitte und Konturen aus Platten- oder Rollenmaterial nach Ihren Vorgaben



Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFKF 20 05	0,5
WFKF 20 10	1,0
WFKF 20	
Ausführung	silikonfreie Folie ohne Glasfaserverstärkung
Farbe	grau
Dichte	1,5 g/cm ³
Härte	55 - 65 Shore 00
Wärmeleitfähigkeit	2 W/m·K
Wärmewiderstand	0,6 K/W
Temperaturbereich	-40°C ... +130°C
Durchgangswiderstand	5,3·10 ⁹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	5,6 [1 kHz]
Reißfestigkeit	18 kN/m
Durchschlagsfestigkeit	7 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 450x250mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck				
Druck [psi]	0	14,50	29	43,51
Wärmewiderstand WFKF 20 05 [K/W]	0,60	0,56	0,53	0,50
Wärmewiderstand WFKF 20 10 [K/W]	1,31	1,20	0,98	0,89



- weiche und anpassungsfähige Wärmeleitfolie auf Acrylbasis
- sehr guter Ausgleich von Unebenheiten und Bauteildifferenzen
- natürliche Hafteigenschaften und hohe Durchschlagsfestigkeit
- Zuschnitte und Konturen mit Durchbrüchen nach Kundenzeichnung

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
GEL F 30 05	0,5
GEL F 30 10	1,0
GEL F 30 15	1,5

	GEL F 30 ...
Ausführung	silikonfreie Wärmeleitfolie
Farbe	weiss / grau
Dichte	2,1 g/cm³
Härte	70 Shore 00
Wärmeleitfähigkeit	3 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +110°C
Durchgangswiderstand	6·10⁹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	5,4 [1 GHz]
Durchschlagsfestigkeit	12 kV/mm
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 240x300mm/ andere Abmessungen auf Anfrage



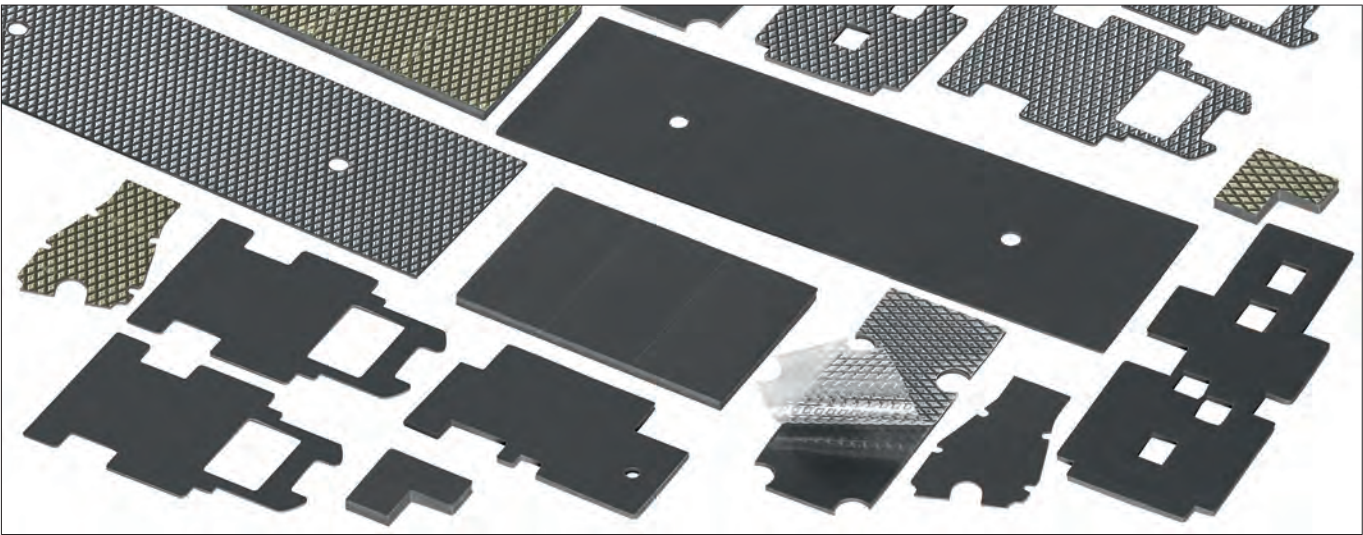
- hoch wärmeleitende Silikonfolie
- weich, elastisch und kompressibel
- Variante mit einseitig gehärteter Oberfläche für besseres Handling
- optimaler Ausgleich von Luftspalten und Unebenheiten
- kundenspezifische Konturteile nach Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL 14 05	0,5 ±0,15	0,60	3,9	GEL 14 G 05	0,5 ±0,15	0,64	4,1
GEL 14 10	1,0 ±0,20	0,90	5,8	GEL 14 G 10	1,0 ±0,20	0,99	6,4
GEL 14 15	1,5 ±0,20	1,13	7,3	GEL 14 G 15	1,5 ±0,20	1,35	8,7
GEL 14 20	2,0 ±0,30	1,55	10,0	GEL 14 G 20	2,0 ±0,30	1,69	10,9
GEL 14 25	2,5 ±0,30	1,84	11,9	GEL 14 G 25	2,5 ±0,30	2,03	13,1
GEL 14 30	3,0 ±0,30	1,92	12,4	GEL 14 G 30	3,0 ±0,30	2,09	13,5
GEL 14 35	3,5 ±0,35	2,30	15,0	GEL 14 G 35	3,5 ±0,35	2,45	15,5
GEL 14 40	4,0 ±0,40	2,65	17,1	GEL 14 G 40	4,0 ±0,40	2,74	17,7
GEL 14 45	4,5 ±0,45	2,75	17,8	GEL 14 G 45	4,5 ±0,45	3,05	19,5
GEL 14 50	5,0 ±0,50	2,81	18,1	GEL 14 G 50	5,0 ±0,50	3,30	21,3

	GEL 14	GEL 14 G
Ausführung	Standard	einseitig gehärtete Oberfläche
Farbe	pink	
Härte	30 Shore 00	
Wärmeleitfähigkeit	1,4 W/m·K	
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C	
Durchgangswiderstand	2,4·10 ¹¹ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	5 [50 Hz] / 4,4 [1 kHz] / 4,2 [1 MHz]	
Dielektrischer Verlustfaktor	0,095 [50 Hz] / 0,042 [1 kHz] / 0,004 [1 MHz]	
Durchschlagsfestigkeit	17 kV/mm	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	

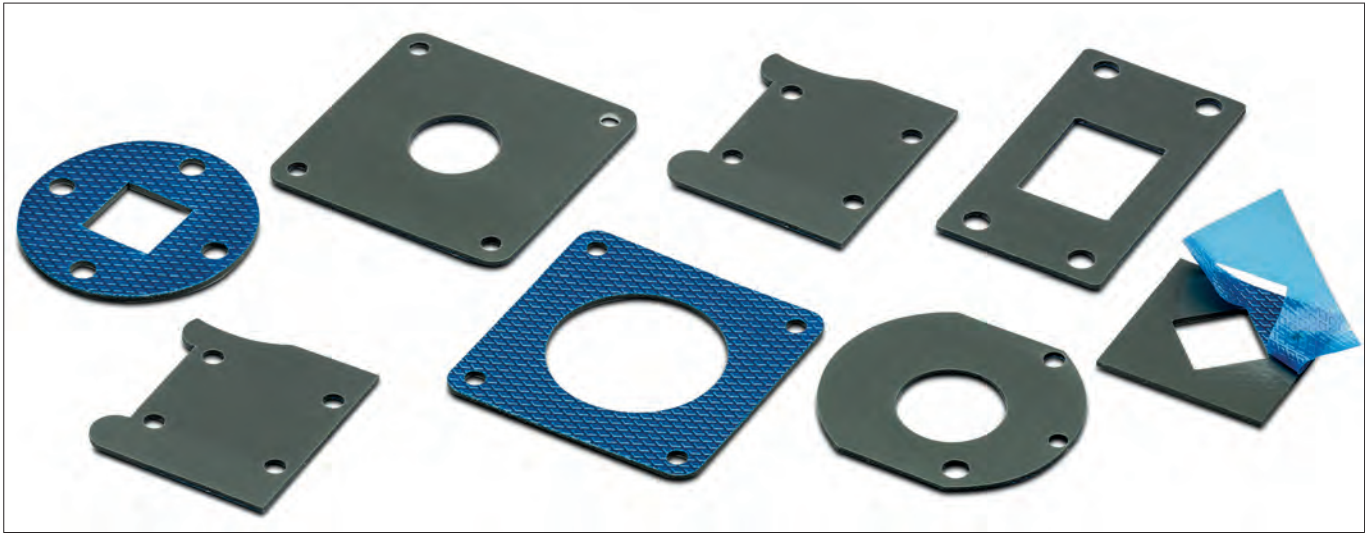
GEL 14 ... Kompressionskraft [N/6,4cm ²] vs. Materialstärke								
Materialstärke [mm]	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0
Kompressionsrate 10%	109	130	116	79	57	43	32	24
Kompressionsrate 30%	392	351	240	180	128	109	87	71
Kompressionsrate 50%	752	660	523	442	317	297	216	182

GEL 14 G ... Kompressionskraft [N/6,4cm ²] vs. Materialstärke								
Materialstärke [mm]	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0
Kompressionsrate 10%	106	145	144	98	64	51	38	25
Kompressionsrate 30%	524	428	258	222	165	135	105	80
Kompressionsrate 50%	867	805	580	526	406	341	260	209



- hoch wärmeleitfähige Silikonfolie
- weich, elastisch und kompressibel
- gleicht Unebenheiten sehr gut aus (Gap-Filler)

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in²/W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm²/W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in²/W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm²/W]
GEL 05	0,5 ±0,1	0,69	4,45	GEL G 05	0,5 ±0,1	0,63	4,04
GEL 10	1,0 ±0,2	1,03	6,64	GEL G 1	1,0 ±0,2	1,17	7,56
GEL 15	1,5 ±0,2	1,39	8,96	GEL G 15	1,5 ±0,2	1,59	10,27
GEL 20	2,0 ±0,3	1,52	9,78	GEL G 2	2,0 ±0,3	2,07	13,33
GEL 25	2,5 ±0,3	2,10	13,58	GEL G 25	2,5 ±0,3	2,61	16,81
GEL 30	3,0 ±0,3	2,35	15,15	GEL G 3	3,0 ±0,3	2,89	18,66
GEL 35	3,5 ±0,3	2,56	16,51	GEL G 35	3,5 ±0,3	3,35	21,63
GEL 40	4,0 ±0,4	3,25	20,95	GEL G 4	4,0 ±0,4	3,56	22,96
GEL 45	4,5 ±0,4	3,38	21,82	GEL G 45	4,5 ±0,4	3,89	25,10
GEL 50	5,0 ±0,5	3,52	22,70	GEL G 5	5,0 ±0,5	4,22	27,23
			GEL		GEL G 05 - 25		GEL G 3 - 5
Ausführung			Standard		PA-Gewebe verstärkt, einseitige Haftbeschichtung		
Farbe			dunkelgrau				
Dichte			2,6 g/cm³				
Härte			49 Shore 00				
Wärmeleitfähigkeit			1,5 W/m·K				
Temperaturbereich			-60°C ... +200°C				
Dehnbarkeit			100 %		60 %		
Durchgangswiderstand			1·10 ⁶ MΩ·m				
Dielektrizitätskonstante			5,8 [50 Hz]/ 5,6 [1 kHz]/ 5,5 [1 MHz]				
Dielektrischer Verlustfaktor			0,048 [50 Hz]/ 0,015 [1 kHz]/ 0,003 [1 MHz]				
Durchschlagsfestigkeit			14 kV/mm (AC)		8 kV/mm (AC)		
Brennbarkeitsklasse			UL 94 V-0		UL 94 V-1		UL 94 V-0
Lieferform			beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmes- sungen auf Anfrage				

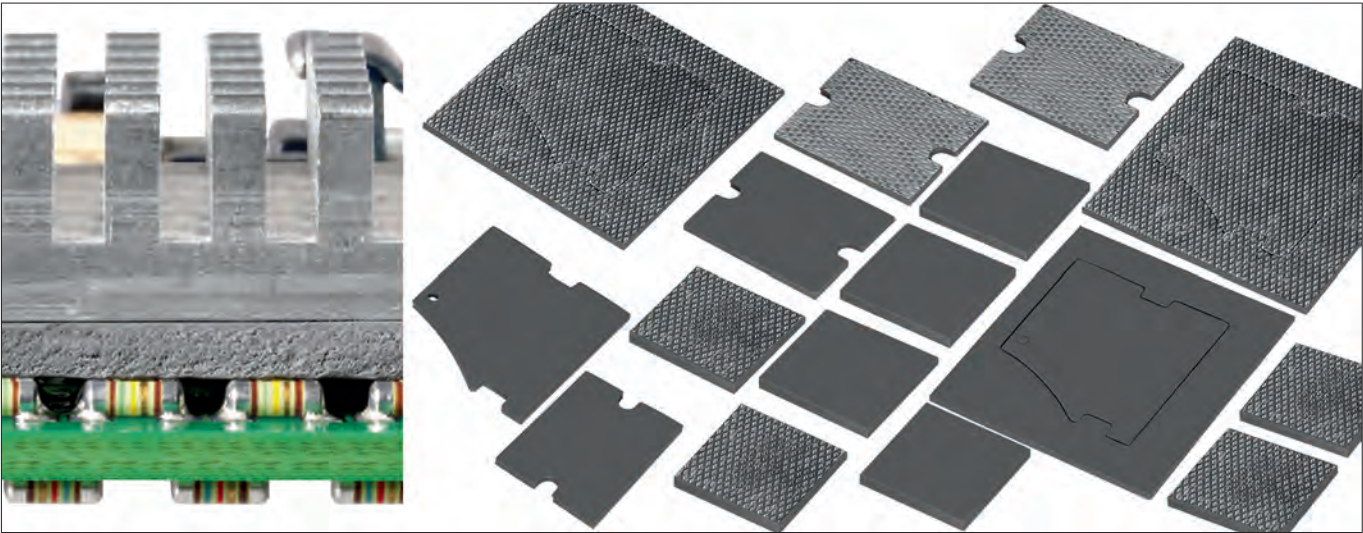


- sehr weiche Wärmeleitfolie
- ohne jeglichen Verstärkungslayer
- optimaler Ausgleich von größeren Unebenheiten
- Wärmeleitfolie beidseitig anhaftend
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFG 15 05	0,508	WFG 15 25	2,540
WFG 15 10	1,016	WFG 15 30	3,175
WFG 15 15	1,524	WFG 15 40	4,064
WFG 15 20	2,032	WFG 15 50	5,080

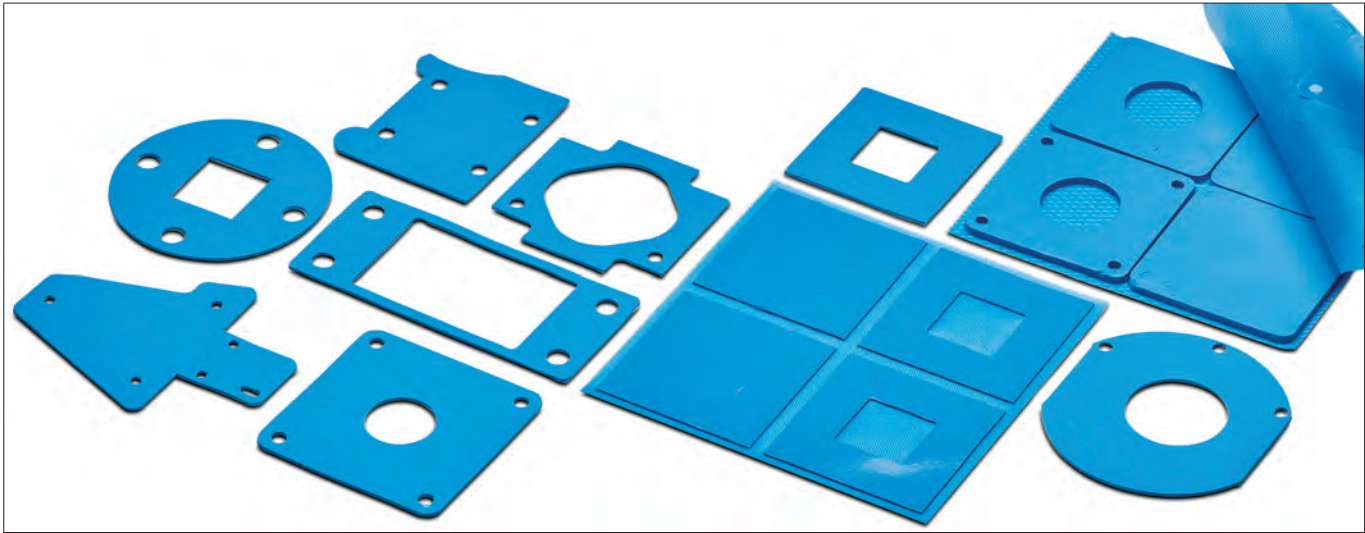
WFG 15	
Ausführung	Silikonfolie ohne Verstärkung
Farbe	schwarz
Härte	40 Shore 00
Wärmeleitfähigkeit	1,5 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C
Durchgangswiderstand	10 ¹¹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	5,5 [1 kHz]
Wärmekapazität	1 J/g·K
Durchschlagsfestigkeit	6 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 406x203mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

Thermische Widerstände vs. Materialstärke								
Materialstärke [mm]	0,508	1,016	1,524	2,032	2,540	3,175	4,064	5,08
Thermische Impedance WFG 15 [K·cm²/W]	3	7,5	10	13,13	16,25	21,25	26,25	33,125



- GEL Wärmeleitfolien mit sehr guten thermischen Eigenschaften
- zum Ausgleich von Unebenheiten und Bauteildifferenzen (Gap Filler)
- weich, elastisch und kompressibel
- kundenspezifische Zuschnitte und Ausstanzungen nach Zeichnung

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in²/W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm²/W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in²/W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm²/W]
GEL 28 05	0,5 ±0,05	0,31	2,00	GEL 28 G 05	0,5 ±0,05	0,38	2,50
GEL 28 10	1,0 ±0,10	0,57	3,70	GEL 28 G 10	1,0 ±0,10	0,62	4,00
GEL 28 15	1,5 ±0,15	0,79	5,10	GEL 28 G 15	1,5 ±0,15	0,93	6,00
GEL 28 20	2,0 ±0,20	1,03	6,70	GEL 28 G 20	2,0 ±0,20	1,25	8,10
GEL 28 25	2,5 ±0,25	1,16	7,50	GEL 28 G 25	2,5 ±0,25	1,42	9,15
GEL 28 30	3,0 ±0,30	1,42	9,20	GEL 28 G 30	3,0 ±0,30	1,59	10,20
GEL 28 35	3,5 ±0,30	1,60	10,40	GEL 28 G 35	3,5 ±0,30	1,87	12,05
GEL 28 40	4,0 ±0,30	1,79	11,60	GEL 28 G 40	4,0 ±0,30	2,16	13,90
GEL 28 50	5,0 ±0,30	2,16	13,90	GEL 28 G 50	5,0 ±0,30	2,48	16,00
		GEL 28			GEL 28 G		
Ausführung		Standard			einseitig gehärtete Oberfläche		
Farbe		grau					
Dichte		2,6 g/cm³					
Härte		50 Shore 00			55 Shore 00		
Wärmeleitfähigkeit		2,5 W/m·K					
Temperaturbereich		-40°C ... +150°C					
Dehnbarkeit		64 %			32 %		
Durchgangswiderstand		1·10 ¹¹ Ω·m					
Dielektrizitätskonstante		6,6 [50 Hz] / 6,05 [1 kHz] / 5,74 [1 MHz]					
Dielektrischer Verlustfaktor		0,0826 [50 Hz] / 0,0300 [1 kHz] / 0,0052 [1 MHz]					
Durchschlagsfestigkeit		15 kV/mm					
Brennbarkeitsklasse		UL 94 V-0					
Lieferform		beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmes- sungen auf Anfrage					

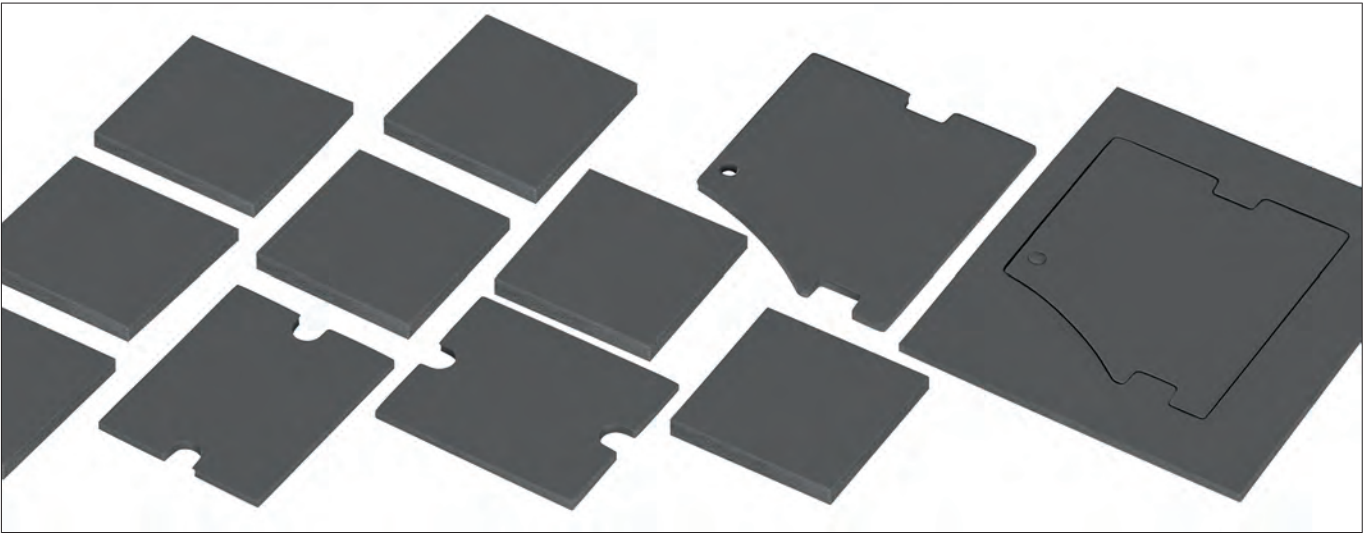


- gut komprimierbares Gap Filler Material
- hohe Wärmeleitfähigkeit
- sehr gute Scher- und Reißfestigkeit
- beidseitige natürliche Haftbeschichtung
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFGH 30 05	0,508	WFGH 30 20	2,032
WFGH 30 10	1,016	WFGH 30 25	2,540
WFGH 30 15	1,524	WFGH 30 30	3,175

