



- D** *Bedienungsanleitung*
- GB** *Instruction Manual*
- F** *Mode d'emploi*
- PL** *Instrukcja obsługi*

www.klauke.com

EHP4230



Serialnumber

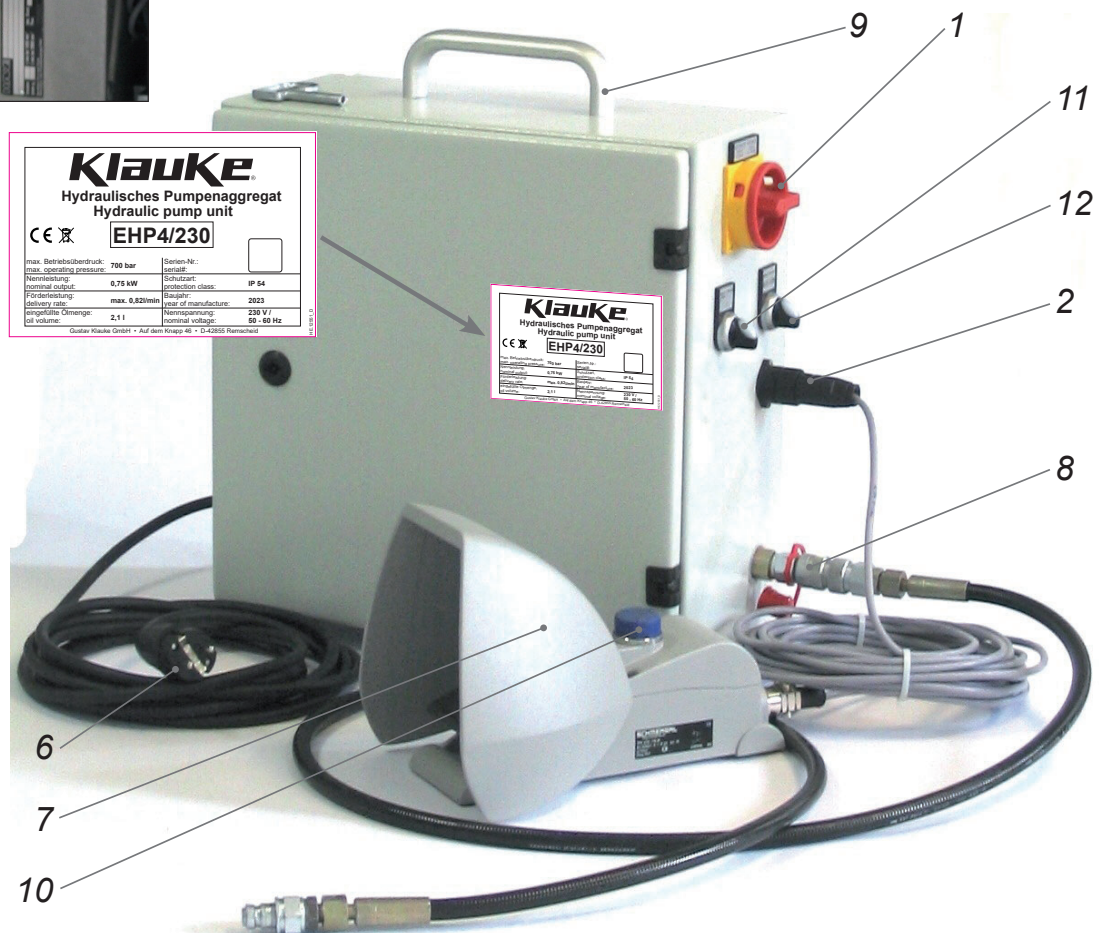
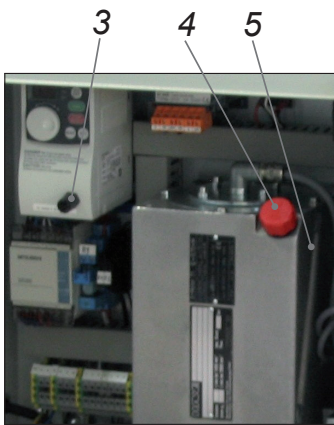


HE.12929_J © 05/2011 R&D-2

Gustav Klauke GmbH • Auf dem Knapp 46 • D-42855 Remscheid • Telefon +49 2191 907 0 • www.klauke.com



Pos.	Bezeichnung	Description	Désignation	Opis
1	Hauptschalter	Main switch	Interrupteur principal	Wyłącznik główny
2	Steckbuchsen	Socket	Fiches	Gniazdka
3	Anzeige & Stellknopf	Display & speed adjustment	Affichage & bouton de réglage	Wyświetlacz i pokrętko regulacji
4	Öleinfüllstutzen	Oil filler cap scew	Goulot de remplissage d'huile	Króciec wlewu oleju
5	Schauglas	Check glas	Regard	Wziernik
6	Netzstecker	Mains plug	Prise électrique	Wtyczka sieciowa
7	Sicherheitsfußschalter	Safety foot switch	Interrupteur de sécurité à pédale	Nożny przełącznik bezpieczeństwa
8	Hydraulikkupplung	Hydraulic coupling	Coupleur hydraulique	Złącze hydrauliczne
9	Tragegriff	Handle	Poignée	Uchwyt do przenoszenia
10	Entriegelungsknopf	Reset button	Bouton de déverrouillage	Przycisk odblokowujący
11	Steuerungswahlschalter	Control mode switch	Sélecteur de commande	Przełącznik sterowania
12	Betriebswahlschalter	Operating mode switch	Sélecteur de mode	Przełącznik wyboru trybu pracy



Klauke	
Hydraulisches Pumpenaggregat Hydraulic pump unit	
CE	EHP4/230
max. Betriebsdruck: max. operating pressure:	700 bar
Nennleistung: nominal output:	0,75 kW
Forderleistung: delivery rate:	max. 9,82l/min
eingefüllte Ölmenge: oil volume:	2,1 l
Serien-Nr.: serial:	
Schutzart: protection class:	IP 54
Baujahr: year of manufacture:	2023
Nennspannung: nominal voltage:	230 V
Nennleistung: nominal power:	0,75 kW
Gustav Klauke GmbH • Auf dem Knapp 40 • D-42699 Remscheid	

Bild/pic./fig. 1 (siehe/see Tab. 1)

<-- Parker Polyflex 2380N-04V00 DN 6 (1/4") PN 70,0 MPa (10150 psi) 4Q10 QC36252857



M-JJJJ 700 bar

Kennzeichnung des Isolierschlauches und -leitung:

z.B. QC36252857	Produktionsseriennummer
Parker	Schlauchhersteller
Polyflex 2380N-04V00	Schlauchtyp
DN 6 1/4"	Nennweite
(z.B. 4Q10)	Quartal und Jahr der Herstellung
PN 70,0 MPa (10150 psi)	maximal Betriebsdruck 700 BAR
700 bar	
M-JJJJ	Konfektionierdatum z.B. 3-2011

Marking of the insulation hose and fitting:

e.g. QC36252857	produktion serial number
Parker	manufacturer of the hose
Polyflex 2380N-04V00	type of hose
DN 6 1/4"	nominal width
(e.g. 4Q10)	quarter and Year of production
PN 70,0 MPa (10150 psi)	max. approved operating pressure of the hose 700 BAR
700 bar	
M-YYYY	Assembly date e.g. 3-2011

Marquage de la gaine et du tuyau isolants:

par ex. QC36252857	Numéro de série de production
Parker	Fabricant de flexibles
Polyflex 2380N-04V00	Type de flexible
DN 6 1/4"	Diamètre nominal
(par ex. 4Q10)	Trimestre et année de fabrication
PN 70,0 MPa (10150 psi)	700 bars Pression de service maximale 700 BARS
M-YYYY	Assembly date e.g. 3-2011

Oznakowanie węży izolacyjnych i przewodu:

np. QC36252857	numer seryjny produkcji
Parker	producent węży
Polyflex 2380N-04V00	typ węży
DN 6 1/4"	średnica nominalna
(np. 4Q10)	kwartał i rok produkcji
PN 70,0 MPa (10150 psi)	700 bar maksymalne ciśnienie robocze 700 BAR
M-RRRR	data konfekcjonowania, np. 3-2011



Bild/pic./fig. 2



Inhaltsangabe

1. Einleitung
2. Gewährleistung
3. Beschreibung des elektro-hydraulischen Pumpaggregates
 - 3.1 Beschreibung der Komponenten
 - 3.2 Beschreibung der Betätigungs- und Überwachungsfunktionen
 - 3.3.1 Beschreibung des Preß- bzw. Schneidvorganges
 - 3.3.2 Beschreibung von Stanzvorgängen
 - 3.3.3 Beschreibung von Biegevorgängen
4. Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch
 - 4.1 Bedienung des Gerätes
 - 4.2 Erläuterung des Anwendungsbereiches
 - 4.3 Wartungshinweise
 - 4.4 Ölwechsel- und Wartungsintervalle
 - 4.5 Hinweis, welche (Ersatz-) Teile vom Kunden selber ausgewechselt werden dürfen.
 - 4.6 Transport
5. Verhalten bei Störungen an der Pumpe
6. Außerbetriebnahme/Entsorgung
7. Technischen Daten

Kurzinspektion vor Inbetriebnahme

Bitte prüfen Sie, ob Sie alle im Lieferumfang angeführten Teile erhalten haben.

Lieferumfang:

- 1 elektro-hydraulische Pumpe Typ EHP4
- 1 Sicherheitsfußschalter Typ FTA1
- 1 3m Hochdruckschlauch mit Kupplungsstecker Typ HS23
- 1 Netzanschlußkabel
- 1 Schlüssel zum Öffnen des Gehäuses
- 1 Bedienungsanleitung

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 Schneidwerkzeuges lesen Sie sich die Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

Benutzen Sie dieses Gerät ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch unter Berücksichtigung der allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften. Pressungen, Stanzungen und Biegevorgänge mithilfe dieses Gerätes dürfen nur durch eine elektrotechnisch unterwiesene Person durchgeführt werden. Das Mindestalter beträgt 16 Jahre.

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. Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt bei sachgemäßer Bedienung und unter Einhaltung der geforderten regelmäßigen Kontrollen 1 Jahr ab Lieferdatum.

3. Beschreibung der elektro-hydraulischen Pumpe

3.1 Beschreibung der Komponenten

Die elektro-hydraulischen Pumpaggregate mit unserer Typbezeichnung EHP4 bestehen aus folgenden Komponenten:

Tabelle 1

Pos.	Bezeichnung	Beschreibung, Funktion
1	Hauptschalter	Ein/Aus für Netzstrom
2	Steckbuchsen	für Fußbetrieb, Zweihandsteuerung und Näherungsschalter
3	Anzeige & Stellknopf	ermöglicht das Einstellen des Fördervolumens bzw. der Lochergröße
4	Öleinfüllstutzen	Einfüllstutzen für das Hydrauliköl
5	Schauglas	Zeigt den Öfüllstand an
6	Netzstecker	für Wechselstrom (Schuko)
7	Sicherheitsfußschalter	GS-geprüfter 3-Stufen Sicherheitsfußschalter zur Steuerung des Aggregates
8	Hydraulik-kupplung	Kupplungsmuffe zum Anschluß eines stahlarmierten Hochdruckhydraulikschlauch mit CEJN Kupplungsstecker an beiden Seiten
9	Tragegriff	Vorrichtung zum Transport der Pumpe
10	Entriegelungsknopf	Dient zur Wiederinbetriebnahme des Fußschalters nach Inanspruchnahme der 3'ten Stufe
11	Steuerungswahlschalter	Zum Einstellen der Frequenz und Zuschalten der Steuerung
12	Betriebswahlschalter	Zuschalten z.B. des Rücklaufstopps für den Betrieb des Stromschienenbiegegerätes oder des Stanzbetriebs für den komfortablen Betrieb der Greenlee Stanzköpfe.

