

## ÖLFLEX® CLASSIC 110

DB 1119752

gültig ab: 15.11.2012

**Verwendung**

ÖLFLEX® CLASSIC 110 Leitungen sind VDE registrierte Anschluss- und Steuerleitungen für gelegentlich flexiblen Einsatz und feste Verlegung bei normaler mechanischer Beanspruchung. Sie sind unter anderem für den Einsatz in trockenen, feuchten oder nassen Räumen geeignet. Sie dürfen im Freien nicht ohne UV - Schutz und nur unter Beachtung des Temperaturbereichs eingesetzt werden. Bei Raumtemperatur sind sie weitgehend beständig gegen die Einwirkungen von Säuren, Laugen und bestimmten Ölen. Sie sind geeignet für freie und bedingt ständig wiederkehrende Bewegung ohne Zugbelastung oder zwangsweise Führung.

**Anwendungsbereiche:**

Als Anschluss- und Verbindungsleitung für Steuerungen in Werkzeugmaschinen, Anlagenbau, Maschinenbau, Förderanlagen, Fließ- und Montagebändern sowie für Mess- und Regeltechnik und Computereinheiten.

Geeignet für Torsionsanwendungen in Windkraftanlagen (WKA). Die Torsionsbelastung ist auf Applikationen beschränkt, wie sie typischerweise im Loop einer Windkraftanlage auftreten.

**Aufbau**

|                   |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aufbau            | in Anlehnung an EN 50525-2-51/VDE 0285-525-2-51/HD 21.13 S1+A1/VDE 0281-13                                                                                                                                                            |
| Approbation       | VDE REG.-Nr. 7030<br>gültig für folgendes Abmessungsspektrum:<br>0,5 mm <sup>2</sup> - 2,5 mm <sup>2</sup> 2 - 65 Adern<br>4 mm <sup>2</sup> - 16 mm <sup>2</sup> 2 - 7 Adern<br>25 mm <sup>2</sup> - 120 mm <sup>2</sup> 2 - 5 Adern |
| Leiter            | feindrähtige blanke Cu-Litzen gemäß IEC 60228 bzw. VDE 0295, Klasse 5                                                                                                                                                                 |
| Aderisolation     | LAPP Spezial PVC Mischung P8/1<br>TI2 gemäß EN 50363-3 bzw. VDE 0207-363-3 mit erhöhten Anforderungen                                                                                                                                 |
| Aderkennzeichnung | gemäß VDE 0293-1, mit oder ohne GN/GE Schutzleiter<br>schwarze Adern mit weißen Ziffern gemäß DIN EN 50334 bzw. VDE 0293-334                                                                                                          |
| Außenmantel       | PVC Mischung TM2 gemäß EN 50363-3 bzw. VDE 0207-363-3<br>mit erhöhten Anforderungen nach LAPP Spezifikation<br>Farbe: Silbergrau, ähnlich RAL 7001                                                                                    |

**Elektrische Eigenschaften**

|              |             |
|--------------|-------------|
| Nennspannung | 300 / 500 V |
| Prüfspannung | 4000 V AC   |

**Mechanische und thermische Eigenschaften**

|                    |                      |                                    |
|--------------------|----------------------|------------------------------------|
| Mindestbiegeradius | gelegentlich bewegt: | 10 x Leitung Ø                     |
|                    | fest verlegt:        | 4 x Leitung Ø                      |
| Temperaturbereich  | gelegentlich bewegt: | -15 °C bis +70 °C max. Leitertemp. |
|                    | fest verlegt:        | -40 °C bis +80 °C max. Leitertemp. |

