

Verbindungen mit System  
The **Power** of Partnership

**Klauke**<sup>®</sup>  
A Textron Company



Hydraulic  
Pressure  
Check



**i-press**<sup>®</sup>*axial*  
**MAPAX4L**

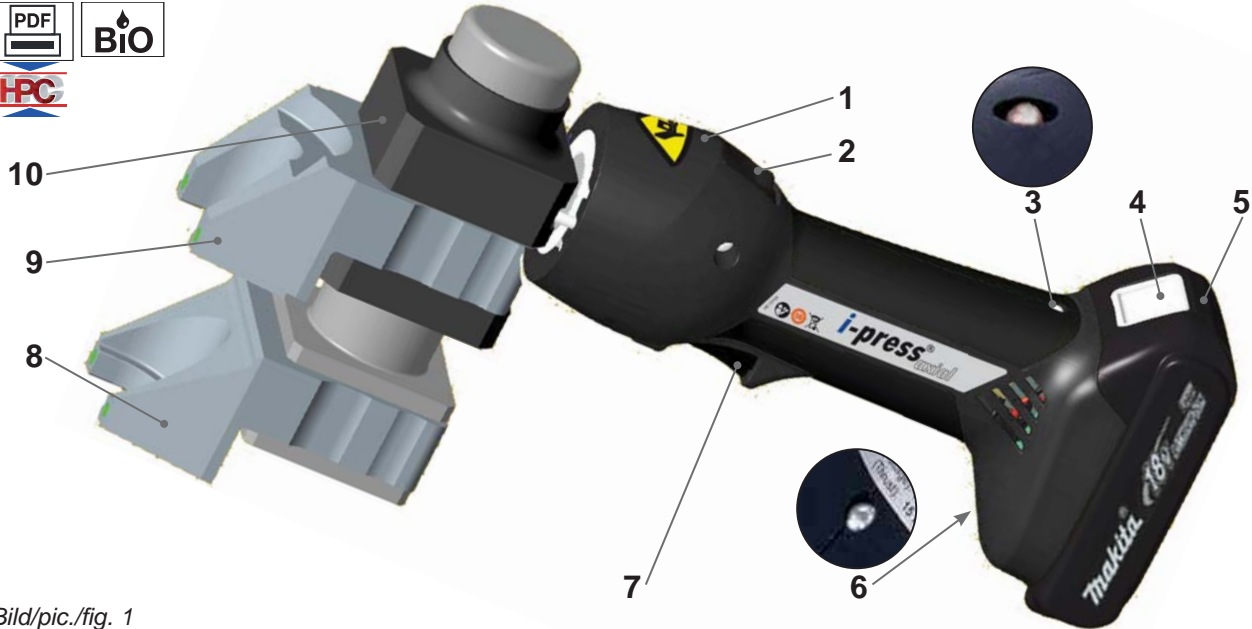
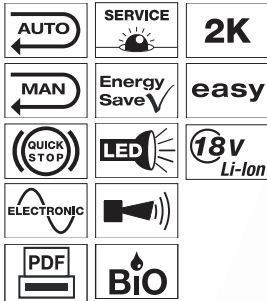
Serialnumber

- D** *Bedienungsanleitung*
- GB** *Instruction Manual*
- F** *Mode d'emploi*
- I** *Manuale d'uso*
- E** *Manual de instrucciones*

HE19048\_A © 08/2017 R&D-2



Gustav Klauke GmbH • Auf dem Knapp 46 • D-42855 Remscheid  
Telefon ++49 2191-907-0 • Telefax ++49 2191-907-141 • [www.klauke.com](http://www.klauke.com)

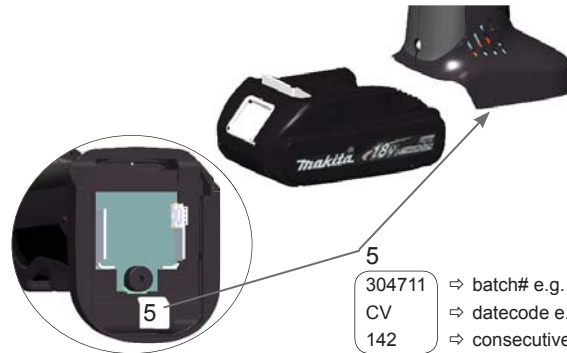
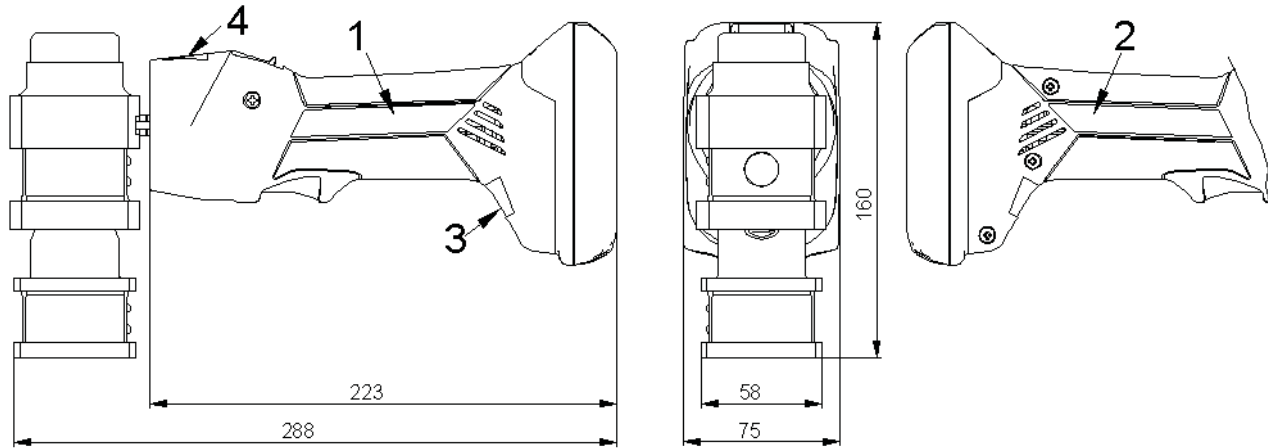


**5 BL1815 (RAL1)**

optional: **NG2**



Bild/pic./fig. 1



- 5
- 304711 ⇒ batch# e.g. 304711
  - CV ⇒ datecode e.g. C = 2009; V = July.
  - 142 ⇒ consecutive# e.g. „142“ = tool # 142

