



# C e m b r e



**ENGLISH**

**FRANÇAIS**

**DEUTSCH**

**ESPAÑOL**

**ITALIANO**

**HYDRAULIC CUTTING HEAD  
TETE COUPE-CABLE HYDRAULIQUE  
HYDRAULISCHER SCHNEIDKOPF  
CABEZA HIDRAULICA DE CORTE  
TESTA OLEODINAMICA DA TAGLIO**

## TC096



**OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL  
NOTICE D'UTILISATION ET ENTRETIEN  
BEDIENUNGSANLEITUNG  
MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO  
MANUALE D'USO E MANUTENZIONE**



**WARNING LABELS - ETIQUETTES SIGNALÉTIQUES - WARNSCHILDER -  
ETIQUETAS DE ATENCION - ETICHETTE D'AVVERTENZA**



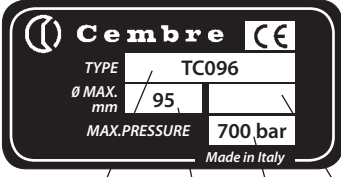
1

2

3

4

<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Before using the tool, carefully read instructions in this manual.</li> <li>– Avant d'utiliser cet outil, lire attentivement les instructions de cette notice.</li> <li>– Vor Inbetriebnahme unbedingt die Bedienungsanleitung durchlesen.</li> <li>– Antes de utilizar la herramienta, leer atentamente las instrucciones contenidas en este manual.</li> <li>– Prima di utilizzare l'utensile, leggere attentamente le istruzioni contenute in questo manuale.</li> </ul>
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keep hands clear of cutting blades.</li> <li>– Au cours de la coupe, tenir les mains loin des lames.</li> <li>– Während des Schneidens die Hände von den Messern fernhalten.</li> <li>– Durante el corte, tener las manos alejadas de las cuchillas.</li> <li>– Durante il taglio, tenere le mani lontane dalle lame.</li> </ul>
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Do not cut steel.</li> <li>– Ne pas couper l'acier et l'alméec.</li> <li>– Keinen Stahl schneiden.</li> <li>– No cortar acero.</li> <li>– Non tagliare acciaio.</li> </ul>
<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Always wear safety glasses and gloves when operating this tool.</li> <li>– Porter toujours les lunettes de protection et les gants de travail.</li> <li>– Immer mit Schutzbrille und Handschuhen bedienen.</li> <li>– Trabajar siempre con las gafas y guantes de seguridad.</li> <li>– Operare sempre con visiera protettiva e guanti da lavoro.</li> </ul>

<b>①</b>	<b>②</b>	<b>③</b>	<b>④</b>
	<p>Head type Tête type Typ Kopf Cabeza tipo Tipo di testa</p>	<p>max cutting diam. ø maxi de coupe max. Schneid. ø ø max de corte ø max di taglio</p>	<p>Max.pressure Max. pression Max. Arbeitsdruck Presión máxima Pressione massima</p>
<p>Year Année Jahr Año Anno</p>			
<b>①</b>	<b>②</b>	<b>③</b>	<b>④</b>

# HYDRAULIC CUTTING HEAD TYPE TC096

## 1. GENERAL CHARACTERISTICS

- **Application range:** the head is suitable for cutting copper and aluminium cables having a max  $\varnothing$  of..... 95 mm (3-3/4 in.)
- **Max operating pressure:**..... 700 bar (10,000 psi)
- **Oil necessary (displacement):**..... 124 cm<sup>3</sup> (7.57 cu. in.)
- **Dimensions:** length..... 397 mm (15.6 in.)  
width ..... 249 mm (9.8 in.)
- **Weight:**..... 7,9 kg (17.4 lbs)

A few common cable types which can be cut with TC096:

- P.I.L.C. 4 core low voltage copper conductor section 3x240 plus 1x150 sqmm.
- P.I.L.C. 3 core high voltage copper conductor section 3x240 sqmm.
- P.I.L.C. 3 core copper or aluminium conductor section 3x240 sqmm.
- Multi core cables copper armoured, e.g. section 3x240 sqmm.
- Single core copper conductors 1x800 sqmm.

## 2. INSTRUCTIONS FOR USE

### 2.1) Setting

The head is equipped with a "self-lock" quick male coupler suitable for connection to a hydraulic, pneumatic or electrical pump from the **Cembre** range.

*Before use, check that the lower disc (36) is fully secured by the circlip (37); see Fig. 2.*

### 2.2) Blade positioning

Position the cutting head on the cable to be cut.  
Operate the pump to close the blades.

Make sure the blades are exactly positioned on the desired cutting point; otherwise re-open the blade, as § 2.4 and re-position the cutting head.

### 2.3) Cutting

Operate the pump to close the blades and progressively cut the cable.



*This head has been specifically designed for cutting copper or aluminium cable, do not attempt to cut steel ropes or steel reinforced cables.*

### 2.4) Blade opening

To open the blades, fully discharge the oil pressure from the pump.

### 3. MAINTENANCE

The oil pressure inside the head must always be completely released before disconnecting the head from the hose.

All maintenance operations must be performed with the head disconnected from the hydraulic pump hose.

The head is robust and requires very little daily maintenance.

Compliance with the following points should help to maintain the optimum performance of the tool.

#### 3.1) Accurate cleaning

Dust, sand and dirt are a danger for any hydraulic device.

Avoid putting the head on muddy or dusty ground. Any dirt particles may score the ram and create oil leaks.

Every day, after use, the head must be wiped with a clean cloth, taking care to remove any residual particles, especially around the moving parts.

From time to time dip the cutting head into a kerosene bath or in a mild cleaning agent to remove dirt particles. After this operation, the head must be dried carefully.

Lubricate blade pivot (22) with some drops of oil.

#### 3.2) Replacement of the automatic coupler

To replace the automatic coupler proceed as follows:

- Remove the old coupler.
- Carefully clean the thread of the head to remove the old sealant.
- Apply Teflon tape to the thread.
- Fit the new automatic coupler and tighten to **30 Nm (22 lbf ft)**.

#### 3.3) Storage

When not in use, the head should be stored and transported in the steel case, to prevent damage.

Steel case: **VAL 096**;

Size 450x265x145 mm (17.7x10.4x5.7 in.); weight 6,8 kg (15 lbs).



### 4. BLADE REPLACEMENT (Ref. to Fig. 1, page 17)

After extensive use, the blades may become blunt or damaged by incorrect use of the cutting head. To change the blades, proceed as follows:

#### 4.1) Left blade (18)

- Remove circlip (24) and partially extract the blade pivot (22).
- Remove the blade (18) from the pivot (22) and slide the blade off from pivot (16).
- Slot the new blade onto pivot (16), insert blade pivot (22) and fit the circlip (24).

## 4.2) Right blade (23)

- Remove circlip (24) and partially extract the blade pivot (22).
- Remove the blade (23) from the pivot (22) and slide the blade off from pivot (16).
- Unscrew the 4 screws (21) and remove the blade guide (20) from the old blade.
- Slot the new blade onto pivot (16), insert blade pivot (22) and fit the circlip (24).
- Fix the blade guide (20) on the new blade.