3.2 Beschreibung der Betätigungs- und Überwachungsfunktionen

Nach Einschalten des Hauptschalters (Bild 1.1) und Zuschalten des Steuerungswahlschalters (Bild 1.11) auf Pos 1 wird der Betriebswahlschalter (Bild 1.12) auf die jeweilige Anwendung eingestellt. Anschließend wird der Arbeitsvorgang durch die Betätigung des Sicherheitsfußschalters (Bild 1.7) ausgelöst. Der Vorgang läuft i.d.R. automatisch ab und schaltet nach Erreichen des max. Betriebsüberdrucks selbständig ab. Das Gerät ist mit einem Nachlaufstopp ausgerüstet, der den Vorschub nach Loslassen oder Durchtreten des Sicherheitsfußschalters sofort stoppt.

Zum Einrichten der Pumpe wird das Gehäuse unter Verwendung des im Lieferumfang befindlichen Schlüssels geöffnet. Die Einstellung z.B. der Kolbenvorschubgeschwindigkeit oder auf die jeweiligen Lochstanzeinsätze erfolgt durch Drehen des Steuerungswahlschalters auf die Position ‚Einrichten‘ bei gleichzeitiger Justierung der Stellknopfes (Bild 1.3) auf den in der Tabelle vorgeschriebenen Wert.

Desweiteren verfügt die Pumpe über einen Betriebswahlschalter (Bild 1.12) für die Auswahl des Betriebszustandes, z.B. Normalbetrieb, Rücklaufstopp und Stanzbetrieb.

Betriebszustand	Beschreibung
Normalbetrieb	Kolben läuft nach Loslassen des Sicherheitsfußtasters in die Ausgangsstellung zurück.
Rücklaufstopp	Kolben verharrt nach Loslassen des Sicherheitsfußschalters in der erreichten Position. Nach nochmaliger Betätigung wird der Arbeitsvorgang fortgesetzt.
Stanzbetrieb	Der Stanzvorgang besteht aus einem Schnellvorschub und einem Schleichgang.

Der Druckaufbau kann jederzeit an einem an der Pumpe auf Wunsch angebrachten Manometer verfolgt werden.

3.3.1 Beschreibung des Preß- bzw. Schneidvorganges

Beim Preßvorgang werden die Werkzeugeinsätze gegeneinander gefahren. Der auf das Kabel aufgeschobene Kabelschuh/Verbinder befindet sich bei geschlossenem Preßkopf in der feststehenden Hälfte des Preßeinsatzes. Der auf der Kolbenstange sitzende bewegliche Teil des Preßeinsatzes bewegt sich dabei auf die Preßstelle zu.

Eine Pressung ist abgeschlossen, wenn die Werkzeugeinsätze vollständig zusammengefahren sind.

Weitere Hinweise zur Verpressung von Verbindungsmaterialien entnehmen Sie bitte unserem Montagehinweis im Katalog.

Bei Schneidvorgängen nach dem Scherenprinzip wird das Kabel in die geöffneten Schneidbacken des Schneidkopfes eingelegt, bzw. der Schneidkopf so an das Kabel angelegt, sodaß sich die Lage des Schneidkopfes während der gesamten Schneiddauer nicht ändert.

Um ungünstige Scherwirkungen zu vermeiden müssen die Scheren immer lotrecht auf das zu schneidende Kabel zufahren.

Bei dem Scherenprinzip bewegen sich zwei Messer gleichzeitig auf das zu schneidende Kabel zu.

3.3.2 Beschreibung von Stanzvorgängen

Ein Stanzvorgang wird gekennzeichnet durch das Einziehen des Stempels in die Matrize. Dazu muß der Stempel bis an das Blech herangeschraubt werden.

Der Stanzbetrieb ist gekennzeichnet durch 2 Geschwindigkeiten, einen schnellen Stanzbetrieb und einen langsamen Schleichgang. Nach Beendigung des Stanzvorganges schaltet die Pumpe in einen sehr langsamen Schleichgang um eine Zerstörung von Stempel und Matrize durch ungewollte Kontaktierung von Stempel und Matrizenboden zu verhindern. Hierbei handelt es sich um eine Komforteinstellung.

3.3.3 Beschreibung von Biegevorgängen

Der Betriebszustand mit Rücklaufstopp eignet sich besonders für den Betrieb des Stromschienenbiegegerätes in Verbindung mit dem Näherungsschalter.

Im Rücklaufstoppbetrieb kann der Arbeitshub in jeder Position unterbrochen werden ohne dass der Kolben in die Ausgangslage zurückfährt. Bei nochmaliger Betätigung, z.B. des Handtasters des Stromschienenbearbeitungszentrums, wird der Arbeitszyklus an dieser Stelle fortgesetzt. Durch eine sehr kurze Betätigung des Handtasters kann der Kolben im Fehlerfall in die Ausgangsstellung zurückgefahren werden.

Für weitere Hinweise lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung des Stromschienenbiegegerätes.

4. Hinweise zum bestimmungsgemäßen Gebrauch

Es muß darauf geachtet werden, daß das Pumpaggregat standsicher auf einer ebenen Fläche mit einem maximalen Neigungswinkel von 15° aufgestellt wird.

4.1 Bedienung des Gerätes

1. Der Kupplungsstecker des Hydraulikschlauches wird mit der an der Pumpe befindlichen Kupplungsmuffe verbunden.
2. Auswahl des zu verwendenden Preß-/Schneid-/Stanzkopfes nebst Lochwerkzeugen oder des Stromschienenbiegegerätes nebst Zubehör.
3. Die ausgewählte Arbeitseinheit wird mit der Pumpe verbundenen. Bei Greenlee Werkzeugen ist der Adapter CMGSK zu verwenden.



Achtung

Pumpe nicht ohne Arbeitseinheit betreiben!

Achtung



Vor Inbetriebnahme Ölstand prüfen und ggf. auffüllen.

4. Der Sicherheitsfußschalter (FTA1) bzw. die Zweihandsicherungssteuerung (ZST3) oder der Näherungsschalter des Stromschienenbearbeitungszentrums wird über die Steckvorrichtung (Bild 1.2) mit der Pumpe verbunden.
5. Der Hauptschalter für den Netzstrom (Bild 1.1) wird eingeschaltet und der Stanzkopf wird in Position gebracht.
6. Zum Einrichten der Pumpe wird die Tür mithilfe eines speziellen Schlüssels geöffnet. Der Steuerungswahlschalter (Bild 1.11) wird auf „Einrichten“ gestellt und gleichzeitig über der Stellknopf (Bild 1.3) auf den geforderten Wert (s. Anzeige) eingestellt. Den Wert für die jeweilige Anwendung entnehmen Sie bitte einer auf der Türinnenseite aufgeklebten Tabelle.

Achtung



Das Einrichten der Pumpe auf die jeweiligen Anwendungsbereiche wird ausschließlich durch geschulte Vorarbeiter vorgenommen.

Die Tür ist anschließend wieder sicher zu verschließen.

7. Wählen Sie den gewünschten Betriebszustand mit Hilfe des Betriebswahlschalters (Bild 1.12). Es bieten sich Kombinationen an:

Anwendung Betriebszustand	Rücklaufstopp	Normalbetrieb	Stanzbetrieb
Stanzen (z.B. LSK120, 1731&2)	X	X	
Lochen (z.B. 746)			X
Biegen (z.B. SBZ, 882, 880, 747)	X		
Schneiden (z.B. SDK_, SDG_)		X	
Pressen (z.B. PK60UNV, PK12042, PK06FT, PK22, THK120 etc.)	X	X	

SBZ=Stromschienenbiegezentrum

8.1 Stanzen

Nachdem der Stellknopf (Bild 1.3) auf den in der Tabelle vorgeschriebenen Wert eingestellt wurde, wird der Stanzvorgang durch Betätigung des Sicherheitfußschalters eingeleitet. Der Rücklaufstopp ermöglicht eine genauere Positionierung im Vergleich um Normalbetrieb.

8.2 Lochen

Wie in den vorangegangenen Schritten beschrieben, wird die verwendete Lochergröße über den Stellknopf (Bild 1.3) eingestellt (s. Tabelle). Der Stempel muß unmittelbar an das zu stanzende Blech herabgeschraubt werden. Die Auslösung des Lochvorganges erfolgt über den Sicherheitfußschalter. Kurz vor oder kurz nach dem vollständigen Durchstanzen des Bleches schaltet die Pumpe in den Schleichgang. Dadurch erhält der Bediener deutlich mehr Zeit um den Stanzvorgang sicher und ohne Beschädigung der Stanzeinsätze zu beenden.

8.3 Biegen

Wird die Pumpe mit dem Stromschienenbiegezentrum (SBZ) betrieben, so muß der Näherungsschalter über die Steckbuchse (Bild 1.2) mit der Pumpe verbunden werden. Der Bediener kann nun entscheiden, mit welcher Geschwindigkeit er den Biegevorgang ablaufen lassen möchte. Dieses kann wie schon beschrieben über den Stellknopf (Bild 1.3) eingestellt werden. Durch den Rücklaufstopp kann sich der Bediener an den optimalen Winkel herantasten. Durch sehr kurze Betätigung des Tasters kann der Biegevorgang abgebrochen werden.

8.4 Schneiden

Ein Schneidvorgang erfolgt in der Regel im Normalbetrieb, d.h. nach Erreichen des max. Betriebsdrucks öffnen sich die Messer automatisch.

8.5 Pressen

Bei der Verpressung von Kabelschuhen oder Verbindern besteht die Option eine Rücklaufunterbrechung (Bild 1.12) z.B. besseren Positionierung des Verbindungsmaterials oder zur Sicherstellung einer einwandfreien Verpressung, einzustellen. Der Sicherheitfußschalter/ Zweihandsicherungssteuerung wird betätigt. Bei Loslassen des Fußschalters oder der Zweihandsicherungssteuerung bleibt dann der Kolben in der letzten Position stehen und läuft nicht zurück.

Achtung

Im Fehlerfall kann der Kolben durch sehr kurze Betätigung oder Durchtreten z.B. des Sicherheitfußtasters auch bei eingeschaltetem Rücklaufstopp zurückgefahren werden.

Der Preßvorgang kann durch Betätigung des Sicherheitfußschalters aus der letzt erreichten Position fortgesetzt werden. Der Pressvorgang läuft nun automatisch ab, d.h. nach Erreichen des fest eingestellten Druckes schaltet das Gerät selbständig ab. Der Kolben kann bei eingeschaltetem Rücklaufstopp durch Betätigung des Sicherheitfußschalters während des Rücklaufs gestoppt werden.



Achtung

Der Stanz-, Loch-, Preß- bzw. Schneidvorgang kann jederzeit durch Loslassen und Durchtreten des Sicherheitfußschalters, bzw. Loslassen der Zweihandsicherungssteuerung unterbrochen werden.

Ist der Sicherheitfußschalter (Bild 1.7) einmal ganz durchgetreten worden, so muß er durch Drücken des Entriegelungsknopfes (Bild 1.10) wieder betriebsbereit gemacht werden.

Achtung



Vor Auswechslung der Werkzeug-/ Schneideinsätze unbedingt den Hauptschalter für den Netzstrom gegen unbeabsichtigtes Betätigen ausschalten.

4.2 Erläuterung des Anwendungsbereiches

Unsere elektro-hydraulischen Pumpen vom Typ EHP4 können mit allen in unserem Katalog befindlichen Köpfen betrieben werden.

Achtung



Es dürfen keine unter Spannung stehenden Teile gelocht, verpreßt, bzw. geschnitten werden.

Vor Arbeitsbeginn ist ein spannungsfreier Zustand des Arbeitsumfeldes sicherzustellen.

Die Geräte sind nicht für den Dauerbetrieb geeignet. Es muß nach ca. 100 Verpressungen bzw. 80-90 Schnitte hintereinander eine kurze Pause von mindestens einer viertel Stunde eingelegt werden, damit dem Gerät Zeit zur Abkühlung gegeben wird.

Achtung



Bei zu intensivem Gebrauch mit entsprechender Erhitzung kann es zu Schäden am Gerät kommen.



Achtung

Beim Betrieb von Elektromotoren können Funken entstehen, die feuergefährliche oder explosive Stoffe in Brand setzen können.

Achtung



Das elektrohydraulische Aggregat darf nicht bei starkem Regen oder unter Wasser eingesetzt werden.

Das Gerät kann in einem Temperaturbereich von -20°C bis +40°C sowohl im Innen- als auch im Aussenbereich eingesetzt werden.

Aufgrund einer normativen Überschreitung des Grenzwertes für Oberschwingungsströme ist das zuständige Energieversorgungsunternehmen vor Anschluß an das öffentliche Netz zu informieren.

