COOPER PowerTools

Parts Manual • Betriebsanleitung

P1781E 05/05

Cleco®

7PTH.C..

(DE) **Impuls-Abschaltschrauber**
(EN) **Pulse Shut-Off Nutsetter**
(FR) **Serreuse a déclenchement d'impulsion**
(IT) **Avvitatore pneumo-idraulico a stacco automatico**
(ES) **Aprietatuercas de impulso**



7	P	T	H	L	C	35	Q

max. Kapazität / Rated Capacity
7 - 7Nm

Ausführung / Style
P - Pistolengriff / Pistol grip

Abschaltung / Torque control

Impulsmechanismus / Hydraulic pulse mechanism

Grifflänge / Grip Length
L - lang / long

Abtrieb / Final drive (X)
Q - Schnellwechselfutter / Quick change 1/4"

Drehzahl / Speed Code (XX)
35 - 3500 min $^{-1}$ / rpm

Ausführung / Vintage (X)
C - Signalanschluß / Signal port

NORTH AMERICA

Cooper Power Tools
P.O. Box 1410
Lexington, SC 29071-1410

EUROPE

Cooper Power Tools GmbH &. CO.
Postfach 30
D-73461 Westhausen

DE

Diese Betriebsanleitung vor dem Auspacken und vor Inbetriebnahme des Werkzeugs lesen und genau beachten! Der Schrauber darf nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die mit den Sicherheitshinweisen und der Betriebsanleitung vertraut sind. Die örtlichen Sicherheitsvorschriften bezüglich Installation, Betrieb und Wartung sind stets zu befolgen.

Sicherheit

Nehmen Sie den Schrauber erst in Betrieb, wenn Sie die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen gelesen und voll verstanden haben.

Symbole

Warnung!

Dieses Zeichen warnt vor einer möglicherweise ***gefährlichen Situation***. Wird diese Warnung nicht beachtet, können schwerste Verletzungen auftreten.

Achtung! **Achtung!**

Dieses Zeichen bezeichnet eine möglicherweise ***schädliche Situation***. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, können das Produkt oder Teile davon beschädigt werden.

1 **Hinweis!**

Die Zahl im Quadrat ist ein Service-Hinweis. Hier werden zusätzliche Informationen für die richtige Demontage und Montage gegeben.Die Hinweise werden unter 10. Hinweise erklärt.

Inhaltsverzeichnis

1.	Technische Daten	4
2.	Produktbeschreibung	5
3.	Drehmomenteinstellung	5
4.	Inspektion und Wartung	5
5.	Was tun, wenn..	6
6.	Reparaturanleitung	6
6.1	Demontage des Motors	6
6.2	Demontage des Einschaltventils	6
6.3	Montage des Motors	6
6.4	Demontage der Impuls-Einheit	6
6.5	Montage der Impuls-Einheit	6
6.6	Ölbefüllung	7
6.7	Öl-Nachbefüllung	7
7.	Ersatzteil-Zeichnung	20
	- Ersatzteil-Bestelliste	23
8.	Montagehinweise	24
9.	Vorrichtungs-Bestelliste	27
10.	Hinweise	28

EN

Read and carefully observe these operating instructions before unpacking and operating the tool! The tool must be operated, maintained and repaired exclusively by persons familiar with the operating instructions. Local safety regulations regarding installation, operation and maintenance must be followed.

Safety

Only operate this tool after safety instructions and this service manual are fully understood.

Symbols

Warning!

This symbol identifies the potential for a **hazardous situation**. If this warning is not followed, a serious injury could occur.

Caution! **Caution!**

This symbol identifies the potential for a **damaging situation**. If a caution note is not followed, the product or parts of the product could be damaged.

1 **Note!**

The number in a square indicates a service note. Additional information is provided for disassembly and assembly in section 10.

Contents

1.	Technical data	4
2.	Product Description	8
3.	Torque Adjustment	8
4.	Inspection and Maintenance	8
5.	What to Do If...	9
6.	Repair Instructions	9
6.1	Motor Disassembly	9
6.2	Trigger Valve Disassembly	9
6.3	Motor Assembly	9
6.4	Pulse Unit Disassembly	9
6.5	Assembly of the Pulse Unit	9
6.6	Oil Filling	10
6.7	Top up Oil	10
7.	Spare parts exploded view	20
	-Spare Parts List	23
8.	Assembly instructions	24
9.	Fixtures order list	27
10.	Notes	28

FR

Lisez et observez ce manuel d'instructions avant déballage et mise en marche de l'outil. Cet outil ne doit être utilisé, entretenu et réparé que par du personnel qui est familier avec ces instructions de service. Les consignes de sécurité en vigueur dans le pays de l'utilisateur doivent être obligatoirement respectées par toute personne chargée de l'installation, le fonctionnement et la maintenance de l'outil.

Sécurité

Lire d'abord attentivement les consignes de sécurité et le mode d'emploi spécifique à ce type d'outil et uniquement faire fonctionner l'outil lorsque son utilisation a été parfaitement comprise.

Symboles

Signal de danger!

Ce signe vous met en garde contie une situation dangereuse**.** Des blessures graves peuvent s'en suivre, si cet avertissement n'est pas respecté.

Attention! **Attention!**

Ce signe qualifie une situation pouvant potentiellement provoquer un endommagement**.** Le produit ou ses composants peuvent être détériorés, si les consignes ne sont pas respectées.

1 **Annotations**

Le chiffre encadré indique une annotation de service. Ici on vous donne de plus amples informations sur le montage et le démontage correct. Ces annotations sont expliquées dans chapitre 10.

Contenu

1.	Données techniques	4
2.	Description produit	11
3.	Réglage du couple	11
4.	Contrôle et maintenance	11
5.	Que faire lorsque ...	12
6.	Instructions de réparation	12
6.1	Démontage du moteur	12
6.2	Démontage des soupapes de fermeture	12
6.3	Montage du moteur	12
6.4	Démontage de l'unité d'impulsion	12
6.5	Montage de l'unité d'impulsion	12
6.6	Remplissage d'huile	13
6.7	Ajoutage d'huile	13
7.	Vue éclatée	20
	- Liste de pièces de rechange	23
8.	Instructions de montage	24
9.	Liste de commande des dispositifs	27
10.	Remarques	28

IT

Leggere e osservare scrupolosamente le istruzioni di utilizzo prima di togliere l'utensile dall'imballo. L'utensile deve essere usato, revisionato e riparato esclusivamente da personale che abbia già letto ed assimilato le istruzioni d'uso. L'operatore dovrà attenersi alle regolamentazioni locali vigenti.

Sicurezza

Utilizzare l'utensile solo dopo aver letto le istruzioni del manuale di servizio inerenti a questo specifico modello e averle assimilate.

Attenzione!



Questo simbolo identifica un potenziale pericolo. Se questo avvertimento non viene seguito si potrebbe verificare una situazione di pericolo.

Importante!

Importante!

Questo simbolo identifica una potenziale situazione pericolosa. Se questo avvertimento non viene seguito si potrebbero verificare danni all'utensile o a parti di esso.

1

Nota!

Il numero incasellato indica una nota di servizio. Sono necessarie informazioni aggiuntive per lo smontaggio e rimontaggio dell'utensile indicate al paragrafo 10.

Indice

1.	Dati tecnici	4
2.	Descrizione del prodotto	14
3.	Regolazione della coppia di serraggio	14
4.	Controllo e manutenzione	14
5.	Che cosa fare e quando..	15
6.	Istruzioni per la riparazione	15
6.1	Smontaggio del motore	15
6.2	Smontaggio della valvola di avviamento	15
6.3	Montaggio del motore	15
6.4	Smontaggio dell'unità impulsi	15
6.5	Montaggio dell'unità impulsi con riempimento olio	15
6.6	Riempimento olio	16
6.7	Rabbocco dell'olio	16
7.	Esploso	20
	- Elenco ricambi	23
8.	Istruzioni per il montaggio	24
9.	Elenco dispositivi per la manutenzione	27
10.	Note	28

ES

Antes de desembalar y de poner en marcha la herramienta, ¡léanse cuidadosamente estas intrucciones!. La herramienta solamente debe ser manipulada, mantenida y reparada por personal familiarizado con las instrucciones de funcionamiento. Además, deben seguirse las instrucciones locales de seguridad relacionadas con la instalación, funcionamiento y mantenimiento.

Seguridad

No hacer funcionar la herramienta sin haber leído y comprendido estas instrucciones y el manual específico de este modelo.

Símbolos

¡Atención!



Este símbolo indica un situación potencial de peligro. Pueden producirse lesiones físicas a las personas si no se respeta esta advertencia

¡Precaución!

Este signo indica una situación potencial de daños. Si no respeta esta advertencia, pueden producirse daños en los componentes o en las piezas.

1

¡Nota!

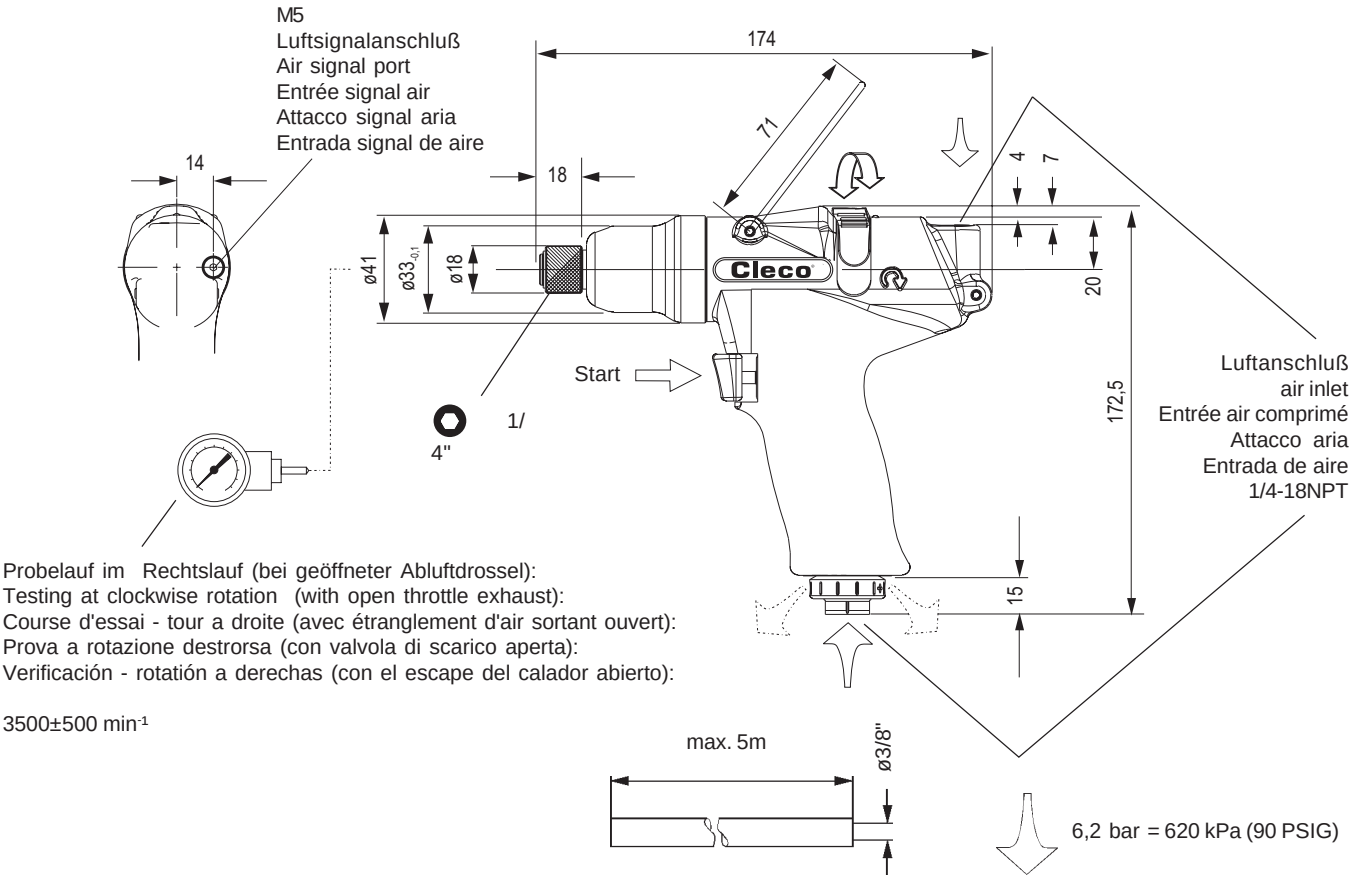
El número dentro de un cuadrado indica una nota de servicio. En la sección 10 se dan indicaciones adicionales para montaje y desmontaje.

Contenido

1.	Datos técnicos	4
2.	Descripción del producto	17
3.	Ajuste del par	17
4.	Inspección y mantenimiento	17
5.	¿qué hacer cuando...	18
6.	Instrucciones de reparación	18
6.1	Desmontaje del Motor	18
6.2	Desmontaje de la Válvula del pulsador de arranque	18
6.3	Montaje del Motor	18
6.4	Desmontaje de la Unidad de Impulso	18
6.5	Montaje de la unidad de impulso	18
6.6	Rellenar con aceite	19
6.7	Llenar con aceite nuevo	19
7.	Despiece de Recambios	20
	- Lista de piezas de recambio	23
8.	Instrucciones de Montaje	24
9.	Lista de Utillajes	27
10.	Notas	28

1. Technische Daten · Technical data · Données techniques · Dati tecnici · Datos técnicos

Abmessungen (in mm) **Dimensions (in mm)** **Dimensions (en mm)** **Misure (in mm)** **Dimensiones (en mm)**



Probelauf im Rechtslauf (bei geöffneter Abluftdrossel):
Testing at clockwise rotation (with open throttle exhaust):
Course d'essai - tour a droite (avec étranglement d'air sortant ouvert):
Prova a rotazione destrorsa (con valvola di scarico aperta):
Verificación - rotatión a derechas (con el escape del calador abierto):

3500±500 min^{-1}

- Druckregler mit Nennweite ≥ G3/8 verwenden
- Use ≥ G3/8 pressure regulator
- Utiliser un régulateur manométrique de pression d'un diamètre nominal de ≥ G3/8
- Usare regolatore di pressione da ≥ G3/8
- Usar regulador de presión de ≥ G3/8

Model-No.	Nm hart hard dur rigida duro max.	Nm hart hard dur rigida duro min.	Nm weich soft elastique elastica blando max.	Nm weich soft elastique elastica blando min.	min-1	bis to jusqu'à fino a hasta		kg	Luftverbrauch air consumption consommation d'air consumo aria consumo de aire Leerlauf free speed rotation à vide velocità a vuoto velocidad en vacío m3/min	Pulsen pulse pulser impulsi pulso m3/min
7PTHLC35Q	7	4	7	4	3500	M5	1/4"	0,86	0,1	0,25

Ermittlung der Leistungsdaten nach ISO5393
Output data measured according to ISO5393
Détermination des données techniques suivant ISO 5393
Dati misurati in accordo alla normativa ISO5393
Datos de salida medidos según ISO5393

2. Produktbeschreibung

Der Impulsschrauber

- ist ein Abschaltschrauber
- hat einen alternativen Luftanschluß von oben. Bei Luftanschluß von oben muss der Stopfen <13> in den Lufteinlaß im Griff montiert und abgedichtet werden.
- wird mit Drücker über ein Sanftstartventil eingeschaltet.
- hat eine von außen feststellbare Drehmomentanpassung
- ist umsteuerbar für Rechts- und Linkslauf
- hat einen Schalldruckpegel unter 65 dB(A) im Leerlauf, Rechtslauf
- hat einen Vibrationspegel unter 0,7 m/s² beim Pulsen
- hat eine Anschlußmöglichkeit für ein optionales Abschaltsignal in Verbindung mit einer Auswerteelektronik

⚠ Aus Sicherheitsgründen muss das Werkzeug grundsätzlich bei Anschluss- und Einstellarbeiten vom Druckluftnetz getrennt werden

3. Drehmomenteinstellung

- Durch Halten der Hülse <95> das Verdrehen des Hydro-Rotors <73> verhindern.
- Mit Schraubendreher SW3 Ventilschraube <86> entgegen dem Uhrzeigersinn, leicht gegen Anschlag auf min. Md-Einstellung bringen.
- Durch ca. 1 - 4 Umdrehungen im Uhrzeigersinn das gewünschte Anziehmoment (4 - 7 Nm) einstellen.
- Bei Pulszahl < 4, Drehzahl reduzieren. Dies wird durch Verdrehen der Abluftdrossel <7> erreicht. Dabei muss zuerst der Gewindestift <10> mit Schlüssel SW2 gelöst werden.
- Abluftdrossel in "-" Richtung verdrehen, Drehzahl wird reduziert.

Achtung! Drehzahl 2800 ¹/min nicht unterschreiten, da sonst eine unruhige Leerlaufdrehzahl entstehen kann.

4. Inspektion und Wartung

Eine regelmäßige Inspektion ist unerlässlich, um damit verbundene Betriebsstörungen, hohe Reparaturkosten und lange Stillstandzeiten des Impulsschraubers zu vermeiden.

Bei Wartungs- und Inspektionsarbeiten immer Sicherheitshinweise P1687S und die typspezifische Betriebsanleitung beachten und verwenden.

Nachfolgende Inspektions- und Wartungsliste enthält Zeit-, Kontroll- und Wartungshinweise für 100 / 250 und 500 Std. Betriebszeit des Impulsschraubers.