Bild/pic./fig. 2



Bild/pic./fig. 3



Bild/pic./fig. 4



Bild/pic./fig. 5



Bild/pic./fig. 6



Bild/pic./fig. 7



Bild/pic./fig. 8



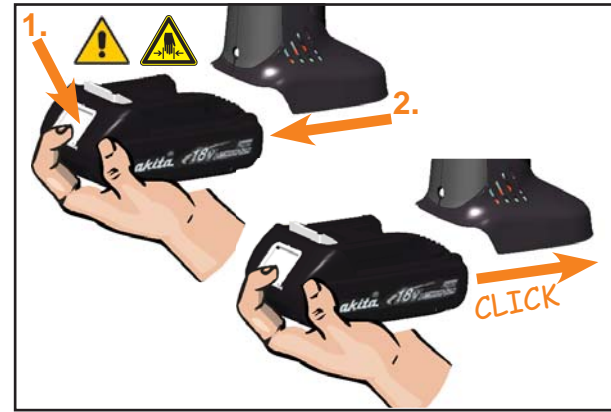
Bild/pic./fig. 9



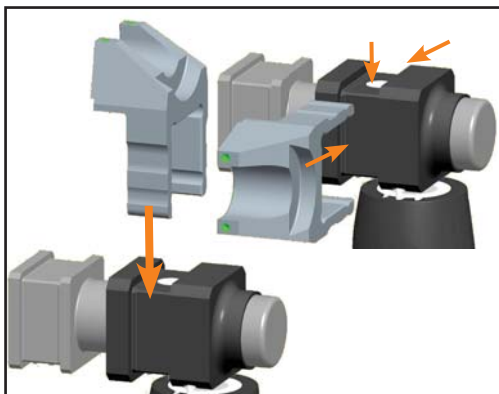
Bild/pic./fig. 10

**Makita**  
 #884676B996  
 #884598C990

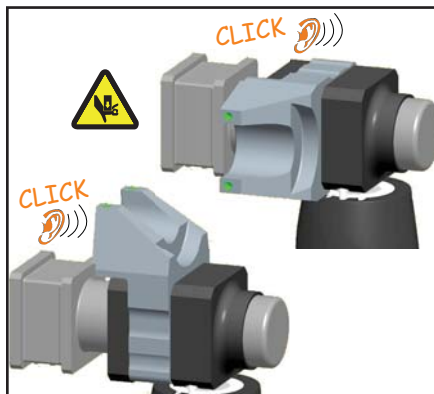
Bild/pic./fig. 11



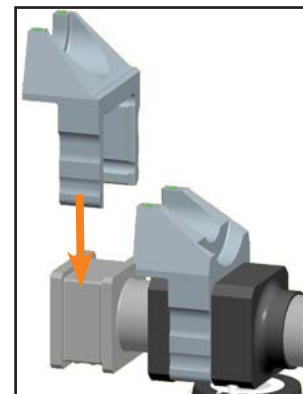
Bild/pic./fig. 12



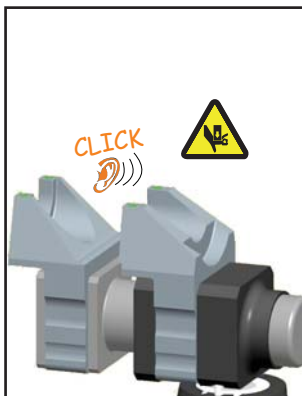
Bild/pic. 13



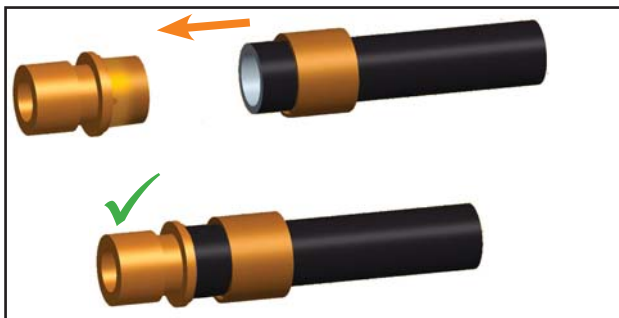
Bild/pic. 14



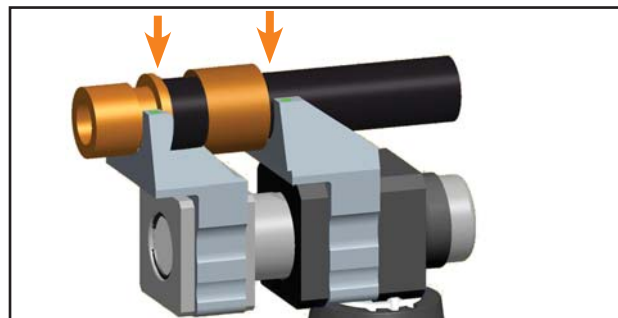
Bild/pic. 15



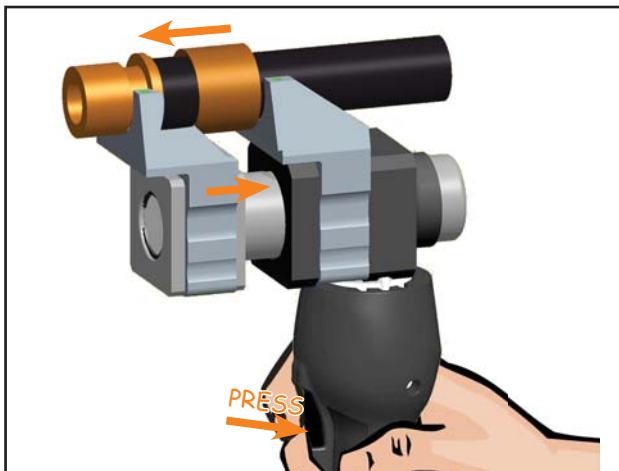
Bild/pic. 16



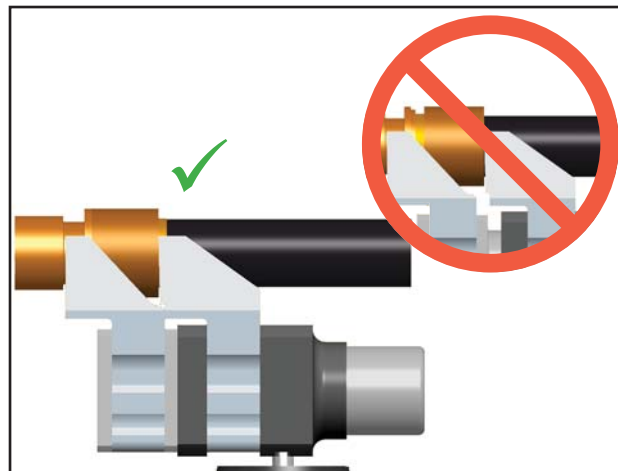
Bild/pic. 17



Bild/pic. 18



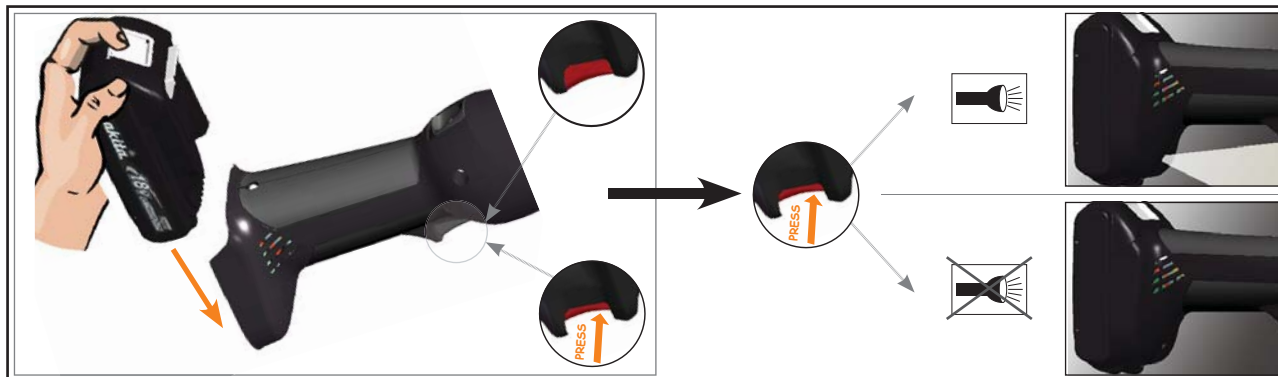
Bild/pic. 19



Bild/pic. 20



Bild/pic. 19





















Tab. 1

			Wann / When / Quand	Warum / Why / Pourquoi
20 sec			nach Arbeitsvorgang after working cycle après opération de travail	
2 x			nach Einsetzen des Akkus after inserting the battery après mise en place de l'accumulateur	Selbsttest Self check autocontrôle
20 sec/2Hz			nach Arbeitsvorgang after working cycle après opération de travail	<b>Authorized Service Center</b>
20 sec/5Hz			während der Übertemperatur while exceeding the temp. limit pendant surchauffe	Werkzeug zu heiß Unit too hot outil surchauffé
20 sec 20 sec/2Hz			nach Arbeitsvorgang after working cycle après opération de travail	<b>Authorized Service Center</b>
1 x			nach Arbeitsvorgang after working cycle après opération de travail	Fehler: der notwendige Pressdruck wurde nicht erreicht. Es handelt sich um eine manuelle Unterbrechung der Pressung bei stehendem Motor. Error: the required pressure has not been reached. The operator has interrupted the pressing cycle manually while the motor was not running. ERREUR: Pression nécessaire pas atteinte. Il s'agit d'une interruption manuelle de la sertissage au moteur arrêté.
3 x	3 x		nach Arbeitsvorgang after working cycle après opération de travail	Schwerwiegender Fehler: Pressdruck wurde bei laufendem Motor nicht erreicht. Serious Error: The pressure has not been reached while the motor was running. ERREUR GRAVE: Pression pas atteinte au moteur courant.



Tab. 1

			quando / cuándo	perché / ¿por qué?
 20 sec			dopo il processo di lavoro después del proceso de trabajo	
 2 x			dopo l'inserimento della batteria después de insertar la batería	Auto-test Auto-test
 20 sec/2Hz			dopo il processo di lavoro después del proceso de trabajo	
 20 sec/5Hz			in caso di temperatura eccessiva en caso de temperatura excesiva	Utensile troppo caldo Herramienta demasiado caliente
 20 sec  20 sec/2Hz			dopo il processo di lavoro después del proceso de trabajo	 + 
 1 x		 1 x	dopo il processo di lavoro después del proceso de trabajo	Errore: la precisione di crimpatura prevista non e' stata raggiunta. L'operatore ha interrotto il ciclo di crimpatura mentre il motore non funzionava. Error: No se ha alcanzado la presión necesaria o el operador ha interrumpido el ciclo a mano mientras el motor ha parado.
 3 x	 3 x	 3 x	dopo il processo di lavoro después del proceso de trabajo	Errore grave: la pressione di crimpatura non e' stata raggiunta mentre il motore funzionava. Error grave: No se ha alcanzado presión mientras el motor estaba en marcha

## Inhaltsangabe

1. Einleitung
2. Garantie
3. Beschreibung des elektro-hydraulischen Aufweit- und Schiebe-Werkzeuges
  - 3.1 Beschreibung der Komponenten
  - 3.2 Kurzbeschreibung der wesentlichen Leistungsmerkmale
  - 3.3 Beschreibung der Werkzeugindikation
4. Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch
  - 4.1 Bedienung des Werkzeuges
  - 4.2 Erläuterung des Anwendungsbereiches
  - 4.3 Verarbeitungshinweise
  - 4.4 Wartungshinweise
5. Verhalten bei Störungen am Werkzeug
6. Technische Daten
7. Außerbetriebnahme/Entsorgung

## Symbole



### Sicherheitstechnische Hinweise

*Bitte unbedingt beachten, um Personen- und Umweltschäden zu vermeiden.*



### Anwendungstechnische Hinweise

*Bitte unbedingt beachten, um Schäden am Werkzeug zu vermeiden.*

## 1. Einleitung



***Vor Inbetriebnahme Ihres Aufweit- und Schiebe-Werkzeuges lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.***

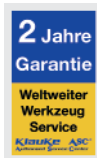
Benutzen Sie dieses Werkzeug ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch unter Berücksichtigung der gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

Diese Bedienungsanleitung ist während der gesamten Lebensdauer des Werkzeuges mitzuführen.

Der Betreiber muss

- dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen und
- sich vergewissern, dass der Bediener sie gelesen und verstanden hat.

## 2. Garantie



Die Garantie beträgt bei bestimmungsgemäßer Verwendung und unter Einhaltung der Wartungsintervalle 24 Monate ab Lieferdatum. Ausgeschlossen von der Garantie sind Verschleißteile, die sich aus dem bestimmungsgemäßen Gebrauch ergeben. Wir behalten uns ferner das Recht vor, das Produkt nachzuarbeiten.

## 3. Beschreibung des elektrohydraulischen Aufweit- und Schiebe-Werkzeuges

### 3.1 Beschreibung der Komponenten

Das elektro-hydraulische Werkzeug ist handgeführt und besteht aus folgenden Komponenten:














*Tabelle 2 (siehe Seite 1, Bild 1)*

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Aufweitadapter AWAS	Zur Aufnahme des Aufweitkopfes AWKS
2	Gehäuse	ergonomisch geformtes stabförmigs 2K-Gehäuse
3	Rückstellschieber	Schieber zum Öffnen der Schiebacken im Fehler-, bzw. Notfall
4	LED (rot)	Anzeige Akku-Kapazität, Wartungsanzeige und Fehler
5	Akkuentriegelung	Entriegelungsschieber für den Akku
6	Akku (RAL1/BL1815)	Wiederaufladbarer Li-Ion Akku
7	LED (weiß)	zur Ausleuchtung des Arbeitsumfeldes
8	Bedienungsschalter	Auslösung des Schiebe-/Aufweit-Vorgangs
9	Fittinggabel	Zur Aufnahme des Fittings
10	Hülsegabel	Zur Aufnahme der Hülse und des Rohres
11	Schiebekopf	Arbeitseinheit zur Aufnahme von Schiebegabeln und Aufweitadapter

### 3.2 Kurzbeschreibung der wesentlichen Leistungsmerkmale



Das Werkzeug ist mit einem Nachlaufstopp ausgerüstet, der den Vorschub nach Loslassen des Bedienungsschalters sofort stoppt.

-  Eine eingebaute weiße LED beleuchtet den Arbeitsbereich nach Aktivierung des Bedienungsschalters und schaltet sich nach 10 s wieder aus. Dieses Merkmal läßt sich auch ausschalten (siehe Beschreibung Seite VIII)
-  Hydraulic Pressure Check, kurz HPC, kontrolliert den Öldruck direkt im Ölkreislauf der Werkzeuge und sorgt so für die kontinuierlich gleichbleibende Qualität der Verpressungen.
-  Bei jedem Zyklus wird der erreichte Pressdruck über einen Drucksensor ermittelt und mit dem geforderten Mindestwert verglichen. Bei Abweichungen von dem festgelegten Arbeitsdruck ertönt ein akustisches Warnsignal.
-  Das Werkzeug besitzt einen automatischen Rücklauf, der den Kolben nach Erreichen des max. Betriebsüberdruckes automatisch in die Ausgangslage zurückfährt.
-  Ein manueller Rücklauf ermöglicht dem Bediener im Falle einer Fehlpressung den Kolben in die Ausgangslage zurückzufahren.
-  Das Werkzeug ist mit einer Mikroprozessor-Steuerung (Seite I, Bild 1.4) ausgestattet, die z.B. den Ladezustand des Akkus angibt und eine Fehlerdiagnose durchführt, wobei der Bediener durch unterschiedliche akustische und optische Warnsignale über die Art des Fehlers informiert wird.
- 
-  Energiesparfunktion durch Motorabschaltung nach dem Pressvorgang.
-  Das kompakte ergonomisch geformte Gehäuse besteht aus 2 Komponenten. Der Griffbereich ist durch seine Gummierung besonders rutschfest und zusammen mit dem schwerpunktoptimierten Gehäuse liegt das Werkzeug besonders gut in der Hand und ermöglicht so ermüdungsfreies Arbeiten.
-  Alle Funktionen unserer Werkzeuge können über **einen** Bedienknopf gesteuert werden. Dadurch bekommen wir eine einfache Handhabung und besseren Halt als bei einer Zweiknopfbedienung.
-  Durch die Li-Ionen Batterien, die weder Memory Effekt noch Selbstentladung kennen, hat der Bediener auch nach langen Arbeitspausen immer ein einsatzbereites Werkzeug. Dazu kommt noch ein geringeres Leistungsgewicht mit 50% mehr Kapazität und kurzen Ladezeiten.
-  Das eingesetzte Öl ist ein biologisch schnell abbaubares und nicht wassergefährdendes Hochleistungshydrauliköl und mit dem **Blauen Engel** ausgezeichnet. Das Öl ist für sehr niedrige Temperaturen geeignet und hat exzellente Schmiereigenschaften.
-  Es kann mittels eines USB Adapters (Zubehör) nach Arbeitsende ein Protokoll über die ordnungsgemäße Funktion des Werkzeugs über den PC ausgedruckt werden.
- Das Gerät verfügt über eine Schnappvorrichtung zum Fixieren der Schiebegabeln (Seite IV, Bilder 14 und 16).
- Für dieses Gerät gibt es ein lückenloses Sortiment an Schiebegabeln (Tabelle 3).