4.3 Wartungshinweise

Das elektro-hydraulische Aggregat ist nach jedem Gebrauch zu reinigen und ein trockener Zustand vor Einlagerung sicherzustellen.

Das Aggregat ist weitgehend wartungsfrei. Lediglich der Ölstand ist regelmäßig zu kontrollieren und das Aggregat ist nach möglichen Beschädigungen zu untersuchen.

Die EHP4 besitzt ein Schauglas (Bild 1.5) an dem der Ölstand jederzeit abgelesen werden kann.

Der Ölstand sollte sich ca. 10 mm unterhalb der Oberkante des Schauglases befinden. Ist der Ölstand zu niedrig muß entsprechend ÖL nachgefüllt werden.

Folgende Hydrauliköle können bei Umgebungstemperaturen von -20°C bis +40°C verwendet werden:

Hydrauliköle auf Esterbasis: Rivolta S.B.H. 11, Shell Naturell HF-E 15

Mineralöle: Shell Tellus T 15, AVIA HVI 15, Mobil DTE 11, NUTO H 15, Rando HD - Z15, Agip OSO 15, BP Energol HLP 15.

Es können auch andere vergleichbare Hydrauliköle verwendet werden.

Der Hydraulikschlauch (Bild 1.8) und die Armaturen müssen vor und nach der Anwendung auf Beschädigungen und Undichtigkeiten hin überprüft werden.

4.4 Ölwechsel- und Wartungsintervalle

Es ist empfehlenswert, das Gerät in regelmäßigen Abständen durch einen Sachkundigen zu warten, um einen einwandfreien Zustand vor dem nächsten Gebrauch zu gewährleisten.

Tabelle 2 - *Wartungsplan:*

Was?	Wann?	Wer?
Reinigen	nach jedem Gebrauch	Bediener
Ölstand prüfen	wöchentlich	Bediener
Hochdruckschlauch prüfen	wöchentlich	Sachkundigen
Ordnungsgemäßer Zustand	¼-jährlich	Elektrofachkraft
Hydrauliköl wechseln	jährlich	Werk/Sachkundigen

Das Hydrauliköl ist nach spätestens einem Jahr oder bei häufigem Gebrauch nach ca. 10.000 Verpressungen, bzw. 8000 Schnittvorgängen, komplett auszutauschen. Wir empfehlen, diesen Ölwechsel im Werk ausführen zu lassen.

Achtung

Bitte verwenden Sie nur sauberes, einwandfreies Hydrauliköl

(Rivolta S.B.H 11 und andere Hydrauliköle gleicher Qualität).



Achtung

Hydrauliköle können Hautausschläge und andere Gesundheitsschädigungen hervorrufen. Vermeiden Sie längeren Hautkontakt. Waschen Sie sich nach jedem Kontakt gründlich.



Achtung

Verschüttetes Hydrauliköl muß sofort mit Saugmaterial gebunden werden.

4.5 Hinweis welche (Ersatz-) Teile vom Kunden selber ausgetauscht werden dürfen

Innerhalb des Gewährleistungszeitraums darf vom Kunden nur das Öl gewechselt werden.

Achtung



Versiegelung der Druckeinstellschraube nicht beschädigen!

Führen Sie keine eigenen Reparaturen durch und entfernen Sie keine Bauteile wie Schrauben oder andere Komponenten.

4.6 Transport

Das Hydraulikaggregat sollte, um Beschädigungen beim Transport zu vermeiden, in einem Transportkoffer transportiert werden. Dabei ist darauf zu achten, daß der Hydraulikschlauch ordentlich aufgerollt wird. Der Mindestknickradius von max. 70 mm darf nicht unterschritten werden.



Achtung

Die Pumpe darf nicht horizontal transportiert oder gelagert werden, da ansonsten Öl austritt.

5. Verhalten bei Störungen an der Pumpe

Erreicht die Pumpe nicht Ihren vollen Druck, so kann Luft in das System eingedrungen sein.

Abhilfe: Halten Sie bitte den Preß-, Stanz- oder Schneidkopf tiefer als die elektrische Pumpe und betätigen Sie den Sicherheitsfußschalter bzw. Zweihandsicherungssteuerung bis die Preßeinsätze oder Schneidmesser ihre Endlage erreicht haben. Diesen Vorgang wiederholen Sie bitte 2-3 mal. Erreicht die Pumpe dann noch nicht den vollen Druck, so muß der Entlüftungsvorgang wiederholt werden.

Tritt Hydrauliköl an der Pumpe oder am Preß- bzw. Schneidkopf aus, muß das jeweilige Bauteil oder ggf. das gesamte Aggregat zur Reparatur ins Werk eingeschickt werden.

6. Außerbetriebnahme/Entsorgung

Dieses Gerät fällt in den Geltungsbereich der Europäischen WEEE (2012/19/EU) und RoHS Richtlinien (2011/65/EU), die in Deutschland durch das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) umgesetzt wurden.

Die WEEE-Richtlinie schreibt die Sammlung und umweltgerechte Verwertung der Elektro- und Elektronik-Altgeräte vor. Informationen dazu finden Sie auf unserer Homepage www.klauke.com unter WEEE & RoHS.

Die RoHS Richtlinie untersagt nach dem 01/07/2006 neue Elektro- und Elektronikgeräte in Verkehr zu bringen, die mehr als 0,1 Gewichtsprozent Blei, Quecksilber, sechswertiges Chrom, polybromiertes Biphenyl (PBB) oder polybromierten Diphenylether (PBDE) oder mehr als 0,01 Gewichtsprozent Cadmium je homogenem Werkstoff enthalten.

Achtung



Das Gerät darf nicht im Restmüll entsorgt werden. Die Entsorgung muß durch den Entsorgungspartner der Fa. Klauke vornehmen werden.

Hotline-Tel: +49 02191-907-196

Hotline-Fax: +49 02191-907-290

Kontaktadresse: Klauke-WEEE-Abholung@Emerson.com

7. Technischen Daten

Schutzart:	IP 54
Schlauchlänge:	3 m
Länge der Netzanschlußleitung:	4 m
Betriebsdruck:	700 bar
Hydrauliköl:	Rivolta S.B.H. 11
Eingefüllte Ölmenge	2,1 l
Nutzbare Ölmenge	1,8 l
Betriebsart	S4-30% (Aussetzbetrieb)
zulässige Umgebungstemperatur:	-20°C bis +40°C
äquiv. Dauerschall-druckpegel:	< 70 dB(A)
Steuerspannung	24 V DC

Typ:	EHP4/230	EHP4/110	EHP4/120
Nennspannung:	230 V 50 - 60 Hz	110-120 V 50 - 60 Hz	120 V 50 - 60 Hz
Ausführung:	Wechselstrommotor		
Gewicht der Pumpe:	ca. 28,3 kg		
Nennleistung:	0,75 kW		
Förderleistung:	0,82 l/min		

Anmerkung



Diese Bedienungsanleitung jederzeit kostenlos unter der Nr. HE.12929 nachbestellt werden.

Anmerkung

Die Messung nach VDE 0701/0702 muß in Verbindung mit Frequenzumrichtern und EMV Filtern nach dem direkten Messverfahren und nicht nach dem Ersatzableitstrom-Verfahren durchgeführt werden. (siehe Seite 34&35 DIN VDE 0701-0702: 2008-06).

Index

1. Introduction
2. Warranty
3. Description of the electro-hydraulic pumping unit
 - 3.1 Description of components
 - 3.2 Description of the operation- and control functions
 - 3.3.1 Description of the crimping and cutting cycles
 - 3.3.2 Description of punching cycles
 - 3.3.3 Description of bending cycles
4. Remarks in respect of the determined use
 - 4.1 Operation of the units
 - 4.2 Explanation of the application range
 - 4.3 Service and Maintenance instructions
 - 4.4 Oil changing and maintenance cycles
 - 4.5 Reference, as to which (spare-) parts can be exchanged by the customer.
 - 4.6 Storage and transport of the pump unit.
5. Troubleshooting
6. Putting out of service/waste disposal
7. Technical data

Briefly inspect the unit before operation


Please check immediately whether you received all parts mentioned in our basic supply.

Basic supply:


- 1 Electro-hydraulic pump Type EHP4
- 1 Safety foot switch Type FTA 1
- 1 3 m high pressure hose with male couplings HS23
- 1 Mains cord
- 1 Key to open the housing
- 1 Instruction manual

Symbols



Safety warnings

 **Please do not disregard these instructions in order to avoid human injuries and environmental damages.**

Operational warnings

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

1. Introduction

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

Use this unit only for approved operations.

Mounting and assembly of connecting material or cutting of cables with this tool must only be performed by specially trained personnel. The minimum age is 16 years.

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 correct operation is guaranteed and regular service is provided our warranty is 1 year from the time of delivery.

3. Description of the electro-hydraulic pump

3.1 Description of components

The electro-hydraulic pump type EHP4 consists of the following components:

Table 1

Pos.	Description	Function
1	Main switch	On/Off Switch for the power supply
2	Socket	for the safety foot switch, the two hand control, and the approach switch of the Bus Bar Tool Center (BBTC)
3	Speed adjustment & display	enables to adjust the flow rate which relates to the piston advance speed.
4	Oil filler cap screw	Cap screw to oil reservoir
5	Check glas	Thin glas tube indicating the oil level
6	Mains plug	Plug for alternating current
7	Safety foot switch	Foot actuated three phase safety switch to operate the unit
8	Hydraulic coupling	consisting of a female coupling on the pump and a male coupling on the hose.
9	Handle	Carrying grips to move the unit
10	Reset button	Reactivates the foot switch after activating the 3 rd phase
11	Control mode switch	To adjust the frequency and activate the control
12	Operating mode switch	To activate the retraction stop e.g. for the BBTC or for crimping cable lugs and connectors and the punching mode for a comfortable operation of the Greenlee punching heads.

3.2 Description of the operation- and control functions

First turn the the main switch (pic. 1.1) into the position on. Then turn the control mode switch (pic. 1.11) into position 1. The next move is to choose the intended operation by turning the operating mode switch (pic. 1.12). Afterwards the working process (e.g. punching, bending, cutting, crimping) is initiated by actuating the safety foot switch (pic. 1.7). The working process proceeds automatically and will not stop before the max. operating pressure is reached. The pump will stop the forward motion of the working unit immediately after having released the safety foot switch.

To setup the pump open the housing with the key which has been part of the scope of delivery. To adjust the piston advance speed or to adapt to the various punching dies turn the control switch (pic. 1.11) to the left to 'Adjusting' and simultaneously turn the speed adjustment button (pic. 1.3). Set the recommended value (see display) according to the application mentioned on the chart on the inside of the housing door.

The pump has an operating mode switch (pic. 1.12) to choose the operating mode, e.g. Standard mode, retraction stop mode and punch mode.

Modes	Description
Standard mode	After releasing the safety foot switch the piston returns into the starting position automatically.
Retraction Stop mode	After releasing the safety foot switch the piston remains in the current position. After actuating the foot switch again the working cycle continues.
Punching mode	The punching cycle consists of a fast advance speed and a creep speed.

3.3.1 Description of the crimping, cutting and punching process

During a crimping cycle the dies approach and finally contact each other. The connector mounted on a cable must be located in the stationary half of the die whereas the moving die is approaching the compression point. The crimp is complete when the dies contact each other and when the max. operating pressure is reached. For additional instructions please reference the assembly instructions of the Klauke catalogue.

When cutting, the cables/conductors must be positioned into the cutting head in a way that the position of the cutter does not change during the cutting cycle. To avoid shearing forces during the cut the blades have to approach the cable/conductor vertically in a 90° angle. During the cut the blades approach the cable simultaneously.

3.3.2 Description of punching cycles

A punching cycle is characterized by drawing the die into the matrice. The die has to contact the sheet metal prior to starting the punching cycle.

The punching cycle has two speeds, a fast punching speed and a creep speed. After finalizing the actual punch the pump switches into the creep speed automatically in order to avoid damaging die and punch through an undesired contact. This mode can be considered a comfort mode.

3.3.3 Description of bending cycles

The retraction stop mode is necessary to operate the Bus Bar Tool Center in combination with the approach switch.