Betriebszeit = Anzahl der Verschraubungen x Schraubzeit

Beispiel: Die prädikativen Maßnahmen (250 Std. Betriebszeit) sind bei einer effektiven Schraubzeit von z. B. 1,8 Sekunden nach 500000 Verschraubungen durchzuführen

Präventive (vorbeugende) Maßnahmen nach 100 Std. Betriebszeit

- Aufhängung auf Funktionssicherheit prüfen
- Abtrieb auf Verschleiß prüfen
- Luftanschluss auf festen Sitz prüfen
- Leerlaufdrehzahl prüfen

Prädiktive (geplante) Maßnahme nach 250 Std. Betriebszeit

Austausch von (siehe Betriebsanleitung)

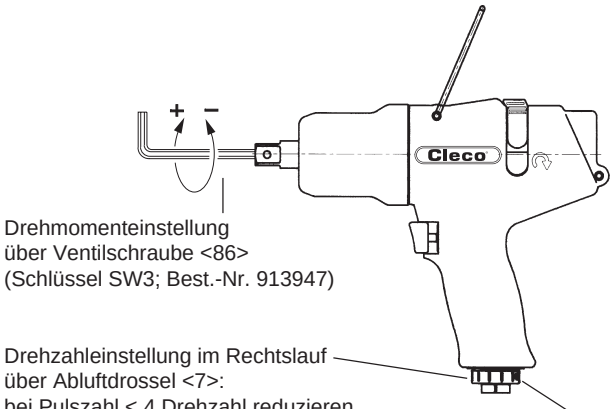
- Ölwechsel
- Hydraulik Service Kit
- Motor Service Kit

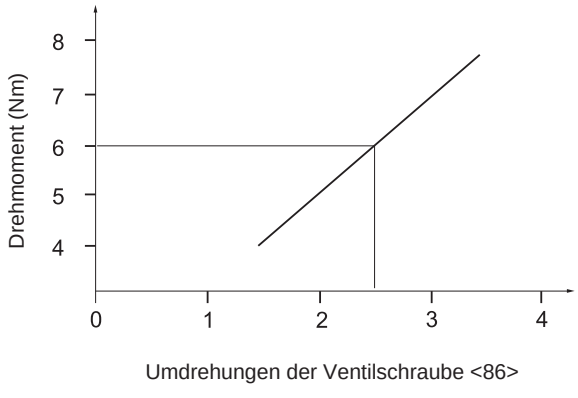
Generalüberholung nach 500 Std. Betriebszeit

Einzelteilüberprüfung und ggf. erneuern von

- Aufhängung
- Einschaltventil
- Abluftdrossel
- Motoreinheit
- Impuls-Einheit

Unsere Service-Team steht Ihnen gerne mit weiteren Ratschlägen zur Verfügung





Einstell-Beispiel

- Schraube M5 8.8 = 6 Nm
- ca. 2,5 Umdrehungen der Ventilschraube

<..> = Index für Ersatzteile bzw. Vorrichtungen
siehe 7. Ersatzteil- bzw. 8. Vorrichtungs-Bestelliste

5. Was tun, wenn..

.. Drehmoment zu niedrig ?

- ist die Abluftdrossel richtig eingestellt?
- ist der Fließdruck zu niedrig?
- ist der Umschaltknopf nicht auf Endanschlag?
- ist das Einlaßsieb verschmutzt?
- ist der Schalldämpfer verschmutzt?
- ist genügend Öl in der Impuls-Einheit?

6. Reparaturanleitung

6.1 Demontage des Motors

- Werkzeug am Pistolengriff <1> in einen Schraubstock mit Kunststoffbacken einspannen.

Achtung! Gummibeschichtung am Griff nicht beschädigen.

- Gehäuse <91> entgegen Uhrzeigersinn mit Bandschlüssel lösen.
- Gehäuse mit Impuls-Einheit abziehen.
- Senkschraube <15> und Umschaltknopf <14> entfernen.
- Pistolengehäuse gegen weiche Unterlage klopfen und Triebwerksteile herausnehmen.

6.2 Demontage des Einschaltventils

- Kunststoffknopf <25> mit 2 Schraubenzieher abheben.
- Ventilbüchse <24> mit Stiftschlüssel **<F>** (Stiftabstand 11 mm, Durchmesser 2 mm) gegen Uhrzeigersinn herausdrehen.
- Mit 2 Fingern am Stössel, gelöste Ventileinheit kpl. nach unten herausziehen.

6.3 Montage des Motors

Achtung! Um eine Beschädigung der Dicht- und O-Ringe zu vermeiden, sind sie vor der Montage mit Fett (Best.-Nr. 914392) zu schmieren.



Bei der Montage ist sorgfältig darauf zu achten, dass die Teile in der Reihenfolge, wie in der Ersatzteilzeichnung angegeben, zusammengebaut werden.

- Rotordeckel <41> mit Rillenkugellager <40> auf Rotor <46> mit Vorrichtung **<D>** aufpressen (8. Montagehinweise, Bild 7 + 8)
- Luftverteiler <39> aufstecken.
- Dichtring <34> in Abschaltkolben <33> montieren.
- Abschaltstössel <37> in Rotor einschieben (Montagehilfe) und komplett in Vorrichtung **<G>** einsetzen (Bild 10)
- Schaltbolzen <36> und Kugeln <44> montieren.
- Druckfeder <35> in Bohrung abstecken.
- Vormontierten Abschaltkolben <33> auf Rotor montieren.
- Rotor komplett, ohne Abschaltstössel <37> aus Vorrichtung heben. Abschaltkolben wird mit Rotor verriegelt.
- Fliehkraftregler <32> - <26> montieren (7. Ersatzteil-Zeichnung)
- O-Ring <38> hinter Stift in Pistolengehäuse einbauen.
- Die vormontierten Teile in das Pistolengehäuse einschieben. Dabei muss die Nut am Umfang des Luftverteilers <39> mittig zur Umschaltnut ausgerichtet werden, um ein Abstecken mit dem Stift zu ermöglichen.
- Umschaltknopf <14> mit Senkschraube <15> montieren.
- Rotorzylinder <43> mit Paßfeder <42> in Pistolengehäuse einschieben.
- Lamellen <45> in Rotorschlitze <46> stecken.
- Kugellager <48>, Paßscheibe <49> und Sicherungsring <50> in Rotordeckel <47> einbauen und komplett in Pistolengehäuse montieren.
- Hülse <51> montieren.
- Abschaltstössel <37> in Rotor einschieben.



Motorbaustein darf nur mit aufgesteckter Impulseinheit <55> und montiertem Gehäuse <91> eingeschaltet werden

Achtung! Bei Montage von Sieb <8>/<11> darauf achten, dass Sicherungsring <9>/<12> plan am Sieb anliegt.

6.4 Demontage der Impuls-Einheit



Nur zulässig, wenn Befüllen mit Öl-Befülleinrichtung **<A>** gewährleistet ist, Impuls-Einheit muss auf Raumtemperatur abgekühlt sein.

- Zuerst die Teile <98> bis <92> entfernen.

Achtung! Darauf achten, dass Sprengring <93> und <98> nicht überdehnt werden.

- Gehäuse <91> von Impuls-Einheit abschrauben.
- Vorrichtung **<C1>** in Schraubstock einspannen und Impuls-Einheit am Motoraufnahmeschlitz in Vorrichtung einlegen (8. Montagehinweise, Bild 1).



Um eine Gefährdung von Gesundheit und Umwelt auszuschließen, gelten in jedem Fall die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.



Vermeiden Sie bei der Arbeit mit Öl direkten Hautkontakt, um sich vor Hautreizungen zu schützen.

- Gewindestift <79> entfernen und Kugel <78> durch drehen der Abtriebswelle <73> entfernen, dabei Öffnung vom Körper halten.
- Lagerring <77> mit Vorrichtung **<C2>** lösen.
- Impuls-Einheit aus Vorrichtung **<C1>** herausnehmen.



Hydr.-Lamelle steht unter Federkraft!

- Lagerring über Öl-Auffangwanne entfernen und Hydr.-Rotor <73> aus Gehäuse herausziehen.
- Durch Entfernen der Nadelrolle <87>, können die im Hydr.-Rotor eingebauten Teile ausgebaut werden.
- Alle Teile reinigen.

Achtung! Grundsätzlich nur CLECO-Original-Ersatzteile verwenden. Bei eingebauten, fabrikatfremden Ersatzteilen, ist der Schrauberhersteller berechtigt, sämtliche Gewährleistungsverpflichtungen für nichtig zu erklären.

6.5 Montage der Impuls-Einheit

Achtung! Um eine Beschädigung der Dicht- und O-Ringe zu vermeiden, sind sie vor der Montage mit Fett (Best.-Nr. 914392) zu schmieren.

- Die Montage ist in umgekehrter Reihenfolge wie die Demontage durchzuführen (7. Ersatzteilzeichnung).
- Teile <62> bis <57> auf den Hydr.-Zylinder <63> aufstecken und mit Sprengring <56> sichern
- O-Ring <67> und O-Ring <75> auf den Hydr-Rotor <73> montieren.
- O-Ring <66>, Nadelrolle <65> und Hülse <100> in Hydr.-Rotor montieren.
- Vorrichtung **<E>** über lange Schaftseite auf Hydr.-Rotor aufstekken (8. Montagehinweise, Bild 2).
- Druckfedern und Lamellen, über den Schlitz der Vorrichtung **<E>**, durch Niederdrücken und Verdrehen des Hydr.-Rotors in dessen Nuten einlegen (8. Montagehinweise, Bild 3).

- Steuerlamelle <72> (mit langem Stiftende) zu Bohrung in Vorrichtung ausrichten (Bild 4).
- Nadelrolle <64> in den Hydr.-Zylinder montieren.
- Hydr.-Rotor mit **<E>** so in Hydr.-Zylinder <63> einschieben, dass Fixiernut von **<E>** auf Nadelrolle <64> trifft (Bild 5).
- **<E>** entfernen.
- Scheibe <74> montieren und über Nadelrolle positionieren.

Achtung! Die Steuerbahnen an der Planseite der Scheibe zeigen in Richtung Rotorschlitze

- Lagerring <77> mit O-Ring <76> aufstecken.
- Impuls-Einheit in die Vorrichtung **<C1>** stecken.
- Mit Vorrichtung **<C2>** Lagerring <77> in den Hydr.-Zylinder eindrehen und auf Anschlag anlegen.
- Lagerring um 270° +90° lösen und Öl-Befüllung durchführen:

6.6 Ölbefüllung

1. Impulseinheit mit Injektionsspritze **<B>** über Abtriebswelle vorfüllen, bis Öl über Verschlussbohrung austritt.
2. Druckfeder <80>, Bundbolzen <81>, Kugel <82>, sowie Ventilschraube <86> und Nadelrolle <87> montieren. Ventilschraube leicht gegen Nadelrolle zurück drehen (Verlierschutz).
3. Impulseinheit mittels Adapter **<A2>** an die Schnellkupplung anschließen.
4. Absperrorgan schließen
5. Versorgungsdruck ca. 5 bar anschließen.
6. Absperrorgan langsam ganz öffnen, bis das Manometer einen Unterdruck von ca. 1 mbar (-1 bar) anzeigt.
7. Ca. 2 Minuten warten, bis sich die Zahl der Vakuumblasen deutlich verringert hat.
8. Absperrorgan langsam schließen. Das Manometer zeigt wieder Atmosphärendruck an, fehlendes Öl wird in die Impuls-Einheit gedrückt.
9. Den Vorgang 6. bis 8., wenn nötig, wiederholen, bis Blasenbildung gegen Null läuft.

- Impuls-Einheit abkuppeln, Adapter herausdrehen und ein paar Tropfen Öl mit Injektionsspritze **<B>** nachfüllen.
- Kugel <78> montieren und Gewindestift <79> festschrauben (1+0,3 Nm).

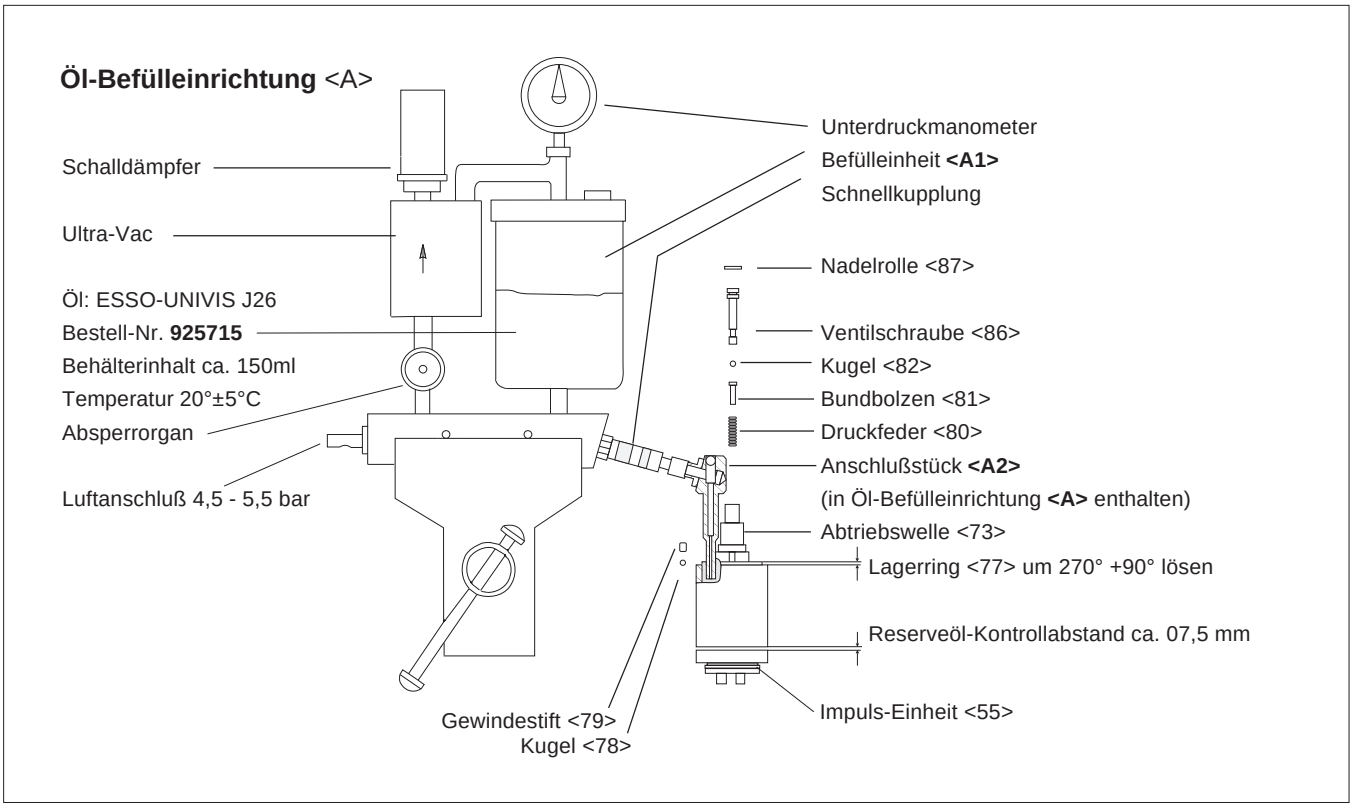
Achtung! Lagerring <77> darf sich nicht mitdrehen!

- Lagerring <77> auf das geforderte Drehmoment (8. Montagehinweise, Bild 6) anziehen.
- Kugellager <89> und Sicherungsring <88> in Gehäuse <91> einbauen. O-Ring <90> einlegen. Komplett über die lange Schaftseite des Hydr.-Rotors schieben.
- Ring <92> und Sprengring <93> montieren. Den gesamten Baustein auf Pistolengriff aufschrauben.
- <94> bis <98> montieren.

Anmerkung: Kleinere Blasen, die bei hohem Unterdruck in der Benetzungsschicht zwischen Öl und Materialien sichtbar werden, stellen keine Undichtheit der Impulseinheit dar. Das Befüllergebnis wird dadurch nicht negativ beeinflusst.

6.7 Öl-Nachbefüllung

- Nadelrolle <87>, Ventilschraube <86> und Kugel <82> entfernen.
- Bundbolzen <81> und Druckfeder <80> herausklopfen.
- Gewindestift <79> entfernen und Kugel <78> durch drehen der Abtriebswelle <73> entfernen, dabei Öffnung vom Körper halten.
- Lagerring <77> um 270° +90° lösen.
- Öl-Befüllung durchführen, siehe 6.6.



2. Product Description

The pulse nutsetter features

- torque shut-off,
- alternative air inlet on top. If the top air inlet is used the screwed plug <13> must be screwed and sealed in the air inlet on the pistol grip
- trigger-start with soft-start valve,
- has a lockable torque adjustment accessible from the outside
- reversible, RH and LH operation,
- generates less than 65 dB(A) when idling, clockwise rotation
- generates less than 0,7 m/s² vibration when pulsing
- Optional shut-off signal for connection to electronic verifier

⚠ For safety reasons, the tool must always be disconnected from the air supply during connection and adjustment work

3. Torque Adjustment

- Prevent turning of the hydraulic rotor <73> by holding the sleeve <95>.
- Turn valve screw <86> with a screwdriver size 3 counterclockwise gently until stop is reached (minimum torque setting).
- With about 1 - 4 turns clockwise, set the desired torque (4 - 7 Nm).
- If pulse rate < 4 free speed reduce speed by turning exhaust air throttle <7>. Set bolt <10> must be loosened with wrench size 2 first.
- Turn exhaust air throttle in direction "-", speed will be reduced.

Caution! Do not reduce the speed below 2800 ¹/min, as the idling speed can then become unsteady.