## ÖLFLEX® CLASSIC 110

DB 1119752

gültig ab: 15.11.2012

|                         |                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Energieführungskette    | begrenzt auf 2-7 Adern und 0,5 – 2,5 mm <sup>2</sup><br>Mindestbiegeradius 15 x Leitung Ø<br>Temperaturbereich -5 °C bis +70 °C max. Leitertemp.<br>Verfahrwege bis 5 m 0,2 ... 1 Million Biegezyklen |
| Torsionsbewegung in WKA | TW-0 (5000 Zyklen bei ≥ +5 °C)<br>TW-1 (2000 Zyklen bei ≥ -20 °C)<br>± 150 °/m bei 1 Umdrehung pro Minute                                                                                             |
| Flammwidrigkeit         | gemäß IEC 60332-1-2 bzw. VDE 0482-332-1-2                                                                                                                                                             |
| Ölbeständigkeit         | gemäß DIN EN 50290-2-22 bzw. VDE 0819-102, TM54                                                                                                                                                       |
| Prüfungen               | gemäß IEC 60811, EN 50395, EN 50396                                                                                                                                                                   |
| EG-Richtlinien          | Die Leitungen sind konform zu den EG-Richtlinien 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie) und 2002/95/EG und 2011/65/EG (RoHS, Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe).             |

|                   |                            |                                                                                    |
|-------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| U.I. Lapp<br>GmbH | <b>PRODUKTINFORMATION</b>  |  |
|                   | <b>ÖLFLEX® CLASSIC 110</b> | <b>12.09.2012</b>                                                                  |

Großes Angebot an standardisierten Längen und Individualschnitten  
Sehr großes Artikelspektrum, Ausführungen mit bis zu 100 Adern



#### Info

VDE Gutachten mit Fertigungsüberwachung

#### Anwendungsgebiete

Feste Verlegung als auch gelegentlich flexibler Einsatz ohne Zugbeanspruchung bei freier, nicht ständig wiederkehrender Bewegung

Trockene oder feuchte Räume, bei normaler mechanischer Beanspruchung

Geeignet für Torsionsanwendungen, die im Loop von Windkraftanlagen (WKA) typisch sind

In Energieführungsketten für Fahrwege bis 5 m und 0,2 ... 1 Millionen Biegezyklen, Details siehe Datenblatt.

#### Aufbau

Feindrähtige Litze aus blanken Kupferdrähten

PVC Aderisolation LAPP P8/1

Adern in Lagen verseilt

Mantel aus PVC, grau (RAL 7001)

#### Produkteigenschaften

Flammwidrig nach IEC 60332-1-2

Gute chemische Beständigkeit siehe Anhang T1

Ölbeständig nach DIN EN 50290-2-22 (TM54)

#### Hinweis

Wenn nicht anders spezifiziert, handelt es sich bei allen dargestellten Werten zum Produkt um Nennwerte. Weitere Wertangaben, wie z.B. Toleranzen erhalten Sie - soweit verfügbar und zur Veröffentlichung freigegeben- auf Anfrage.

Kupferpreisbasis: EUR 150 / 100 kg; Zur Anwendung und Definition von 'Metallpreisbasis' und 'Metallzahl' siehe Kataloganhang T17

Packungsgröße: Ring  $\leq 30$  kg oder  $\leq 250$  m, sonst Trommel

Bitte gewünschte Packungsgröße angeben (z.B. 1 x 500 m Trommel oder 5 x 100 m Ringe)

Die Fotografien sind nicht maßstäblich und keine detailgetreuen Abbildungen der jeweiligen Produkte.

|                    |                           |       |
|--------------------|---------------------------|-------|
| Produkt Management | Dokument: LAPP_PRO6DE.pdf | 1 / 7 |
|--------------------|---------------------------|-------|

|                   |                            |                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U.I. Lapp<br>GmbH | <b>PRODUKTINFORMATION</b>  |  <b>LAPP GROUP</b> |
|                   | <b>ÖLFLEX® CLASSIC 110</b> | <b>12.09.2012</b>                                                                                    |