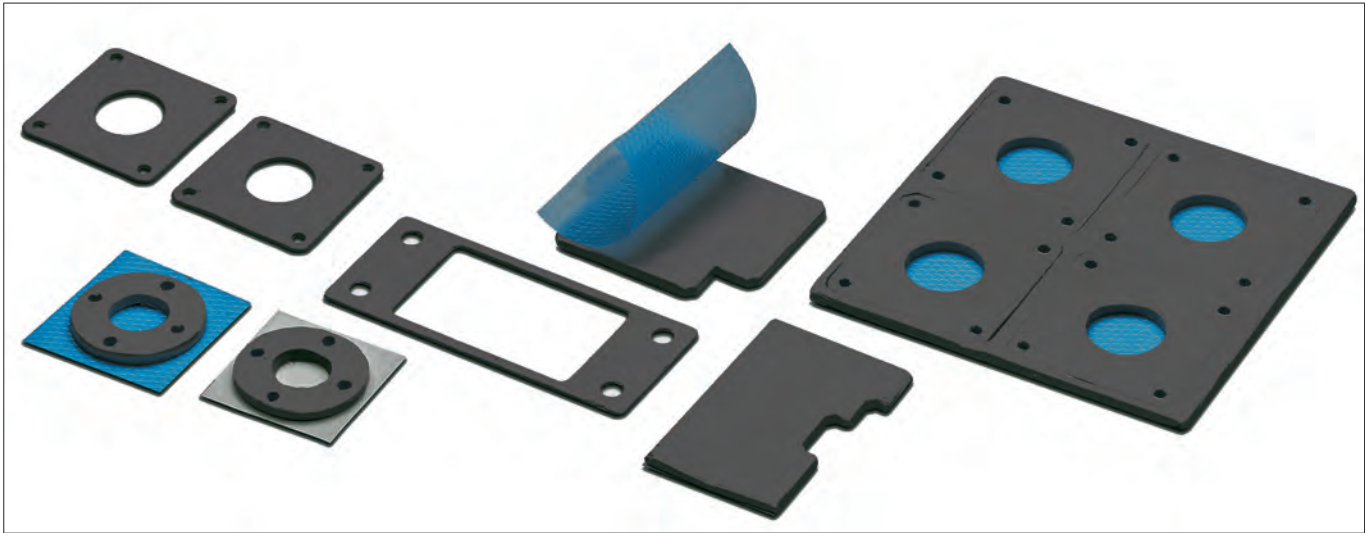
WFGH 30	
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
Farbe	blau
Härte	15 Shore 00
Wärmeleitfähigkeit	3 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C
Durchgangswiderstand	10 ¹⁰ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	6,5 [1 kHz]
Wärmekapazität	1 J/g·K
Durchschlagsfestigkeit	5 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 406x203mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

Thermische Widerstände vs. Materialstärke						
Materialstärke [mm]	0,508	1,016	1,524	2,032	2,540	3,175
Thermische Impedance WFGH 30 [K-cm²/W]	1,88	3,75	5	6,88	8,13	10,93



- Gap-Filler mit besonders guter Wärmeleitfähigkeit und geringer Ausgasung
- besonders weiche, kompressibel und elastische Ausführung
- Zuschnitte, Ausstanzungen und Modifikationen nach kundenspezifischen Vorgaben
- andere Materialstärken auf Anfrage

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in²/W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm²/W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in²/W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm²/W]
GEL 45 05	0,5 ±0,15	0,28	1,80	GEL 45 G 05	0,5 ±0,15	0,22	1,40
GEL 45 10	1,0 ±0,20	0,37	2,40	GEL 45 G 10	1,0 ±0,20	0,35	2,30
GEL 45 15	1,5 ±0,20	0,46	2,90	GEL 45 G 15	1,5 ±0,20	0,45	2,90
GEL 45 20	2,0 ±0,30	0,56	3,60	GEL 45 G 20	2,0 ±0,30	0,55	3,60
GEL 45 25	2,5 ±0,30	0,68	4,40	GEL 45 G 25	2,5 ±0,30	0,62	4,00
GEL 45 30	3,0 ±0,30	0,79	5,10	GEL 45 G 30	3,0 ±0,30	0,73	4,70
GEL 45 35	3,5 ±0,35	0,87	5,65	GEL 45 G 35	3,5 ±0,35	0,83	5,35
GEL 45 40	4,0 ±0,40	0,95	6,20	GEL 45 G 40	4,0 ±0,40	0,93	6,00
GEL 45 45	4,5 ±0,45	1,04	6,80	GEL 45 G 45	4,5 ±0,45	1,00	6,45
GEL 45 50	5,0 ±0,50	1,14	7,40	GEL 45 G 50	5,0 ±0,50	1,07	6,90
		GEL 45			GEL 45 G		
Ausführung		Standard			einseitig gehärtete Oberfläche		
Farbe		grau					
Dichte		3,2 g/cm³					
Härte		60 Shore 00					
Wärmeleitfähigkeit		4,5 W/m·K					
Temperaturbereich		-40°C ... +150°C					
Dehnbarkeit		50 %					
Durchgangswiderstand		1·10 ¹¹ Ω·m					
Dielektrizitätskonstante		8,98 [50 Hz] / 8,63 [1 kHz] / 8,05 [1 MHz]					
Dielektrischer Verlustfaktor		0,0249 [50 Hz] / 0,0219 [1 kHz] / 0,0068 [1 MHz]					
Durchschlagsfestigkeit		17 kV/mm					
Brennbarkeitsklasse		UL 94 V-0					
Lieferform		beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmes- sungen auf Anfrage					

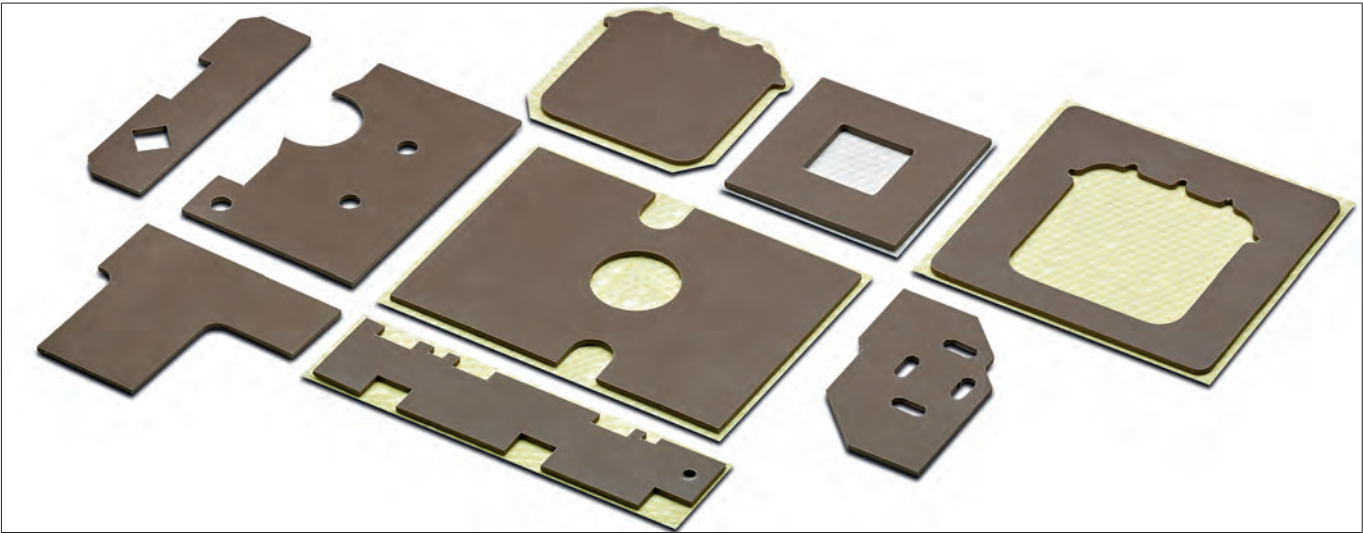


- sehr gute Komprimierbarkeit
- besonders geeignet für geringen Anpressdruck
- beidseitige natürliche Haftbeschichtung
- großer Temperaturbereich
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]
WFGH 50 05	0,508	WFGH 50 20	2,032
WFGH 50 10	1,016	WFGH 50 25	2,540
WFGH 50 15	1,524	WFGH 50 30	3,175

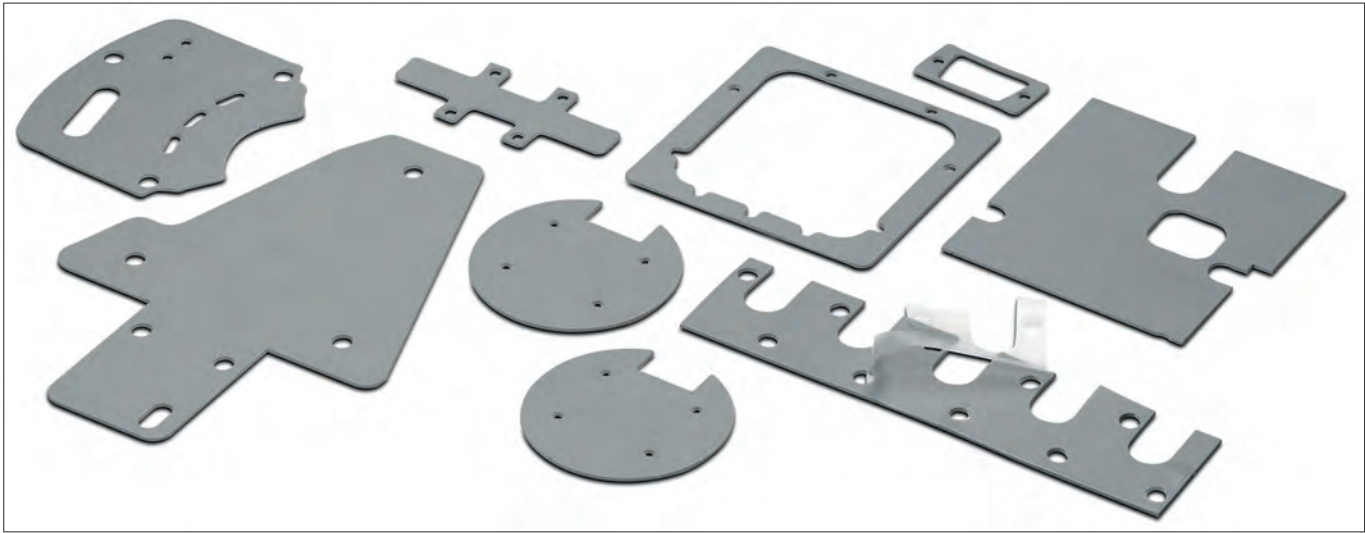
WFGH 50	
Ausführung	Silikonfolie mit Glasfaserverstärkung
Farbe	grau
Härte	35 Shore 00
Wärmeleitfähigkeit	5 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C
Durchgangswiderstand	10 ¹⁰ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	8 [1 kHz]
Wärmekapazität	1 J/g·K
Durchschlagsfestigkeit	5 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 406x203mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

Thermische Widerstände vs. Materialstärke						
Materialstärke [mm]	0,508	1,016	1,524	2,032	2,540	3,175
Thermische Impedance WFGH 50 [K-cm²/W]	1,25	2,5	3,75	5,18	6,25	8,13



- GEL Silikonfolien mit besonders hoher Wärmeleitfähigkeit
- gleicht Unebenheiten und Bauteildifferenzen aus (Gap-Filler)
- weich, elastisch und kompressibel
- Zuschnitte, Ausstanzungen und Sonderausführungen nach Kundenangaben

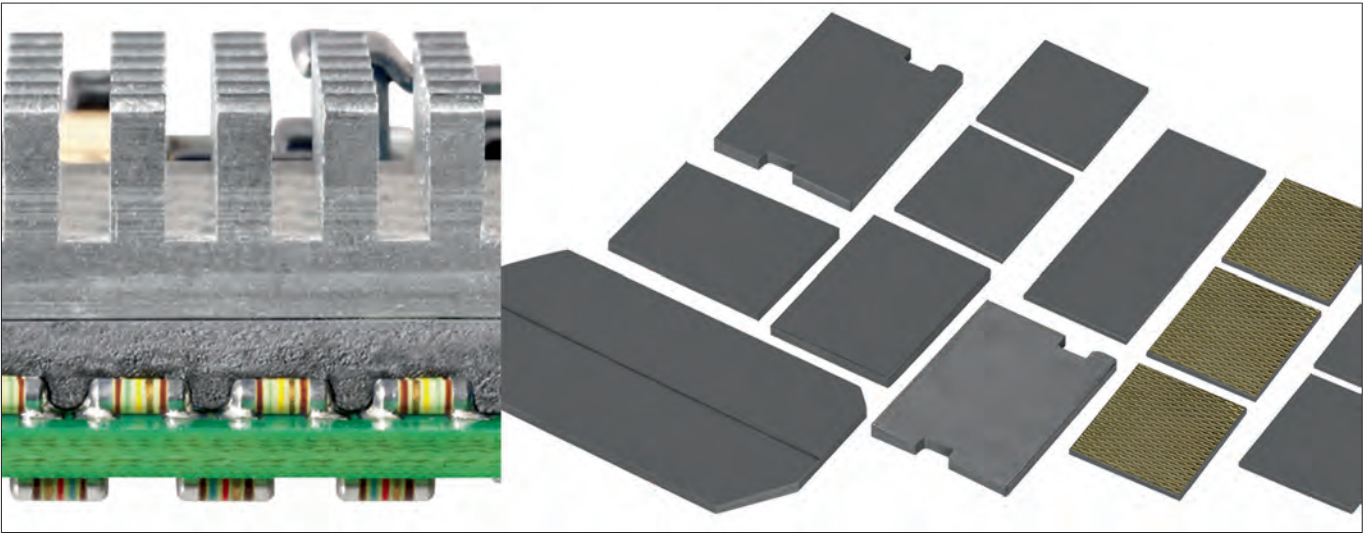
Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in ² /W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm ² /W]
GEL 60 05	0,5 ±0,1	0,21	1,30	GEL 60 G 05	0,5 ±0,1	0,27	1,68
GEL 60 10	1,0 ±0,2	0,32	2,11	GEL 60 G 10	1,0 ±0,2	0,45	2,80
GEL 60 15	1,5 ±0,2	0,53	3,45	GEL 60 G 15	1,5 ±0,2	0,60	3,72
GEL 60 20	2,0 ±0,3	0,64	3,97	GEL 60 G 20	2,0 ±0,3	0,75	4,65
GEL 60 25	2,5 ±0,3	0,72	4,67	GEL 60 G 25	2,5 ±0,3	0,90	5,58
			GEL 60		GEL 60 G		
Ausführung			Standard		PA-Gewebe verstärkt		
Farbe			dunkel rötlich grau				
Dichte			3,2 g/cm ³				
Härte			52 Shore 00				
Wärmeleitfähigkeit			6 W/m·K				
Temperaturbereich			-60°C ... +200°C				
Dehnbarkeit			80 %				
Durchgangswiderstand			1,3·10 ¹² Ω·m				
Dielektrizitätskonstante			6,4 [50 Hz] / 6,4 [1 kHz] / 6,4 [1 MHz]				
Dielektrischer Verlustfaktor			0,035 [50 Hz] / 0,005 [1 kHz] / 0,001 [1 MHz]				
Durchschlagsfestigkeit			13 kV/mm				
Brennbarkeitsklasse			UL 94 V-0				
Lieferform			beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmes- sungen auf Anfrage				



- hochwärmeleitende Silikonfolie als Gap-Filler
- sehr gute Kompression mit hoher Durchschlagsfestigkeit
- optimal zum Ausgleich von großen Unebenheiten oder Fertigungstoleranzen
- kundenspezifische Zuschnitte nach Zeichnung
- andere Materialaufbauten und -dicken auf Anfrage

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in²/W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm²/W]	Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in²/W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm²/W]
GEL 80 10	1,0 ±0,15	0,17	1,10	GEL 80 G 05	0,5 ±0,10	0,12	0,77
GEL 80 15	1,5 ±0,20	0,26	1,68	GEL 80 G 10	1,0 ±0,15	0,19	1,22
GEL 80 20	2,0 ±0,30	0,36	2,32	GEL 80 G 15	1,5 ±0,20	0,28	1,81
GEL 80 25	2,5 ±0,30	0,45	2,91	GEL 80 G 20	2,0 ±0,30	0,38	2,45
GEL 80 30	3,0 ±0,30	0,57	3,68	GEL 80 G 25	2,5 ±0,30	0,47	3,01
GEL 80 G 03	0,3 ±0,06	0,09	0,58	GEL 80 G 30	3,0 ±0,30	0,59	3,49

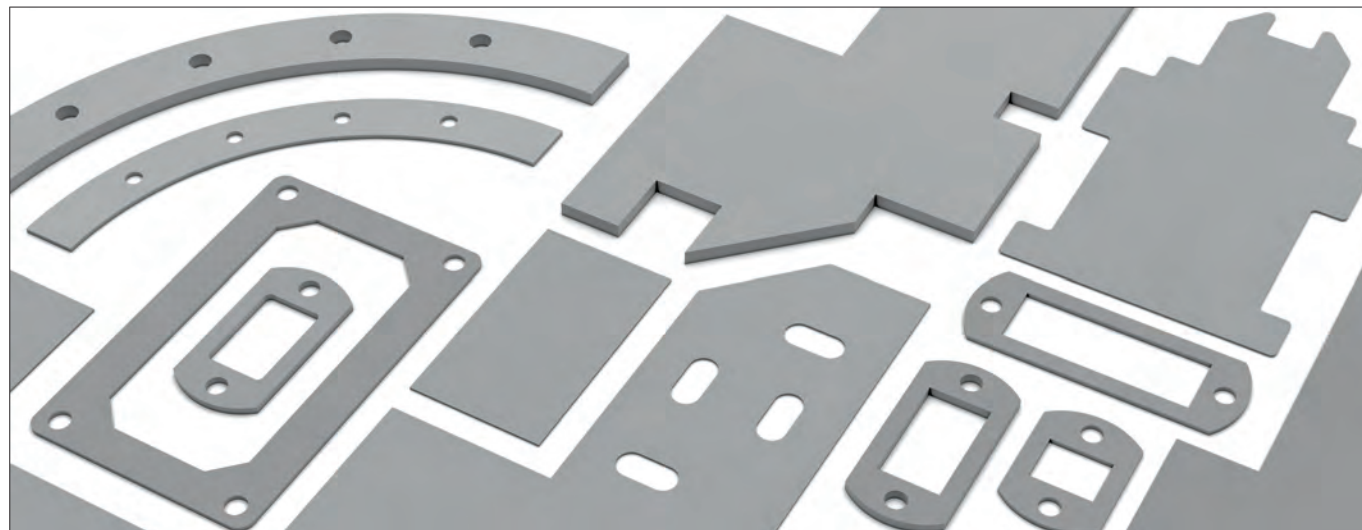
	GEL 80	GEL 80 G
Ausführung	Standard	einseitig gehärtete Oberfläche
Farbe	hellgrau	
Dichte	3,3 g/cm³	
Härte	75 Shore 00	
Wärmeleitfähigkeit	13 W/m·K	
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C	
Dehnbarkeit	50 %	
Durchgangswiderstand	1·10 ¹¹ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	9,54 [50 Hz] / 8,82 [1 kHz] / 7,92 [1 MHz]	
Dielektrischer Verlustfaktor	0,063 [50 Hz] / 0,044 [1 kHz] / 0,014 [1 MHz]	
Durchschlagsfestigkeit	15 kV/mm	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmes- sungen auf Anfrage	



- besonders weiche Ausführung
- nivelliert kleinste Luftspalte und Unebenheiten
- Zuschnitte und Konturen mit Durchbrüchen nach Kundenvorgabe

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in²/W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm²/W]
GEL 28 S 10	1,0 ±0,15	0,42	2,7
GEL 28 S 15	1,5 ±0,20	0,60	3,9
GEL 28 S 20	2,0 ±0,30	0,76	4,9
GEL 28 S 25	2,5 ±0,30	0,90	5,8
GEL 28 S 30	3,0 ±0,30	1,02	6,6
GEL 28 S 35	3,5 ±0,35	1,15	7,4
GEL 28 S 40	4,0 ±0,40	1,27	8,2
GEL 28 S 45	4,5 ±0,45	1,45	9,4
GEL 28 S 50	5,0 ±0,50	1,64	10,6

	GEL 28 S
Ausführung	Standard
Farbe	grau
Dichte	2,6 g/cm³
Härte	9 ASKER C
Wärmeleitfähigkeit	2,5 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C
Durchgangswiderstand	1·10 ¹¹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	7,21 [50 Hz] / 6,73 [1 kHz] / 6,25 [1 MHz]
Dielektrischer Verlustfaktor	0,059 [50 Hz] / 0,031 [1 kHz] / 0,007 [1 MHz]
Durchschlagsfestigkeit	18 kV/mm
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