4. Inspection and Maintenance

Regular inspection is essential in order to prevent breakdowns, high repair costs and long downtimes associated with the pulse nutsetter

Always follow and use the safety notes P1687S and this type-specific operating manual for maintenance and inspection tasks

The inspection and maintenance list below contains timings, checks and maintenance tasks to be carried out when the pulse nutsetter has completed 100, 250 and 500 hours of operation

Operating time = number of rundowns x tightening time

Example: Predicative tasks (250 hours of operation) are to be carried out at an effective tightening time of, for instance, 1.8 seconds after 500000 rundowns

Preventative tasks after 100 hours of operation

- Inspect suspension for operational reliability
- Inspect drive for wear
- Inspect air supply for firm connection
- Inspect free speed

Predictive tasks after 250 hours of operation

Replacement of (refer to operating manual)

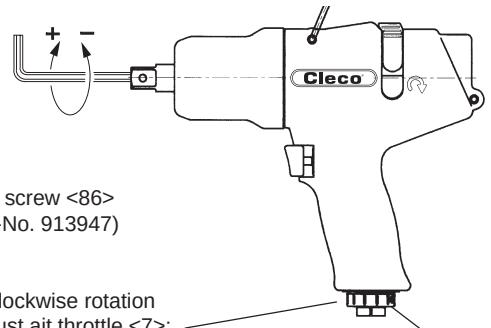
- Oil change
- Hydraulic service kit
- Motor service kit

General overhaul after 500 hours of operation

Inspection of component parts and replacement as necessary of

- Suspension
- Trigger valve
- Exhaust air throttle
- Motor unit
- Pulse unit

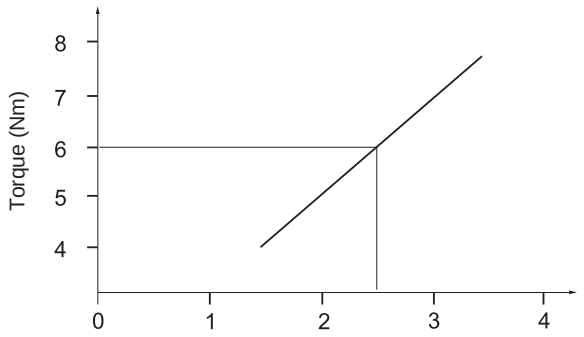
Our service team will be glad to provide you with additional advice



Torque setting
by means of valve screw <86>
(key size 3; Order-No. 913947)

Speed setting at clockwise rotation
by means of exhaust ait throttle <7>:
If pulse rate < 4 reduce free speed
Free speed not lower than 2800 r.p.m.

Set bolt <10>
(key size 2; Order-No. 920001)



Sample adjustment:

- Bolt M5 8.8 = 6 Nm
- Torque adjustment about 2,5 turns of valve screw

<..> = Index for spare parts or devices
see 7. Spare parts list and 8. Fixtures order list

5. What to Do If...

...the torque is too low?

- Is the throttle exhaust adjusted correctly?
- Is the flow pressure too low?
- Is the reverse button not in one of its end positions?
- Is the inlet screen dirty?
- Is the muffler dirty?
- Is sufficient oil in the pulse unit?

6. Repair Instructions

6.1 Motor Disassembly

- Clamp the tool in a vice with plastic jaws on its pistol grip <1>.

Caution! Do not damage the rubber coating of the grip.

- Loosen housing <91> by turning counterclockwise using a strap wrench.
- Pull off housing together with pulse unit.
- Remove countersunk screw <15> and reverse button <14>.
- Knock pistol grip housing on soft surface and take motor parts out.

6.2 Trigger Valve Disassembly

- Lift the plastic trigger button <25> out with 2 screwdrivers.
- Loosen the plug <24> with pin wrench **<F>** (pitch 11 mm, diameter 2 mm) counterclockwise.
- Pull the loosened valve unit vertically down and out with two fingers on the valve needle.

6.3 Motor Assembly

Caution! To prevent damage to the sealing and O-rings, grease them prior to assembly with grease (Order No. 914392).

⚠ Be sure to assemble the parts in the sequence shown on the spare parts drawing.

- Press rotor cover <41> with ball bearing <40> on rotor <46> with fixture **<D>** (8. Assembly Instructions, fig. 7 + 8)
- Mount air distributor <39> onto rotor.
- Assemble seal ring <34> in shut-off piston <33>.
- Slide shut-off ram <37> into rotor (assembly device) and put both completely into device **<G>** (fig. 10)
- Install actuating bolt <36> and balls <44>.
- Fit compression spring <35> in drilling.
- Fasten pre-assembled shut-off piston <33> to rotor.
- Lift rotor completely (without shut-off ram <37>) from assembly device. The shut-off piston is interlocked with the rotor.
- Assemble centrifugal force controller <32> - <26> (7. Spare Parts Exploded View)
- Place O-Ring <38> behind pin in pistol housing.
- Insert the pre-assembled parts in the pistol housing. To do so the slot at the periphery of the air distributor <39> must be adjusted concentric to the reverse button groove to enable a setting with the pin.
- Assemble reverse button <14> and countersunk screw <15>.
- Insert rotor cylinder <43> with shear keys <42> into pistol grip housing.
- Insert the blades <45> into the rotor grooves of <46>.
- Put the ball bearing <48>, the shim ring <49> and the circlip <50> into the rotor cover <47> and mount all into the pistol grip housing.
- Assemble sleeve <51>
- Slide shut-off ram <37> back into the rotor

⚠ Do only switch on motor when pulse unit <55> and housing <91> are assembled

Caution! When installing the screen <8>/<11>, be sure the circlip <9>/<12> is lying flat on the screen.

6.4 Pulse Unit Disassembly

⚠ Allowed only if filling with oil filling unit **<A>** can be guaranteed. The pulse unit must have cooled down to room temperature.

Caution! Be sure retaining rings <93> and <98> are not extended excessively

- Remove first parts <98> - <92>
- Pull housing <91> off pulse unit.
- Fix fixture **<C1>** in vice and insert pulse unit in fixture at motor input slot (8. Assembly Instructions, fig. 1).

⚠ To avoid endangering health or environment, always comply with the local regulations for security and prevention of accidents.

Avoid direct skin contact when working with oil to prevent skin irritations.

- Remove set bolt <79>. Remove ball <78> by turning the drive shaft <73>, keeping the opening away from the body.
- Loosen the bearing ring <77> with the device **<C2>**.
- Remove the bearing ring above an oil pan and pull the hydraulic rotor <73> from the housing.

Hydraulic roller is spring-loaded!

- By removing the needle roller <87> all parts built in the hydraulic rotor can be removed.
- Clean all parts.

Caution! Always only use original spares from CLECO. Use of foreign spares entitles the manufacturer of the tool to void the warranty.

6.5 Assembly of the Pulse Unit

Caution! To prevent damage to the sealing and O-rings, grease them prior to assembly with grease (Order No. 914392).

- Reassemble by reversing the disassemby process as shown (7. Spare parts exploded view).
- Push parts <62> - <57> onto the hydraulic cylinder <63> and secure them with the circlip <56>
- Assemble o-ring <67> and o-ring <75> on hydraulic rotor <73>.
- Install O-ring <66>, needle roller <65> and sleeve <100> in hydraulic rotor.
- Push fixture **<E>** over long side of shaft on hydraulic rotor (8. Assembly instructions, fig. 2).
- Insert compression springs and blades over the slots of fixture **<E>** by pressing them down and turning the hydraulic rotor into the hydraulic rotor slots (fig. 3).
- Adjust control blade <72> (with long shaft end) towards bore in fixture (fig. 4).
- Install needle roller <64> in hydraulic cylinder.
- Using **<E>** slide the hydraulic rotor into hydraulic cyclinder <63> so that the fastening groove of **<E>** matches needle roller <64> (fig. 5).
- Remove **<E>**.

- Mount disc <74> and positon over needle roll.

Caution! The control slides at the facing surface of the disk points towards the slots in the rotor

- Put up bearing ring <77> with o-ring <76>.
- Insert pulse unit <55> into fixture **<C1>**.
- Tighten bearing ring by means of fixture **<C2>** until the limit stop.
- Undo the bearing ring by 270° +90° and carry out the oil filling:

6.6 Oil Filling

1. Begin by filling the impulse unit with syringe **<B>** by way of the drive shaft, until oil emerges through the seal hole.
2. Assemble the compression spring <80>, bolt <81>, ball <82>, valve screw <86> and needle roller <87>. Turn the valve screw back gently against the needle roller (protection against loss).
3. Connect the pulse unit using the adapter **<A2>** to the quick disconnect coupling.
4. Close the shut-off valve
5. Connect pressure of about 5 bar.
6. Slowly open the shut-off valve fully, until the pressure gauge shows a vacuum of about 1 mbar (-1 bar).
7. Wait for about 2 minutes, until the number of vacuum bubbles has substantially reduced.
8. Slowly close the shut-off valve. The pressure gauge shows atmospheric pressure again, and missing oil is forced into the pulse unit.
9. Repeat steps 6 to 8, if necessary, until the number of bubbles is negligible.

- Disconnect the pulse unit, remove the adapter and add a few drops of oil with syringe **<B>**.
- Install the ball <78> and tighten the set bolt <79> (1+0,3 Nm).

Caution! The bearing ring <77> must not turn along!

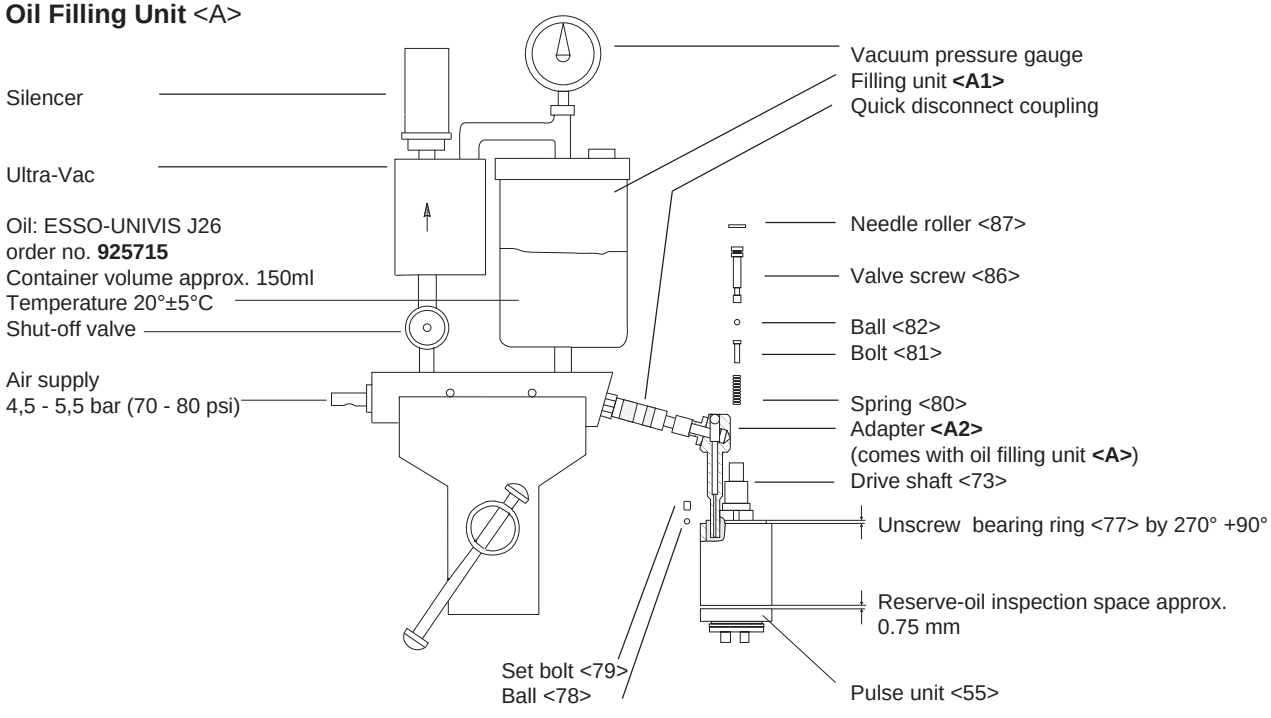
- Tighten bearing ring <77> to the required torque (8. Assembly Instructions, fig 6).
- Fit ball bearing with the <89> and circlip <88> into the housing <91>. Insert the O-ring <90>. Push fully over the long shaft end of the hydraulic rotor.
- Fit ring <92> and retaining ring <93>. Screw the whole component onto the pistol grip.
- Mount <94> - <98>.

Remarks: Small bubbles appearing at high vacuum pressure in the wetting layer between the oil and the material are not indicating leakage of the pulse unit. The filling result will not be affected thereby.

6.7 Top up Oil

- Remove needle roller <87>, valve screw <86> and ball <82>.
- Knock out bolt <81> and compression spring <80>.
- Remove set bolt <79>. Remove ball <78> by turning the drive shaft <73>, keeping the opening away from the body.
- Undo bearing ring <77> by 270° +90°.
- Carry out oil filling, see 6.6.

Oil Filling Unit <A>



2. Description produit

La visseuse à impulsion
- est une visseuse d'impulsion
- possède un raccord d'air alternatif par le haut. Avec un raccord par le haut, la soupape <13> d'entrée d'air doit être montée et rendue étanche sur la poignée.
- est mis en route par pression sur une soupape de lancement douce.
- possède un réglage de couple contrôlable de l'extérieur.
- peut visser vers la gauche ou la droite sur commande.
- a un niveau de pression sonore inférieur à 65 dB(A) à vide, tour a droite.
- a une vibration inférieure à 0,7 m/s² en pulsant
- option signal de coupure pour liaison avec système de contrôle électronique

⚠ Pour des raisons de sécurité, toujours déconnecter l'outil du réseau pneumatique avant de procéder à des travaux de raccordement ou de réglage

3. Réglage du couple

- Éviter torsion du rotor hydraulique <73> en tenant la douille <95>
- mettre vis de soupape <86> légèrement contre butée en position moment min. par tournevis ouverture 3 en tournant dans le sens anti-horaire
- le couple de coupure souhaité (4 - 7 Nm) se règle par environ 1 - 4 tours dans le sens horaire
- lorsque le nombre d'impulsions < 4 il faut réduire la vitesse de rotation en tournant l'étranglement d'air sortant <7>; desserrer la vis sans tête <10> par clé ouverture 2 auparavant
- tourner étranglement d'air sortant en direction «-», la vitesse de rotation sera réduit

Caution! Vitesse de rotation ne doit pas être inférieure à 2800 ¹/min sinon une vitesse à vide instable peut en résulter.

4. Contrôle et maintenance

Un contrôle régulier est indispensable pour éviter des pannes associées, des coûts de réparation élevés et des temps d'immobilisation prolongés de la visseuse à impulsions

Lors des opérations de contrôle et de maintenance, toujours respecter et appliquer les consignes de sécurité P1687S et la manuel d'instructions spécifique au modèle.

La liste ci-contre de contrôle et de maintenance indique les consignes de maintenance, de contrôle et de temps pour 100 / 250 et 500 heures de service de la visseuse à impulsions (temps de service = temps de vissage effectif)

Temps de service = Nombre de vissages x Temps de vissage

Exemple: les mesures prévues (250 heures de service) doivent être exécutées pour un temps de vissage effectif de 1,8 seconde par ex. après 500000 vissages

Mesures préventives après 100 heures de service

- Contrôler la sécurité de fonctionnement de la suspension
- Contrôler le niveau d'usure de l'entraînement
- Contrôler le serrage du raccord d'air
- Contrôler la vitesse de rotation à vide

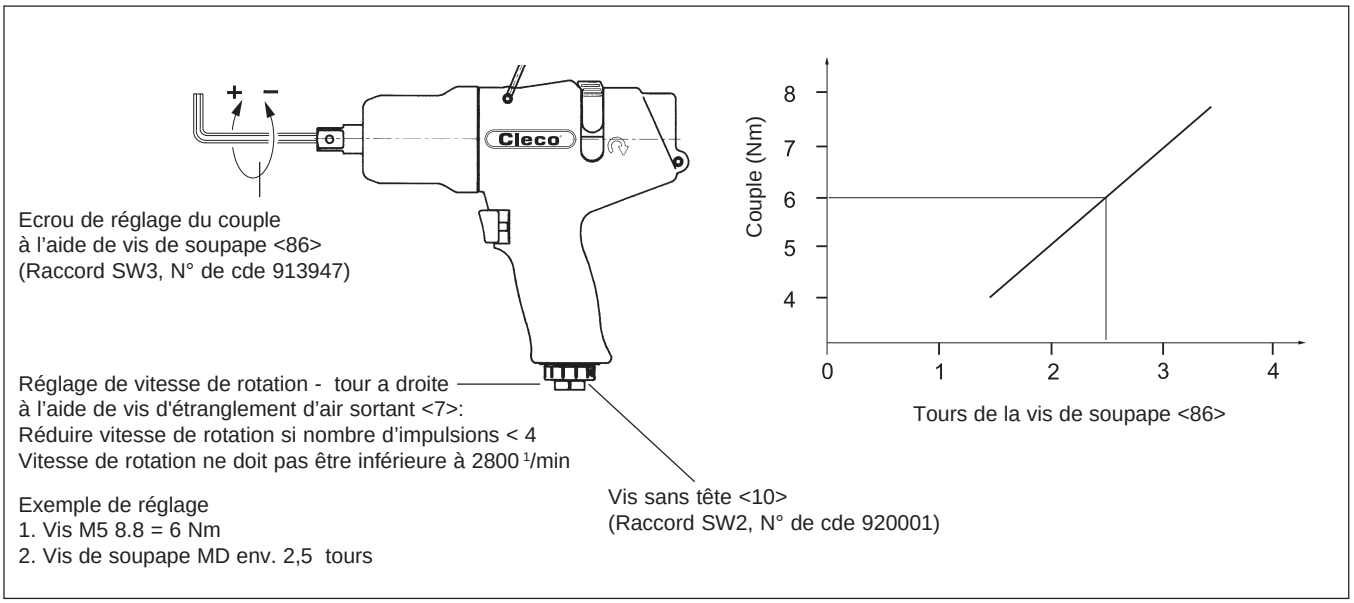
Mesures catégoriques après 250 heures de service

Remplacement des éléments suivants (voir notice d'utilisation):
- Vidange de l'huile
- Kit de service hydraulique
- Kit de service moteur

Révision générale après 500 heures de service

Vérification des différentes pièces et le cas échéant remplacement des éléments suivants:
- Suspension
- Distributeur de soupape de fermeture
- Limiteur d'air d'étranglement d'air sortant
- Unité moteur
- Unité d'impulsion

Notre équipe du service après-vente est à votre disposition pour d'autres conseils



<.> = Index pour les pièces de rechange et dispositifs.
Voir 7. Liste de pièces de rechange et 9. Liste de commande des dispositifs

5. Que faire lorsque ...

.. le couple est trop faible ?
- Le réducteur d'air est-il correctement réglé ?
- La pression est-elle trop faible ?
- Le bouton de commutation n'est-il pas sur la butée de fin de course?
- Le filtre d'entrée est-il obstrué ?
- Le silencieux est-il obstrué ?
- Y a-t-il assez d'huile dans l'unité d'impulsion ?