### Technische Daten

|                                                 |                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ader-Ident-Code:                                | Schwarz mit weißen Nummern nach VDE 0293                                                                                               |
| Isolation Spezifischer<br>Durchgangswiderstand: | > 20 GOhm x cm                                                                                                                         |
| Leiteraufbau:                                   | Feindrätig nach DIN EN 60228 (VDE 0295), Klasse 5 / IEC<br>60228 class 5                                                               |
| Torsionsanwendung in WKA:                       | TW-0 & TW-1<br>siehe Katalog, Technischer Anhang T0                                                                                    |
| Mindestbiegeradius:                             | Gelegentlich bewegt: 10 x Außendurchmesser<br>In Energieführungsketten: 15 x Außendurchmesser<br>Feste Verlegung: 4 x Außendurchmesser |
| Nennspannung:                                   | U <sub>0</sub> /U: 300/500 V                                                                                                           |
| Prüfspannung:                                   | 4000 V                                                                                                                                 |
| Schutzleiter:                                   | G = mit Schutzleiter GN/GE<br>X = ohne Schutzleiter                                                                                    |
| Temperaturbereich:                              | Gelegentlich bewegt: -15°C bis +70°C<br>Fest verlegt: -40°C bis +80°C                                                                  |
| VDE-geprüft:                                    | VDE Reg.-Nr. 7030 für folgende Abmessungen:<br>bis 2,5 mm²: 2 - 65 Adern<br>ab 4 mm²: 2 - 7 Adern                                      |

|                    |                           |       |
|--------------------|---------------------------|-------|
| Produkt Management | Dokument: LAPP_PRO6DE.pdf | 2 / 7 |
|--------------------|---------------------------|-------|

## ÖLFLEX® CLASSIC 110

12.09.2012

| Artikel-<br>nummer  | Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter | Außen-<br>durch-<br>messer in mm | Kupfer-<br>zahl kg/km | Gewicht kg/km |
|---------------------|----------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------|
| ÖLFLEX® CLASSIC 110 |                                        |                                  |                       |               |
| 1119752             | 2 X0,5                                 | 4,8                              | 9.6                   | 35            |
| 1119003             | 3 G0,5                                 | 5,1                              | 14.4                  | 42            |
| 1119753             | 3 X0,5                                 | 5,1                              | 14.4                  | 42            |
| 1119004             | 4 G0,5                                 | 5,7                              | 19.2                  | 54            |
| 1119754             | 4 X0,5                                 | 5,7                              | 19.2                  | 54            |
| 1119005             | 5 G0,5                                 | 6,2                              | 24,0                  | 63            |
| 1119755             | 5 X0,5                                 | 6,2                              | 24,0                  | 63            |
| 1119007             | 7 G0,5                                 | 6,7                              | 33.6                  | 81            |
| 1119757             | 7 X0,5                                 | 6,7                              | 33.6                  | 81            |
| 1119010             | 10 G0,5                                | 8,6                              | 48,0                  | 116           |
| 1119012             | 12 G0,5                                | 8,9                              | 58,0                  | 131           |
| 1119014             | 14 G0,5                                | 9,5                              | 67,0                  | 153           |
| 1119018             | 18 G0,5                                | 10,5                             | 86.4                  | 188           |
| 1119021             | 21 G0,5                                | 11,7                             | 101,0                 | 221           |
| 1119025             | 25 G0,5                                | 12,4                             | 120,0                 | 261           |
| 1119030             | 30 G0,5                                | 13,3                             | 144,0                 | 304           |
| 1119035             | 35 G0,5                                | 14,5                             | 168,0                 | 356           |
| 1119040             | 40 G0,5                                | 15,4                             | 192,0                 | 400           |
| 1119052             | 52 G0,5                                | 17,3                             | 250,0                 | 517           |
| 1119061             | 61 G0,5                                | 18,5                             | 293,0                 | 603           |
| 1119065             | 65 G0,5                                | 19,6                             | 312,0                 | 644           |
| 1119080             | 80 G0,5                                | 21,1                             | 384,0                 | 780           |
| 1119100             | 100 G0,5                               | 23,6                             | 480,0                 | 975           |
|                     |                                        |                                  |                       |               |
| 1119802             | 2 X0,75                                | 5,4                              | 14.4                  | 45            |
| 1119103             | 3 G0,75                                | 5,7                              | 21.6                  | 55            |
| 1119803             | 3 X0,75                                | 5,7                              | 21.6                  | 55            |
| 1119104             | 4 G0,75                                | 6,2                              | 28.8                  | 66            |
| 1119804             | 4 X0,75                                | 6,2                              | 28.8                  | 66            |
| 1119105             | 5 G0,75                                | 6,7                              | 36,0                  | 79            |
| 1119805             | 5 X0,75                                | 6,7                              | 36,0                  | 79            |
| 1119107             | 7 G0,75                                | 7,3                              | 50,0                  | 101           |
| 1119807             | 7 X0,75                                | 7,3                              | 50,0                  | 101           |

