



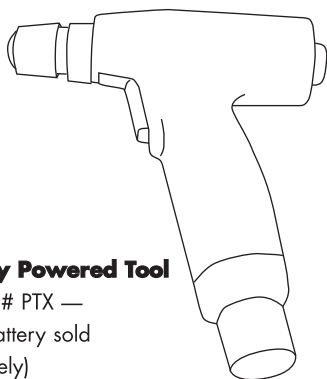
PTX Series

Ergonomic Wire Wrapping Tools - User's Guide

Outils de connexion enroulée ergonomiques - Mode d'emploi

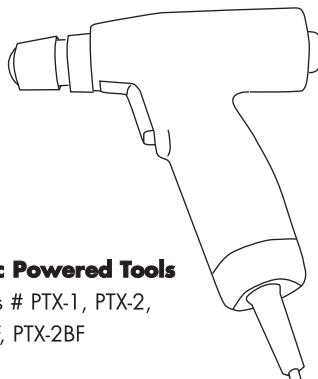
Ergonomische Wire-Wrap Geräte - Bedienanleitung

Attrezzi ergonomici per Wire Wrapping - Guida per l'utilizzatore



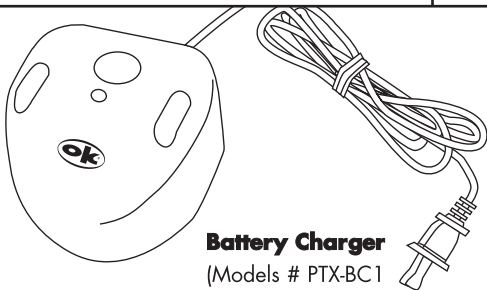
Battery Powered Tool

(Model # PTX —
note: battery sold
separately)



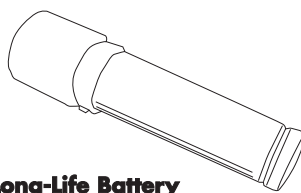
Electric Powered Tools

(Models # PTX-1, PTX-2,
PTX-1BF, PTX-2BF)



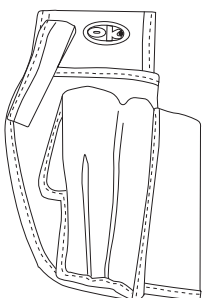
Battery Charger

(Models # PTX-BC1
PTX-BC2)



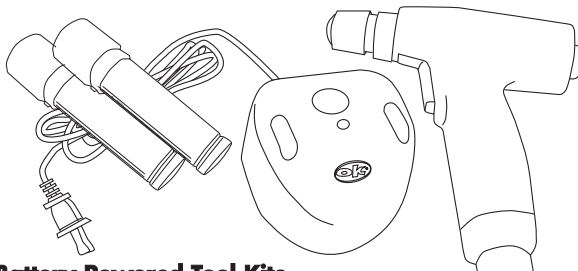
Long-Life Battery

(Model # PTX-B)



Holster

(Model # H-1000)



Battery Powered Tool Kits

(Models # PTX-KIT1, PTX-KIT2, PTX-KIT2I or PTX-KIT2-UK include: PTX tool,
PTX-BC1 or PTX-BC2 charger)

P/N 21553 REV E

TABLE OF CONTENTS

Overview	2
Product Selection	3
Operation	4
Product Specifications	8
Spare Parts	10
Warranty, Repair & Technical Support	11
Wire Wrapping Technology	11

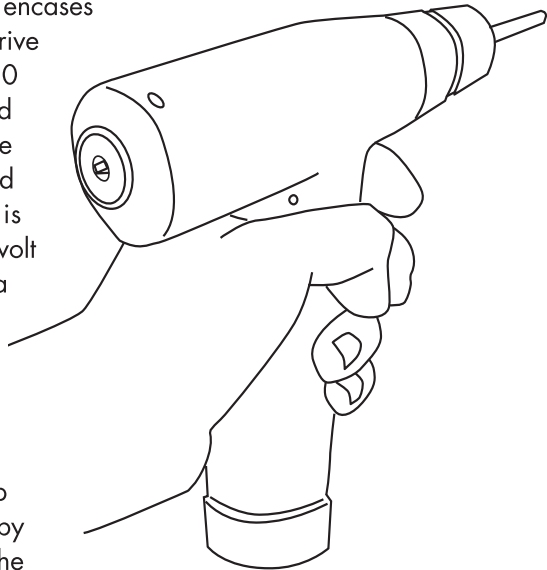
Overview: PTX Series Tools from OK Industries

OK Industries, the worldwide leader in wire wrapping products, offers a complete range of manual, electric and battery powered tools, bits & sleeves and other accessories. For more information, please visit our web site at www.okindustries.com.

The PTX Series wire wrapping and unwrapping tools have been developed to address ergonomic requirements and boost operator efficiency. With worker safety in mind, we consulted a certified ergonomist and added features including the lightweight, well-balanced construction, a dual-finger short-throw trigger, and a long handle to mitigate pressure on the palm. These features result in an industry-leading design from a comfort and safety standpoint. The recessed wrap/unwrap switch is easy to access at the rear face of the housing, and is protected from impact if the tool

is dropped. The rugged housing encases

a high-torque planetary gear drive that can wrap or unwrap 18 to 30 AWG (1.0 to .25mm) wire, and is compatible with the full range of industry standard bits and sleeves. The PTX Series is available in 115 volt and 230V volt electric versions, as well as a battery version that is powered by a long-life 3.6V NiMH cell and incorporates an LED indicator for low battery voltage. Backforce is an available option, to help prevent overwrapping caused by excessive force applied by the operator; batteries and battery chargers are sold individually.



Product Selection

<u>Item</u>	<u>Description</u>
PTX	Battery Powered Wrap/Unwrap Tool
PTX-1	115V Electric Wrap/Unwrap Tool
PTX-1BF	115V Electric Wrap/Unwrap Tool with Backforce
PTX-2	230V Electric Wrap/Unwrap Tool
PTX-2BF	230V Electric Wrap/Unwrap Tool with Backforce
PTX-B	Battery for PTX Battery Powered Tool
PTX-BC1	115V Charger for PTX Batteries
PTX-BC2	230V Charger for PTX Batteries
PTX-KIT1	115V kit including: PTX Battery Tool, PTX-BC1 Charger, and two (2) PTX-B Batteries
PTX-KIT1DH	115V kit including: PTX Battery Tool, PTX-BC1 Charger, and two (2) PTX-B Batteries, DFB224 wrap/unwrap bit/sleeve H-1000 cordura pouch
PTX-KIT2	230V kit including: PTX Battery Tool, PTX-BC2 Charger, and two (2) PTX-B Batteries
H-1000	Holster (cordura pouch which holds a PTX or a manual squeeze tool; manual wrap/unwrap tool; bit/sleeve; and 2-3 other misc. tools)

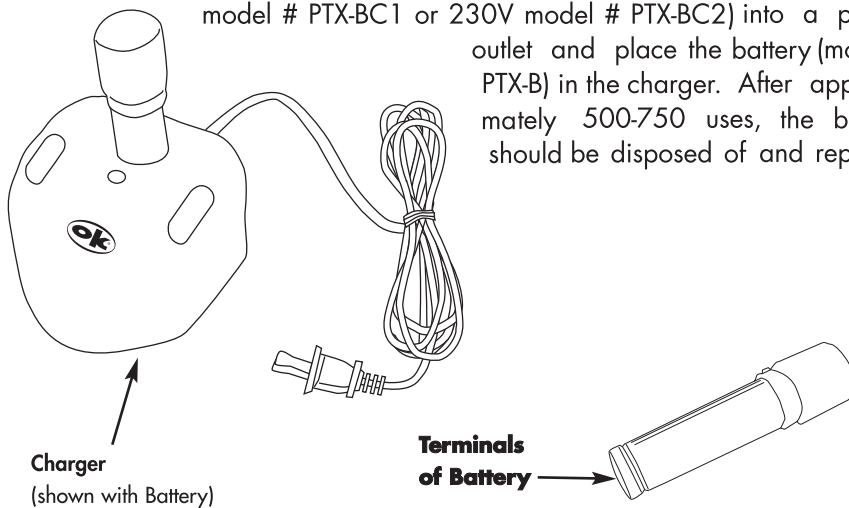
The product range includes both battery and electric powered tools, as well as proprietary batteries and a battery charger. Tool selection is generally determined by user preference, and includes considerations such as availability of electrical power outlets and the convenience of cordless operation. The battery powered version (model # PTX) employs one battery (model # PTX-B) which requires a charger (PTX-BC1, PTX-BC2); these are sold separately, but can also be purchased with the tool in a kit (see models and descriptions above).

All of the tools in the PTX Series have reversible motors, allowing the user to use the tools to unwrap a wire wrapped termination. (NOTE: unwrapping requires a separate bit and sleeve or a dedicated manual unwrapping tool; DO NOT attempt to unwrap with a bit and sleeve that is used for wrapping, this will damage the bit and sleeve and is detrimental to the reliability of the connection). The Backforce option, available only in the PTX-48BF (48V), PTX-1BF (115V) and the PTX-2BF (230V) electric powered tools, is a feature that helps to prevent overwrapping. A spring that is mounted internally in the collet/shaft assembly of the tool helps to absorb pressure that an untrained operator may apply while wrapping (see page 12 for an illustration of an overwrapped termination).

Operation

A) Preparing The Wrap/Unwrap Tool

The PTX Series power tools require no assembly and are ready for use out of the box. The battery powered version (model # PTX) requires an initial charge of the battery of at least 8 hours. The LED will illuminate to indicate that the battery is present in the charger. The LED remains lit as long as the battery is present, even after full charging, but there is no danger in leaving the battery in the charger for longer than eight hours. Simply plug the charger (115V model # PTX-BC1 or 230V model # PTX-BC2) into a power outlet and place the battery (model # PTX-B) in the charger. After approximately 500-750 uses, the battery should be disposed of and replaced.



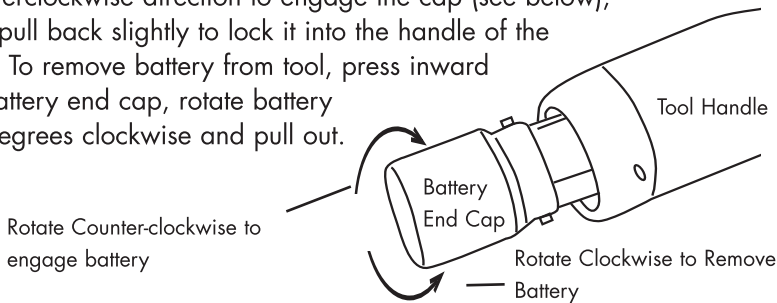
When the battery is not mounted in the tool or charger, it is important to ensure that the terminals are not shorted by any metal or other conductive object. The battery could otherwise short circuit, potentially causing fire, burns or battery damage. The PTX-B is an environmentally friendly NiMH battery which can be disposed of along with normal refuse.

CAUTION!

Do not attempt to use any other manufacturer's battery with the PTX, as it will not perform properly and can damage the tool. Always use model # PTX-B batteries, employing the model # PTX-BC1, PTX-BC2 battery charger, both manufactured by OK Industries.

Do not use the battery charger with a damaged cord or plug, or in wet or damp or any outdoor environments, or in the vicinity of sinks or basins or other water sources. Do not disassemble charger, there are no consumer serviceable parts inside.

When the battery is charged, remove it from the charger, insert it into the handle of the PTX tool and rotate the end cap of the battery 90 degrees in the counterclockwise direction to engage the cap (see below); then pull back slightly to lock it into the handle of the tool. To remove battery from tool, press inward on battery end cap, rotate battery 90 degrees clockwise and pull out.



When the battery begins to lose its charge (at about 3.3V), the red LED indicator located on the top surface of the tool will begin to glow. At this point, depending on the application, the battery should still contain enough charge for several hundred additional wrapping or unwrapping operations.

B) Wire Wrapping

Wire wrapping technology, when properly used, provides an interconnection that is superior in reliability than one made using alternative methods, yet is easily removed if necessary. It is a process by which a bare end of a wire is wrapped in a tight helix around a metal terminal. This requires the use of a proper bit and sleeve in conjunction with the power tool. The selection of the bit and sleeve should follow the process outlined below:

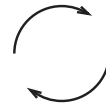
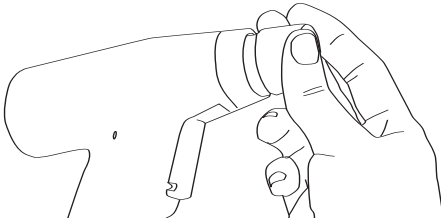
BIT & SLEEVE SELECTION PROCESS:

1. Determine wire gauge: 18 to 30 AWG
2. Determine terminal post dimensions:
 - a) Telecom: usually .045" X .045" or .030" X .060"
 - b) Other: usually .025" X .025"
3. Decide on regular vs. modified wrap:
 - a) Telecom: usually regular wrap, 22-26 AWG wire
 - b) Electronics: usually modified wrap, 26-30 AWG wire
4. Once bit is identified, sleeve is listed alongside bit part number in the Bit & Sleeve Chart (see page 9 -10)

Additional information regarding regular vs. modified wraps, and other technical aspects relating to the wrapping process and the resulting interconnection, can be found in the Section below entitled "Wire Wrapping Technology."

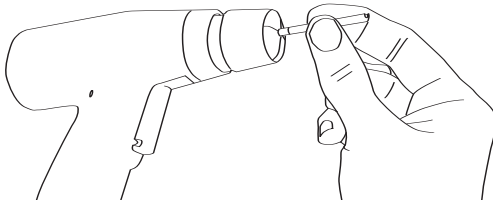
BIT & SLEEVE INSTALLATION:

1. Loosen collet nut by rotating it in the clockwise direction (see below).



Loosen Collet Nut
in Clockwise Direction

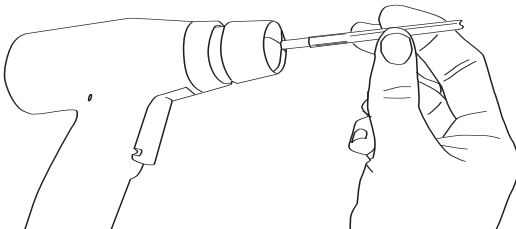
2. Insert the bit into the chuck, and rotate the bit while pushing it into the chuck, until the bit is seated in the drive mechanism. At this point, the smaller of the two holes in the face of the bit will be at the twelve o'clock position.



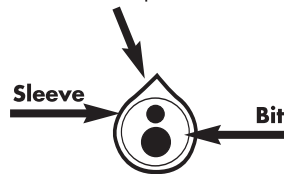
Small hole in bit face in twelve
o'clock position



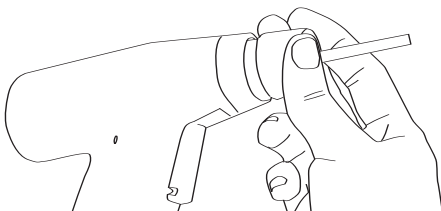
3. Place the sleeve over the bit and slide the sleeve into the collet. Rotate the sleeve as you are sliding it into the chuck until the sleeve has engaged with the locating pin (internal to the collet); the sleeve will then slide further in and, when fully seated, will be such that the spouted portion of the sleeve is in the twelve o'clock position.



Spouted portion of sleeve in
twelve o'clock position



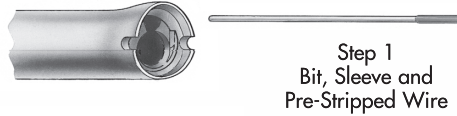
4. Tighten the collet by rotating the collet nut in the counterclockwise direction. The tool is now ready for use. To make a wire wrapped connection, follow the instructions and helpful hints on the pages ahead.



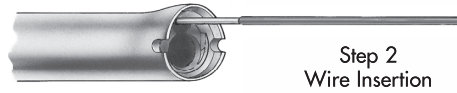
Tighten Collet Nut in Counter-
clockwise
Direction

MAKING A WIRE WRAP CONNECTION:

Step 1
Select the Proper Bit and
Sleeve (see above).



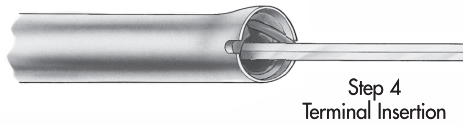
Step 2
Insert the wire into the
Wire Slot.



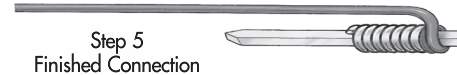
Step 3
Anchor the Wire.



Step 4
Insert terminal into
large center hole of bit.