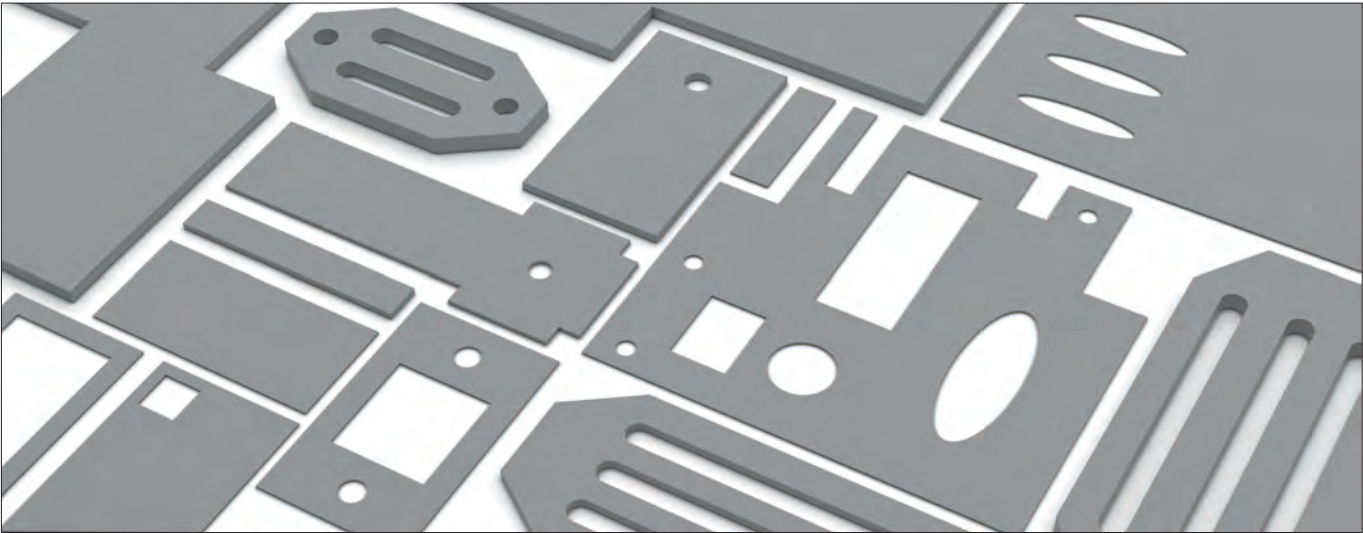


- sehr weiches Wärmeleitmaterial auf Silikonbasis
- beidseitig haftende Oberfläche
- gute chemische und Alterungsbeständigkeit
- andere Materialstärken auf Anfrage
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
GEL 30 S 05	0,5
GEL 30 S 10	1,0
GEL 30 S 15	1,5
GEL 30 S 20	2,0
GEL 30 S 25	2,5
GEL 30 S 30	3,0
GEL 30 S 35	3,5
GEL 30 S 40	4,0

	GEL 30 S
Ausführung	Silikonfolie, beidseitige Schutzfolie
Farbe	grau
Härte	7 Shore A
Wärmeleitfähigkeit	3 W/m·K
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C
Dehnbarkeit	450 %
Zugfestigkeit	0,7 N/mm ²
Durchschlagsfestigkeit	1 kV/mm
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 305x305mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

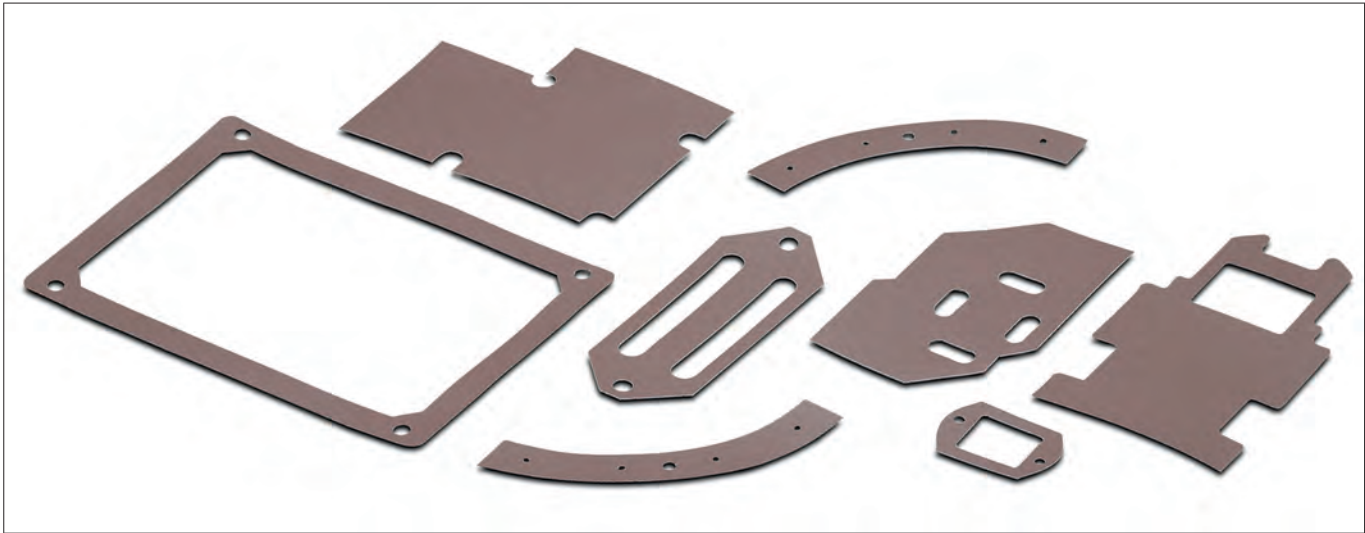
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck					
Druck [psi]	10	20	30	40	50
Thermische Impedance GEL 30 S 30 [K·cm ² /W]	16,7	15,9	26,3	13,5	12,7



- sehr weiche Silikonfolie mit guter Kompressibilität
- Montageerleichterung durch haftende Oberflächen
- sehr guter Ausgleich von größeren Unebenheiten
- geringer Anpressdruck zur Reduzierung der Wärmeübergangswiderstände
- Formteile und Materialzuschnitte nach Ihren Vorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	
GEL 50 S 05	0,5	
GEL 50 S 10	1,0	
GEL 50 S 15	1,5	
GEL 50 S 20	2,0	
GEL 50 S 25	2,5	
GEL 50 S 30	3,0	
GEL 50 S 35	3,5	
GEL 50 S 40	4,0	
GEL 50 S		
Ausführung	Silikonfolie, beidseitige Schutzfolie	
Farbe	grau	
Härte	20 Shore A	
Wärmeleitfähigkeit	5 W/m·K	
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C	
Dehnbarkeit	250 %	
Zugfestigkeit	0,34 N/mm²	
Durchschlagsfestigkeit	2 kV/mm	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 305x305mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	

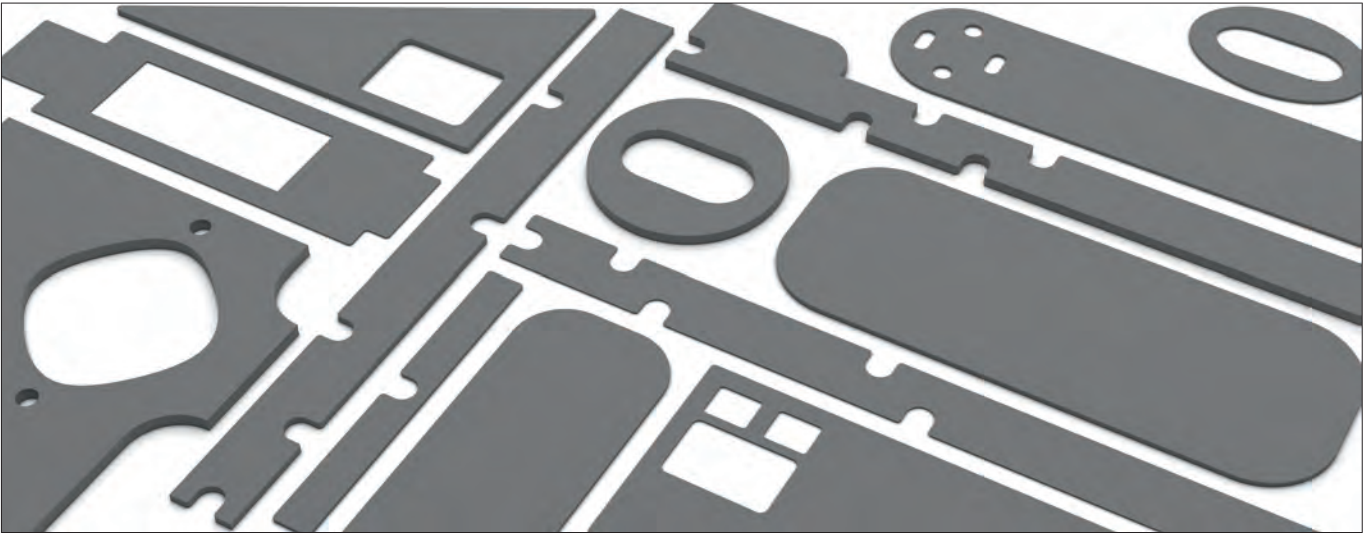
Thermische Widerstände vs. Anpressdruck					
Druck [psi]	10	20	30	40	50
Thermische Impedance GEL 50 S 20 [K·cm²/W]	8,2	8	7,6	7,3	7



- sehr weiche und kompressible Wärmeleitfolie
- einfacher Ausgleich von größeren Bauteildifferenzen
- beidseitige anhaftende Oberflächen mit Schutzfolie
- hervorragende Durchschlagfestigkeit
- Zeichnungsteile nach kundenspezifischen Vorgaben auf Anfrage

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in²/W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm²/W]
GEL 60 S 15	1,5 +0,5/ -0,0	0,45	2,9
GEL 60 S 20	2,0 +0,7/ -0,0	0,52	3,3
GEL 60 S 25	2,5 +0,7/ -0,0	0,67	4,3

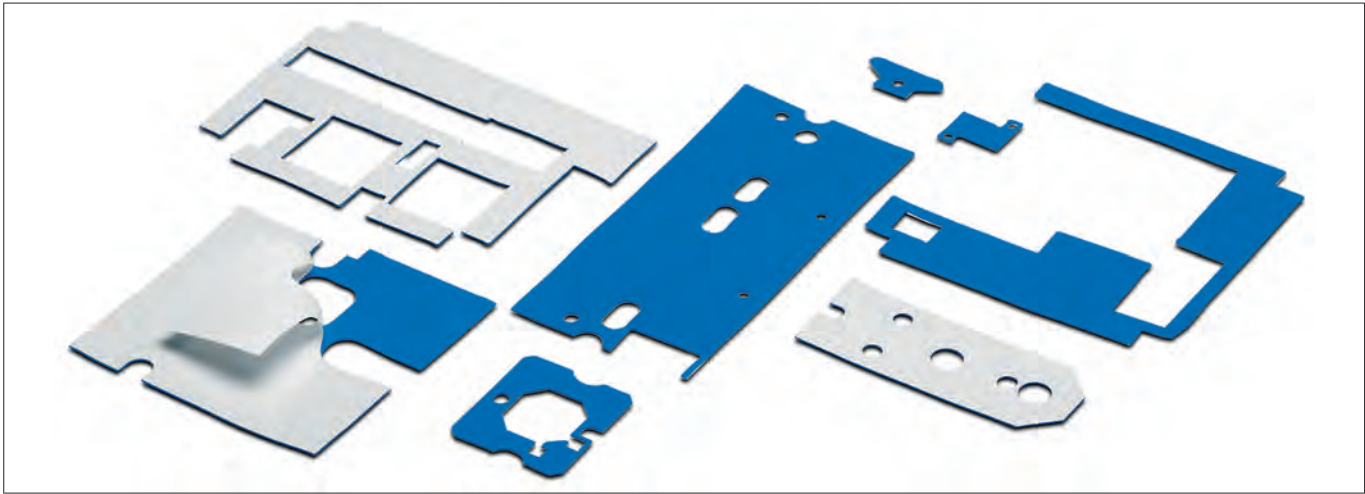
	GEL 60 S
Ausführung	Standard mit beidseitig klebriger Oberfläche
Farbe	dunkelgrau
Dichte	3,2 g/cm³
Wärmeleitfähigkeit	6 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C
Durchgangswiderstand	1·10 ¹² Ω·m
Dielektrizitätskonstante	7,37 [50 Hz] / 7,31 [1 kHz] / 7,34 [1 MHz]
Dielektrischer Verlustfaktor	0,0101 [50 Hz] / 0,0022 [1 kHz] / 0,0007 [1 MHz]
Durchschlagsfestigkeit	13 kV/mm
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage



- sehr anpassungsfähige Gel Wärmeleitfolie
- hohe Wärmeleitfähigkeit und Einsatztemperaturbereich
- sehr gute Kompression bei leichtem Anpressdruck
- andere Plattenabmessungen und Materialdicken auf Anfrage
- individuelle Formteile nach Kundenzeichnung

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	
GEL 70 S 05	0,5	
GEL 70 S 10	1,0	
GEL 70 S 15	1,5	
GEL 70 S 20	2,0	
GEL 70 S 25	2,5	
GEL 70 S 30	3,0	
GEL 70 S 35	3,5	
GEL 70 S 40	4,0	
GEL 70 S		
Ausführung	Silikonfolie, beidseitige Schutzfolie	
Farbe	dunkelgrau	
Härte	10 Shore A	
Wärmeleitfähigkeit	7 W/m·K	
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C	
Dehnbarkeit	40 %	
Zugfestigkeit	0,34 N/mm²	
Durchschlagsfestigkeit	6 kV/mm	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 305x305mm/ andere Abmessungen auf Anfrage	

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck					
Druck [psi]	10	20	30	40	50
Thermische Impedance GEL 70 S 20 [K·cm²/W]	5,3	5	4,6	4,2	3,9



- äußerst kompressible Gap-Filler Wärmeleitfolie
- sehr hoher Wirkungsgrad in Verbindung mit sehr hoher Wärmeleitfähigkeit
- geringe Kraftaufwendung zur Materialkompression
- bestens geeignet für den Ausgleich von kleinsten Unebenheiten
- Zuschnitte und Konturen nach Kundenzeichnung

Art. Nr.	Materialstärke [mm]	R _{th} (100 kPa) [°C in²/W]	R _{th} (100 kPa) [°C cm²/W]
GEL 130 S 05	0,5 ±0,10	0,08	0,5
GEL 130 S 10	1,0 ±0,15	0,17	1,1
GEL 130 S 15	1,5 ±0,25	0,23	1,5
GEL 130 S 20	2,0 ±0,35	0,28	1,8

GEL 130 S	
Ausführung	Standard mit beidseitig klebriger Oberfläche
Farbe	blau
Dichte	3,3 g/cm³
Wärmeleitfähigkeit	13 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C
Durchgangswiderstand	1·10 ¹¹ Ω·m
Dielektrizitätskonstante	9,28 [50 Hz] / 8,58 [1 kHz] / 7,76 [1 MHz]
Dielektrischer Verlustfaktor	0,0483 [50 Hz] / 0,0389 [1 kHz] / 0,0147 [1 MHz]
Durchschlagsfestigkeit	12 kV/mm
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	beidseitig mit Schutzfolie abgedeckt/ Platten, nutzbare Fläche 300x200mm/ andere Abmessungen auf Anfrage



- zweikomponentiges flüssiges Gap Filler Material
- hohe Formstabilität nach der Aufbringung
- automatische Dispensmöglichkeit
- optimaler Ausgleich von Rauigkeiten und Unebenheiten
- Lagerung bei 25 °C Raumtemperatur, senkrecht stehend mit der Öffnung nach unten
- andere Lieferformen und Gebindegrößen auf Anfrage
- weitere Gebindegrößen und Gebindearten auf Anfrage
- kühl und trocken lagern

Art. Nr.	Behälter	Lieferumfang
GEL S 18	Kartusche	1x 50 ml Kartusche / 3x Mischer GEL M 18
GEL S 18		
Ausführung	zweikomponentiges flüssiges Gap Filler Material	
Farbe	gelb/ weiß (A/B)	
Dichte	2,7 g/cm ³	
Härte	50 Shore 00	
Wärmeleitfähigkeit	1,8 W/m·K	
Mischungsverhältnis	1:1	
Viskosität	25 Pa·s	
Temperaturbereich	-60°C ... +200°C	
Durchgangswiderstand	10 ¹⁰ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	6,4 [1 kHz]	
Wärmekapazität	1 J/g·K	
Durchschlagsfestigkeit	400 V	
Haltbarkeit	6 Monate @ 25°C	
Topfzeit bei RT	60 min @ 25°C	
Aushärtezeiten bei	300 min @ 25°C / 10 min @ 100°C	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Kartusche mit zusätzlichen Mixern	

Zubehör

Art. Nr.	Lieferumfang
GEL M 18	10x Mischer für 50 ml Kartusche (VPE 10 Stück)
WLK P	1x Ausdrückpistole für 50 ml Kartusche

A

Flüssiges Gel Wärmeleitmaterial

B

C

D

E



- zweikomponentiges flüssiges Gap Filler Material
- keramisch hochverfüllte Silikonelastomere und -gele
- hohe Wärmeableitungs- und gute Isolationseigenschaften bei niedriger Viskosität
- automatische Dispensmöglichkeit
- Lagerung bei 25 °C Raumtemperatur, senkrecht stehend mit der Öffnung nach unten
- andere Lieferformen und Gebindegrößen auf Anfrage
- kühl und trocken lagern

F

Art. Nr.	Behälter		Lieferumfang	
GEL S 20	Kartusche		1x 50 ml Kartusche / 3x Mischer GEL M 50	
GEL S 30				
GEL S 40				
	GEL S 20	GEL S 30	GEL S 40	
Ausführung	zweikomponentiges flüssiges Gap Filler Material			
Farbe	gelb	grün	lila	
Dichte	2,3 g/cm³	2,94 g/cm³	3,05 g/cm³	
Härte	45 - 60 Shore 00	65 - 85 Shore 00		
Wärmeleitfähigkeit	1,8 W/m·K	3 W/m·K	4,3 W/m·K	
Mischungsverhältnis	1:1			
Viskosität	45-70 Pa·s	50-80 Pa·s	55-85 Pa·s	
Temperaturbereich	-40°C ... +200°C			
Wärmekapazität	1 J/g·K			
Durchschlagsfestigkeit	20 kV/mm	12 kV/mm	10 kV/mm	
Haltbarkeit	6 Monate @ 25°C			
Topfzeit bei RT	20 min @ 25 °C			
Aushärtezeiten bei	60 min @ 25 °C			
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0			
Lieferform	Kartusche mit zusätzlichen Mischern			

Zubehör

Art. Nr.	Lieferumfang
GEL M 50	10x Mischer für 50 ml Kartusche (VPE 10 Stück)
WLK P	1x Ausdrückpistole für 50 ml Kartusche

L

M

N



- völlig aushärtendes Einkomponentensystem
- sehr gute Wärmeleitfähigkeit
- dünnere und dickere Schichtstärken möglich
- kein Ausbluten, geringe Kompressionskraft notwendig
- automatisch dispensierbar
- weitere Gebindegrößen und Gebindearten auf Anfrage
- kühl und trocken lagern

Art. Nr.	Behälter	Lieferumfang
GEL S 35 10	Spritze	1x 10 ml Spritze
GEL S 35	Kartusche	1x 30 ml Kartusche
GEL S 35		
Ausführung	einkomponentiges flüssiges Gap Filler Material	
Farbe	rosa	
Dichte	3,2 g/cm ³	
Wärmeleitfähigkeit	3,5 W/m·K	
Temperaturbereich	-55°C ... +200°C	
Durchgangswiderstand	10 ¹² Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	7 [100 kHz]	
Wärmekapazität	1 J/g·K	
Durchschlagsfestigkeit	8 kV/mm	
Haltbarkeit	18 Monate	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	
Lieferform	Spritze/ Kartusche	

A

Kapton Isolierscheiben

- sehr geringer Wärmewiderstand
- optimale Wärmeleitfähigkeit
- beste mechanische Eigenschaften
- Polyimid-Trägerfolie mit silikonfreier zustandsverändernder Wärmeleitschicht beidseitig vollflächig beschichtet
- saubere Handhabung, kein „abrubbeln“ der Beschichtung
- kein Zusammenkleben einzelner, übereinanderliegender Folien
- gute Reinigungsmittelbeständigkeit
- kein Kaltfluss
- nur geringe Anpresskräfte erforderlich, daher bestens geeignet für Klammermontage der Halbleiter
- Zuschnitte und Sonderausführungen nach Kundenangaben
- die thermischen Angaben beziehen sich auf eine Fläche von 1 Inch² (6,45 cm²)

D

E

F

G

H

I

K

L

M

N

Art. Nr. KAP 1 P geeignet für Zuschnitte (Platte)	Art. Nr. KAP 247 O TO 248/ TO 218/ TO 247	Art. Nr. KAP 218 O TO 218	Art. Nr. KAP 220 O TO 220	Art. Nr. KAP 218 TO 248/ TO 218/ TO 247
Art. Nr. KAP 220 G TO 220	Art. Nr. KAP 220 K TO 220	Art. Nr. KAP 3 K TO 3		
		KAP 1 P	KAP	
Material	Polyimid-Trägerfolie mit silikonfreier zustandsverändernder Wärmeleitschicht beidseitig vollflächig beschichtet			
Phasenänderungstemperatur	52 °C			
Wärmewiderstand	0,15 K/W [bei 1 Inch ² entspricht 6,45 cm ² entspricht TO 3 (KAP 3)]			
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C			
Wärmeleitfähigkeit	0,45 W/m·K (Basismaterial)			
Isolationswiderstand	10 ¹⁴ Ω			
Materialstärke	0,077mm (Basismaterial 0,05mm)			
Dehnbarkeit	30 %			
Durchschlagsfestigkeit	7,8 kV			
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0			
Lieferform	Platte		Zuschnitt	

Art. Nr. GS 220 C TO 220	Art. Nr. GS 218 TO 218	Art. Nr. GS 3 P SL TOP 3	Art. Nr. GS 66 P TO 66 P	Art. Nr. GS 220 4 TO 220
Art. Nr. GS 220 P TO 220	Art. Nr. GS 32 P SOT 32	Art. Nr. GS 3 P TOP 3	Art. Nr. GS 3 TO 3	
GS				
Material		Muskovit		
Materialstärke		0,05 mm		
Wärmewiderstand (GS 3)		0,4 K/W		
Durchschlagsfestigkeit		5 kV		
Isolationswiderstand		3·10 ¹⁷ Ω·cm		