In the retraction stop mode the working cycle can be interrupted at any time and the piston will stay in this position until the trigger is actuated again in order to continue the working cycle. Actuating the trigger very briefly the piston can be retracted manually.

For further information please read the Instruction Manual of the Bus Bar Tool Center.

4. Remarks in respect to the determined use

The pump must be positioned on an even surface with a max. angle of 15°.

4.1 Operation of the units

- Engage the male coupling of the hose to the female coupling on the pump.
- Selected the right working unit for the intended application.
- Connect the female coupling of working unit with the male coupling of the hose. For Greenlee remote tools please use the adapter CMGSK.

Attention
Do not operate the pump without work unit!

Attention
Before operating the unit the oil level must be checked and adjusted if necessary.

- The safety foot switch (pic. 1.7), the two-hand-control or the approach switch of the Bus Bar Tool Center will be connected to the pump via the socket (pic. 1.2).
- Turn on the main switch (pic. 1.1) and bring the working unit into position.
- To set up the pump open the door with the special key. Turn the operation control switch (pic. 1.11) to 'Adjusting' and simultaneously turn the speed adjusting button (pic. 1.3) until the required value is reached. The value can be taken from a chart fixed on the inside of the door.

Attention
Setting up the pump for the various applications must be done by a leadman.

Lock the door after set up.

- Pick the operating mode with the help of the operating mode switch (pic. 1.12). The following

Application operating mode	Retraction stop	Standard mode	Punching mode
Punching (e.g. LSK 120, 1731)	X	X	
Hole making (e.g. 746)			X
Bending (BBTC, 882, 880, 747)	X		
Cutting (e.g. SDK_, SDG_)		X	
Crimping (e.g. PK60UNV, PK12042, PK06FT, THK_, ...)	X	X	

BBTC=Bus Bar Tool Center

8.1 Punching

After setting the speed adjustment button (pic. 1.3) to a reasonable value the punch cycle is started by actuating the safety foot switch. The retraction stop allows a more precise positioning in comparison to the standard mode.

8.2 Hole making

As indicated prior the knockout sizes are adjusted by the speed adjustment button. The punch must be turned onto the draw stud until there is a firm contact with the sheet metal. The knockout cycle is started by actuating the safety foot switch. Just before or shortly after completing the knockout the pump switches into the creep speed. The user gains a significant amount of time to release the foot switch, respectively end the knockout cycle in order to avoid a fatal contact between punch and die.

8.3 Bending

Operating the pump with the Bus Bar Tool Center (BBTC) the approach switch with the hand trigger must be connected to the pump via the socket (pic. 1.2) as well as the hydraulic hose. The user can now decide with which speed he prefers to operate the piston of the Bus Bar Tool Center (BBTC). The speed can be adjusted via the speed adjustment button (pic. 1.3). The retraction stop mode allows the operator to slowly approach the required bending radius.

8.4 Cutting

A cutting cycle is usually performed in the normal mode, which means that the cutting cycle is terminated automatically after the max. operating pressure is reached or terminated manually when the cable is cut.

8.5 Crimping

When crimping cable lugs and connectors the retraction mode allows a better positioning or clamping function which assists in producing perfect crimps. Actuating the safety foot switch respectively the two hand safety control starts the crimping cycle. In the retraction mode when releasing the safety foot switch or two hand control the piston remains in its position and does not retract.

Attention

In case of an handling error the piston can be retracted by a very brief actuation or by stepping down the actuator of the safety foot switch also in the retraction mode.

The crimping cycle continues when actuating the safety foot switch again from the very position in which it was interrupted. The crimping cycle runs automatically and does not switch off before the max. operating pressure is reached. In the retraction mode the retraction of the piston can be stopped by actuating the foot switch.



Attention

The working process can be interrupted at any moment by releasing or stepping down the actuator of the safety foot switch.

Once the three step safety foot switch has been stepped down, it can only be reactivated by pushing the reset button of the foot switch. This reset button (pic. 1.10) is located on the top of the foot switch.

Attention



Before changing the dies, respectively blades of the tools attached to the pump unit switch off the power to avoid unintended operation.

4.2 Explanation of the application range

The electro-hydraulic pump unit type EHP4 can be connected to all punching, crimping and cutting heads, respectively with all remote heads, of our product range.

Attention



Do not punch, crimp on or cut or operate this unit on live lines.

Before starting to work on electric lines the user must make sure that none of the parts in the working area of the operator is live.

The units are not designed for continued operation. After approximately 100 crimps respectively 80-50 cuts consecutively a short break of at least 15 minutes is necessary to let the unit cool down.

Attention



Too intensive use can cause heat damages to the tool



Attention

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

Attention



Electro-hydraulic crimping/cutting tools should not be operated in pouring rain or under water.

The unit can be operated in a temperature range from -20°C to +40°C indoors and outdoors.

Before connecting the device to the public mains network supply, the local power distribution supplier need to be informed.

4.3 Service and maintenance instruction

The electro-hydraulic unit must be cleaned and dried after each use. The pump is basically maintenance free, only the oil level must be checked regularly and the pump has to be inspected for possible damages and wear.

The EHP4 is equipped with an oil level control glass (pic. 1.5) which enables the operator the check the oil level of the pump.

The oil level should be 10 mm below the top of the control glass. If the oil level is too low please fill up the oil accordingly.

The following hydraulic oils are suitable for a temperature range -20°C to +40°C:

Hydraulic oils based on Ester: Rivolta S.B.H. 11, Shell Naturell HF-E 15

Mineral oils: Shell Tellus T 15, AVIA HVI 15, Mobil DTE 11, NUTO H 15, Rando HD - Z15, Agip OSO 15, BP Energol HLP 15.

Other equivalent hydraulic oils can also be used. The hydraulic hose (pic. 1.9) and the armature must be checked for damage and leakage.

4.4 Oil changing and maintenance cycles

It is advisable to have the pump serviced by a specialist during regular intervals to safeguard a technically proper state before use.

Table 2 - Service schedule

What	When	Who
Cleaning	after each use	Service personnel
Check oil level	weekly	Service personnel
Check high pressure hose	weekly	Specialist
Proper state	quarterly	Electric specialist
Change hydraulic oil	annually	Manufacturer/ Specialist

The hydraulic oil has to be completely changed annually or after 10.000 working cycles.

We recommend to have the service done in specialised companies where the save disposal of the oil is guaranteed for environmental protection.

Attention

Please use only clean, proper hydraulic oil. (Rivolta S.B.H. 11 and other hydraulic oils of similar quality)



Attention

Hydraulic oils can cause cutaneous eruption (eczema) or other health hazards. Avoid longer skin contact. Wash your hands carefully after each contact.



Attention

Spilled hydraulic oil has to be absorbed immediately.

4.5 Reference as to which spare parts can be exchanged by the customers

Within the determined use of the tool the customers may only change the oil.

Attention

Do not damage the seals of the pump.

Do not attempt to repair the tool yourself, and do not remove any parts such as screws and other components.

4.6 Storage and transport of the pump

In order to protect the pump unit against damages it has to be cleaned carefully after heavy duty operations.

The hydraulic pump is supplied with a carrying handle. The hydraulic hose (pic. 1.8) is the most vulnerable part of the pump and has to be handled with care. The minimum bending radius should not be lower than 70 mm.



Attention

Do not transport or store the pump in the horizontal position.

5. Troubleshooting

a.) If the pump doesn't reach the final operating pressure air may have penetrated the system.

=> Hold the working unit lower than the electric pump and actuate the safety foot switch (pic. 1.8). until the final working position is reached. Repeat this procedure 2 or 3 times. If the pump is still not reaching the full pressure repeat this process again until the pump works properly. Should the malfunction not be corrected by this action the pump must be returned to the manufacturer.

b.) The pump loses oil.

=> Return the pump to the manufacturer. Do not open or destroy the seal of the pump.

6. Putting out of service/waste disposal

This unit is subjected to the scope of the European WEEE (2012/19/EU) and RoHS (2011/65/EU) directives.

The WEEE directive regulates the collection and the environmental friendly recycling of electro and electronic units. Information about this can be found in our home page www.Klauke.com under 'WEEE & RoHS'.

The RoHS directive bans new electrical and electronic equipment put on the market which contains more than 0,1 weight percentage lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyls (PBB) or polybrominated diphenyl ethers (PBDE) and 0,01 weight percentage cadmium per homogeneous material.

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 environmental friendly.

Hotline Phone: +49 02191-907-196

Hotline Fax: +49 02191-907-290

Adress: Klauke-WEEE-Abholung@Emerson.com

7. Technical Data

Protective system:	IP 54
Hose length:	3 m
Length of the power supply cable:	4 m
max. operation pressure:	700 bar
Hydraulic oil:	Rivolta S.B.H. 11
Reservoir capacity:	2,1 l
Useable oil capacity	1,8 l
Duty cycle	S4-30%
Temperature range (hydraulic oil):	-20°C to +40°C
Sound level:	< 70 dB (A) in 1m distance

Type:	EHP4/230	EHP4/110	EHP4/120
Motor voltage:	230 V 50 - 60 Hz	110-120 V 50 - 60 Hz	120 V 50 - 60 Hz
Weight of the complete pump:	ca. 28,3 kg		
Nominal power:	0,75 kW		
Volume:	0,82 l/min		

Remark



Additional instruction manuals are available free of charge. The part # is HE.12929.

Remark

The measurement acc. to VDE 0701/0702 in conjunction with frequency converters and FCC-/EMC-filters must be made with the direct measuring process and not the leakage current measuring process. (see page 34&35 DIN VDE 0701-0702: 2008-06).

Table des matières

1. Introduction
 2. Garantie
 3. Desc. du groupe moto-pompe électro-hydraulique
 - 3.1 Desc. des éléments
 - 3.2 Desc. des fonctions de manœuvre et de surveillance
 - 3.3.1 Desc. de l'opération de sertissage et de coupe
 - 3.3.2 Desc. des opérations de poinçonnage
 - 3.3.3 Desc. des opérations de pliage
 4. Indications relatives à l'utilisation conforme à l'usage prévu
 - 4.1 Commande de l'appareil
 - 4.2 Explication du domaine d'application
 - 4.3 Indications de maintenance
 - 4.4 Intervalles de changement d'huile et de maintenance
 - 4.5 Remarque indiquant quelles pièces (de rechange) peuvent être remplacées par le client lui-même.
 - 4.6 Transport
 5. Comportement en cas de dysfonctionnement de la pompe
 6. Mise hors service/mise au rebut
 7. Caractéristiques techniques
- ### Insp. rapide avant la mise en service

Vérifiez si vous avez bien reçu toutes les pièces indiquées dans le contenu de la livraison.

Contenu de la livraison :

- 1 pompe électro-hydraulique type EHP4
- 1 interrupteur de sécurité à pédale type FTA1
- 1 flexible haute pression de 3m avec raccord mâle HS23
- 1 câble d'alimentation
- 1 clé pour ouvrir le boîtier
- 1 mode d'emploi

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 de coupe.

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

Les sertissages, poinçonnages et opérations de pliage avec cet appareil doivent impérativement être réalisés par une personne instruite en électrotechnique. L'âge minimum est de 16 ans.

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

L'exploitant doit

- permettre à l'opérateur d'accéder au mode d'emploi et
- s'assurer que l'utilisateur l'a lu et compris.

2. Garantie

La garantie s'élève à 1 an à compter de la date de livraison pour une utilisation conforme à l'usage prévu, en respectant les contrôles réguliers requis.

3. Description de la pompe électro-hydraulique

3.1 Description des éléments

Les groupes moto-pompes électro-hydrauliques avec notre désignation de type EHP4 sont composés des éléments suivants :

Tableau 1

Pos.	Désignation	Description, fonction
1	Interrupteur principal	Marche/Arrêt pour courant de secteur
2	Fiches	pour commande à pédale, à deux mains et détecteur de proximité
3	Affichage & bouton de réglage	permet le réglage du volume de débit voire de la taille de l'emporte-pièces
4	Goulot de remplissage d'huile	Goulot de remplissage pour l'huile hydraulique
5	Regard	indique le niveau de remplissage de l'huile
6	Prise électrique	pour courant alternatif (prise Schuko)
7	Interrupteur de sécurité à pédale	Interrupteur de sécurité à pédale à 3 niveaux, testé GS pour la commande du groupe
8	Coupleur hydraulique	Manchon d'accouplement pour le raccordement d'un flexible hydraulique haute pression armé en acier avec raccord mâle CEJN des deux côtés
9	Poignée	Dispositif pour le transport de la pompe
10	Bouton de déverrouillage	sert à la remise en service de l'interrupteur à pédale après utilisation du troisième niveau
11	Sélecteur de commande	pour le réglage de la fréquence et le raccord de la commande
12	Sélecteur de mode	Raccord par ex. de l'arrêt de retour pour l'utilisation de l'appareil de pliage des barres conductrices ou du poinçonnage pour une utilisation conviviale des têtes de poinçonnage Greenlee.