Step 5
Actuate the wrapping tool.
The connection is completed.



C) Unwrapping and Backforce

Unwrapping and backforce are special features for wire wrapping, and are available with the PTX Series. All models of the tool, whether battery or electric powered, have the unwrapping feature built in; the backforce feature is optional, and is found in models PTX-1BF, PTX-2BF

USING THE UNWRAPPING FEATURE:

Install unwrapping bit/sleeve in the collet. Flip the switch on the rear face of the tool into the down position, which reverses the motor direction to change from 'wrap' to 'unwrap.' Place the unwrapping bit/sleeve over the terminal so that the hook-shaped portion of the unwrapping bit is positioned to engage the top end of the wire coil that is to be unwrapped. Squeeze the trigger of the tool and hold it stationary, allowing the bit to do the work of unraveling the wire coil. Be sure to remove all of the unwrapped wire from the bit and the work area prior to proceeding to additional unwrap operations.

CAUTION!

Unwrapping requires a special bit and sleeve or a dedicated manual unwrapping tool; DO NOT attempt to unwrap with a bit and sleeve that is used for wrapping only, this will damage the bit and sleeve and is detrimental to the reliability of the connection.

USING THE BACKFORCE FEATURE:

'Backforce' is a feature that compensates for the unnecessary application of downward pressure on the tool during wire wrapping. A wire wrapping tool will perform the wrapping function properly without any downward pressure applied, in fact, such pressure results in a tendency to 'overwrap' (refer to Section entitled Wire Wrapping Technology for further details). A tool with the backforce option contains a spring mechanism to absorb downward pressure that an unskilled operator might apply.

Product Specifications:

Power Tools*

Item	Voltage	Size	Weight	RPM
PTX	3.6V battery powered	1.5" W X 6" H X 6.5" L	0.74 lb.	3700
PTX-1	115V electric	1.5" W X 6" H X 6.5" L	0.86 lb.	3700
PTX-1BF	115V electric	1.5" W X 6" H X 6.5" L	0.86 lb.	3700
PTX-2	230V electric	1.5" W X 6" H X 6.5" L	1.0 lb.	4200
PTX-2BF	230V electric	1.5" W X 6" H X 6.5" L	1.0 lb.	4200

*Typical operating cycle is 2 seconds on and 18 seconds off (varies with application).

Battery Chargers

Item	Voltage	Size	Weight	Cord
PTX-BC1	115V electric	4.0" round X 2.7" high	0.7 lb.	6.0" long
PTX-BC2	230V electric	4.0" round X 2.7" high	0.7 lb.	6.0" long
PTX-BC2UK	230V electric	4.0" round X 2.7" high	0.7 lb.	6.0" long

Battery

Item	Voltage	Size	Weight
PTX-B	3.6V	1" diameter X 4.5" L	0.36 lb.

CAUTION! — ALL PTX TOOLS

This equipment is for indoor industrial/laboratory use only at altitudes up to 2000 m, maximum RH of 80% up to 31°C decreasing to 50% RH at 40°C. Pollution degree 2 in accordance with IEC644. Installation category II. Temperature range: 5°C to 40°C. The user must be aware that, if the equipment is used in any manner not specified by the manufacturer, safety may be impaired. When using electric tools, basic safety precautions should be used to reduce the risk of fire, electric shock and personal injury. Keep work areas clean, well lit, off limits to children and visitors. Disconnect unused tools and store them. Never use accessories or attachments unless recommended by the original manufacturer. If the supply cord is damaged, or servicing is required, this work must be carried out by the manufacturer or its service agent or a similarly qualified person in order to avoid a hazard.

230V Tools (PTX-2 & PTX-2BF)

If required, replace the fuse in the main unit with the correct type: T250mA. If a fused mains plug is to be used, ensure the fuse is of the high breaking capacity type and has a value of no more than: 1A 250V. Any mains plug that requires removal or replacement must be destroyed by removal of any fuse and fuse carrier and disposed of immediately, as a plug with bared wires is hazardous if engaged in a live socket.

Bits and Sleeves Chart (AWG) Inches

WIRE GAUGE	REGULAR MODIFIED	BIT PART NO.	SLEEVE PART NO.	MAXIMUM INSULATION DIAMETER INCHES	MINIMUM TERMINAL DIAGONAL INCHES	MAXIMUM TERMINAL DIAGONAL INCHES	TERMINAL HOLE DEPTH INCHES	EFFECTIVE RADIUS INCHES	TERMINAL HOLE DIAMETER INCHES
18	●	KB18	P194	—	0.06	0.073	1	0.15	0.075
20	●	WB20M	P194LN	0.059	0.042	0.073	1	0.15	0.075
20-22	●	KB2075	P2224	—	0.042	0.073	1	0.123	0.075
22	●	KB22	P2224	—	0.054	0.073	0.75	0.117	0.075
22	●	WB2275M	P2224	0.052	0.049	0.074	1	0.132	0.075
22-24	●	KB224LH	P2224	—	0.061	0.085	1	0.117	0.086
22-24	●	KB224-1	P2224	—	0.054	0.073	1	0.111	0.075
22-24	●	KB224	P2224	—	0.054	0.073	0.807	0.111	0.075
22-24	●	WB224M	P2224	0.05	0.049	0.074	1.25	0.121	0.075
24	●	WB24DH	P2224	0.046	0.054	0.073	1.75	0.117	0.075
24	●	KB24	P2426	—	0.055	0.074	0.75	0.1	0.075
24	●	*WB24SM	P3032LN	0.044	0.024	0.043	0.75	0.098	0.044
24-26	●	WB2426M	P2224	0.046	0.054	0.073	0.75	0.118	0.075
24-26	●	KB2466	OK8519	—	0.054	0.065	1	0.098	0.066
26	●	KB26	P2426	—	0.058	0.073	1	0.1	0.075
26	●	*WB26SM	P26LN	0.031	0.023	0.038	0.75	0.075	0.04
26	●	WB26M	P2224	0.046	0.054	0.073	1	0.118	0.075
26	●	*WB2644MP	P3032LN	0.046	0.024	0.043	0.75	0.098	0.044
26	●	WB2669M	P2426	0.041	0.053	0.068	1	0.109	0.069
30	●	*SB30MSH-B	P3032	0.027	0.031	0.035	0.75	0.064	0.036
30-32	●	KB3032		—	0.034	0.038	0.75	0.064	0.04
30-32	●	*WB3032M	P3032	0.027	0.034	0.038	0.75	0.064	0.04
30-32	●	*WB3032MIL	P3032	0.027	0.034	0.038	0.75	0.064	0.04

* These tools are recommended for .025" square terminals on .100" centers.

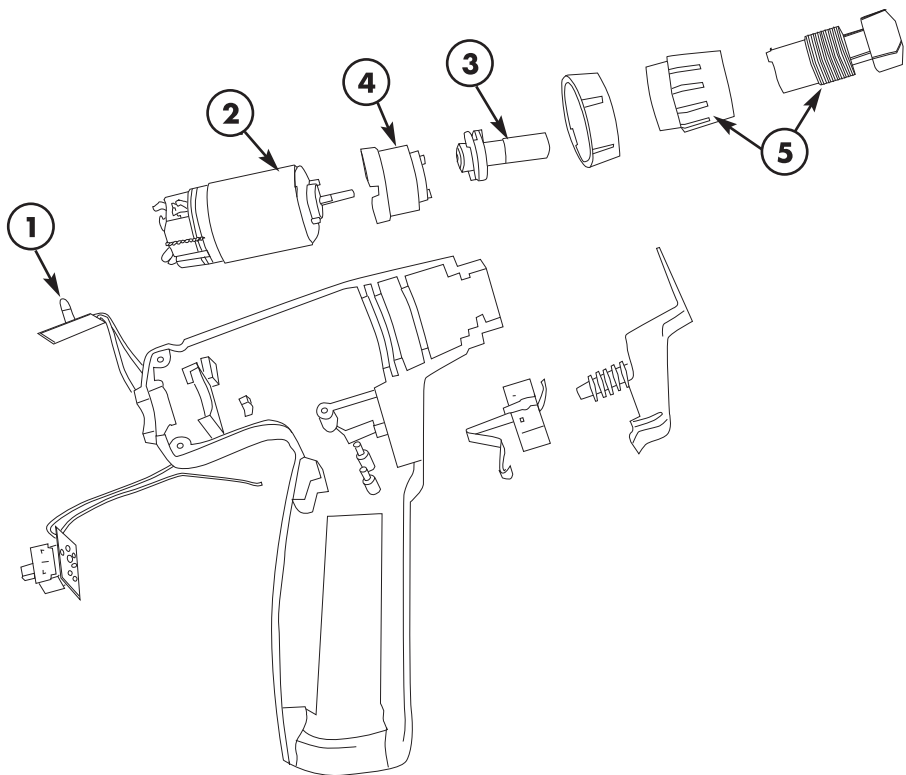
Extended Length (5") Bits and Sleeves Chart

WIRE SIZE AWG mm.	REGULAR MODIFIED	BIT PART NO.	SLEEVE PART NO.	MAXIMUM INSULATION DIAGONAL In.	MINIMUM TERMINAL DIAGONAL In.	MAXIMUM TERMINAL DIAGONAL In.	TERMINAL HOLE DEPTH In.	EFFECTIVE RADIUS In.	TERMINAL HOLE DIAMETER In.
22 0.65	●	KB22-5	P2224-5	—	0.54	.073	.750	.117	.075
24 0.50	●	KB24-5	P2426-5	—	0.55	.073	.750	.100	.075
26 0.40	●	KB26-5	P2426-5	—	0.58	.073	.750	.100	.075

Insulated Sleeves (1000V dielectric coating)

WIRE SIZE	PART NO.
22-24 AWG	P2224-INS (or P2224-5INS for 5" version)
24-26 AWG	P2426-INS (or P2426-5INS for 5" version)

Spare Parts for PTX Series



ITEM	PART	DESCRIPTION	ITEM	PART	DESCRIPTION
1	21362	Low-battery PCB assembly, PTX	4	16765	Gear box assembly, PTX-1, PTX-1BF, PTX-48 or PTX-48BF
	21547	Low-battery switch PCB assembly, PTX	5	21407	Collet assembly (Collet, collet nut and set screw)
	21548	Power switch PCB assembly, PTX-1	6	12446	Power cord, PTX-1 or PTX-1BF (not shown)
	21549	Power switch PCB assembly, PTX-2		21402	Power cord, PTX-2 or PTX-2BF (not shown)
2	21328	Motor, PTX battery tool			
	16746	Motor, PTX-1 or PTX-1BF			
	16772	Motor, PTX-2 or PTX-2BF			
	16771	Motor, PTX-48 or PTX-48BF			
3	21676	Clutch assembly, PTX tools w/backforce			
	21677	Clutch assembly, PTX tools w/out backforce			

Warranty, Repair and Technical Support

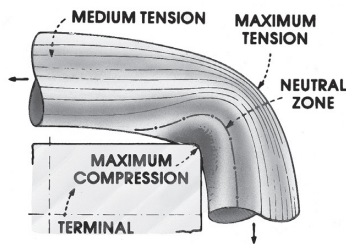
Each PTX power wrapping and unwrapping tool, as well as the battery chargers, are covered with a six-month warranty from date of purchase.

Repair service and technical support are available from OK Industries, Tuckahoe, NY 10707, phone: 914-793-0700, fax: 914-793-4527. Service and repair may be obtained from one of our many worldwide facilities, and technical support can be provided by our representatives and distributors. Please visit our web site at www.okindustries.com to contact a representative in your region.

Wire Wrapping Technology

Wire wrapping is a method of making a wire connection by coiling the bare wire around the sharp corners of a terminal under mechanical tension. The technology was developed as an alternative to soldering, which presents various safety and reliability problems in many applications. A principal advantage of wire wrapping is that it provides a high-reliability connection that is also easily removed to correct or modify a wiring layout.

Wire wrapping requires a rotating tool, called a bit. The bit has a large central hole in the face for slipping the tool over the terminal, and it marks the point around which the bit rotates. The top of the bit has a slot which accepts the wire to be wrapped. The front or face of the bit is shaped to apply the proper tension to the wire during the wrap. This contour also guides the wire into a helix that is tightly spaced and uniform. During use, the bit is housed in a metal tube called a sleeve. The sleeve retains the bit in the collet of a wire-wrapping tool, which drives the bit as it spins. It also keeps the wire in the slot during the wrapping process and protects the worker from the rotating bit.



Wire wrapping subjects the wire to tremendous tension and compression forces, typically 100,000 PSI at the terminal's edge. The wrapping action causes the oxide layer on both wire and terminal to be crushed or sheared, resulting in a clean, oxide-free metal-to-metal contact. The number of turns is a function of the length of uninsulated wire. Pre-stripped wire saves time and improves reliability, since there is a specified minimum number of turns required for each particular wire size. These relate directly to electrical conductivity and mechanical strength. However, if a manufacturing specification requires a wrap with more turns, wire with correspondingly longer lengths of bare wire or further hand stripping may be required.

There are two types of wire-wrapped connections: regular and modified. In a "regular" connection, only bare (uninsulated) wire is wrapped around the terminal. A "modified" wrap, which requires a modified bit, coils about 1.5 turns of insulated wire around the terminal in addition to the bare wire. This method greatly improves a connection's mechanical stability, such as resistance to vibration, in cases where the wire diameter is small and its mechanical strength is low. The most important element to consider when choosing either wrap method, then, is the size wire being used. A standard wrap is generally used for 24 AWG and larger diameter wires; a modified wrap is sometimes used for 26 AWG and smaller wires, and is used almost exclusively for 28 to 30 AWG wires.

The four most common wire wrapping mistakes are (a) pressing too hard, which can lead to overwrapping; (b) not pushing the stripped end of the wire all the way into the bit, which causes insufficient turns; (c) removing the tool before completing the wrap, which can result in spiral and open wraps; and (d) choosing the wrong bit and sleeve, which can cause problems ranging from pigtails to loose wraps.

TABLE DES MATIERES

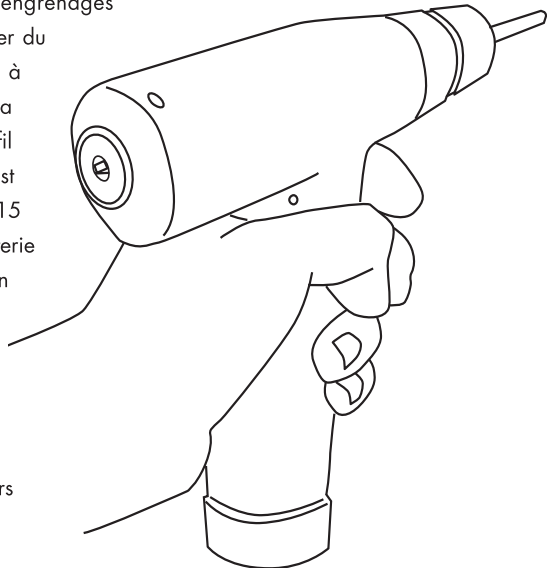
Présentation générale	12
Choix d'un produit	13
Fonctionnement	14
Spécifications d'un produit	18
Pièces détachées	20
Garantie, réparations et support technique	21
Technologie du Wrapping	21

Présentation générale : Les Outils PTX d'OK Industries

OK Industries, le leader mondial des outils de câblage par fil enroulé (wire wrapping), offre une gamme complète d'outils manuels, électriques et sur batterie, de douilles et guide-fil et autres accessoires. Pour plus d'informations, visitez notre site Web: www.okindustries.com.

La série d'outils de câblage et de décâblage à fil enroulé PTX a été développée pour répondre aux demandes d'ergonomie et augmenter l'efficacité de l'opérateur. Ayant la sécurité du travailleur à l'esprit, nous avons consulté un ergonomiste certifié et ajouté des caractéristiques comme une construction légère et bien équilibrée, un déclencheur à faible course à deux doigts et une grande poignée pour répartir la pression dans la paume. Ces caractéristiques conduisent à une conception leader de l'industrie du point de vue du confort et de la sécurité. L'interrupteur d'enroulement/déroulement en retrait est facile à manipuler en face arrière du boîtier et est protégé contre les impacts si l'outil tombe. Le boîtier robuste

comporte une boîte de vitesse à engrenages planétaires qui peut enrouler ou dérouler du fil de diamètre 1,0 mm à 0,25 mm (18 à 30 AWG), et est compatible avec la gamme complète de douilles et guide-fil standards de l'industrie. La série PTX est disponible en versions électriques 115 volts et 230 volts ainsi que sur batterie longue durée NiMH 3,6 V et intègre un indicateur DEL de tension de batterie faible. Une limitation de force est disponible en option pour éviter un enroulement excessif causé par une force excessive appliquée par l'opérateur. Les batteries et les chargeurs de batteries sont vendus séparément.