6. Instructions de réparation

6.1 Démontage du moteur

- Monter l'outil sur la poignée pistolet <1> dans un étau avec mâchoires plastiques.

Attention! Ne pas endommager le caoutchouc sur la poignée.

- Desserrer le carter <91> avec une clé à sangle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Retirer complètement le carter avec l'unité d'impulsion.
- Démonter la vis à tête conique <13> et le commutateur <14>.
- Tapper le boîtier pistolet contre un support mou et retirer les pièces du mécanisme d'entraînement.

6.2 Démontage des soupapes de fermeture

- Oter le bouton plastique <25> à l'aide de 2 tournevis.
- Deserrer la douille <24> avec la clé mâle **<F>** (écart tige : 11 mm, diamètre : 2 mm) en sens inverse des aiguilles d'un montre.
- A l'aide de deux doigts sur le poussoir, tirer l'unité de soupape verticalement en bas.
- Sortir les pièces complètement

6.3 Montage du moteur

Attention! Pour éviter un endommagement des bagues d'étanchéité et des joints toriques, il faut les graisser avant le montage avec de la graisse (n° de commande : 914392).

⚠ Lors du montage, il faut particulièrement veiller à ce que les pièces soient assemblées dans l'ordre défini par la description des pièces de rechange.

- Presser le chapeau de rotor <41> avec le roulement rainuré à billes <40> sur le rotor <46> par le dispositif **<D>** (instructions de montage, fig. 7 + 8)
- Monter le distributeur d'air <39> sur le rotor.
- Monter la bague d'étanchéité <34> dans le piston à déclenchement <33>**.**
- Introduire le poussoir de coupure <37> dans le rotor (aide montage) et l'insérer complètement dans le dispositif **<G>** (figure 10).
- Monter la barre de manœuvre <36> et les billes <44>.
- Introduire le ressort à pression <35> dans le perçage
- Monter le piston à déclenchement prémonté <33> sur le rotor.
- Soulever le rotor complet (sans poussoir de coupure <37>) du dispositif. Piston à déclenchement verrouillé avec rotor.
- Monter régulateur centrifuge <32> - <26> (7. Vue éclatée)
- Placer l'anneau <38> derrière le goujon dans le boîtier pistolet.
- Insérer les pièces préassemblées dans le boîtier pistolet. Pour faire ainsi la rainure à la périphérie du distributeur d'air <39> doit être aligné centrique vis-à-vis de la rainure de renversement de marche pour rendre possible fixage par le goujon.
- Monter le commutateur <14> avec la vis à tête conique <15>.
- Introduire la culasse de rotor <43> avec le ressort d'ajustage <42> dans le boîtier pistolet.
- Fixer les palettes <45> dans les fentes du rotor <46>.
- Insérer le roulement à bille <48>, rondelle d'ajustage <49> et circlip <50> dans le couvercle rotor <47> et monter dans le boîtier pistolet.
- Monter douille <51>.
- Introduire de nouveau le poussoir de coupure <37> dans le rotor.

⚠ L'unité ‚moteur' ne doit être mise en marche que si le unité d'impulsion <55> et le carter <91> sont monté

Attention! Lors du montage du filtre <8>/<11>, veiller à ce que l'anneau de sécurité <9>/<12> soit posé à plat sur le filtre.

6.4 Démontage de l'unité d'impulsion

⚠ Seulement autorisé si le remplissage avec dispositif de remplissage d'huile **<A>** a été assuré, il faut alors adapter l'unité d'impulsion à la température ambiante.

- Démonter d'abord <98> - <92>.

Attention! Veiller à ce que la bague de blocage <93> et <98> ne s'allongent pas.

- Enlever le carter <91> de l'unité d'impulsion
- Fixer le dispositif **<C1>** dans l'étau et placer l'unité d'impulsion à la fente porte-outil dans la monture (8. instructions de montage, fig. 1)

⚠ Pour éviter tout danger pour la santé ou l'environnement, il faut absolument respecter les consignes locaux de sécurité et de prévention d'accidents.

Tout contact direct de l'huile avec la peau peut provoquer des irritations.

- Desserrer la vis sans tête <79>; enlever la bille <78> en tournant l'arbre de sortie <73>, tenir l'ouverture à l'écart du corps.
- Desserrer le bague filetée <77> avec le dispositif **<C2>**.
- Sortir l'unité d'impulsion du dispositif **<C1>**.

La poulie hydraulique possède un effet ressort.

- Démonter l'anneau sur la vanne de vidange d'huile et sortir le rotor hydraulique <73>/<118> du boîtier.
- en enlevant l'axe de satellite <87> les pièces montées dans le rotor hydraulique peuvent être démontées
- Nettoyer toutes les pièces.

Attention! N'utiliser que les pièces d'origine CLECO. L'utilisation de pièces d'autres constructeurs peut entraîner le refus de garantie de CLECO.

6.5 Montage de l'unité d'impulsion

Attention! Pour éviter un endommagement des bagues d'étanchéité et des joints toriques, il faut les graisser avant le montage avec de la graisse (n° de commande : 914392).

- Le montage se fait en sens inverse, par rapport au démontage, suivant le dessin des pièces de rechange (7. Vue éclatée).
- Mettre sur cylindre hydraulique <63> les pièces <62> - <57> et sécuriser avec circlip <56> (7. Dessin des pièces de rechange)
- Monter le joint torique <67> e le joint torique <75> sur le rotor hydraulique <73>.
- Monter le joint torique <66>, l'axe de satellite <65> et la douille <100> dans le rotor hydraulique

- Fixer le dispositif **<E>** long côté lisse sur le rotor hydraulique (8. Instructions de montage, fig. 2).
- Insérer le ressort à pression et les lamelles par la fente du bloc **<E>**, en enfonçant et tournant le rotor hydraulique dans les rainures (fig. 3).
- Ajuster les lamelles de contrôle <72> (avec une longue pointe) dans les trous du dispositif (fig. 4).
- Monter l'axe de satellite <64> dans le cylindre hydraulique.
- Introduire le rotor hydraulique avec **<E>** dans le cylindre hydraulique <63> de manière à ce que le perçage de fixation de **<E>** entre en contact avec l'axe satellite <64> (figure 5).
- Retirer **<E>**.
- Monter le disque <74> et le positionner sur l'axe satellite.

Attention! La voie de guidage au diamètre extérieur de la rondelle est orientée en direction des fentes du rotor.

- Monter la bague filetée <77> avec joint torique <76>.
- Mettre l'unité d'impulsion dans le dispositif **<C1>**.
- Poser bague filetée <77> avec dispositif **<C2>** dans le cylindre hydraulique et tourner jusqu'à résistance.
- Dévisser de 270° +90° la bague filetée et procéder au remplissage d'huile:

6.6 Remplissage d'huile

1. Remplir l'unité d'impulsion avec l'injecteur **<B>** par l'arbre de sortie, jusqu'à la sortie d'huile au perçage de fermeture.
2. Monter ressort à pression <80>, boulon collet <81>, bille <82>, ainsi que vis de soupape <86> et axe de satellite <87>. Tourner légèrement la vis de soupape contre l'axe de satellite (protection contre perte)
3. Raccorder l'unité d'impulsion au raccordement rapide au moyen de l'adaptateur **<A2>**.
4. Fermer la valve d'arrêt.
5. Raccorder la pression d'alimentation d'environ 5 bars.
6. Ouvrir la valve d'arrêt lentement jusqu'à ce que le manomètre indique une dépression d'environ 1 bar (- 1 bar).
7. Attendre environ 2 min. jusqu'à ce que le nombre de bulles d'air ait diminué nettement.
8. Fermer la valve d'arrêt lentement. Le manomètre indique à nouveau la pression atmosphérique et l'huile manquante est pressée dans l'unité d'impulsion.
9. Répéter le processus 6. à 8. jusqu'à ce que presque toutes les bulles d'air soient expulsées, si besoin.

- Découpler l'unité d'impulsion, dévisser l'adaptateur et remplir quelques gouttes d'huile avec l'injecteur **<B>**.
- Monter la bille <78> et visser la vis sans tête <79> (1+0,3 Nm).

Attention! La bague filetée <77> ne doit pas se tourner avec!

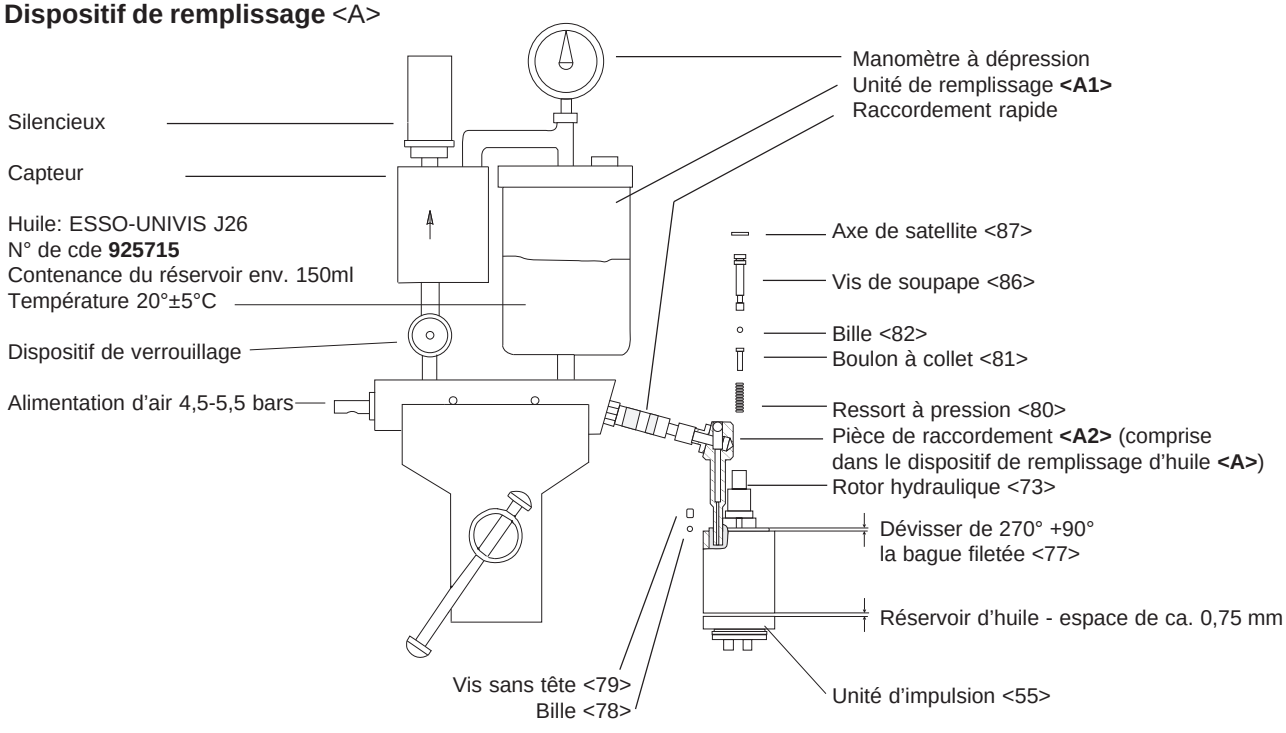
- Serrer la bague filetée <77> jusqu' à ce que le couple demandé soit atteint (8. Instruction de montage, fig. 6)
- Monter le roulement rainuré à billes <89> avec circlip <88> dans le carter <91>. Insérer le joint torique <90>. Faire glisser complètement sur le long côté lisse du rotor hydraulique.
- Monter l'anneau <92> e la bague de blocage <93>. Visser l'unité complète sur la poignée pistolet.
- Monter <94> - <98>.

Remarque: Les petites bulles qui apparaissent en cas de haute dépression au niveau de la couche de mouillage entre l'huile et les matériaux ne signifient pas que l'unité d'impulsion n'est pas étanche. Ceci n'influence aucunement de manière négative les résultats de remplissage.

6.7 Ajoutage d'huile

- Enlever l'axe de satellite <87>, la vis de soupape <86> et la bille <82>, frapper jusqu'à la sortie du boulon à collet <81> et du ressort à pression <80>.
- Desserrer la vis sans tête <79>; enlever la bille <78> en tournant l'arbre de sortie <73>, tenir l'ouverture à l'écart du corps.
- Desserrer la bague filetée <77> de 270° +90°.
- Effectuer le remplissage d'huile, voir 6.6.

Dispositif de remplissage <A>



2. Descrizione del prodotto

Avvitatore a impulsi

- è un avvitatore a stacco
- ha una presa d'aria alternativa dall'alto. Con tale presa d'aria dall'alto la spina <13> deve essere montata nell'aspirazione aria sull'impugnatura e resa stagna.
- si mette in funzione con un pulsante che aziona una valvola ad avviamento graduale.
- ha un adattamento della coppia fissabile dall'esterno
- rotazione destrorsa e sinistrorsa reversibile
- ha un livello di pressione acustica al di sotto di 65 dB(A) con funzionamento a vuoto, rotazione destrorsa
- ha una vibrazione inferiore a 0,7 m/s² nella fase pulsante
- ha una possibilità di connessione di un segnale opzionale di stacco, abbinato ad una centralina elettronica

⚠ Per ragioni di sicurezza, durante le operazioni di collegamento e di regolazione, di norma occorre scollegare l'utensile dalla rete d'aria compressa

3. Regolazione della coppia di serraggio

- Con la versione con cambio rapido impedire la rotazione del rotore idraulico <73> bloccando la boccola <95>.
- Regolare la vite della valvola <86> e ruotare in senso antiorario, usando la chiave SW3, fino all'arresto di regolazione minima
- Regolare la coppia voluta ruotando in senso orario per circa 1 - 4 giri (4 - 7 Nm)
- Ridurre il numero di giri se il numero di impulsi è <4. Questo si ottiene ruotando il riduttore dell'aria di scarico <7> previa svitatura del grano <10> con una chiave del 2.
- Si riduce il numero di giri se si gira il riduttore dell'aria in senso "-".

Importante! Non ridurre il numero di giri sotto 2800 1/min, in quanto, altrimenti, si provoca un funzionamento a vuoto irregolare

4. Controllo e manutenzione

Un controllo regolare è indispensabile per evitare anomalie di funzionamento, elevati costi di riparazione e lunghi periodi di non utilizzo dell'avvitatore ad impulsi.

Durante i lavori di controllo e manutenzione occorre utilizzare e osservare sempre le istruzioni per l'uso specifiche e le indicazioni di sicurezza P1687S.

L'elenco dei controlli e della manutenzione seguente contiene informazioni sui tempi, i controlli e la manutenzione per intervalli di esercizio di 100 / 250 e 500 ore dell'avvitatore ad impulsi

Tempo di esercizio = Numero di avvitamenti per ogni intervallo

Esempio: le misure predicative (250 ore di esercizio) devono essere effettuate in un tempo di avvitamento effettivo di ad es. 1,8 secondi dopo 500000 avvitamenti

Misure preventive dopo 100 ore di esercizio

- Verificare la sicurezza di funzionamento delle sospensioni
- Verificare la resistenza all'usura
- Verificare la tenuta del attacco aria
- Verificare il numero di giri a vuoto

Misure predictive dopo 250 ore di esercizio

Sostituzione di (vedi istruzioni per l'uso)

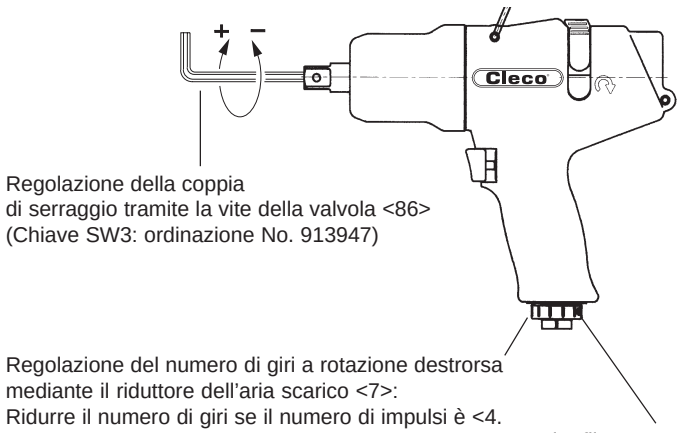
- Olio
- Service kit idraulico
- Service kit motore

Revisione generale dopo 500 ore di esercizio

Verifica delle parti ed eventualmente sostituzione di

- Sospensione
- Valvola di avviamento
- Farfalla di scarico d'aria
- Unità del motore
- Unità ad impulsi

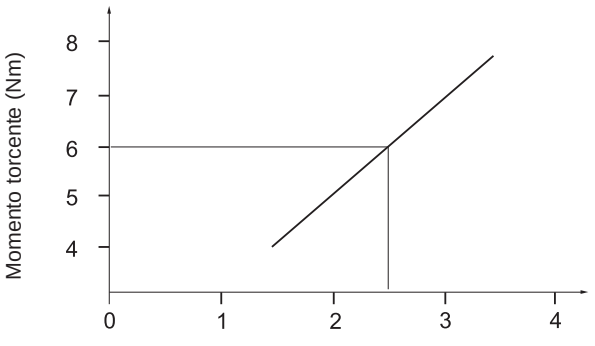
Il nostro Service-Team è a disposizione per ulteriori suggerimenti



Regolazione della coppia
di serraggio tramite la vite della valvola <86>
(Chiave SW3: ordinazione No. 913947)

Regolazione del numero di giri a rotazione destrorsa
mediante il riduttore dell'aria scarico <7>:
Ridurre il numero di giri se il numero di impulsi è <4.
Non ridurre il numero di giri sotto i 2800 ¹/min.