3.2 Description des fonctions de manœuvre et de surveillance

Après l'activation de l'interrupteur principal (fig. 1.1) et le raccord du sélecteur de commande (fig. 1.11) en pos. 1, le sélecteur de mode (fig. 1.12) est réglé sur l'application respective. Ensuite, l'opération est déclenchée par l'activation de l'interrupteur de sécurité à pédale (fig. 1.7). En règle générale, l'opération se déroule automatiquement et s'éteint automatiquement lorsque la pression max. de service est atteinte. L'appareil est équipé d'un dispositif de freinage qui stoppe immédiatement l'avancée lorsque la pédale de sécurité est relâchée ou enfoncée entièrement.

Pour régler la pompe, le boîtier est ouvert à l'aide de la clé comprise dans le matériel livré. Le réglage par ex. de la vitesse d'avance du piston ou sur les outils de poinçonnage respectifs s'effectue en tournant le sélecteur de mode en position „Einrichten“ (Réglage) et en ajustant en même temps le bouton de réglage (fig. 1.3) à la valeur définie dans le tableau.

En outre, la pompe dispose d'un sélecteur de commande (fig. 1.12) pour la sélection du mode de fonctionnement, par ex. mode normal, arrêt de retour et poinçonnage.

Mode de fonctionnement	Description
Mode normal	Lorsque la pédale de sécurité est relâchée, le piston retourne dans sa position de départ
Arrêt de retour	Lorsque la pédale de sécurité est relâchée, le piston reste dans la position atteinte. L'opération se poursuit lorsque la pédale est à nouveau actionnée
Poinçonnage	Le poinçonnage se compose d'une avance rapide et d'une marche ralentie

La remontée de la pression peut être suivie à tout moment au moyen d'un manomètre monté sur demande sur la pompe.

3.3.1 Description de l'opération de sertissage et de coupe

Lors de l'opération de sertissage, les garnitures d'outil sont dirigées l'une contre l'autre. La cosse de câble/le connecteur poussé(e) sur le câble se trouve dans la moitié fixe de la garniture de sertissage lorsque la tête de sertissage est fermée. La partie amovible de la garniture de sertissage se trouvant sur la tige de piston se dirige vers sur le point de sertissage.

Un sertissage est achevé lorsque les garnitures d'outil se sont entièrement rejointes.

Vous trouverez d'autres informations concernant le sertissage de matériaux de connexion dans notre instruction de montage du catalogue.

Dans le cadre d'opérations de coupe selon le principe des ciseaux, le câble est inséré dans les mâchoires de coupe ouvertes de la tête de coupe ou la tête de coupe est posée au niveau du câble de telle manière que la position de la tête de coupe ne puisse pas être modifiée pendant la durée de coupe.

Afin d'éviter impérativement des effets de cisaillement, les ciseaux doivent toujours être perpendiculaires par rapport au câble à couper.

Dans le cadre du principe des ciseaux, deux couteaux s'approchent simultanément du câble à couper.

3.3.2 Desc. des opérations de poinçonnage

Une opération de poinçonnage est repérée par le tirage du poinçon dans la matrice. Pour ce faire, le poinçon doit être vissé jusqu'à la tôle.

L'opération de poinçonnage se distingue par 2 vitesses, une vitesse de poinçonnage rapide et une marche ralentie. Lorsque l'opération de poinçonnage est terminée, la pompe passe en marche très ralentie afin d'empêcher la destruction du poinçon et de la matrice par un contact involontaire du poinçon et du fond de la matrice. Il s'agit dans ce cas d'un réglage de confort.

3.3.3 Description des opérations de pliage

Le mode de fonctionnement avec arrêt de retour convient particulièrement pour l'utilisation de l'appareil de pliage des barres conductrices en liaison avec le détecteur de proximité.

En mode d'arrêt de retour, la course de travail peut être interrompue dans chaque position sans que le piston retourne à la position de départ. Si la touche manuelle du centre de traitement des barres conductrices par ex. est à nouveau activée, le cycle de travail se poursuit à cet endroit. Une activation brève de la touche manuelle permet en cas d'erreur de faire revenir le piston dans sa position de départ.

Pour d'autres informations, lisez le mode d'emploi de l'appareil de pliage des barres conductrices.

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

Il faut veiller à ce que le groupe moto-pompe soit monté dans une position stable sur une surface plane avec un angle d'inclinaison maximal de 15°.


4.1 Commande de l'appareil

1. Le raccord mâle du flexible hydraulique est raccordé à l'aide du manchon d'accouplement se trouvant sur la pompe.
2. Sélection de la tête de sertissage/coupe/poinçonnage à utiliser en plus des outils de perçage ou de l'appareil de pliage de la barre conductrice et des accessoires.
3. L'unité de travail choisie est reliée à la pompe. Dans le cas des outils Greenlee, il faut utiliser l'adaptateur CMGSK.

 **Attention**
Ne pas utiliser la pompe sans unité de travail !

 **Attention**
Avant la mise en service, contrôler le niveau d'huile et faire l'appoint le cas échéant.

4. L'interrupteur de sécurité à pédale (FTA1) voire la commande à deux mains (ZST3) ou le détecteur de proximité du centre de traitement des barres conductrices sont uniquement reliés à la pompe via le dispositif d'enchâssement (fig. 1.2).
5. L'interrupteur principal pour l'alimentation électrique (fig. 1.1) est actionné et la tête de poinçonnage est mise en position.
6. Pour régler la pompe, la porte est ouverte au moyen d'une clé spéciale. Le sélecteur de commande (fig. 1.11) est placé sur „Réglage“ et réglé en même temps via le bouton de réglage (fig. 1.3) à la valeur définie (voir affichage). La valeur pour l'application respective est indiquée sur le tableau se trouvant sur l'intérieur de la porte.

 **Attention**
Le réglage de la pompe pour les domaines d'application respectifs est à réaliser par des préparateurs formés.

La porte doit ensuite être refermée correctement.

7. Sélectionnez le mode de fonctionnement souhaité à l'aide du sélecteur de mode (fig. 1.12). Il existe plusieurs combinaisons possibles :

Application Mode de fonctionnement	Arrêt de retour	Mode normal	Poinçonnage
Poinçonner (par ex. LSK120, 1731&2)	X	X	
Percer (par ex. 746)			X
Plier (par ex. SBZ, 882, 880, 747)	X		
Couper (par ex. SDK_, SDG_)		X	
Sertir (par ex. PK60UNV, PK12042, PK06FT, PK22, THK120 etc.)	X	X	

SBZ=Centre de pliage des barres conductrices

8.1 Poinçonner

Lorsque le bouton de réglage (fig. 1.3) a été réglé à la valeur définie dans le tableau, le poinçonnage est amorcé en actionnant la pédale de sécurité. L'arrêt de retour permet un positionnement plus précis par rapport au mode normal.

8.2 Percer

Conformément à la description des étapes précédentes, la taille de l'emporte-pièces utilisé est réglée via le bouton de réglage (fig. 1.3) (voir tableau). Le poinçon doit être vissé directement contre la tôle à poinçonner. Le perçage est déclenché au moyen de la pédale de sécurité. Juste avant ou juste après le poinçonnage complet de la tôle, la pompe passe en marche ralentie. De cette façon, l'opérateur a nettement plus de temps pour mener à terme le procédé de poinçonnage, sans endommager les outils de poinçonnage.

8.3 Plier

Si la pompe est utilisée avec le centre de pliage des barres conductrices (SBZ), le détecteur de proximité doit être relié à la pompe via la fiche femelle (fig. 1.2). L'opérateur peut alors décider à quelle vitesse doit se dérouler le procédé de pliage. Celui-ci peut être réglé conformément à la description via le bouton de réglage (fig. 1.3). Avec l'arrêt de retour, l'opérateur peut s'approcher doucement de l'angle optimal. Un très bref actionnement de la touche permet d'interrompre le procédé de pliage.

8.4 Couper

Une opération de coupe se déroule en règle générale en mode normal, c'est-à-dire que les couteaux s'ouvrent automatiquement lorsque la pression de service max. est atteinte.

8.5 Sertir

Lors du sertissage de cosses de câble ou de connecteurs, il est possible de choisir l'option d'interruption du retour (fig. 1.12), par ex. pour un meilleur positionnement du matériel de connexion ou pour assurer un sertissage parfait. La pédale de sécurité / commande à deux mains est actionnée. En relâchant la pédale ou la commande à deux mains, le piston reste dans la dernière position et ne retourne pas en arrière.

Attention

En cas d'erreur, le piston peut être ramené dans sa position de départ par un très bref actionnement par ex. de la pédale de sécurité, même lorsque l'arrêt de retour est activé.

L'opération de sertissage peut être poursuivie dans la dernière position atteinte en actionnant la pédale de sécurité. Le sertissage se déroule à présent automatiquement, c'est-à-dire que l'appareil s'arrête automatiquement lorsque la pression définie est atteinte. Le piston peut être arrêté lorsque l'arrêt de retour est activé en actionnant la pédale de sécurité durant la course de retour.



Les procédés de poinçonnage, perçage, sertissage et coupe peuvent à tout moment être interrompus en relâchant ou en enfonçant la pédale de sécurité ou en relâchant la commande à deux mains.

Si la pédale de sécurité (fig. 1.7) a été entièrement enfoncée une fois, elle est rendue à nouveau opérationnelle en appuyant sur le bouton de déverrouillage (fig. 1.10).



Avant de remplacer les garnitures d'outil/de coupe, actionner impérativement l'interrupteur principal pour couper l'alimentation afin d'éviter toute remise en marche involontaire.

4.2 Explication du domaine d'application

Nos pompes électro-hydrauliques de type EHP4 peuvent toutes être utilisées avec les têtes disponibles dans notre catalogue.



Le perçage, le sertissage ou la coupe de pièces sous tension sont strictement interdits.

Avant le début du travail, veiller à ce que l'environnement de travail ne soit pas sous tension.

Les appareils ne sont pas appropriés pour un service continu. Il doit y avoir une courte pause d'au moins un quart d'heure après env. 100 sertissages voire 80-90 coupes d'affilée pour permettre à l'appareil de se refroidir.

Attention

En cas d'utilisation trop intensive, l'appareil peut être endommagé en raison de l'échauffement.



Le fonctionnement de moteurs électriques peut entraîner la formation d'étincelles qui peuvent mettre le feu à des matières inflammables ou explosives.

Attention

Il est strictement interdit d'utiliser le groupe électro-hydraulique lors de fortes pluies ou sous l'eau.

L'appareil peut être utilisé à l'intérieur comme à l'extérieur dans une plage de température située entre -20°C et +40°C.

En raison d'un dépassement normatif de la valeur limite pour les courants harmoniques, l'entreprise de production et de fourniture d'énergie doit être informée avant la connexion au réseau public.

4.3 Indications de maintenance

Le groupe électro-hydraulique doit être nettoyé après chaque utilisation et son état sec doit être garanti avant le stockage.

Le groupe ne nécessite quasiment aucun entretien. Seul le niveau d'huile doit être contrôlé régulièrement et il convient de vérifier si le groupe a été endommagé.

L'EHP4 est équipé d'un regard (fig. 1.5) sur lequel il est possible de lire le niveau d'huile à tout moment.

Le niveau d'huile doit se situer env. 10 mm en dessous du bord supérieur du regard. Si le niveau d'huile est trop bas, il faut rajouter de l'huile.

