



Certified Quality  
Management System



Certified Environmental  
Management System



Certified Occupational  
Health & Safety  
Management System

ENGLISH

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

ITALIANO

HYDRAULIC PIERCING HEAD  
TETE HYDRAULIQUE PERFORATRICE  
HYDRAULISCHER LOCHSTANZKOPF  
CABEZA PERFORADORA HIDRÁULICA  
TESTA OLEODINAMICA TRANCIAFORI

**RHT160**  
**RHT160-60N**



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

**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: [info@cembre.com](mailto:info@cembre.com)  
[www.cembre.it](http://www.cembre.it)

**Cembre Ltd.**  
Dunton Park  
Kingsbury Road, Curdworth - Sutton Coldfield  
West Midlands B76 9EB (Great Britain)  
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)  
Tel.: 01 60 49 11 90 - Fax: 01 60 49 29 10  
B.P. 37 - 91421 Morangis Cédex  
E-mail: [info@cembre.fr](mailto:info@cembre.fr)  
[www.cembre.fr](http://www.cembre.fr)

**Cembre España S.L.**  
Calle Verano, 6 y 8 - P.I. Las Monjas  
28850 Torrejón de Ardoz - Madrid (España)  
Telefono: 91 4852580  
Telefax: 91 4852581  
E-mail: [info@cembre.es](mailto:info@cembre.es)  
[www.cembre.es](http://www.cembre.es)

**Cembre AS**  
Fosnes Senter  
N-3160 Stokke (Norway)  
Phone: (47) 33361765  
Telefax: (47) 33361766  
E-mail: [cembre@cembre.no](mailto:cembre@cembre.no)  
[www.cembre.no](http://www.cembre.no)

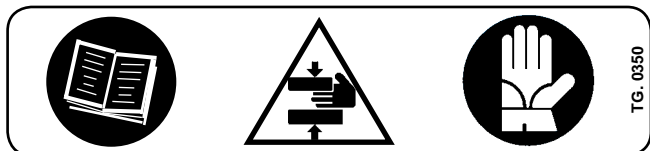
**Cembre GmbH**  
Heidemannstraße 166  
80939 München (Deutschland)  
Telefon: 089/3580676  
Telefax: 089/35806777  
E-mail: [info@cembre.de](mailto:info@cembre.de)  
[www.cembre.de](http://www.cembre.de)