## 3.3 Beschreibung der Werkzeugindikation

Siehe Seite IX Tabelle 1

## 4. Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch

### 4.1 Bedienung des Werkzeuges

Als erstes werden für die gewünschte Anwendung die geeigneten Schiebegabeln und der dazugehörige Aufweitkopf (Tabelle 3) bereitgelegt.

Zum Einsetzen oder Wechseln der Schiebegabeln folgen Sie bitte den Abbildungen Seite IV, 13-16.

Zum Aufweiten des Rohres folgen Sie bitte den Anweisungen auf den Abbildungen Seite V-VI, 19-22.

Ein Schiebevorgang wird durch die Betätigung des Bedienungsschalters (Seite VII, Bild 25) ausgelöst.

Der Schiebevorgang wird gekennzeichnet durch das Schließen der Schiebegabeln (Seite VII, Bild 26).

Beim Schiebevorgang folgen Sie bitte den Anweisungen auf den Abbildungen Seite VI-VII, 23-27.



#### **Achtung**

***Vergewissern Sie sich, daß die Schiebegabeln (Seite IV, Bilder 14 und 16) vollständig eingeschoben und sicher eingerastet sind.***



#### **Achtung**

***Eine notwendige Bedingung für eine dauerhaft dichte Verbindung ist, daß der Schiebevorgang immer beendet wird, d.h. die Schiebehülsen vollständig aufgeschoben wurden.***



#### **Achtung**

***Die Verarbeitung von Schiebefittings in Gasleitungsnetzen ist verboten, es sei denn es ist vom Systemanbieter ausdrücklich in Verbindung mit dieser Maschine und speziell geprüften Fittings freigegeben worden.***



#### **Achtung**

***Der Schiebevorgang kann jederzeit durch Loslassen des Bedienungsschalters unterbrochen werden.***



#### **Achtung**

***Nach Beendigung des Schiebevorganges muß zusätzlich noch eine optische Kontrolle vorgenommen werden, ob die Schiebehülsen vollständig aufgeschoben wurden.***

## **Achtung**

**Fittings bei denen der Schiebevorgang abgebrochen worden ist, müssen ausgebaut oder zu Ende geschoben werden.**

## **Achtung**



**Bei Schiebevorgängen bitte Schutzbrille tragen.**

Durch Betätigen der Rückstelltaste (Seite I, Bild 1.3) kann im Fehlerfalle die Schiebegabel wieder in ihre Ausgangsposition zurückgefahren werden.

Nach Erreichen des maximalen Betriebsüberdruckes fahren die Schiebegabeln automatisch in ihre Ausgangsposition zurück und der Fitting läßt sich aus den Schiebegabeln entfernen.

## **Achtung**



**Vor Auswechslung der Schiebegabeln unbedingt Akku gegen unbeabsichtigtes Betätigen aus dem Gerät entfernen (Seite III, Bild 12).**

## 4.2 Erläuterung des Anwendungsbereiches

Bei diesem Werkzeug handelt es sich um ein handgeführtes Gerät zum Aufweiten und Aufschieben von Fittings auf Mehrschicht-Verbundrohre von NW16 bis NW32. Das Gerät darf nicht eingespannt werden. Es ist nicht für den stationären Einsatz ausgelegt.

Das Gerät ist nicht für den Dauerbetrieb geeignet. Es muß nach ca. 50 Schiebezyklen hintereinander eine kurze Pause von mindestens 15 min. eingelegt werden, damit dem Gerät Zeit zur Abkühlung gegeben wird.

## **Achtung**

**Bei zu intensivem Gebrauch kann es durch Erhitzung zu Schäden am Gerät kommen.**

## **Achtung**



**Beim Betrieb des Gerätes kann es durch den eingebauten Elektromotor zur Funkenbildung kommen, durch die feuergefährliche oder explosive Stoffe in Brand gesetzt werden können.**



## **Achtung**

**Das elektro-hydraulische Aufweit- und Schiebe-Werkzeug darf nicht bei starkem Regen oder unter Wasser eingesetzt werden.**

## 4.3 Verarbeitungshinweise

Verarbeitungshinweise für einen bestimmungsgemäßen Schiebevorgang entnehmen Sie bitte der Anleitung des Systemherstellers. Zwecks Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Schiebevorganges und Gewährleistung des arbeits- und funktions sicheren Gebrauchs darf die Maschine nur mit vom Systemanbieter und/oder Maschinenhersteller für das Schiebewerkzeug freigegebenen Schiebegabeln eingesetzt werden. Verwendet werden dürfen nur Schiebegabeln mit dauerhaften Kennzeichnungen, aus denen Rückschlüsse auf Hersteller und Typ gezogen werden können. In Zweifelsfällen ist vor einem Schiebevorgang beim Systemanbieter oder Maschinenhersteller rückzufragen.

### **Achtung**

***Verbogene oder defekte Schiebegabeln dürfen nicht mehr eingesetzt werden.***

### **Hinweis**

***Als Systemanbieter/Maschinenhersteller bieten wir optimal abgestimmte Schiebegabeln für alle Rohrabmessungen an. Sonderanfertigungen und Problemlösungen auf Anfrage.***

## 4.4 Wartungshinweise

Die zuverlässige Funktion des Aufweit- und Schiebe-Werkzeuges ist abhängig von einer pfleglichen Behandlung. Diese stellt eine wichtige Voraussetzung dar, um dauerhaft sichere Verbindungen zu schaffen. Um diese sicherzustellen, bedarf das Gerät einer regelmäßigen Wartung und Pflege. Wir bitten folgendes zu beachten:

1. Das elektro-hydraulische Aufweit- und Schiebe-Werkzeuges nach jedem Gebrauch zu reinigen und ein trockener Zustand ist vor Einlagerung sicherzustellen.
2. Um eine einwandfreie Funktion der Maschine sicherzustellen und möglichen Funktionsstörungen vorzubeugen, sollte das Aufweit- und Schiebe-Werkzeuges nach Ablauf eines jeden Jahres oder nach 10.000 Arbeitsvorgängen zur Wartung ins Lieferwerk eingeschickt werden.
3. Sowohl Akku als auch Ladegerät müssen vor Feuchtigkeit und vor Fremdkörpern geschützt werden.
4. Der Kolben und die Führung für die Schiebegabeln sind leicht einzuölen.
5. Schiebewerkzeug und Schiebegabeln regelmäßig auf einwandfreie Funktion prüfen, bzw. prüfen lassen.
6. Schiebegabeln immer sauber halten. Bei Verschmutzung mit einer Bürste reinigen.
7. Der Aufweitdorn am AWAS sowie die Innenseite des AWKS sollten immer leicht eingefettet sein.

Die werkseitige Wartung der Maschine besteht aus Demontage, Reinigung, Austausch evtl. verschlissener Teile, Montage und Endkontrolle. Nur ein sauberes und funktionsfähiges Schiebeseystem kann eine dauerhaft dichte Verbindung gewährleisten.

Im Rahmen des bestimmungsgemäßen Gebrauchs dürfen vom Kunden nur die Schiebegabeln gewechselt werden.

## **Achtung**

**Werkzeug nicht öffnen! Bei beschädigter Versiegelung entfällt der Garantieanspruch.**

## 5. Verhalten bei Störungen am Werkzeug

- a.) Regelmäßiges Blinken/Leuchten der roten Leuchtdiode (Seite I, Bild 1.4) oder Ertönen eines akustischen Warnsignals.
  - ⇒ siehe Tabelle 1. Sollte sich die Störung nicht abstellen lassen, ist das Werkzeug an das nächst gelegene Service Center (ASC) zu schicken.
- b.) Das Werkzeug verliert Öl.
  - ⇒ Das Werkzeug ist einzuschicken. Nicht öffnen und die Geräteversiegelung nicht entfernen.
- c.) Die rote LED (Seite I, Bild 1.4) blinkt 3x und gleichzeitig ertönen 3 Warnsignale (siehe Seite IX, Tab. 1).
  - ⇒ Schwerer Fehler! Wenn dieser Fehler wiederholt auftritt ist das Werkzeug einzuschicken. Nicht öffnen und die Geräteversiegelung nicht entfernen.
  - Bei einmaligem Auftreten dieses Fehlers muß der Fitting ausgebaut oder nachgepresst werden.



## 6. Technische Daten

Gewicht (inkl. RAL1):	ca. 3,1 kg
Presszeit:	5 s
Schubkraft (linear):	45 kN
Akkuspannung:	18 V
Akkukapazität:	1,3 Ah Li-Ion (RAL1/BL1815) oder 3,0 Ah Li-Ion (RAL2/BL1830)
Akku-Ladezeit	15 min. (RAL1/BL1815) oder 22 min. (RAL2/BL1830)
Pressungen pro Akku:	ca. 140 Zyklen bei NW 16 (RAL1/BL1815) ca. 280 Zyklen bei NW 16 (RAL2/BL1830)
Umgebungstemperatur:	-10°C bis +40°C
Hydrauliköl:	Rivolta S.B.H. 11
Schalldruckpegel:	< 70 dB (A) in 1m Abstand
Vibrationen:	< 2,5 m/s <sup>2</sup> (gewichteter Effektivwert der Beschleunigung)

## 7. Außerbetriebnahme/Entsorgung

Dieses Werkzeug fällt in den Geltungsbereich der Europäischen WEEE (2002/96/EG) und RoHS Richtlinien (2002/95/EG), die in Deutschland durch das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) umgesetzt wurden.

Informationen dazu finden Sie auf unserer Homepage [www.klauke.com](http://www.klauke.com) unter WEEE & RoHS.

Akkus müssen unter Berücksichtigung der Batterieverordnung speziell entsorgt werden.