Les huiles hydrauliques suivantes peuvent être utilisées avec les températures ambiantes de -20°C à +40°C :

Huiles hydrauliques à base d'esters: Rivolta S.B.H. 11, Shell Naturell HF-E 15

Huiles minérales: Shell Tellus T 15, AVIA HVI 15, Mobil DTE 11, NUTO H 15, Rando HD - Z15, Agip OSO 15, BP Energol HLP 15.

Il est également possible d'utiliser des huiles minérales similaires.

L'étanchéité et l'intégrité du flexible hydraulique (fig. 1.8) et des armatures doivent être contrôlées avant et après l'utilisation.

4.4 Intervalles de changement d'huile et de maintenance.

Il est recommandé de faire entretenir l'appareil régulièrement par un spécialiste afin de garantir que la machine est en parfait état avant la prochaine utilisation.

Tableau 2 - Plan de maintenance :

Quoi ?	Quand ?	Qui ?
Nettoyer	après chaque utilisation	Opérateur
Contrôler le niveau d'huile	une fois par semaine	Opérateur
Contrôler le flexible haute pression	une fois par semaine	Spécialiste
Etat réglementaire	une fois par trimestre	Electricien
Remplacer l'huile hydraulique	une fois par an	Usine/ spécialiste

L'huile hydraulique doit être remplacée entièrement au plus tard au bout d'un an ou, en cas d'utilisation fréquente, après env. 10.000 sertissages ou 8000 opérations de coupe. Nous recommandons de faire effectuer ce changement d'huile à l'usine.

Attention

Utilisez uniquement de l'huile hydraulique propre et en parfait état

(Rivolta S.B.H 11 et d'autres huiles hydrauliques de même qualité).



Attention

Les huiles hydrauliques peuvent provoquer des éruptions cutanées et d'autres problèmes de santé. Évitez tout contact prolongé de la peau avec l'huile. Lavez-vous soigneusement après tout contact.



Attention

L'huile hydraulique renversée doit immédiatement être liée à l'aide d'un matériau absorbant.

4.5 Remarque indiquant quelles pièces (de rechange) peuvent être remplacées par le client lui-même.

Durant la période de garantie, seule l'huile peut être remplacée par le client.

Attention

Ne pas endommager le scellement de la vis de réglage !

N'effectuez pas de réparations et ne retirez pas de pièces telles que les vis ou d'autres éléments.

4.6 Transport

Le groupe hydraulique doit être transporté dans un coffre spécial afin d'éviter tout dommage durant le transport. Dans ce cas, il faut veiller à ce que le flexible hydraulique soit enroulé correctement. Le rayon de courbure minimum ne doit pas être inférieur à 70 mm.



Attention

La pompe ne doit pas être transportée ou stockée à l'horizontale car de l'huile peut s'en échapper.

5. Comportement en cas de dysfonctionnement de la pompe

Si la pompe n'atteint pas sa pression totale, il est possible que de l'air ait pénétré dans le système.

Solution : Maintenez la tête de sertissage, poinçonnage ou coupe plus bas que la pompe électrique et actionnez la pédale de sécurité ou la commande à deux mains jusqu'à ce que les garnitures de sertissage ou les ciseaux atteignent leur position finale. Répétez cette opération 2 à 3 fois. Si la pompe n'atteint toujours pas la pleine pression, répétez la purge.

Si de l'huile hydraulique sort de la pompe ou de la tête de sertissage ou de coupe, le composant respectif ou, le cas échéant, le groupe complet doivent être envoyés à l'usine pour la réparation.

6. Mise hors service/mise au rebut

Cet appareil entre dans le domaine d'application des directives européennes DEEE (2012/19/EU) (en anglais WEEE) et RDS (2011/65/EU) (en anglais RoHS), qui ont été mises en application en Allemagne par le biais de la loi sur les appareils électriques et électroniques (ElektroG).

La directive DEEE fixe des critères spécifiques applicables à la collecte, la manutention et au recyclage écologique des déchets électriques et électroniques. Vous trouverez des informations relatives à ces directives sur notre site www.klauke.com dans la rubrique WEEE & RoHS.

La directive RDS interdit depuis le 01/07/2006 de mettre de nouveaux appareils électriques et électroniques en circulation, qui contiennent plus de 0,1 pour cent de poids de plomb, mercure, de chrome hexavalent, de diphenyl-ether polybromé (PBDE) ou plus de 0,01 pour cent de poids de cadmium par matériau homogène.

Attention



L'appareil 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.

Assistance tél.: +49 02191-907-196

Assistance par fax.: +49 02191-907-290

Adresse de contact:

Klauke-WEEE-Abholung@Emerson.com

7. Caractéristiques techniques

Type de protection:	IP 54
Longueur du flexible:	3 m
Longueur du câble d'alimentation électrique:	4 m
Pression de service:	700 bar
Huile hydraulique:	Rivolta S.B.H. 11
Quantité d'huile ajoutée:	2,1 l
Quantité d'huile utilisable:	1,8 l
Mode de service:	S4-30% (service discontinu)
Température ambiante admissible:	-20°C bis +40°C
Niveau de pression acoustique équivalent continu:	< 70 dB(A)
Tension de commande:	24 V DC

Type:	EHP4/230	EHP4/110	EHP4/120
Tension nominale:	230 V	110-120 V	120 V
	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Version:	Moteur à courant alternatif		
Poids de la pompe:	env. 28,3 kg		
Puissance nominale:	0,75 kW		
Débit:	0,82 l/min		

Remarque



Ce mode d'emploi peut être commandé gratuitement à tout moment en mentionnant la réf. HE.12929.

Remarque

La mesure selon VDE 0701/0702 doit être réalisée avec des convertisseurs de fréquence et des filtres CEM selon le procédé de mesure direct et pas selon le procédé de courant dérivé équivalent. (voir page 34&35 DIN VDE 0701-0702: 2008-06).

Spis treści

1. Wstęp
2. Gwarancja
3. Opis elektrohydraulicznego agregatu pompowego
 - 3.1 Opis komponentów
 - 3.2 Opis funkcji obsługowych i monitorujących
 - 3.3.1 Opis operacji zaciskania lub cięcia
 - 3.3.2 Opis operacji wykrawania
 - 3.3.3 Opis operacji gięcia
4. Uwagi dotyczące użytkowania zgodnego z przeznaczeniem
 - 4.1 Obsługa urządzenia
 - 4.2 Wyjaśnienie zakresu zastosowania
 - 4.3 Uwagi dotyczące konserwacji
 - 4.4 Częstotliwość wymiany oleju i konserwacji
 - 4.5 Informacje dotyczące tego, które części (zamiennie) mogą być wymieniane przez klienta we własnym zakresie.
 - 4.6 Transport
5. Postępowanie w przypadku usterek pompy
6. Wycofanie z eksploatacji/utylizacja
7. Dane techniczne

Krótki przegląd przed uruchomieniem

Należy sprawdzić, czy zostały dostarczone wszystkie części wymienione w zakresie dostawy.

Zakres dostawy:

- 1 pompa elektrohydrauliczna typu EHP4
- 1 nożny przełącznik bezpieczeństwa typu FTA1
- 1 wąż wysokociśnieniowy o długości 3 m z wtyczką złącza typu HS23
- 1 kabel zasilający
- 1 klucz do otwierania obudowy
- 1 instrukcja obsługi

Symbole

Wskazówki bezpieczeństwa



Należy bezwzględnie przestrzegać tych zaleceń, aby uniknąć szkód osobowych i ekologicznych.

Uwagi techniczne dotyczące zastosowania



Należy bezwzględnie przestrzegać tych zaleceń, aby uniknąć uszkodzenia narzędzia.

1. Wstęp



Przed rozpoczęciem użytkowania narzędzia tnącego należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

Urządzenia należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem, przestrzegając ogólnych zasad bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.

Operacje zaciskania, wykrawania i gięcia przy użyciu tego urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez osobę przeszkoloną w zakresie elektrotechniki. Minimalny wiek operatora to 16 lat.

Niniejszą instrukcję obsługi należy przechowywać wraz z narzędziem przez cały okres jego eksploatacji.

Użytkownik musi

- udostępnić instrukcję obsługi operatorowi oraz
- upewnić się, że operator ją przeczytał i zrozumiał.

2. Gwarancja

Okres gwarancji wynosi 1 rok od daty dostawy pod warunkiem prawidłowej obsługi i przeprowadzania wymaganych regularnych inspekcji.

3. Opis pompy elektrohydraulicznej

3.1 Opis komponentów

Elektrohydrauliczne agregaty pompowe z naszym oznaczeniem typu EHP4 składają się z następujących komponentów:

Tabela 1:

Poz.	Nazwa	Opis, funkcja
1	Wyłącznik główny	wł./wyl. zasilania sieciowego
2	Gniazdko	do obsługi nożnej, sterowania oburęcznego i przełącznika zbliżeniowego
3	Wyświetlacz & pokrętko regulacji	umożliwia ustawienie wydajności pompy wzgl. rozmiaru dziurkownika.
4	Króciec wlewu oleju	króciec wlewu oleju hydraulicznego
5	Wziernik	pokazuje poziom oleju
6	Wtyczka sieciowa	do prądu przemiennego (z uzziemieniem)
7	Nożny przełącznik bezpieczeństwa	3-stopniowy nożny przełącznik bezpieczeństwa z atestem GS do sterowania agregatem
8	Złącze hydrauliczne	Tuleja sprzęgająca do podłączenia wysokociśnieniowego węża hydraulicznego wzmocnionego stalą z szybkozłączem CEJN po obu stronach
9	Uchwyt do przenoszenia	Urządzenie do transportu pompy
10	Przycisk odblokowujący	Służy do ponownego uruchomienia przełącznika nożnego po naciśnięciu 3. stopnia
11	Przełącznik sterowania	Do ustawienia częstotliwości i załączenia sterowania
12	Przełącznik wyboru trybu pracy	Włączanie np. zatrzymanie powrotu do obsługi giętarki szyn prądowych lub trybu wykrawania do komfortowej obsługi głowic wykrawających Greenlee.

3.2 Opis funkcji obsługowych i monitorujących

Po włączeniu wyłącznika głównego (rysunek 1.1) i przełączeniu przełącznika sterowania (rysunek 1.11) na pozycję 1, przełącznik wyboru trybu pracy (rysunek 1.12) należy ustawić na odpowiednie zastosowanie. Następnie uruchamiany jest proces pracy poprzez naciśnięcie nożnego przełącznika bezpieczeństwa (rys. 1.7). Proces zwykle przebiega automatycznie i wyłącza się samoczynnie po osiągnięciu maksymalnego nadciśnienia roboczego. Urządzenie jest wyposażone w funkcję zatrzymania wybiegu, która natychmiast zatrzymuje posuw po zwolnieniu lub dociśnięciu do oporu nożnego przełącznika bezpieczeństwa.

Aby dokonać ustawień pompy otworzyć obudowę używając klucza będącego w zakresie dostawy. Dokonanie ustawienia np. prędkości posuwu tłoka lub na odpowiednie wkłady do wykrawania otworów odbywa się poprzez przekręcenie przełącznika sterowania na pozycję „Ustawianie“ przy jednoczesnym ustawieniu pokrętki regulacji (rys. 1.3) na podaną w tabeli wymaganą wartość. Ponadto pompa posiada przełącznik wyboru trybu pracy (rys. 1.12) do wyboru trybu pracy, np. normalny tryb pracy, zatrzymanie powrotu i tryb wykrawania.

Tryb pracy	Opis
Normalny tryb pracy	Po zwolnieniu nożnego przełącznika bezpieczeństwa tłok powraca do pozycji wyjściowej.
Zatrzymanie powrotu	Po zwolnieniu nożnego przełącznika bezpieczeństwa tłok zatrzymuje się w osiągniętej pozycji. Po ponownym naciśnięciu proces pracy jest kontynuowany.
Tryb wykrawania	Operacja wykrawania obejmuje szybki posuw i ruch pełzający.

Narastanie ciśnienia można monitorować w dowolnym momencie na manometrze, który na życzenie może zostać zainstalowany w pompie.

3.3.1 Opis operacji zaciskania lub cięcia

Podczas operacji zaciskania, wkłady narzędzia są przesuwane w kierunku do siebie. Końcówka kablowa/złączka nasunięta na kabel znajduje się przy zamkniętej głowicy zaciskającej w nieruchomej połowie wkładu zaciskającego. Osadzona na tłoczysku ruchoma część wkładu zaciskającego porusza się w kierunku miejsca zaciskania.