A

Aluminiumoxidscheiben

– andere Stärken und Ausführungen auf Anfrage

$\frac{\pm}{\pm}$ = Dicke; $\square$ = Ebenheit

B

C

D

E

F

G

H

I

K

L

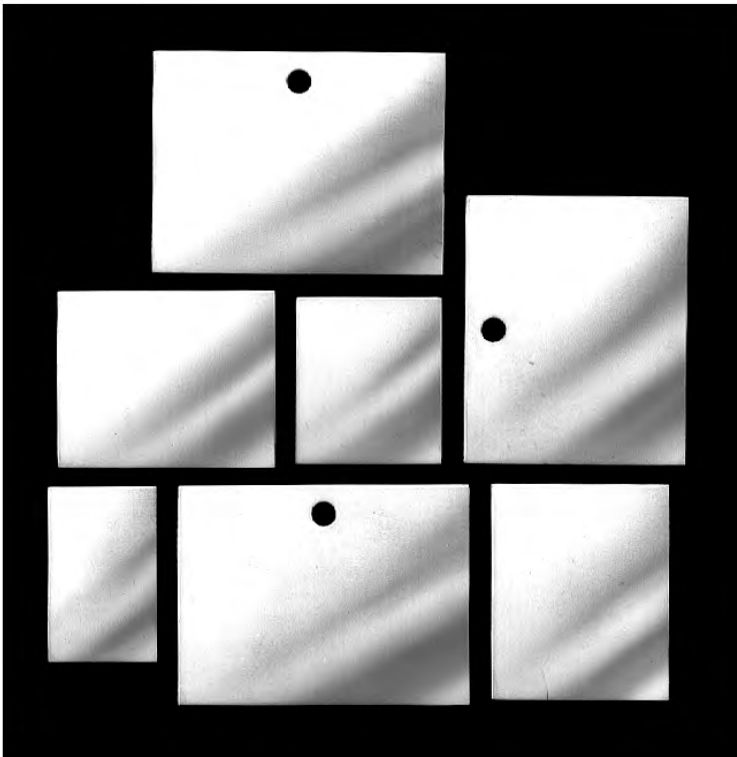
M

N

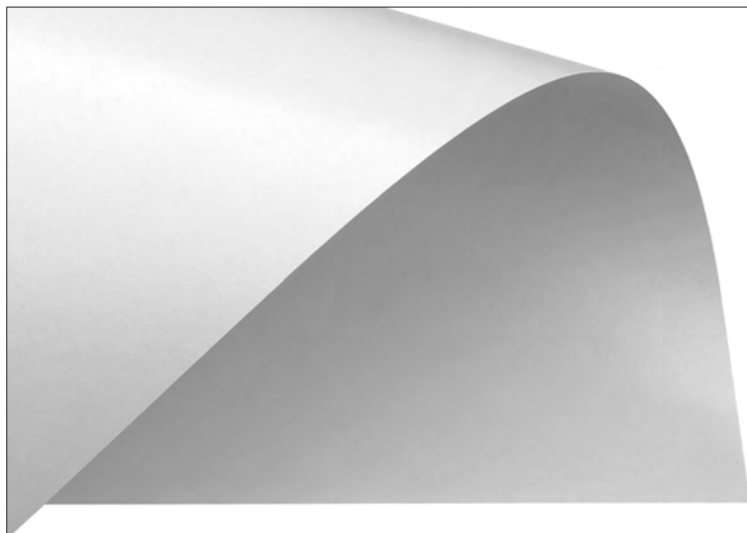
Art. Nr. AOS 247 $\frac{\pm}{\pm}$ 1 mm $\square$ 0,02 mm	Art. Nr. AOS 218 247 $\frac{\pm}{\pm}$ 3 mm $\square$ 0,02 mm	Art. Nr. AOS 218 247 1 $\frac{\pm}{\pm}$ 1,5 mm $\square$ 0,02 mm	Art. Nr. AOS 3 P 2 $\frac{\pm}{\pm}$ 1 mm $\square$ 0,02 mm	Art. Nr. AOS 3 P SL $\frac{\pm}{\pm}$ 1,5 mm $\square$ 0,02 mm
Art. Nr. AOS 220 3 $\frac{\pm}{\pm}$ 1,6 mm $\square$ 0,02 mm	Art. Nr. AOS 220 SL $\frac{\pm}{\pm}$ 4,5 mm $\square$ 0,02 mm	Art. Nr. AOS 220 4 $\frac{\pm}{\pm}$ 1,5 mm $\square$ 0,02 mm	Art. Nr. AOS 220 $\frac{\pm}{\pm}$ 1,5 mm $\square$ 0,02 mm	Art. Nr. AOS 32 $\frac{\pm}{\pm}$ 1,5 mm $\square$ 0,02 mm
Art. Nr. AOS 127 $\frac{\pm}{\pm}$ 3 mm $\square$ 0,02 mm	Art. Nr. AOS 3 P $\frac{\pm}{\pm}$ 1,5 mm $\square$ 0,02 mm	Art. Nr. AOS 5 $\frac{\pm}{\pm}$ 1,5 mm $\square$ 0,02 mm	Art. Nr. AOS 93 $\frac{\pm}{\pm}$ 2,3 mm $\square$ 0,02 mm	Art. Nr. AOS 18 $\frac{\pm}{\pm}$ 1,5 mm $\square$ 0,02 mm
Art. Nr. AOS 3 $\frac{\pm}{\pm}$ 3 mm $\square$ 0,02 mm	Art. Nr. AOS 66 $\frac{\pm}{\pm}$ 2,5 mm $\square$ 0,02 mm			
AOS				
Material				
AL ₂ O ₃ -Keramik				
Spezifischer elektrischer Widerstand				
> 10 ¹⁴ Ω·cm				
Wärmeleitfähigkeit				
25 W/m·K				
Dielektrizitätskonstante				
9				
Lin. Ausdehnungskoeffizient				
~8·10 ⁻⁶ /K				
Wärmewiderstand				
0,3 K/W [bei 1 inch ² ; entspricht 6,45 cm ² ; entspricht TO 3 (AOS 3 G)]				
Durchschlagsfestigkeit				
10 kV/mm				

Aluminiumoxidscheiben nach Kundenangaben

- lasergeschnittene Ausführungen mit Konturen und Durchbrüchen nach Kundenangaben
- weitere Plattengrößen auf Anfrage

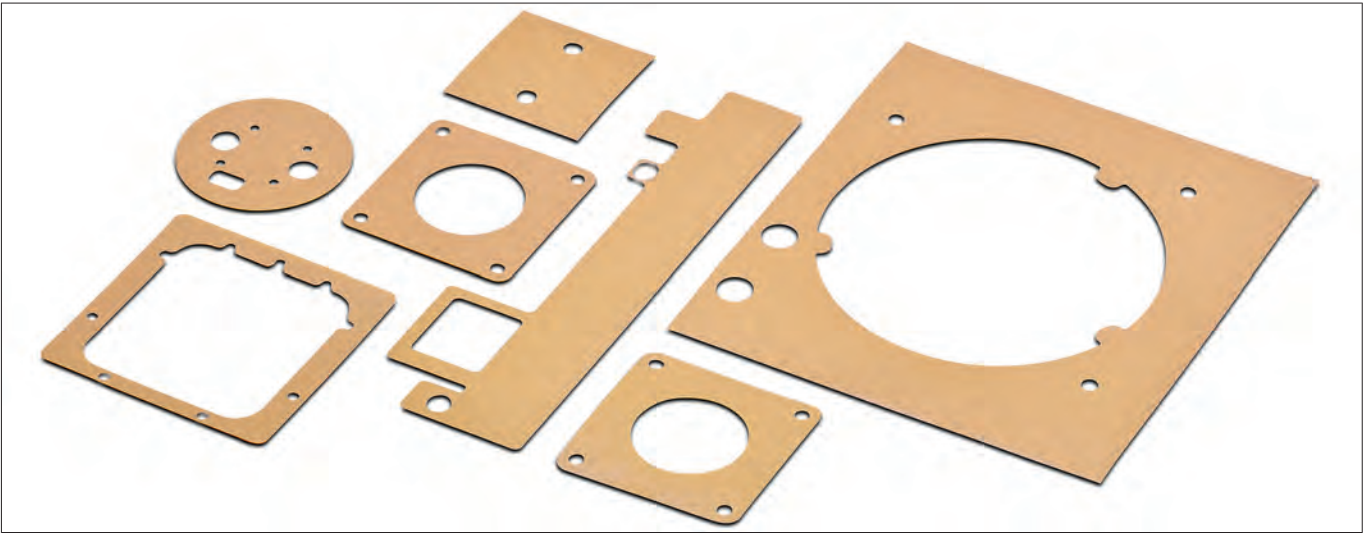


Plattendicke [mm]	Plattengröße [mm]
0,250	106,6x106,6
0,300	
0,400	114,3x114,3
0,500	106,6x106,6/ 160x113
0,635	106,6x106,6/ 160x113/ 180x113
0,800	114,3x114,3/ 160x113/ 165x114
1,000	114,3x114,3/ 160x113/ 165x114/ 180x130
1,270	114,3x114,3
1,500	114,3x114,3/ 290x100
2,000	114,3x114,3
2,540	



- trägerloses (Free Standing Film) zustandsveränderndes Wärmeleitmaterial als Folie
- Materialien mit Phasenänderungstemperatur bei 48 °C oder 52 °C
- beste Wärmeleitfähigkeit, oberhalb der Phasenänderungstemperatur fließt das Material in alle Zwischenräume der beaufschlagten Bauteile und Kühlkörper
- thixotrop, daher keine Wanderung des Materials weg vom benetzten Bereich
- keine Beeinträchtigung der Wärmeleitfähigkeit durch thermische Zyklen
- nur geringer Anpressdruck erforderlich, da kein Elastomer, somit bestens geeignet für Klammerbefestigung von Bauteilen
- elektrisch nicht leitend, jedoch kein Isolator
- selbsthaftende Eigenschaften, auch für große Flächen geeignet
- keine toxischen Inhaltsstoffe
- kundenspezifische Zuschnitte auf Anfrage
- mit beidseitiger Schutzfolie

Art. Nr.	Materialstärke [mm]		
FSF 30 P	0,120 ±0,025		
FSF 52 P	0,127 ±0,025		
FSF 20 P	0,200 ±0,025		
	FSF 30 P	FSF 52 P	FSF 20 P
Farbe	grau	weiß	
Dichte	2,4 g/cm ³	2 g/cm ³	2,9 g/cm ³
Phasenänderungstemperatur	50 °C	52 °C	48 °C
Wärmeleitfähigkeit	3 W/m·K	0,9 W/m·K	2 W/m·K
Wärmewiderstand (1 in², TO 3) bei Anpressdruck von	0,1 K/W 0,031 N/mm ²	0,03 K/W 0,031 N/mm ²	0,08 K/W 0,031 N/mm ²
Temperaturbereich	≤ +150°C	≤ +200°C	≤ +150°C
Adhäsive Haltekraft	0,6 N/mm ²	0,35 N/mm ²	0,6 N/mm ²
Dielektrizitätskonstante	5,2 [1 kHz] / 4,8 [1 MHz]	3,8 [1 kHz] / 3,4 [1 MHz]	4,8 [1 kHz] / 4,4 [1 MHz]
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0		
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 400x300mm/ andere Abmes- sungen auf Anfrage	Platten, nutzbare Fläche 343x330mm/ andere Abmes- sungen auf Anfrage	Platten, nutzbare Fläche 400x300mm/ andere Abmes- sungen auf Anfrage



- Phase Change Material auf Polyimid Basis
- sehr gute thermische Eigenschaften
- Montageerleichterung durch einseitige Haftbeschichtung
- besonders geeignet für die Anwendung von Haltefedern
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
FSF 15 P 011	0,114
FSF 15 P 012	0,127
FSF 15 P 014	0,140

FSF 15 P	
Ausführung	elektrisch isolierendes Phase Change Material mit Polyimid Verstärkung und einseitiger Haftbeschichtung
Farbe	gold
Phasenänderungstemperatur	52 °C
Wärmeleitfähigkeit	1,5 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C
Dehnbarkeit	40 %
Durchgangswiderstand	10 ¹² Ω·m
Dielektrizitätskonstante	4,5 [1 kHz]
Zugfestigkeit	7.000 psi
Durchschlagsfestigkeit	5 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Rollenware, Rollenbreite 266mm/ Zuschnitte nach Kundenangabe

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck / Fläche TO 220					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand FSF 15 P 011 [K/W]	1,20	1,15	1,11	1,06	1,00
Wärmewiderstand FSF 15 P 012 [K/W]	1,47	1,41	1,37	1,33	1,29
Wärmewiderstand FSF 15 P 014 [K/W]	1,59	1,48	1,43	1,38	1,35
Thermische Impedance FSF 15 P 011 [K-cm²/W]	1,31	1,25	1,19	1,13	1,06
Thermische Impedance FSF 15 P 012 [K-cm²/W]	1,44	1,38	1,31	1,25	1,19
Thermische Impedance FSF 15 P 014 [K-cm²/W]	1,75	1,69	1,63	1,56	1,50



- Phase Change Material auf Polyimid Basis
- sehr gute thermische Eigenschaften
- einfache Handhabung und hohe Durchschlagsfestigkeit
- besonders geeignet für die Anwendung von Haltefedern
- Zuschnitte und Konturen nach kundenspezifischen Zeichnungsvorgaben

Art. Nr.	Materialstärke [mm]
FSF 16 P 010	0,102
FSF 16 P 011	0,114
FSF 16 P 012	0,127

	FSF 16 P
Ausführung	elektrisch isolierendes Phase Change Material mit Polyimid Verstärkung
Farbe	grün
Phasenänderungstemperatur	55 °C
Wärmeleitfähigkeit	1,6 W/m·K
Temperaturbereich	-40°C ... +150°C
Dehnbarkeit	40 %
Durchgangswiderstand	10 ¹² Ω·m
Dielektrizitätskonstante	4,5 [1 kHz]
Zugfestigkeit	7.000 psi
Durchschlagsfestigkeit	5 kV
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0
Lieferform	Platten, nutzbare Fläche 300x275mm/ andere Abmessungen auf Anfrage

Thermische Widerstände vs. Anpressdruck					
Druck [psi]	10	25	50	100	200
Wärmewiderstand FSF 16 P 010 [K/W]	0,95	0,94	0,92	0,91	0,90
Wärmewiderstand FSF 16 P 011 [K/W]	1,19	1,17	1,16	1,14	1,12
Wärmewiderstand FSF 16 P 012 [K/W]	1,38	1,37	1,35	1,33	1,32
Thermische Impedance FSF 16 P 010 [K-cm²/W]	0,81	0,81	0,75	0,75	0,75
Thermische Impedance FSF 16 P 011 [K-cm²/W]	1,06	1,00	1,00	1,00	0,93
Thermische Impedance FSF 16 P 012 [K-cm²/W]	1,18	1,18	1,18	1,12	1,12

Wärmeleitpasten

Silikonhaltige Wärmeleitpaste

– Wärmeleitpasten dienen zur Verringerung des Wärmeübergangswiderstandes zwischen Halbleiter und Kühlkörper

		
Art. Nr.	Behälter	Liefermenge [g]
WLP 004	Dose	4
WLP 035		35
WLP 500		500
WLP 300 S	Kartusche (310 ml)	300
WLP 500 S		500

Silikonfreie Wärmeleitpaste

– Wärmeleitpasten dienen zur Verringerung des Wärmeübergangswiderstandes zwischen Halbleiter und Kühlkörper

			
Art. Nr.	Behälter	Liefermenge [ml]	Liefermenge [g]
WLPF 05	Spritze	2	—
WLPF 10		5	
WLPF 20		10	
WLPF 50		20	
WLPF 300 S	Kartusche (310 ml)	—	300
		WLP	WLPF
Zusammensetzung		Silikonöl, anorganische Füllstoffe	Silikonfreie, synthetische Flüssigkeit; Metalloxydfüllung
Spezifischer elektrischer Widerstand		> 10 ¹² Ω·m	
Flammpunkt		keiner (DIN 53213)	
Tropfpunkt		> 260°C	
Wärmefestigkeit		kein Ausbluten bei (4 h / 200°C)	
Säurezahl		< 0,01 mg KOH/g	
Konsistenz		pastös	
Farbe		weiß	weiss / grau
Dichte		1,1 g/cm ³	
Wärmeleitfähigkeit		0,61 W/m·K	0,5 W/m·K
Temperaturbereich		-40°C ... +250°C	-40°C ... +150°C
Löslichkeit im Wasser		unlöslich	
Ölabscheidung (Dickungsmittel)			≤ 2% (40°C / 168h)
Fließdruck bei 20°C (Dickungsmittel)			≤ 200 mbar
Kin. Viskosität (Grundöl)			ca. 90 mm ² /s (40°C) ca. 13 mm ² /s (100°C)

Wärmeleitpasten

Keramisch verfüllte, silikonfreie Wärmeleitpaste mit hoher Wärmeleitfähigkeit

- speziell für silikonsensitive Applikationen geeignet
- kein Austrocknen, Verhärten oder Schmelzen der Wärmeleitpaste
- hohe Langzeitstabilität
- weitere Gebindegrößen, Gebindearten, wie Dose, Kartusche etc. auf Anfrage



Art. Nr.	Behälter	Liefermenge [ml]
WLPK 3	Spritze	3
WLPK 5		5
WLPK 10		10
	WLPK	
Zusammensetzung	Silikonfreie, synthetische Flüssigkeit keramisch verfüllt	
Konsistenz	pastös	
Farbe	silber	
Dichte	1,4 g/cm³	
Wärmeleitfähigkeit	10 W/m·K	
Temperaturbereich	-60°C ... +150°C	
Durchschlagsfestigkeit	entfällt, weil leitend	
Löslichkeit im Wasser	unlöslich	

Wärmeleitkleber

- thermisch leitender, elektrisch nicht leitender Klebstoff
- Metalloxyd-gefüllter Zweikomponenten Epoxydharzkleber
- vollständiger Ersatz von mechanischen Verbindungen
- gute Gebrauchs- und Verarbeitungseigenschaften
- **kühl und dunkel lagern**



Art. Nr.	Zusammensetzung	Art. Nr.	Zusammensetzung
WLK 5	5 g Binder / 0,5 g Härter	WLK 10	10 g Binder / 1 g Härter



Art. Nr.	Zusammensetzung	Art. Nr.	Zusammensetzung
WLK 30	30 g Binder / 3 g Härter	WLK 120	120 g Binder / 12 g Härter

	WLK
Wärmeleitfähigkeit	0,836 W/m·K
Spezifischer Wärmewiderstand	1,2 m·K/W
Temperaturbereich	-56°C ... +149°C
Aushärtezeiten bei	20°C ca. 16-24 h / 25°C ca. 8 h / 120°C ca. 20 min
Durchgangswiderstand	10 ¹⁶ Ω·cm
Kleberschicht	Epoxid
Mischungsverhältnis	10:1

Wärmeleitkleber

- lösemittelfreier und thermisch leitender Zweikomponentenklebstoff
- auf Epoxidbasis mit Aluminiumoxid gefüllt
- Mischung von Härter und Binder (1:1) mit statischem Mischrohr
- Verschleißbarkeit der Gebinde durch Luer-Lock System
- gute Gebrauchs- und Verarbeitungseigenschaften
- weitere Gebindegrößen und Gebindearten auf Anfrage
- kühl und trocken lagern

WLK DK 4



WLK DK 10



WLK DK 50



Art. Nr.	Behälter	Lieferumfang
WLK DK 4	Spritze	1x 4 ml Spritze / 3x Mischer WLK M4
WLK DK 10		1x 10 ml Spritze / 3x Mischer WLK M4
WLK DK 50	Kartusche	1x 50 ml Kartusche / 3x Mischer WLK M50
WLK DK		
Wärmeleitfähigkeit	1 W/m·K	
Spezifischer Wärmewiderstand	118°C cm ² /W	
Temperaturbereich	-50°C ... +145°C	
Topfzeit bei RT	ca. 30 min	
Aushärtezeiten bei	60°C ca. 4 h / 25°C ca. 16 h	
Durchgangswiderstand	8·10 ¹¹ Ω·cm	
Kleberschicht	Epoxid	
Mischungsverhältnis	1:1	

Zubehör

Art. Nr.	Lieferumfang
WLK M 4	10x Mischer für 4 & 10 ml Spritzen (VPE 10 Stück)
WLK M 50	10x Mischer für 50 ml Kartusche (VPE 10 Stück)
WLK P	1x Ausdrückpistole für 50 ml Kartusche

Wärmeleitkleber

- raumvernetzender Wärmeleitkleber auf Silikonbasis
- sehr gute Wärmeleitfähigkeit
- Mischung im Verhältnis 1:1 mit statischem Mischrohr
- Aushärtung erfolgt bei Raumtemperatur
- großer Einsatztemperaturbereich
- kühl, dunkel und trocken lagern



Art. Nr.	Behälter	Lieferumfang
WLK SK 50	Kartusche	1x 50 ml Kartusche / 3x Mischer WLK SK M
WLK SK 50		
Ausführung	2-Komponenten Silikonwärmeleitkleber	
Farbe	violett	
Dichte	2,8 g/cm ³	
Härte	65 Shore A	
Wärmeleitfähigkeit	2 W/m·K	
Temperaturbereich	-60°C ... +180°C	
Topfzeit bei RT	ca. 30 min	
Aushärtezeiten bei	25°C ca. 8 h / 50°C ca. 4 h / 85°C ca. 1 h	
Durchgangswiderstand	10 ¹¹ Ω·m	
Dielektrizitätskonstante	6,9 [1 KHz]	
Wärmekapazität	1 J/g·K	
Durchschlagsfestigkeit	10,8 kV/mm	
Scherfestigkeit bei RT	1,4 MPa	
Brennbarkeitsklasse	UL 94 V-0	

Zubehör

Art. Nr.	Lieferumfang
WLK SK M	10x Mischer für 50 ml Kartusche (VPE 10 Stück)
WLK P	1x Ausdrückpistole für 50 ml Kartusche