## ÖLFLEX® CLASSIC 110

12.09.2012

| Artikel-<br>nummer | Aderzahl und mm <sup>2</sup> je Leiter | Außen-<br>durch-<br>messer in mm | Kupfer-<br>zahl kg/km | Gewicht kg/km |
|--------------------|----------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------|
| 1119109            | 9 G0,75                                | 9,4                              | 65,0                  | 137           |
| 1119110            | 10 G0,75                               | 9,6                              | 72,0                  | 150           |
| 1119112            | 12 G0,75                               | 9,9                              | 86,0                  | 171           |
| 1119812            | 12 X0,75                               | 9,9                              | 86,0                  | 171           |
| 1119115            | 15 G0,75                               | 10,9                             | 108,0                 | 209           |
| 1119117            | 15 X0,75                               | 10,9                             | 108,0                 | 209           |
| 1119116            | 16 G0,75                               | 11,1                             | 115,2                 | 220           |
| 1119118            | 18 G0,75                               | 11,7                             | 130,0                 | 244           |
| 1119121            | 21 G0,75                               | 13,0                             | 151,0                 | 286           |
| 1119125            | 25 G0,75                               | 13,8                             | 180,0                 | 337           |
| 1119126            | 26 G0,75                               | 14,2                             | 187,2                 | 350           |
| 1119134            | 34 G0,75                               | 15,9                             | 245,0                 | 448           |
| 1119141            | 41 G0,75                               | 17,4                             | 296,0                 | 538           |
| 1119150            | 50 G0,75                               | 19,2                             | 360,0                 | 648           |
| 1119151            | 51 G0,75                               | 19,2                             | 367,0                 | 646           |
| 1119161            | 61 G0,75                               | 20,5                             | 439,0                 | 779           |
| 1119165            | 65 G0,75                               | 21,8                             | 468,0                 | 832           |
| 1119180            | 80 G0,75                               | 23,6                             | 576,0                 | 1019          |
| 1119200            | 100 G0,75                              | 26,4                             | 718,0                 | 1271          |
|                    |                                        |                                  |                       |               |
| 1119852            | 2 X1,0                                 | 5,7                              | 19,2                  | 53            |
| 1119203            | 3 G1,0                                 | 6,0                              | 28,8                  | 65            |
| 1119853            | 3 X1,0                                 | 6,0                              | 28,8                  | 65            |
| 1119204            | 4 G1,0                                 | 6,5                              | 38,4                  | 79            |
| 1119854            | 4 X1,0                                 | 6,5                              | 38,4                  | 79            |
| 1119205            | 5 G1,0                                 | 7,1                              | 48,0                  | 94            |
| 1119855            | 5 X1,0                                 | 7,1                              | 48,0                  | 94            |
| 1119206            | 6 G1,0                                 | 8,0                              | 58,0                  | 113           |
| 1119207            | 7 G1,0                                 | 8,0                              | 67,0                  | 126           |
| 1119857            | 7 X1,0                                 | 8,0                              | 67,0                  | 126           |
| 1119208            | 8 G1,0                                 | 9,5                              | 77,0                  | 149           |
| 1119209            | 9 G1,0                                 | 10,0                             | 86,0                  | 164           |
| 1119210            | 10 G1,0                                | 10,2                             | 96,0                  | 180           |
| 1119212            | 12 G1,0                                | 10,5                             | 115,0                 | 205           |

|                     |                           |                                                                                                         |
|---------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U.I. Lapp<br>GmbH   | <b>PRODUKTINFORMATION</b> |  <b>LAPP GROUP</b> |
| ÖLFLEX® CLASSIC 110 |                           | 12.09.2012                                                                                              |