**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)

cod. 6261100



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



1

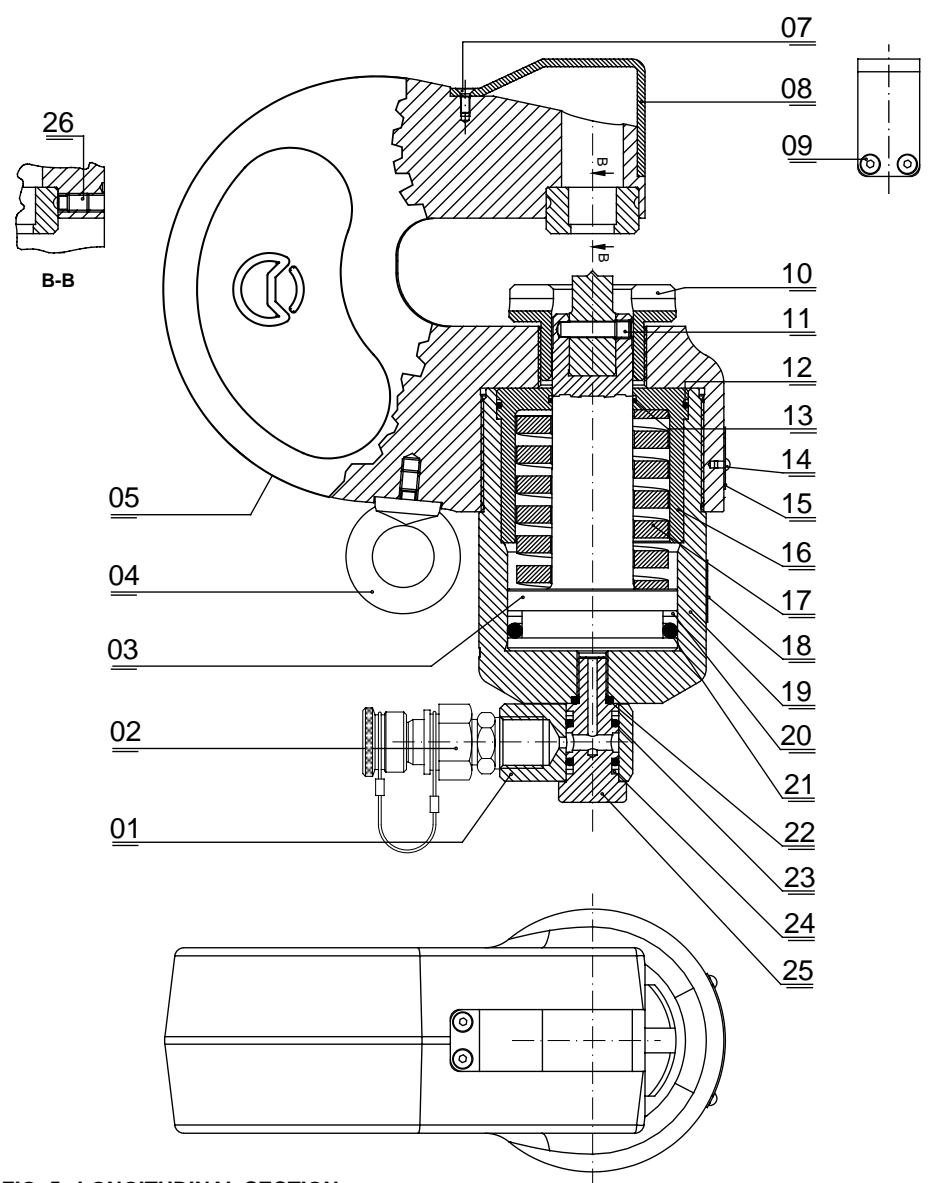
2

3

<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Before using the tool, carefully read the 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>- When operating, keep hands away from the danger zone.</li> <li>- En cours d'utilisation, tenir les mains éloignées de la zone de danger.</li> <li>- Während der Nutzung nicht mit den Händen in den Gefahrenbereich gelangen.</li> <li>- Durante su utilización, mantenga las manos fuera de la zona de peligro.</li> <li>- Durante l'utilizzo, mantenere le mani fuori dalla zona di pericolo.</li> </ul>
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Always wear safety gloves when operating.</li> <li>- Porter toujours les gants de travail.</li> <li>- Immer mit Handschuhen bedienen.</li> <li>- Trabajar siempre con los guantes de seguridad.</li> <li>- Operare sempre con guanti da lavoro.</li> </ul>

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.  
 Der Firma **Cembre** bleibt das Eigentumsrecht der Bedienungsanleitung vorbehalten.  
 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.

**RHT160-60N**



**FIG. 5 LONGITUDINAL SECTION  
 COUPE LONGITUDINALE  
 SCHNITTZEICHUNG  
 SECCION LONGITUDINAL  
 SEZIONE LONGITUDINALE**