### Achtung



**Das Werkzeug darf nicht im Restmüll entsorgt werden. Die Entsorgung muss durch den Entsorgungspartner der Fa. Klauke vornehmen werden. Kontaktadresse: WEEE-Abholung@Klauke.Textron.com**

### Anmerkung

**Diese Bedienungsanleitung können Sie jederzeit kostenlos unter der Bestellnummer HE.19048 bei uns bestellen.**

## Index

1. Introduction
2. Warranty
3. Description of the electro-hydraulic expanding and sliding tool
  - 3.1 Description of the components
  - 3.2 Brief description of the important features of the unit
  - 3.3 Description of the tool indication
4. Remarks in respect of the determined use
  - 4.1 Operation of the tool
  - 4.2 Explanation of the application range
  - 4.3 Mounting instructions
  - 4.4 Service and maintenance instructions
5. Troubleshooting
6. Technical data
7. Putting out of action/waste disposal

## Symbols



### Safety Warnings

*Please do not disregard to avoid injuries and environmental damage*



### Application Warnings

*Please do not disregard to avoid damaging the tool.*

## 1. Introduction



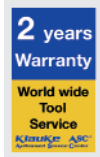
*Before starting to use the tool please read the instruction manual carefully.*

Use this tool exclusively for its determined use and follow all applicable safety instructions. This instruction manual has to be carried along during the entire life span of that tool.

The operator has

- to guarantee the availability of the instruction manual for the user and
- to make sure, that the user has read and understood the instruction manual.

## 2. Warranty



If the tool is operated according to its intended use and the regular maintenance services are observed our warranty is 24 months from the time of delivery. Worn-out parts resulting from their intended use are excluded. We reserve the right to rework the tool in case of a justified warranty claim.

## 3. Description of the battery operated electro-hydraulic expanding and sliding tool

### 3.1 Description of the components

The hydraulic tool is a hand guided tool and consists of the following components:

Table 2 (see page I, picture 1)

<b>Pos.</b>	<b>Description</b>	<b>Function</b>
1	Expanding adapter AWAS	For the reception of the expanding head AWKS
2	Housing	Ergonomically designed 2K-housing
3	Retract slide	Bar to open the sliding forks in case of an error or emergency
4	LED (red)	Indicator for battery charge, service Intervals and faults
5	battery lock	Slide to unlock the battery
6	Battery (RAL1/BL1815)	Rechargeable Li-Ion battery 18V
7	LED (white)	to illuminate the working area
8	Trigger	Actuator to start the sliding cycle
9	Fitting fork	For the admission of the fittings
10	Sleeve fork	For the admission of the sleeve and the tube
11	Sliding head	Working unit for the reception of the sliding forks and the expanding adapter

### 3.2 Brief description of the important features of the unit



The unit is equipped with a special brake which instantly stops the forward motion of the piston/dies when the trigger is released.



A white LED illuminates the working space after activating the trigger. It automatically switches off 10 sec. after releasing the trigger. This feature can be deactivated (see page VIII).



Hydraulic Pressure Check, HPC for short, monitors the oil pressure in the tool's oil circuit, hence ensuring a continuous, consistent press quality.



During each working cycle, the achieved pressing pressure is determined by a pressure sensor and compared to the required minimum value. An audible warning signal sounds if the achieved pressure differs from the specified working pressure. The user will know immediately that the fitting must be checked and repressed or replaced as required.



The hydraulic unit incorporates an automatic retraction which returns the piston into its starting position when the maximum operating pressure is reached.



A manual retraction allows the user to return the piston into the starting position in case of an incorrect crimp.



The unit is equipped with a microprocessor (page I, pic. 1.4) which shuts off the motor automatically after the compression is completed, indicates service intervals, checks battery capacity and does a trouble check e.g. informing the user through acoustical and optical warning signals about the kind of error.



Power saving function through motor switch-off.



The ergonomically formed compact housing is made of 2 components. The grip area is rubber coated and is therefore non-slip. Together with the improved center of gravity the tool allows fatigue-free working.



All tool functions can be controlled by **one** trigger. This results in an easy handling and a better grip compared to a two button operation.



Li-Ion batteries do neither have a memory effect nor self discharge. Even after long periods of non operation the tool is always ready to operate. In addition we see a lower power weight ratio with 50% more capacity and shorter charging cycles compared to NiMH batteries.



The oil used in our tool is highly biologically degradable and not hazardous to water and has been rewarded „**The Blue Angel**“. The oil is suitable for low temperatures and has excellent lubrication characteristics.



At the end of a job a print-out via a USB adapter can be generated documenting the proper function of the tool.

The tool incorporates a catcher to fix the sliding forks (page IV, pic. 14 and 16).

Availability of a wide range of sliding forks (table 3).

### 3.3 Description of the tool indication

See page IX, tab. 1

## 4. Remarks in respect of the determined use

### 4.1 Operation of the tool

First you have to select the right sliding forks and the appropriate expanding head (table 3) for the intended application. To insert or change the sliding forks please follow picture 13-16 on page IV.

To expand the tube please follow picture 19-22 on page V-VI.

The sliding cycle is started by actuating the trigger (page VII, pic. 25). The sliding cycle is characterized by the closing motion of the forks page VII, pic. 26). By the sliding cycle please follow picture 23-27 on page V.



**Attention**

***Make sure that the sliding forks (page IV, pic. 14 and 16) are completely pushed in and safely engaged.***



**Attention**

***A necessary condition for a permanently leaking free connection is that the sliding cycle has to be completed respectively the sliding sleeves has been pushed onto the fitting completely.***



**Attention**

***The assembly of gas pipes in gas distribution lines is prohibited unless the system provider gives an explicit permission to use this tool on special gas fittings.***



**Attention**

***The sliding process can be interrupted at any moment by releasing the trigger.***



**Attention**

***The user has to check by optical means whether the sliding sleeves are pushed on the fitting completely.***



**Attention**

***If a sliding cycle has been interrupted the fitting has to be either dismantled or the cycle must be repeated a second time until the sleeves are positioned properly.***



**Attention**

***Wear safety glasses during the sliding cycle.***



By sliding the retract slide (page I, pic. 1.3) in the direction of the battery the forks can be retracted in case of an error or emergency.

After reaching the max. operating pressure the forks return into their starting position automatically and the fitting can be removed from the sliding forks.



**Attention**

***After having terminated the sliding process remove battery to avoid unintended starts (page III, pic. 12).***

## 4.2 Explanation of the application range

This tool is a hand guided sliding tool to expand tubes and mount fittings on multi Layer plumbing tubes with Ø 16 to 32 mm. The unit is not supposed to be restrained in a vise. It is not allowed to use the tool in a stationary application.

The tool is not designed for continued sliding operations. After a sequence of approximately 50 completed connections you have to make a break of 15 min. to give the tool time to cool down.



**Attention**

***Too intensive use can cause heat damages for the tool***

**Attention**



***During the operation of electric engines sparks can occur which might ignite highly inflammable or explosive liquids and materials.***



**Attention**

***Electric tools should not be operated in pouring rain or under water.***

## 4.3 Mounting instructions

Please reference the assembly manual of the systems supplier before mounting the fittings on the tubes. In order to safeguard a proper connection and to guaranty a safe and reliable handling the machine must only be operated with sliding jaws recommended by the provider of the tube system and/or the tool manufacturer. If the markings on the tool and sliding jaw do not match respectively if there are no assembly instructions the user has to contact the provider of the system to request a compatibility statement.

● **Attention**

***Do not use bent or damaged sliding jaws.***

● **Remark**

***As a system supplier/tool manufacturer we offer perfectly designed sliding jaws for all pipe dimensions. Special designs and customer solutions upon request.***

#### **4.4 Service and maintenance instruction**

The reliable performance of the tool is dependent on careful treatment and service. This represents an important condition to safeguard a lasting connection. To safeguard this the tool have to be maintained and serviced regularly.

We would like to draw your attention to the following points:

1. The electric-hydraulic expanding and sliding unit have to be cleaned and dried after each use before being put into the transportation case.
2. In order to guaranty a proper function of the machine the expanding and sliding tool should be returned to the manufacturer or one of our Authorized Service Centers (ASC's) after the light diode display indicates Service.
3. The battery as well as the charging unit must be protected against humidity and foreign objects.
4. The bolt joints, the drive rolls and their guides must be oiled regularly in small amounts.
5. Check through test cycles or have the tool manufacturer check the tool and sliding forks regularly for proper function.
6. Keep sliding forks clean. Remove dirt with a brush.
7. The expanding mandrel at the AWAS as well as the inside of the AWKS should be covered with grease at all time.

In order to avoid possible malfunctions we offer you a manufacturer service consisting of disassembly, cleaning, exchange of possibly worn out parts assembly and final control. Only a clean and properly functioning system can over the time safeguard a leaking free connection.

Within the determined use of the tool only the sliding forks are permitted to be changed by the customers.

● **Attention**

***Do not damage the seals of the tool. If the seals are damaged the warranty is invalidated.***

## 5. Troubleshooting

- a.) Constant flashing/indicating of the light diode display (page I, pic 1.4) or the occurrence of an acoustical warning signal.
- ⇒ see table 1. If the failure can not be solved return the tool to the nearest service center (ASC).
- b.) The tool loses oil.
- ⇒ Return the unit to the manufacturer. Do not open it and damage the seal of the tool.
- c.) The red LED flashes 3x and simultaneously 3 acoustic warning signals occur (see page IX, table 1).
- ⇒ Serious fault! If this fault occurs repeatedly return the unit to an Authorized Service Center (ASC). Do not open it and damage the seal of the tool.
- In case of a one time occurrence the fitting has to be dismantled or pressed a second time.



## 6. Technical Data

Weight incl. battery:	3,1 kg
Pressing time:	5 s
Thrust force (linear):	45 kN
Battery voltage:	18 V
Battery capacity:	1,3 Ah Li-Ion (RAL1/BL1815) or 3,0 Ah Li-Ion (RAL2/BL1830)
Battery charging time:	15 min. (RAL1/BL1815) or 22 min. (RAL2/BL1830)
Cycles/charge:	approx. 140 cycles at NW 16 (RAL1/BL1815) approx. 280 cycles at NW 16 (RAL2/BL1830)
Ambient temperature:	-10°C to +40°C
Hydraulic oil:	Rivolta S.B.H. 11
Sound level:	< 70 dB (A) in a distance of 1m
Vibrations:	< 2,5 m/s <sup>2</sup>

## 7. Putting out of action/waste disposal

This unit is subjected to the scope of the European WEEE (2002/96/EG) and RoHS (2002/95/EEC) directives.

Information about this can be found on our home page [www.Klauke.com](http://www.Klauke.com) under 'WEEE & RoHS'.

Battery cartridges must be specially disposed of according to the EEC Battery Guideline.

### **Attention**



***Do not dispose of the unit in your residential waste. Klauke has no legal obligation to take care of their WEEE outside Germany unless the product has been shipped and invoiced from inside your country by Klauke. Please contact your distributor to find out more how to get your tool recycled environmentally friendly.***

### **Remark**

***This instruction manual can be ordered free of charge. The Part No. is HE.19048.***

## Table des matières

1. Introduction
2. Garantie
3. Description de l'outil coulissant électro-hydraulique
  - 3.1 Description des éléments
  - 3.2 Description rapide des caractéristiques de performance essentielles
  - 3.3 Description de l'indication de l'outil
4. Indications relatives à l'utilisation conforme à l'usage prévu
  - 4.1 Utilisation de l'outil
  - 4.2 Explication du domaine d'application
  - 4.3 Indications du traitement
  - 4.4 Indications de maintenance
5. Comportement lors de pannes de l'outil
6. Caractéristiques techniques
7. Mise hors service/mise au rebut

## Symboles



### Indications techniques de sécurité

**À observer impérativement pour éviter des dommages sur les personnes et l'environnement.**



### Indications techniques d'application

**À observer impérativement, pour éviter des dommages sur l'outil.**

## 1. Introduction



**Lisez attentivement le mode d'emploi avant la mise en service de votre outil coulissant.**

Utilisez exclusivement cet outil conformément à l'usage prévu en tenant compte des prescriptions de sécurité et de prévention d'accidents en vigueur.