## 5. PARTS LIST (Ref. to Fig. 2)

Code	Item	DESCRIPTION	Qty	Code	Item	DESCRIPTION	Qty
6120021	01	CYLINDER	1	6560160	22	BLADE PIVOT	1
6232000	02	(TG.0351) LABEL	1	6420042	23	BLADE	1
6230715	03	(TG.0015) LABEL	1	6700240	24	ø 18 CIRCLIP	2
6520061	04	RAM RETURN INNER SPRING	1	6360271	★ 25	O-RING	1
6060120	05	Q14-MS COUPLER	1	6170610	26	SAFETY CUP	1
6170293	06	1/4" ELBOW	1	6361005	★ 27	SEAL	1
6650118	07	ø 2,5x3,5 RIVET	2	6900540	28	RAM LOCKING SCREW	1
6230879	08	(TG.0179) METAL LABEL	1	6640201	29	WASHER	3
6520062	09	RAM RETURN MIDDLE SPRING	1	6380200	30	HANDLE GRIP	1
6520063	10	RAM RETURN OUTER SPRING	1	6900090	31	M 4x12 SCREW	3
6620021	11	RAM	1	6040250	★ 32	BACK-UP RING	1
6840061	12	CUP	1	6360330	★ 33	O-RING	1
6780041	13	BLADE SUPPORT	1	6360530	★ 34	O-RING	1
6560772	16	BLADE PIVOT	2	6040390	★ 35	BACK-UP RING	1
6700220	17	ø 16 CIRCLIP	4	6120622	36	COMPLETE LOWER DISC	1
6420042	18	BLADE	1	6700300	37	ø 60 CIRCLIP	1
6370120	20	BLADE GUIDE	1	6800186	38	PROTECTION CAP	1
6900250	21	M 5x14 SCREW	4	6000043	★	SPARE PARTS PACKAGE	

The items marked (★) are those **Cembre** recommends replacing if the head is disassembled. These items are supplied on request in the "TC096 Spare Parts Package".

*The guarantee is void if parts used are not **Cembre** original spares.*

When ordering spare parts always specify the following:

- code number of item
- name of item
- type of head
- head serial number

## 6. RETURN TO **Cembre** FOR OVERHAUL

In the case of a breakdown contact our Area Agent who will advise you on the problem and give you the necessary instructions on how to dispatch the tool to our nearest service Centre; if possible, attach a copy of the Test Certificate supplied by **Cembre** together with the tool or fill in and attach the form available in the "ASSISTANCE" section of the **Cembre** website.

# TETE COUPE-CABLE HYDRAULIQUE TYPE TC096

## 1. CARACTERISTIQUES GENERALES

- **Domaine d'application:** conçue pour couper les câbles cuivre et aluminium de diamètre maximum ..... 95 mm (3-3/4 in.)
- **Pression max.:** ..... 700 bar (10,000 psi)
- **Huile nécessaire (déplacement):** ..... 124 cm<sup>3</sup> (7.57 cu. in.)
- **Dimensions:** hauteur ..... 397 mm (15.6 in.)  
largeur ..... 249 mm (9.8 in.)
- **Poids:** ..... 7,9 kg (17.4 lbs)

Nous reportons ci-dessous quelques types de câbles les plus répandus qui peuvent être coupés avec la tête TC096.

- Câbles quadripolaires en cuivre B.T section 3x240 + 1x150 mm<sup>2</sup> isolés en papier sous plomb et gaine en PVC.
- Câbles tripolaires en cuivre M.T section 3x240 mm<sup>2</sup> isolés en papier sous plomb et gaine en PVC, degré d'isolation 36 kV.
- Câbles tripolaires en cuivre ou aluminium section 3x240 mm<sup>2</sup> isolés en papier à trois plombs et une seule gaine en PVC.
- Câbles multipolaires armés en cuivre: ex.: section 3x240 mm<sup>2</sup>.
- Câbles unipolaires en cuivre 1x800 mm<sup>2</sup>.

## 2. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

### 2.1) Mise en service

La tête est munie d'un raccord rapide mâle à blocage automatique et peut être reliée aussi bien à des pompes hydrauliques à pied qu'à des pompes pneumo et électro-hydrauliques **Cembre**.

*Avant de commencer à utiliser la tête vérifier la présence et le bon positionnement du couvercle du cylindre (36) et de l'anneau élastique correspondant (37); voir Fig. 2.*

### 2.2) Avance des lames

Placer le câble à couper entre les lames.

En actionnant la pompe, les lames se rapprochent; lorsqu'elles sont en contact avec le câble, vérifier que la coupe s'effectuera bien à l'endroit souhaité; dans le cas contraire, ouvrir à nouveau les lames (voir § 2.4) et replacer correctement le câble.

### 2.3) Coupe

En continuant à actionner la pompe les lames avancent jusqu'à la coupe complète du câble.



*Cet outil a été étudié spécifiquement pour la coupe des câbles en cuivre ou aluminium. Ne jamais couper de câble en acier, almelec ou alu-acier.*

### 2.4) Réouverture des lames

Pour ouvrir les lames, agir sur le dispositif d'évacuation de pression de la pompe.

### 3. ENTRETIEN

Avant de débrancher le raccord rapide qui relie la tête au flexible de la pompe hydraulique, vérifier que la pression de l'huile a été complètement évacuée.

Toutes les opérations d'entretien doivent être effectuées sur la tête débranchée du flexible de la pompe hydraulique.

Cette tête est robuste et ne nécessite aucune préoccupation ou entretien particulier.

Les recommandations qui suivent sont néanmoins souhaitables pour lui assurer une longévité optimum:

#### 3.1) Nettoyage élémentaire

Veiller à protéger l'outil de la poussière, du sable et de la boue qui sont un danger pour tout système hydraulique. Chaque jour après utilisation, l'outil doit être nettoyé à l'aide d'un chiffon propre, tout particulièrement aux endroits de pièces mobiles.

Périodiquement nettoyer la tête en la plongeant pendant une dizaine de minutes dans un bain de kérosène pour enlever des incrustations éventuelles, puis la sécher avec soin.

Lubrifier l'axe de lames (22) avec quelques gouttes d'huile.

#### 3.2) Remplacement du raccord rapide

Pour remplacer l'enclenchement rapide, procéder de la façon suivante:

- Dévisser l'ancien raccord rapide de la tête.
- Nettoyer soigneusement le filetage du cylindre pour enlever tous les résidus de téflon.
- Recouvrir le filetage du cylindre de téflon.
- Visser le raccord rapide neuf sur la tête en appliquant un couple de serrage de **30 Nm (22 lbf ft)**.

#### 3.3) Rangement

Il est de bonne règle de remettre la tête dans son coffret, fermé, après usage, en protection des chocs et de la poussière. Ce coffret (type **VAL 096**) a comme dimensions 450x265x145 mm (17.7x10.4x5.7 in.) et un poids de 6,8 kg (15 lbs).



### 4. CHANGEMENT DES LAMES (Voir Fig. 1, page 17)

Il peut arriver qu'une utilisation prolongée ou non appropriée des lames les endommage. Leur remplacement est très facile:

#### 4.1) Lame gauche (18)

- Enlever un des anneaux élastiques (24) de l'axe (22) qui peut ainsi être partiellement démontée sur une longueur suffisante pour libérer complètement la lame à remplacer.
- La lame libérée de son axe (22), peut facilement être retirée de l'axe de rotation (16).
- Introduire tout d'abord la fente de la nouvelle lame dans l'axe de rotation (16), puis la monter dans sa position de travail en introduisant à fond l'axe (22) bloqué par le anneau élastique (24).