## HYDRAULIC PIERCING HEAD RHT160 and RHT160-60N

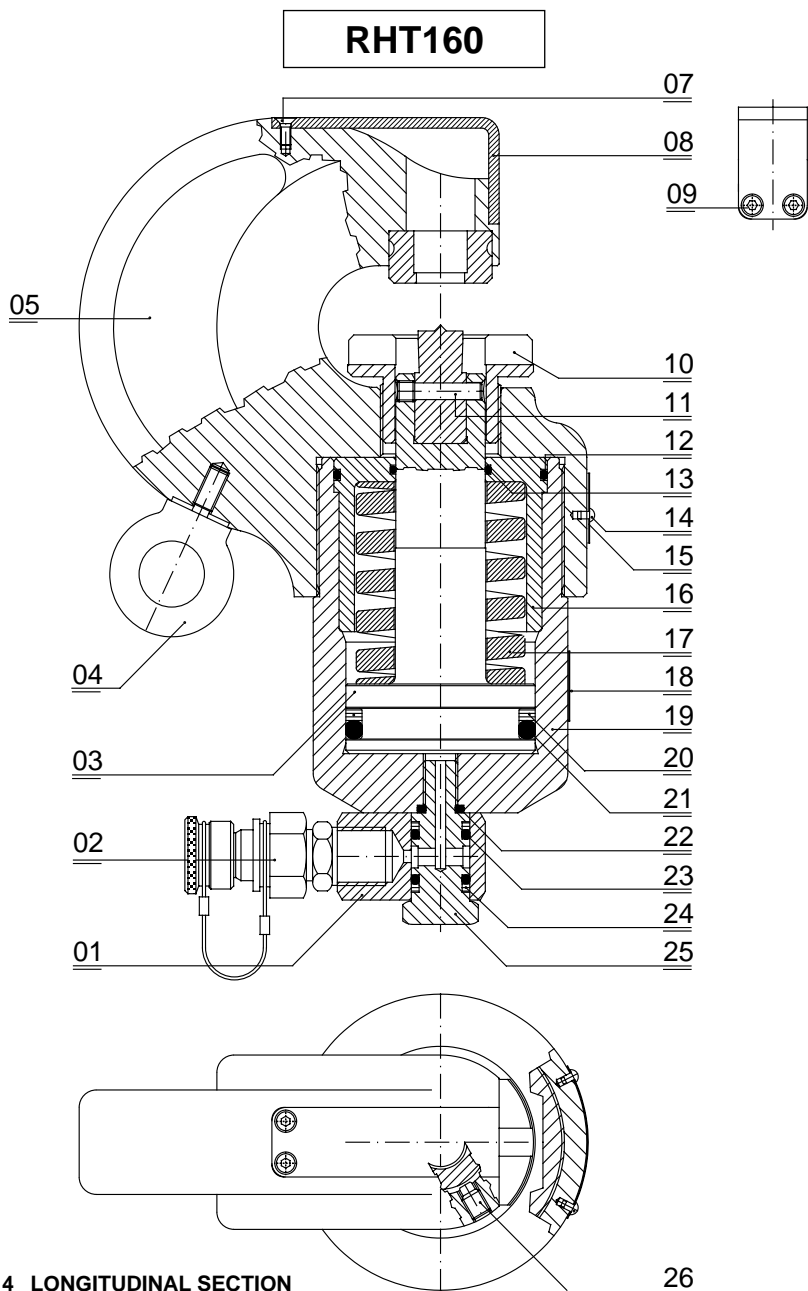


FIG. 4 LONGITUDINAL SECTION  
COUPE LONGITUDINALE  
SCHNITTZEICHNUNG  
SECCION LONGITUDINAL  
SEZIONE LONGITUDINALE

### 1. GENERAL CHARACTERISTICS

#### RHT160

- **Application range:** suitable for piercing holes in mild steel and copper strip (Tab. 1) at a maximum distance of 30 mm (1.2 in.) from edge (Fig. 1).
- **Dimensions:** length.....240 mm (9.4 in.)  
width.....153 mm (6.0 in.)
- **Weight:**.....6,5 kg (14.3 lbs)

#### RHT160-60N

- **Application range:** suitable for piercing holes in mild steel and copper bars (Tab. 1) at a maximum distance of 60,7 mm (2.39 in.) from edge (Fig. 1).
- **Dimensions:** length .....240,5 mm (9.47 in.)  
width.....181,5 mm (7.1 in.)
- **Weight:**.....9,3 kg (20.3 lbs)
- **Max operating pressure:**.....700 bar (10,000 psi)
- **Force developed:**.....165 kN (18.5 sh ton)

TABLE 1 – mm (inch)

Hole diameter	6,5 (0.25)	8,5 (0.33)	9 (0.35)	10,5 (0.41)	11 (0.43)	13 (0.51)	13,5 (0.53)	14 (0.55)	15 (0.59)	17 (0.67)	19 (0.75)	21 (0.83)
Max thickness Strip in copper	10 (0.39)										8 (0.31)	
Max thickness Strip in steel	10 (0.39)					9 (0.35)			8 (0.31)	7 (0.27)	6 (0.24)	4 (0.16)
Die/Set	RT6,5	RT8,5	RT9	RT10,5	RT11	RT13	RT13,5	RT14	RT15	RT17	RT19	RT21

### 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. Select the appropriate punch/die set (see **Table 1**) and insert it in the head following the instruction at **§ 4** and **5**.

#### 2.2) Punch advancement (Ref. to Fig. 1)

Position metal strip (**b**) between the punch and the die; operate the pump to advance the punch (90) until the metal strip is lightly held against the die (91). Halt the pumping operation and adjust the positioner (10) to give 1 mm clearance from the metal strip.

### 2.3) Piercing

Continue operating the pump to pierce the strip.

### 2.4) Punch return

When the piercing operation is complete, release the oil pressure from the pump to fully retract the punch. Remove any metal slugs from the die (91) and from under the die guard (08).

### 3. WARNING

- Check the identification on both the punch and the die, to ensure a matching set.
- Always remove metal slugs from the die (91) and from under the die guard (08).
- The Swivel Connector (01), when not under pressure, can rotate through 360°, enabling the operator to use the head in the most comfortable position.

**Note: do not attempt to rotate the head if the hydraulic circuit is pressurised.**

### 4. PUNCH ASSEMBLY AND REMOVAL (Ref. to Fig. 2)

- Connect the head to a compatible hydraulic pump.
- Screw the positioner (10) in towards the ram. Operate the pump to advance the ram until the grub screw (11), in hole (y) is visible.
- Place the punch (90), into the ram (03) and align holes (x) and (y).
- Fit the grub screw (11) and fully tighten, to secure the punch (90).
- Release the oil pressure from the pump to retract the ram and punch.
- Removal of the punch is a reversal of the above sequence.

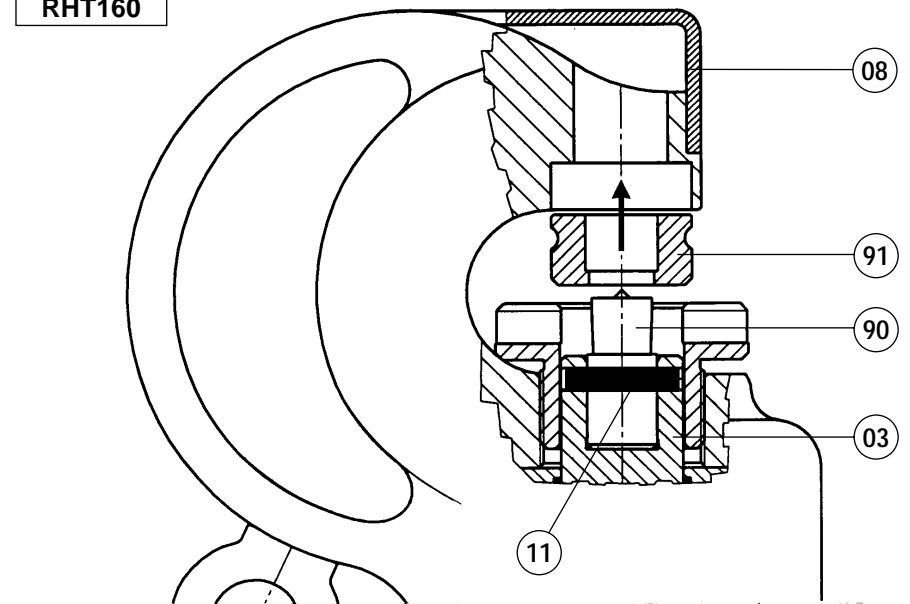
**Note: always remove the die (91) before attempting to removing the punch (90).**

### 5. DIE ASSEMBLY (Ref. to Fig. 3)

- Release the oil pressure to fully retract the ram (03)
- Unscrew the grub screw (26)
- Check the identification on both the punch and the die, to ensure a matching set.
- Fit the die (91) into the head seating, ensuring that the annular groove is uppermost.
- Tighten the grub screw (26) to secure the die.