Le présent mode d'emploi sera conservé avec l'appareil pendant toute sa durée de vie.

L'exploitant est dans l'obligation de garantir l'accessibilité du mode d'emploi à l'utilisateur et de s'assurer que l'utilisateur l'a lu et compris.

## 2. Garantie



La garantie s'applique pour une utilisation conforme et sous réserve du respect des intervalles de maintenance de 24 mois à compter de la date de livraison. La garantie ne comprend pas les pièces d'usure qui doivent être remplacées dans le cadre d'une utilisation conforme. Nous réservons par ailleurs le droit de modifier le produit.

## 3. Description de l'outil coulissant électro-hydraulique

### 3.1 Description des éléments

L'outil électro-hydraulique est à utilisation manuelle et composé des éléments suivants :

Tableau 2 (voir fig. 1)

<b>Pos.</b>	<b>Désignation</b>	<b>Fonction</b>
1	Boîtier	Boîtier 2K en forme de barre et ergonomique
2	Curseur de réinitialisation	Curseur pour ouverture des mâchoires coulissantes en cas d'erreur, de panne ou d'urgence
3	LED (rouge)	Affichage de la capacité d'accu, affichage de maintenance et erreurs
4	Déverrouillage d'accu	Curseur de déverrouillage pour l'accu
5	Accu (RAL1/BL1815)	Accu Li-Ion rechargeable
6	LED (blanc)	pour l'éclairage de l'environnement de travail
7	Interrupteur de commande	Déclenchement de la procédure de coulissement
8	Fourchette de raccord	Pour la réception du raccord
9	Fourchette de douille	Pour la réception de la douille et du tube
10	Tête coulissante	Unité de travail pour la réception de fourchettes coulissantes

### 3.2 Description rapide des caractéristiques de performance essentielles



L'outil est équipé d'un dispositif de freinage qui stoppe immédiatement l'avancée lorsque le commutateur de commande est relâché.



Un témoin LED blanc intégré éclaire la plage de travail après activation du commutateur de commande et s'éteint de nouveau au bout de 10 s. Cette caractéristique peut également être éteinte.



L'Hydraulic Pressure Check (contrôle de pression hydraulique), abrégé HPC, contrôle la pression d'huile directement dans le circuit d'huile et contribue ainsi à la qualité continue constante des compressions.



Lors de chaque cycle, la pression de compression atteinte est déterminée par le biais d'un capteur de pression et comparée avec la valeur minimum exigée. Lors de divergences par rapport à la pression de travail déterminée, un signal d'avertissement acoustique retentit.



L'outil possède un retour automatique qui replace le piston automatiquement dans la position initiale après avoir atteint la surpression max. de service.



Un retour manuel permet à l'utilisateur de remettre le piston dans la position initiale en cas d'une erreur de compression.



L'outil est équipé d'une commande à micro-processeur (page I, image 1.3), qui indique par ex. l'état de charge de l'accu et réalise un diagnostic d'erreur tout en sachant que l'utilisateur est informé du type d'erreur par des signaux d'avertissement différents, acoustique et optique.



Fonction d'économie d'énergie par coupure du moteur après la procédure de compression.




Le boîtier compact de forme ergonomique est composé de 2 éléments. La zone de la poignée est anti-dérapante grâce à son matériau caoutchouté et avec l'optimisation du centre de gravité du boîtier, l'outil est particulièrement bien manipulable et permet ainsi un travail sans fatigue.




Toutes les fonctions de nos outils peuvent être commandées par le biais d'**un seul** bouton de commande. Comparé à une commande à deux boutons, on obtient ainsi une manipulation simple et une meilleure tenue.



Grâce aux batteries Li-ions, qui ne connaissent ni l'effet de mémoire ni l'autodécharge, l'utilisateur dispose toujours d'un outil prêt à employer même après de longues pauses de travail. Il s'y ajoute un plus faible poids avec 50 % de capacité supplémentaire et de brefs temps de charge.

 L'huile utilisé est une huile hydraulique haute performance biologiquement biodégradable et non polluante pour les nappes phréatiques, qui porte également le label **ange bleu**. L'huile est appropriée pour de très basses températures et dispose d'excellentes propriétés de lubrification.

 À la fin du travail, un journal du parfait fonctionnement de l'outil peut être imprimé sur le PC à l'aide d'un adaptateur USB (accessoire).

L'appareil dispose d'un dispositif de fermeture pour fixer les fourchettes coulissantes (page IV, images 13 - 16).  
Pour cet appareil, l'utilisateur dispose d'un assortiment complet de fourchettes coulissantes.

### 3.3 Description de l'indication de l'outil

Voir pages VII + VIII tableau 1

## 4. Indications relatives à l'utilisation conforme à l'usage prévu

### 4.1 Utilisation de l'outil

En un premier lieu, les fourchettes coulissantes appropriées sont préparées pour l'application souhaitée.

Pour installer ou changer les fourchettes coulissantes, veuillez suivre les figures page IV, 13 - 16.

Une procédure de coulissement est déclenchée en actionnant le commutateur de commande (page V, fig. 19).

La procédure de coulissement se caractérise par la fermeture des fourchettes coulissantes (page V, fig. 20).

Pour la procédure de coulissement, veuillez suivre les instructions figurant sur les figures page V, 17 - 20.



#### **Attention**

***Assurez-vous que les fourchettes coulissantes (page IV, fig. 13 - 16) sont intégralement rentrées et enclenchées avec sécurité.***



#### **Attention**

***Une condition indispensable à une connexion durablement étanche est que la procédure de coulissement soit toujours terminée, c'est-à-dire que les douilles coulissantes aient été intégralement enfilées.***



#### **Attention**

***Le traitement de raccords coulissants est interdit dans les réseaux de conduites de gaz, sauf autorisation spéciale et explicite du fournisseur système en relation avec cette machine et l'utilisation de raccords spéciaux contrôlés.***



**Attention**

*L'opération de coulissement peut être interrompue à tout instant en relâchant le commutateur de commande.*



**Attention**

*Après avoir terminé la procédure de coulissement, l'utilisateur doit en complément encore procéder à un contrôle optique pour vérifier si les douilles coulissantes ont été intégralement enfilées.*



**Attention**

*Les raccords pour lesquels la procédure de coulissement a été interrompue, doivent être démontés ou enfilés jusqu'à la fin de la procédure.*



**Attention**

*Porter impérativement des lunettes de protection lors des procédures de coulissement.*

Actionner la touche de retour (page VI, fig. 21) pour remettre la fourchette coulissante dans sa position de départ en cas de panne.

Après avoir atteint la surpression d'exploitation maximale, les fourchettes coulissantes retournent automatiquement dans leur position de départ et le raccord peut être retiré des fourchettes coulissantes.



**Attention**

*Avant le remplacement des fourchettes coulissantes veuillez absolument enlever l'accu contre toute manipulation involontaire (page III, fig. 12).*

## **4.2 Explication du domaine d'application**

Dans le cas de cet outil, il s'agit d'un appareil manuel pour l'élargissement et l'enfilage de raccords sur des tuyauteries multicouches de diamètre nominal NW16 à NW32. Il est interdit de fixer l'appareil. Il n'est pas conçu pour l'utilisation stationnaire.

L'appareil n'est pas approprié pour un service continu. Au bout de 50 cycles de coulissement consécutifs environ, il est impératif de faire une pause de 15 min minimum afin que l'appareil ait le temps de refroidir.



**Attention**

*En cas d'utilisation trop intensive, des dommages peuvent survenir à l'appareil par suite d'échauffement.*



**Attention**

*Lors du fonctionnement de l'appareil une formation d'étincelles peut se produire en raison du moteur électrique ce qui peut mettre le feu à des matières inflammables ou explosives.*



**Attention**

*L'outil coulissant électro-hydraulique ne doit pas être utilisé lorsqu'il pleut fortement ou sous l'eau.*

### **4.3 Indications du traitement**

Veillez consulter la notice du fabricant système pour obtenir des informations sur les remarques de traitement pour une procédure de coulisement conforme. Afin de garantir une procédure de coulisement adéquate et d'assurer une utilisation fonctionnelle et sûre, l'appareil doit impérativement être utilisé uniquement avec les fourchettes coulissantes validées pour l'outil de coulisement par le fournisseur du système et/ou le fabricant de l'outil. Seules des fourchettes coulissantes comportant des marquages durables à partir desquels des déductions peuvent être faites concernant le fabricant et le type doivent être utilisées. En cas de doutes, demander des renseignements auprès du fournisseur système ou du fabricant de la machine avant la procédure de coulisement.



**Attention**

*Des fourchettes coulissantes courbées ou défectueuses ne doivent plus être utilisées.*



**Remarque**

*En tant que fournisseur système/fabricant de machine, nous offrons des fourchettes coulissantes optimalement adaptées pour toutes les dimensions de tuyauteries. Fabrications spéciales et solutions individuelles sur demande.*

### **4.4 Indications de maintenance**

Le fonctionnement fiable de l'outil coulissant dépend de son entretien minutieux. Celui-ci représente une condition importante pour créer durablement des raccords sûrs. Afin de garantir cet état, l'appareil doit être régulièrement soumis à une maintenance et un entretien. Nous prions de tenir compte des points suivants :

1. L'outil coulissant électro-hydraulique doit être nettoyé après chaque utilisation et son état sec doit être garanti avant le stockage.
2. Afin de garantir un parfait fonctionnement de la machine et prévenir d'éventuelles pannes fonctionnelles, il est recommandé d'expédier l'outil coulissant à l'usine de livraison pour maintenance au bout d'un an ou suite à 10 000 opérations de travail.

3. Non seulement l'accu mais aussi le chargeur doivent être protégés de l'humidité et de corps étrangers.
4. Les pistons et le guidage des fourchettes coulissantes doivent être légèrement huilés.
5. Contrôler régulièrement ou laisser contrôler régulièrement le parfait fonctionnement de l'outil coulissant et des fourchettes coulissantes.
6. Toujours maintenir les fourchettes coulissantes dans un état de parfaite propreté. En cas de salissure, nettoyer avec une brosse.

La maintenance en usine de la machine se compose du démontage, du nettoyage, du remplacement de pièces éventuellement usées, du montage et du contrôle final. Seul un système coulissant propre et apte à fonctionner peut garantir un raccord étanche durable.

Dans le cadre de l'utilisation conforme, seules les fourchettes coulissantes peuvent être remplacées par le client.