Vite filettata senza testa <10>
(Chiave SW2: ordinazione No. 920001)



Esempio di regolazione
1. Vite M5 8.8 = 6 Nm
2. Adattamento della coppia circa 2,5 giri

<.> = Indice per pezzi di ricambio o dispositivi
vedere 7. Elenco ricambie e 8. Elenco dispositivi per la manutenzione

5. Che cosa fare e quando..

.. la coppia di serraggio è troppo bassa?
- la valvola a farfalla di uscita aria è ben regolata?
- la pressione di flusso è troppo bassa?
- il pulsante di reversibilità non è in posizione di arresto di fine corsa?
- il filtro di entrata è sporco?
- il silenziatore è sporco?
- vi è olio a sufficienza nell'unità impulsi?

6. Istruzioni per la riparazione

6.1 Smontaggio del motore

- Bloccare l'impugnatura a pistola <1> dell'utensile in una morsa a vite con ganasce in materia plastica.

Importante! Non danneggiare il rivestimento in gomma dell'impugnatura.

- Allentare il corpo <91> in senso antiorario per mezzo di una chiave a fascetta.
- Estrarre il corpo con l'unità impulsi.
- Togliere la vite a testa piatta <15> e il pulsante di reversibilità <14>.
- Battere il corpo della pistola su una superficie morbida ed estrarre le parti del meccanismo motore.

6.2 Smontaggio della valvola di avviamento

- Sollevare il pulsante in plastica <25> con 2 cacciaviti.
- Svitare la boccola <24> in senso antiorario con la chiave a forchetta **<F>** (distanza spina 11mm. Diametro 2mm)
- Con due dita sull'astina sfilare l'unità valvola verso il basso in senso verticale.
- Togliere completamente i particolari

6.3 Montaggio del motore

Importante! Per evitare un eventuale danneggiamento degli anelli torici e di tenuta, ingrassarli prima del montaggio con del grasso (n. di ordinazione 914392).

⚠ Durante il montaggio è necessario assicurarsi che le parti siano montate nella stessa successione come indicato nel disegno dei pezzi di ricambio.

- Piantare il coperchio del rotore <41> con il cuscinetto a rullini <40> sul rotore <46> usando l'attrezzo **<D>** (indicazione di montaggio N. 8, fig. 7 + 8)
- Montare il distributore d'aria <39> sul rotore.
- Montare l'anello di tenuta <34> sul pistone di stacco <33>.
- Introdurre l'astina di arresto <37> nel rotore (ausilio montaggio) ed insere completamente nel dispositivo **<G>** (fig. 10).
- Montare l'attuatore <36> e la sfera <44>.
- Inserire la molla <35> nel foro.
- Montare il pistone di stacco <33> sul rotore.
- Sollevare il rotore completamente (senza l'astina di arresto <37>) dal dispositivo. Pistone di stacco bloccato con il rotore.
- Montare il regolatore centrifugo <32> - <26> (disegno ricambi N.7)
- Inserire l'anello di tenuta <38> dietro la spina nel corpo pistola.
- Infilare i particolari premontati nel corpo pistola prestando attenzione che la scanalatura sulla circonferenza del distributore aria <39> sia centrata rispetto alla scanalatura di commutazione, permettendo così l' inserimento della spina.
- Montare il pulsante di reversibilità <14> con la vite a testa piatta <15>.
- Infilare il cilindro rotore <43> con la chiavetta <42> nel corpo pistola.
- Infilare le lamelle <45> negli intagli del rotore <46>.
- Collocare il cuscinetto <48>, il spessore <49> con seeger <50> nel coperchio rotore <47> e montare tutto nel corpo pistola.
- Montare la boccola <51>
- Inserire nuovamente l'astina di arresto <37> nel rotore.

⚠ Mettere in moto il gruppo motore solo con la unità impulsi <55> e il corpo <91> montati.

Importante! Durante il montaggio del filtro <8>/<11> assicurarsi che l'anello di arresto <9>/<12> sia posto in posizione piatta sul filtro.

6.4 Smontaggio dell'unità impulsi

⚠ Consentito esclusivamente se il riempimento è effettuato con il dispositivo di riempimento olio **<A>**. L'unità impulsi deve essere raffreddata fino a raggiungere la temperatura ambiente.

- Togliere prima le parti <98> - <92>.

Importante! Osservare, che gli anelli elastici <93> e <98> non vengano serrati eccessivamente.

- Sfilare il corpo <91> dall'unità impulsi.
- Mettere l'attrezzo **<C1>** in morsa e inserire l'unità impulsi con il lato della fessura supporto motore nell'attrezzo (indicazione di montaggio N. 8, Fig. 1).

⚠ Per escludere danni alla salute e all'ambiente vanno applicate le norme di sicurezza ed antinfortunistiche locali.

Usando l'olio evitare il contatto diretto sulla pelle, al fine di proteggerla da irritazioni.

- Togliere la vite filettata <79>. Togliere la sfera <78> ruotando l'alberino di uscita <73> mantenendo l'apertura del corpo.
- Allentare la ghiera filettata <77> con il dispositivo **<C2>**.
- Estrarre l'unità impulsi dal dipositivo **<C1>**.

Il rullo idraulico si trova sotto reazione elastica!

- Togliere la ghiera filettata sulla coppa di raccolta dell'olio ed estrarre il rotore idraulico <73> dal corpo.
- Per smontare i particolari del rotore idraulico togliere la spina <87>.
- Pulire tutte le parti.

Importante! In linea di massima, utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali CLECO. Nel caso di pezzi di ricambio incorporati e di altra marca, il fabbricante dell'avvitatore è autorizzato a considerare nullo ogni impegno di garanzia.

6.5 Montaggio dell'unità impulsi con riempimento olio

Importante! Per evitare un eventuale danneggiamento degli anelli torici e di tenuta, ingrassarli prima del montaggio con del grasso (n. di ordinazione 914392).

- Rimontare il tutto usando il processo inverso come da esploso (7. Esploso).
- Montare rispettivamente le parti <62> - <57> sul cilindro idraulico <63> e fissare con anello di sicurezza <56>.
- Montare l'anello ad O <67> e l'anello ad O <75> sul rotore idraulico <73>.
- Montare l'O-ring <66>, la spina <65> e la boccola <100> sul rotore idraulic

- Inserire il dispositivo **<E>** dalla parte lunga non filettata sul rotore idraulico (8° istruzione di montaggio, fig. 2).
- Mettere la molla e le lamelle attraverso l'intaglio del dispositivo **<E>** nella scanalatura del rotore idraulico, spingendo questo verso il basso e girandolo (fig. 3).
- Allineare la paletta di controllo <72> (con l'estremità lunga della spina) per l'alesaggio nel dispositivo (Figura 4).
- Montare il rullo ad ago <64> nel cilindro idraulico.
- Inserire il rotore idraulico **<E>** nel cilindro idraulico <63>, in modo tale che il foro di fissaggio **<E>** coincida con il rullo ad ago<64> (fig. 5).
- Rimuovere **<E>**.
- Montare la rondella <74> e posizionare sulla spina.

Importante! Le piste di comando sul lato piano del disco sono rivolte verso le scanalature del rotor

- Montare la ghiera filettata <77> con l'anello ad O <76>
- Montare l'unità impulsi nel dispositivo **<C1>**
- Avvitare a battuta con l'attrezzatura **<C2>** la ghiera filettata <77> nel cilindro idraulico.
- Svitare la ghiera filettata di 270° +90° ed effettuare il riempimento olio:

6.6 Riempimento olio

1. Riempire l'unità impulsi con la siringa **<B>** attraverso l'alberino di uscita fino alla fuoriuscita dell'olio dal foro del tappo.
2. Rimontare la molla di compressione <80>, il perno a collarino <81>, la sfera <82>, la vite della valvola <86>, e la spina <87>. Svitare lentamente la vite di regolazione verso la spina (perdita d'olio).
3. Collegare l'unità impulsi al giunto ad azione rapida per mezzo dell'adattatore **<A2>**.
4. Chiudere gli organi di chiusura.
5. Collegare la pressione di alimentazione a circa 5 bar.
6. Aprire lentamente e completamente l'organo di chiusura fino a che il manometro non indichi una pressione minima di 1 mbar circa (-1 bar).
7. Aspettare 2 minuti circa fino a che il numero delle bolle a vuoto non si sia molto ridotto.
8. Chiudere lentamente l'organo di chiusura. Il manometro indica di nuovo la pressione relativa, l'olio mancante viene spinto nell'unità impulsi.
9. Se necessario, ripetere le operazioni da 6 a 8 fino a che la formazione di bolle sia quasi nulla.

- Disinserire l'unità impulsi, sfilare ruotando l'adattatore e introdurre alcune gocce di olio con la siringa **<B>**.
- Montare la sfera <78> e fissare la vite filetta senza testa <79> (1+0,3 Nm).

Importante! La ghiera filettata <77> non deve girare insieme con la vite filetta.

- Serrare la ghiera filettata <77> alla coppia prevista (8. Istruzioni di montaggio, fig. 6).
- Montare il cuscinetto <89> con l'anello di arresto <88> nel corpo <91>. Inserire l'O-ring <90> e sospingere completamente sulla parte lunga dell'astina del rotore idraulico.
- Montare l'anello <92> e l'anello di sicurezza <93>.

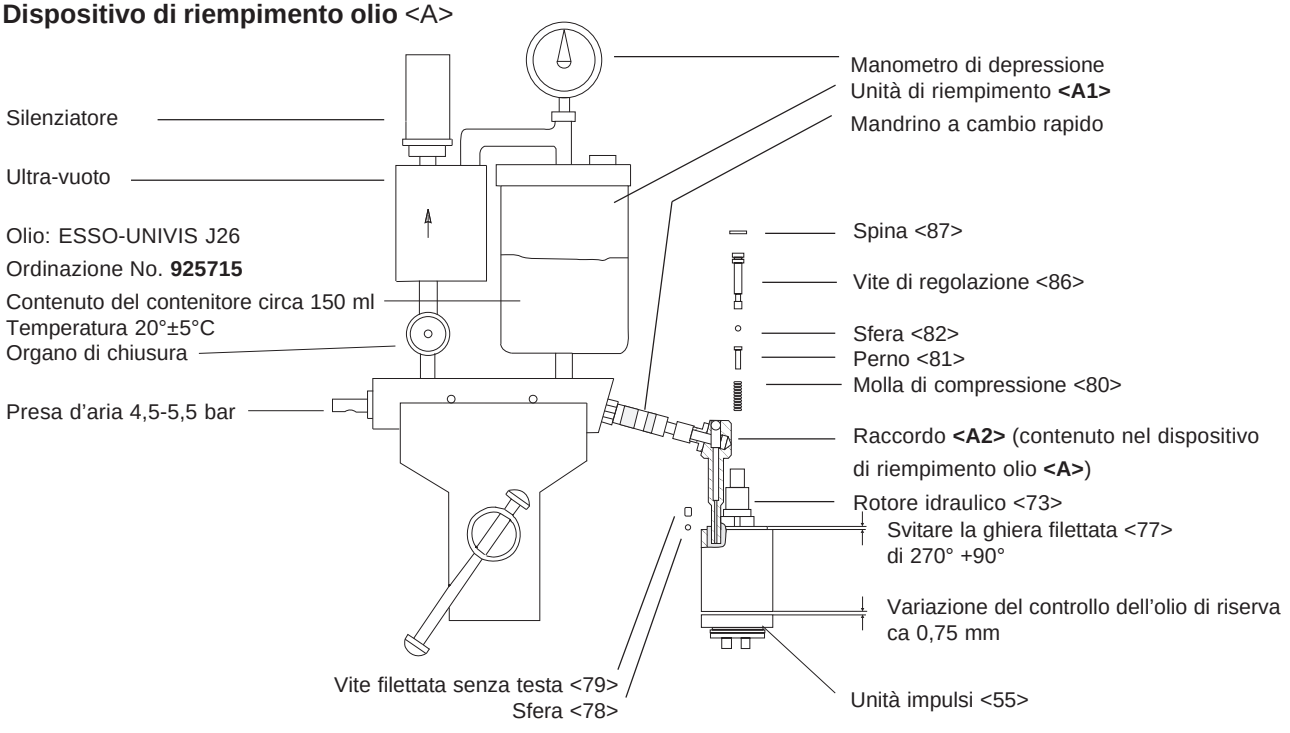
  Effettuare "6.3 Il montaggio del motore" e avvitare sull'impugnatura della pistola l'unità al completo.
- Montare <94> - <98>

Nota: Piccole bolle all'interno dello strato di inumidamento tra olio e materiale visibili alla presenza di una forte depressione non sono un segno di mancanza di tenuta dell'unità ad impulsi. Il risultato di riempimento non ne viene condizionato in modo negativo.

6.7 Rabbocco dell'olio

- Smontare la spina <87>, la vite di regolazione <86> e la sfera <82>.
- Espellere il perno a collarino <81> e la molla di compressione <80>.
- Togliere la vite filettata <79>. Togliere la sfera <78> ruotando l'alberino di uscita <73> mantenendo l'apertura del corpo.
- Svitare la ghiera filettata <77> ruotandola di 270° +90°
- Effettuare il riempimento olio, vedi 6.6

Dispositivo di riempimento olio <A>



2. Descripción del producto

El atornillador con parada por calado...

- toma de aire superior opcional. Si esta toma de aire superior es utilizada, la toma roscada <13> debe ser atornillada y sellada en la entrada de aire en la empuñadura.
- pulsador de puesta en marcha con válvula de arranque suave.
- tiene un ajuste del par regulable y con acceso desde el exterior
- reversible.
- tiene un nivel de ruido por debajo de 65 dB(A) en vacío, rotatión a derechas
- tiene un nivel de vibración por debajo de 0,7 m/s² al pulsar
- ha una possibilità di connessione di un segnale opzionale di stacco, abbinato ad una centralina elettronica

⚠ La herramienta tiene que estar siempre desconectada del circuito de aire a presión durante los trabajos de conexión o de ajuste por motivos de seguridad

3. Ajuste del par

- Evitar el giro del rotor hidráulico <95> sujetando el manguito <73>.
- Poner el tornillo válvula <86> en posición par –min girando con un atornillador SW3 en sentido antihorario.
- Girando entre 1 y 4 vueltas en sentido horario ajustar el par de apriete deseado (4 - 7 Nm).
- Si se tiene un número de pulsos <4 hay que reducir la velocidad de rotación. Esto se consigue girando en el estrangulador de salida <7>. Para ello hay que aflojar primero la espiga roscada <10> con una llave SW2.
- Girar estrangulador de salida en sentido "-" para reducir la velocidad de rotación.

¡Precaución! No bajar de una velocidad de rotación de 2800 ¹/min, ya que de esta manera se puede producir un número de revoluciones intranquilo en la marcha en vacío.