**Note: to disassemble the die invert the order at the a.m. operations.**

RHT160



RHT160-60N

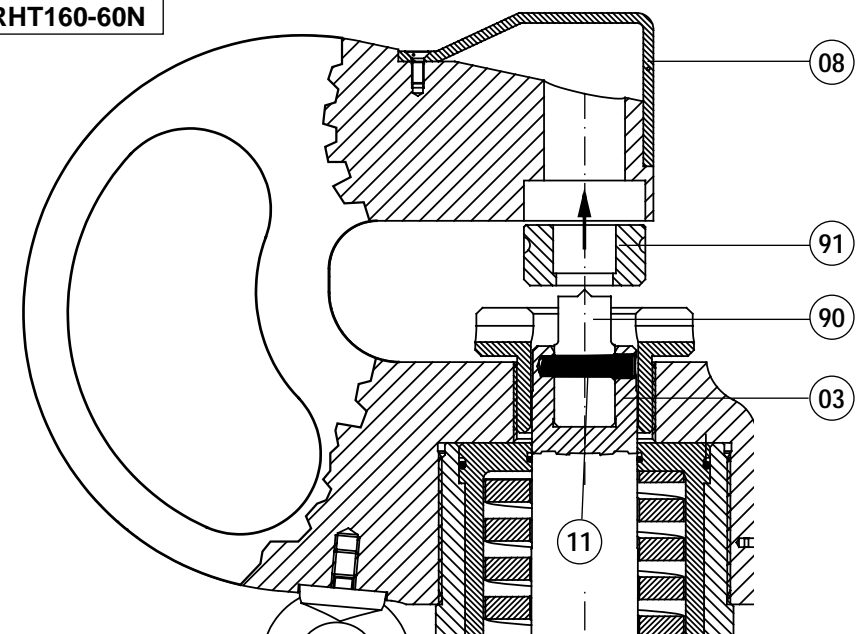
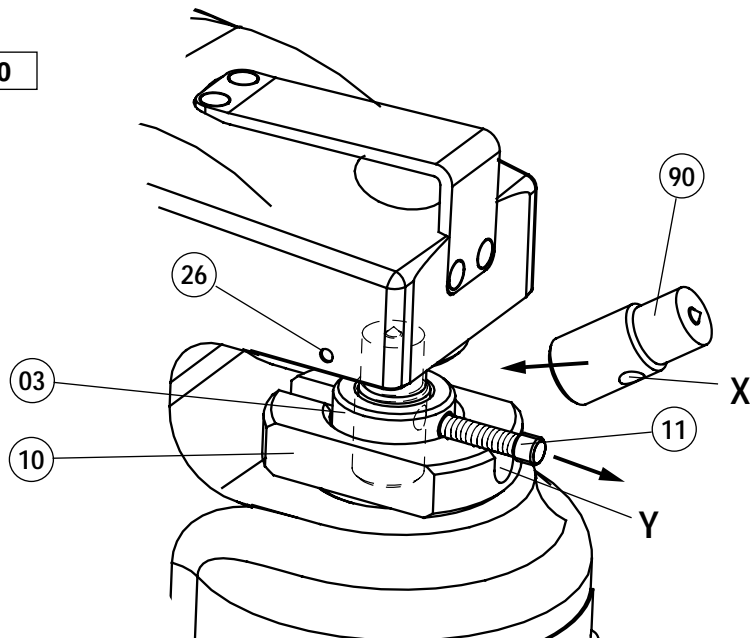