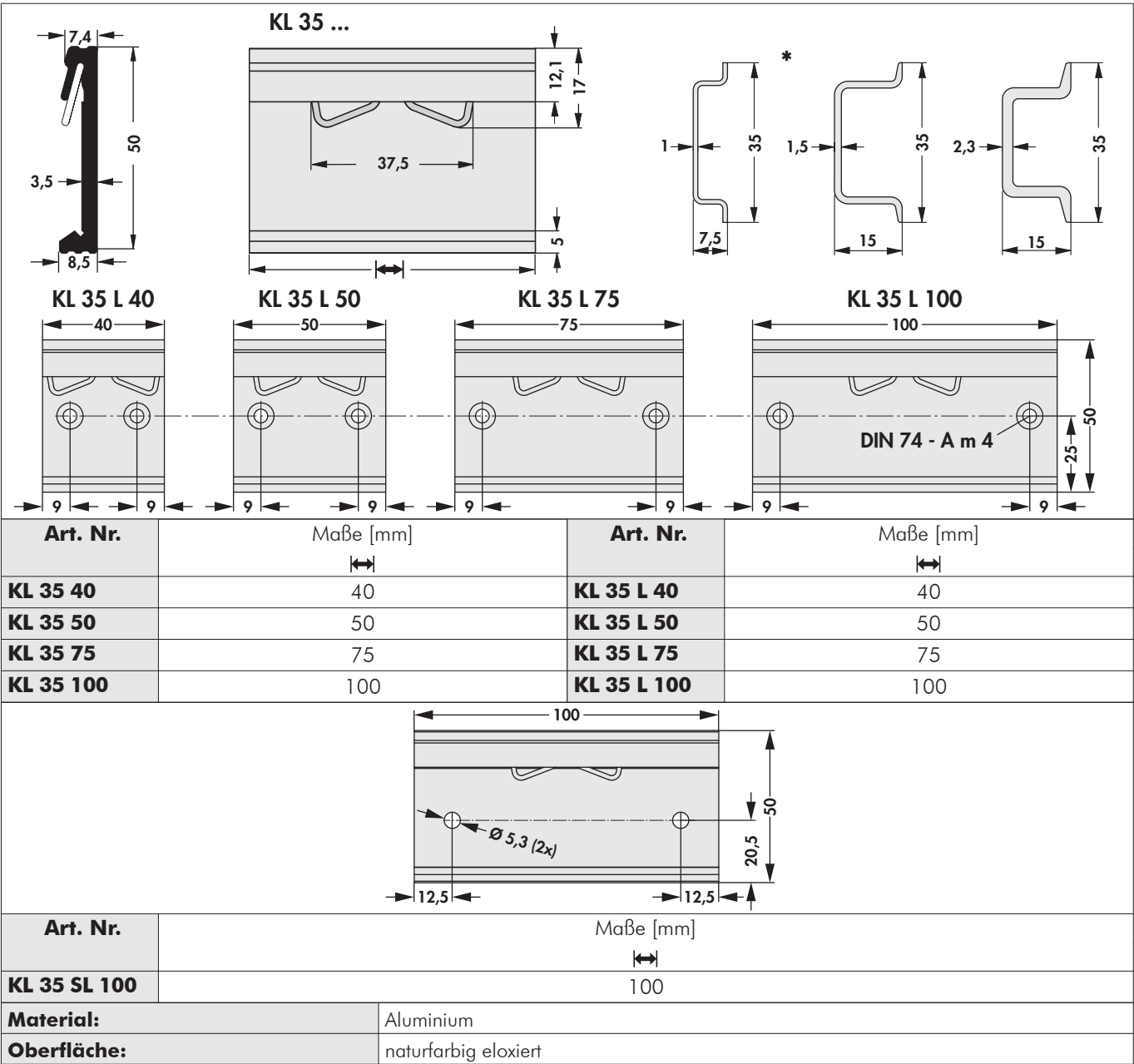


- universelle, massive Kunststoffklammerbefestigung für alle 35 mm Tragschienen
 - passend für Schienenmaterialstärken von 1 bis 2,3 mm gemäß DIN EN 60 715 (vormals DIN EN 50 022)
 - Gebrauchsmuster DE 200 07 435.0
 - schnelle und einfache Montage von Kühlkörpern, Gehäusen usw. durch direktes Aufschnappen auf die Tragschiene
- fester und sicherer Halt durch stabiles Kunststoffstrangpressprofil mit integrierter Federwirkung
 - elektrisch leitfähiges Material oder Oberfläche auf Anfrage
 - Sonderlängen und Bearbeitungen nach Kundenangaben
 - * = Beispiele von Tragschienenvarianten passend für **KL 35 K**

Art. Nr.	Maße [mm]			
KL 35 K 40	40			
KL 35 K 50	50			
KL 35 K 75	75			
KL 35 K 100	100			
Material:	Hart-PVC			
Wärmeformbeständigkeit:	-30°C... +80°C			
Farbe:	anthrazitgrau			
Brennbarkeitsklasse:	entsprechend UL 94 V-0			



- universelle, massive Aluminiumklammerbefestigung für alle 35 mm Tragschienen
- passend für Schienenmaterialstärken von 1 bis 2,3 mm gemäß DIN EN 60 715 (vormals DIN EN 50 022)
- schnelle und einfache Montage von Kühlkörpern, Gehäusen usw. durch direktes Aufsnappen auf die Tragschiene
- sicherer Halt durch stabiles Strangpressprofil mit integrierter Drahtformfeder aus rostfreiem Stahl
- Sonderlängen (≥40mm), Bearbeitungen und Oberflächen auf Anfrage
- * = Beispiele von Tragschienenvarianten passend für KL 35





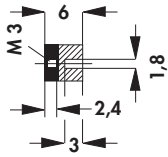
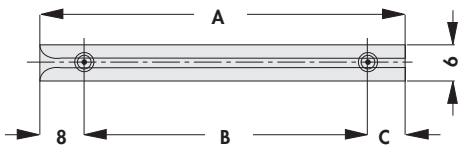
- universelle, massive Aluminiumklammerbefestigung für alle 35 mm Tragschienen
- passend für Schienenmaterialstärken von 1 bis 2,3 mm gemäß DIN EN 60 715 (vormals DIN EN 50 022)
- schnelle und einfache Montage von Kühlkörpern, Gehäusen usw. durch direktes Aufsnappen auf die Tragschiene
- sicherer Halt durch stabiles Strangpressprofil mit integrierter Drahtformfeder aus rostfreiem Stahl
- Sonderlängen (≥ 40 mm), Bearbeitungen und Oberflächen auf Anfrage
- * = Beispiele von Tragschienenvarianten passend für KL 35 → E 76

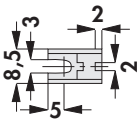
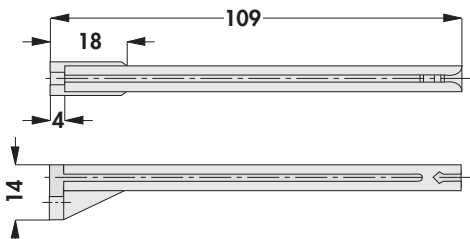
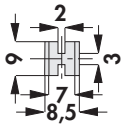
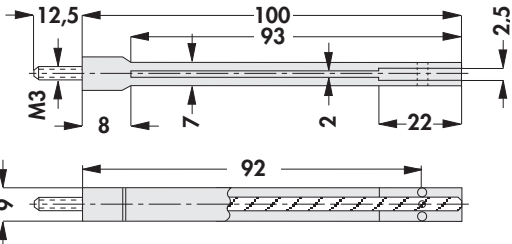
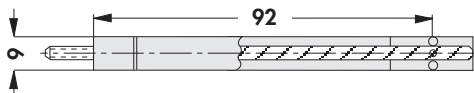
KL 35 L 3 40	
KL 35 L 3 50	
KL 35 L 3 75	
KL 35 L 4 40	
KL 35 L 4 50	
KL 35 L 4 75	

Art. Nr.	Maße [mm]	Art. Nr.	Maße [mm]
KL 35 L 3 40	40	KL 35 L 4 40	40
KL 35 L 3 50	50	KL 35 L 4 50	50
KL 35 L 3 75	75	KL 35 L 4 75	75

Material:	Aluminium
Oberfläche:	naturfarbig eloxiert

Anschraubbar

						
Art. Nr.	Maße [mm]					
	A	B		C		
FS 6 065	65	50		7		
FS 6 070	70			12		
FS 6 080	80	67		5		
FS 6 090	90			15		
FS 6 100	100	84		8		
FS 6 110	110			18		
FS 6 120	120			28		
FS 6 130	130			38		
Material:		Polycarbonat, GF verstärkt				
Temperaturbereich:		-20°C ... +130°C				
Gewindebuchsen:		Messing vernickelt				
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-0				

Art. Nr.				
FS 109				
Art. Nr.				
FS 100				
Material:		Polyamid, GF verstärkt		
Temperaturbereich:		dauerhaft bis +100°C		
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-0		

A

B

C

D

E

F

G

H

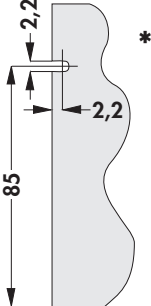
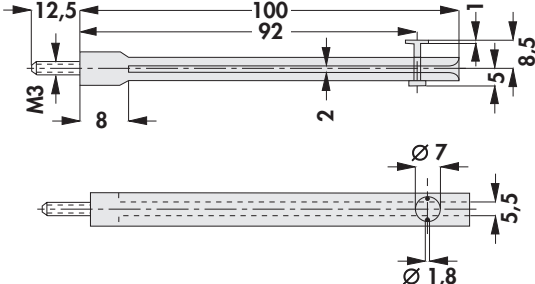
I

K

L

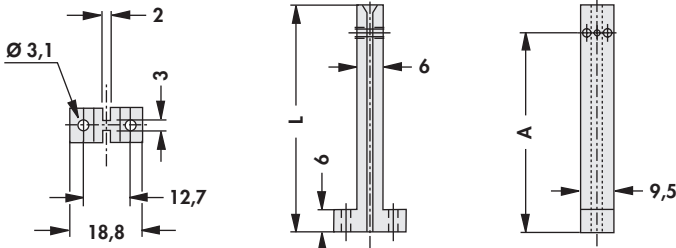
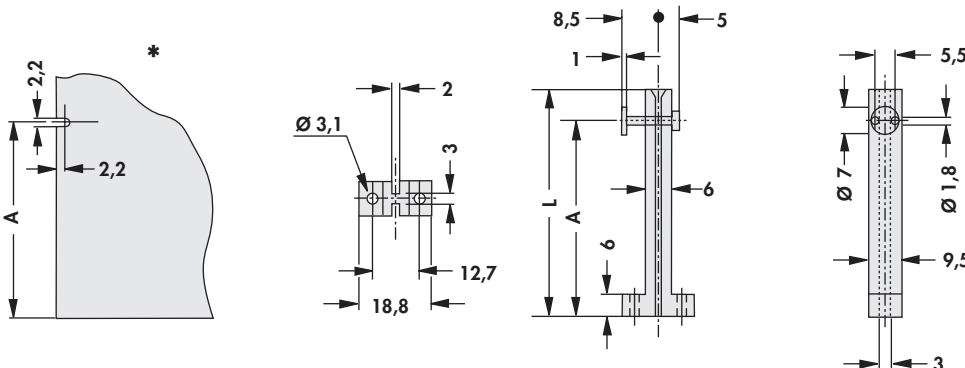
M

N

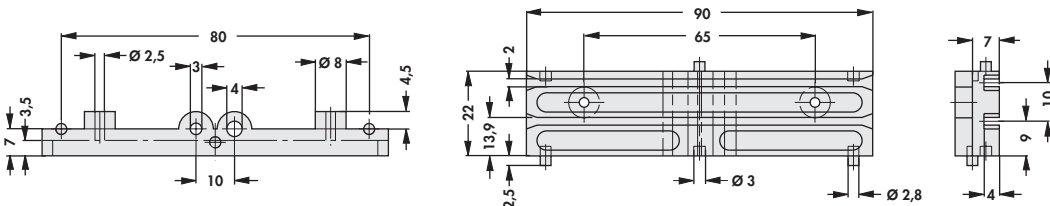
Art. Nr.				
MSVL 100				
		* = Lage der Rastnut		
Material:		Polyamid, GF verstärkt		
Temperaturbereich:		-40°C ... +205°C		
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-0		

Verriegelbare Montageschienen

- Verriegelung durch Drücken gegen Plastikzapfen bzw. Metallknopf
- keine leitende Verbindung zur Leiterkarte
- die Leiterkarte muß mit einer Rastnut entsprechend Zeichnung ausgerüstet sein
- Sonderpositionen des Feststellers auf Anfrage
- * = Lage der Rastnut

							
Art. Nr.	Ausführung	Maße [mm]		Art. Nr.	Ausführung	Maße [mm]	
		L	A			L	A
FS 85 50	ohne Verriegelung	50	42	FS 85 70	ohne Verriegelung	70	62
FS 85 60		60	52	FS 85		85	76
Material:		Polyamid, GF verstärkt					
Temperaturbereich:		dauerhaft bis +100°C					
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-0					
							
Art. Nr.	Ausführung	Maße [mm]		Art. Nr.	Ausführung	Maße [mm]	
		L	A			L	A
MSVL 50	mit Verriegelung	50	42	MSVL 70	mit Verriegelung	70	62
MSVL 60		60	52	MSVL 85		85	76
Material:		Polyamid, GF verstärkt					
Temperaturbereich:		-40°C ... +205°C					
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-0					

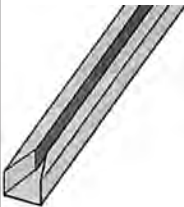
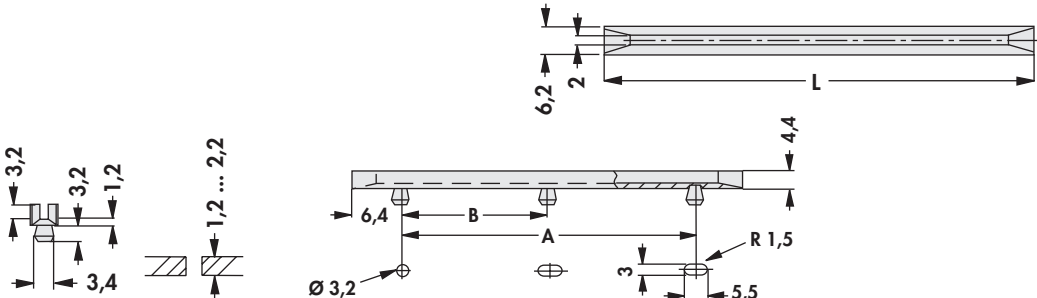
- die Montageschienen haben Befestigungslöcher für den vertikalen und horizontalen Aufbau von gedruckten Schaltungen
- Zapfen und Bohrungen ermöglichen das Ineinanderstecken bzw. den Aufbau von Montagewänden

									
Art. Nr.									
MSHV 90									
Material:		Polyamid, GF verstärkt							
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-0							

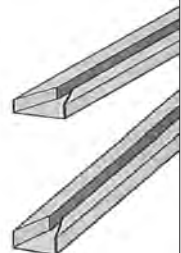
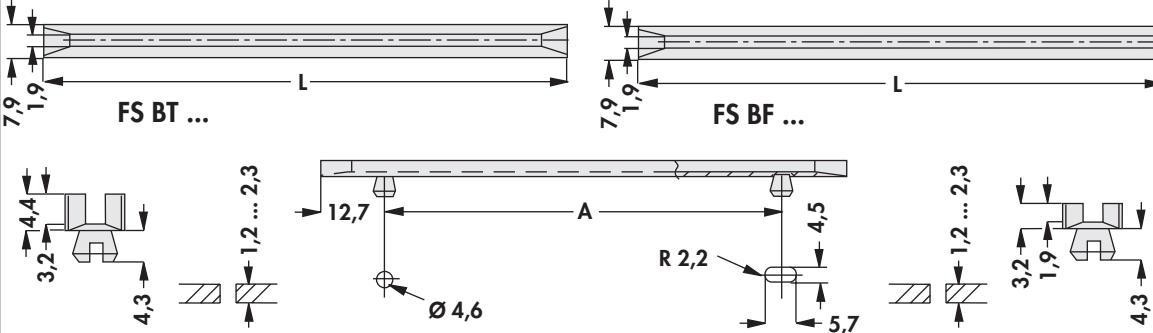
Führungsschienen

Einrastbar

– schmale Ausführung

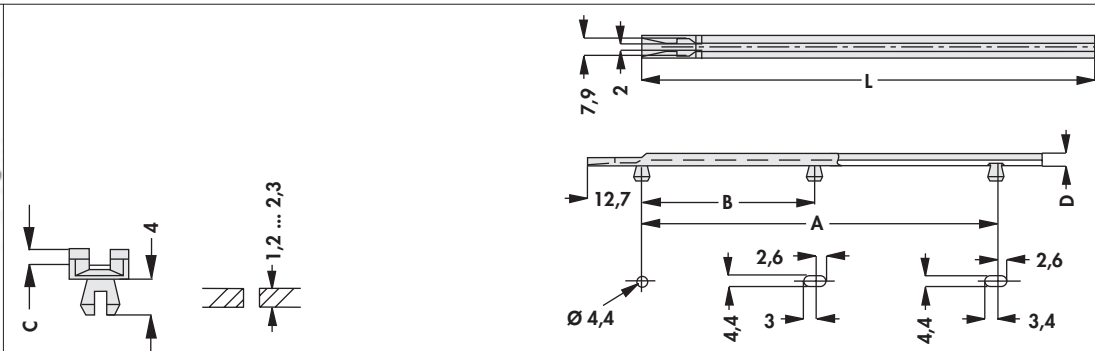
						
Art. Nr.	Maße [mm]		Art. Nr.	Maße [mm]		
	L	A		L	A	B
FS S 06 2	63,5	50,8	FS S 15 2	152,4	139,7	—
FS S 07 2	76,2	63,5	FS S 16 2	165,1	152,4	
FS S 08 2	88,9	76,2	FS S 19 3	190,5	177,8	88,9
FS S 10 2	101,6	88,9	FS S 20 3	203,2	190,5	95,2
FS S 11 2	114,3	101,6	FS S 21 2	215,9	203,2	—
FS S 12 2	127,0	114,3	FS S 21 3			101,6
FS S 13 2	139,7	127,0				
Material:		Nylon, naturfarbig				
Temperaturbereich:		-40°C ... +120°C				
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-2				

– breite Ausführung

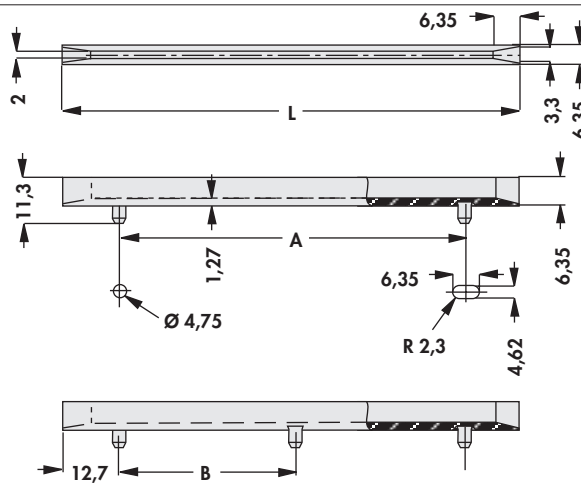
								
Art. Nr.	Ausführung	Maße [mm]		Art. Nr.	Ausführung	Maße [mm]		
		L	A			L	A	
FS BT 06	tiefe Nut	63,5	38,1	FS BF 06	flache Nut	63,5	38,1	
FS BT 08		88,9	63,5	FS BF 07		76,2	50,8	
FS BT 10		101,6	76,2	FS BF 10		101,6	76,2	
FS BT 11		114,3	88,9	FS BF 11		114,3	88,9	
FS BT 13		139,7	114,3	FS BF 13		139,7	114,3	
FS BT 15		152,4	127,0	FS BF 15		152,4	127,0	
FS BT 16		165,1	139,7	FS BF 19		190,5	165,1	
FS BT 19		190,5	165,1	FS BF 20		203,2	177,8	
FS BT 20		203,2	177,8					
Material:		Nylon, naturfarbig						
Temperaturbereich:		-40°C ... +120°C						
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-2						

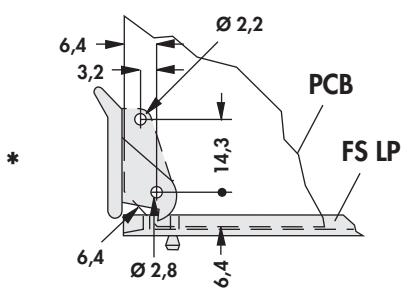
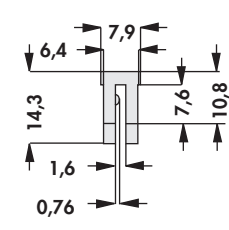
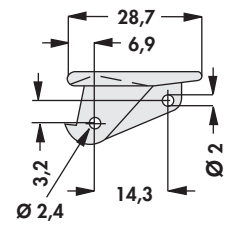
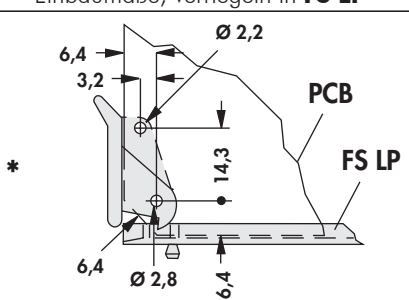
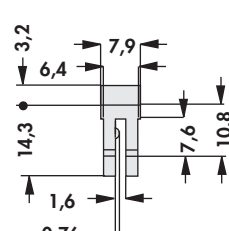
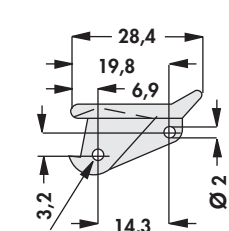
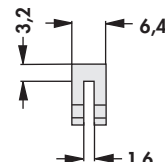
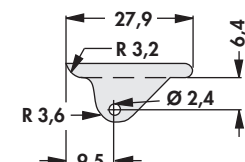
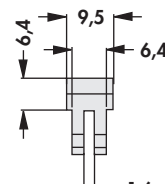
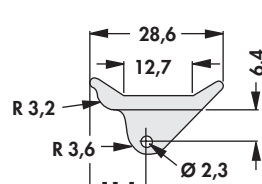
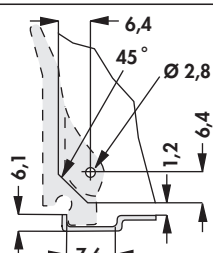
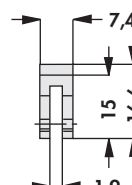
Einrastbar

- niedrige Bauhöhe
- passend für Aushebelgriffe **Art. Nr. AHG V 14** und **AHG V 17**

												
Art. Nr.	Maße [mm]				Art. Nr.	Maße [mm]						
	L	A	C	D		L	A	B	C	D		
FS LP 05	50,8	25,8	2,0	3,2	FS LP 15	152,4	127,4	—	2,0	3,2		
FS LP 07	76,2	38,5			FS LP 16	165,1	153,2					
FS LP 08	88,9	76,6			FS LP 17	177,8	191,3	95,7		3,6		
FS LP 10	101,6				FS LP 22	228,6	267,9	2,4	4,0			
FS LP 11	114,3				FS LP 30	304,8						
FS LP 13	139,7											
Material:			Polyamid, GF verstärkt									
Temperaturbereich:			-40°C ... +120°C									
Brennbarkeitsklasse:			UL 94 V-0									

- tiefe Führungsnut
- abgeschrägte Einlaufzone

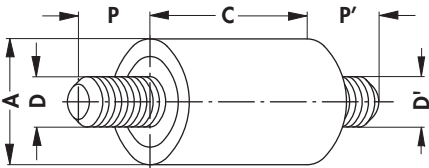
			
Art. Nr.	Maße [mm]		
	L	A	B
FS U 06	63,5	38,1	—
FS U 11	114,3	88,9	
FS U 20	203,2	177,8	88,9
Material:		Polyamid, GF verstärkt	
Temperaturbereich:		-40°C ... +120°C	
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-0	

Art. Nr.				
				