4. Inspección y mantenimiento

Es indispensable una inspección regular para evitar eventuales perturbaciones de servicio, altos costos de reparación y largos paríodos de parada del atornillador de impulsos

Para los trabajos de mantenimiento e inspección acatar y emplear siempre las instrucciones de seguridad P1687S y el Manual de Instrucciones específico

La siguiente lista de inspección y mantenimiento contiene instrucciones sobre tiempo, control y mantenimiento para las 100 / 250 y las 500 horas de servicio del atornillador de impulsos

Tiempo de servicio = número de atornilladuras x tiempo de cada atornilladura

Ejemplo: Las medidas predicativas (250 horas de servicio) deben ser aplicadas después de un tiempo efectivo de atornillado a, p. ej., 1,8 segundos, 500000 operaciones de atornillado

Medidas preventivas a las 100 horas de servicio

- Controlar la suspensión y la seguridad de funcionamiento
- Controlar la salida del accionamiento
- Controlar que la suministro del aire asiente correctamente
- Controlar las revoluciones en vacío

Medida predictica a las 250 horas de servicio

Recambio de (Ver Manual de Servicio)

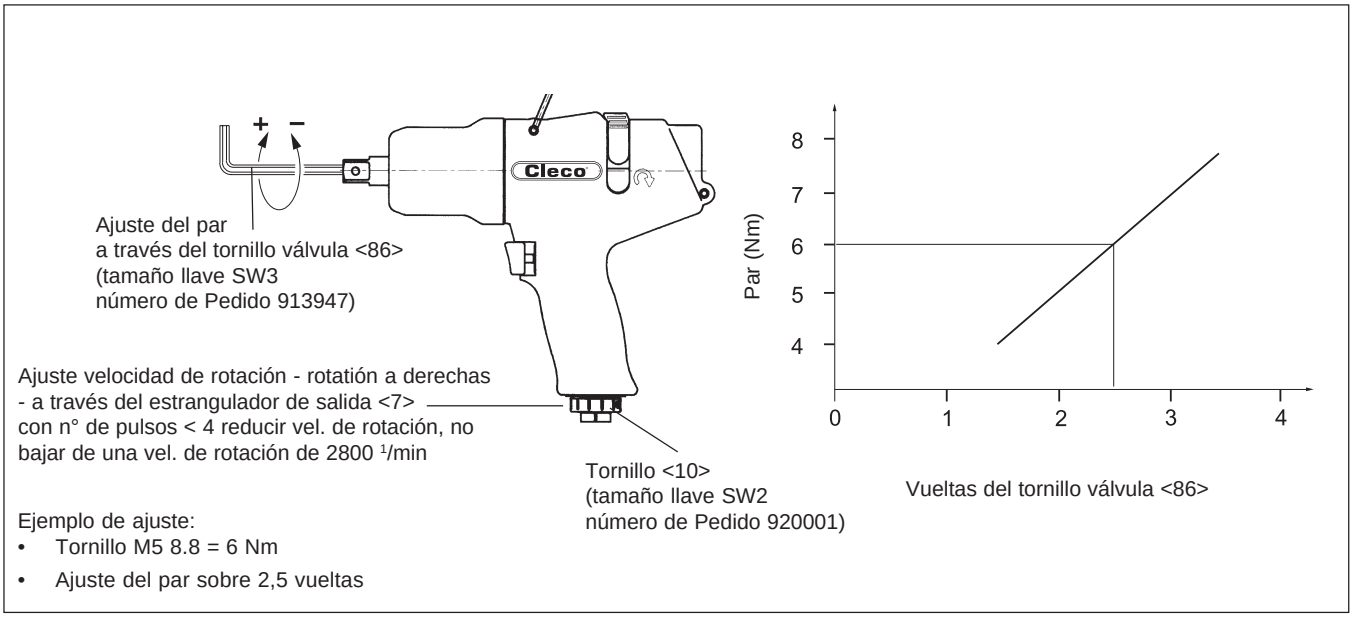
- Cambio de aceite
- Service kit hidráulico
- Service kit de motor

Reparación general a las 500 horas de servicio

Control y eventual sustitución de piezas individuales

- Suspensión
- Válvula del pulsador de arranque
- Escape del calador
- Unidad de motor
- Unidad de impulsos

Nuestro equipo de servicio está gustosamente a su disposición para cualquier asesoramiento que se ofrezca



Ejemplo de ajuste:

- Tornillo M5 8.8 = 6 Nm
- Ajuste del par sobre 2,5 vueltas

<..> = N° de referencia en la lista de recambios o dispositivos,
7. Lista de piezas de recambio, 8. Lista de Utillajes

5. ¿qué hacer cuando...

... el par es demasiado bajo?

- ¿Está el calado del escape correctamente ajustado?
- ¿La presión de corriente es demasiado baja?
- ¿No está en una de sus posiciones finales el botón de reverso?
- ¿Está sucio el filtro de entrada?
- ¿Está el silencia sucio?
- ¿Hay suficiente aceite en la unidad de impulso?

6. Instrucciones de reparación

6.1 Desmontaje del Motor

- Sujete la empuñadura <1> de la herramienta en el tornillo con protecciones plásticas en la mordaza.

¡Precaución! No debe dañarse la goma de la empuñadura.

- Desapriete la carcasa <91> girando en sentido de las agujas del reloj con una llave de cinta.
- Separe la carcasa y la unidad de impulso.
- Retire el tornillo del contador hundido <15> y el botón de reverso <14>.
- Golpee la empuñadura de la carcasa de la pistola en la superficie blanda, y retire las piezas del motor.

6.2 Desmontaje de la Válvula del pulsador de arranque

- Saque el botón plástico de trigger <25> con dos destornilladores.
- Aflojer el casquillo <24> en sentido antihorario con llave de pin **<F>** (11 mm distancia, diámetro 2mm)
- Tire de la unidad de válvula hacia afuera con dos dedos puestos sobre la aguja de la válvula.

6.3 Montaje del Motor

¡Precaución! Para evitar un eventual deterioro de las junta anulares y tóricas deben untarse antes del montaje con grasa (N° de pedido 914392).

⚠ Asegúrese de montar las piezas en la secuencia mostrada en los planos de piezas de repuesto.

- Prensar tapa del rotor <41> con cojinete <40> en el rotor <46> con el dispositivo **<D>** (8. Instrucciones de montaje, esquema 7 + 8)
- Montar conjunto distribuidor de aire <39>.
- Montarla junta anular <34> en el embolo de desconexión <33>.
- Introducir el empujador de paro <37> en el rotor (ayuda para montaje) y colocarlo completo en el dispositivo **<G>** (esquena 10)
- Montar el tornillo de accionamiento <36> y las bolas <44>.
- Montar muelle de compresión <35> en el rotor
- Montar el émbolo de desconexión premontado <33> en el rotor.
- Levantar el rotor completo del dispositivo. Embolo de desconexión.
- Montar regulador de fuerza de inercia <32> - <26> (7. Esquema - pieza de recambio)
- Montar junta tórica <38> detrás del perno en el carter en pistola
- Montar las piezas premontadas en el carter de la pistola.

  Para conseguir el accionamiento con el perno, la ranura alrededor del distribuidor de aire tiene que estar centrada con la ranura de accionamiento
- Montar conmutador <14> con tornillo <15>.
- Entrar cilindro del rotor <43> con la lengüeta de ajuste <42> en el carter de la pistola.
- Inserte los filos <45> en la hendidura del rotor <46>.
- Montar cojinete <48>, anillo de ajuste <49> y anillo de seguridad <50> en el carter del motor entrarlo completamente en la carcasa
- Montar manguito <51>.
- Introducir de nuevo el empujador de paro <37> en el rotor.

⚠ El motor solo puede ser conectado si la unidad de impulso <55> y la carcasa <91> estan montadas

¡Precaución! Al instalar la pantalla <8>/<11>, asegúrese que el circlip <9>/<12> se encuentra perfectamente tumbado sobre la pantalla.

6.4 Desmontaje de la Unidad de Impulso

⚠ Esta operación sólo se autoriza en caso de disponer de la unidad **<A>** para llenado de aceite. La temperatura de la unidad de impulso debe ser igual a la de la habitación.

- Desmontar primero <98 - 92>.

¡Precaución! Procurar no forzar el anillo elástico <93> y <98>

- Sacar la carcasa <91> de la unidad de impulso.
- Apretar dispositivo **<C1>** en el torno e introducir unidad de impulso en la unidad del motor del dispositivo. (8. Instrucciones de montaje, esquema 1).

⚠ Con el fin de evitar daños personales y en el medio ambiente, deberan ser contempladas las regulaciones de seguridad vigentes en cada país.



Evite contacto directo con la piel cuando trabaje con aceite, al objeto de evitar irritaciones en la piel.

- Quite el tornillo sin fin <79>.
- Quite la bola <78> girando el eje de accionamiento <73>, y manteniendo la apertura alejado del cuerpo.
- Libere la arandela <77> utilizando el útil **<C2>**.
- Retire la Unidad de impulso de l'útil **<C1>**



El rodillo hidráulico está cargado con un muelle.

- Retire la arandela de sobre la cazoleta de aceite y tire del rotor hidráulico <73> de su emplazamiento.
- Las piezas en el rotor hidráulico pueden ser desmontadas al sacar la aguja <87>
- Limpie todas las piezas.

¡Precaución! Solo deben emplearse repuestos originales de CLECO. La utilización de otros repuestos no originales, supondrá la anulación inmediata de la garantía.

6.5 Montaje de la unidad de impulso

¡Precaución! Para evitar un eventual deterioro de las junta anulares y tóricas deben untarse antes del montaje con grasa (N° de pedido 914392).

- Volver a montar invirtiendo el proceso de desmontaje como se muestra en el dibujo (7. Dibujo de las piezas de recambio).
- Coloque las piezas <62> - <57> en el cilindro hidráulico <63> y fije con el anillo de retención <56>.
- Montar junta <67> y junta <75> en el rotor hidráulico <73>.
- Monte el junta tórica <66>, l'aguja <65> y el manguito <100> en el rotor hidráulico.
- Introducir el dispositivo **<E>** en el rotor hidraulico (8. Instrucciones de montaje, esquena 2) por la parte larga del eje.
- Introducir muelles y resortes a través de la ranura del dispositvo **<E>**. Introducir el rotor hidráulico apretandolo y dandole vueltas (esquena 3).

- Orientar la lámina de control <72> en el dispositivo en dirección del agujero (esquena 4).
- Montar la aguja <64> con **<E>** en el cilindro hidráulico <63> de forma que el agujero de fijación de **<E>** coincida con la aguja <64> (esquena 5).
- Quitar **<E>**.
- Montar arandela <74> y posicionarla sobre el rodillo de agujas.

¡Precaución! La vía de control en el diámetro exterior del disco debe quedar hacia la ranura del rotor.

- Montar el anillo roscado <77> con el junta tórica <76>.
- Introduzca la unidad de impulso en el dispositivo **<C1>**.
- Roscar el anillo roscado <77> con el dispositivo **<C2>** en el cilindro hidráulico a tope.
- Suelte el anillo roscado con 270° +90° y rellene con aceite:

6.6 Rellenar con aceite

1. Prerellene la unidad de impulso con la jeringuilla para inyecciones **<B>** a través del eje de accionamienbto hasta que el aceite salga por la perforación de cierre.
2. Monte el muelle de compresión <80>, el tornillo con borde <81>, la bola <82>, al igual que el tornillo válvula <86> y el rodillo tipo aguja <87>. Vuelva a girar el tornillo válvula ligeramente contra el rodillo tipo aguja (protección contra pérdidas).
3. Conecte la unidad de impulso mediante un adaptador **<A2>** en el acoplamiento rápido.
4. Cierre el instrumento de bloqueo.
5. Conecte la presión de distribución de aprox. 5 bar.
6. Abra el instrumento de bloqueo lentamente por completo hasta que el manómetro indique un vacío de aprox. 1mbar (-1 bar).
7. Espere unos 2 minutos hasta que la cantidad de burbujas de vacío haya disminuido claramente.
8. Cierre el instrumento de bloqueo lentamente. El manómetro vuelve a indicar una presión atmosférica, se introduce el aceite que falta en la unidad de impulso.
9. Si es necesario, volver a repetir los pasos 6 hasta 8 hasta que la formación de burbujas se reduzca a cero.

- Desacople la unidad de impulso, saque el adaptador e introduzca algunas gotas de aceite con la jeringuilla de inyección **<B>**.
- Monte la bola <78> y destornille el tornillo sin fin <79> (1+0,3 Nm).

¡Precaución! ¡El anillo roscado <77> no debe girar!

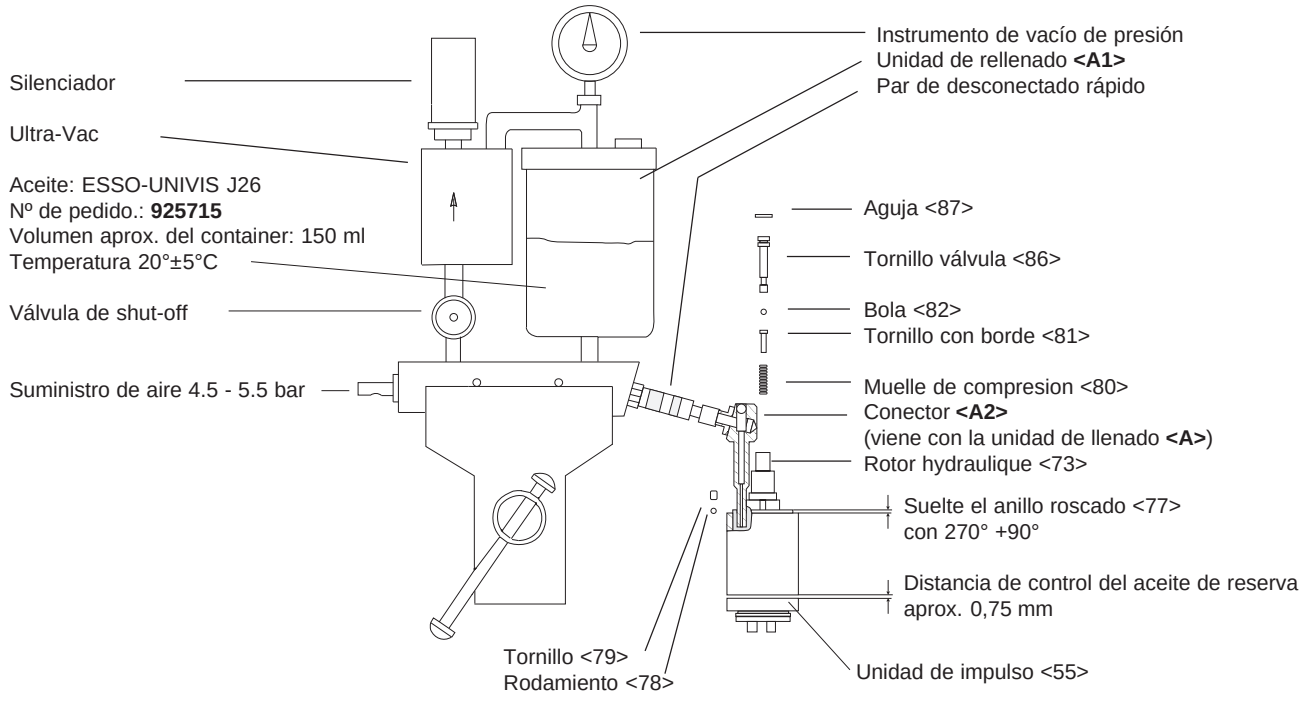
- Apriete el anillo roscado <77> hasta alcanzar el par de giro deseado (8. Instrucciones para el montaje, esquena 6).
- Monte cojinete <89> y el anillo de retención <88> en la carcasa <91>. Introduzca el anillo tórico <90>. Deslice completamente sobre el lado del vástago largo del rotor hidráulico.
- Monte el anillo <92> y el anillo elástico <93>. Atornille todo el módulo en la empuñadura de la pistola.
- Monte <94> - <98>

Nota: Las pequeñas burbujas visibles a alta depresión en la capa de humectación entre el aceite y los materiales, no significan falta de hermeticidad en la unidad de impulsos. El resultado de llenado no se ve con eso negativamente influenciado.

6.7 Llenar con aceite nuevo

- Quite el rodillo tipo aguja <87>, el tornillo válvula <86> y la bola <82>.
- Saque el tornillo con borde <81> y el muelle de compresión <80> con un martillo.
- Quite el tornillo sin fin <79>.
- Quite la bola <78> girando el eje de accionamiento <73>, y manteniendo la apertura alejado del cuerpo.
- Suelte el anillo roscado <77> con 270° +90°
- Rellenar con aceite, véase 6.6.

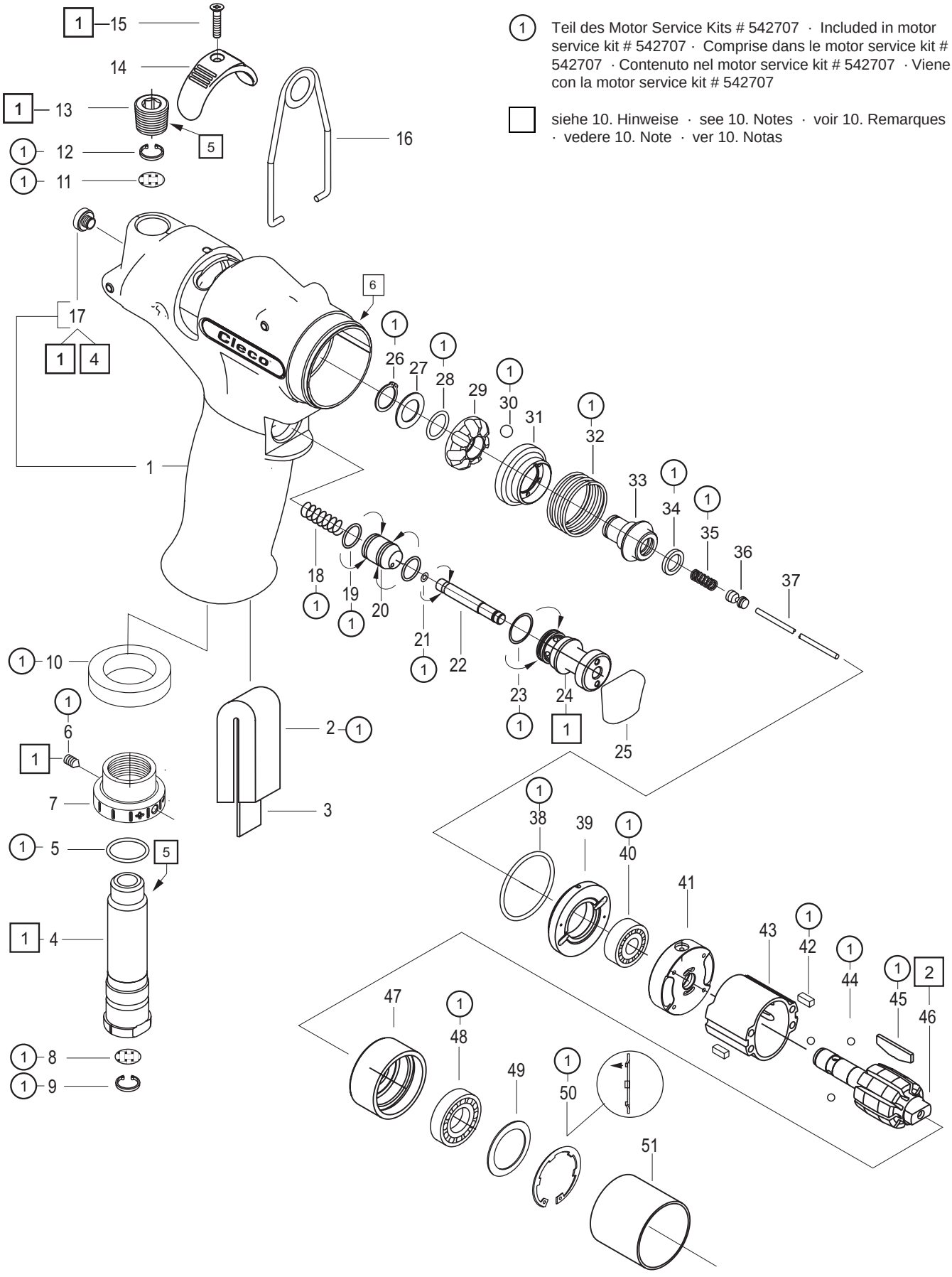
unidad de rellenado de aceite <A>



7. Ersatzteil-Zeichnung · Spare parts exploded view · Vue éclatée Esploso · · Despiece de Recambios

(1) Teil des Motor Service Kits # 542707 · Included in motor service kit # 542707 · Comprise dans le motor service kit # 542707 · Contenuto nel motor service kit # 542707 · Viene con la motor service kit # 542707