**Attention**

***Ne pas ouvrir l'outil ! Lorsque les scellés sont endommagés, aucune prétention à la garantie.***

## **5. Comportement lors de pannes de l'outil**

- a.) Diode lumineuse rouge régulièrement clignotant/allumée (page I, fig. 1.3) ou retentissement d'un signal d'avertissement acoustique.
  - ⇒ Voir pages VII+VIII, Tab. 1. Si la panne ne peut pas être éliminée, l'outil doit être envoyé au centre de service (ASC) le plus proche.
- b.) L'outil présente une fuite d'huile.
  - ⇒ L'outil doit être expédié pour réparation. Ne pas ouvrir ni enlever le scellé de l'appareil.
- c.) Le témoin LED rouge (page I, fig. 1.3) clignote 3x et simultanément 3 signaux d'avertissement retentissent (voir pages VII+VIII, tab. 1).
  - ⇒ Panne fatale ! Lorsque cette erreur se répète, l'outil doit être expédié à l'usine. Ne pas ouvrir ni enlever le scellé de l'appareil.
  - Lorsque cette panne se produit pour la première fois, le raccord doit être démonté ou resserti.



## 6. Caractéristiques techniques

Poids (RAL1 compris) :	3,1 kg
Durée de sertissage :	5 s
Force de poussé vérin :	45 kN
Tension de l'accu :	18 V
Capacité de l'accu :	1,3 Ah Li-Ion (RAL1/BL1815)
Durée de charge de l'accu :	15 min (RAL1/BL1815)
Nombre de sertissages par accu :	env. 140 cycles pour un diamètre nominal NW16 (RAL1/BL1815) env. 280 cycles pour un diamètre nominal NW16 (RAL2/BL1830)
Température ambiante :	-10°C à +40°C
Huile hydraulique :	Rivolta S.B.H. 11
Niveau de pression acoustique :	70,6 dB (A) à 1m de distance
Vibrations :	<2,5 m/s <sup>2</sup> (valeur pondérée effective de l'accélération)

## 7. Mise hors service/mise au rebut

Cet outil entre dans le domaine d'application des directives européennes DEEE (2002/96/CE) (en anglais WEEE) et RDS (2002/95/CE) (en anglais RoHS), qui ont été mises en application en Allemagne par le biais de la loi sur les appareils électriques et électroniques (ElektroG).

Vous trouverez des informations relatives à ces directives sur notre site [www.klauke.com](http://www.klauke.com) dans la rubrique WEEE & RoHS.

Les accus doivent être éliminés conformément à la réglementation en vigueur relative aux batteries.

### **Attention**



***L'outil ne doit pas être éliminé dans les ordures ménagères. La mise au rebut doit être effectuée par le partenaire de recyclage des déchets de l'entreprise Klauke. Adresse de contact : [WEEE-Abholung@Klauke](mailto:WEEE-Abholung@Klauke.com).***

***Textron.com***

### **Remarque**

***Vous pouvez commander ce mode d'emploi gratuitement à n'importe quel moment en indiquant la référence HE.19048.***

## Manuale d'uso

1. Introduzione
2. Garanzia
3. Descrizione della pinza idraulica
  - 3.1 Descrizione dei componenti
  - 3.2 Descrizione breve delle caratteristiche principali dell'apparecchio
  - 3.3 Descrizione dell'indicazione dell'utensile
4. Indicazioni sulle condizioni d'uso
  - 4.1 Utilizzo dell'apparecchio
  - 4.2 Descrizione dei campi di applicazione
  - 4.3 Indicazioni per la lavorazione
  - 4.4 Indicazioni di manutenzione
5. Comportamento nel caso di guasti all'apparecchio
6. Dati tecnici
7. Messa fuori esercizio/smaltimento

## Simboli

### Indicazioni tecniche di sicurezza

*Da osservare assolutamente al fine di evitare lesioni a persone o danni all'ambiente.*



### Indicazioni tecniche d'uso

*Da osservare assolutamente al fine di evitare danni all'apparecchio.*

## 1. Introductione



**Prima di mettere in servizio la pinza Vi preghiamo di leggere con cura il manuale d'uso.**

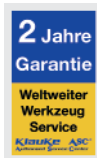
Utilizzate la pinza solo per l'uso per cui è stata costruita rispettando le prescrizioni di sicurezza e antiinfortunistiche generali vigenti.

Il presente manuale d'uso deve essere sempre conservato insieme alla pinza per tutta la sua vita operativa.

Il gestore dell'apparecchio deve

- rendere accessibile il manuale d'uso al personale operatore e
- assicurarsi che egli l'abbia letto e compreso.

## 2. Garanzia



La garanzia è di 24 mesi a partire dalla data di consegna in caso di uso conforme alle disposizioni attenendosi agli intervalli di manutenzione prescritti. Dalla dichiarazione di garanzia sono esclusi i componenti soggetti ad usura che sorgono da un uso conforme alle disposizioni. Inoltre ci riserviamo il diritto di rielaborare il prodotto.

## 3. Descrizione della pinza idraulica di spinta

### 3.1 Descrizione dei componenti

La pinza elettroidraulica è un apparecchio con guida manuale ed è composto dai seguenti componenti:

Tab 2 (pagina I, fig. 1)

<b>Pos.</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Funktion</b>
1	Corpo	Funzione
2	Cursore di ritorno	Chiavistello per aprire le forcelle di spinta scorrevole in caso di errore o emergenza
3	LED (rosso)	Strumento di controllo per la rilevazione dello stato di carica e per altre funzioni dell'apparecchio
4	Sblocco dell'accumulatore	Cursore di sbloccaggio per l'Akku
5	Batteria (RAL1/BL1815)	Batteria Li-Ion ricaricabile
6	LED (bianco)	Per illuminare completamente l'ambiente di lavoro
7	Interruttore di comando	Fa partire il processo di spinta
8	Forcella raccordi	Per fissare I raccordi
9	Forcella manicotti	Per fissare I manicotti
10	Testa di spinta	Unità per fissare le forcelle

### 3.2 Descrizione breve delle caratteristiche principali dell'apparecchio Caratteristiche di sicurezza



L'apparecchio è dotato di un dispositivo di fermata che blocca immediatamente l'avanzamento se l'interruttore di comando viene rilasciato.



Un LED bianco integrato illumina l'area di lavoro dopo l'attivazione all'interruttore di comando e si rispegne dopo 10 secondi. E' possibile disattivare tale caratteristica.



La tecnologia Hydraulic Pressure Check (HPC) controlla la pressione dell'olio direttamente nel circuito dell'olio degli utensili assicurando così una qualità costante delle crimpature.



A ogni ciclo di crimpatura, la pressione di crimpatura raggiunta viene rilevata da un sensore di pressione e confrontata con il valore minimo richiesto. In caso di scostamenti dalla pressione di lavoro stabilita viene emesso un segnale acustico di avvertimento.



L'apparecchio è dotato di un ritorno automatico che porta automaticamente i rulli di azionamento nella posizione di partenza quando esse hanno raggiunto la sovrappressione di esercizio massima.



Un ritorno manuale consente all'utente di far indietreggiare il pistone in posizione di partenza.



La Pressatrice di spinta è dotata di un controller con microprocessore (pagina I, immagine 1.3) che ad es. indica lo stato di carica della batteria ed esegue una diagnosi degli errori, della quale l'utente è informato tramite diversi segnali acustici e ottici di avvertimento sul tipo di errore.



Funzione a risparmio energetico tramite lo spegnimento del motore dopo la crimpatura.



L'alloggiamento compatto ed ergonomico è formato da 2 componenti. L'impugnatura è particolarmente antiscivolo grazie alla sua gommatura e assieme all'alloggiamento ottimizzato questo utensile si adatta molto bene in mano e consente di lavorare senza stancarsi.



Tutte le funzioni dei nostri utensili possono essere pilotate tramite una manopola di comando. In questo modo avremo una facile manipolazione e una migliore presa rispetto ad un controllo a due manopole.



Grazie alle batterie agli ioni di litio che non hanno nè il memory effect nè l'auto scaricamento, l'utente ha un utensile pronto all'uso anche dopo lunghe pause. In questo modo si ha un peso ridotto ed una potenza maggiorata del 50% e brevi periodi di carica.



L'olio utilizzato è velocemente biodegradabile e non è un olio idraulico per alte prestazioni in grado di danneggiare i corsi d'acqua, contrassegnato dal sigillo Blauen Engel. L'olio è adatto a basse temperature ed è eccellente proprietà lubrificanti.



Al termine dei lavori è possibile stampare un protocollo con un adattatore USB (accessorio) tramite PC, in relazione alla corretta funzione della crimpatrice.

Il dispositivo è dotato di un sistema a cambio rapido per le forcelle di spinta (pagina IV, immagine 13 - 16).

Per questo dispositivo c'è un perfetto assortimento di forcelle di spinta.

### 3.3 Descrizione dell'indicazione dell'utensile

=> pagina VII+VIII Tab 1

## 4. Indicazioni sulle condizioni d'uso

### 4.1 Utilizzo dell'apparecchio

Come inizio si assumono le forcelle di spinta adatte. Per infilare o cambiare le forcelle di spinta si riferisce a pagina IV, 13 - 16.

La spinta viene azionata attivando l'interruttore di comando (pagina V, immagine 19).

Il processo di spinta si contraddistingue dalla chiusura delle forcelle di spinta (pagina V, immagine 20).

Per il processo di spinta si segue l'istruzione su l'immagine a pagina V, 17 - 20.

#### **Attenzione**



***Assicurarsi che le forcelle siano inserite completamente (pagina IV, immagine 13 - 16) è agganciate correttamente.***

#### **Attenzione**



***Una condizione necessaria per un pressaggio duraturo e stagno è che la sequenza di pressaggio venga sempre portata a termine, vale a dire che i manicotti siano congiunti completamente.***

#### **Attenzione**



***L'idoneità dell'attrezzo in termini di dimensioni e campo d'impiego (gas/acqua/riscaldamento ecc.) è descritta nella documentazione del produttore del sistema.***

#### **Attenzione**



***Il processo di spinta può essere interrotto in qualsiasi momento rilasciando l'interruttore di comando.***

#### **Attenzione**



***Al termine del processo di spinta è inoltre necessario eseguire un controllo di tipo visivo per assicurarsi che i manicotti siano congiunti completamente.***

#### **Attenzione**



***I raccordi in cui la sequenza di spinta è stata interrotta devono essere smontati o spinte nuovamente..***

**Attenzione**



***Durante il processo di spinta, si consiglia di utilizzare l'occhiali di sicurezza.***

Premendo il cursore di ritorno (pagina VI, immagine 21), si può interrompere il processo di spinta.

Dopo aver raggiunto la pressione massima, le forcelle tornano in posizione d'inizio, e i raccordi si lasciano togliere.

**Attenzione**



***Per la propria sicurezza, durante il cambio delle forcelle, bisogna togliere la batteria osservare. (pagina III, immagine 12).***

## **4.2 Descrizione dei campi di applicazione**

Si tratta di un utensile manuale per spingere i raccordi per il collegamento di tubi multipli da 16 a 32 mm. L'utensile non deve essere serrato. Non è ideato per un uso stazionario.

L'apparecchio non è idoneo all'uso continuato. Dopo 50 cicli consecutivi esso deve essere lasciato riposare per almeno 15 minuti, in maniera che l'apparecchio possa raffreddare.