AHG V 14		* = Einbaumaße; verriegeln in FS LP		
Art. Nr.				
				
AHG V 17		* = Einbaumaße; verriegeln in FS LP		
Art. Nr.				
				
AHG K 27				
Art. Nr.				
				
AHG K 28				
Art. Nr.				
				
AHG L 7				
Material:		Nylon		
Temperaturbereich:		-40°C ... +120°C		
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-2		
Lieferform:		alle Aushebelgriffe mit passendem Spannstift		



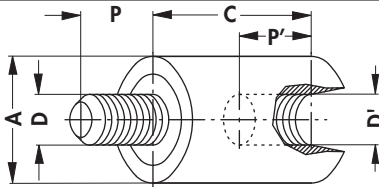
Anwendungsbereiche:

- isolierte Stapelmontage von Leiterplatten
- isolierte Stapelmontage von Kühlkörpern mit unterschiedlichen Potentials
- isolierte Montage von Chassisplatten in Gehäusen
- isolierte Stützpunkte in der Verdrahtung
- mechanisch sehr stabil, da Gewinde aus Messingeinsätzen
- andere Längen auf Anfrage
- Maße = Nennmaße: Abweichung ±0,5 mm
- ... bitte Länge "C" angeben



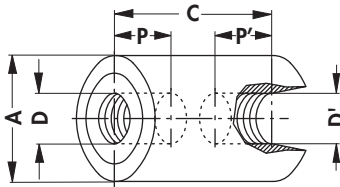
Art. Nr.	Maße [mm]			
	A	C	D/D'	P/P'
ISAB 25 A ...	8,0	10/ 15/ 20/ 25	M2,5/M2,5	6,0
ISAB 3 A ...		10/ 20	M3/M3	
ISAB 4 A ...		15/ 20	M4/M4	
ISAB 6 A ...	12,7	25	M6/M6	12,7
Kriechstromfestigkeit:		CTI 600		
Gewindeeinsätze:		Messing		
Temperaturbereich:		-30°C ... +85°C (kurzzeitig +200°C)		
Oberfläche:		natur blank		
Kunststoffkörper:		Polyamid 66		
Farbe:		natur (opak)		
Durchschlagsfestigkeit:		27 kV/mm		

Isolier- und Abstandsbolzen mit Innen- und Außengewinde



Art. Nr.	Maße [mm]			
	A	C	D/D'	P/P'
ISAB 25 B ...	8,0	10/ 13/ 15/ 18/ 20/ 25/ 30	M2,5/M2,5	6,0
ISAB 3 B ...		10/ 13/ 15/ 18/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40	M3/M3	
ISAB 4 B ...		15/ 20/ 25/ 30/ 40	M4/M4	
ISAB 5 B ...	9,5	20/ 30/ 40	M5/M5	10,0
ISAB 6 B ...	12,7	25/ 30/ 35/ 40/ 50	M6/M6	12,7

– Maße = Nennmaße: Abweichung ±0,5 mm; bei ISAB 3 C ... L=10 => P/P'=3,5



Art. Nr.	Maße [mm]			
	A	C	D/D'	P/P'
ISAB 25 C ...	8,0	10/ 13/ 15/ 18/ 20/ 25/ 30	M2,5/M2,5	6,0
ISAB 3 C ...		10/ 13/ 15/ 18/ 20	M3/M3	
ISAB 4 C ...		15/ 35	M4/M4	
ISAB 5 C ...	9,5	20	M5/M5	10,0
ISAB 6 C ...	12,7	25	M6/M6	12,0
ISAB 6 C ...		30		12,7

Kriechstromfestigkeit:	CTI 600
Gewindeeinsätze:	Messing
Temperaturbereich:	-30°C ... +85°C (kurzzeitig +200°C)
Oberfläche:	natur blank
Kunststoffkörper:	Polyamid 66
Farbe:	natur (opak)
Durchschlagsfestigkeit:	27 kV/mm



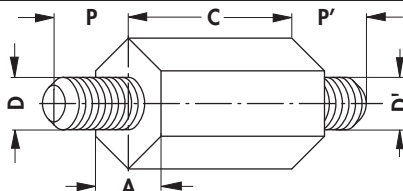
- ermöglicht kompakte, isolierte Aufbauten
- verringertes Volumen bei Stapelmontage
- isolierende Montage von Kühlkörpern, Leiterplatten, Gehäuseteilen etc.
- sehr gute mechanische Stabilität durch Messinggewindeeinsätze
- Maße = Nennmaße: Abweichung $\pm 0,5$ mm
- ... bitte Länge "C" angeben

Art. Nr.	Maße [mm]		
	A	C	D/D'
ISAM 2 A ...	6	4/ 5/ 7/ 9/ 11/ 12	M2,5/M2,5
ISAM 3 A ...	7	4/ 5/ 7/ 8/ 9/ 10	M3/M3
Art. Nr.	Maße [mm]		
	A	C	D/D'
ISAM 2 B ...	6	8/ 9/ 10/ 11	M2,5/M2,5
ISAM 3 B ...	7	7/ 8/ 9/ 10/ 11/ 12	M3/M3
Art. Nr.	Maße [mm]		
	A	C	D/D'
ISAM 2 C ...	6	9	M2,5/M2,5
ISAM 3 C ...	7	9/ 10/ 12	M3/M3
Kriechstromfestigkeit:		CTI 600	
Gewindeeinsätze:		Messing	
Temperaturbereich:		-30°C ... +85°C (kurzzeitig +200°C)	
Oberfläche:		natur blank	
Kunststoffkörper:		Polyamid 6	
Farbe:		natur (opak)	
Durchschlagsfestigkeit:		28 kV/mm	

Abstandsbolzen isolierend Sechskant (Hexagonal)

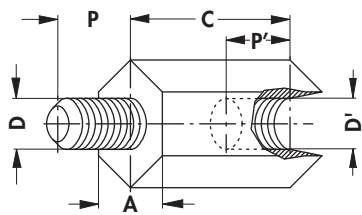
Anwendungsbereiche:

- isolierte Stapelmontage von Leiterplatten
- isolierte Stapelmontage von Kühlkörpern mit unterschiedlichen Potentialen
- isolierte Montage von Chassisplatten in Gehäusen
- isolierte Stützpunkte in der Verdrahtung
- mechanisch sehr stabil, da Gewinde aus Messingeingssäten
- andere Längen auf Anfrage
- Maße = Nennmaße: Abweichung $\pm 0,5$ mm
- ... bitte Länge "C" angeben

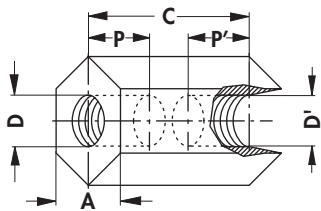


Art. Nr.	Maße [mm]			
	A	C	D/D'	P/P'
ISAS 25 A ...	6,35	15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40	M2,5/M2,5	6,0
ISAS 30 A ...		15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	M3/M3	
ISAS 40 A ...	8,00		M4/M4	10,0
ISAS 50 A ...	9,50	20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	M5/M5	
ISAS 60 A ...	12,70	25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50/ 60	M6/M6	12,7
Kriechstromfestigkeit:		CTI 600		
Gewindeeinsätze:		Messing		
Temperaturbereich:		-30°C ... +85°C (kurzzeitig +200°C)		
Oberfläche:		natur blank		
Kunststoffkörper:		Polyamid 66		
Farbe:		natur (opak)		
Durchschlagsfestigkeit:		27 kV/mm		

Abstandsbolzen isolierend Sechskant (Hexagonal)



Art. Nr.	Maße [mm]			
	A	C	D/D'	P/P'
ISAS 25 B ...	6,35	15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40	M2,5/M2,5	6,0
ISAS 30 B ...		15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	M3/M3	
ISAS 40 B ...			M4/M4	
ISAS 50 B ...	9,50	20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	M5/M5	10,0
ISAS 60 B 25	12,70	25	M6/M6	11,5
ISAS 60 B ...		30/ 35/ 40/ 45/ 50/ 60		12,7



Art. Nr.	Maße [mm]			
	A	C	D/D'	P/P'
ISAS 25 C ...	6,35	15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40	M2,5/M2,5	6,0
ISAS 30 C ...		15/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	M3/M3	
ISAS 40 C ...			M4/M4	
ISAS 50 C ...	9,50	20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50	M5/M5	10,0
ISAS 60 C 25	12,70	25	M6/M6	11,5
ISAS 60 C ...		30/ 35/ 40/ 45/ 50/ 60		12,7

Kriechstromfestigkeit:	CTI 600
Gewindeeinsätze:	Messing
Temperaturbereich:	-30°C ... +85°C (kurzzeitig +200°C)
Oberfläche:	natur blank
Kunststoffkörper:	Polyamid 66
Farbe:	natur (opak)
Durchschlagsfestigkeit:	27 kV/mm

A

Abstandsbolzen mit Innen- und Außengewinde

- andere Längen und Gewinde auf Anfrage
- ... bitte Länge "C" angeben

B

C

D

E

F

G

H

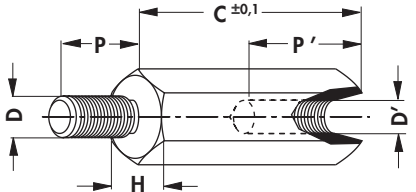
I

K

L

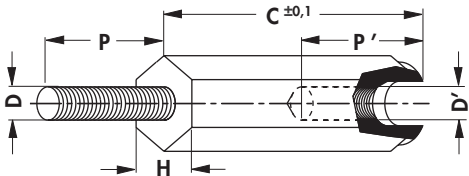
M

N



Art. Nr.	Maße [mm]				
	H	C	D/D'	P	P'
GBM 2550 ...	5	5	M2,5	6	2,5
GBM 2550 ...		10			5,0
GBM 2550 ...		15/ 20			8,0
GBM 2550 ...		25/ 30/ 35			10,0
GBM 3050 ...		5	M3	8	2,5
GBM 3050 ...		10/ 12			5,0
GBM 3050 ...		14/ 15/ 18/ 20			10,0
GBM 3050 ...		25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50		10	10,0
GBM 4070 ...	7	5	M4	8	2,5
GBM 4070 ...		10			5,0
GBM 4070 ...		15			8,0
GBM 4070 ...		20			10,0
GBM 4070 ...		25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50		10	10,0
GBM 5080 ...	8	10	M5	8	5,0
GBM 5080 ...		15/ 20			6,0
GBM 5080 ...		25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50		10	10,0
Material:		Messing			
Oberfläche:		6µm vernickelt, lötfähig			

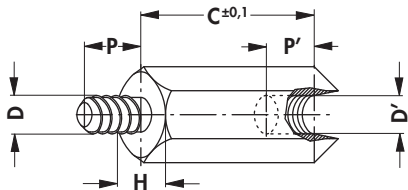
- andere Längen und Gewinde auf Anfrage
- ... bitte Länge "C" angeben



Art. Nr.	Maße [mm]					
	H	C	D/D'	P	P'	
GBP 3060 ...	6	10	M3	8	8	
GBP 3060 ...		12/ 15/ 18/ 20/ 25/ 30			10	
GBP 4080 ...	8	10	M4		8	
GBP 4080 ...		12/ 15/ 18/ 20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45			10	
Material:		Polyamid, GF verstärkt				
Temperaturbereich:		-30°C ... +110°C				
Farbe:		schwarz				

Abstandsbolzen mit Innen- und Außengewinde

- mit selbstschneidendem Außengewinde
- Außengewinde mit Freistich nach DIN 76-B
- andere Längen, Materialien und Gewindetypen auf Anfrage
- ... bitte Länge "C" angeben



Art. Nr.	Maße [mm]					
	H	C	D/D'	P	P'	
GBMS 2550 ...	5,0	8	ST2,2/M2,5	5	5	
GBMS 2550 ...		10			6	
GBMS 2550 ...		12			7	
GBMS 2550 ...		15/ 20			10	
GBMS 3055 29 ...	5,5	8	ST2,9/M3	6	5	
GBMS 3055 29 ...		10			6	
GBMS 3055 29 ...		12			7	
GBMS 3055 29 ...		15/ 20			10	
GBMS 3055 33 ...		8	ST3,3/M3		5	
GBMS 3055 33 ...		10			6	
GBMS 3055 33 ...		12			7	
GBMS 3055 33 ...		15/ 20			10	
GBMS 3060 ...	6,0	8	ST3,5/M3	7	5	
GBMS 3060 ...		10			6	
GBMS 3060 ...		12			7	
GBMS 3060 ...		15/ 20			10	
GBMS 4070 ...	7,0	8	ST4,2/M4	8	5	
GBMS 4070 ...		10			6	
GBMS 4070 ...		12			7	
GBMS 4070 ...		15/ 20			10	
GBMS 5080 ...	8,0	8	ST4,8/M5			5
GBMS 5080 ...		10				6
GBMS 5080 ...		12				7
GBMS 5080 ...		15/ 20				10
GBMS 6010 ...	10,0	10	ST6,3/M6	10	6	
GBMS 6010 ...		12			7	
GBMS 6010 ...		15/ 20			10	
Material:		Messing				
Oberfläche:		8µm vernickelt, lötfähig				

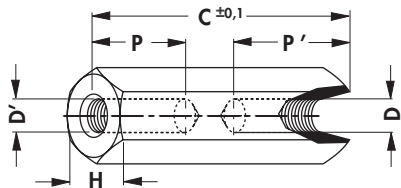
A

Abstandsbolzen mit Innengewinde

- andere Längen und Gewinde auf Anfrage
- ... bitte Länge "C" angeben

B

C



D

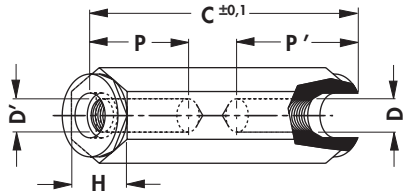
E

Art. Nr.	Maße [mm]				
	H	C	D/D'	P	P'
ABM 2550 ...	5	5/ 8/ 10/ 12/ 15	M2,5	=L	—
ABM 2550 ...		18		8	8
ABM 2550 ...		20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50		10	10
ABM 3050 ...		5/ 8/ 9/ 10/ 12/ 13/ 15	M3	=L	—
ABM 3050 ...		16/ 18/ 19		8	8
ABM 3050 ...		20/ 25/ 29/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50		10	10
ABM 4070 ...	7	5/ 8/ 10/ 12/ 15	M4	=L	—
ABM 4070 ...		18		9	9
ABM 4070 ...		20/ 25/ 30/ 35/ 40/ 45/ 50		10	10
ABM 5080 ...	8	5/ 12	M5	=L	—
ABM 5080 ...		20/ 30/ 40/ 50		10	10
Material:		Messing			
Oberfläche:		6µm vernickelt, lötfähig			

F

- andere Längen und Gewinde auf Anfrage
- ... bitte Länge "C" angeben

G



H

I

K

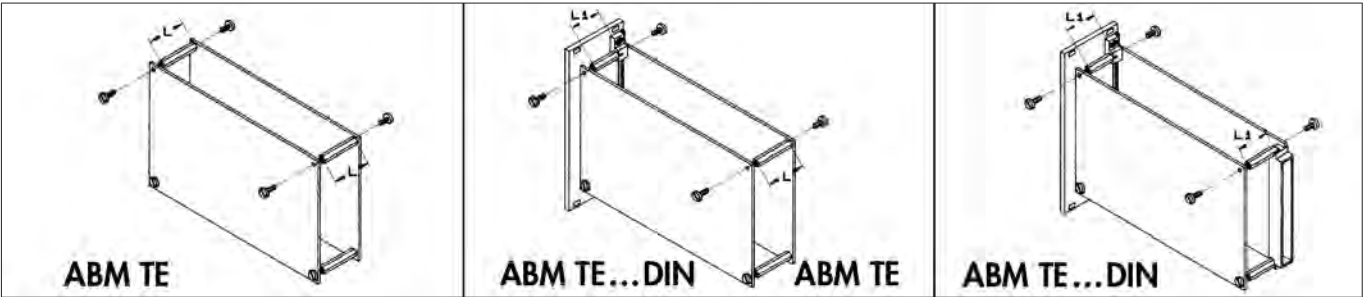
Art. Nr.	Maße [mm]				
	H	C	D/D'	P	P'
ABP 2550 ...	5	10	M2,5	=L	—
ABP 2550 ...		15/ 20/ 25/ 30		6	6
ABP 3060 ...	6	10/ 12/ 15	M3	=L	—
ABP 3060 ...		20		8	8
ABP 3060 ...		25/ 30		10	10
ABP 4080 ...	8	10/ 15/ 20	M4	=L	—
ABP 4080 ...		30/ 40		10	10
Material:		Polyamid, GF verstärkt			
Temperaturbereich:		-30°C ... +110°C			
Farbe:		schwarz			

L

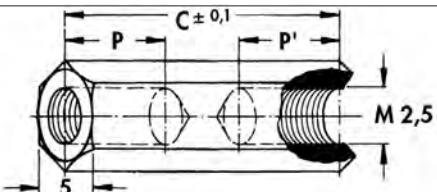
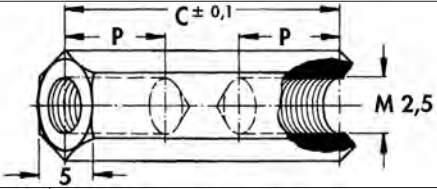
M

N

Abstandsbolzen für Leiterkarten im TE-Raster



- diese Abstandsbolzen mit Innengewinde dienen dazu, Leiterkarten, welche im TE-Abstand im Baugruppenträger eingeschoben werden, untereinander zu verbinden und zu stabilisieren
- **ABM TE**: Abstandshalter zwischen 2 Leiterkarten
- **ABM TE ... DIN**: Abstandshalter zwischen einer Leiterkarte und einer Leiterkarte mit DIN-Steckverbinder bzw. Verbindungsstück Frontplatte / Leiterkarte VS 1
- Abstandsbolzen mit Innen- und Außengewinde im TE Raster auf Anfrage

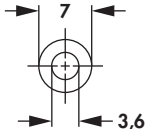
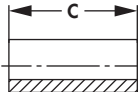
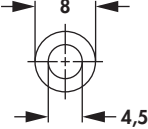
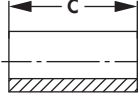
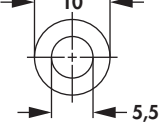
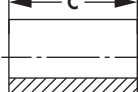
			
Art. Nr.	geeignet für TE	Maße [mm]	
		C	P/P'
ABM TE 04	4	18,72	8
ABM TE 06	6	28,88	
ABM TE 08	8	39,04	
			
Art. Nr.	geeignet für TE	Maße [mm]	
		C	P
ABM TE 06 DIN	6	22,88	8
ABM TE 08 DIN	8	33,04	
ABM TE 04 DIN	4	12,72	=L
Material:		Messing	
Oberfläche:		8µm vernickelt, lötfähig	

- ... bitte Länge "C" angeben

Art. Nr.	Maße [mm]		
	A	D	C
AHM 3260 ...	6	3,2	1/ 2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 12/ 15/ 18/ 25/ 30
AHM 4380 ...	8	4,3	2/ 3/ 4/ 5/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10/ 12/ 15/ 18/ 20
Material:		Messing	
Oberfläche:		8µm vernickelt, lötfähig	

Distanzrollen

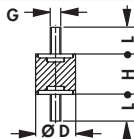
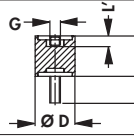
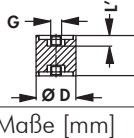
– Sonderlängen auf Anfrage

					
Art. Nr.	Maße [mm] C	Art. Nr.	Maße [mm] C	Art. Nr.	Maße [mm] C
DR 071 V0	1	DR 079 V0	9	DR 725 V0	25
DR 072 V0	2	DR 710 V0	10	DR 730 V0	30
DR 073 V0	3	DR 711 V0	11	DR 735 V0	35
DR 074 V0	4	DR 712 V0	12	DR 740 V0	40
DR 075 V0	5	DR 713 V0	13	DR 745 V0	45
DR 076 V0	6	DR 714 V0	14	DR 750 V0	50
DR 077 V0	7	DR 715 V0	15	DR 760 V0	60
DR 078 V0	8	DR 720 V0	20		
					
Art. Nr.	Maße [mm] C	Art. Nr.	Maße [mm] C	Art. Nr.	Maße [mm] C
DR 081 V0	1	DR 089 V0	9	DR 825 V0	25
DR 082 V0	2	DR 810 V0	10	DR 830 V0	30
DR 083 V0	3	DR 811 V0	11	DR 835 V0	35
DR 084 V0	4	DR 812 V0	12	DR 840 V0	40
DR 085 V0	5	DR 813 V0	13	DR 845 V0	45
DR 086 V0	6	DR 814 V0	14	DR 850 V0	50
DR 087 V0	7	DR 815 V0	15	DR 860 V0	60
DR 088 V0	8	DR 820 V0	20		
					
Art. Nr.	Maße [mm] C	Art. Nr.	Maße [mm] C	Art. Nr.	Maße [mm] C
DR 105 V0	5	DR 125 V0	25	DR 145 V0	45
DR 110 V0	10	DR 130 V0	30	DR 150 V0	50
DR 115 V0	15	DR 135 V0	35		
DR 120 V0	20	DR 140 V0	40		
Material:		Polyamid			
Wärmeformbeständigkeit:		180°C			
Temperaturbereich:		+180°C			
Farbe:		schwarz			
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-0			