FIG. 3 DIE ASSEMBLY MONTAGE DE LA MATRICE EINBAU DER MATRIZE  
MONTAJE DE LA MATRIZ MONTAGGIO DELLA MATRICE

RHT160



RHT160-60N

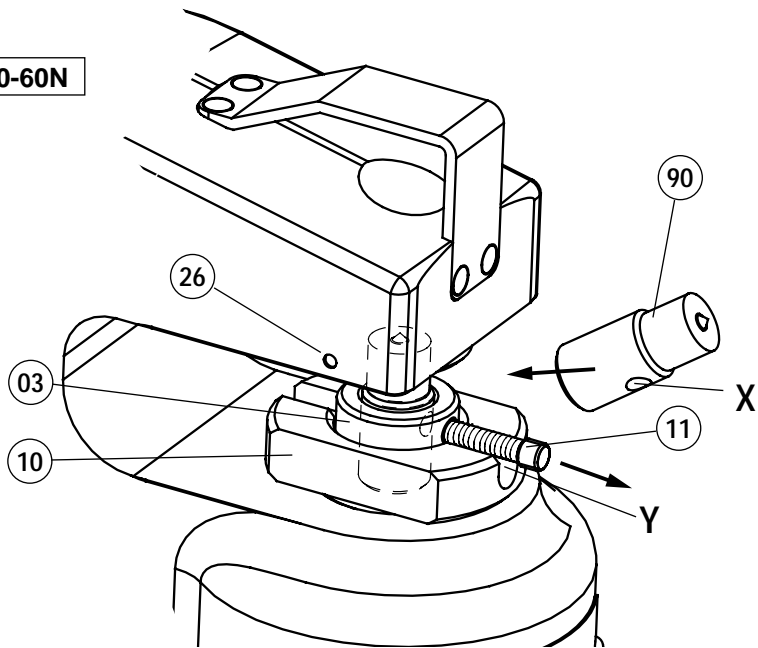


FIG. 2 PUNCH ASSEMBLY MONTAGE DU POINÇON MONTAGE DES STEMPELS  
MONTAJE DEL PUNZÓN MONTAGGIO DEL PUNZONE

## 6. PIERCING SETS (To be ordered separately)

The punch/die sets are available for piercing holes in steel and copper strip (see Table 1).

## 7. MAINTENANCE

The head is robust and requires very little daily maintenance. Compliance with the following points, should help to maintain the optimum performance of the head.

### 7.1) Accurate cleaning

Dust, sand and dirt are a danger for any hydraulic device. Every day, after use, the head must be cleaned with a clean cloth, taking care to remove any residual particles, especially close to moveable parts.

### 7.2) Replacement of the automatic coupler

To replace the quick release coupler proceed as follows:

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

*The oil pressure in the head must always be completely release before disconnecting the head from the hose.*

### 7.3) Storage

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

Steel case: **VAL 160**; Size: 283x180xh100 mm (11.1x7.09x3.94 in.); weight: 2,3 kg (5.1 lbs).



## 8. 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, if no other references are available, indicate the approximate purchase date and the tool serial number.

9. PARTS LIST (Ref. to Fig. 4 or Fig. 5)

Code	Item	DESCRIPTION	Qty	Code	Item	DESCRIPTION	Qty
6060020	01	SWIVEL CONNECTOR	1	▲	15	METAL LABEL	1
2593859	02	Q38-M COUPLER	1	6040580	16	RAM GUIDING RING	1
6620260	03	RAM	1	6520540	17	RAM SPRING	1
6370020	04	M6 EYE BOLT	1	6232001	18	LABEL (TG. 0350)	1
▲	05	HEAD	1	6120080	19	CYLINDER	1
▲	07	M3 SCREW	2	6040380	★ 20	BACK-UP RING	1
▲	08	DIE GUARD	1	6360520	★ 21	O-RING	1
6900025	09	M 3x8 SCREW	2	6360060	★ 22	O-RING	1
6900660	10	POSITIONER	1	6360080	★ 23	O-RING	2
6340570	11	GRUB SCREW	1	6040040	★ 24	BACK-UP RING	2
6361930	★ 12	O-RING	1	6650060	25	COUPLER	1
6361890	★ 13	O-RING	1	6340100	26	M 6x10 GRUB SCREW	1
6650118	14	Ø 2,5x3,5 RIVET	2	6000077	★	SPARE PARTS PACKAGE	

Item	▲ Code N° in the various of the head	
	RHT160	RHT160-60N
05	6370280	6370285
07	6900025	6900030
08	6580140	6580141
15	6230825	6232221

The items marked (★) are those **Cembre** recommend replacing if the head is disassembled. These items are supplied on request in the "RHT160 and RHT160-60N 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 tool
- tool serial number