| Artikel-<br>nummer | Aderzahl und mm² je Leiter | Außen-<br>durch-<br>messer in mm | Kupfer-<br>zahl kg/km | Gewicht kg/km |
|--------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------|
| 1119862            | 12 X1,0                    | 10,5                             | 115,0                 | 205           |
| 1119214            | 14 G1,0                    | 11,2                             | 134,0                 | 238           |
| 1119216            | 16 G1,0                    | 11,8                             | 153,6                 | 266           |
| 1119218            | 18 G1,0                    | 12,7                             | 173,0                 | 320           |
| 1119868            | 18 X1,0                    | 12,7                             | 173,0                 | 320           |
| 1119220            | 20 G1,0                    | 13,4                             | 192,0                 | 330           |
| 1119870            | 20 X1,0                    | 13,4                             | 192,0                 | 330           |
| 1119225            | 25 G1,0                    | 14,7                             | 240,0                 | 408           |
| 1119226            | 26 G1,0                    | 15,1                             | 249,0                 | 424           |
| 1119234            | 34 G1,0                    | 17,1                             | 326,0                 | 551           |
| 1119236            | 36 G1,0                    | 17,4                             | 346,0                 | 578           |
| 1119241            | 41 G1,0                    | 18,8                             | 394,0                 | 661           |
| 1119250            | 50 G1,0                    | 20,6                             | 480,0                 | 797           |
| 1119256            | 56 G1,0                    | 21,4                             | 538,0                 | 888           |
| 1119261            | 61 G1,0                    | 22,1                             | 586,0                 | 958           |
| 1119265            | 65 G1,0                    | 23,6                             | 624,0                 | 1033          |
| 1119280            | 80 G1,0                    | 25,3                             | 768,0                 | 1251          |
| 1119300            | 100 G1,0                   | 28,3                             | 960,0                 | 1560          |
|                    |                            |                                  |                       |               |
| 1119902            | 2 X1,5                     | 6,3                              | 29,0                  | 68            |
| 1119303            | 3 G1,5                     | 6,7                              | 43,0                  | 84            |
| 1119903            | 3 X1,5                     | 6,7                              | 43,0                  | 84            |
| 1119304            | 4 G1,5                     | 7,2                              | 58,0                  | 104           |
| 1119904            | 4 X1,5                     | 7,2                              | 58,0                  | 104           |
| 1119305            | 5 G1,5                     | 8,1                              | 72,0                  | 128           |
| 1119905            | 5 X1,5                     | 8,1                              | 72,0                  | 128           |
| 1119306            | 6 G1,5                     | 8,4                              | 86,4                  | 157           |
| 1119307            | 7 G1,5                     | 8,9                              | 101,0                 | 166           |
| 1119907            | 7 X1,5                     | 8,9                              | 101,0                 | 166           |
| 1119308            | 8 G1,5                     | 10,6                             | 115,0                 | 210           |
| 1119313            | 8 X1,5                     | 10,6                             | 116,0                 | 210           |
| 1119309            | 9 G1,5                     | 11,4                             | 130,0                 | 221           |
| 1119310            | 10 G1,5                    | 11,6                             | 143,0                 | 243           |
| 1119311            | 11 G1,5                    | 11,6                             | 158,0                 | 258           |

|                    |                           |       |
|--------------------|---------------------------|-------|
| Produkt Management | Dokument: LAPP_PROGDE.pdf | 5 / 7 |
|--------------------|---------------------------|-------|