□ siehe 10. Hinweise · see 10. Notes · voir 10. Remarques · vedere 10. Note · ver 10. Notas



7. Ersatzteil-Bestelliste · Spare Parts List · Liste de pièces de rechange · Elenco ricambi · Lista de piezas de recambio

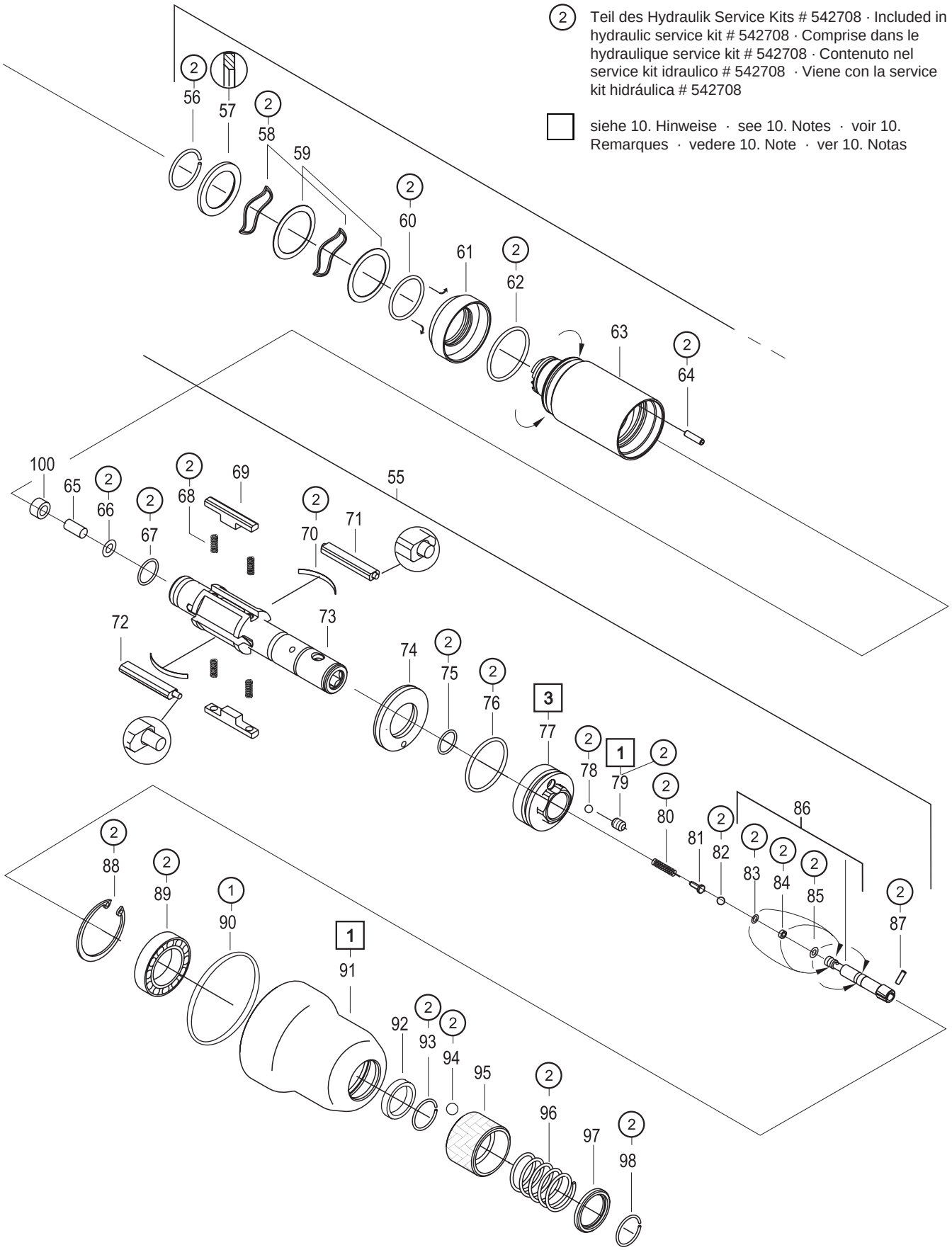
Index	Best.-Nr. Order no. Référence Codice Referencia	#	DE Benennung	EN Description	FR Designation	IT Descrizione	ES Denominaciõn	⊗
1	934928	1	Pistolengeh.lang kpl.	pistol grip housing asm.	carter du pistolet cpl.	corpo pistola cpl.	carter de la pistola compl.	
2	932224	1	Filter	filter	filtre	filtro	filtro	25X90
3	932223	1	Stützblech	supporting plate	tôle de support	supporto piattello	placa de soporte	
4	931794	1	Luftanschluß	air inlet	entrée air comprimé	attacco aria	suministro de aire	
5	922665	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	15,X1,5
6	931965	1	Schalldämpfer	muffler	silencieux	silenziatore	silenciador	
7	931797	1	Abluftdrossel	exhaust air throttle	étranglement d'air sortant	valvola di scarico	escape del calador	
8	905031	1	Sieb	screen	tamis	filtro	tamiz	
9	905599	1	Sicherungsring	circlip	bague de sécurité	seeger	anillo de retención	11,X1, IR
10	S905998	1	Gewindestift	set bolt	vis sans tête	vite filettata senza testa	tornillo sin fin	M 4X4
11	905031	1	Sieb	screen	tamis	filtro	tamiz	
12	905599	1	Sicherungsring	circlip	bague de sécurité	seeger	anillo de retención	11,X1,
13	931771	1	Verschlußschraube	screwed plug	vis de fermeture	vite di fermo	tornillo fijación	1/4" NPT
14	932134	1	Umschaltknopf	reverse button	bouton de réversibilité	pulsante di reversibilità	mando de inversión	
15	932160	1	Senkschraube	countersunk screw	vis à tête conique	vite a testa piatta	tornillo de cabeza plana	M 3X 12
16	931962	1	Aufhängebügel	suspension bail	étrier de suspension	gancio di sospensione	colgador	
17	934917	1	Verschlußschraube	screwed plug	vis de fermeture	vite di fermo	tornillo fijación	M 5
18	918422	1	Druckfeder	compression spring	ressort à pression	molla di compressione	muelle de compresión	0,65X 6,2 X 20,27
19	929562	2	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	9,X1,
20	931764	1	Kolben	piston	piston	pistone	émbolo	
21	923144	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	3,X1,5
22	932228	1	Schaltstößel	control push rod	coulisseau de commutation	astina di comando	empujador	
23	912150	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	12,X1,
24	934927	1	Buchse	plug	douille	boccola	casquillo	
25	1110038	1	Drücker	push-button	bouton-poussoir	pulsante	gatillo	
26	902862	1	Sicherungsring	circlip	bague de sécurité	seeger	anillo de retención	10,X1, AR
27	S976041	1	Paßscheibe	shim ring	rondelle d'ajustage	spessore	anillo de ajuste	10,X 16,X 0,5
28	914787	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	10,X1,5
29	932447	1	Kugelhalter	ball support	support de billes	supporto sfere	portabolas	
30	917795	8	Kugel	ball	bille	sfera	bola	5,000MM
31	932185	1	Drosselscheibe	throttle washer	rondelle	vite di limitazione	anillo de estrangulación	
32	932225	1	Druckfeder	compression spring	ressort à pression	molla di compressione	muelle de compresión	0,8 X24,X 33,8
33	932226	1	Abschaltkolben	shut-off piston	piston à déclenchement	pistone di stacco	émbolo desconexión	
34	932454	1	Dichtring	seal ring	bague d'étanchéité	guarnizione	junta anular	7,65X 1,78
35	931995	1	Druckfeder	compression spring	ressort à pression	molla di compressione	muelle de compresión	0,50X 4,0 X 20,00
36	932230	1	Schaltbolzen	actuating bolt	barre de manoeuvre	attuatore	tornillo de accionamiento	
37	932190	1	Abschaltstössel	shut-off ram	poussoir de coupure	astina d'arresto	empujador de paro	
38	922645	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	28,X1,5
39	934940	1	Luftverteiler kpl.	air distributor asm.	distributeur d'air cpl.	distributore cpl.	conj. distribuidor de aire	
40	922148	1	Rillenkugellager	ball bearing	roulement rainuré à billes	cuscinetto	coijente	8,X 19,X 6,
41	934952	1	Rotordeckel	rotor cover	chapeau de rotor	coperchio rotore	tapa del rotor	
42	932153	2	Paßfeder	shear key	ressort d'ajustage	chiavetta	chaveta	3,X 3,X6,
43	932103	1	Rotorzylinder	rotor cylinder	stator	cilindro	cilindro del rotor	
44	911315	3	Kugel	ball	bille	sfera	bola	3,000MM
45	932149	9	Lamelle	blade	palette	paletta	paleta	L30,01D1,85 H11,0
46	932178	1	Rotor	rotor	rotor	rotore	rotor	
47	932106	1	Rotordeckel	rotor cover	chapeau de rotor	coperchio rotore	tapa del rotor	
48	915064	1	Rillenkugellager	ball bearing	roulement rainuré à billes	cuscinetto	coijente	12,X 24,X 6,
49	921413	1	Paßscheibe	shim ring	rondelle d'ajustage	spessore	anillo de ajuste	18,X 25,X 0,5
50	932159	1	Sicherungsring	circlip	bague de sécurité	seeger	anillo de retención	27,X1,2IR
51	932125	1	Hülse	sleeve	douille	boccola	manguito	

\# Anzahl · Quantitiy · Quantité · Quantità · Cantidad
⊗ Abmessung · Dimension · Dimension · Dimensioni · Dimensiones

7. Ersatzteil-Zeichnung · Spare parts exploded view · Vue éclatée Esploso · Despiece de Recambios

(2) Teil des Hydraulik Service Kits # 542708 · Included in hydraulic service kit # 542708 · Comprise dans le hydraulique service kit # 542708 · Contenuto nel service kit idraulico # 542708 · Viene con la service kit hidráulica # 542708

☐ siehe 10. Hinweise · see 10. Notes · voir 10. Remarques · vedere 10. Note · ver 10. Notas



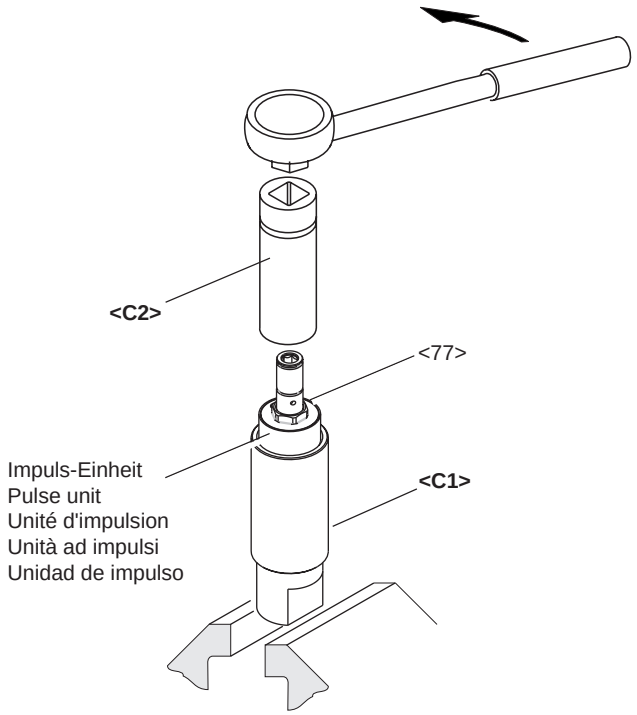
7. Ersatzteil-Bestelliste · Spare Parts List · Liste de pièces de rechange · Elenco ricambi · Lista de piezas de recambio

Index	Best.-Nr. Order no. Référence Codice Referencia	#	DE Benennung	EN Description	FR Designation	IT Descrizione	ES Denominaciõn	⊗
55	932143	1	Impuls-Einheit	pulse unit	convertisseur de couple hydraulique	unità impulsi	unidad de impulso	
56	932152	1	Sprengring	retaining ring	bague de blocage	anello di sicurezza	anillo elástico	15,7 X1,2AR RD
57	932128	1	Ring	ring	anneau	anello	anillo	1,0
58	922361	2	Scheibe,Ausgleich-	equalizing washer	rondelle	rondella	arandela de igualación	17,3 X 23,8 X 0,25
59	930272	2	Paßscheibe	shim ring	rondelle d'ajustage	spessore	anillo de ajuste	17,X 24,X 0,5
60	922653	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	17,X1,5
61	932120	1	Ausgleichskolben	equalizing piston	piston	pistone di compensazione	émbolo igualador	
62	921623	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	22,X1,5
63	932183	1	Hydr.-Zylinder	hydraulic cylinder	cylindre hydraulique	cilindro idraulico	cilindro hidráulico	
64	926562	1	Nadelrolle	needle roller	axe de satellite	spina	aguja	2,X7,8
65	932108	1	Nadelrolle	needle roller	axe de satellite	spina	aguja	4,X11,8
66	932196	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	4,0X1,6
67	932150	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	9,X1,5
68	932187	4	Druckfeder	compression spring	ressort à pression	molla di compressione	muelle de compresión	0,34X 2,30X8,75
69	932180	2	Hydr.-Lamelle	hydraulic blade	palette hydraulique	paletta idraulica	paleta hidráulica	
70	932194	2	Blattfeder	leaf spring	ressort-lame	molla	muelle de lámina	0,3 X 2,75X 31,0
71	932118	1	Steuerlamelle kpl.	control blade asm.	lame à contrôle cpl.	paletta di controllo cpl.	paleta de control cpl.	
72	932116	1	Steuerlamelle kpl.	control blade asm.	lame à contrôle cpl.	paletta di controllo cpl.	paleta de control cpl.	
73	932181	1	Hydr.-Rotor	hydraulic rotor	rotor hydraulique	rotore idraulico	rotor hidráulico	
74	932113	1	Steuerscheibe	control disc	rondelle à contrôle	disco di comando	disco de maniobra	
75	932150	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	9,X1,5
76	921623	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	22,X1,5
77	932114	1	Lagerring	bearing ring	bague filetée	ghiera filettata	anillo roscado	
78	911315	1	Kugel	ball	bille	sfera	bola	3,000MM
79	919140	1	Gewindestift	set bolt	vis sans tête	vite filettata senza testa	tornillo sin fin	M 4X5
80	932188	1	Druckfeder	compression spring	ressort à pression	molla di compressione	muelle de compresión	0,75X 2,95X 12,4
81	932192	1	Bundbolzen	bolt	boulon à collet	perno	tornillo con borde	
82	926397	1	Kugel	ball	bille	sfera	bola	2,500MM
83	931526	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	2,5 X0,8
84	928979	1	Scheibe	washer	rondelle	rondella	arandela	
85	926571	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	2,6 X1,3
86	932240	1	Ventilschraube kpl.	valve screw asm.	vis de soupape cpl.	vite di regolazione cpl.	tornillo válvula compl.	
87	926562	1	Nadelrolle	needle roller	axe de satellite	spina	aguja	2,X7,8
88	901602	1	Sicherungsring	circlip	bague de sécurité	seeger	anillo de retención	24,X1,2IR
89	915064	1	Rillenkugellager	ball bearing	roulement rainuré à billes	cuscinetto	coijente	12,X 24,X 6,
90	932151	1	O-Ring	o-ring	joint torique	anello ad O	junta tórica	36,X1,5
91	932129	1	Gehäuse	housing	carter	corpo	carcasa	
92	932156	1	Ring	ring	anneau	anello	anillo	
93	931552	1	Sprengring	retaining ring	bague de blocage	anello di sicurezza	anillo elástico	11,1 X0,8AR
94	902722	1	Kugel	ball	bille	sfera	bola	4,000MM
95	932127	1	Hülse	sleeve	douille	boccola	manguito	
96	921702	1	Druckfeder	compression spring	ressort à pression	molla di compressione	muelle de compresión	0,7 X13,X 19,4
97	931519	1	Ring	ring	anneau	anello	anillo	
98	931552	1	Sprengring	retaining ring	bague de blocage	anello di sicurezza	anillo elástico	11,1 X0,8AR
100	932017	1	Hülse	sleeve	douille	boccola	manguito	
101	934918	1	Signalanschluß Kit	signal kit	kit de signaux	kit segnali	kit de señales	
102	931030	1	Schraubendreher	hex wrench	tourne-vis	cacciavite	destornillador	
103	919346	1	Adapter	adapter	adaprateur	adattatore	adaptador	

\# Anzahl · Quantitiy · Quantité · Quantità · Cantidad
⊗ Abmessung · Dimension · Dimension · Dimensioni · Dimensiones

Demontage der Impuls-Einheit
Dismounting of the pulse unit
Démontage de l'unité d'impulsion
Smontaggio dell'untià idraulica
Desmontaje de la unidad de impulso