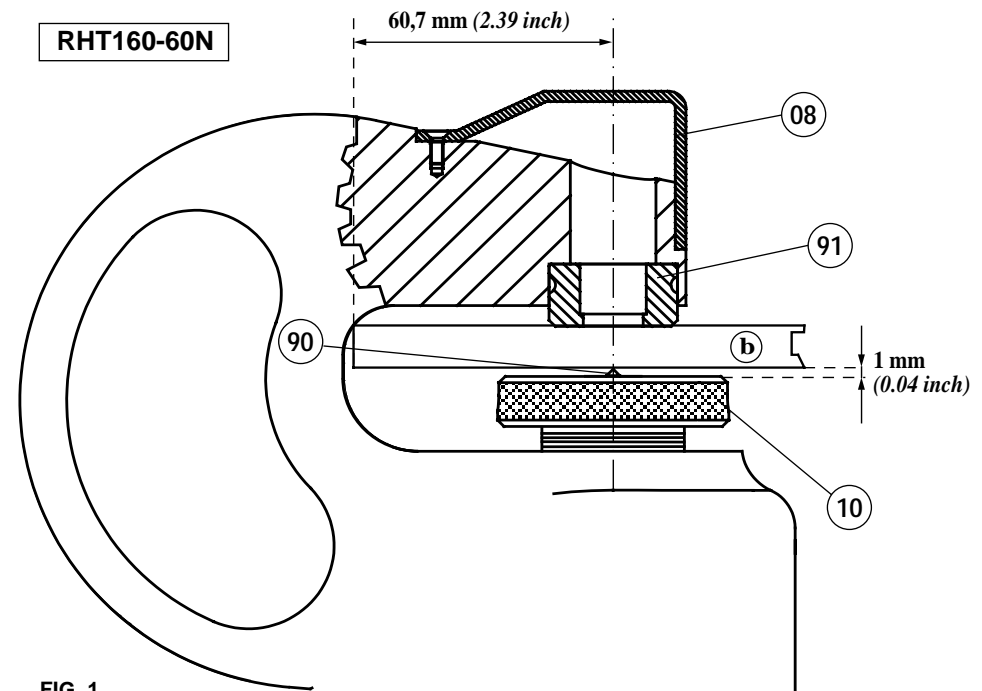
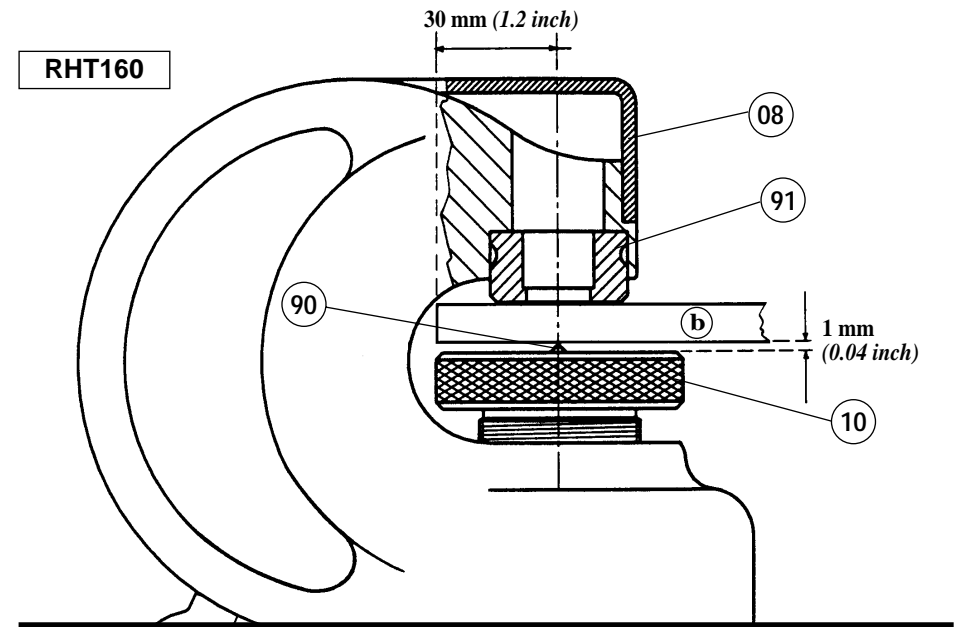


FIG. 1  
 STRIP POSITIONING    POSITIONNEMENT DE LA BARRE A PERFORER    POSITIONIEREN  
 DES ZU BOHRENDEN BANDS    COLOCACIÓN DE LA PLETINA QUE HAY QUE PERFORAR  
 POSIZIONAMENTO DELLA SBARRA DA FORARE

## 9. LISTA DEI COMPONENTI (Rif. a Fig. 4 o 5)

N° Codice	Part.	DENOMINAZIONE	Q.tà	N° Codice	Part.	DENOMINAZIONE	Q.tà
6060020	01	ATTACCO	1	▲	15	TARGHETTA	1
2593859	02	INNESTO RAPIDO Q38-M COMP.	1	6040580	16	ANELLO GUIDA PISTONE	1
6620260	03	PISTONE	1	6520540	17	MOLLA RICHIAMO PISTONE	1
6370020	04	GOLFARE M6	1	6232001	18	ETICHETTA (TG. 0350)	1
▲	05	GANCIO	1	6120080	19	CILINDRO	1
▲	07	VITE M3	2	6040380	★ 20	ANELLO BK	1
▲	08	PIASTRINA DI FERMO	1	6360520	★ 21	GUARNIZIONE OR	1
6900025	09	VITE M 3x8	2	6360060	★ 22	GUARNIZIONE OR	1
6900660	10	VITE PREMILAMIERA	1	6360080	★ 23	GUARNIZIONE OR	2
6340570	11	GRANO FERMA PUNZONE	1	6040040	★ 24	ANELLO BK	2
6361930	★ 12	GUARNIZIONE	1	6650060	25	RACCORDO	1
6361890	★ 13	GUARNIZIONE ORM	1	6340100	26	GRANO M 6x10	1
6650118	14	RIVETTO Ø 2,5x3,5	2	6000077	★	CONFEZIONE RICAMBIO	

Part.	▲ N° Codice a seconda della versione della testa	
	RHT160	RHT160-60N
05	6370280	6370285
07	6900025	6900030
08	6580140	6580141
15	6230825	6232221

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 RHT160 e RHT160-60N”**.