**Attenzione**

***Se l'uso è troppo intenso è possibile che il surriscaldamento provochi danni all'apparecchio.***

**Attenzione**



***Durante l'uso di motori elettrici possono generarsi scintille in grado di fare accendere sostanze esplosive o infiammabili.***



**Attenzione**

***L'apparecchio elettroidraulico non deve essere utilizzata in caso di forte pioggia o sott'acqua.***

## **4.3 Indicazioni per la lavorazione**

Troverete indicazioni sull'esecuzione di spinte di raccordi nel manuale del produttore del sistema. Per assicurare una spinta regolare la macchina può essere usata esclusivamente con le forcelle riconosciute dal fornitore del sistema, meglio ancora le forcelle della ditta. In caso di dubbio bisogna contattare il fornitore di sistema o il fornitore della macchina.



**Attenzione**

***Non bisogna usare mai più forcelle deformate o avariate.***

**Attenzione**

***La ditta offre forcelle armonizzate con tutti i differenti dimensioni di tubi. Esecuzioni speciali e soluzioni di problema su richiesta.***

#### **4.4 Indicazioni di manutenzione**

Il funzionamento affidabile della pinza dipende da un'accurata manutenzione. Essa rappresenta una importante prerogativa per la realizzazione di collegamenti durevoli. Per poterli realizzare l'apparecchio necessita di una regolare cura e manutenzione. Vi preghiamo di osservare quanto segue:

1. L'apparecchio elettroidraulica deve essere pulita dopo ogni uso e asciugata prima di riporla in magazzino.
2. Per garantire un funzionamento corretto della macchina e per evitare eventuali disturbi di funzionamento la pinza al termine di ogni anno o dopo 10.000 spinte consecutivi deve essere spedita in stabilimento per le necessarie operazioni di manutenzione.
3. Sia la batteria e il caricabatterie devono essere sicuri di umidità e sostanze estranee.
4. Il pistone e la guida delle forcelle devono essere oliati leggermente.
5. Controllare o lasciare controllare regolarmente il corretto funzionamento delle forcelle e delle macchina.
6. Tenere sempre pulite le forcelle. In caso di sporczia pulire con una spazzola.

La manutenzione in stabilimento della macchina comprende lo smontaggio, la pulizia, la sostituzione di parti eventualmente usurate, dal rimontaggio e dal controllo finale. Solo un sistema di spinta pulito e funzionante è in grado di garantire un collegamento stagno e duraturo.

Nell'ambito dell'uso consentito il cliente può sostituire esclusivamente le forcelle.

**Attenzione**

***Non aprire l'apparecchio! Se i sigilli sono danneggiati il diritto di garanzia decade..***

## 5. Comportamento nel caso di guasti all'apparecchio

- a.) Un'illuminazione / lampeggiamento regolare del diodo rosso (pagina I, immagine 1.3) o emissione acustica dell'allarme di avvertimento.  
⇒ vedi pagina VII & VIII tabella 1. Se non si riesce a leggere il malfunzionamento bisogna indicare l'utensile al centro assistenza più vicino (ASC).
- b.) La pinza perde olio.  
⇒ Spedire l'apparecchio in stabilimento. Non aprire l'apparecchio e non intaccare la sigillatura.
- c.) Il LED rosso (pagina I, immagine 1.3) lampeggia 3x ed emette nel contempo 3 segnali di avvertimento (vedi tab. 1).  
⇒ Grave errore! Se questo errore si ripete bisogna inviarci il dispositivo. Non aprire e non rimuovere il sigillo del dispositivo. Se questo errore si presenta una volta bisogna smontare il raccordo o pressarlo di più.

## 6. Dati tecnici

Peso dell'appar. : (incl. RAL1):	ca. 3,1 kg
Tempo di pressaggio:	5 s
Spinta:	45 kN
Tensione batteria:	18 V
Capacità batteria:	1,3 Ah Li-Ion (RAL1/BL1815)
Tempo di ricarica:	15 min. (RAL1/BL1815)
Pressaggi per batteria:	ca. 140 Zyklen bei NW 16 (RAL1/BL1815) ca. 280 Zyklen bei NW 16 (RAL2/BL1830)
Temperatura ambientale:	-10°C bis +40°C
Olio idraulico:	Rivolta S.B.H. 11
Rumorosità:	< 70 dB (A) a distanza di 1 m
Vibrazioni:	< 2,5 m/s <sup>2</sup> (valore effettivo elaborato dell'accelerazione)



## 7. Messa fuori esercizio/smaltimento

Questo utensile rientra nell'ambito di validità delle direttive RAEE (2002/96/CE) e RoHS (2002/95/CE), attuate in Germania tramite la legge degli utensili elettrici ed elettronici (ElektroG). Le informazioni in merito si trovano sulla nostra homepage [www.klauke.com](http://www.klauke.com) alla voce WEEE & RoHS. Le batterie devono essere smaltite in maniera speciale (separata) osservando le disposizioni in materia

### Attenzione



**L'utensile non deve essere smaltito in mezzo ai normali rifiuti. Lo smaltimento deve avvenire tramite un partner addetto allo smaltimento dell'azienda Klauke.**

**Indirizzo di contatto: [WEEE-Abholung@Klauke.Textron.com](mailto:WEEE-Abholung@Klauke.Textron.com)**

### Nota

**Il presente manuale d'uso può essere ordinato gratuitamente sotto il numero d'ordine HE.19048.**

## Índice

1. Introducción
2. Garantía
3. Descripción de la prensa electrohidráulica
- 3.1 Descripción de los componentes
- 3.2 Descripción breve de las características de rendimiento principales
- 3.3 Descripción de las indicaciones de la herramienta
4. Indicaciones para el manejo del aparato conforme al uso prescrito
- 4.1. Utilización de la herramienta:
- 4.2 Nota explicativa acerca del campo de aplicación
- 4.3 Indicaciones de procesamiento
- 4.4 Indicaciones de mantenimiento
5. Cómo actuar en caso de avería de la herramienta
6. Datos técnicos
7. Puesta fuera de servicio/desecho

## Símbolos



### Indicaciones técnicas de seguridad

**Tenga en cuenta estas indicaciones para evitar daños personales o ambientales.**



### Indicaciones técnicas de uso

**Tenga en cuenta estas indicaciones para evitar daños en la herramienta.**

## 1. Introducción



**Lea con atención el manual de instrucciones antes de utilizar la prensa.**

Utilice esta herramienta exclusivamente para el uso prescrito teniendo siempre en cuenta las prescripciones vigentes en cuestión de seguridad y de prevención de accidentes.

El presente manual de instrucciones deberá mantenerse durante toda la vida de funcionamiento de la herramienta.

El proveedor debe

- poner a disposición del usuario las instrucciones de uso y
- asegurarse de que el usuario las haya leído y entendido.

## 2. Garantía



La garantía comprende 24 meses desde la fecha de entrega, siempre y cuando el uso de la herramienta sea el adecuado y se cumplan los intervalos de servicio prescritos. La garantía no cubre el deterioro de piezas que se produce a través del uso prescrito. Además nos reservamos el derecho de retocar el producto.

## 3. Descripción de la prensa electrohidráulica

### 3.1 Descripción de los componentes

La herramienta electrohidráulica es manual y contiene los siguientes componentes:

Tabla 2 (véase figura 1)

Pos.	Nombre	Función
1	Carcasa	Carcasa ergonómica con forma de barra
2	Botón de retroceso	Botón para la apertura de las mordazas de arrastre en caso de fallo o emergencia
3	LED (rojo)	Indicador de la capacidad de batería, indicador de mantenimiento y errores
4	Desbloqueo de la batería	Botón de desbloqueo de la batería
5	Batería (RAL1/BL1815)	Batería de iones de litio recargable
6	LED (blanco)	para la iluminación del área de trabajo
7	Interruptor de mando	Pone en marcha el proceso de arrastre
8	Garras de empalme corredizo	Acogen el empalme corredizo
9	Garras de casquillo	Acogen el casquillo y el tubo
10	Cabezal de arrastre	Unidad portadora de las garras de arrastre

### 3.2 Descripción breve de las características de rendimiento principales



La herramienta está provista de una función de detención que frena inmediatamente el avance al soltar el interruptor de mando.



Un LED blanco ilumina el área de trabajo al activar el interruptor de mando y se paga de nuevo después de 10s. Es posible desconectar esta función.



El control de la presión hidráulica, (HPC), controla la presión de aceite directamente en el circuito de aceite de las herramientas y proporciona una calidad de compresión constante y uniforme.



En cada ciclo se transmite la presión lograda mediante un sensor de presión y se compara con el valor mínimo requerido. Si existen diferencias con la presión de trabajo establecida, se emite una señal acústica.



La herramienta posee un retroceso automático que devuelve el émbolo a su posición inicial una vez alcanzada la presión máxima de funcionamiento.



Un retroceso manual permite al usuario devolver el émbolo a su posición inicial en caso de que se produzca un error de compresión.



La herramienta contiene un control con microprocesador (página I, fig. 1.3) que indica p.ej. la situación de la carga de la batería y realiza un diagnóstico de errores; en caso de que se detecten errores, el usuario recibe señales acústicas y ópticas que le informan acerca del tipo de error.



Función de ahorro de energía y desconexión del motor después del procedimiento de compresión.



La carcasa compacta y de forma ergonómica consta de 2 componentes. La empuñadura es muy estable gracias a la goma y junto con la carcasa optimizada en cuanto al centro de gravedad, la herramienta es muy ergonómica y permite un trabajo sin fatiga.



Todas las funciones de nuestras herramientas pueden controlarse a través de **un** botón de manejo. Así se garantiza un trabajo más sencillo y un mejor apoyo que con un manejo a través de dos botones.



Gracias a las baterías de iones de litio, que no conocen el efecto Memory ni la autodescarga, el usuario tiene siempre una máquina dispuesta para el funcionamiento, incluso después de largas pausas de trabajo. Además tiene un peso de rendimiento reducido con un 50% más de capacidad y tiempos de carga reducidos.



El aceite hidráulico de alto rendimiento es biodegradable, no contamina el agua y está galardonado con el premio **Blauer Engel**. El aceite es adecuado para temperaturas muy bajas y tiene características de lubricación excelentes.



Gracias de un adaptador USB (accesorios) es posible imprimir un protocolo acerca del funcionamiento correcto de la herramienta a través del ordenador después de finalizado el trabajo.

El aparato dispone de un dispositivo de encaje para fijar las garras de arrastre (página IV, fig. 13-16).

Hay un amplio surtido de garras de arrastre disponibles para esta herramienta.

### 3.3 Descripción de las indicaciones de la herramienta

Véase páginas VII+VIII tabla 1

## 4. Indicaciones para el manejo del aparato conforme al uso prescrito

### 4.1. Utilización de la herramienta

En primer lugar se necesitan las garras de arrastre adecuadas para la aplicación deseada.

Para colocar o cambiar las garras de arrastre siga las indicaciones de las figuras página IV, 13 - 16.

El proceso de arrastre comienza al pulsar el interruptor de mando (página V, fig. 19).

En el proceso de arrastre se cierran las garras de arrastre (fig. 20).

Por favor siga las indicaciones de la página V, imágenes 17-20 durante el proceso de arrastre.