## 4.2) Lame droite (23)

- Enlever un des anneaux élastiques (24) de l'axe (22) qui peut ainsi être partiellement démontée sur une longueur suffisante pour libérer complètement la lame à remplacer.
- La lame libérée de son axe (22), peut facilement être retirée de l'axe de rotation (16).
- Dévisser les 4 vis (21) et ôter le guide lame (20) par l'ancien lame.
- Introduire tout d'abord la fente de la nouvelle lame dans l'axe de rotation (16), puis la monter dans sa position de travail en introduisant à fond l'axe (22) bloqué par le anneau élastique (24).
- Monter le guide lame (20) sur la nouvelle lame.

## 5. PIECES DETACHEES (Voir Fig. 2)

N° Code	Pièce	DENOMINATION	Q.té	N° Code	Pièce	DENOMINATION	Q.té
6120021	01	CYLINDRE	1	6560160	22	AXE LAME	1
6232000	02	ETIQUETTE (TG 0351)	1	6420042	23	LAME	1
6230715	03	ETIQUETTE (TG 0015)	1	6700240	24	ANNEAU ELASTIQUE ø 18	2
6520061	04	RESSORT INTER.RAPPEL PISTON	1	6360271	★ 25	JOINT TORIQUE	1
6060120	05	RACCORD Q14-MS	1	6170610	26	COUVERTURE DE PROTECTION	1
6170293	06	COURBE 1/4"	1	6361005	★ 27	JOINT TORIQUE	1
6650118	07	RIVET ø 2,5x3,5	2	6900540	28	VIS DE BLOCAGE PISTON	1
6230879	08	PLAQUETTE (TG 0179)	1	6640201	29	RONDELLE	3
6520062	09	RESSORT RAPPEL PISTON	1	6380200	30	POIGNEE	1
6520063	10	RESSORT EXTER. RAPPEL PISTON	1	6900090	31	VIS M 4x12	3
6620021	11	PISTON	1	6040250	★ 32	ANNEAU TEFLON	1
6840061	12	EMBASE	1	6360330	★ 33	JOINT TORIQUE	1
6780041	13	SUPPORT LAME	1	6360530	★ 34	JOINT TORIQUE	1
6560772	16	AXE LAME	2	6040390	★ 35	ANNEAU TEFLON	1
6700220	17	ANNEAU ELASTIQUE ø 16	4	6120622	36	COUVERCLE CYLINDRE COMPL.	1
6420042	18	LAME	1	6700300	37	ANNEAU ELASTIQUE ø 60	1
6370120	20	GUIDE LAME	1	6800186	38	BOUCHON DE PROTECTION	1
6900250	21	VIS M 5x14	4	6000043	★	PAQUET RECHANGE	

Les éléments accompagnés d'un (★) sont ceux que **Cembre** recommande de remplacer en cas de démontage de la tête.

Ces éléments sont fournis sur demande dans le "Paquet Rechange pour TC096".

**La garantie perd tout effet en cas d'emploi de pièces détachées différentes des pièces d'origine Cembre.**

Lors de la commande de pièces détachées, veuillez d'indiquer toujours les éléments suivants:

- numéro de code article de la pièce
- désignation de la pièce
- type de la tête
- numéro de série de la tête

## 6. ENVOI EN REVISION A Cembre

En cas de dysfonctionnement de l'appareil, merci de vous adresser à notre Agent Régional qui vous conseillera et le cas échéant vous donnera les instructions nécessaires pour envoyer l'appareil à notre Centre de Service le plus proche. Dans ce cas, joindre une copie du Certificat d'Essai livré par **Cembre** avec l'appareil ou remplir et joindre le formulaire disponible dans la section "ASSISTANCE" du site web **Cembre**.



# HYDRAULISCHER SCHNEIDKOPF TYP TC096

## 1. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

- **Anwendungsbereich:** der hydraulische Kopf **TC096** ist zum Schneiden von Kupfer- und Aluminiumkabeln bis zu einem max. Durchmesser von ..... 95 mm (3-3/4 in.)
- **Max. Arbeitsdruck:**..... 700 bar (10,000 psi)
- **Erforderliche Öl (Hubraum):** ..... 124 cm<sup>3</sup> (7.57 cu. in.)
- **Abmasse:** Länge ..... 397 mm (15.6 in.)  
Breite ..... 249 mm (9.8 in.)
- **Gewicht:** ..... 7.9 kg (17.4 lbs)

Nachstehend werden einige Arten von besonders verbreiteten Kabeln angegeben, welche mit dem Kopf TC096 geschnitten werden können:

- vieradrige Kabel aus Kupfer; Querschnitt 3x240 + 1x150 mm<sup>2</sup>, mit Papier und Blei isoliert und mit PVC beschichtet;
- dreiadrige Kabel aus Kupfer; Querschnitt 3x240 mm<sup>2</sup>, mit Papier und Blei isoliert und mit PVC beschichtet, Isoliergrad 36 kV;
- dreiadrige Kabel aus Kupfer oder Aluminium; Querschnitt 3x240 mm<sup>2</sup>, mit Papier und dreifach Blei isoliert, Einzelbeschichtung aus PVC, Isoliergrad 36 kV;
- bewehrte, mehradrige Kupferkabel; Querschnitt 3x240 mm<sup>2</sup>;
- einadrige Kabel aus Kupfer 1x800 mm<sup>2</sup>.

## 2. BEDIENUNGSHINWEISE

### 2.1) Vorbereitung

Der hydraulische Schneidkopf ist mit einer ölverlustfreien Schnellkupplung ausgerüstet und kann sowohl mit hydraulischen Pumpen als auch mit pneumatischen oder elektrohydraulischen Pumpen der Firma **Cembre** verbunden werden.

*Vor dem Schneidvorgang kontrollieren, ob der Kolbendeckel (36) mit dem Sicherungsring (37) korrekt gesichert ist; siehe Bild 2.*

### 2.2) Positionierung des Schneidmessers

Das zu schneidende Kabel wird in den Schneidkopf eingelegt. Sobald die Pumpe Druck aufbaut, bewegen sich die Schneidmesser auf das Kabel zu. Wenn die Messer das Kabel berühren ist zu prüfen, ob die gewünschte Schneidposition erreicht ist. Sollte eine andere Position gewünscht sein, öffnen Sie die Schneidmesser wie in **Pkt. 2.4** angegeben, und positionieren neu.

### 2.3) Schneidvorgang

Wird der Druck an der Pumpe erhöht, werden die Schneidmesser langsam und gleichmäßig bewegt, bis das Kabel geschnitten ist.



*Dieser Schneidkopf ist nur zum Schneiden von Kupfer- und Aluminiumkabel und nicht zum Schneiden von stahlummantelten oder Aluminium-Stahl-Seilen geeignet.*

### 2.4) Öffnen des Schneidkopfes

Zum Öffnen des Schneidkopfes muß an der Pumpe das entsprechende Druckablaßventil betätigt werden.