**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

TETE HYDRAULIQUE PERFORATRICE  
TYP RHT160 et RHT160-60N

## 1. CARACTERISTIQUES GENERALES

## RHT160

- **Domaine d'application:** conçue pour réaliser des trous de différents diamètres sur des barres de cuivre et d'acier doux (Tab. 1), et à une distance maxi du bord de la barre de 30 mm (1.2 in.) (Fig. 1).
- **Dimensions:** hauteur.....240 mm (9.4 in.)  
largeur.....153 mm (6.0 in.)
- **Poids:**.....6,5 kg (14.3 lbs)

## RHT160-60N

- **Domaine d'application:** conçue pour réaliser des trous de différents diamètres sur des barres de cuivre et d'acier doux (Tab. 1), et à une distance maxi du bord de la barre de 60,7 mm (2.39 in.) (Fig. 1).
- **Dimensions:** hauteur.....240,5 mm (9.47 in.)  
largeur.....181,5 mm (7.1 in.)
- **Poids:**.....9,3 kg (20.3 lbs)
- **Pression max:** .....700 bar (10,000 psi)
- **Force:** .....165 kN (18.5 sh ton)

TABLEAU 1 – mm (inch)

Diamètre du Trou	6,5 (0.25)	8,5 (0.33)	9 (0.35)	10,5 (0.41)	11 (0.43)	13 (0.51)	13,5 (0.53)	14 (0.55)	15 (0.59)	17 (0.67)	19 (0.75)	21 (0.83)
Epaisseur Max barres de cuivre	10 (0.39)										8 (0.31)	
Epaisseur Max barres d'acier	10 (0.39)					9 (0.35)			8 (0.31)	7 (0.27)	6 (0.24)	4 (0.16)
Matrice-Poinçon	RT6,5	RT8,5	RT9	RT10,5	RT11	RT13	RT13,5	RT14	RT15	RT17	RT19	RT21

## 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 on électro-hydrauliques **Cembre**. Choisir le jeu de matrice-poinçon adéquat pour le trou à effectuer en se reportant au **Tableau 1**, et insérer le tout dans la tête en suivant les instruction du aux **§ 4** et **§ 5**.

## 2.2) Approche du poinçon (Voir Fig. 1)

Placer la barre (**b**) à perfore dans la tête, puis actionner la pompe hydraulique. Lorsque la barre entre en contact avec le poinçon et la matrice, dévisser la vis (10) jusqu'à ce qu'elle soit à une distance d'environ 10 mm de la barre.

### 2.3) Perforation

Poursuivre l'action de la pompe hydraulique jusqu'à ce que le trou soit terminé.

### 2.4) Rétraction du poinçon

Une fois la perforation terminée, évacuer la pression de l'huile en actionnant le dispositif de décompression de la pompe. Lorsque le poinçon est en position repos, évacuer les copeaux de la tête.

## 3. PRECAUTIONS

- Utiliser des matrices et poinçons qui correspondent au trou à effectuer en contrôlant toujours les indications gravées sur les accessoires.
  - Faire attention à toujours évacuer les copeaux avant d'effectuer un nouveau trou.
  - La tête est munie d'un raccord rapide (01) capable de pivoter de 360° de façon à toujours travailler dans les meilleures conditions possibles.
- Ne jamais forcer la rotation de la tête lorsque celle-ci est sous pression.**

## 4. MONTAGE DU POINÇON (Voir Fig. 2)

- Avancer légèrement le piston (03) en actionnant la pompe hydraulique.
- Tourner la vis (10) de façon à pouvoir accéder à la vis (11).
- Dévisser la vis (11) à l'aide de la clé Allen de 3 mm fournie avec l'outil, et l'extraire complètement du piston.
- Introduire le poinçon (90) dans son logement en alignant ses trous avec ceux du piston.
- Resserer la vis (11) pour bloquer le poinçon sur le piston
- Evacuer l'huile de la tête en actionnant le dispositif de décompression de la pompe.

**N.B.: pour le démontage du poinçon, démonter la matrice, et suivre les indications décrites ci-dessus dans l'ordre inverse.**

## 5. MONTAGE DE LA MATRICE (Voir Fig. 3)

- Evacuer l'huile de la tête en actionnant le dispositif de décompression de la pompe.
- Vérifier que la matrice choisie ait bien le même diamètre que le poinçon déjà monté.
- Dévisser la vis (26) à l'aide de la clé Allen de 3 mm fournie avec l'outil.
- Introduire la matrice dans son logement, en positionnant la fente de blocage vers le haut.
- Resserer la vis (26) pour bloquer la matrice.

**N.B.: pour le démontage de la matrice, suivre les indications décrites ci-dessus dans l'ordre inverse.**

## 6. ACCESSORI DI FORATURA (Da richiedere separatamente)

Per la tranciatura di fori su sbarre di rame o d'acciaio, sono disponibili le coppie di matrice-punzone (vedasi Tabella 1).

## 7. MANUTENZIONE

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

### 7.1) 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 d'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.

### 7.2) Sostituzione dell'innesto rapido

Per sostituire l'innesto rapido operare come segue:

- Rimuovere l'innesto da cambiare
- Pulire accuratamente la filettatura sulla testa oleodinamica rimuovendo ogni residuo della vecchia guarnizione.
- Ricostruire la guarnizione (nastro di teflon) sulla filettatura maschio dell'innesto.
- Avvitare l'innesto rapido nuovo sulla testa serrando con coppia = **30 Nm (22 lbf ft)**.

**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.**

### 7.3) Custodia

È bene custodire la testa nell'apposita cassetta metallica al riparo dalla polvere e protetta da urti e cadute quando non viene usata.

Questa cassetta (**tipo VAL 160**) ha dimensioni 283x180xh100 mm (11.1x7.09x3.94 in.) e pesa 2,3 kg (5.1 lbs).