- vielfältig einsetzbare Rundmetallschwingpuffer für schwingungstechnische Problemlösungen
- andere Längen und anderer Härtebereich auf Anfrage

Anwendungsbereiche:

- Verringerung der dynamischen Bauteilebeanspruchung
- Schwingungsisolierung von Laufwerken bzw. Motoren
- Stoßminderung an empfindlichen Instrumenten
- Geräuschpegelreduzierung
- Vermeidung von Vibrations- und Resonanzerscheinungen (Aufschaukelungen)
- Ausgleich von mechanischen Spannungen

					
Art. Nr.	Maße [mm]				
	H	Gewindeausführung	Ø D	L	
SMP 410 A 10	10	M4	10	10	
SMP 415 A 15	15		M5	15	12
SMP 515 A 15					
					
Art. Nr.	Maße [mm]				
	H	Gewindeausführung	Ø D	L'	L
SMP 410 B 10	10	M4	10	4	10
SMP 415 B 15	15		M5		
SMP 515 B 15					
					
Art. Nr.	Maße [mm]				
	H	Gewindeausführung	Ø D	L'	
SMP 410 C 15	15	M4	10	4	
SMP 410 C 20	20				
SMP 415 C 15	15		M5		
SMP 415 C 20	20				
SMP 515 C 20					
Material:		Gummi-Metallverbindung			
Gummi:		Naturkautschuk (NR nach ISO)			
Härte:		~ 50 Shore A			
Dehnbarkeit und Zugfestigkeit:		sehr gut			
Farbe:		schwarz			
Metallteile:		Stahl verzinkt			
Temperaturbereich:		-40°C ... +80°C (kurzzeitig +90°C)			

A

Lötstützpunkte

B

C

D

E

F

G

H

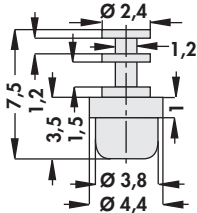
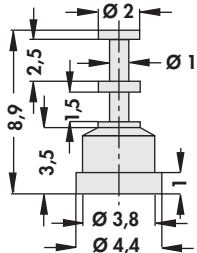
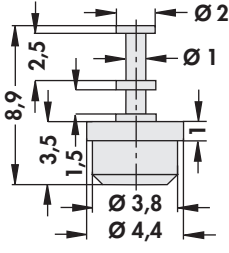
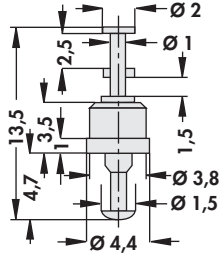
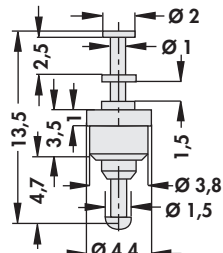
I

K

L

M

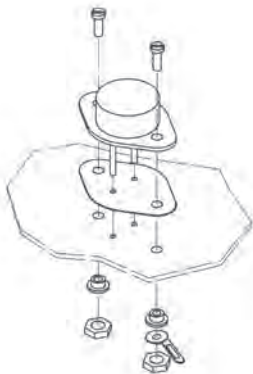
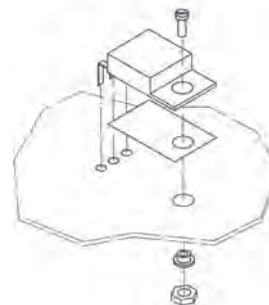
N

Art. Nr.		
LSD 07520		
Art. Nr.		
LSD 08910		
Art. Nr.		
LSD 08920		
Art. Nr.		
LSD 13510		
Art. Nr.		
LSD 13520		
Material:	Isolierkörper: PTFE (Teflon)	
Kontaktstift:	Messing, 2µm Ni, 4µm Ag	
Temperaturbereich:	-200°C ... +260°C	

Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.	Art. Nr.
LS 101	LS 102	LS 103	LS 104	LS 105
$\pm 0,6$ mm	$\pm 0,6$ mm	$\pm 0,6$ mm	$\pm 0,6$ mm	$\pm 0,5$ mm
Art. Nr.	Art. Nr.			
LS 106	LS 107			
$\pm 0,8$ mm	$\pm 0,5$ mm			

$\frac{\downarrow}{\uparrow}$ = Dicke

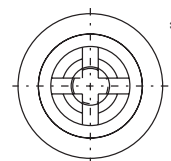
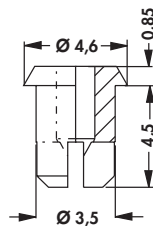
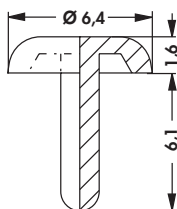
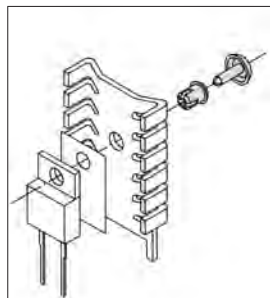
	LS
Material	Messing, 6µm Sn

MST 3
MSTS 3

MST 220
MSTS 220


Art. Nr.	für Transistor	Ausführung	Lieferumfang
MST 3	TO 3	mit Glimmerscheibe GS 3	1 Glimmerscheibe, 2 Isolierbuchsen, 1 verzinnete Lötöse, 2 Zylinderkopfschrauben vernickelt, 2 Muttern M3 vernickelt
MSTS 3		mit Silikonscheibe WS 3	1 Silikonscheibe, 2 Isolierbuchsen, 1 verzinnete Lötöse, 2 Zylinderkopfschrauben vernickelt, 2 Muttern M3 vernickelt
MST 220	TO 220	mit Glimmerscheibe GS 220	1 Glimmerscheibe, 1 Isolierbuchse, 1 Zylinderkopfschraube vernickelt, 1 Mutter M3 vernickelt
MSTS 220		mit Silikonscheibe WS 220	1 Silikonscheibe, 1 Isolierbuchse, 1 Zylinderkopfschraube vernickelt, 1 Mutter M3 vernickelt

Einpressniet zur schnellen Befestigung von TO 220

- lösbarer Kunststoffeinpessniet zur schnellen Befestigung von Transistoren auf Kühlkörpern und Kühlblechen (z.B. FK 212-CB, FK 216-CB, FK 222-220, FK 232, FK 233, FK 235-L 1)
- geeignet für Materialstärke: 1 – 1,5 mm
- geeignet für Lochdurchmesser: 3,5 – 4 mm
- * = Sicht von unten, Stift nicht eingedrückt

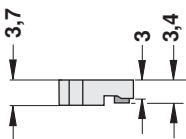
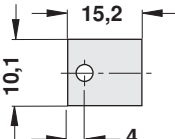
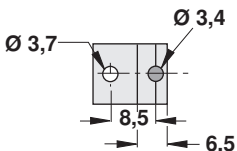
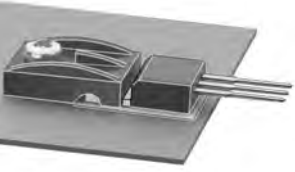
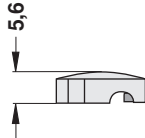
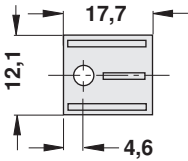
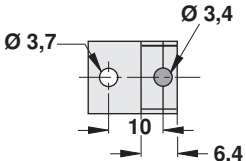
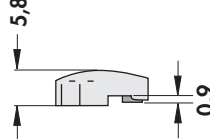
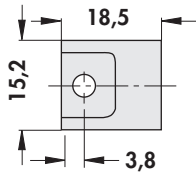
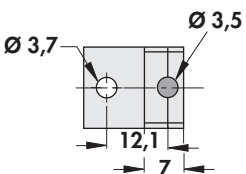
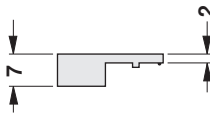
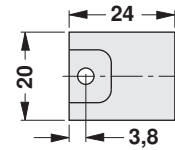
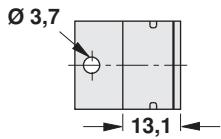


Art. Nr.	für Transistor
EPN 1	TO 220
Material:	Polysulfon, GF verstärkt
Temperaturbereich:	-70°C ... +180°C (260°C/ 5s)
Brennbarkeitsklasse:	UL 94 V-0

Isolierspannstücke für Leistungstransistoren

Isolierspannstücke aus Kunststoff zur Montage von Transistoren in Gehäusen TO 220, TO 218 und TO 247 für erhöhte Spannungsfestigkeit

- elektrisch isolierende Befestigung des Transistors mittels eines Kunststoffspannstückes
- Zapfen des Kunststoffspannstückes greift in die Bohrung der Transistorplatte
- Spannstückbefestigung auf der Montagefläche mittels einer Schraube, keine leitende Verbindung zum Transistor
- Durchschlagsfestigkeit wird nur durch die Isolierscheibe zwischen Transistor und Montagefläche bestimmt
- keine Isolierbuchse nötig, daher kein Spannungsdurchschlag

Art. Nr.				
ISP 220				
Art. Nr.				
ISP 220 V				
Art. Nr.				
ISP 218				
Art. Nr.				
ISP 247				
Material:		Polyamid 6, GF verstärkt		
Wärmeformbeständigkeit:		215°C(0,45 MPa); 205°C(1,8 MPa)		
Dielektrizitätskonstante:		4 [1 MHz]		
Dielektrischer Verlustfaktor:		400 [1 MHz]		
Spezifischer Durchgangswiderstand:		10 ¹⁵ Ω·cm		
Farbe:		schwarz		
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-0		
Durchschlagsfestigkeit:		28 kV/mm		

A

Montagescheiben

– * = **Umsetzscheiben**: die US-Scheiben setzen den TO 5-Teilkreis auf 2,54 mm Raster um

Art. Nr. MS 184 7 TO 18	Art. Nr. MS 184 35 TO 18	Art. Nr. MS 53 7 TO 5	Art. Nr. US 58 4 TO 5	
Material:		Polyamid 6, GF verstärkt		
Temperaturbereich:		-40°C ... +205°C		
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-0 (bei Dicke ≥3mm), UL 94 V-1		
Art. Nr. MS 923 25 TO 92	Art. Nr. MS 183 25 TO 18	Art. Nr. MS 184 25 TO 18	Art. Nr. MS 183 7 TO 18	Art. Nr. MS 183 35 TO 18
Art. Nr. MS 3518 25 TO 5 / TO 18	Art. Nr. MS 3518 35 TO 5 / TO 18	Art. Nr. MS 58 5 TO 5-8 p.	Art. Nr. MS 53 25 TO 5	Art. Nr. MS 54 25 TO 5
Art. Nr. MS 34 518 TO 5 / TO 18	Art. Nr. MS 58 7 TO 5-8 p.	Art. Nr. MS 53 3 TO 5	Art. Nr. MS 56 15 TO 5-6 p.	Art. Nr. MS 58 15 TO 5-8 p.
Art. Nr. MS 510 15 TO 5-10 p.	Art. Nr. MS 84 4 TO 8	Art. Nr. MS 4016 max. 16 pol.	Art. Nr. US 512 4 TO 5	
Material:		Polyamid 6, GF verstärkt		
Temperaturbereich:		dauerhaft bis +100°C		
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-0		

L

M

N

B

C

- D

E

F

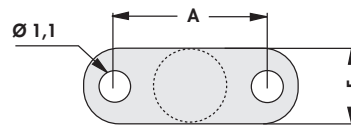
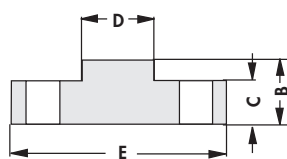
- G

Н

A

Montagescheiben für diskrete Bauelemente

– geeignet für diverse Einzelbauteile wie z. B. Widerstände, Kondensatoren etc.



Art. Nr.

Maße [mm]

A

B

C

D

E

F

MD A 04

2,5

1,1

0,55

1,3

4,6

2,3

MD A 06

3,8

1,1

0,55

2,3

6,9

3,2

MD A 07

5,1

1,1

0,55

2,3

7,4

2,3

Art. Nr.

Maße [mm]

A

B

C

D

E

F

MD A 09

7,6

1,1

0,66

3,6

9,9

2,3

MD A 12

10,2

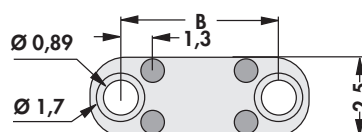
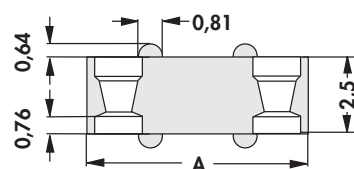
1,1

0,76

4,8

12,4

2,3



Art. Nr.

Maße [mm]

A

B

MD B 07

7,6

5,1

Art. Nr.

Maße [mm]

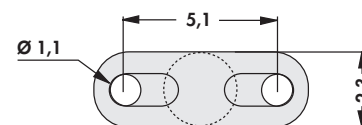
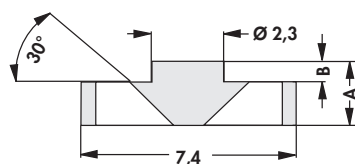
A

B

MD B 10

10,2

7,6



Art. Nr.

Maße [mm]

A

MD C 13

1,3

Art. Nr.

Maße [mm]

A

B

MD C 22

2,2

0,89

Material:

Polyamid 6 (Nylon)

Temperaturbereich:

-30°C ... +110°C

Brennbarkeitsklasse:

UL 94 V-2

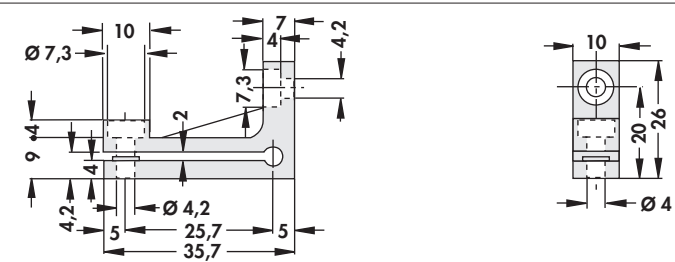
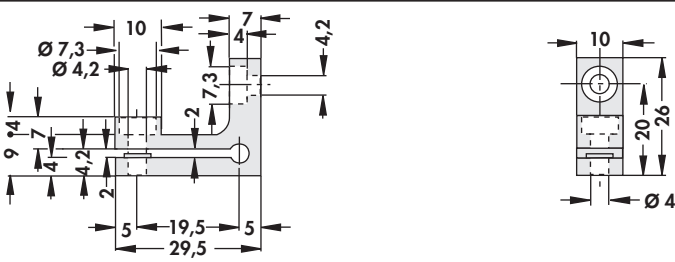
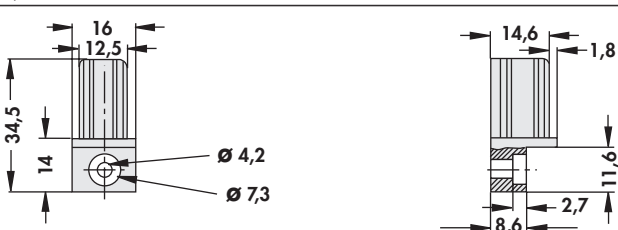
I

K

L

M

N

Art. Nr.		
IS 1	für SK 01, 02, 03, 14, 21, 30, 34, 36, 39, 46, 69; Kühlkörperlänge: 50 mm	
Art. Nr.		
IS 2	für SK 01, 02, 03, 14, 21, 30, 34, 36, 39, 46, 69; Kühlkörperlänge: 37,5 75 100 mm	
Art. Nr.		
IS 3	für SK 01, 02, 03, 14, 21, 30, 34, 36, 39, 46, 69	
Art. Nr.		
IS 4	für SK 06	
Art. Nr.		
IS 5	für SK 20	
Art. Nr.		
IS 6	für SK 67	
Material:	Polyamid 6, GF verstärkt	
Brennbarkeitsklasse:	UL 94 V-0	

A

B

C

D

E

F

G

H

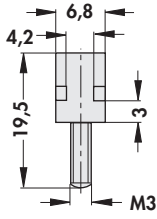
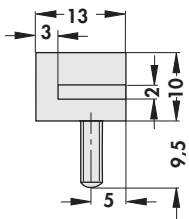
I

K

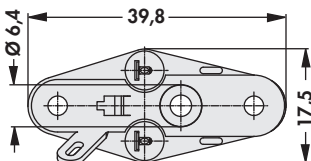
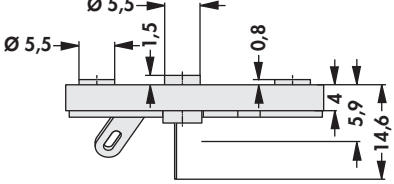
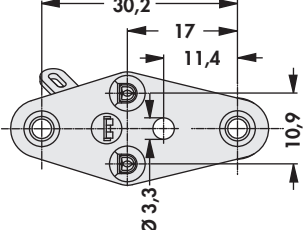
L

M

N

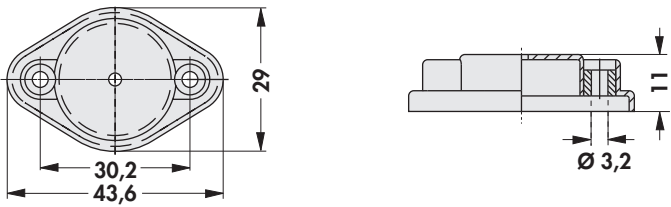
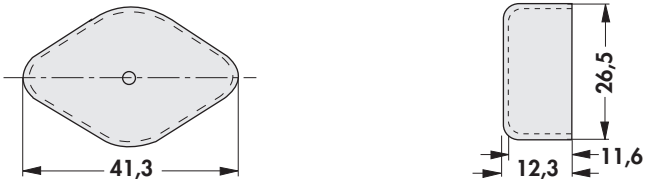
Art. Nr.				
IS 8				
		für SK 20		
Material:		Polyamid 6, GF verstärkt		
Brennbarkeitsklasse:		UL 94 V-0		

Fassungen für Leistungstransistoren TO 3

							
Art. Nr.		Polzahl					
TF 3 2		3					
Isolierkörpermaterial:			Stanyl PA 4.6				
Kontakt:			CuSn-Legierung, CuSn 6; Ni 1-2µm, Au 0,2µm				
Kontaktbelastbarkeit:			15 A max.				
Kontaktwiderstand:			<10 mΩ				
Temperaturbereich:			-65°C ... +290°C				
Kapazität:			1 pF				
Prüfspannung:			1650 V				
Brennbarkeitsklasse:			UL 94 V-0				

Isolierkappen

– unterschiedliche Flanschhöhen der Transistoren werden durch Einpressbuchsen ausgeglichen

Art. Nr.		
IK 341 3		
Material:	Polyamid, GF verstärkt	
Einpressbuchsen:	Messing, vernickelt	
Brennbarkeitsklasse:	UL 94 V-0	
Art. Nr.		
IK 3		
Material:	Polyamid, GF verstärkt	
Brennbarkeitsklasse:	UL 94 V-0	

A

Isolierbuchsen

B

C

D

E

F

G

H

I

K

L

M

Art. Nr. IB 1 / IBT 1	Art. Nr. IB 2 / IBT 2	Art. Nr. IB 3 / IBT 3	Art. Nr. IB 4 / IBT 4	Art. Nr. IB 5
Art. Nr. IB 6 / IBT 6	Art. Nr. IB 7 / IBT 7	Art. Nr. IB 8 / IBT 8	Art. Nr. IB 9 / IBT 9	Art. Nr. IB 10 / IBT 10
Art. Nr. IB 11 / IBT 11	Art. Nr. IB 12 / IBT 12	Art. Nr. IB 13	Art. Nr. IB 14 / IBT 14	Art. Nr. IB 15 / IBT 15
Art. Nr. IB 16	Art. Nr. IB 17	Art. Nr. IB 18 / IBT 18	Art. Nr. IB 19	Art. Nr. IB 20
Art. Nr. IB 21	Art. Nr. IB 22			
		IB 1 - IB 7 / 18	IBT 1 - IBT 15 / 18	IB 8 - IB 17 / 19 - 22
Material		Polyamid 4.6, GF verstärkt	PTFE (Teflon)	Thermoplastischer Kunststoff
Formbeständigkeit		-40°C... +250°C (1,8 MPa)	-260°C... +250°C	-40°C... +200°C
Brennbarkeitsklasse		UL 94 V-0		
Durchschlagsfestigkeit		30 kV/mm	40 kV/mm	38 kV/mm

N



OBERFLÄCHEN- VEREDELUNG GMBH

Hochwertige Oberflächen für die Elektronik



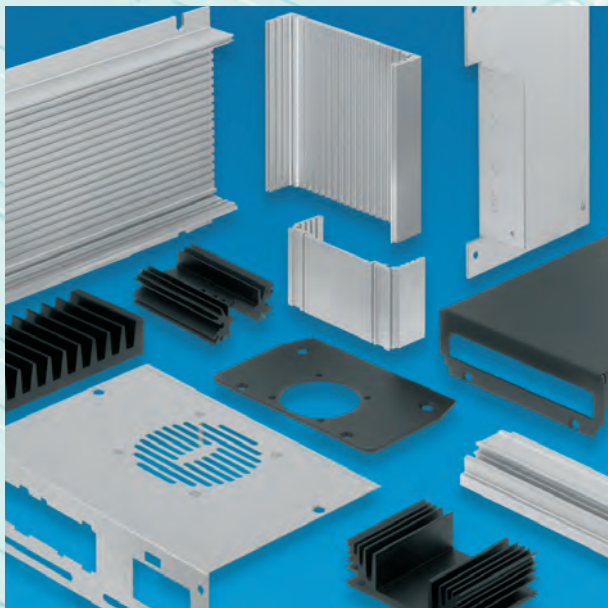
Vergolden

Leistung:	Hohe Verschleißfestigkeit, korrosionsbeständig, temperaturstabil und lötlbar
Verfahren:	Trommeltechnologie
Werkstoffe:	Buntmetalle
Schichtsystem:	Kupfer/Nickel/Gold