Choix du produit

<u>Référence</u>	<u>Description</u>
PTX	Outil Wrap/Unwrap alimenté sur batterie
PTX-1	Outil Wrap/Unwrap 115V
PTX-1BF	Outil Wrap/Unwrap 115 V avec limiteur de force
PTX-2	Outil Wrap/Unwrap 230 V
PTX-2BF	Outil Wrap/Unwrap 230 V avec limiteur de force
PTX-B	Batterie pour outil PTX alimenté sur batterie
PTX-BC1	Chargeur 115 V pour batteries PTX
PTX-BC2	Chargeur 230 V pour batteries PTX
PTX-KIT1	Kit 115 V comprenant : outil PTX alimenté sur batterie, chargeur PTX-BC1 et deux (2) batteries PTX-B
PTX-KIT2	Kit 230 V comprenant : outil PTX alimenté sur batterie, chargeur PTX-BC2 et deux (2) batteries PTX-B
H-1000	Holster (pochette cuir pour un outil PTX ou un outil de serrage manuel, outil manuel Wrap/Unwrap, douille et guide-fil et 2 ou 3 autres outils).
PTX-48	Outil Wrap/Unwrap 48 V
PTX-48BF	4Outil Wrap/Unwrap 48 V avec limiteur de force
PTX-KIT2I	Kit 230 V comprenant:outil PTX alimenté sur batterie, chargeur PTX-BC2 , et une (1) batterie PTX-B)

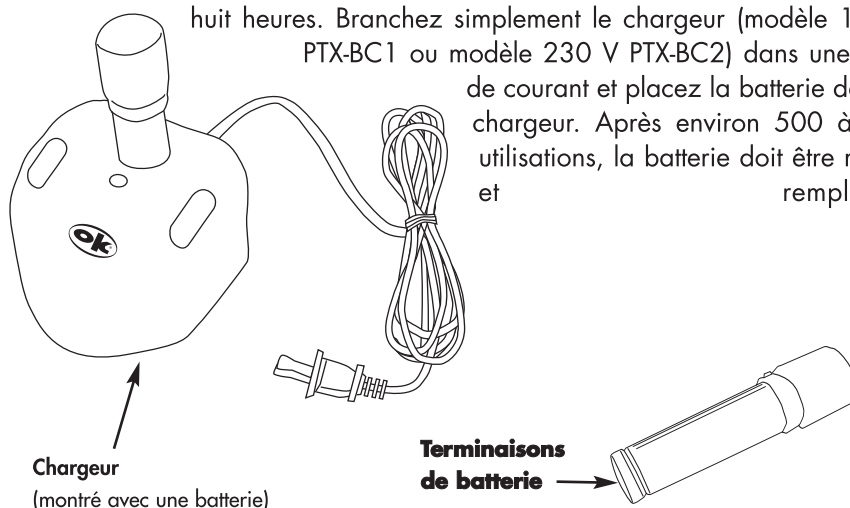
La gamme de produits comporte des outils alimentés sur batterie et sur secteur, ainsi que des batteries et un chargeur de batteries spécifiques. Le choix des outils est généralement déterminé par la préférence de l'utilisateur et prend en compte des éléments comme la disponibilité de prises de courant et la facilité du fonctionnement sur batterie. La version alimentée sur batterie (modèle PTX) utilise une batterie (modèle PTX-B) et nécessite un chargeur de batterie (PTX-BC1 ou PTX-BC2) qui sont vendus séparément mais qui peuvent aussi être achetés avec l'outil sous forme de kit (voir modèles et descriptions plus haut).

Tous les outils de la série PTX ont des moteurs réversibles, permettant à l'utilisateur de démonter une connexion enroulée. (Note : ce démontage nécessite une douille et un guide-fil séparés ou un outils manuel spécial de déroulement. NE PAS essayer de déconnecter avec une douille et un guide-fil qui sont utilisés pour l'enroulement, ceci pourrait endommager la douille et le guide-fil et compromettre la fiabilité de la connexion. L'option de limitation de force (Backforce) disponible uniquement sur les outils sur secteur PTX-1BF (115 V) et PTX-2BF (230 V), est une fonction qui permet d'éviter un enroulement excessif. Un ressort monté à l'intérieur de l'assemblage bague/axe de l'outil permet d'absorber la pression qu'un opérateur peu entraîné peut appliquer lors de l'enroulement.

Fonctionnement

A) Préparation de l'outil d'enroulement/déroulement

Les outils de la série PTX ne nécessitent aucun assemblage et sont prêts à être utilisés dès le déballage. La version alimentée sur batterie (modèle PTX) nécessite une charge initiale de la batterie d'au moins 8 heures. La DEL s'allume pour indiquer que la batterie est présente dans le chargeur. Elle reste allumée tant que la batterie est présente, même une fois la charge complète, mais il n'y a aucun danger à laisser la batterie dans le chargeur plus longtemps que huit heures. Branchez simplement le chargeur (modèle 115 V PTX-BC1 ou modèle 230 V PTX-BC2) dans une prise de courant et placez la batterie dans le chargeur. Après environ 500 à 750 utilisations, la batterie doit être retirée et remplacée.



Quand la batterie n'est pas montée dans l'outil ou le chargeur, il est important de s'assurer que ses terminaisons ne sont pas mises en court circuit par un objet métallique ou conducteur. Un court circuit de la batterie peut provoquer un incendie, des brûlures ou endommager la batterie. La batterie PTX-B est un modèle NiMH qui peut être jetée et incinérée sans effet nocif pour l'environnement.

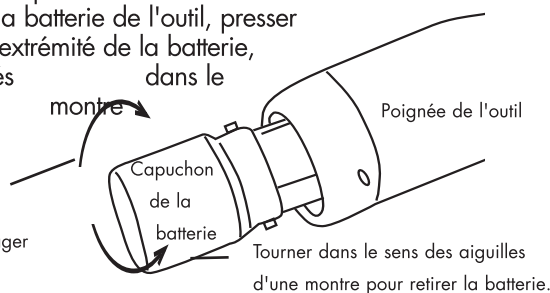
ATTENTION!

N'essayez pas d'utiliser avec le PTX une batterie d'un autre fabricant, parce qu'elle ne fonctionnerait pas correctement et pourrait endommager l'outil. Toujours utiliser des batteries modèle PTX-B, avec le chargeur de batterie PTX-BC1 ou PTX-BC2 tous fabriqués par OK Industries.

Ne pas utiliser la batterie avec un cordon ou une prise endommagés, dans un environnement humide ou extérieur, ou à proximité de réservoirs ou bassins ou d'autres sources d'eau. Ne pas démonter le chargeur, il n'y pas de composants réparables à l'intérieur. .

Quand la batterie est chargée, la retirer du chargeur, l'insérer dans la poignée de l'outil PTX et tourner le capuchon à l'extrémité de la batterie de 90 degrés dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour engager le capuchon (voir ci-dessous), puis le tirer légèrement en arrière pour le verrouiller dans la poignée de l'outil. Pour retirer la batterie de l'outil, presser vers l'intérieur le capuchon à l'extrémité de la batterie, tourner la batterie de 90 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre et la tirer vers l'extérieur.

Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour engager la batterie.



Quand la batterie commence à être déchargée (à environ 3,3 V), l'indicateur DEL rouge situé sur la face supérieure de l'outil commence à rougir. A ce point, selon l'application, la batterie contient encore suffisamment d'énergie pour plusieurs centaines d'enroulements ou de déroulements.

B) Connexion à fil enroulé (Wire Wrapping)

La connexion à fil enroulé, lorsqu'elle est utilisée correctement, fournit une interconnexion dont la fiabilité est supérieure à celle des autres méthodes tout en étant facile à démonter si nécessaire. C'est un processus par lequel l'extrémité dénudée d'un fil est enroulée en hélice serrée autour d'une terminaison métallique. Ceci nécessite l'utilisation d'une broche et d'un mandrin appropriés en plus de l'outil de bobinage. Le choix de l'enrouleur et manchon doit être effectué selon le processus indiqué ci-dessous :

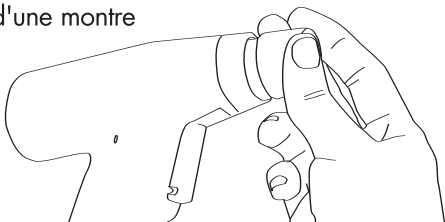
CHOIX DE L'ENROULEUR ET DU MANCHON :

1. Déterminer la section du fil : 1,0 mm à 0,25 mm (18 à 30 AWG)
2. Déterminer les dimensions de la terminaison :
 - a) Télécom : habituellement 1,14 mm X 1,14 mm ou 0,76 mm X 1,52 mm
 - b) Autres : habituellement 0,63 mm X 0,63 mm
3. Se décider sur une connexion ordinaire ou modifiée :
 - a) Télécoms : habituellement une connexion ordinaire en fil 22 - 26 AWG
 - b) Electronique : habituellement une connexion modifiée en fil 26 - 30 AWG
4. Une fois l'enrouleur identifié le guide-fil est listé en regard du numéro de référence de l'enrouleur dans le tableau des enrouleurs et manchons.

Des informations supplémentaires concernant les connexions ordinaires ou modifiées et d'autres aspects techniques concernant le processus de connexion par fil enroulé et les interconnexions obtenues peuvent être trouvées dans le chapitre plus loin : "Technologie de connexion par fil enroulé".

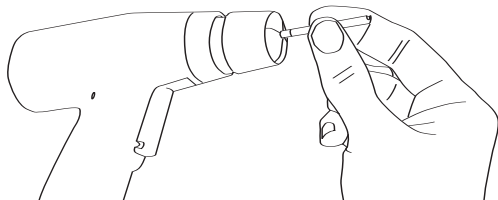
INSTALLATION DE LA DOUILLE ET DU GUIDE-FIL :

1. Desserrer l'écrou de la bague en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre



Desserrer l'écrou de la bague dans le sens des aiguilles d'une montre

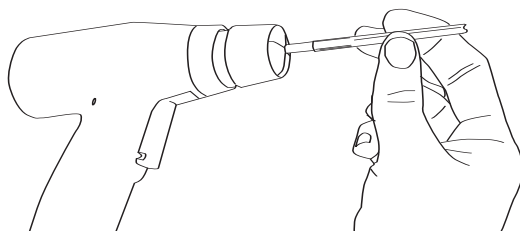
2. Insérer le guide-fil dans le mandrin et tourner la douille tout en la poussant dans le mandrin jusqu'à ce que le guide-fil soit placé dans le mécanisme de commande. A ce point, le pus petit des deux trous en face du guide-fil est en position douze heures.



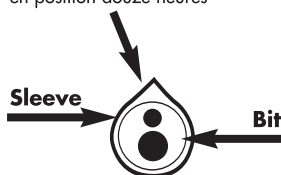
Le petit trou en face du guide-fil est en position douze heures



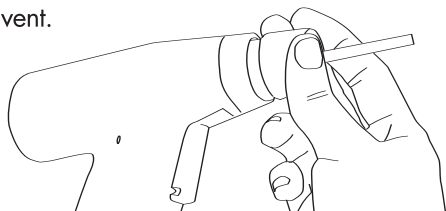
3. Placer le guide-fil sur la douille et glisser la douille dans la bague. Tourner la douille lorsque vous la glissez dans le mandrin jusqu'à ce que la douille soit engagée avec la broche de localisation (interne à la bague). La douille va ensuite glisser encore et, une fois totalement en place, sera telle que la partie en saillie de l'extrémité de la douille soit dans la position douze heures.



La portion en saillie de la douille est en position douze heures



4. Serrer la bague en tournant l'écrou tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. L'outil est maintenant prêt à être utilisé. Pour faire une connexion par fil enroulé, suivre les instructions et lire les astuces utiles sur les pages qui suivent.

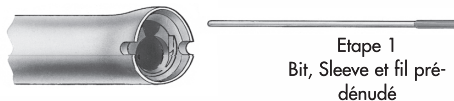


Serrer l'écrou de la bague dans le sens inverse des aiguilles d'une montre

EFFECTUER UNE CONENXION PAR FIL ENROULE :

Etape 1

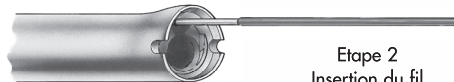
Choisir la douille et le guide-fil appropriés (voir plus haut).



Etape 1
Bit, Sleeve et fil pré-dénudé

Etape 2

Insérer le fil dans le trou de fil.



Etape 2
Insertion du fil

Etape 3

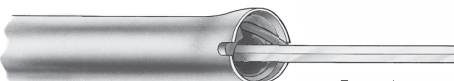
Accrocher le fil.



Etape 3
Accrochage du fil

Etape 4

Insérer la terminaison dans le grand trou de centrage du guide-fil.



Etape 4
Insertion de la terminaison

Etape 5

Actionner l'outil de connexion.
La connexion est achevée.



Etape 5
Connexion terminée

C) Déroulement et limitation de force

Le déroulement et la limitation de force sont des fonctions spéciales qui sont disponibles sur la série PTX. Tous les modèles de l'outil, qu'ils soient sur batterie ou sur secteur, ont la fonction déroulement intégrée. La fonction de limitation de force est en option, et est disponible sur les outils PTX-1BF, PTX-2BF et PTX-48BF.

UTILISATION DE LA FONCTION DECONNEXION :

Installer la douille et le guide-fil de déroulement dans la bague. Placer l'interrupteur sur la face arrière de l'outil dans la position bas, qui inverse le sens du moteur d'enroulement à déroulement. Placer la douille et le guide-fils de déroulement sur la terminaison de manière à ce que la partie en forme de crochet du guide-fils de déroulement soit positionnée pour engager l'extrémité en haut du bobinage qui doit être déroulé. Presser la gâchette de l'outil et la maintenir appuyée, permettant au guide-fil de dérouler le fil. S'assurer de bien retirer tout le fil déroulé du guide-fil et de la zone de travail avant de procéder à d'autres opérations de déroulement.

ATTENTION !

Le déroulement nécessite un jeu de douille/guide-fil séparé ou un outil de déroulement manuel, ou dans le cas de la série DFB, voir à la page 12, mais ne JAMAIS essayer de déconnecter avec un jeu de douille/guide-fil qui est normalement utilisé pour la connexion, parce que cela pourrait endommager la douille et le guide-fil et compromettre la fiabilité de la connexion.

UTILISATION DE LA FONCTION LIMITATION DE FORCE :

La limitation de force (Backforce) est une fonction qui compense l'application non nécessaire d'une pression vers le bas sur l'outil pendant l'enroulement du fil. Un outil de connexion enroulée assure correctement l'enroulement du fil sans nécessiter de pression vers le bas, en fait, une telle pression a tendance à sur-enrouler (voir le chapitre Technologie de la connexion par fil enroulé pour de plus amples détails. Un outil avec l'option limitation de force contient un mécanisme à ressort pour absorber la pression vers le bas qu'un opérateur inexpérimenté peut appliquer.

SPECIFICATIONS DES PRODUITS :

Outils*

Référence	Tension	Taille	Poids	Tr/mn
PTX	Alimenté sur batterie 3,6 V	38 mm X 152 mm X 165 mm	336 g	3700
PTX-1	secteur 115 V	38 mm X 152 mm X 165 mm	390 g	3700
PTX-1BF	secteur 115 V	38 mm X 152 mm X 165 mm	390 g	3700
PTX-2	secteur 230 V	38 mm X 152 mm X 165 mm	454 g	4200
PTX-2BF	secteur 230 V	38 mm X 152 mm X 165 mm	454 g	4200
PTX-2-UK	secteur 230 V	38 mm X 152 mm X 165 mm	454 g	4200
PTX-2BF-UK	secteur 230 V	38 mm X 152 mm X 165 mm	454 g	4200
PTX-48	secteur 48 V	38 mm X 152 mm X 165 mm	390 g	3700
PTX-48BF	secteur 48 V	38 mm X 152 mm X 165 mm	390 g	3700

*Cycle de fonctionnement typique de 2 secondes "on" et de 18 secondes "off" (varie avec l'application).