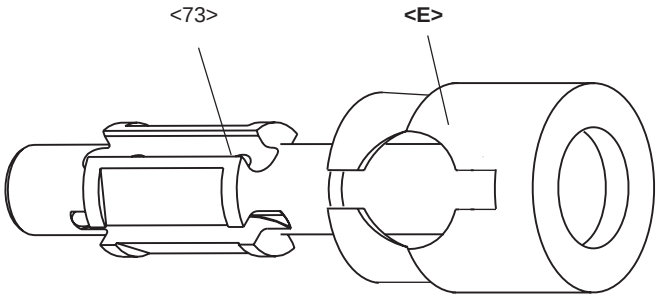
Lösen des Lagerrings <77>
Loosen the bearing ring <77>
Déserrage de la bague du palier <77>
Svitare la ghiera filettata <77>
Aflojar el anillo <77>



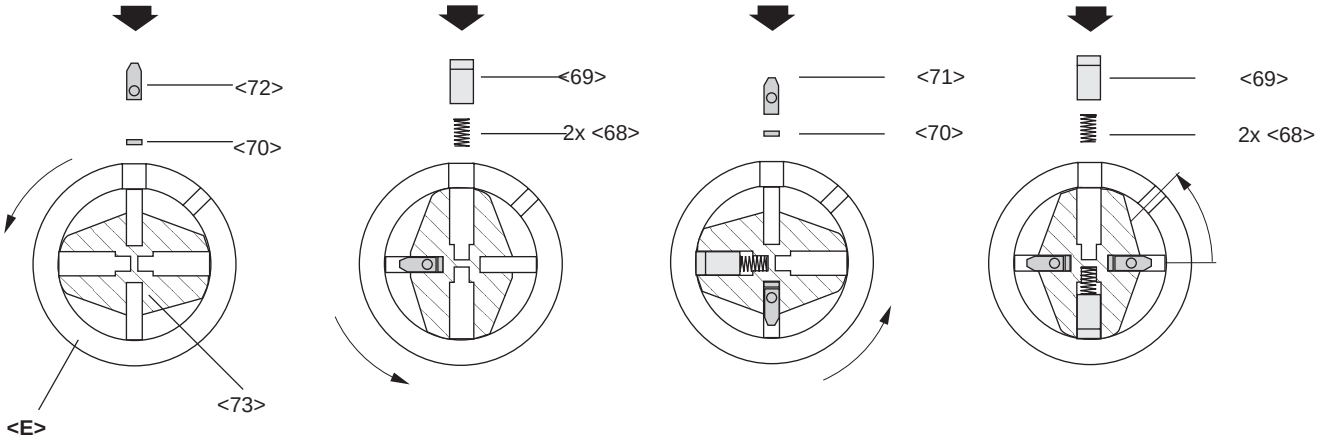
1

Montage der Impuls-Einheit
Assembly of the pulse unit
Montage de l'unité d'impulsion
Montaggio dell' unità idraulica
Montaje de la unidad de impulso

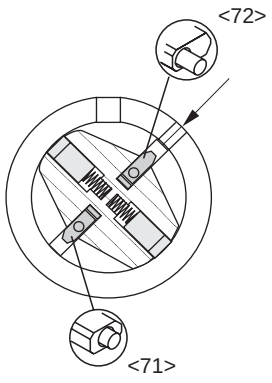
Montage der Hydro-Lamelle
Assembly of the hydraulic blade
Montage de la palette hydropneumatique
Montaggio della paletta idraulica
Montaje de la paleta hidráulica



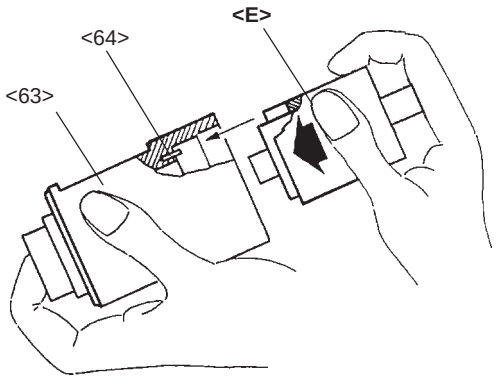
2



3

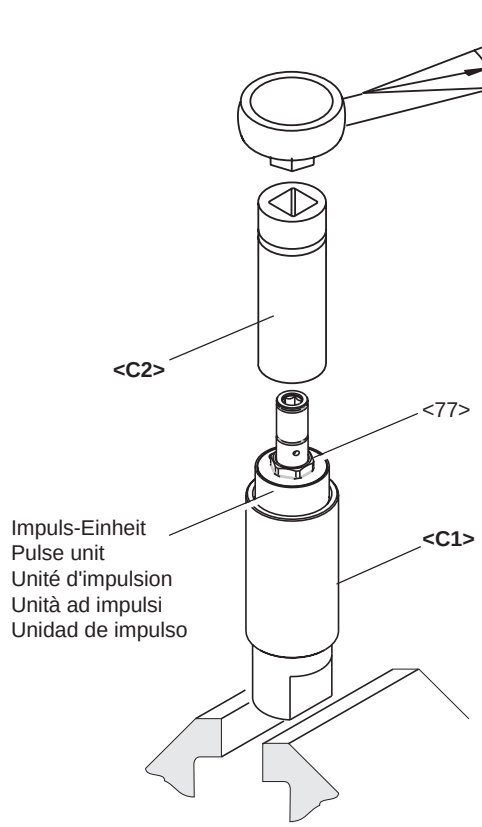


4



5

Anziehen des Lagerrings <77>
Tightening of the bearing ring <77>
Serrage de la bague du palier <77>
Montaggio della ghiera filettata <77>
Apriete del anillo <77>

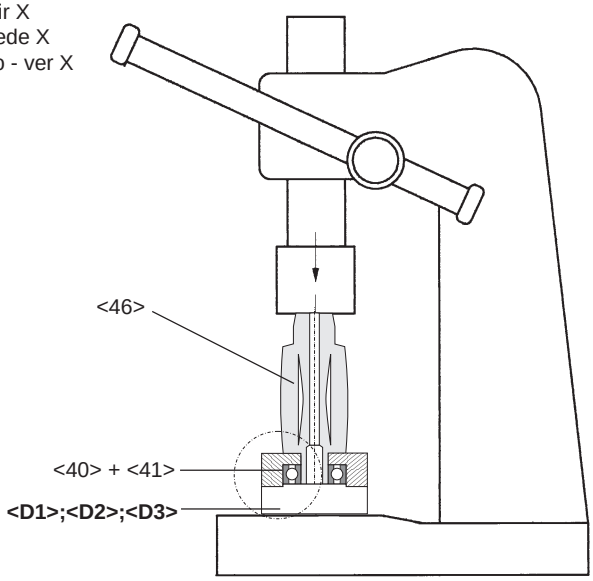


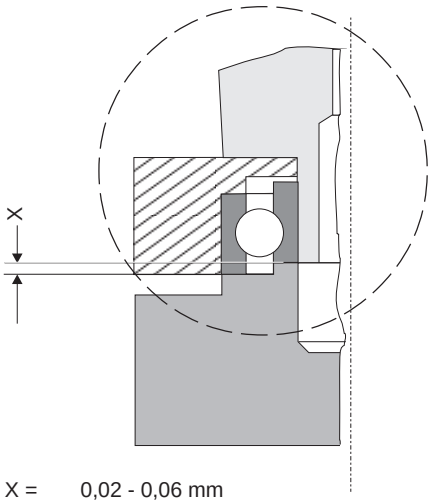
Anzugsmoment	40 Nm + 10 Nm
Tightening torque	30 lbf.ft + 7 lbf. ft
Couple de serrage	
Coppia di avvitatura	
Par de apriete	

6

Lager-Montage und Demontage
Bearing assembly and disassembly
Montage du palier et démontage
Montaggio e smontaggio cuscinetti
Montaje y desmontaje de los rodamiento

1. Lager einpressen- siehe Maß X
   Pressing in bearing - see dimension X
   Enfoncer le palier - voir X
   Piantare i cucinetti - vede X
   Empujar el rodamiento - ver X





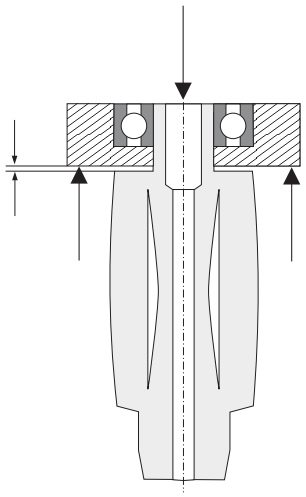
X = 0,02 - 0,06 mm
(0.0008 - 0.0024 in)

7

2. Prüfen des Axialspiels Y
   Checking Axial movement Y
   Vérifier jeu axial Y
   Verificare gioco assiale Y
   Comprobación para el juego axial Y

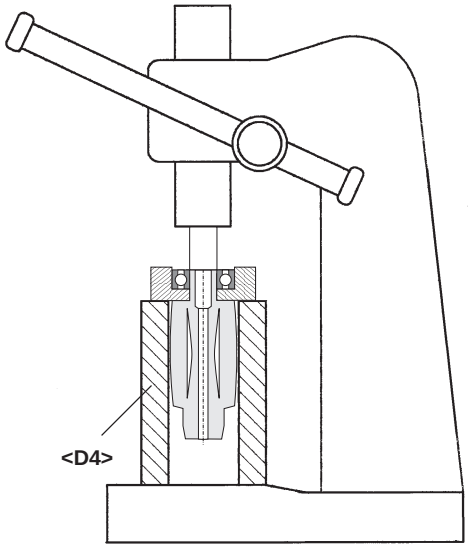
ca. 30 - 60N
(6,7 - 13,5 lbf)

Y = 0,01 - 0,02 mm
(0.0004 - 0.0008 in)



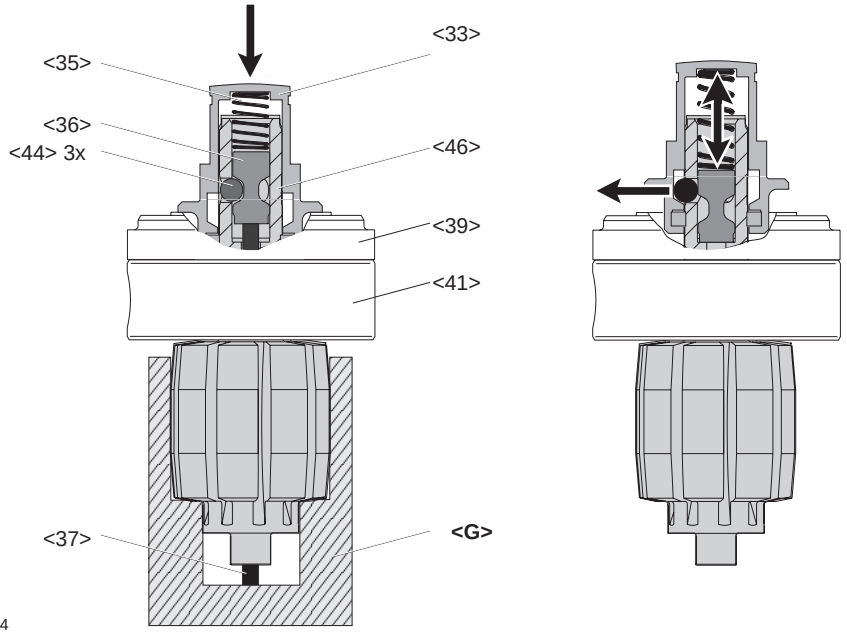
8

3. Rotor auspressen
   Rotor disassembly
   Démonter le rotor
   Smontaggio rotore
   Desmontaje de rotor



9

Montage Abschaltkolben <33>
Assembly of shut-off piston
Montage de piston à déclenchement
Montaggio del pistone di stacco
Montaje del émbolo desconexiõn



† Änderungen gegenüber letzter Ausgabe
Changes made since last issuance
Modifications auprès des éditions dernières 06/04
Modificazioni rispetto l'ultima edizione
Modificaciones comparadas con la ultima edición

9. Vorrichtungs-Bestelliste · Fixtures order list · Liste de commande des dispositifs Elenco dispositivi per la manutenzione · Lista de Utillajes

Index	Best.-Nr. kpl. Order no. asm. Référence cpl. Codice Referencia conj.	DE Benennug	EN Description	FR Designation	IT Descrizione	ES Denominaciõn
A	928476	Öl-Befülleinrichtung	oil filling device	dispositif de remplissage d'huile	dispositivo riempimento olio	equipo de llenado de aceite
A1	928483	Befülleinheit	oil filling unit	dispositif de remplissage	unità di riempimento	unidad de llenado de aceite
A2	931968	Anschlußstück M4	joining piece M4	piece de raccordement M4	raccordo M4	pieza de unión M4
B	925730	Injektionsspritze	syringe	grâce à la seringue	siringa	jeringa para inyección
C	933441†	Vorrichtung Anziehen Impuls-Einheit	Fixture tightening pulse unit	dispositif serrage unité d'impulsion	dispositivo montaggio unita impulsi	ajuste apriete unidad de impulso
C1	933442†	Aufnahme	retainer	logement	allogio	retenedor
C2	933278	Steckschlüsseleinsatz 1/2" x 15 mm	socket 1/2" x 15 mm	clé à douille 1/2" x 15 mm	chiave a bussola 1/2" x 15 mm	juego de llave de vaso 1/2" x 15 mm
D	933269	Vorrichtung Axialspiel	fixture for axial movement	dispositif pour jeu axial	dispositivo per gioco assiale	ajuste del juego axial del rotor
D1	V08480V	Hülse 0,02 mm	sleeve 0,02 mm	douille 0,02 mm	boccola 0,02 mm	manguito 0,02 mm
D2	V08481V	Hülse 0,04 mm	sleeve 0,04 mm	douille 0,04 mm	boccola 0,04 mm	manguito 0,04 mm
D3	V08701V	Hülse 0,06 mm	sleeve 0,06 mm	douille 0,06 mm	boccola 0,06 mm	manguito 0,06 mm
D4	V08595V	Auflage	base	support	base	base
E	933279	Vorrichtung Hülse	fixture sleeve	outil douille	boccola	manguito de montaje
F	933375	Vorrichtung für Einschaltventil	fixture for trigger valve	dispositif pour des soupapes de fermeture	dispositivo per la valvola di avviamento	ajuste de la válvula del pulsador de arranque
G	933377	Aufnahme	retainer	logement	alloggio	retenedor

10. Hinweise · Notes · Remarques · Note · Notas

1

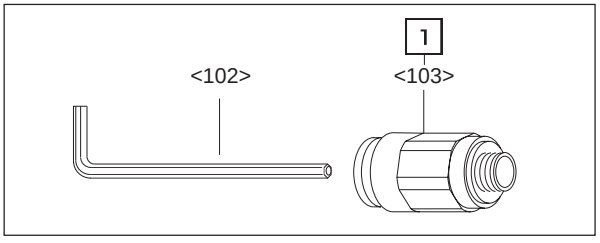
Index	Anzugsmoment tightening torque couple de serrage coppia di chiusura par de apriete Nm		Schlüssel key clé chiave llave		
	empfohlener Richtwert approx. value valeur indicative valore indicativo valor aproximado	vorgeschriebener Wert requested value valeur demandé valore richiesto valor deseado	Größe Size Largeur Larghezza Entrecaras	Best-Nr. Order no. Référence Codice N° referencia	Zubehör equipment equipment equipaggiamenti equipo
4	20+2				
10		1+0,3	SW2	920001	Standard
13		8+1	SW1/4"		
15		0,7±0,1	1 / DIN7962		
17 103		1,5+0,2	SW2,5	931030	Special
24	3+1				
79		1+0,3	SW2	920001	Standard
91	mit Bandschlüssel fest anziehen tighten with strap wrench serré fixement avec une clé à sangle chiudere forte con chiave a nastro firmemente apretado con llave correo		ø33	902904	Special

2 Axialspiel des Rotors siehe 8. Montagehinweise, Bild 7 - 9
Axial movement of the rotor see 8. Assembly Instructions, fig. 7 - 9
Jeu axial du rotor voir 8. Instruction de montage, fig. 7 - 9
Gioco assiale del rotore vedere 8. Istruzioni per il montaggio, fig. 7 - 9
Para el juego axial del rotor, ver 8. Instrucciones de montaje, fig. 7 - 9

3 Anzugsmoment siehe 8. Montagehinweise, Bild 6
Tightening torque see 8. Assembly Instructions, fig. 6
Couple de serrage voir 8. Instruction de montage, fig. 6
Coppia di avvitatura vedere 8. Istruzioni per il montaggio, fig. 6
Par de apriete, ver 8. Instrucciones de montaje, fig. 6

4 Anschlußmöglichkeit für ein optionales Abschaltsignal in Verbindung mit einer Auswerteelektronik
Optional shut-off signal for connection to electronic verifier
Option signal de coupure pour liaison avec système de controle électronique
Possibilità di connessione di un segnale opzionale di stacco, abbinato ad una centralina elettronica

Signalanschluß Kit <101>
signal kit <101>
kit de signaux <101>
kit segnali <101>
kit de señales <101>



5 Klebstoff / adhesive / colle / adesivo / adhesivo — Best.-Nr. / order no. / référence / codice / n° referencia **914860**

6 Fett / grease / graisse / grasso / grasa — Best.-Nr. / order no. / référence / codice / n° referencia **914392**

COOPER PowerTools

Cooper Power Tools
P.O. Box 1410
Lexington, SC 29071-1410
USA
Phone: 803-359-1200
Fax: 803-808-6735
www.cooperpowertools.com

Cooper Power Tools GmbH & Co.
Postfach 30
D-73461 Westhausen
Germany
Tel: (49)7363-810
Fax: (49)7363-81222