### 3. WARTUNG

**Vor dem Verbinden des Hochdruckschlauches mit der Schnellkupplung des Schneidkopfes bitte kontrollieren, dass der Druck vollständig abgelassen ist.**

**Bei sämtlichen Wartungsarbeiten darf der Schneidkopf nicht mit dem Hochdruckschlauch der Hydraulikpumpe verbunden sein.**

Das Werkzeug ist robust und benötigt keine spezielle Pflege oder Instandhaltung. Zur Erhaltung der Garantieansprüche beachten Sie folgende Hinweise:

#### 3.1) Pflege

Dieses hydraulische Werkzeug sollte vor starker Verschmutzung geschützt werden, da es für ein hydraulisches System gefährlich ist.

Jeden Tag nach der Arbeit sollte das Werkzeug mit einem Tuch von Schmutz und Staub gereinigt werden; besonders die beweglichen Teile.

Von Zeit zu Zeit tauchen Sie den Schneidkopf in ein Kerosinbad, damit sich alle Schmutz-partikel lösen. Der Gelenkbolzen (22) ist danach leicht zu ölen.

#### 3.2) Ersatz des Schnellanschlusses

Wie folgt vorgehen, um den Schnellanschluß zu ersetzen:

- Den alten Schnellanschluß des Kopfes losschrauben.
- Das Außengewinde des Zylinders sorgfältig reinigen und die Rückstände der alten Dichtung entfernen.
- Ein Teflon-Band um das Außengewinde wickeln, um die Dichtung erneut herzustellen.
- Den neuen Schnellanschluß mit einem Drehmoment von **30 Nm (22 lbf ft)** auf dem Kopf einschrauben.

#### 3.3) Lagerung

Wenn das Werkzeug nicht benötigt wird, sollte es in der abschliessbaren Kassette gelagert werden und ist somit gegen Beschädigungen wie Stoss und Staub geschützt.

Die Kassette (Typ **VAL 096**) hat die Abmasse 450x265x145 mm (17.7x10.4x5.7 in.) und ein Gewicht von 6,8 kg (15 lbs).



### 4. MESSERWECHSEL (Siehe Bild 1, Seite 17)

Sollten die Schneidmesser stumpf oder durch eine falsche Anwendung beschädigt sein, lassen sie sich sehr leicht auswechseln:

#### 4.1) Linkes Schneidmesser (18)

- Federring (24) vom Gelenkbolzen lösen.  
Gelenkbolzen (22) soweit zurückdrücken, daß das Schneidmesser frei ist.
- Nun kann das Schneidmesser leicht vom Schneidmesserbolzen (16), entfernt werden, da die Kerbe im Schneidmesser offen ist.
- In den Schneidmesserbolzen (16) wird das neue Schneidmesser mit der Kerbe geschoben und anschließend mit dem Gelenkbolzen (22) und dem Federring (24) gesichert.

## 4.2) Rechtes Schneidmesser (23)

- Federring (24) vom Gelenkbolzen lösen.
- Gelenkbolzen (22) soweit zurückdrücken, daß das Schneidmesser frei ist.
- Nun kann das Schneidmesser leicht vom Schneidmesserbolzen (16), entfernt werden, da die Kerbe im Schneidmesser offen ist.
- Die 4 schrauben (21) lösen und Messerführung (20) vom alten Schneidmesser entfernen.
- In den Schneidmesserbolzen (16) wird das neue Schneidmesser mit der Kerbe geschoben und anschließend mit dem Gelenkbolzen (22) und dem Federring (24) gesichert.
- Die Messerführung (20) montieren auf das neue Schneidmesser montieren.

## 5. ERSATZTEILLISTE (Siehe Bild 2)

Codenr.	Teil	BESCHREIBUNG	Menge	Codenr.	Teil	BESCHREIBUNG	Menge
6120021	01	ZYLINDER	1	6560160	22	GELENKBOLZEN	1
6232000	02	AUFKLEBER (TG.0351)	1	6420042	23	SCHNEIDMESSER	1
6230715	03	AUFKLEBER (TG.0015)	1	6700240	24	FEDERRING ø 18	2
6520061	04	INNERE KOLBENRÜCKHOLFEDER	1	6360271	★ 25	O-RING	1
6060120	05	SCHNELLANSCHLUSS Q14-MS	1	6170610	26	SICHERUNGSKÖRPER	1
6170293	06	ANSCHLUSSWINKEL 1/4"	1	6361005	★ 27	DICHTRING	1
6650118	07	NIET ø 2,5x3,5	2	6900540	28	KOLBENBEFESTIGUNGSSCHRAUBE	1
6230879	08	TYPENSCHILD (TG.0179)	1	6640201	29	SCHEIBE	3
6520062	09	MITTLERE KOLBENRÜCKHOLFEDER	1	6380200	30	HANDGRIFF	1
6520063	10	AUßERE KOLBENRÜCKHOLFEDER	1	6900090	31	SCHRAUBE M 4x12	3
6620021	11	KOLBEN	1	6040250	★ 32	STÜTZRING	1
6840061	12	GRUNDKÖRPER	1	6360330	★ 33	O-RING	1
6780041	13	SCHNEIDMESSERLAGER	1	6360530	★ 34	O-RING	1
6560772	16	SCHNEIDMESSERBOLZEN	2	6040390	★ 35	STÜTZRING	1
6700220	17	SPRENGRING ø 16	4	6120622	36	KOLBENDECKEL KOMPLETT	1
6420042	18	SCHNEIDMESSER	1	6700300	37	SICHERUNGSRING ø 60	1
6370120	20	MESSERFÜHRUNG	1	6800186	38	STAUBSCHUTZKAPPE	1
6900250	21	SCHRAUBE M 5x14	4	6000043	★	ERSATZTEILPACKUNG	

Die mit (★) gekennzeichneten Bestandteile sind jene, welche **Cembre** auszuwechseln empfiehlt, falls das Gerät in seine Bestandteile zerlegt wird. Genannte Einzelteile sind auf Anfrage in der "Ersatzteilpackung TC096" erhältlich.

**Die Garantie verfällt, wenn nicht Originalteile aus dem Hause Cembre in das Gerät eingebaut werden.**

Geben Sie bitte bei der Bestellung aller Ersatzteile folgende Informationen an:

- Codenummer des Ersatzteils
- Beschreibung des Ersatzteils
- Kopf Typ
- Seriennr. des Kopfes

## 6. EINSENDUNG AN CEMBRE ZUR ÜBERPRÜFUNG

Sollten an dem Gerät Fehler auftreten, wenden Sie sich bitte an unsere Gebietsvertretung, die Sie gerne beraten und Ihnen alle nötigen Informationen zum Einsenden des Gerätes an unseren Hauptsitz geben wird. Wenn vorhanden, legen Sie dem Gerät bitte eine Kopie des von **Cembre** mitgelieferten Zertifikates bei oder füllen das, unter dem Bereich "SUPPORT" der **Cembre** Website, verfügbare Formular aus und fügen es bei.