Chargeurs de batterie

Référence	Tension	Taille	Poids	Cordon
PTX-BC1	secteur 115 V	diamètre 102 mm x 69 mm	317 g	1,80 m
PTX-BC2	secteur 230 V	diamètre 102 mm x 69 mm	317 g	1,80 m
PTX-BC2-UK	secteur 230 V	diamètre 102 mm x 69 mm	317 g	1,80 m

Batterie

Item	Tension	Taille	Poids
PTX-B	3.6V	diamètre 254mm x 114mm	163 g

ATTENTION ! — TOUS OUTILS PTX

Cet équipement est destiné à une utilisation industrielle ou en laboratoire à l'intérieur, à des altitudes inférieures à 2000 m, avec une humidité relative de 80 % jusqu'à 31 °C, se réduisant à 50 % à 40 °C. Degré de pollution 2 conformément à la norme IEC644. Catégorie d'installation II. Gamme de températures : 5 °C à 40 °C. L'utilisateur est averti que si l'équipement est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant, la sécurité peut être compromise. Lors de l'utilisation d'outils électriques, les précautions de sécurité de base doivent être prises pour réduire les risques d'incendie, choc électrique et blessures. Maintenez les zones de travail propres, bien éclairées, hors d'atteinte des enfants et des visiteurs. Déconnectez les outils non utilisés et rangez-les. N'utilisez jamais des accessoires ou des fixations qui ne sont pas recommandés par le fabricant. Si le cordon secteur est endommagé, ou si une réparation est nécessaire, ce travail doit être effectué par le fabricant ou une personne habilitée pour ce service, ou encore une personne qualifiée de façon similaire pour éviter tout danger.

PRECAUTIONS SUPPLEMENTAIRES ! — Outils 230 V (PTX-2 & PTX-2BF)

Si nécessaire, remplacez le fusible de l'unité principale par le modèle correct : T250 mA. Si une prise de courant à fusible est utilisée, assurez-vous que le fusible a une capacité de coupure supérieure et a une valeur qui n'est pas supérieure à : 1 A, 250 V. Toute prise de courant nécessitant un démontage ou un remplacement doit être détruite par démontage de tous les fusibles et porte fusibles et jetée immédiatement. De même, une prise avec des fils dénudés est dangereuse si elle est branchée sur le secteur.

OUTILS PTX 48 V

Le pistolet 48 V est fourni avec un cordon sans prise et ne doit en aucun cas être raccordé à une alimentation autre que 48V A/C ou D/C

Enrouleurs et Manchons (AWG) mm

				MAXIMUM INSULATION	MINIMUM TERMINAL	MAXIMUM TERMINAL	TERMINAL		TERMINAL
WIRE GAUGE	REGULAR MODIFIED	BIT PART NO.	SLEEVE PART NO.	DIAMETER INCHES	DIAGONAL INCHES	DIAGONAL INCHES	HOLE DEPTH INCHES	EFFECTIVE RADIUS INCHES	HOLE DIAMETER INCHES
18	●	KB18	P194	—	1,524	1,854	25,4	3,81	1,905
20	●	WB20M	P194LN	1,499	1,067	1,854	25,4	3,81	1,905
20-22	●	KB2075	P2224	—	1,067	1,854	25,4	3,124	1,905
22	●	WB22MLD	P212	1,473	1,245	1,854	25,4	3,454	1,905
22	●	KB22LT	P2224	—	1,549	2,159	25,4	3,175	2,184
22	●	KB22	P2224	—	1,372	1,854	19,05	2,972	1,905
22	●	WB2275M	P2224	1,321	1,245	1,88	25,4	3,353	1,905
22-24	●	KB224LH	P2224	—	1,549	2,159	25,4	2,972	2,184
22-24	●	KB224-1	P2224	—	1,372	1,854	25,4	2,819	1,905
22-24	●	KB224	P2224	—	1,372	1,854	20,5	2,819	1,905
22-24	●	WB224M	P2224	1,27	1,245	1,88	31,75	3,073	1,905
24	●	*KB2444	P3032LN	—	0,609	1,092	25,4	2,108	1,118
24	●	WB24DH	P2224	1,168	1,372	1,854	44,45	2,972	1,905
24	●	KB24	P2426	—	1,397	1,88	19,05	2,54	1,905
24	●	*WB24SM	P3032LN	1,118	0,609	1,092	19,05	2,489	1,118
24	●	WB24DHM	P2224	1,27	1,245	1,727	28,45	2,997	1,753
24-26	●	WB2426M	P2224	1,168	1,372	1,854	19,05	2,997	1,905
24-26	●	KB2466	OK8519	—	1,372	1,651	25,4	2,489	1,676
26	●	*KB2639	P26LN	—	0,584	0,965	19,05	1,727	1,016
26	●	KB26	P2426	—	1,473	1,854	25,4	2,54	1,905
26	●	*WB26SM	P26LN	0,787	0,584	0,965	19,05	1,905	1,016
26	●	WB26M	P2224	1,168	1,372	1,854	25,4	2,997	1,905
26	●	*WB2644MP3032LN	1,168	0,609	1,092	19,05	2,489	1,118	
26	●	WB2669M	P2426	1,041	1,346	1,727	25,4	2,769	1,753
28	●	WB2870M	P2426	0,863	1,346	1,727	25,4	2,616	1,778
28-29	●	*WB2829M	P3032L	0,914	0,838	0,965	19,05	2,311	1,016
30	●	*SB30MSH-B	P3032	0,685	0,787	0,889	19,05	1,626	0,914
30	●	*SB30MMK	P3032	0,584	0,787	0,889	19,05	1,626	0,914
30-32	●	*WB3032M	P3032	0,685	0,863	0,965	19,05	1,626	1,016

* Ces outils sont recommandés pour des terminaisons carrées de 0,635mm espacées de 2,54mm.

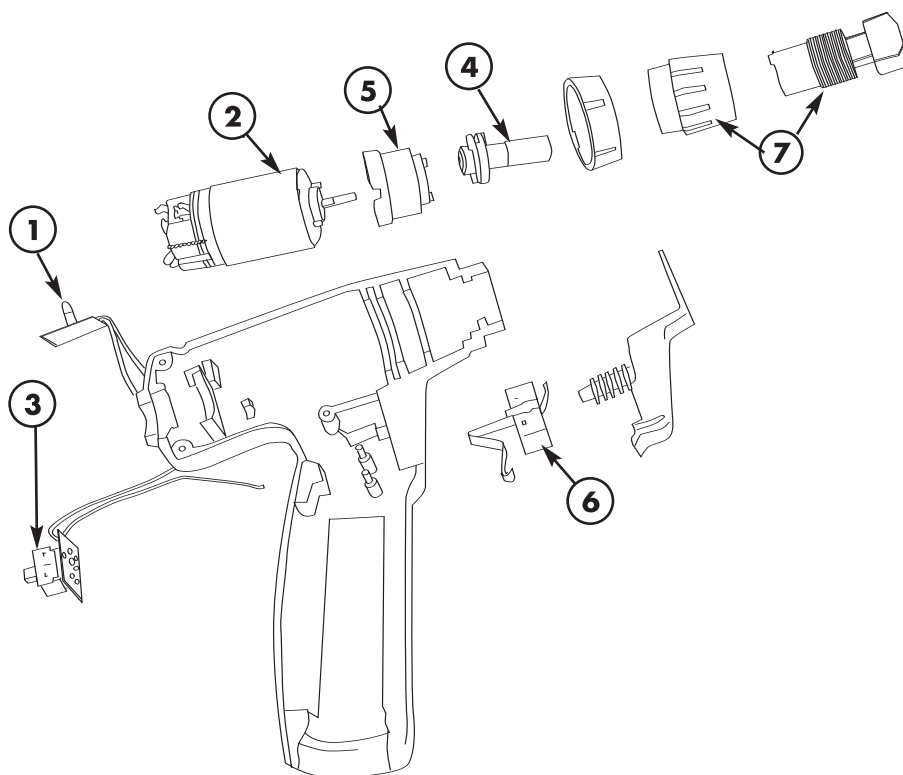
Enrouleurs et Manchons grande longueur (127mm)

WIRE SIZE AWG mm.	REGULAR MODIFIED	BIT PART NO.	SLEEVE PART NO.	MAXIMUM INSULATION DIAGONAL In.	MINIMUM TERMINAL DIAGONAL In.	MAXIMUM TERMINAL DIAGONAL In.	TERMINAL HOLE DEPTH In.	EFFECTIVE RADIUS In.	TERMINAL HOLE DIAMETER In.
22 0.65	●	KB22-5	P2224-5	—	13,72	1,854	19,05	2,972	1,905
24 0.50	●	KB24-5	P2426-5	—	13,97	1,854	19,05	2,54	1,905
26 0.40	●	KB26-5	P2426-5	—	14,73	1,854	19,05	2,54	1,905

Manchons isolés (revêtement diélectrique 1000 V)

WIRE SIZE	PART NO.
22-24 AWG	P2224-INS (ou P2224-5INS pour la version 127mm)
24-26 AWG	P2426-INS (ou P2224-5INS pour la version 127mm)

Pièces détachées pour la série PTX



REFERENCE DESCRIPTION

1	21362	Circuit imprimé batterie faible, PTX
2	21328	Moteur, outil PTX sur batterie
	16746	Moteur, PTX-1 ou PTX-1BF
	16772	Moteur, PTX-2 ou PTX-2BF
	16771	Moteur, PTX-48 ou PTX-48BF
3	21363	Assemblage commutateur Wrap- Unwrap, outils PTX sur batterie
	21403	Assemblage commutateur Wrap- Unwrap outils PTX sur secteur
4	21676	Assemblage embrayage, outils PTX avec limiteur de force
	21677	Assemblage embrayage, outils PTX sans limiteur de force
5	16765	Assemblage boîte de vitesse, PTX-1, PTX-1BF, PTX-48 or PTX-48BF

REFERENCE DESCRIPTION

6	21406	Assemblage interrupteur gâchette, outil PTX sur batterie
	20419	Interrupteur gâchette, outils de connexion sur secteur
7	21407	Assemblage de bague (Bague, écrou de bague et jeu de vis)
8	16762	Assemblage circuit imprimé alimentation, PTX-1 ou PTX-1BF (non montré)
	18416	Assemblage circuit imprimé alimentation, PTX-2 ou PTX-2BF (non montré)
	18217	Assemblage circuit imprimé alimentation, PTX-48 ou PTX-48BF (non montré)
9	12446	Cordon secteur, PTX-1 ou PTX-1BF (non montré)
	21402	Cordon secteur, PTX-2 ou PTX-2BF (non montré)
	21475	Cordon secteur, PTX-2BF-UK ou PTX-2BF-UK non montré)

Garantie, réparation et support technique

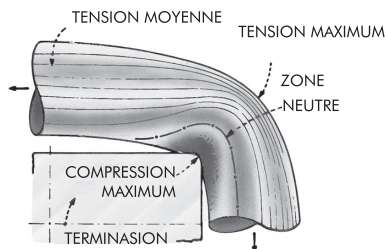
Chaque outil de connexion et de déconnexion à fil enroulé PTX, ainsi que les chargeurs de batterie sont garantis six mois à partir de la date d'achat.

Un service de réparation et un support technique sont disponibles chez OK Industries ; visitez notre site Web à www.okindustries.com pour contacter un représentant dans votre région.

Technologie de la connexion à fil enroulé (wire wrapping)

La connexion à fil enroulé est une méthode de connexion par enroulement sous tension mécanique d'un fil dénudé autour des arêtes vives d'une terminaison. Cette technologie a été développée comme alternative à la soudure qui pose divers problèmes de sécurité et de fiabilité dans de nombreuses applications. Un avantage principal de la connexion par fil enroulé est qu'elle fournit une connexion de haute fiabilité qui peut être facilement démontée pour corriger ou modifier l'implantation d'un câblage.

La connexion par fil enroulé nécessite un outil tournant appelé guide-fil (bit). Ce guide-fil a un grand trou central pour englober la terminaison et qui constitue l'axe de rotation du guide-fil. La partie supérieure du guide-fil a une fente dans laquelle passe le fil à enrouler. La face avant du guide-fil est formée de façon à appliquer une tension adéquate au fil lors de l'enroulement. Ce contour guide également le fil pour qu'il forme une hélice à pas uniforme et serré. Lors de l'utilisation, le guide-fil est logé dans un tube métallique, la douille (sleeve). Cette douille maintient le guide-fil dans la bague de l'outil de connexion par fil enroulé qui entraîne le guide-fil en rotation. Elle maintient aussi le fil dans la fente pendant le processus d'enroulement et protège l'opérateur de la rotation du guide-fil.



La connexion par fil enroulé soumet le fil à des forces de traction et de compression importantes, habituellement 700 newtons par mm². L'enroulement écrase et cisaille la couche d'oxyde sur le fil et la terminaison, réalisant un contact propre, sans oxyde, métal à métal. Le nombre de tours est fonction de la longueur de fil dénudé. Du fil pré-dénudé permet d'économiser du temps et améliore la fiabilité, parce qu'un nombre de tours minimum est nécessaire pour chaque taille de fil, en fonction de la conductivité électrique et de la force mécanique. Toutefois, si une spécification du fabricant nécessite un enroulement avec plus de tours, des fils avec des longueurs dénudées plus grandes ou un dénudage manuel peuvent être nécessaires.

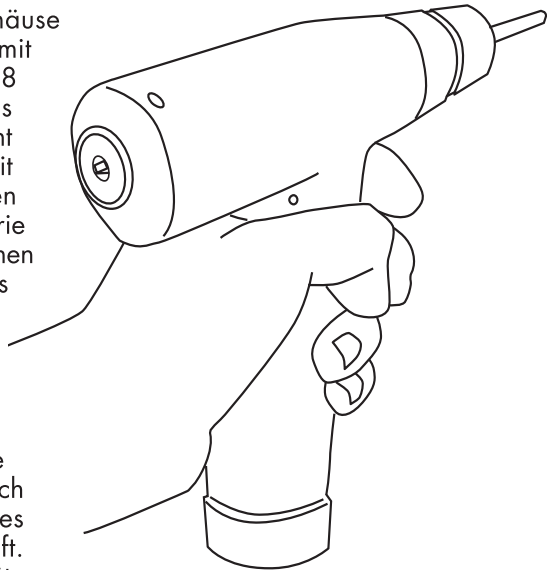
INHALTSVERZEICHNIS

Überblick	22
Produktauswahl	23
Bedienung	24
Produktspezifikationen	28
Ersatzteile	30
Garantie, Reparatur & technische Unterstützung	31
Wire-Wrap-Technologie	31

Overview: PTX Series Tools from OK Industries

OK Industries, marktführender Anbieter von Wire-Wrap-Produkten, bietet eine vollständige Palette manueller, elektrisch und batteriebetriebener Geräte, entsprechender Bits & Muffen und anderem Zubehör. Detaillierte Informationen finden Sie auf unserer Website www.okindustries.com.

Die Wire-Wrap- und Unwrap Geräte der PTX Serie wurden entwickelt, um ergonomischen Anforderungen zu entsprechen und die Bedienereffizienz zu steigern. Mit Blick auf die Arbeitssicherheit haben wir einen zertifizierten Ergonomiespezialisten konsultiert und zu dessen Empfehlungen weitere Merkmale hinzugefügt; wie die leichte, gut ausbalancierte Konstruktion, der Zwei-Finger Triggerschalter und einen verlängerten Griff zur Reduzierung des Drucks auf den Handballen. Unter den Gesichtspunkten Komfort und Sicherheit weisen diese Geräte damit ein marktführendes Design auf. Der versenkte Wrap/Unwrap-Schalter kann problemlos auf der Rückseite des Gehäuses betätigt werden und ist durch seine Versenkung gegen Aufprallschäden geschützt. Das stabile Gehäuse umfaßt ein Planetengetriebe mit hohem Drehmoment, mit dem 18 bis 30 AWG Drähte (1,0mm bis 25mm) verbunden oder getrennt werden können. Das Gerät ist mit allen Standard Bits & Muffen kompatibel. Geräte der PTX Serie sind als 115V und 230V Versionen erhältlich sowie als batteriebetriebenes Modell, das von einer Langzeit- 3,6V NiMH Batterie betrieben wird und eine LED Anzeige für Niederspannung aufweist. Gegendruck ist eine verfügbare Option, die Overwrapping durch zu hohe Kraftausübung des Bedieners zu vermeiden hilft. Batterien und Batterieladegeräte werden separat angeboten.