Operacja zaciskania kończy się, gdy wkłady narzędziowe całkowicie się ze sobą zsuną.

Aby uzyskać więcej informacji na temat zaciskania materiałów łączących, należy zapoznać się z naszą wskazówką montażową w katalogu.

Podczas operacji cięcia przebiegającej zgodnie z zasadą nożyc, kabel jest wkładany do otwartych szczęk tnących głowicy tnącej lub głowica tnąca jest przykładana do kabla w taki sposób, że pozycja głowicy tnącej nie zmienia się przez cały czas cięcia.

Aby uniknąć niekorzystnych efektów ścinania, nożyce muszą zawsze podejść prostopadle do przecinanego kabla.

Zgodnie z zasadą działania nożyc, dwa ostrza poruszają się jednocześnie w kierunku przecinanego kabla.

3.3.2 Opis operacji wykrawania

Operacja wykrawania charakteryzuje się wtłaczaniem tłoczniaka do matrycy. W tym celu tłoczniak musi dojść do samej blachy.

W operacji wykrawania występują 2 prędkości, szybkie wykrawanie i powolny ruch pełzający. Po zakończeniu operacji wykrawania pompa przełącza się na bardzo wolny ruch pełzający, aby zapobiec zniszczeniu tłoczniaka i matrycy przez niezamierzony kontakt tłoczniaka ze spodem matrycy. Chodzi tu o ustawienie komfortowe.

3.3.3 Opis operacji gięcia

Tryb pracy z zatrzymaniem powrotu jest szczególnie odpowiedni do obsługi giętarki do szyn prądowych w połączeniu z łącznikiem zbliżeniowym.

W trybie pracy z zatrzymaniem powrotu skok roboczy może zostać przerwany w dowolnej pozycji bez powrotu tłoka do pozycji wyjściowej. Po ponownym naciśnięciu przycisku, np. ręcznego przycisku centrum obróbkowego szyn prądowych, cykl roboczy jest kontynuowany od tego miejsca. W przypadku wystąpienia usterki tłok można przemieścić do pozycji wyjściowej poprzez krótkotrwałe naciśnięcie przycisku ręcznego.

Aby uzyskać dodatkowe wskazówki należy zapoznać się z instrukcją obsługi giętarki do szyn prądowych.

4. Uwagi dotyczące użytkowania zgodnego z przeznaczeniem

Należy upewnić się, że agregat pompy jest stabilnie ustawiony na równej powierzchni o maksymalnym kącie nachylenia 15°.

4.1 Obsługa urządzenia

1. Podłączyć wtyczkę złącza węża hydraulicznego do tulei złącza znajdującej się na pompie.
2. Wybrać głowicę zaciskającą/tnącą/wykrawającą, która ma być zastosowana, wraz z narzędziami wykrawającymi lub z giętarkę do szyn prądowych wraz z akcesoriami.
3. Połączyć wybraną jednostkę roboczą z pompą. W przypadku narzędzi Greenlee należy użyć adaptera CMGSK.



Uwaga

Nie wolno eksploatować pompy bez jednostki roboczej!

Uwaga

Przed uruchomieniem należy sprawdzić poziom oleju i w razie potrzeby go uzupełnić.

4. Nożny przełącznik bezpieczeństwa (FTA1) lub oburęczny układ sterowania (ZST3) lub łącznik zbliżeniowy centrum obróbkowego szyn prądowych podłączyć do pompy za pomocą urządzenia wtykowego (rys. 1.2).
5. Włączyć wyłącznik główny zasilania sieciowego (rys. 1.1) i ustawić głowicę wykrawającą w odpowiedniej pozycji.
6. Aby dokonać ustawień pompy, należy otworzyć drzwiczki specjalnym kluczem. Przełącznik sterowania (rys. 1.11) przełączyć na pozycję „Ustawianie“ i jednocześnie pokrętką regulacji (rys. 1.3) ustawić wymaganą wartość (patrz wyświetlacz). Wartość dla danego zastosowania należy odczytać z tabeli umieszczonej na wewnętrznej stronie drzwiczek.

Uwaga

Ustawianie pompy dla poszczególnych obszarów zastosowań może być wykonywane wyłącznie przez przeszkolonych brygadzystów.

Następnie z powrotem zamknąć drzwiczki.

7. Wybrać pożądany tryb pracy za pomocą przełącznika wyboru trybu pracy (rys. 1.12). Możliwe są następujące kombinacje:

Zastosowanie Tryb pracy	Zatrzymanie powrotu	Normalny tryb pracy	Tryb wyk- rawania
Wykrawanie (np. LSK120, 1731&2)	X	X	
Dziurkowanie (np. 746)			X
Gięcie (np. SBZ, 882, 880, 747)	X		
Cięcie (np. SDK_, SDG_)		X	
Zaciskanie (np. PK60UNV, PK12042, PK06FT, PK22, THK120 itp.)	X	X	

SBZ=centrum obróbkowe gięcia szyn prądowych

8.1 Wykrawanie

Po ustawieniu pokrętki regulacyjnej (rys. 1.3) na wartość wymaganą w tabeli, operacja wykrawania jest inicjowana przez uruchomienie nożnego wyłącznika bezpieczeństwa. Zatrzymanie powrotu umożliwia bardziej precyzyjne pozycjonowanie w porównaniu z normalnym trybem pracy.

8.2 Dziurkowanie

Jak opisano w poprzednich krokach, rozmiar używanego dziurkownika ustawia się za pomocą pokrętki regulacji (rys. 1.3) (patrz tabela). Tłocznik musi zostać opuszczony bezpośrednio na wykrawaną blachę. Proces dziurkowania jest uruchamiany za pomocą nożnego przełącznika bezpieczeństwa. Krótco przed lub krótco po całkowitym wykojeniu blachy pompa przelacza się na bieg pełzający. Dzięki temu operator ma znacznie więcej czasu na bezpieczne zakończenie operacji wykrawania bez uszkodzenia wkładek wykrawających.

8.3 Gięcie

Jeśli pompa jest eksploatowana wraz z centrum obróbkowym gięcia szyn prądowych (SBZ), przełącznik zbliżeniowy musi być połączony z pompą poprzez gniazdo wtykowe (rys. 1.2). Operator może teraz zdecydować, z jaką prędkością chce przeprowadzić operację gięcia. Tak jak opisano wcześniej, można to ustawić pokrętkiem regulacji (rys. 1.3). Zatrzymanie powrotu umożliwia operatorowi zbliżenie się do optymalnego kąta. Operację gięcia można przerwać poprzez bardzo krótkie naciśnięcie przycisku.

8.4 Cięcie

Operacja cięcia jest zwykle wykonywana w normalnym trybie pracy, tzn. po osiągnięciu maksymalnego ciśnienia roboczego noże otwierają się automatycznie.

8.5 Zaciskanie

Podczas zaciskania końcówek kablowych lub złączy istnieje możliwość ustawienia przerwy powrotu (rys. 1.12), np. w celu lepszego pozycjonowania materiału łączącego lub dla zagwarantowania perfekcyjnego zaciśnięcia. Uruchomić nożny przełącznik bezpieczeństwa/oburęczny sterownik bezpieczeństwa. Po zwolnieniu przełącznika nożnego lub oburęcznego sterownika bezpieczeństwa tłok zatrzymuje się w ostatnim położeniu i nie cofa się.

Uwaga

W przypadku wystąpienia usterki, tłok można cofnąć poprzez bardzo krótkie naciśnięcie lub wciśnięcie do oporu np. nożnego przycisku bezpieczeństwa, nawet jeśli zatrzymanie powrotu jest włączone.

Operację zaciskania można kontynuować od ostatniej osiągniętej pozycji naciskając nożny przełącznik bezpieczeństwa. Proces zaciskania przebiega teraz automatycznie, tzn. po osiągnięciu ustawionego na stałe ciśnienia urządzenie wyłączy się automatycznie. Przy włączonym zatrzymaniu powrotu tłok można zatrzymać w trakcie powrotu naciskając nożny przełącznik bezpieczeństwa.



Uwaga

Operację wykrawania, dziurkowania, zaciskania lub cięcia można przerwać w dowolnym momencie poprzez zwolnienie i naciśnięcie do oporu nożnego przełącznika bezpieczeństwa lub zwolnienie oburęcznego sterownika bezpieczeństwa.

Gdy nożny przełącznik bezpieczeństwa (rysunek 1.7) został wciśnięty do oporu, konieczne jest przywrócenie go do stanu gotowości do pracy poprzez naciśnięcie przycisku odblokowującego (rysunek 1.10).

Uwaga



Przed wymianą wkładek narzędziowych/tnących należy koniecznie wyłączyć główny wyłącznik zasilania i zabezpieczyć go przed niezamierzonym uruchomieniem.

4.2 Wyjaśnienie zakresu zastosowania

Nasze pompy elektrohydrauliczne typu EHP4 mogą współpracować ze wszystkimi głowicami zawartymi w naszym katalogu.

Uwaga



Nie wolno dziurkować, zaciskać ani ciąć żadnych części znajdujących się pod napięciem.

Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że środowisko pracy nie jest pod napięciem.

Urządzenia nie nadają się do pracy ciągłej. Po około 100 operacjach zaciskania lub 80-90 cięciach z rzędu należy zrobić krótką przerwę trwającą co najmniej piętnaście minut, aby urządzenie mogło ostygnąć.

Uwaga



Zbyt intensywne użytkowanie z nagrzewaniem się urządzenia może spowodować jego uszkodzenie.



Uwaga

Podczas pracy silników elektrycznych może dojść do iskrzenia, które może spowodować zapalenie się substancji łatwopalnych lub wybuchowych.

Uwaga



Agregatu elektrohydraulicznego nie wolno używać podczas intensywnego deszczu ani pod wodą.

Urządzenie może być użytkowane w zakresie temperatur od -20°C do +40°C zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz pomieszczeń.

Ze względu na normatywne przekroczenie wartości granicznej dla prądów harmonicznycy należy przed podłączeniem do sieci publicznej powiadomić właściwy zakład energetyczny.

4.3 Uwagi dotyczące konserwacji

Agregat elektrohydrauliczny czyścić po każdym użyciu i upewnić się przed jego zmagazynowaniem, że jest suchy.

Agregat jest w dużej mierze urządzeniem bezobsługowym. Należy jedynie regularnie kontrolować poziom oleju i sprawdzać agregat pod kątem ewentualnych uszkodzeń.

EHP4 posiada wziernik (rys. 1.5), w którym w każdej chwili można odczytać poziom oleju.

Poziom oleju powinien znajdować się około 10 mm poniżej górnej krawędzi wziernika. Jeśli poziom oleju jest zbyt niski, należy dolać odpowiednią ilość oleju.

Następujące oleje hydrauliczne mogą być stosowane w temperaturach otoczenia od -20°C do +40°C:

Oleje hydrauliczne na bazie estrów: Rivolta S.B.H. 11, Shell Naturell HF-E 15

Oleje mineralne: Shell Tellus T 15, AVIA HVI 15, Mobil DTE 11, NUTO H 15, Rando HD - Z15, Agip OSO 15, BP Energol HLP 15.

Można również stosować inne porównywalne oleje hydrauliczne.

Przewód hydrauliczny (rys. 1.8) i armaturę należy przed i po użyciu sprawdzać pod kątem uszkodzeń i szczelności.

4.4 Częstotliwość wymiany oleju i konserwacji

Zaleca się przeprowadzanie regularnych przeglądów urządzenia przez specjalistę, aby upewnić się, że jest ono w nienagannym stanie przed kolejnym użyciem.

Tabela 2 - Plan konserwacji:

Co?	Kiedy?	Kto?
Czyszczenie	po każdym użyciu	operator
Kontrola poziomu oleju	raz w tygodniu	operator
Kontrola węża wysokociśnieniowego	raz w tygodniu	specjalista
Prawidłowy stan	co kwartał	elektryk
Wymiana oleju hydraulicznego	raz w roku	zakład/ specjalista

Olej hydrauliczny należy całkowicie wymienić najpóźniej po upływie jednego roku lub, w przypadku intensywnego użytkowania, po ok. 10 000 operacji zaciskania lub 8 000 operacji cięcia. Zalecamy przeprowadzenie wymiany oleju w zakładzie producenta.