# CABEZA HIDRAULICA DE CORTE TIPO TC096

## 1. CARACTERISTICAS GENERALES

- **Campo de aplicación:** idónea para cortar cables de cobre y aluminio con un diámetro máximo de ..... 95 mm (3-3/4 in.)
- **Presión máxima de trabajo:**..... 700 bar (10,000 psi)
- **Aceite necesario** (desplazamiento):..... 124 cm<sup>3</sup> (7.57 cu. in.)
- **Dimensiones:** longitud..... 397 mm (15.6 in.)  
anchura..... 249 mm (9.8 in.)
- **Peso:**..... 7,9 kg (17.4 lbs)

Indicamos a continuación los tipos de cables más difundidos que se pueden cortar con la cabeza TC096:

- Cables tetrapolares de cobre B.T. secc. 3x240 + 1x150 mm<sup>2</sup> aislados en papel bajo plomo y vaina de PVC.
- Cables tripolares de cobre M.T. secc. 3x240 mm<sup>2</sup> aislados en papel bajo plomo y vaina de PVC, grado de aislamiento 36 kV.
- Cables tripolares de cobre o aluminio secc. 3x240 mm<sup>2</sup> aislados en papel de tres plomos y una única vaina de PVC, grado de aislamiento 36 kV.
- Cables multipolares blindados en cobre: ej.: secc. 3x240 mm<sup>2</sup>.
- Cables unipolares de cobre, secc. 1x800 mm<sup>2</sup>.

## 2. INSTRUCCIONES DE USO

### 2.1) Preparación

La cabeza está provista de un acoplamiento rápido macho con bloqueo automático, y puede ser conectada tanto a bombas hidráulicas de pedal, como a bombas neumó y electrohidráulicas fabricadas por **Cembre**.

*Antes de empezar a usar la cabeza controlar la presencia y la correcta colocación de la tapa del cilindro (36) y de la anilla elástica (37) correspondiente; véase Fig. 2.*

### 2.2) Acercamiento de las cuchillas

Colocar el cable que se desea cortar entre las cuchillas.

Al accionar la bomba comienza el acercamiento de las cuchillas al cable: cuando la dos cuchillas están en contacto con el cable, controlar que se encuentren exactamente en correspondencia del punto que se desea cortar; de no ser así volverlas a abrir (véase § 2.4) y a colocar en posición.

### 2.3) Corte

Si se sigue accionando la bomba las cuchillas avanzarán hasta completar el corte del cable.



*Esta herramienta ha sido concebida específicamente para cortar cables de cobre y de aluminio. No emplearla bajo ningún concepto con conductores de acero o de aluminio acero.*

### 2.4) Reapertura de las cuchillas

Para volver a abrir las cuchillas, actuar sobre el dispositivo de evacuación de la presión de aceite de la bomba hasta que las cuchillas se hayan retraído completamente.

### 3. MANTENIMIENTO

Antes de desensamblar el acoplamiento rápido que une la cabeza al manguera de la bomba hidráulica, comprobar que se ha evacuado completamente la presión del aceite.

Todas las operaciones de mantenimiento se deben llevar a cabo con la cabeza desconectada de la manguera de la bomba hidráulica.

Esta cabeza es robusta y no requiere cuidados especiales para obtener un funcionamiento correcto, bastará observar algunas precauciones sencillas:

#### 3.1) Limpieza adecuada

Tenga presente que el polvo, la arena y la suciedad en general, representan un peligro para toda herramienta hidráulica. Tras cada día de uso, se debe limpiar la herramienta con un trapo limpio, teniendo cuidado de eliminar la suciedad depositada, especialmente junto a las partes móviles.

Lavar la cabeza periódicamente sumergiéndola durante unos diez minutos en un baño de queroseno para quitar posibles incrustaciones, luego secarla muy bien.

Lubricar el perno de las cuchillas con unas gotas de aceite (22).

#### 3.2) Cambio del acoplamiento rápido

Para cambiar el acoplamiento rápido, actuar de la manera siguiente:

- Desenroscar el acoplamiento rápido usado de la cabeza.
- Limpiar cuidadosamente la rosca macho del cilindro para quitar todo residuo de la junta antigua.
- Reconstituir la junta en la rosca macho del cilindro con cinta de teflón.
- Enroscar el acoplamiento rápido nuevo sobre la cabeza apretando con un par de **30 Nm (22 lbf ft)**.

#### 3.3) Almacenamiento

Para proteger la cabeza de golpes accidentales y del polvo cuando no se va a utilizar, es conveniente guardarla en su estuche de cierre hermético. Dicho estuche (mod. **VAL 096**) de dimensiones 450x265x145 mm (17.7x10.4x5.7 in.) y peso 6,8 kg (15 lbs).



### 4. CAMBIO DE LAS CUCHILLAS (Ver Fig. 1, pag. 17)

Puede suceder que las cuchillas se estropeen tras un uso prolongado o impropio.

Para efectuar el cambio de las cuchillas, actúe como sigue:

#### 4.1) Cuchilla izquierda (18)

- Quitar uno de las anillas elásticas (24) del perno de las cuchillas (22) que así se puede extraer parcialmente con una longitud suficiente como para liberar completamente la cuchilla que se desea cambiar.
- La cuchilla, liberada del perno (22), se puede extraer fácilmente del otro perno de rotación (16), puesto que el asiento correspondiente está hecho con ranura abierta.
- Introducir primero la ranura de la nueva cuchilla en el perno de rotación (16) y luego bloquearla en su posición de trabajo introduciendo a fondo el perno de las cuchilla (22) y la correspondiente anilla elástica (24).

#### 4.2) Cuchilla derecha (23)

- Quitar una de las anillas elásticas (24) del perno de las cuchillas (22), así se puede extraer parcialmente con una longitud suficiente como para liberar completamente la cuchilla que se desea cambiar.
- La cuchilla, liberada del perno (22), se puede extraer fácilmente del otro perno de rotación (16), puesto que el asiento correspondiente está hecho con ranura abierta.
- Destornillar los 4 tornillos (21) y quitar la guía (20) de la cuchilla.
- Introducir primero la ranura de la nueva cuchilla en el perno de rotación (16) y luego bloquearla en su posición de trabajo introduciendo a fondo el perno de las cuchillas (22) y la correspondiente anilla elástica (24).
- Montar la guía (20) de la cuchilla sobre la nueva cuchilla.

#### 5. LISTA DE COMPONENTES (Ref. a Fig. 2)

Nº Código	Elemento	DESCRIPCION	C.dad	Nº Código	Elemento	DESCRIPCION	C.dad
6120021	01	CILINDRO	1	6560160	22	PERNO CUCHILLA	1
6232000	02	ETIQUETA (TG 0351)	1	6420042	23	CUCHILLA	1
6230715	03	ETIQUETA (TG 0015)	1	6700240	24	ANILLA ELASTICA ø 18	2
6520061	04	MUELLE INT.RETORNO PISTON	1	6360271	★ 25	JUNTA DE GOMA OR	1
6060120	05	ACOPLAMIENTO Q14-MS	1	6170610	26	COBERTURA DE PROTECCIÓN	1
6170293	06	CURVA 1/4"	1	6361005	★ 27	JUNTA DE GOMA	1
6650118	07	RIVET ø 2,5x3,5	2	6900540	28	TORNIL. DE BLOQUEO PISTON	1
6230879	08	TARJETA (TG 0179)	1	6640201	29	ARANDELA	3
6520062	09	MUELLE RETORNO PISTON	1	6380200	30	EMPUÑADURA MANGO	1
6520063	10	MUELLE EXT.RETORNO PISTON	1	6900090	31	TORNILLO M 4x12	3
6620021	11	PISTON	1	6040250	★ 32	ANILLA DE PLASTICO	1
6840061	12	TAZA	1	6360330	★ 33	JUNTA DE GOMA OR	1
6780041	13	SOPORTE CUCHILLAS	1	6360530	★ 34	JUNTA DE GOMA OR	1
6560772	16	PERNO CUCHILLA	2	6040390	★ 35	ANILLA DE PLASTICO	1
6700220	17	ANILLA ELASTICA ø 16	4	6120622	36	TAPA CILINDRO COMPLETA	1
6420042	18	CUCHILLA	1	6700300	37	ANILLA ELASTICA ø 60	1
6370120	20	GUIA CUCHILLA	1	6800186	38	TAPON DE PROTECCIÓN	1
6900250	21	TORNILLO M 5x14	4	6000043	★	PAQUETE DE REPUESTO	

Los elementos indicados con (★) son aquellos que **Cembre** aconseja cambiar en el caso de un posible desmontaje de la cabeza.