Produktauswahl

<u>Produkt</u>	<u>Beschreibung</u>
PTX	Batteriebetriebenes Wrap/Unwrap Gerät
PTX-1	115V Elektrisch betriebenes Wrap/Unwrap Gerät
PTX-1BF	115V Elektrisch betriebenes Wrap/Unwrap Gerät mit Gegendruck
PTX-2	230V Elektrisch betriebenes Wrap/Unwrap Gerät
PTX-2BF	230V Elektrisch betriebenes Wrap/Unwrap Gerät mit Gegendruck
PTX-B	Batterie für PTX batteriebetriebenes Gerät
PTX-BC1	115V Ladegerät für PTX Batterien
PTX-BC2	230V Ladegerät für PTX Batterien
PTX-KIT1	115V Kit, einschließlich: PTX Batteriebetriebenes Gerät, PTX-BC1 Ladegerät und zwei (2) PTX-B Batterien
PTX-KIT2	230V Kit, einschließlich: PTX Batteriebetriebenes Gerät, PTX-BC2 Ladegerät und zwei (2) PTX-B Batterien
H-1000	Halfter (Tasche aus Cordura für ein PTX oder ein Handklemmgerät; manuelles Wrap/Unwrap Gerät; Bit/Muffe und 2-3 sonstige Geräte.)
PTX-48	48V Elektrisch betriebenes Wrap/Unwrap Gerät
PTX-48BF	48V Elektrisch betriebenes Wrap/Unwrap Gerät mit Gegendruck
PTX-KIT2I	230V Kit, einschließlich: PTX Batteriebetriebenes Gerät, PTX-BC1 Ladegerät und ein (1) PTX-B Batterie

Die Produktpalette umfaßt sowohl elektrisch wie auch batteriebetriebene Geräte sowie die entsprechenden Batterien und Batterieladegeräte. Die Auswahl des richtigen Geräts wird hauptsächlich von Bedienvorlieben bestimmt und schließt solche Aspekte wie Verfügbarkeit von elektrischer Stromversorgung vor Ort und die Bequemlichkeit des schnurlosen Betriebs ein. Die batteriebetriebene Version (Modell PTX) arbeitet mit einer Batterie (Modell PTX-B), und erfordert ein Ladegerät (PTX-BC1 oder PTX-BC2); diese werden separat verkauft bzw. sind im Komplettpaket enthalten (siehe Modelle und Beschreibung oben).

Alle Geräte der PTX Serie sind mit Umkehrmotoren ausgestattet, so daß mit den Geräten Wire-Wrap-Verbindungen auch gelöst werden können. (Hinweis: Das Unwrap-Verfahren erfordert separate Bits und Muffen oder ein spezielles manuelles Unwrap Gerät; versuchen Sie NICHT, eine Verbindung mit Wrap-Bit oder Muffe zu trennen. Bit und Muffe werden dabei beschädigt und die Zuverlässigkeit des Anschlusses beeinträchtigt). Mit der Gegendruckoption (nur für die Elektro-Geräte PTX-48BF (48V), PTX-1BF (115V) und PTX-2BF (230V) verfügbar) kann Overwrapping vermieden werden. Eine Feder, die innerhalb der Patronen/Schafteinheit angebracht ist, nimmt einen Teil der überschüssigen Kraft auf, die ein Bediener eventuell während des Wrap-Verfahrens ausübt.

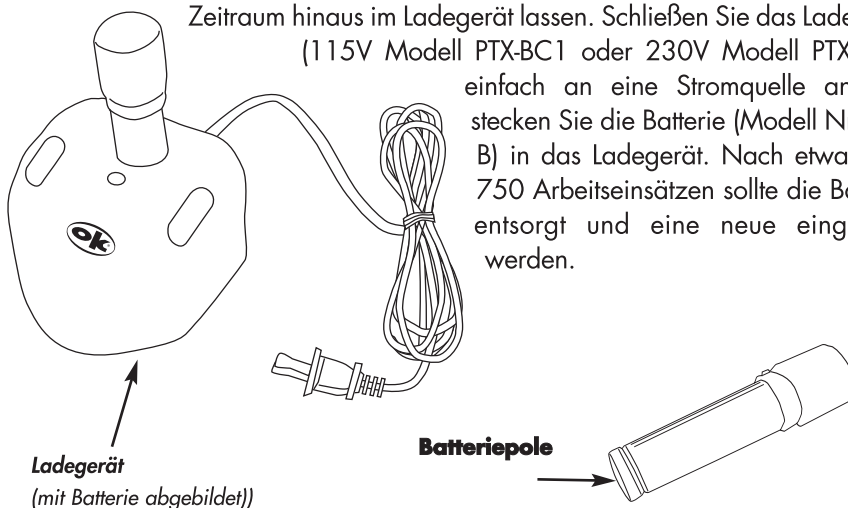
Bedienung

A) Vorbereitung des Wrap/Unwrap Geräts

Die Geräte der PTX Serie werden betriebsbereit geliefert und erfordern keine Montage. Die batteriebetriebene Version (Modell PTX) muß vor dem Ersteinsatz mindestens 8 Stunden aufgeladen werden. Die LED Anzeige leuchtet und zeigt damit an, daß die Batterie momentan im Ladegerät ist. Die LED Anzeige leuchtet immer, wenn die Batterie geladen wird, auch nach Ablauf der 8 Stunden. Es

besteht kein Schadensrisiko, wenn Sie die Batterie über diesen Zeitraum hinaus im Ladegerät lassen. Schließen Sie das Ladegerät (115V Modell PTX-BC1 oder 230V Modell PTX-BC2)

einfach an eine Stromquelle an und stecken Sie die Batterie (Modell Nr. PTX-B) in das Ladegerät. Nach etwa 500-750 Arbeitseinsätzen sollte die Batterie entsorgt und eine neue eingesetzt werden.



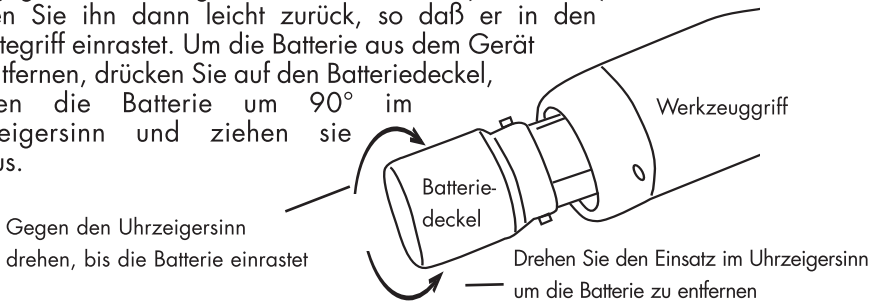
Wenn die Batterie sich weder im Gerät noch im Ladegerät befindet, müssen Sie sicherstellen, daß die beiden Pole nicht durch ein Metallstück oder ein anderes leitendes Material kurzgeschlossen werden. Sonst kann ein Kurzschluß möglicherweise zu Brand, Verbrennungen und Batterieschäden führen. PTX-B ist eine umweltfreundliche NiMH Batterie, die problemlos entsorgt werden kann.

VORSICHT!

Benutzen Sie keine Batterien eines anderen Herstellers in dem PTX Gerät, da dies den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts beeinträchtigt und zu Geräteschäden führen kann. Benutzen Sie immer die PTX-B Batterien und die PTX-BC1 oder PTX-BC2 Batterieladegeräte, die beide von OK Industries hergestellt werden.

Benutzen Sie das Ladegerät nicht, wenn Kabel oder Stecker beschädigt sind, unter feuchten Bedingungen, außerhalb von Gebäuden oder in der Nähe von Spülbecken oder einer anderen Wasserzufuhr. Nehmen Sie das Ladegerät nicht auseinander, es enthält keine austauschbaren Ersatzteile.

Nachdem die Batterie aufgeladen ist, entfernen Sie sie aus dem Ladegerät und setzen Sie sie in den Griff des PTX Geräts ein. Drehen Sie den Batteriedeckel um 90° gegen den Uhrzeigersinn, bis er einrastet (siehe unten); und ziehen Sie ihn dann leicht zurück, so daß er in den Gerätegriff einrastet. Um die Batterie aus dem Gerät zu entfernen, drücken Sie auf den Batteriedeckel, drehen die Batterie um 90° im Uhrzeigersinn und ziehen sie heraus.



Sobald sich die Batterieladung verringert (bei etwa 3,3V), leuchtet die roten LED Anzeige auf der Oberseite des Geräts auf. Zu diesem Zeitpunkt sollte die Batterie noch immer genug Ladung (abhängig von der jeweiligen Anwendung) für mehrere Hundert weitere Wrap- oder Unwrap-Vorgänge aufweisen.

B) Wire-Wrap-Verfahren

Bei ordnungsgemäßer Ausführung bildet die Wire-Wrap-Technologie eine Verbindung, die gegenüber alternativen Methoden eine höhere Zuverlässigkeit aufweist und dabei problemlos wieder gelöst werden kann. Bei dem Verfahren wird das freiliegende Ende eines Drahts in einer engen Spirale um einen metallenen Anschluß gewickelt. Dazu müssen geeignete Bits und Muffen zusammen mit dem Gerät benutzt werden. Wählen Sie ein geeignetes Bit und eine geeignete Muffe gemäß dem folgenden Verfahren aus:

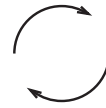
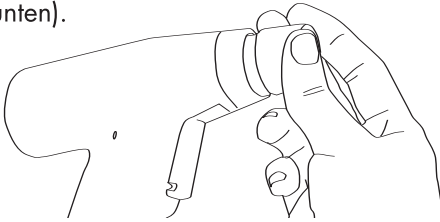
Auswahl von Bit & Muffe:

1. Bestimmen Sie die Drahtstärke: 18 bis 30 AWG (American Wire Gauge)
2. Bestimmen Sie die Maße des Anschlußstifts:
 - a) Telekom: üblicherweise 1,14mm X 1,14mm oder 0,76mm X 1,52mm
 - b) Sonstige: üblicherweise 0,63mm X ,63mm
3. Entscheiden Sie sich zwischen regulärer oder modifizierter Wicklung:
 - a) Telekom: üblicherweise reguläre Wicklung, 22-26 AWG Draht
 - b) Elektronik: üblicherweise modifizierte Wicklung, 26-30 AWG Draht
4. Wenn das Bit dementsprechend definiert ist, können Sie die entsprechende Muffe neben der Artikelnummer des Bits in der Bit & Muffen Tabelle ablesen

Zusätzliche Informationen bzgl. regulärer oder modifizierter Wicklung sowie anderer technischer Aspekte des Wrap-Verfahrens und der resultierenden Verbindungen finden Sie unter "Wire-Wrap-Technologie".

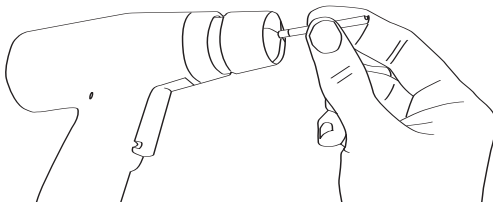
Installation von Bit & Muffe:

1. Lösen Sie die Patronenmutter, indem Sie sie im Uhrzeigersinn drehen (siehe unten).



*Patronenmutter im
Uhrzeigersinn lösen*

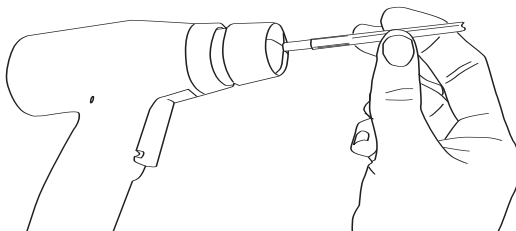
2. Setzen Sie das Bit in das Futter ein. Drehen Sie es, während Sie es gleichzeitig in das Futter drücken, bis es im Antriebsmechanismus sitzt. Das kleinere der beiden Löcher auf der Stirnseite des Bits sollte nun in der 12 Uhr Position (oben) sein.



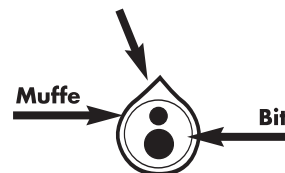
*Kleines Loch auf der Stirnseite
des Bits auf 12 Uhr*



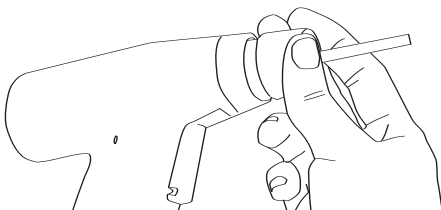
3. Schieben Sie die Muffe über das Bit und in die Patrone. Drehen Sie die Muffe, während Sie sie in das Futter schieben, bis die Muffe an dem Positionierstift (innerhalb der Patrone) eingerastet ist; die Muffe gleitet dann weiter in die Patrone hinein. Wenn sie ihre entgültige Position erreicht, ist die angespitzte Seite der Muffe in der 12 Uhr Position (oben).



*Angespitzte Seite der Muffe auf
12 Uhr*



4. Ziehen Sie die Patrone fest, indem Sie die Patronenmutter gegen den Uhrzeigersinn drehen. Das Gerät ist nun betriebsbereit. Um eine Wire-Wrap-Verbindung herzustellen, befolgen Sie die Anleitungen und hilfreichen Tips auf den folgenden Seiten.



*Patronenmutter gegen den
Uhrzeigersinn festziehen*

Wire-Wrap-Verbindung herstellen:

Schritt 1: Wählen Sie ein geeignetes Bit und die entsprechende Muffe aus (siehe oben).



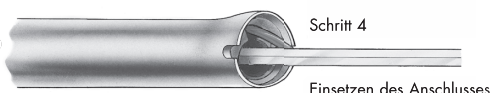
Schritt 2 : Schieben Sie den Draht in den Drahtschlitz.



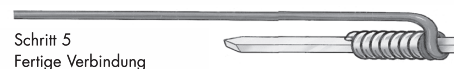
Schritt 3 : Verankern Sie den Draht.



Schritt 4 : Schieben Sie den Anschluß in die größere Öffnung des Bits.



Schritt 5 : Aktivieren Sie das Gerät. Die Wire-Wrap-Verbindung ist vervollständigt.



C) Unwrap-Verfahren und Gegendruck

Das Unwrap-Verfahren und der Gegendruck sind Spezialfunktionen der Wire-Wrap-Technologie und sind auf den Geräten der PTX Serie verfügbar. Bei allen Gerätemodellen, sowohl elektrisch als auch batteriebetrieben, ist die Unwrap-Funktion bereits integriert; die Gegendruckfunktion ist optional zu bestellen und für die Modelle PTX-1BF, PTX-2BF und PTX-48BF erhältlich.

Unwrap-Verfahren:

Setzen Sie die Unwrap-Bit/Muffe in die Patrone ein. Drücken Sie den Schalter auf der Rückseite des Geräts in die untere Position, um vom Wrap- in den Unwrap-Modus zu wechseln. Schieben Sie die Unwrap-Bit/Muffe über den Anschluß, so daß der hakenförmige Teil des Unwrap-Bits so positioniert ist, daß das obere Ende der Drahtspule, die gelöst werden soll, einrastet. Aktivieren Sie das Gerät und halten Sie es still, so daß das Bit die Spule abwickeln kann. Entfernen Sie den gesamten, abgewickelten Draht von dem Bit und der Arbeitsfläche, bevor Sie weitere Unwrap-Verfahren durchführen.

VORSICHT!

Bei Unwrap-Verfahren muß ein separates Bit/Muffen Set oder ein Unwrap-Handgerät benutzt werden – bzw. bei Geräten der DFB Serie, siehe Seite 12. Benutzen Sie hierfür NIE ein Bit/Muffen Set, das für Wrap-Verfahren ausgelegt ist, da Bit und Muffe sonst beschädigt werden und die Verbindung nicht zuverlässig ist.

Gegendruckfunktion

‘Gegendruck’ ist eine Funktion, mit der überschüssige, nach unten gerichtete Kraft, die auf das Gerät ausgeübt wird, kompensiert wird. Ein Wire-Wrap Gerät führt die Wrapfunktion ordnungsgemäß aus, ohne daß Kraft auf das Gerät ausgeübt werden muß. Tatsächlich führt überschüssige Kraftausübung zu ‘Overwrap’ (weitere Informationen hierzu unter ‘Wire-Wrap-Technologie’). Ein Gerät mit der Gegendruckfunktion enthält einen Federmechanismus, der die Kraft aufnimmt, die ein unerfahrener Bediener eventuell ausübt.