Uwaga

Należy używać wyłącznie czystego, nienagannego oleju hydraulicznego

(Rivolta S.B.H 11 i inne oleje hydrauliczne tej samej jakości).



Uwaga

Oleje hydrauliczne mogą powodować wysypki skórne i inne dolegliwości zdrowotne. Unikać długotrwałego kontaktu ze skórą. Po każdym kontakcie należy dokładnie się umyć.



Uwaga

Rozlany olej hydrauliczny należy natychmiast związać materiałem absorbującym.

4.5 Informacje dotyczące tego, które części (zamienne) mogą być wymieniane przez klienta we własnym zakresie.

W okresie gwarancyjnym klient może samodzielnie wymieniać tylko olej.



Uwaga

Nie uszkodzić plomb śruby regulacji ciśnienia!

Nie należy samodzielnie przeprowadzać napraw ani usuwać części, takich jak śruby lub inne komponenty.

4.6 Transport

Aby uniknąć uszkodzeń podczas transportu, agregat hydrauliczny powinien być transportowany w walizce transportowej. Należy upewnić się, że wąż hydrauliczny jest prawidłowo nawinięty. Minimalny promień zaginania nie może być mniejszy niż 70 mm.



Uwaga

Pompy nie wolno transportować ani przechowywać w pozycji poziomej, gdyż spowoduje to wyciek oleju.

5. Postępowanie w przypadku usterek pompy

Jeśli pompa nie osiąga pełnego ciśnienia, powodem może być dostanie się powietrza do układu.

Środek zaradczy: przytrzymać głowicę zaciskającą, wykrawającą lub tnącą poniżej pompy elektrycznej i nacisnąć nożny przełącznik bezpieczeństwa lub oburęczny sterownik bezpieczeństwa, aż wkładki zaciskające lub ostrza tnące osiągną swoją pozycję końcową. Operację tę trzeba powtórzyć 2-3 razy. Jeśli pompa nadal nie osiąga maksymalnego ciśnienia, należy powtórzyć operację odpowietrzania.

W przypadku wycieku oleju hydraulicznego z pompy lub głowicy zaciskającej lub tnącej, należy wysłać dany element lub, jeśli to konieczne, cały agregat do zakładu producenta w celu naprawy.

6. Wycofanie z eksploatacji/utylicacja

Niniejsze urządzenie jest objęte zakresem obowiązywania europejskich dyrektyw WEEE (2012/19/UE) i RoHS (2011/65/UE), które zostały zaimplementowane w Niemczech na mocy ustawy o sprzęcie elektrycznym

i elektronicznym (Elektro- und Elektronikgerätegesetz - ElektroG).


Dyrektywa WEEE nakazuje gromadzenie i przyjazny dla środowiska recykling zużytego sprzętu elektrycznego

i elektronicznego. Informacje na ten temat można znaleźć na naszej stronie internetowej www.klauke.com w zakładce WEEE & RoHS..

Dyrektywa RoHS zakazuje po dniu 1 lipca 2006 r. wprowadzania do obrotu nowego sprzętu elektrycznego

i elektronicznego zawierającego więcej niż 0,1% wagowo ołowiu, rtęci, sześciowartościowego chromu, polibromowanego bifenyli (PBB) lub polibromowanego eteru difenyloвого (PBDE) lub więcej niż 0,01% wagowo kadmu na jednorodny materiał.

Uwaga

 **Urządzenia nie wolno wyrzucać wraz ze zwykłymi śmieciami. Utylizacja musi być przeprowadzona przez partnera utylizacyjnego firmy Klauke.**

Nr tel. infolinii: +49 02191-907-196

Nr telefaksu infolinii: +49 02191-907-290

Adres kontaktowy:

Klauke-WEEE-Abholung@Emerson.com

7. Dane techniczne

Stopień ochrony:	IP 54
Długość węża:	3 m
Długość przewodu zasilania:	4 m
Ciśnienie robocze:	700 bar
Olej hydrauliczny:	Rivolta S.B.H. 11
Ilość napełnionego oleju	2,1 l
Użyteczna ilość oleju	1,8 l
Tryb pracy	S4-30% (praca w trybie przerywanym)
Dopuszczalna temperatura otoczenia:	-20°C do +40°C
Równoważny poziom ciągłego ciśnienia akustycznego:	< 70 dB(A)
Napięcie sterujące	24 V DC

Typ:	EHP4/230	EHP4/110	EHP4/120
Napięcie zasilania:	230 V	110-120 V	120 V
	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz
Wersja:	Silnik prądu przemiennego		
Waga pompy:	ok. 28,3 kg		
Moc znamionowa:	0,75 kW		
Wydajność pompy:	0,82 l/min		

Uwaga



Niniejszą instrukcję obsługi można dodatkowo w każdej chwili bezpłatnie zamówić jako numer artykułu HE.12929.

Uwaga

Pomiar według VDE 0701/0702 musi być przeprowadzony w połączeniu z falownikami i filtrami EMC metodą pomiaru bezpośredniego, a nie metodą równoważnego prądu upływu. (patrz strona 34 i 35 DIN VDE 0701-0702: 2008-06).

Einstellung der Kolbenvorschubgeschwindigkeit für das Pressen und Schneiden	
Adjusting the piston advance speed for crimping and cutting	
Réglage de la vitesse d'avance du piston vitesse de sertissage et de coupe	
Ustawianie prędkości posuwu tłoka do zaciskania i cięcia	
Typ: Type:	Stellwert für das Arbeiten ohne Schutzvorrichtung
	Control value for working w/o safety device
	Valeur de réglage pour le travail sans dispositif de protection
	Wartość nastawy dla pracy bez urządzenia ochronnego
PK 120/25	50
PK 120/30	50
PK 120/38	50
PK 120/42	50
PK 120 U	50
PK 18	32
PK 22	32
PK 25/2	50
PK 45	50
PK60VP	33
PK60VP/FT	33
PK60UNV	30
THK 18	30
THK 22	30
SDG 45	35
SDG 50	35
SDG 85	35
SDK 202/1 & -2	35
SDK 502	25

Komforteinstellung für den Betrieb von Blechlocher					
Setting for the operation of Knockout Punches					
Réglage pour le fonctionnement des poinçons d'abattage					
Komfortowe ustawienie dla eksploatacji dziurkownika do blachy					
Art.-Nr. Punch unit UPC #	Loch-Ø Hole sizes [mm]	PG	ISO	Kapazität Capacity Capacité Pojemność [mm]	Stellwert Setting Paramètres Wartość nastawy
06727	12,5	Pg 7	ISO 12	1,5	18
31989	15,2	Pg 9		2	20
35177	16,2		ISO 16	2	20
31990	18,6	Pg 11		2	25
31991	20,4	Pg 13	ISO 20	2	25
31962	22,5	Pg 16		2	27
35178	25,4		ISO 25	2	30
31963	28,3	Pg 21		3	30
31993	28,3	Pg 21		2	30
36508	30,5			2	30
60246	30,5			3	30
35179	32,5		ISO 32	3	30
31964	34,6			3	32
31995	37	Pg 29		3	34
35180	40,5		ISO 40	3	35
31965	43,2			3	35
31996	47	Pg 36		3	40
31966	49,6			3	40
35181	50,8		ISO 50	3	40
36171	54	Pg 42		3	42
31998	60	Pg 48		3	45
31967	61,5			3	45
35182	64		ISO 63	3	50

Art.-Nr. Punch unit UPC #	□-Locher Hole sizes [mm]	PG	ISO	Kapazität Capacity Capacité Pojemność [mm]	Stellwert Setting Paramètres Wartość nastawy
	46 x 92			2,5	50
	100 x 100			2	45

Handgeführtes Elektrowerkzeug Typ EHP4230

(D) CE`10 - Konformitätserklärung.

Wir erklären in alleiniger Verantwortlichkeit, daß dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:
DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 60529, EN 982, EN 1037, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU, 2014/30/EU

(GB) CE`10 - Declaration of conformity.

We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or normative documents:
DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 60529, EN 982, EN 1037, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 in accordance with the regulations of directives 2014/35/EU, 2014/30/EU

(F) CE`10 - Déclaration de conformité.

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants:
DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 60529, EN 982, EN 1037, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 conformément aux réglementations des directives 2014/35/EU, 2014/30/EU

(NL) CE`10 - Konformiteitsverklaring.

Wij verklaren en wij stellen ons er alleen voor verantwoordelijk dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten:
DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 60529, EN 982, EN 1037, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 overeenkomstig de bepalingen van de richtlijnen 2014/35/EU, 2014/30/EU

(I) CE`10 - Dichiarazione di conformità.

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che questo prodotto è conforme alle seguenti norme e documenti normativi:
DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 60529, EN 982, EN 1037, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 conformemente alle disposizioni delle direttive 2014/35/EU, 2014/30/EU

(E) CE`10 - Declaración de conformidad.

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normativos siguientes:
DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 60529, EN 982, EN 1037, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 de acuerdo con las regulaciones de las directivas 2014/35/EU, 2014/30/EU

(P) CE`10 - Declaração de conformidade.

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este producto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos:
DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 60529, EN 982, EN 1037, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 conforme as disposições das directivas 2014/35/EU, 2014/30/EU

(S) CE`10 - Konformitetsdeklaration.

Vi förklarar på eget ansvar att denna produkt överensstämmer med följande normer eller normativa dokument:
DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 60529, EN 982, EN 1037, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 enligt bestämmelserna i direktiverna 2014/35/EU, 2014/30/EU

(FIN) CE`10 - Todistus standardinmukaisuudesta.

Asiasta vastaavana todistamme täten, että tämä tuote on seuraavien standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen:
DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 60529, EN 982, EN 1037, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 ja vastaa säädöksiä 2014/35/EU, 2014/30/EU

(N) CE`10 - Konformitetserklæring.

Vi erklærer på eget ansvarlighet at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller standard-dokumenter:
DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 60529, EN 982, EN 1037, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 i henhold til bestemmelsene i direktivene 2014/35/EU, 2014/30/EU

(DK) CE`10 - Konformitetserklæring.

Vi erklærer under almindeligt ansvar at dette produkt er i overensstemmelse med følgende normer eller normative dokumenter:
DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 60529, EN 982, EN 1037, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 i henhold til bestemmelserne i direktiverne 2014/35/EU, 2014/30/EU

(PL) CE`10 - Zgodność z dyrektywami CE.

Świadomi odpowiedzialności oświadczamy, że niniejszy produkt jest zgodny z następującymi normami lub dokumentacją normatywną:
DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 60529, EN 982, EN 1037, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 zgodnie z postanowieniami wytycznych 2014/35/EU, 2014/30/EU

(GR) CE`10 - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Με αναληψη συνολικης δηλωνομε: οτι το πορον προιον συμφωνει με τα παρακατω ποσοτυπα και με τα προτυπα ηου αναφερονται στα σχετικο εγγραφα:
DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 60529, EN 982, EN 1037, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 συμφωνα με τοχς κοινοισμοις 2014/35/EU, 2014/30/EU

(H) CE`10 - Megfelelőségi nyilatkozat.

Kéziműködtetésű elektromos kéziszerszámok. Teljes felelősséggel kijelentjük, hogy ezek a termékek a következő szabványokkal és irányelvekkel összhangban vannak:
DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 60529, EN 982, EN 1037, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 és megfelelnek a rendeltetés szerinti 2014/35/EU, 2014/30/EU irányelveknek.

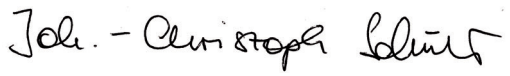
(CZ) CE`10 - Prohlášení o shode.

Prohlašujeme na vlastní zodpovednost, ze tyto produkty splnuji následující normy nebo normativní listiny:
DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55014-2,
EN 60529, EN 982, EN 1037, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 Ve shode se smernicemi 2014/35/EU, 2014/30/EU

(RO) CE`10 - Declarație de conformitate.

Noi declarăm pe propria răspundere că acest produs este în conformitate cu următoarele norme și documente normative:
DIN EN ISO 12100, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 60529, EN 982, EN 1037, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3 potrivit dispozițiilor directivei 2014/35/EU, 2014/30/EU

Remscheid, den 31.10.2019

CE 

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