Estos elementos se suministran bajo pedido en el "Paquete de Repuesto para TC096".

**La garantía pierde eficacia si se utilizan piezas de repuesto distintas de las originales Cembre.**

Al pedir piezas de repuesto, indicar siempre los elementos siguientes:

- número de código del elemento
- descripción del elemento
- tipo de cabeza
- número de serie de la cabeza

#### 6. DEVOLUCION A Cembre PARA REVISIONES

En caso de fallo de la herramienta, contactar con nuestro Agente de Zona quien les aconsejará y eventualmente les facilitará las instrucciones necesarias para remitir la herramienta a nuestro centro de servicio más cercano. En tal caso, adjuntar a ser posible una copia del Certificado de Ensayo entregado en su día por **Cembre** con la herramienta o completar y adjuntar el formulario disponible en la sección "ASISTENCIA" del sitio web **Cembre**.

# TESTA OLEODINAMICA DA TAGLIO TIPO TC096

## 1. CARATTERISTICHE GENERALI

- **Campo di applicazione:** adatta al taglio di conduttori di rame o di alluminio aventi diametro massimo..... 95 mm (3-3/4 in.)
- **Pressione massima di esercizio:**..... 700 bar (10,000 psi)
- **Olio richiesto (cilindrata):** ..... 124 cm<sup>3</sup> (7.57 cu. in.)
- **Dimensioni:** lunghezza..... 397 mm (15.6 in.)  
larghezza ..... 249 mm (9.8 in.)
- **Peso:**..... 7,9 kg (17.4 lbs)

Riportiamo qui di seguito alcuni tipi di cavo maggiormente diffusi che possono essere tagliati con la testa TC096:

- Cavi quadripolari in rame B.T. sez. 3x240 + 1x150 mm<sup>2</sup> isolati in carta sotto piombo e guaina PVC.
- Cavi tripolari in rame M.T. sez. 3x240 mm<sup>2</sup> isolati in carta sotto piombo e guaina in PVC, grado di isolamento 36 kV.
- Cavi tripolari in rame o alluminio sez. 3x240 mm<sup>2</sup> isolati in carta a tre piombi e unica guaina in PVC, grado di isolamento 36 kV.
- Cavi multipolari armati in rame: es.: sez. 3x240 mm<sup>2</sup>.
- Cavi unipolari in rame 1x800 mm<sup>2</sup>.

## 2. ISTRUZIONI PER L'USO

### 2.1) Preparazione

La testa è provvista di innesto rapido maschio con bloccaggio automatico e può essere connessa sia a pompe oleodinamiche a pedale, ad una o due velocità, sia a pompe pneumo o elettro-oleodinamiche di costruzione **Cembre**.

*Prima di iniziare ad usare la testa verificare la presenza ed il corretto posizionamento del coperchio cilindro (36) e del relativo anello elastico (37); vedere Fig. 2.*

### 2.2) Accostamento delle lame

Posizionare il cavo da tagliare tra le lame.

Con l'azionamento della pompa inizia l'avvicinamento delle lame al cavo: quando le due lame sono in contatto contro il cavo, verificare che si trovino esattamente in corrispondenza col punto da tagliare; in caso contrario riaprirle (vedi § 2.4) e riposizionarle.

### 2.3) Taglio

Continuando ad azionare la pompa le lame avanzeranno fino a completare il taglio del cavo.



*Questa testa è stata progettata per il taglio di cavi in rame o alluminio; non utilizzarla assolutamente su corde in acciaio o alluminio-acciaio.*

### 2.4) Riapertura delle lame

Per riaprire le lame agire sul dispositivo di rilascio pressione della pompa.

### 3. MANUTENZIONE

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere effettuate sulla testa sconnessa dal tubo della pompa oleodinamica.

**Prima di sconnettere l'innesto rapido che allaccia la testa al tubo della pompa oleodinamica, verificare che la pressione dell'olio sia stata completamente rilasciata.**

La testa è robusta e non richiede attenzioni particolari; per ottenere un corretto funzionamento basterà osservare alcune semplici precauzioni:

#### 3.1) Accurata pulizia

Tenere presente che la polvere, la sabbia e lo sporco rappresentano un pericolo per ogni apparecchiatura oleodinamica. Evitare di appoggiare direttamente la testa su terreni fangosi o polverosi. Eventuali depositi solidi possono infatti provocare la rigatura del cilindro con conseguenti perdite di olio.

Dopo ogni giorno di uso si deve ripulire la testa con uno straccio pulito, avendo cura di eliminare lo sporco depositatosi su di essa, specialmente vicino alle parti mobili.

Periodicamente lavare la testa immergendola per una decina di minuti in un bagno di kerosene per togliere eventuali incrostazioni, quindi asciugarla accuratamente.

Lubrificare con alcune gocce d'olio il perno lame (22).

#### 3.2) Sostituzione dell'innesto rapido

Per sostituire l'innesto rapido operare come segue:

- Svitare l'innesto rapido vecchio della testa.
- Pulire accuratamente la filettatura maschio del cilindro rimuovendo ogni residuo della vecchia guarnizione.
- Ricostruire la guarnizione sulla filettatura maschio del cilindro con nastro di teflon.
- Avvitare l'innesto rapido nuovo sulla testa serrando con coppia **30 Nm (22 lbf ft)**.

#### 3.3) Custodia

Per proteggere la testa da urti accidentali e dalla polvere, quando non viene utilizzata, è bene custodirla nell'apposita cassetta metallica accuratamente chiusa.

Questa cassetta (tipo **VAL 096**), ha dimensioni 450x265x145 mm (17.7x10.4x5.7 in.) e pesa 6,8 kg (15 lbs).



### 4. CAMBIO DELLE LAME (Rif. a Fig. 1, pag. 17)

Può accadere che, per un uso prolungato o improprio, le lame perdano il filo oppure si danneggino. Per effettuare il cambio delle lame operare come segue:

#### 4.1) Lama sinistra (18)

- Togliere uno degli anelli elastici (24) dal perno lame (22) che può così essere sfilato parzialmente per un tratto sufficiente a liberare completamente la sola lama da sostituire.
- La lama, ormai liberata dal perno (22), può facilmente essere sfilata dall'altro perno di rotazione (16), essendo la relativa sede realizzata con asola aperta.
- Inserire dapprima l'asola della nuova lama nel perno di rotazione (16) indi bloccarla nella sua posizione di lavoro inserendo a fondo il perno lame (22) e relativo anello elastico (24).