PRODUKTSPEZIFIKATIONEN:

Elektro-Geräte*

Produkt	Spannung	Maße	Gewicht	RPM
PTX	3,6V Batterie betrieben	38mm B X 152mm H X 165mm L	336g	3700
PTX-1	115V elektrisch	38mm B X 152mm H X 165mm L	390g	3700
PTX-1BF	115V elektrisch	38mm B X 152mm H X 165mm L	390g	3700
PTX-2	230V elektrisch	38mm B X 152mm H X 165mm L	454g	4200
PTX-2BF	230V elektrisch	38mm B X 152mm H X 165mm L	454g	4200
PTX-2-UK	230V elektrisch	38mm B X 152mm H X 165mm L	454g	4200
PTX-2BF-UK	230V elektrisch	38mm B X 152mm H X 165mm L	454g	4200
PTX-48	48V elektrisch	38mm B X 152mm H X 165mm L	390g	3700
PTX-48BF	48V elektrisch	38mm B X 152mm H X 165mm L	390g	3700

*Typischer Betriebszyklus ist 2 Sekunden an und 18 Sekunden aus (variiert je nach Anwendung).

Batterieladegeräte

Produkt	Spannung	Maße	Gewicht	Kabel
PTX-BC1	115V elektrisch	102mm Umfang X 69mm hoch	317g	1,8m lang
PTX-BC2	230V elektrisch	102mm Umfang X 69mm hoch	317g	1,8m lang
PTX-BC2-UK	230V elektrisch	102mm Umfang X 69mm hoch	317g.	1,8m lang

Batterie

Produkt	Spannung	Maße	Gewicht
PTX-B	3,6V	254mm Durchmesser X 114mm L	163g

Vorsicht! — Alle PTX Geräte

Diese Geräte sind ausschließlich für den industriellen/Laborbetrieb in Innenräumen bestimmt, für Höhen bis zu 2000m, bei einer maximalen Luftfeuchte von 80% und Temperaturen bis 31°C, abfallend auf 50% Luftfeuchte bei 40°C. Verschmutzungsgrad 2 gemäß IEC644. Installationskategorie II. Temperaturbereich: 5°C bis 40°C. Jede Person, die mit oder in der Nähe des Geräts arbeitet, muß wissen, daß nicht ordnungsgemäßer Betrieb gemäß dieser Bedienanleitung zu Sicherheitsrisiken führen kann. Während des Betriebs elektrischer Geräte müssen zu jeder Zeit grundlegende Sicherheitsmaßnahmen angewendet werden, um Brandgefahr, Elektroschock und Personenschäden zu vermeiden. Halten Sie den Arbeitsbereich sauber, gut beleuchtet und verbieten Sie den Zugang für Kinder und Besucher. Trennen Sie nicht benutzte Geräte von der Stromzufuhr und räumen Sie sie weg. Benutzen Sie kein Zubehör oder Anbauten, die nicht vom Hersteller empfohlen oder genehmigt sind. Ein schadhaftes Stromkabel muß repariert werden; diese Reparatur muß durch den Hersteller oder einen Servicerepräsentanten des Herstellers oder einer entsprechend qualifizierten Person durchgeführt werden, um Gefahren zu vermeiden.

VORSICHT! — 230V Geräte (PTX-2 & PTX-2BF)

Falls erforderlich, ersetzen Sie die Sicherung in der Haupteinheit mit dem korrekten Sicherungstyp: T250mA. Wird ein abgesicherter Netzstecker eingesetzt, stellen Sie sicher, daß die Sicherung eine hohe Abschaltfähigkeit und einen Wert von nicht mehr als 1A 250V aufweist. Alle Netzstecker, die entfernt oder ausgetauscht werden, müssen durch Entfernen der Sicherung und des Sicherungsschalters betriebsunfähig gemacht und ordnungsgemäß entsorgt werden, da ein schadhafter Stecker, der in eine stromführende Steckdose gesteckt wird, ein hohes Risiko darstellt.

48V Geräte

Die 48 Volt Wickelpistole wird mit einer Netzleitung ohne Netzstecker geliefert und darf nur an einer Stromquelle mit 48 V Gleich- oder Wechselstrom angeschlossen werden.

Bits und Muffen Tabelle (AWG) mm

DRAHT STÄRKE	REGULÄR MODIFIZIERT	BIT ARTIKELNR	MUFFE ARTIKELNR	MAXIMALER ISOLIER-	MINIMALE ANSCHLUSS-	MAXIMALE ANSCHLUSS	ANSCHLUSS	EFFEKTIVER RADIUS	ANSCHLUSS
				DURCHMESSER MM	DIAGONALE MM	DIAGONALE MM	LOCH TIEFE MM		LOCH DURCHMESSER MM
18	●	KB18	P194	—	1,524	1,854	25,4	3,81	1,905
20	●	WB20M	P194LN	1,499	1,067	1,854	25,4	3,81	1,905
20-22	●	KB2075	P2224	—	1,067	1,854	25,4	3,124	1,905
22	●	WB22MLD	P212	1,473	1,245	1,854	25,4	3,454	1,905
22	●	KB22LT	P2224	—	1,549	2,159	25,4	3,175	2,184
22	●	KB22	P2224	—	1,372	1,854	19,05	2,972	1,905
22	●	WB2275M	P2224	1,321	1,245	1,88	25,4	3,353	1,905
22-24	●	KB224LH	P2224	—	1,549	2,159	25,4	2,972	2,184
22-24	●	KB224-1	P2224	—	1,372	1,854	25,4	2,819	1,905
22-24	●	KB224	P2224	—	1,372	1,854	20,5	2,819	1,905
22-24	●	WB224M	P2224	1,27	1,245	1,88	31,75	3,073	1,905
24	●	*KB2444	P3032LN	—	0,609	1,092	25,4	2,108	1,118
24	●	WB24DH	P2224	1,168	1,372	1,854	44,45	2,972	1,905
24	●	KB24	P2426	—	1,397	1,88	19,05	2,54	1,905
24	●	*WB24SM	P3032LN	1,118	0,609	1,092	19,05	2,489	1,118
24	●	WB24DHM	P2224	1,27	1,245	1,727	28,45	2,997	1,753
24-26	●	WB2426M	P2224	1,168	1,372	1,854	19,05	2,997	1,905
24-26	●	KB2466	OK8519	—	1,372	1,651	25,4	2,489	1,676
26	●	*KB2639	P26LN	—	0,584	0,965	19,05	1,727	1,016
26	●	KB26	P2426	—	1,473	1,854	25,4	2,54	1,905
26	●	*WB26SM	P26LN	0,787	0,584	0,965	19,05	1,905	1,016
26	●	WB26M	P2224	1,168	1,372	1,854	25,4	2,997	1,905
26	●	*WB2644MP3032LN	1,168	0,609	1,092	19,05	2,489	1,118	
26	●	WB2669M	P2426	1,041	1,346	1,727	25,4	2,769	1,753
28	●	WB2870M	P2426	0,863	1,346	1,727	25,4	2,616	1,778
28-29	●	*WB2829M	P3032L	0,914	0,838	0,965	19,05	2,311	1,016
30	●	*SB30MSH-B	P3032	0,685	0,787	0,889	19,05	1,626	0,914
30	●	*SB30MMK	P3032	0,584	0,787	0,889	19,05	1,626	0,914
30-32	●	*WB3032M	P3032	0,685	0,863	0,965	19,05	1,626	1,016

* Diese Geräte sind für 0,635mm Rechteckanschlüsse mit 2,54mm Raster ausgelegt.

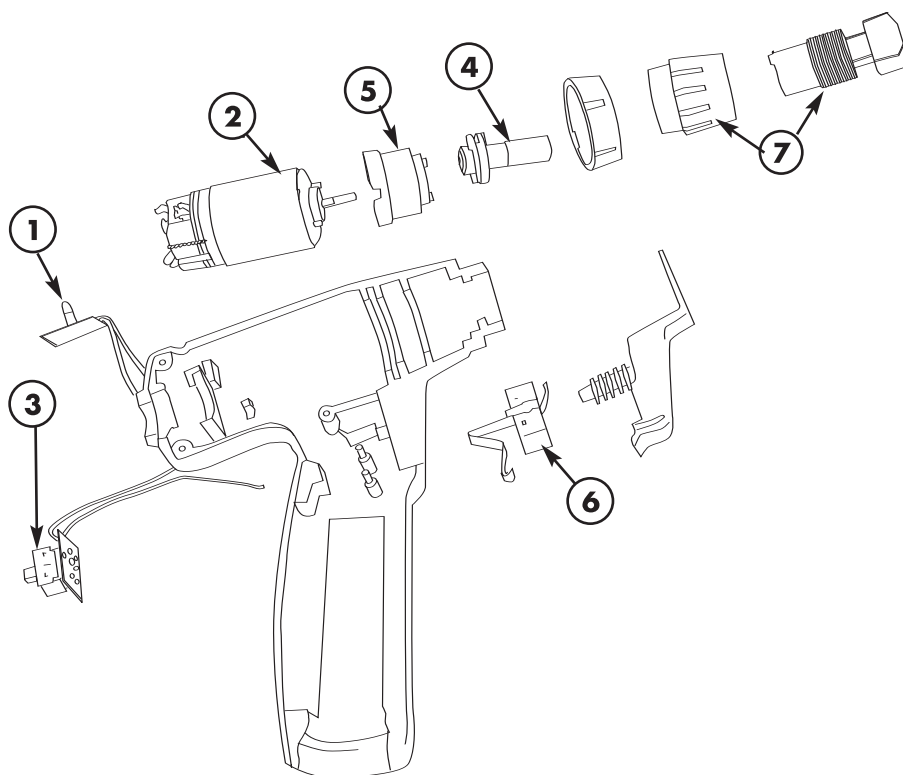
Erweiterte (127mm) Bits und Muffen Tabelle

DRAHT STÄRKE	REGULÄR MODIFIZIERT	BIT ARTIKELNR.	SLEEVE ARTIKELNR.	MAXIMALE ISOLIER	MINIMALE ANSCHLUSS-	MAXIMALE ANSCHLUSS-	ANSCHLUSS-	EFFEKTIVER RADIUS	TERMINAL
				DIAGONALE MM	DIAGONALE MM	DIAGONALE MM	LOCH TIEFE MM		HOLE DIAMETER MM
22 0.65	●	KB22-5	P2224-5	—	13,72	1,854	19,05	2,972	1,905
24 0.50	●	KB24-5	P2426-5	—	13,97	1,854	19,05	2,54	1,905
26 0.40	●	KB26-5	P2426-5	—	14,73	1,854	19,05	2,54	1,905

Isolierte Muffen (1000V dielektrische Beschichtung)

DRAHTSTÄRKE	ARTIKEL-NR.
22-24 AWG	P2224-INS (oder P2224-5INS für 127mm Version)
24-26 AWG	P2426-INS (oder P2426-5INS für 127mm Version)

Ersatzteile für die PTX Serie



ARTIKEL-NR. BESCHREIBUNG

1	21362 Niederspannung PCB Einheit
2	21328 Motor, PTX Gerät Batteriebetrieb 16746 Motor, PTX-1 oder PTX-1BF 16772 Motor, PTX-2 oder PTX-2BF 16771 Motor, PTX-48 oder PTX-48BF
3	21363 Wrap-Unwrap Schaltereinheit, PTX Batteriebetriebenes Gerät 21403 Wrap-Unwrap Schaltereinheit, PTX Elektro-Geräte
4	21676 Kupplungseinheit, PTX Geräte mit Gegendruck 21677 Kupplungseinheit, PTX Geräte ohne Gegendruck
5	16765 Getriebeeinheit, PTX-1, PTX-1BF, PTX-48 oder PTX-48BF

ARTIKEL-NR. BESCHREIBUNG

6	21406 Triggerschaltereinheit, PTX Gerät Batteriebetrieb 20419 Triggerschaltereinheit, Elektro-Wrap Geräte
7	21407 Patroneneinheit (Patrone, Patronenmutter und Einstellschraube)
8	16762 Strom-PCB-Einheit, PTX-1 oder PTX-1BF (nicht abgebildet) 18416 Strom-PCB-Einheit, PTX-2 oder PTX-2BF (nicht abgebildet) 18217 Strom-PCB-Einheit, PTX-48 oder PTX-48BF (nicht abgebildet)
9	12446 Stromkabel, PTX-1 oder PTX-1BF (nicht abgebildet) 21402 Stromkabel, PTX-2 oder PTX-2BF (nicht abgebildet) 21475 Stromkabel, PTX-2BF-UK or PTX-2BF-UK (nicht abgebildet)

Garantie, Reparatur und Technische Unterstützung

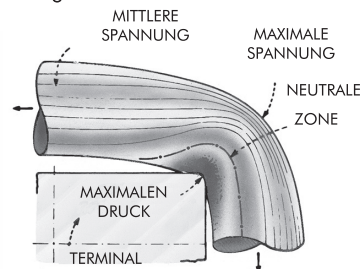
Jedes PTX Wrap und Unwrap Gerät sowie alle Batterieladegeräte sind mit einer sechsmonatigen Garantie ab Kaufdatum abgedeckt.

Reparaturservice und technische Unterstützung sind verfügbar von OK Industries ; Über unsere Website unter www.okindustries.com können Sie einen Repräsentanten in Ihrer Nähe kontaktieren.

Wire-Wrap-Technologie

Das Wire-Wrap-Verfahren ist eine Methode der Drahtverbindung, bei der ein bloßer Draht unter mechanischer Spannung um die scharfen Kanten eines Anschlusses gewickelt wird. Diese Technologie wurde als Alternative zum Löten entwickelt, das bei vielen Anwendungen verschiedene Sicherheits- und Zuverlässigkeitsprobleme mit sich bringt. Einer der Hauptvorteile des Wire-Wrap-Verfahrens ist, daß es eine äußerst zuverlässige Verbindung produziert, die gleichzeitig problemlos wieder gelöst werden kann, wenn dies für Korrekturen oder Modifikationen notwendig ist.

Das Wire-Wrap-Verfahren erfordert eine Drehwerkzeug, das Bit genannt wird. Dieses Bit weist eine große, mittig angeordnete Öffnung auf der Stirnseite auf, über die das Werkzeug über den Anschluß gestülpt wird und die den Punkt darstellt, um den das Bit rotiert. Im oberen Bereich des Bit ist ein Schlitz, in den der Draht für den Wire-Wrap-Vorgang eingesetzt wird. Die Stirnseite des Bits ist so geformt, daß während des Wrap-Vorgangs eine angemessene Spannung auf den Draht ausgeübt wird. Durch diese Formgebung wird der Draht außerdem in Spiralform aufgewickelt, die eng und gleichmäßig ausgebildet wird. Während des Betriebs befindet sich das Bit in einer Metallhülse, der Muffe. Die Muffe fixiert das Bit in der Patrone des Wire-Wrap Geräts, das die Rotation des Bits antreibt. Außerdem hält sie den Draht während des Wire-Wrap-Prozesses in dem dafür vorgesehenen Schlitz und schützt den Bediener vor dem rotierenden Bit.



Der Draht wird während des Verfahrens einer enormen Spannung und hohen Druckkräften ausgesetzt, normalerweise 100.000 PSI (6.895 bar) an der Anschlußkante.

Durch den Wrap-Prozeß wird die Oxidschicht auf dem Draht und dem Anschluß zerdrückt oder abgeschert, so daß ein sauberer, oxidfreier Metall-an-Metall Kontakt zustande kommt. Die Anzahl der Windungen ist eine Funktion aus der Länge des abisolierten Drahts. Vor-abisolierte Drähte ersparen Zeit und optimieren die Zuverlässigkeit der Verbindung, da es eine bestimmte Mindestanzahl von Windungen für jede spezifische Drahtstärke gibt. Diese haben direkte Auswirkung auf die elektrische Leitfähigkeit und mechanische Festigkeit. Wenn allerdings eine Anwendungsspezifikation mehr Wicklungen erforderlich macht, sind eventuell Drähte mit einem längeren abisolierten Bereich notwendig.

INDICE ARGOMENTI

Panoramica	32
Lista dei Prodotti	33
Modalità d'uso	34
Specifiche di prodotto	38
Parti di Ricambio	40
Garanzia, Riparazioni & Supporto Tecnico	41
Tecnologia Wire Wrapping	41

Panoramica: Attrezzi della Serie PTX da OK Industries

OK Industries, leader a livello mondiale di prodotti per wire wrapping, offre una completa gamma d'attrezzi manuali, elettrici e con alimentazione a batteria, bit & sleeve ed altri accessori. Per ulteriori informazioni, vogliate visitare il nostro sito web www.okindustries.com.