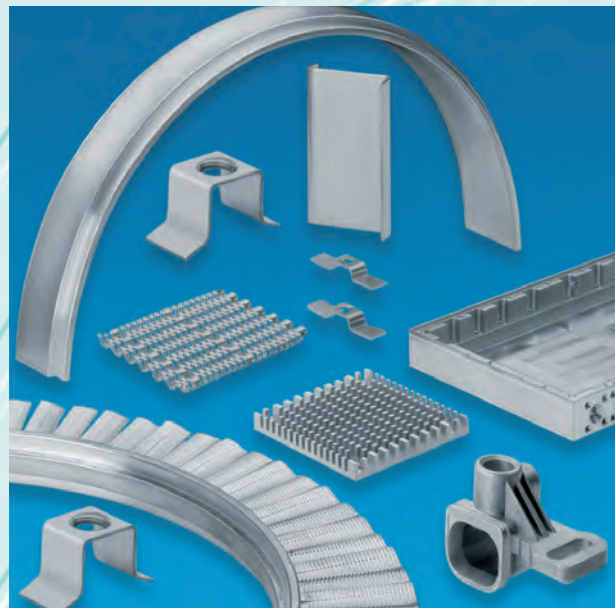
Verzinnen

Leistung:	Aufbringung lötfähiger Schichten mit verbesserter Anlauf- & Korrosionsbeständigkeit
Verfahren:	Trommeltechnologie
Werkstoffe:	Buntmetalle
Schichtsystem:	Kupfer/Nickel/Zinn



Eloxieren

Leistung:	Erzeugung korrosionsfester, dekorativer Oxidschichten
Verfahren:	Anodische Oxidation in vollautomatischer Anlage
Werkstoffe:	Aluminium und Aluminiumlegierungen
max. Teilgröße:	1500 x 2000 x 450 mm
Farben:	Aluminium natur oder schwarz



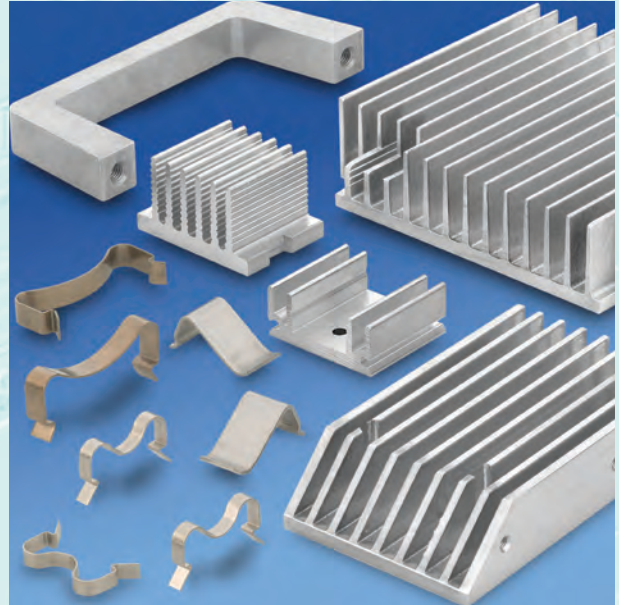
Entfetten

Leistung:	Entfettung von verölten oder befetteten Metalloberflächen
Verfahren:	Dampfentfettung mit chlorierten Kohlenwasserstoffen in hermetisch geschlossener Anlage
Werkstoffe:	Aluminium und Aluminiumlegierungen
min. Teilgröße:	30 x 30 x 30 mm
max. Teilgröße:	600 x 400 x 380 mm
max. Teilgewicht:	80 kg



OBERFLÄCHEN- VEREDELUNG GMBH

Hochwertige Oberflächen für die Elektronik



Transparent passivieren (chromfreie Oberflächen)

Leistung: Umweltverträglichkeit, da chromfreie Passivierung von Aluminiumoberflächen

Verfahren: Erzeugung von Konversionsschichten im Tauchverfahren

Werkstoffe: Aluminium und Aluminiumlegierungen

max. Teilgröße: 1500 x 2000 x 450 mm

Farben: Aluminium natur

Gleitschleifen (Trowalisieren)

Leistung: Entgratung, Kantenverrundung, Grob- oder Feinschleifen

Verfahren: Bearbeitung mittels Vibrationstechnik und Schleifkörpern (trowalisieren)

Werkstoffe: Aluminium

max. Teilgröße: 230 x 200 mm



Eloxalanlage

- Wassereinsparung durch den Einsatz von Spritzregistern, automatischer Ionentauschanlage, Kaskadenführung und Rückführung von Spritzwasser
- Elektroenergie-Einsparung mittels Stromdichteregulierung
- Chemikalien-Einsparung durch Rückführung der ausgeschleppten Chemikalien mittels Ausgleich der Verdampfungsverluste
- Rückgewinnung der Schwefelsäure aus Eloxalbädern

Zertifikat

Prüfungsnorm **ISO 9001:2015**
Zertifikat-Registrier-Nr. **01 100 052055**

Unternehmen: **fischer OBERFLÄCHEN-VEREDELUNG GMBH**
Nottebohmstr. 26
58511 Lüdenscheid
Deutschland

Geltungsbereich: Oberflächen für die Elektronik: vergolden, verzinnen, vernickeln, eloxieren, passivieren, trowalisieren

Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der ISO 9001:2015 erfüllt sind.

Gültigkeit: Dieses Zertifikat ist gültig vom 15.12.2020 bis 14.12.2023. Erstzertifizierung 2005

18.01.2021

ludwig

TÜV Rheinland Cert GmbH
Am Grauen Stein · 51105 Köln

www.tuv.com



Allgemeine Verkaufsbedingungen

1. Geschäftsgrundlage

1.1. Die vorliegenden Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) gelten für alle unsere Geschäftsbeziehungen mit unseren Kunden („Käufer“). Die AVB gelten nur, wenn der Käufer Unternehmer (§ 14 BGB), eine juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist.

Die AVB gelten insbesondere für Verträge über den Verkauf und/oder die Lieferung beweglicher Sachen („Ware“), ohne Rücksicht darauf, ob wir die Ware selbst herstellen oder bei Zulieferern einkaufen (§§ 433, 651 BGB). Sofern nichts anderes vereinbart, gelten die AVB in der zum Zeitpunkt der Bestellung des Käufers gültigen bzw. jedenfalls in der ihm zuletzt in Textform mitgeteilten Fassung als Rahmenvereinbarung auch für gleichartige künftige Verträge, ohne dass wir in jedem Einzelfall wieder auf sie hinweisen müssten.

1.2. Unsere AVB gelten ausschließlich. Abweichende, entgegenstehende oder ergänzende Allgemeine Geschäftsbedingungen des Käufers werden nur dann und insoweit Vertragsbestandteil, als wir ihrer Geltung ausdrücklich zugestimmt haben. Dieses Zustimmungserfordernis gilt in jedem Fall, beispielsweise auch dann, wenn wir in Kenntnis der AGB des Käufers die Lieferung an ihn vorbehaltlos ausführen. Im Einzelfall getroffene, individuelle Vereinbarungen mit dem Käufer (einschließlich Nebenabreden, Ergänzungen und Änderungen) haben in jedem Fall Vorrang vor diesen AVB. Für den Inhalt derartiger Vereinbarungen ist, vorbehaltlich des Gegenbeweises, ein schriftlicher Vertrag bzw. unsere schriftliche Bestätigung maßgebend.

1.3. Rechtserhebliche Erklärungen und Anzeigen des Käufers in Bezug auf den Vertrag (z. B. Fristsetzung, Mängelanzeige, Rücktritt oder Minderung), sind schriftlich, d. h. in Schrift- oder Textform (z. B. Brief, E-Mail, Telefax) abzugeben. Gesetzliche Formvorschriften und weitere Nachweise insbesondere bei Zweifeln über die Legitimation des Erklärenden bleiben unberührt.

1.4. Hinweise auf die Geltung gesetzlicher Vorschriften haben nur klarstellende Bedeutung. Auch ohne eine derartige Klarstellung gelten daher die gesetzlichen Vorschriften, soweit sie in diesen AVB nicht unmittelbar abgeändert oder ausdrücklich ausgeschlossen werden.

2. Angebote und Aufträge

Unsere Angebote sind stets freibleibend und unverbindlich. Dies gilt auch für sämtliche Angaben in Preislisten, Prospekten etc. Von uns genannte Liefertermine sind nur Annäherungswerte, die einzuhalten wir uns bemühen. Aus der Nichteinhaltung von Lieferfristen können gegen uns keine Ansprüche hergeleitet werden, es sei denn, derartige Fristen sind von uns ausdrücklich als verbindlich bestätigt worden und eine uns gesetzte angemessene Nachfrist bleibt unbeachtet. An Aufträge sind wir nur gebunden, wenn diese von uns ausdrücklich schriftlich bestätigt wurden, unabhängig von der Form in der sie erteilt wurden. Katalogangaben sind lediglich Warenbeschreibungen und stellen keinesfalls zugesicherte Eigenschaften dar. Darüber hinaus sind Eigenschaften von Mustern nicht als zugesicherte Eigenschaften anzusehen.

3. Preise

Es haben ausschließlich die von uns schriftlich bestätigten Preise Gültigkeit. Diese verstehen sich ab Lager zuzüglich jeweils gültiger Umsatzsteuer sowie zuzüglich Nebenkosten wie Porto und Verpackung, Frachten, Versicherungen etc. Liegen zwischen Bestellung und Lieferung mehr als 4 Monate, so sind wir berechtigt den am Tag der Lieferung gültigen Preis zu berechnen, auch wenn zunächst andere Preise bestätigt wurden. Der jeweilige Tagespreis gilt auch, wenn unsere Auftragsbestätigungen ohne Preisangaben erfolgen. Erfolgt eine Bestellung auf Abruf, so gilt für die einzelnen Teillieferungen jeweils der am Tage der Lieferung gültige Einzelpreis. Nachträgliche Änderungswünsche des Käufers berechtigen uns in jedem Fall zur Preisanpassung.

4. Zahlungsbedingungen

Der Rechnungsbetrag ist binnen 30 Tagen ab Rechnungsstellung und Lieferung netto zu zahlen. Kommt der Käufer in Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, Verzugszinsen in Höhe des üblichen Kontokorrentzinsatzes zu fordern. Kann ein höherer Verzugschaden nachgewiesen werden, sind wir berechtigt, diesen geltend zu machen. Wir sind jedoch, auch im Rahmen einer laufenden Geschäftsbeziehung, jederzeit berechtigt, eine Lieferung ganz oder teilweise nur gegen Vorkasse auszuführen. Einen entsprechenden Vorbehalt erklären wir spätestens mit der Auftragsbestätigung.

5. Aufrechnung, Zurückbehaltung

Gegenüber unseren Rechnungen kann nur mit anerkannten oder bereits rechtskräftig festgestellten Gegenforderungen aufgerechnet werden. Ein Zurückbehaltungsrecht des Käufers gegenüber unseren Forderungen wird ausdrücklich ausgeschlossen. Bei Mängeln der Lieferung bleiben die Rechte des Käufers insbesondere gem. Ziff. 10.3 dieser AVB unberührt.

6. Lieferung

Die Lieferung erfolgt ab Lager, wo auch der Erfüllungsort für die Lieferung und eine etwaige Nacherfüllung ist. Auf Verlangen des Käufers wird die Ware an einen anderen Bestimmungsort versandt (Versendungskauf). Der Versand unserer Waren erfolgt ausdrücklich auf Rechnung und Gefahr des Käufers. Mit Verlassen unseres Hauses geht die Gefahr für die bestellte Ware auf den Käufer über. Gleiches gilt im Fall einer Abholung im Zeitpunkt der Anzeige der Versandbereitschaft. Sofern keine gesonderten Wünsche des Bestellers vorliegen, wählen wir die nach unserer Ansicht günstigste Versandart, ohne jedoch für die Auswahl eine Haftung zu übernehmen.

7. Sonderanfertigungen

Nach Muster oder Zeichnung sowie auf Sonderwunsch anzufertigende Teile müssen in jedem Falle abgenommen und bezahlt werden, es sei denn, sie weisen einen von uns zu vertretenden Mangel auf, der ihre Tauglichkeit für die Zwecke des Käufers aufhebt. Ist die Tauglichkeit für die Zwecke des Käufers lediglich gemindert, kann der Käufer nur Minderung des Kaufpreises, nicht jedoch Rückgängigmachung des Vertrags verlangen.

8. Mengen

Fertigungsbedingte Mehr- oder Minderlieferungen behalten wir uns vor. Mehr- oder Minderlieferungen von bis zu 10 % der Bestellmenge sind branchenüblich und gelten als vertragsmäßige Erfüllung. Bei Unterlieferung der Bestellmenge besteht kein Anspruch auf Nachlieferung der Fehlmengen.

9. Eigentumsvorbehalt

9.1. Bis zur vollständigen Bezahlung aller unserer gegenwärtigen und zukünftigen Forderungen aus dem Kaufvertrag und der laufenden Geschäftsverbindung (gesicherte Forderungen) mit dem Käufer bleiben die verkauften Waren unser Eigentum. Der Käufer ist befugt, über die gekauften Waren im ordentlichen Geschäftsgang zu verfügen. Der Eigentumsvorbehalt erstreckt sich auch auf die durch Verarbeitung, Vermischung oder Verbindung unserer Ware entstehenden Erzeugnisse, wobei wir als Hersteller gelten. Bleibt bei einer Verarbeitung, Vermischung oder Verbindung mit Waren Dritter deren Eigentumsrecht bestehen, so erwerben wir Miteigentum im Verhältnis der Rechnungswerte dieser verarbeiteten Waren. Der Käufer gilt in diesen Fällen als Verwahrer.

9.2. Die aus dem Weiterverkauf entstehenden Forderungen gegen Dritte tritt der Käufer schon jetzt insgesamt bzw. in Höhe unseres etwaigen Miteigentumsanteils (vgl. Ziff. 9.1) zur Sicherung an uns ab. Er ist ermächtigt, diese bis zum Widerruf oder zur Einstellung seiner Zahlungen an uns für unsere Rechnung einzuziehen. Zur Abtretung dieser Forderungen ist der Käufer nicht befugt.

9.3. Die Verpfändung oder Sicherungsübereignung der Vorbehaltsware ist dem Käufer untersagt.

9.4. Über eine Pfändung oder sonstige Beeinträchtigung unserer Rechte durch Dritte hat uns der Käufer unverzüglich zu benachrichtigen.

9.5. Im Falle eines Zahlungsverzuges oder einer Vermögensverschlechterung sind wir berechtigt, die sofortige Aushändigung der Vorbehaltsware zu beanspruchen. Befristete Forderungen werden sofort fällig.

9.6. Übersteigt der Wert der Sicherheiten unsere Forderungen um mehr als 20 %, geben wir auf Verlangen Sicherheiten in entsprechender Höhe nach unserer Wahl frei.

10. Gewährleistung

10.1. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass unsere Informationen und Angaben nach bestem Wissen erfolgen. Funktion und Einsatz liegen jedoch in der alleinigen Verantwortung des Anwenders, der die einwandfreie Tauglichkeit unserer Produkte für seine Anwendung vor einem beabsichtigten Gebrauch zu überprüfen hat.

Wir übernehmen keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Eignung, Funktion oder Handelsfähigkeit der Anwenderprodukte bei einem spezifischen oder allgemeinen Gebrauch und können bei Nichtbeachtung für keinen zufälligen Schaden oder Folgeschaden haftbar gemacht werden.

10.2. Mängelansprüche des Käufers bestehen nur, wenn der Käufer seine nach §§ 377, 381 HGB geschuldeten Untersuchungs- und Rümpflichten ordnungsgemäß nachgekommen ist.

Soweit ein von uns zu vertretender Mangel der Ware vorliegt, sind wir unter Ausschluss der Rechte des Käufers, vom Vertrag zurückzutreten oder den Kaufpreis herabzusetzen (Minderung), zur Nacherfüllung verpflichtet, es sei denn, dass wir aufgrund der gesetzlichen Regelungen zur Verweigerung der Nacherfüllung berechtigt sind. Der Käufer hat uns eine angemessene Frist zur Nacherfüllung zu gewähren. Die Nacherfüllung kann nach unserer Wahl durch Beseitigung des Mangels (Nachbesserung) oder Lieferung

einer neuen Ware erfolgen. Wir sind berechtigt, die geschuldete Nacherfüllung davon abhängig zu machen, dass der Käufer den fälligen Kaufpreis bezahlt. Der Käufer ist jedoch berechtigt, einem im Verhältnis zum Mangel angemessenen Teil des Kaufpreises zurückzuhalten. Die zum Zweck der Prüfung und Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten (nicht: Ausbau- und Einbaukosten), tragen wir, wenn tatsächlich ein Mangel vorliegt. Andernfalls können wir vom Käufer die aus dem unberechtigten Mangelbeseitigungsverlangen entstandenen Kosten (insbesondere Prüf- und Transportkosten) ersetzt verlangen, es sei denn, die fehlende Mangelhaftigkeit war für den Käufer nicht erkennbar.

10.3. Ist die Nacherfüllung fehlgeschlagen, kann der Käufer nach seiner Wahl Herabsetzung des Kaufpreises (Minderung) verlangen oder den Rücktritt vom Vertrag erklären. Die Nachbesserung gilt mit dem zweiten vergeblichen Versuch als fehlgeschlagen, soweit nicht aufgrund des Vertragsgegenstandes weitere Nachbesserungsversuche angemessen und dem Käufer zumutbar ist.

10.4. Das Recht des Käufers zur Geltendmachung von weitergehenden Schadensersatzansprüchen bleibt hiervon unberührt.

10.5. Die Gewährleistungsansprüche des Käufers verjähren ein Jahr nach Ablieferung der Ware bei dem Käufer, es sei denn, wir haben den Mangel arglistig verschwiegen; in diesem Fall gelten die gesetzlichen Regelungen.

10.6. Schadensansprüche des Käufers wegen eines Mangels verjähren ein Jahr ab Ablieferung der Ware. Dies gilt nicht im Fall von uns, unseren gesetzlichen Vertretern oder unseren Erfüllungsgehilfen verschuldeten Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, wenn wir oder unsere gesetzlichen Vertreter vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben oder wenn unsere einfachen Erfüllungsgehilfen vorsätzlich gehandelt haben.

10.7. Vertragsstrafen (Pönale), die zwischen unseren Kunden und deren Kunden vereinbart wurden, können nicht an uns weitergegeben werden, wenn wir von diesem Zusammenhang vor Auftragsvergabe keine Information erhalten haben und diesen schriftlich zugestimmt haben.

10.8. Wird nach Abschluss des Vertrags erkennbar (z. B. durch Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens), dass unser Anspruch auf den Kaufpreis durch mangelnde Leistungsfähigkeit des Käufers gefährdet wird, so sind wir nach den gesetzlichen Vorschriften zur Leistungsverweigerung und – gegebenenfalls nach Fristsetzung – zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt (§ 321 BGB). Bei Verträgen über die Herstellung unvertretbarer Sachen (Einzelanfertigungen) können wir den Rücktritt sofort erklären; die gesetzlichen Regelungen über die Entbehrlichkeit der Fristsetzung bleiben unberührt.

11. Rücktritt

Ist eine vertragsgemäße Lieferung aus Gründen, die wir nicht zu vertreten haben, nicht möglich, so sind wir berechtigt vom Vertrag zurückzutreten, ohne dass der Käufer hieraus Rechte gegen uns herleiten kann.

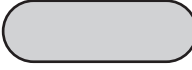
12. Exportklausel

Wir sind nicht zum Ersatz von Schäden des Kunden oder anderer Personen verpflichtet, die sich aus Lieferverzögerungen oder der gänzlichen Unmöglichkeit einer Lieferung als Folge von gesetzlichen oder behördlichen Ausfuhrbeschränkungen ergeben, es sei denn, wir handeln vorsätzlich oder grob fahrlässig. Die Pflicht des Kunden zur Zahlung der vereinbarten Vergütung bleibt vom Eintritt von Leistungsstörungen in Folge von Ausfuhrbeschränkungen unberührt. Wir haben das Recht zum Rücktritt vom Vertrag, wenn nach Vertragsschluss Leistungsstörungen in Folge von Ausfuhrbeschränkungen eintreten.

13. Erfüllungsort, Gerichtsstand, anzuwendendes Recht

13.1. Erfüllungsort und Gerichtsstand für Lieferungen und Zahlungen sowie sämtliche sich zwischen uns und dem Käufer ergebenden Streitigkeiten ist unser Firmensitz in Lüdenscheid.

13.2. Die Beziehung zwischen den Vertragsparteien regeln sich ausschließlich nach dem in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Recht unter Ausschluss internationalen Einheitsrechts, insbesondere der Vorschriften des UN-Kaufrechts.

Art. Nr.	KÜHLKÖRPER-OBERFLÄCHEN & GEHÄUSE-OBERFLÄCHEN	
AL		Aluminium natur entfettet
BZ		Aluminium natur gebeizt
LP		außen schwarz RAL 9005 lackiert / chromfrei transparent passiviert
ME		naturfarbig eloxiert
MI		lötfähige Oberfläche
SA		schwarz eloxiert
TP		chromfrei transparent passiviert

Art. Nr.	STECKVERBINDER-KONTAKTOBERFLÄCHEN	
G		vergoldet
S		selektiv vergoldet
Z		verzinkt

Art. Nr.	RAL	FARBEN	ARTIKEL
NB	5022	 nachtblau	Systemgehäuse RackCase
S	9005	 tiefschwarz	TG / Systemgehäuse RackCase / Schalengehäuse
TB	5018	 türkisblau	Systemgehäuse RackCase
UL	5002	 ultramarinblau	Plusline

Die hier im Katalog aufgeführten Oberflächenbeschichtungen und Farben stellen lediglich den Standard dar. Andere Beschichtungsarten und Farben werden auf Anfrage nach kundenspezifischen Vorgaben durchgeführt.



Gehäuse
19" Technik
Zubehör



Fassungen
Steckverbinder
Kartenhalter



Schuber zur
Aufbewahrung der
Fischer Kataloge

Vertrieb DEUTSCHLAND

Fischer Elektronik GmbH & Co. KG

Nottebohmstraße 28 • 58511 Lüdenscheld
DEUTSCHLAND

Telefon +49 2351 435-0

Telefax +49 2351 45754

info@fischerelektronik.de

www.fischerelektronik.de

Vertrieb ÖSTERREICH

Fischer Elektronik GmbH

Hirschstettner Straße 19-21/K • 1220 Wien
ÖSTERREICH

Telefon +43 1 8766227

Telefax +43 1 8766227-11

online@fischerelektronik.at

www.fischerelektronik.at