#### **Atención**

***Asegúrese de que las garras de arrastre (página IV, fig. 13-16) han sido insertadas completamente y están perfectamente encajadas.***



#### **Atención**

***Una condición necesaria para que las uniones permanezcan siempre estancas es que el proceso de arrastre se lleve a cabo hasta el final, es decir, que los casquillos corredizos sean desplazados del todo.***



#### **Atención**

***No está permitido utilizar la herramienta para empalmes corredizos de redes de tuberías de gas a no ser que el proveedor del sistema haya autorizado expresamente el uso de la misma con empalmes especiales comprobados.***



#### **Atención**

***Soltando el interruptor de mando puede interrumpirse el proceso de arrastre en cualquier momento.***



#### **Atención**

***Una vez concluido el proceso de arrastre es necesario realizar un control óptico adicional para comprobar que los casquillos corredizos han sido desplazados completamente.***



#### **Atención**

***Si se interrumpe el proceso de arrastre es necesario desmontar los empalmes o desplazarlos hasta el final.***

**Atención**



**Llevar siempre gafas de protección durante el proceso de arrastre.**

El botón de retroceso (página VI, fig. 21) permite devolver la garra de arrastre a la posición inicial en caso de error. Una vez alcanzada la sobrepresión de operación máxima, la garra de arrastre regresa automáticamente a su posición inicial y se puede separar el empalme de las garras.

**Atención**



**Antes de cambiar las garras de arrastre, retire siempre la batería para evitar una puesta en funcionamiento accidental (página III, fig. 12).**

## **4.2 Nota explicativa acerca del campo de aplicación**

Esta herramienta es un aparato manual para aumentar y prensar empalmes en tubos de unión de varias capas desde NW16 hasta NW32. El aparato no debe fijarse. No ha sido diseñado para el uso estacionario.

No es apropiado para un uso ininterrumpido. Tras 50 ciclos de corte en cadena deberá realizarse una breve pausa de al menos 15 minutos para que pueda dar lugar a que el aparato se enfríe.



**Atención**

**Un uso demasiado intensivo puede provocar daños por sobrecalentamiento en el aparato.**



**Atención**

**Durante el funcionamiento de la herramienta pueden producirse chispas a causa del motor eléctrico que pueden provocar que se incendien sustancias susceptibles inflamables o explosivas.**



**Atención**

**La prensa electrohidráulica no debe utilizarse bajo lluvia abundante o bajo el agua.**

## **4.3 Indicaciones de procesamiento**

Para un proceso de arrastre correcto, consulte las instrucciones de procesamiento del manual del fabricante del sistema. Por motivos de seguridad y para garantizar un proceso de arrastre correcto y un uso y funcionamiento seguros, el aparato sólo debe utilizarse con garras de arrastre aprobadas para la herramienta por el proveedor del sistema y/o fabricante de maquinaria. Sólo deben utilizarse garras de arrastre con identificación duradera que incluya información sobre fabricante y tipo. En caso de duda diríjase al proveedor del sistema o fabricante de maquinaria antes de realizar un proceso de arrastre.

● **Atención**

■ **No deben usarse garras de arrastre deformadas o defectuosas.**

● **Nota**

■ **Como fabricantes de maquinaria y sistemas ofrecemos garras de arrastre para todas las medidas de tubos. Póngase en contacto con nosotros si está interesado en modelos especiales y soluciones de problemas.**

#### **4.4 Indicaciones de mantenimiento**

El funcionamiento correcto de la herramienta de prensa depende de un uso cuidadoso. Esta es una condición indispensable para crear uniones seguras y duraderas. Para garantizarlo es necesario un cuidado y mantenimiento regular de la herramienta. Por favor tenga en cuenta los siguientes puntos:

1. Es necesario limpiar la herramienta eléctrica de prensa hidráulica después de cada uso y asegurarse de que está seca antes de guardarla.
  2. Para garantizar un funcionamiento correcto de la máquina y evitar posibles problemas en el funcionamiento, la herramienta de prensa debe enviarse a la fábrica proveedora al final de cada año o después de 10.000 ciclos de trabajo para su mantenimiento.
  3. Tanto la batería como el cargador deben protegerse de la humedad o de los cuerpos extraños.
  4. El émbolo y las guías para las garras de arrastre pueden engrasarse fácilmente.
  5. La prensa y las garras de arrastre deben comprobarse regularmente para constatar su funcionamiento correcto.
  6. Las garras de arrastre deben mantenerse siempre limpias. En caso de suciedad, deben limpiarse con un cepillo.
- El mantenimiento de la máquina por parte de la fábrica consiste en el desmontaje, limpieza, recambio de piezas desgastadas en caso necesario, montaje y control final. Una unión segura y duradera puede garantizarse únicamente a través de un sistema de prensa limpio y en buen estado de funcionamiento.

Para un uso conforme a lo prescrito, el cliente sólo podrá sustituir las garras de arrastre.

● **Atención**

■ **¡No abra la herramienta! En caso de daño en el sellado, se extinguirá el derecho de garantía.**

## 5. Cómo actuar en caso de avería de la herramienta

- a.) Parpadeo/Iluminación regular de los diodos rojos (página I, fig. 1.3) o señal acústica.  
⇒ véase páginas VII+VIII, tabla 1. Si no es posible resolver el problema, debe enviarse la herramienta al centro de servicio técnico (ASC) más cercano.
- b.) La herramienta pierde aceite  
⇒ Debe enviarse la herramienta. No abrir y no retirar el sellado del aparato.
- c.) El LED rojo (página I, fig. 1.3) parpadea 3 veces y al mismo tiempo suenan 3 señales acústicas (véase páginas VII+VIII, tab. 1).  
⇒ ¡Error grave! Si este error se produce repetidamente debe enviarse la herramienta. No abrir y no retirar el sellado del aparato.  
En caso de que este error se produzca una sola vez debe desmontarse el empalme o volver a comprimir.

## 6. Datos técnicos

Peso (incl. RAL1):	3,1 kg
Tiempo de compresión:	5 s
Fuerza de empuje cilindro:	45 kN
Tensión de batería:	18 V
Capacidad de batería:	1,3 Ah Li-Ion (RAL1/BL1815)
Tiempo de carga de la batería:	15 min (RAL1/BL1815)
Presiones por batería:	aprox. 140 ciclos con NW 16 (RAL1/BL1815) aprox. 280 ciclos con NW 16 (RAL2/BL1830)
Temperatura ambiente:	-10°C a +40°C
Aceite hidráulico:	Rivolta S.B.H. 11
Nivel de presión acústica:	70,6 dB (A) a 1m de distancia
Vibraciones:	< 2,5 m/s <sup>2</sup> (valor eficaz de aceleración estimado)



## 7. Puesta fuera de servicio/eliminación

Esta herramienta está en el ámbito de la norma europea WEEE (2002/96/EG) y la directiva RoHS (2002/95/EG), que se ponen en práctica en Alemania a través de la ley para aparatos eléctricos y electrónicos (ElektroG).

Encontrará más información en nuestra página web [www.klauke.com](http://www.klauke.com) bajo WEEE & RoHS.

Las baterías deben desecharse teniendo en cuenta las prescripciones normativas para baterías.

### **Atención**



***La herramienta no puede desecharse en la basura. El desechado debe realizarse a través de los socios de tratamiento de residuos de la empresa Klauke. Dirección de contacto: WEEE-Abholung@Klauke.Textron.com***

### **Nota**

***Es posible solicitar estas instrucciones de uso en todo momento gratis indicando el número de pedido HE.19048.***

# Handgeführtes batteriebetriebenes Elektrowerkzeug Typ MAPAX4L



**(D)** CE-'17 - Konformitätserklärung. Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit, daß dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU

**(GB)** CE-'17 - Declaration of conformity. We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or normative documents:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037 in accordance with the regulations of directives 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU

**(F)** CE-'17 - Déclaration de conformité. Nous déclarons sous notre seule reponsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037 conformément aux réglementations des directives 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU

**(NL)** CE-'17 - Konformiteitsverklaring. Wij verklaren en wij stellen ons er alleen voor verantwoordelijk dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037 overeenkomstig de bepalingen van de richtlijnen 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU

**(I)** CE-'17 - Dichiarazione di conformità. Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che questo prodotto è conforme alle seguenti norme e documenti normativi:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037 conformemente alle disposizioni delle direttive 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU

**(E)** CE-'17 - Declaración de conformidad. Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normativos siguientes:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037 de acuerdo con las regulaciones de las directivas 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU

**(P)** CE-'17 - Declaração de conformidade. Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este producto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037 conforme as disposições das directivas 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU

**(S)** CE-'17 - Konformitetsdeklaration. Vi förklarar på eget ansvar att denna produkt överensstämmer med följande normer eller normativa dokument:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037 enligt bestämmelserna i direktiverna 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU

# Handgeführtes batteriebetriebenes Elektrowerkzeug Typ MAPAX4L

**(FIN)** CE-17 - Todistus standardinmukaisuudesta. Asiasta vastaavana todistamme täten, että tämä tuote on seuraavien standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037 ja vastaa säädöksiä 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU

**(N)** CE-17 - Konformitetserklæring. Vi erklærer på eget ansvarlighet at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller standard-dokumenter:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037 i henhold til bestemmelse i direktive ne 2006/42/EØF, 2004/108/EØF, 2011/65/EU

**(DK)** CE-17 - Konformitetserklæring. Vi erklærer under almindeligt ansvar at dette produkt er i overensstemmelse med følgende normer eller normative dokumenter:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037 i henhold til bestemmelse i direktiverne 2006/42/EØF, 2004/108/EØF, 2011/65/EU

**(PL)** CE-17 - Zgodność z dyrektywami CE. Świadomi odpowiedzialności oświadczamy, że niniejszy produkt jest zgodny z następującymi normami lub dokumentacją normatywną:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037 zgodnie z postanowieniami wytycznych 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU

**(GR)** CE-17 - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ Με αναληψη συνολικης δηλωνομε: οτι το πορον προιον συμφωνει με τα παρακατω ποσοτυπα και με τα ηροτυπα ηου αναφερονται στα σχεπκο εγγραφα  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037 συμφωνα με τοχς κονονισμους 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU

**(H)** CE-17 – Megfelelőségi nyilatkozat. Kéziműködtetésű elektromos kéziszerszámok:  
Teljes felelősséggel kijelentjük, hogy ezek a termékek a következő szabványokkal és irányelvekkel összhangban vannak: EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037; és megfelelnek a rendeltetés szerinti 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU irányelveknek.

**(CZ)** CE-17 – Prohlášení o shode. Prohlašujeme na vlastní zodpovednost, ze tyto produkty splňují následující normy nebo normativní listiny:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037; Ve shode se směrnicemi 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU

**(RO)** CE-17 - Declarație de conformitate. Noi declarăm pe propria răspundere că acest produs este în conformitate cu următoarele norme și documente normative:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037; potrivit dispozițiilor directivelor 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU

**(SLO)** CE-17 - Izjava o skladnosti. S tem potrujemo splošno odgovornost, da je ta izdelek narejen v skladu z navedenimi normami in standardi:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN ISO 13857, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 1037; ter določbami in smernicami 2006/42/EG, 2004/108/EG, 2011/65/EU

Remscheid, den 01.08.2012



Joh. - Christoph Schütz

Dipl.-Ing. Joh.-Christoph Schütz, CE-Beauftragter