Gli attrezzi per wrapping e unwrapping della Serie PTX sono stati sviluppati tenendo conto dei requisiti ergonomici e per aumentare l'efficienza dell'operatore. Tenendo ben presente la sicurezza dell'operatore, abbiamo consultato un noto ergonomista ed aggiunto prestazioni che includono la costruzione leggera e ben bilanciata, oltre ad una lunga impugnatura per minimizzare la pressione sul palmo. Queste caratteristiche hanno portato ad un progetto all'avanguardia nell'industria, dal punto di vista della comodità e della sicurezza. L'interruttore wrap/unwrap, in posizione rientrata sulla parte posteriore del corpo attrezzo, è di facile accesso; è inoltre protetto dai colpi, nel caso l'attrezzo debba cadere. Il robusto contenitore

include un ingranaggio planetario ad alta

coppia, che può wrappare (wrap -

avvolgere) o swrappare (unwrap -

svolgere) fili di diametri compresi

fra AWG 18 ed AWG 30 (da

1,0 a 0,25mm), ed è compatibile

con l'intera gamma di bit e

sleeve, standard industriali. La

Serie PTX è disponibile nelle

versioni 115V e 230V, oltre che

nella versione a batteria, che è

alimentata da una cella NiMH

da 3,6V di lunga durata, ed

incorpora un LED per la

segnalazione di batteria

scarica. E' disponibile

l'opzione "backforce" (forza

opposta), che aiuta a

prevenire l'overwrapping (sovr

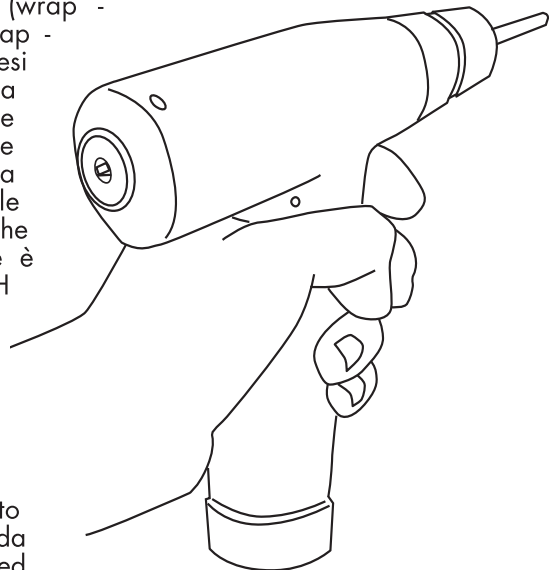
avvolgimento), causato

dall'eccessiva forza applicata da

parte dell'operatore; le batterie ed

i carica batterie sono venduti

singolarmente.



Lista dei prodotti

<u>Item</u>	<u>Descrizione</u>
PTX	Attrezzo per Wrap/Unwrap Alimentato a Batteria
PTX-1	Attrezzo per Wrap/Unwrap con Alimentazione da Rete 115V
PTX-1BF	Attrezzo per Wrap/Unwrap con Backforce ed Alimentazione da Rete 115V
PTX-2	Attrezzo per Wrap/Unwrap con Alimentazione da Rete 230V
PTX-2BF 230V	Attrezzo per Wrap/Unwrap con Backforce con Alimentazione da Rete 230V
PTX-B	Batteria per Attrezzo PTX Alimentato a Batteria
PTX-BC1	Caricabatterie a 115V per Batterie PTX
PTX-BC2	Caricabatterie a 230V per Batterie PTX
PTX-KIT1	Kit 115V includente: Attrezzo PTX a Batteria, Caricabatterie PTX-BC1, e due (2) Batterie PTX-B
PTX-KIT2	Kit 230V includente: Attrezzo PTX a Batteria, Caricabatterie PTX-BC2, e due (2) Batterie PTX-B
H-1000	Fondina (tasca in velluto a coste che puo contenere un attrezzo PTX od uno manuale; un attrezzo a mano per wrap/unwrap; bit/sleeve; e 2-3 altri attrezzi vari)
PTX-48	Attrezzo per Wrap/Unwrap con Alimentazione da Rete 48V
PTX-48BF	Attrezzo per Wrap/Unwrap con Backforce ed Alimentazione da Rete 48V
PTX-KIT2I	Kit 230V includente: Attrezzo PTX a Batteria, Caricabatterie PTX-BC2, e 1 Batterie PTX-B

La gamma di prodotti include sia gli attrezzi alimentati a batteria sia quelli alimentati dalla rete, oltre alle batterie specifiche e ai caricabatterie. La scelta dell'attrezzo è generalmente determinata dalla preferenza dell'utente, ed include considerazioni quali la disponibilità di prese di corrente oppure la praticità di lavorare senza cavi d'alimentazione. La versione alimentata a batteria (modello # PTX) utilizza una batteria (modello # PTX-B) che richiede un caricabatterie (PTX-BC1 oppure PTX-BC2); questi ultimi sono venduti a parte, ma possono anche essere acquistati con l'attrezzo, sotto forma di kit (vedi i modelli e le descrizione sopra riportate).

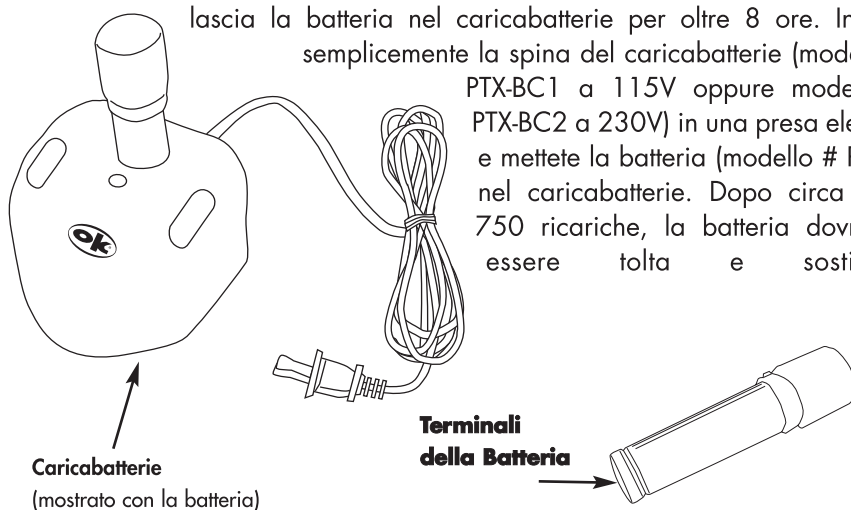
Tutti gli attrezzi nella Serie PTX sono dotati di motori reversibili, che permettono di usare gli attrezzi per svolgere (unwrap) una terminazione wrappata (avvolta). (NOTA: la swrappatura richiede un bit ed uno sleeve specifici, oppure un apposito attrezzo manuale per swrappare; NON provate a swrappare con i bit e gli sleeve usati per wrappare; ciò danneggerà il bit e lo sleeve, oltre a pregiudicare l'affidabilità della connessione). L'opzione Backforce, disponibile solamente negli attrezzi con alimentazione elettrica PTX-48BF (48V), PTX-1BF (115V) e PTX-2BF (230V), è una prestazione che aiuta a prevenire l'overwrapping. Una molla, montata internamente nel gruppo collettore/albero dell'attrezzo, aiuta ad assorbire la pressione che un operatore non addestrato può applicare mentre wrappa (vedi pagina 12, dove è riportata la figura di una terminazione affetta da overwrapping).

Modalità d'uso

A) Preparazione dell'Attrezzo per Wrappare/Swrappare

Gli attrezzi della Serie PTX alimentati da rete non richiedono assemblaggi e sono pronti per l'uso, appena estratti dalla confezione. La versione alimentata a batteria (modello # PTX) richiede una carica iniziale della batteria di almeno 8 ore. Il LED si illuminerà per indicare che la batteria è montata nel caricabatterie. Il LED resta acceso per tutto il tempo di presenza della batteria, anche dopo che è a pieno carico, ma non vi è pericolo se si lascia la batteria nel caricabatterie per oltre 8 ore. Inserite

semplicemente la spina del caricabatterie (modello # PTX-BC1 a 115V oppure modello # PTX-BC2 a 230V) in una presa elettrica e mettete la batteria (modello # PTX-B) nel caricabatterie. Dopo circa 500-750 ricariche, la batteria dovrebbe essere tolta e sostituita.



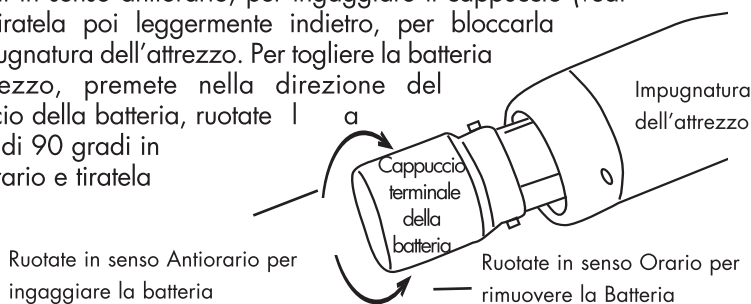
Quando la batteria non è montata nell'attrezzo o nel caricabatterie, è importante che i terminali non siano messi in corto circuito da parte di qualsiasi metallo o di altri oggetti conduttivi. La batteria andrebbe altrimenti in corto circuito, rischiando di prendere fuoco, bruciare o danneggiarsi. La batteria PTX-B al NiMH è ecologica, e può essere smaltita come normale rifiuto.

ATTENZIONE!

Non provate ad utilizzare alcuna batteria di altri produttori con il PTX, poiché non funzionerà correttamente, e potrà danneggiare l'attrezzo. Usate sempre batterie modello # PTX-B, assieme ai caricabatterie modello # PTX-BC1 oppure PTX-BC2, entrambi prodotti da OK Industries.

Non utilizzate il caricabatterie se il cavo di rete o la spina sono danneggiati, né in ambienti bagnati o umidi, o all'esterno, o in prossimità di pozzi o bacini od altre sorgenti d'acqua. Non smontate il caricabatterie, al suo interno non vi sono parti riparabili dall'utente.

Quando la batteria è carica, toglitela dal caricabatterie, inseritela nell'impugnatura dell'attrezzo PTX e girate il cappuccio terminale della batteria di 90 gradi in senso antiorario, per ingaggiare il cappuccio (vedi sotto); tiratela poi leggermente indietro, per bloccarla nell'impugnatura dell'attrezzo. Per togliere la batteria dall'attrezzo, premete nella direzione del cappuccio della batteria, ruotate la batteria di 90 gradi in senso orario e tiratela fuori.



Quando la batteria comincia a perdere la sua carica (a circa 3,3V), il LED rosso posto nella parte alta dell'attrezzo inizierà a lampeggiare. A questo punto, a seconda delle applicazioni, la batteria dovrebbe ancora contenere una carica sufficiente per alcune centinaia di operazioni di wrappatura o swrappatura.

B) Wrappatura del Filo (Wire Wrapping)

La tecnologia del wire wrapping, se usata correttamente, fornisce un'interconnessione che è superiore, in termini d'affidabilità, a quelle realizzate usando metodi alternativi, ed è pure facile da rimuovere, se necessario. È un processo dove la terminazione nuda di un filo è avvolta con una stretta elica attorno ad un terminale metallico. Ciò richiede l'uso di appositi bit e sleeve, oltre che di un apposito attrezzo. La scelta del bit e dello sleeve dovrebbe avvenire seguendo il processo riportato sotto:

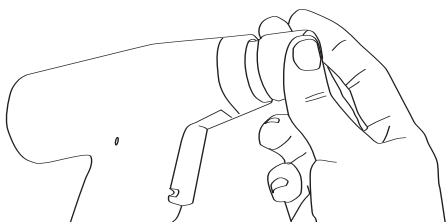
PROCESSO DI SCELTA PER BIT & SLEEVE

1. Determinate il diametro del filo: da AWG 18 ad AWG 30
2. Determinate le dimensioni del terminale su cui sarà avvolto il filo
 - a) Telecomunicazioni: generalmente 1,14mm X 1,14mm o 0,76mm X 1,52mm
 - b) Altri: generalmente 0,63mm X 0,63mm
3. Decidete se eseguire la wrappatura regolare oppure quella modificata:
 - a) Telecomunicazioni: generalmente wrappatura regolare, con filo AWG 22-26
 - b) Elettronica: generalmente wrappatura modificata, con filo AWG 26-30
4. Una volta identificato il bit, lo sleeve è listato a fianco del numero di codice del bit, nella Tabella Bit & Sleeve

Ulteriori informazioni riguardanti la wrappatura regolare rispetto a quella modificata, ed altri aspetti tecnici relativi al processo di wrappatura e dell'interconnessione che ne deriva, possono essere trovati nella sezione più a valle, intitolata "Tecnologia Wire Wrapping".

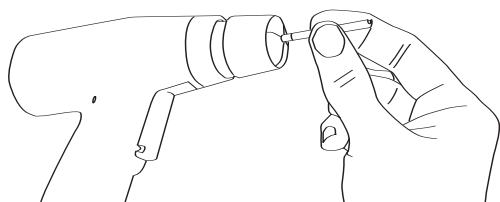
INSTALLAZIONE DI BIT & SLEEVE

1. Allentate il dado del colletto ruotandolo in senso orario



Allentate il Dado del Colletto
in senso Orario

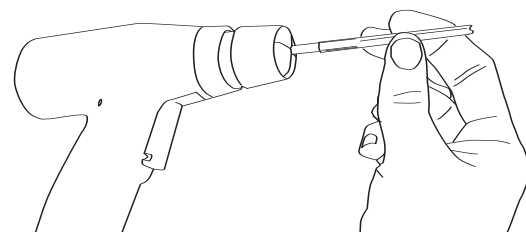
2. Inserite il bit nella frizione, e ruotate il bit mentre lo spingete nella frizione, fino a quando il bit sia posizionato nel meccanismo di pilotaggio. A questo punto, il più piccolo dei due fori sulla parte frontale del bit sarà nella posizione che sull'orologio corrisponde a mezzogiorno (ore dodici).



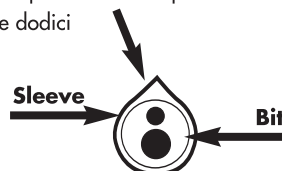
Il foro piccolo sulla parte frontale del
bit si troverà nella posizione
corrispondente ad ore
dodici



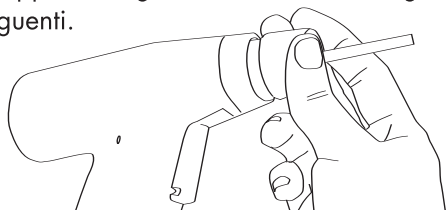
3. Piazzate lo sleeve sul bit e fate scorrere lo sleeve nel colletto. Ruotate lo sleeve mentre lo fate scivolare nella frizione fino a quando lo sleeve ha ingaggiato il piolino di posizionamento (interno al colletto); lo sleeve a questo punto scorrerà ancora e, quando completamente posizionato, si troverà in modo tale che la parte con il beccuccio sia nella posizione corrispondente ad ore dodici.



Il beccuccio dello sleeve si troverà
nella posizione corrispondente ad
ore dodici



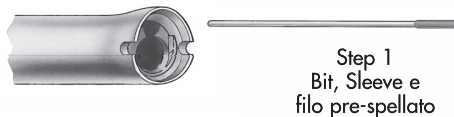
4. Serrate il colletto ruotando il dado del colletto in senso antiorario. Adesso l'attrezzo è pronto per l'uso. Per realizzare una connessione wire wrappata, seguite le istruzioni e gli utili suggerimenti delle pagine seguenti.



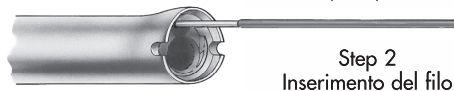
Serrate il Dado del Colletto in
senso Antiorario

REALIZZAZIONE D'UNA CONNESSIONE WIRE WRAP

Step 1
Scegliete il bit e lo Sleeve adatti (vedi sopra).



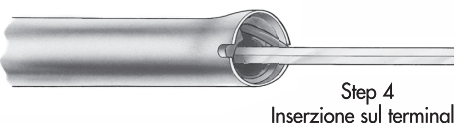
Step 2
Inserite il filo nel foro per il filo.



Step 3
Ancorate il filo.



Step 4
Inserite il terminale nel grande foro centrale del bit.



Step 5
Azionate l'attrezzo di wrappatura. La connessione è completata.



C) Unwrapping e Backforce

La swrappatura (unwrapping) e la prestazione backforce sono caratteristiche speciali del wire wrapping, e sono disponibili con la Serie PTX. Tutti i modelli d'attrezzo, sia quelli a batteria sia quelli con alimentazione da rete, hanno la prestazione di swrappatura già a bordo; la prestazione backforce è opzionale, e si trova nei modelli PTX-1BF, PTX-2BF, PTX-2BF-UK e PTX-48BF.