## 4.2) Lama destra (23)

- Togliere uno degli anelli elastici (24) dal perno lama (22) che può così essere sfilato parzialmente per un tratto sufficiente a liberare completamente la sola lama da sostituire.
- La lama, ormai liberata dal perno (22), può facilmente essere sfilata dall'altro perno di rotazione (16) essendo la relativa sede realizzata con asola aperta.
- Smontare il guida lama (20) dalla lama danneggiata svitando le 4 viti (21).
- Inserire dapprima l'asola della nuova lama nel perno di rotazione (16) indi bloccarla nella sua posizione di lavoro inserendo a fondo il perno lama (22) e relativo anello elastico (24).
- Rimontare il guida lama (20) sulla nuova lama.

## 5. LISTA DEI COMPONENTI (Rif. a Fig. 2)

N° Codice	Part.	DENOMINAZIONE	Q.tà	N° Codice	Part.	DENOMINAZIONE	Q.tà
6120021	01	CILINDRO	1	6560160	22	PERNO LAMA	1
6232000	02	ETICHETTA (TG 0351)	1	6420042	23	LAMA	1
6230715	03	ETICHETTA (TG 0015)	1	6700240	24	ANELLO ELASTICO $\varnothing$ 18	2
6520061	04	MOLLA INTERNA RICH. PIST.	1	6360271	★ 25	GUARNIZIONE OR	1
6060120	05	INNESTO Q14-MS COMPL.	1	6170610	26	CUFFIA DI PROTEZIONE	1
6170293	06	CURVA 1/4"	1	6361005	★ 27	GUARNIZIONE PIENA	1
6650118	07	RIVETTO $\varnothing$ 2,5x3,5	2	6900540	28	VITE BLOCCAGGIO PISTONE	1
6230879	08	TARGHETTA (TG 0179)	1	6640201	29	ROSETTA DENTATA	3
6520062	09	MOLLA INTERM. RICH. PIST.	1	6380200	30	IMPUGNATURA MANICO	1
6520063	10	MOLLA ESTERNA RICH. PIST.	1	6900090	31	VITE M 4x12	3
6620021	11	PISTONE	1	6040250	★ 32	ANELLO BK	1
6840061	12	TAZZA	1	6360330	★ 33	GUANIZIONE OR	1
6780041	13	SUPPORTO LAME	1	6360530	★ 34	GUANIZIONE OR	1
6560772	16	PERNO ROTAZIONE LAMA	2	6040390	★ 35	ANELLO BK	1
6700220	17	ANELLO ELASTICO $\varnothing$ 16	4	6120622	36	COPERCHIO CILINDRO COMPL.	1
6420042	18	LAMA	1	6700300	37	ANELLO ELASTICO $\varnothing$ 60	1
6370120	20	GUIDA LAMA	1	6800186	38	TAPPO DI PROTEZIONE	1
6900250	21	VITE M 5x14	4	6000043	★	CONFEZIONE RICAMBIO	

I particolari indicati con (★) sono quelli che la **Cembre** consiglia di cambiare sempre nel caso di un eventuale smontaggio della testa.

Detti particolari sono fornibili su richiesta nella "Confezione Ricambio per TC096".

**La garanzia decade qualora vengano utilizzate parti di ricambio non originali Cembre.**

Per ordinare parti di ricambio, specificare sempre i seguenti punti:

- numero di codice del componente
- denominazione del componente
- tipo della testa
- numero di matricola della testa

## 6. RESA ALLA Cembre PER REVISIONE

In caso di guasto contattare il nostro Agente di Zona il quale vi consiglierà in merito e fornirà le istruzioni necessarie per l'invio dell'utensile alla nostra Sede; se possibile, allegare copia del Certificato di Collaudo a suo tempo fornito dalla **Cembre** con l'utensile oppure, compilare ed allegare il modulo disponibile nella sezione "ASSISTENZA" del sito web **Cembre**.