| Artikel-<br>nummer | Aderzahl und mm² je Leiter | Außen-<br>durch-<br>messer in mm | Kupfer-<br>zahl kg/km | Gewicht kg/km |
|--------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------|
| 1119312            | 12 G1,5                    | 12,0                             | 173,0                 | 279           |
| 1119912            | 12 X1,5                    | 12,0                             | 173,0                 | 279           |
| 1119314            | 14 G1,5                    | 12,7                             | 202,0                 | 323           |
| 1119316            | 16 G1,5                    | 13,4                             | 230,4                 | 361           |
| 1119318            | 18 G1,5                    | 14,4                             | 259,0                 | 407           |
| 1119321            | 21 G1,5                    | 15,7                             | 302,0                 | 469           |
| 1119325            | 25 G1,5                    | 16,9                             | 360,0                 | 560           |
| 1119326            | 26 G1,5                    | 17,3                             | 374,4                 | 582           |
| 1119332            | 32 G1,5                    | 18,7                             | 461,0                 | 704           |
| 1119334            | 34 G1,5                    | 19,4                             | 490,0                 | 746           |
| 1119341            | 41 G1,5                    | 21,3                             | 591,0                 | 895           |
| 1119350            | 50 G1,5                    | 23,5                             | 720,0                 | 1089          |
| 1119361            | 61 G1,5                    | 25,2                             | 878,0                 | 1309          |
| 1119365            | 65 G1,5                    | 26,7                             | 936,0                 | 1398          |
|                    |                            |                                  |                       |               |
| 1119952            | 2 X2,5                     | 7,5                              | 48,0                  | 101           |
| 1119403            | 3 G2,5                     | 8,1                              | 72,0                  | 132           |
| 1119404            | 4 G2,5                     | 8,9                              | 96,0                  | 163           |
| 1119405            | 5 G2,5                     | 10,0                             | 120,0                 | 200           |
| 1119407            | 7 G2,5                     | 11,1                             | 168,0                 | 267           |
| 1119412            | 12 G2,5                    | 14,8                             | 288,0                 | 445           |
| 1119414            | 14 G2,5                    | 15,8                             | 336,0                 | 515           |
| 1119418            | 18 G2,5                    | 17,8                             | 432,0                 | 648           |
| 1119425            | 25 G2,5                    | 20,8                             | 600,0                 | 890           |
| 1119434            | 34 G2,5                    | 24,4                             | 816,0                 | 1208          |
| 1119450            | 50 G2,5                    | 29,4                             | 1200,0                | 1754          |
|                    |                            |                                  |                       |               |
| 1119503            | 3 G4                       | 9,9                              | 115,0                 | 201           |
| 1119504            | 4 G4                       | 10,8                             | 154,0                 | 249           |
| 1119505            | 5 G4                       | 12,1                             | 192,0                 | 294           |
| 1119507            | 7 G4                       | 13,4                             | 269,0                 | 407           |
| 1119511            | 11 G4                      | 17,6                             | 422,0                 | 634           |
| 1119512            | 12 G4                      | 18,1                             | 461,0                 | 660           |
|                    |                            |                                  |                       |               |

| Artikel-<br>nummer | Aderzahl und mm² je Leiter | Außen-<br>durch-<br>messer in mm | Kupfer-<br>zahl kg/km | Gewicht kg/km |
|--------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------|
| 1119603            | 3 G6                       | 11,7                             | 172,8                 | 289           |
| 1119604            | 4 G6                       | 13,0                             | 230,0                 | 365           |
| 1119605            | 5 G6                       | 14,5                             | 288,0                 | 447           |
| 1119607            | 7 G6                       | 16,0                             | 403,0                 | 600           |
|                    |                            |                                  |                       |               |
| 1119613            | 3 G10                      | 14,6                             | 288,0                 | 466           |
| 1119614            | 4 G10                      | 16,2                             | 384,0                 | 590           |
| 1119615            | 5 G10                      | 18,1                             | 480,0                 | 722           |
| 1119617            | 7 G10                      | 20,0                             | 672,0                 | 968           |
|                    |                            |                                  |                       |               |
| 1119624            | 4 G16                      | 18,8                             | 614,0                 | 1087          |
| 1119625            | 5 G16                      | 21,2                             | 768,0                 | 1370          |
| 1119627            | 7 G16                      | 23,4                             | 1075,0                | 1779          |
|                    |                            |                                  |                       |               |
| 1119634            | 4 G25                      | 23,5                             | 960,0                 | 1582          |
| 1119635            | 5 G25                      | 26,4                             | 1200,0                | 1998          |
| 1119636            | 7 G25                      | 29,1                             | 1680,0                | 2825          |
|                    |                            |                                  |                       |               |
| 1119644            | 4 G35                      | 26,4                             | 1344,0                | 2106          |
| 1119645            | 5 G35                      | 29,6                             | 1680,0                | 2635          |