USO DELLA PRESTAZIONE DI SWRAPPATURA

Installate i bit/sleeve di swrappatura nel colletto. Portate l'interruttore sul lato posteriore dell'attrezzo in posizione bassa, invertendo così la direzione del motore da "wrap" a "unwrap". Posizionate i bit/sleeve di swrappatura sul terminale in modo che la parte terminale del bit a forma d'uncino ingaggi la terminazione del filo avvolto che deve essere swrappato. Azionate l'interruttore dell'attrezzo e tenetelo ben fermo, permettendo al bit di svolgere il filo avvolto. Assicuratevi di rimuovere tutto il filo swrappato dal bit e dall'area di lavoro, prima di procedere ad altre operazioni di swrappatura.

ATTENZIONE!

La swrappatura richiede un apposito set di bit/sleeve, oppure un attrezzo manuale per swrappatura – o nel caso della Serie DFB, fate riferimento alla pagina 12 – ma non tentate MAI di swrappare con un set di bit/sleeve che è usato normalmente per il wrapping, poiché ciò danneggerà il bit e lo sleeve, oltre a pregiudicare l'affidabilità della connessione.

UTILIZZO DELLA PRESTAZIONE BACKFORCE

“Backforce” è una prestazione che compensa l’inutile applicazione di pressione sull’attrezzo, durante il wire wrapping. Un attrezzo per wire wrapping eseguirà correttamente la funzione di wrapping senza applicare alcuna pressione in avanti; infatti, tale pressione favorisce la tendenza ad “overwrapping” (fare riferimento alla Sezione intitolata Tecnologia Wire Wrapping per ulteriori dettagli). Un attrezzo dotato dell’opzione backforce contiene un meccanismo a molla che assorbe la spinta in avanti, applicata a torto da un operatore non addestrato.

SPECIFICHE DI PRODOTTO:

Attrezzi Elettrici*

Item	Tensione	Dimensioni	Peso	Giri al minuto
PTX	3.6V alimentato a batteria	38 mm X 152 mm X 165 mm	336g	3700
PTX-1	115V elettrici	38 mm X 152 mm X 165 mm	390g	3700
PTX-1BF	115V elettrici	38 mm X 152 mm X 165 mm	390g	3700
PTX-2	230V elettrici	38 mm X 152 mm X 165 mm	454g	4200
PTX-2BF	230V elettrici	38 mm X 152 mm X 165 mm	454g	4200
PTX-2-UK	230V elettrici	38 mm X 152 mm X 165 mm	454g	4200
PTX-2BF-UK	230V elettrici	38 mm X 152 mm X 165 mm	454g	4200
PTX-48	48V elettrici	38 mm X 152 mm X 165 mm	390g	3700
PTX-48BF	48V elettrici	38 mm X 152 mm X 165 mm	390g	3700

*Il ciclo tipico di lavoro è di 2 secondi ON e 18 secondi OFF (varia con l'applicazione).

Caricabatterie

Item	Tensione	Dimensioni	Peso	Cavo
PTX-BC1	115V elettrici	102mm diametro X 69mm altezza	317g	6.0" long
PTX-BC2	230V elettrici	102mm diametro X 69mm altezza	317g	6.0" long
PTX-BC2UK	230V elettrici	102mm diametro X 69mm altezza	317g	6.0" long

Batteria

Item	Tensione	Dimensioni	Weight
PTX-B	3.6V	254mm diametro X 114mm L	163g

ATTENZIONE! — TUTTI GLI ATTREZZI PTX

Quest'apparecchiatura è per uso interno industriale / di laboratorio, a quote fino a 2000 m, RH massima dell'80% fino a 31°C, scendendo al 50% di RH a 40°C. Grado d'inquinamento 2, secondo IEC644. Categoria d'installazione II. Gamma di temperatura: da 5°C a 40°C. L'utente deve sapere che, se l'apparecchio è usato in modo diverso da quello specificato dal fabbricante, la sicurezza può venire a meno. Quando si usano apparecchi elettrici, si dovrebbero usare le precauzioni di sicurezza di base per ridurre il rischio di fuoco, scossa elettrica e danni al personale. Tenete le aree di lavoro pulite, ben illuminate, non a portata di bambini e visitatori. Sconnettete gli attrezzi non utilizzati e riponeteli a magazzino. Non usate mai accessori o parti aggiunte, a meno che siano raccomandate dal costruttore originale. Se il cavo d'alimentazione è danneggiato, od occorre ripararlo, questo lavoro deve essere eseguito dal fabbricante o dal proprio personale di manutenzione, o da persone simili qualificate, allo scopo di evitare pericoli.

Attrezzi a 230V (PTX-2 & PTX-2BF)

If required, replace the fuse in the main unit with the correct type: T250mA. If a fused mains plug is to be used, ensure the fuse is of the high breaking capacity type and has a value of no more than: 1A 250V. Any mains plug that requires removal or replacement must be destroyed by removal of any fuse and fuse carrier and disposed of immediately, as a plug with bared wires is hazardous if engaged in a live socket.

Attrezzo elettrico PTX a 48 V

Gli attrezzi elettrici a 48V includono il cavo di alimentazione senza spina e devono essere alimentati esclusivamente a 48V AC o DC.

Tabella dei Bit e Sleeve (AWG) in mm

REGOLARE		CODICE BIT	CODICE SLEEVE	MASSIMO	MINIMA	MASSIMA	PROFONDITA'	DIAMETRO	
DIMENSIONE	MODIFICATO			DIAMETRO ISOLANTE	DIAGONALE TERMINALE	DIAGONALE TERMINALE	FORO EFFETTIVO	RAGGIO EFFETTIVO	FORO TERMINALE
FILO				MM	MM	MM	MM	MM	MM
18	●	KB18	P194	—	1,524	1,854	25,4	3,81	1,905
20	●	WB20M	P194LN	1,499	1,067	1,854	25,4	3,81	1,905
20-22	●	KB2075	P2224	—	1,067	1,854	25,4	3,124	1,905
22	●	WB22MLD	P212	1,473	1,245	1,854	25,4	3,454	1,905
22	●	KB22LT	P2224	—	1,549	2,159	25,4	3,175	2,184
22	●	KB22	P2224	—	1,372	1,854	19,05	2,972	1,905
22	●	WB2275M	P2224	1,321	1,245	1,88	25,4	3,353	1,905
22-24	●	KB224LH	P2224	—	1,549	2,159	25,4	2,972	2,184
22-24	●	KB224-1	P2224	—	1,372	1,854	25,4	2,819	1,905
22-24	●	KB224	P2224	—	1,372	1,854	20,5	2,819	1,905
22-24	●	WB224M	P2224	1,27	1,245	1,88	31,75	3,073	1,905
24	●	*KB2444	P3032LN	—	0,609	1,092	25,4	2,108	1,118
24	●	WB24DH	P2224	1,168	1,372	1,854	44,45	2,972	1,905
24	●	KB24	P2426	—	1,397	1,88	19,05	2,54	1,905
24	●	*WB24SM	P3032LN	1,118	0,609	1,092	19,05	2,489	1,118
24	●	WB24DHM	P2224	1,27	1,245	1,727	28,45	2,997	1,753
24-26	●	WB2426M	P2224	1,168	1,372	1,854	19,05	2,997	1,905
24-26	●	KB2466	OK8519	—	1,372	1,651	25,4	2,489	1,676
26	●	*KB2639	P26LN	—	0,584	0,965	19,05	1,727	1,016
26	●	KB26	P2426	—	1,473	1,854	25,4	2,54	1,905
26	●	*WB26SM	P26LN	0,787	0,584	0,965	19,05	1,905	1,016
26	●	WB26M	P2224	1,168	1,372	1,854	25,4	2,997	1,905
26	●	*WB2644MP	P3032LN	1,168	0,609	1,092	19,05	2,489	1,118
26	●	WB2669M	P2426	1,041	1,346	1,727	25,4	2,769	1,753
28	●	WB2870M	P2426	0,863	1,346	1,727	25,4	2,616	1,778
28-29	●	*WB2829M	P3032L	0,914	0,838	0,965	19,05	2,311	1,016
30	●	*SB30MSH-B	P3032	0,685	0,787	0,889	19,05	1,626	0,914
30	●	*SB30MMK	P3032	0,584	0,787	0,889	19,05	1,626	0,914
30-32	●	*WB3032M	P3032	0,685	0,863	0,965	19,05	1,626	1,016

*Questi attrezzi sono raccomandati per terminali quadri 0,635mm a passo 2,54mm

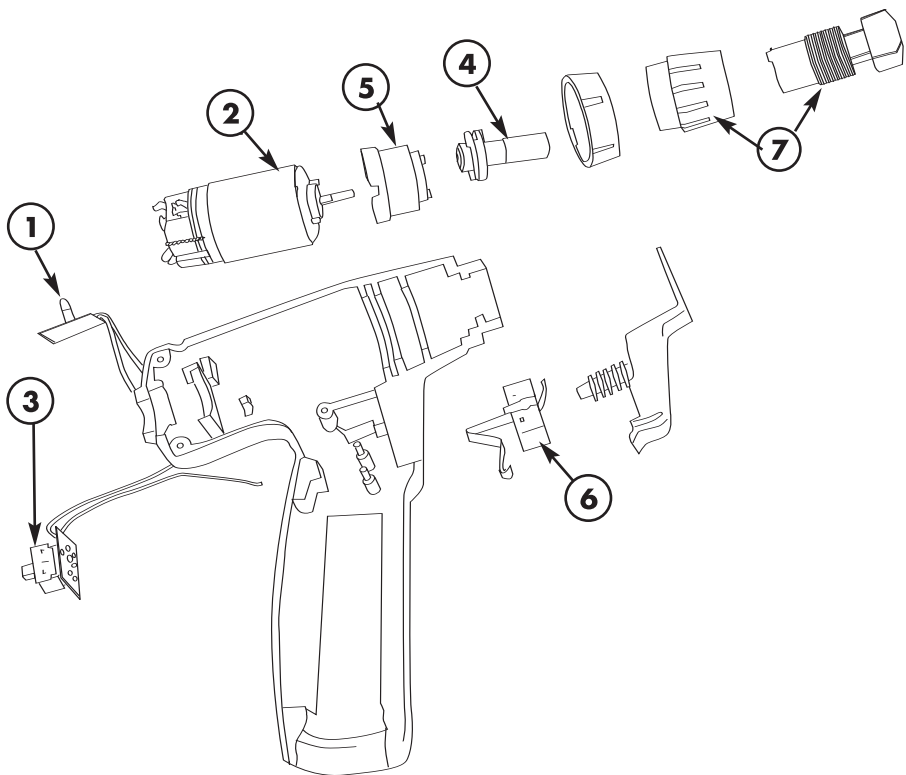
Tabella per Bit e Sleeve lunghi (127mm)

REGOLARE		CODICE BIT	CODICE SLEEVE	MASSIMO	MINIMA	MASSIMA	PROFONDITA'	DIAMETRO	
DIMENSIONE	MODIFICATO			DIAMETRO ISOLANTE	DIAGONALE TERMINALE	DIAGONALE TERMINALE	FORO EFFETTIVO	RAGGIO EFFETTIVO	FORO TERMINALE
FILO				MM	MM	MM	MM	MM	MM
22 0.65	●	KB22-5	P2224-5	—	13,72	1,854	19,05	2,972	1,905
24 0.50	●	KB24-5	P2426-5	—	13,97	1,854	19,05	2,54	1,905
26 0.40	●	KB26-5	P2426-5	—	14,73	1,854	19,05	2,54	1,905

Sleeve Isolati (rivestimento isolante 1000V)

DIMENSIONE FILO	CODICE
22-24 AWG	P2224-INS (o P2224-5INS per la versione 127mm)
24-26 AWG	P2426-INS (o P2224-5INS per la versione 127mm)

Parti di ricambio per la Serie PTX



ITEM	PARTE	DESCRIZIONE	ITEM	PARTE	DESCRIZIONE
1	21362	Scheda Batteria Scarica, PTX	6	21406	Gruppo grilletto, attrezzo a batteria PTX
2	21328	Motore, attrezzo a batteria PTX		20419	Gruppo grilletto, attrezzi elettrici per wrapping
	16746	Motore, PTX-1 o PTX-1BF	7	21407	Gruppo colletto (Colletto, dado del colletto e set di viti)
	16772	Motore, PTX-2 o PTX-2BF	8	16762	Scheda Alimentatore, PTX-1 o PTX-1BF (non mostrata)
	16771	Motore, PTX-48 o PTX-48BF		18416	Scheda Alimentatore, PTX-2 o PTX-2BF (non mostrata)
3	21363	Gruppo interruttore Wrap-Unwrap, attrezzo a batteria PTX		18217	Scheda Alimentatore, PTX-48 o PTX-48BF (non mostrata)
	21403	Gruppo interruttore Wrap-Unwrap, attrezzi elettrici PTX	9	12446	Cavo rete, PTX-1 o PTX-1BF (non mostrata)
4	21676	Gruppo frizione, attrezzi PTX con backforce		21402	Cavo rete, PTX-2 o PTX-2BF (non mostrata)
	21677	Gruppo frizione, attrezzi PTX senza backforce		21475	Cavo rete, PTX-2BF-UK o PTX-2BF-UK (non mostrata)
5	16765	Gruppo scatola ingranaggi, PTX-1, PTX-1BF, PTX-48 o PTX-48BF			

Garanzia, Riparazioni & Supporto Tecnico

Ciascun attrezzo elettrico PTX per wrapping ed unwrapping, così come i caricabatterie, sono coperti con una garanzia di sei mesi dalla data dell'acquisto.

Il servizio riparazioni ed il supporto tecnico sono disponibili da OK Industries ; Vogliate visitare il nostro sito web www.okindustries.com per contattare un rappresentante nella vostra area.

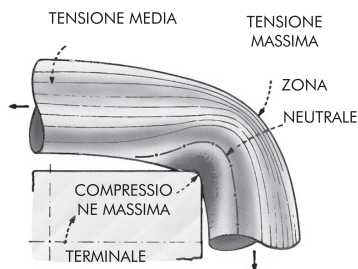
Tecnologia Wire Wrapping

Il wire wrapping è un metodo per realizzare una connessione filata avvolgendo il filo nudo attorno ai bordi taglienti di un terminale, in presenza di tensione meccanica. La tecnologia fu sviluppata come alternativa alla saldatura, tecnica che presenta numerosi problemi di sicurezza ed affidabilità in molte applicazioni. Uno dei principali vantaggi del wire wrapping è che esso fornisce una connessione d'alta affidabilità, ed è anche facile da rimuovere, per correggere o modificare un layout di cablaggio.

Il wire wrapping richiede un attrezzo rotante, chiamato bit. Il bit ha un gran foro centrale sul fronte, per far scorrere l'attrezzo sopra il terminale; esso segna il punto attorno al quale il bit ruota. La cima del bit ha una scanalatura che accetta il filo che deve essere wrappato.

Il fronte, o faccia del bit, è sagomato per applicare la giusta tensione al filo durante l'avvolgimento. Questo contorno guida anche il filo secondo un'elica a passo fitto ed uniforme. Durante l'utilizzo, il bit è contenuto in un tubo

di metallo chiamato sleeve. Lo sleeve trattiene il bit nel colletto di un attrezzo da wire wrapping, che pilota il bit appena inizia a ruotare. Esso tiene anche il filo nella scanalatura durante il processo di wrappatura e protegge l'operatore dalla rotazione del bit.



Il wire wrapping sottopone il filo a notevoli forze di tensione e compressione, tipicamente 100.000 PSI su tutti gli spigoli del terminale. L'azione di wrapping fa sì che lo strato d'ossido, sia del filo sia del terminale, si rompa o sia asportato, dando origine ad un contatto metallo con metallo, pulito e privo d'ossidi. Il numero di giri è in funzione della lunghezza della porzione di filo non isolato. Il filo pre-spellato fa risparmiare tempo e migliora l'affidabilità, poiché vi è un numero minimo specificato di giri richiesto per ciascuna particolare dimensione di filo. Tali giri sono direttamente correlati alla conduttività elettrica ed alla tenuta meccanica. In ogni caso, se una specifica di fabbricazione richiede un avvolgimento con più giri, può essere necessario un filo con una corrispondente maggiore lunghezza di spellatura, o può essere necessaria un'ulteriore spellatura a mano.





134 Marbledale Road, Tuckahoe, NY 10707
Tel 914.793.0700 | Fax 914.793.4527 | jonard.com