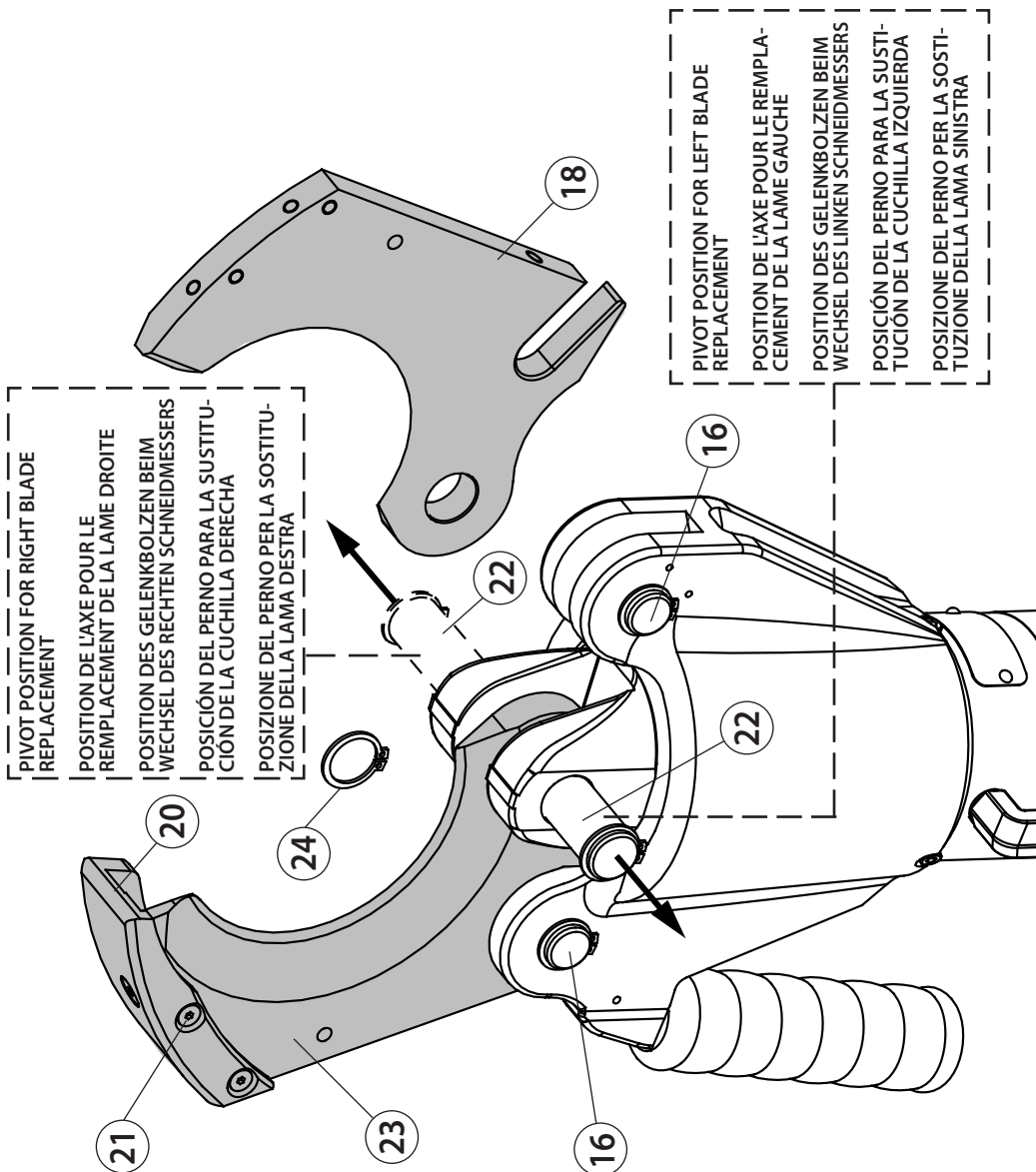
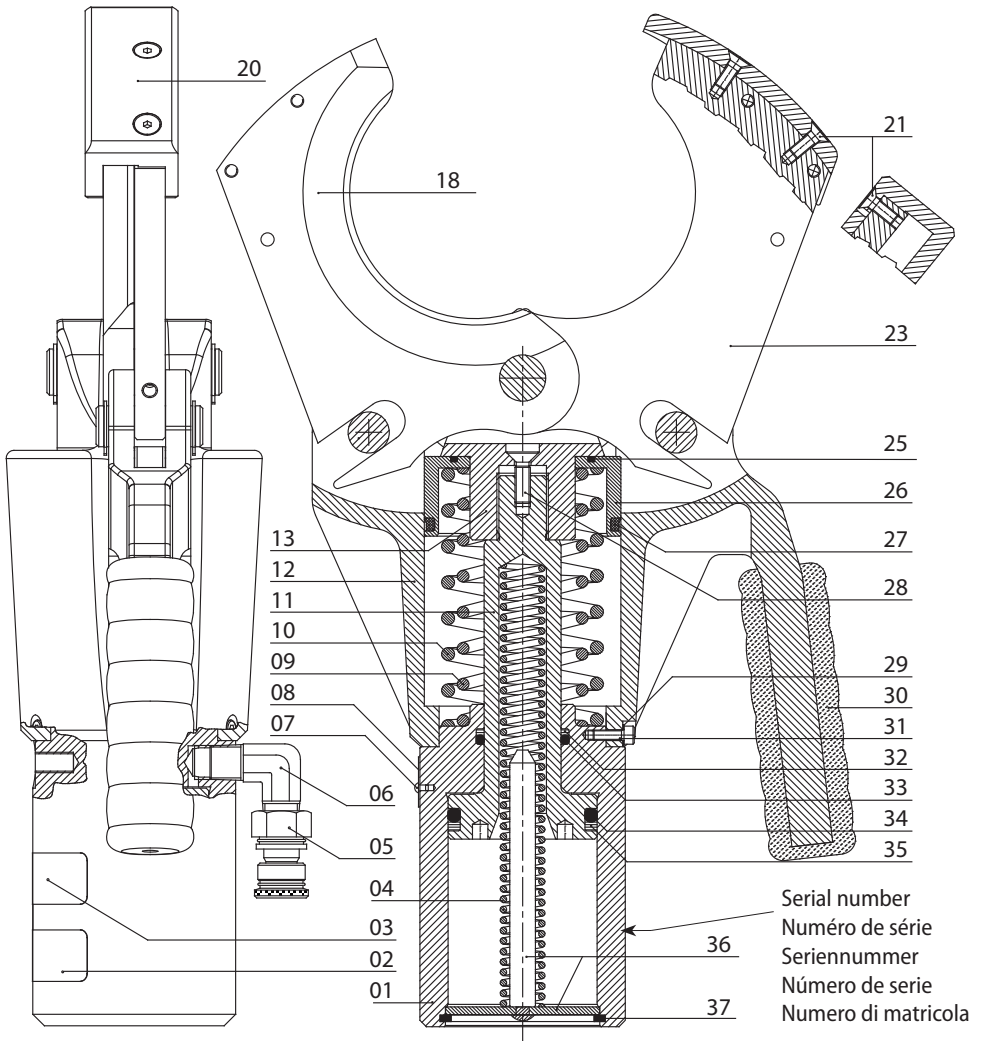
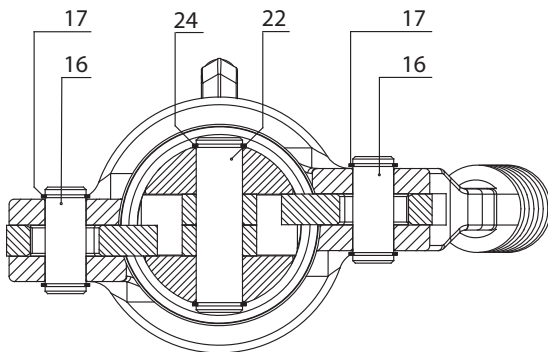


FIG. 1  
 BLADE REPLACEMENT  
 CHANGEMENT DES LAMES  
 MESSERWECHSEL  
 CAMBIO DE LAS CUCHILLAS  
 CAMBIO DELLE LAME



**FIG. 2**  
**LONGITUDINAL SECTION**  
**COUPE LONGITUDINALE**  
**SCHNITZZEICHUNG**  
**SECCION LONGITUDINAL**  
**SEZIONE LONGITUDINALE**





**Cembre** \_\_\_\_\_ [www.cembre.com](http://www.cembre.com)

**Cembre S.p.A.**  
Via Serenissima, 9  
25135 Brescia (Italia)  
Telefono: 030 36921  
Telefax: 030 3365766  
E-mail: [sales@cembre.com](mailto:sales@cembre.com)  
[www.cembre.com](http://www.cembre.com)

**Cembre Ltd.**  
Dunton Park  
Kingsbury Road, Curdworth - Sutton Coldfield  
West Midlands B76 9EB (UK)  
Tel.: 01675 470440 - Fax: 01675 470220  
E-mail: [sales@cembre.co.uk](mailto:sales@cembre.co.uk)  
[www.cembre.co.uk](http://www.cembre.co.uk)



**Cembre S.a.r.l.**  
22 Avenue Ferdinand de Lesseps  
91420 Morangis (France)  
Tél.: 01 60 49 11 90 - Fax: 01 60 49 29 10  
CS 92014 - 91423 Morangis Cédex  
E-mail: [info@cembre.fr](mailto:info@cembre.fr)  
[www.cembre.fr](http://www.cembre.fr)

**Cembre España S.L.U.**  
Calle Verano 6 y 8  
28850 Torrejón de Ardoz - Madrid (España)  
Teléfono: 91 4852580  
Telefax: 91 4852581  
E-mail: [comercial@cembre.es](mailto:comercial@cembre.es)  
[www.cembre.es](http://www.cembre.es)

**Cembre GmbH**  
Heidemannstraße 166  
80939 München (Deutschland)  
Telefon: 089 3580676  
Telefax: 089 35806777  
E-mail: [sales@cembre.de](mailto:sales@cembre.de)  
[www.cembre.de](http://www.cembre.de)

**Cembre Inc.**  
Raritan Center Business Park  
181 Fieldcrest Avenue  
Edison, New Jersey 08837 (USA)  
Tel.: (732) 225-7415 - Fax: (732) 225-7414  
E-mail: [sales.US@cembreinc.com](mailto:sales.US@cembreinc.com)  
[www.cembreinc.com](http://www.cembreinc.com)

*This manual is the property of **Cembre**: any reproduction is forbidden without written permission.  
Ce manuel est la propriété de **Cembre**: toute reproduction est interdite sauf autorisation écrite.  
Diese Bedienungsanleitung ist Eigentum der Firma **Cembre**.  
Ohne vorherige schriftliche Genehmigung darf die Bedienungsanleitung weder vollständig noch teilweise vervielfältigt werden.  
Este manual es propiedad de **Cembre**. Toda reproducción está prohibida sin autorización escrita.  
Questo manuale è di proprietà della **Cembre**: ogni riproduzione è vietata se non autorizzata per scritto.*