## 8. 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, in mancanza di altri riferimenti, indicare la data approssimativa di acquisto.

### 2.3) Foratura

Azionare nuovamente la pompa sino ad eseguire la tranciatura del foro.

### 2.4) Riapertura del punzone

Completata la tranciatura, scaricare la pressione dell'olio nella pompa in modo da riportare il punzone nella posizione di riposo. Svuotare lo scarto di tranciatura eventualmente rimasto nell'apposito scarico della testa coperto dalla piastrina di fermo (08).

## 3. AVVERTENZE

- Utilizzare matrici e punzoni adeguati al foro da realizzare controllando che le stampigliature dei diametri, riportate sui singoli pezzi, corrispondano.
- Controllare, prima di ogni operazione, che non vi siano residui di tranciatura nello scarico della testa.
- La testa è completa di innesto rapido maschio a bloccaggio automatico montato su un attacco (01) che può ruotare di 360° rispetto all'asse longitudinale della testa stessa in modo da permettere all'operatore di eseguire il lavoro nella posizione più agevole.  
**Non forzare l'attacco tentando di ruotarlo quando la testa è in pressione.**

## 4. MONTAGGIO DEL PUNZONE (Rif. a Fig. 2)

- Ruotare a mano la vite premi-lamiera (10) per orientarne la scanalatura (y) verso il fronte della testa.
- Azionando lentamente la pompa, fare avanzare il pistone (03) sino alla posizione in cui, attraverso la scanalatura (y) risulti completamente visibile il grano (11); svitare dettograno utilizzando una chiave a brugola da 3 mm ed estrarlo in modo da liberare la sede interna del pistone stesso.
- Introdurre il punzone (90) sino ad inserirlo nella sede interna del pistone (03) tenendo allineato il foro (x) del punzone con l'asse del grano (11).
- Inserire il grano (11) ed avvitarlo a fondo in modo da bloccare il punzone dentro il pistone.
- Rilasciare la pressione nella pompa per portare il punzone nella posizione di riposo.

**N.B.: per lo smontaggio del punzone eseguire le succitate operazioni in sequenza inversa dopo aver tolto la matrice.**

## 5. MONTAGGIO DELLA MATRICE (Rif. a Fig. 3)

- Assicurarsi che la pressione nella pompa, cui è allacciata la testa, sia rilasciata in modo che il pistone (03) sia completamente represso in posizione di riposo.
- Verificare che la matrice scelta abbia lo stesso diametro del punzone montato (stessa stampigliatura).
- Svitare, con la chiave a brugola da 3 mm, il grano (26) di blocco.
- Inserire la matrice nella sua sede rispettando la posizione della scanalatura di blocco che deve trovarsi verso l'alto.
- Riavvitare il grano di blocco (26).

**N.B.: per lo smontaggio della matrice eseguire le succitate operazioni in sequenza inversa.**

## 6. ACCESSOIRES DE PERCAGE (À commander séparément)

Pour perforer des barres de cuivre ou d'acier les matrices et poinçons doivent être couplés (Voir au Tableau 1).

## 7. ENTRETIEN

Cette tête est robuste et ne nécessite aucun entretien particulier, les recommandations qui suivent sont néanmoins souhaitables pour lui assurer une longévité optimum:

### 7.1) Nettoyage élémentaire

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

### 7.2) 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).

**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.**

### 7.3) 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 160) a comme dimensions 283x180x100 mm (11.1x7.09x3.94 in.) et un poids de 2,3 kg (5.1 lbs).



## 8. 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'outil à notre **Centre de Service** le plus proche. Dans ce cas, joindre une copie du Certificat d'Essai livré par **Cembre** avec l'outil ou, à défaut d'autres éléments de référence, indiquer la date d'achat approximative et numéro de série.

## 9. PIÈCES DÉTACHÉES (Voir Fig. 4 ou 5)

N° Code	Pièce	DÉNOMINATION	Q.té	N° Code	Pièce	DÉNOMINATION	Q.té
6060020	01	RACCORD	1	▲	15	PLAQUETTE	1
2593859	02	RACCORD Q38-M	1	6040580	16	ANNEAU GUIDE PISTON	1
6620260	03	PISTON	1	6520540	17	RESSORT DE RAPPEL PISTON	1
6370020	04	CHEVILLE	1	6232001	18	ETIQUETTE (TG. 0350)	1
▲	05	CHAPE	1	6120080	19	CYLINDRE	1
▲	07	VIS M3	2	6040380	★ 20	ANNEAU BK	1
▲	08	PLAQUETTE D'ARRET	1	6360520	★ 21	JOINT TORIQUE	1
6900025	09	VIS M 3x8	2	6360060	★ 22	JOINT TORIQUE	1
6900660	10	VIS PRESSE-TOLE	1	6360080	★ 23	JOINT TORIQUE	2
6340570	11	BILLE D'ARRET DU POINÇON	1	6040040	★ 24	ANNEAU BK	2
6361930	★ 12	JOINT TORIQUE	1	6650060	25	RACCORD	1
6361890	★ 13	JOINT TORIQUE	1	6340100	26	M 6x10 VIS SANS TETE	1
6650118	14	RIVET Ø 2,5x3,5	2	6000077	★	PAQUET RECHANGE	

Pièce	▲ Code dans les différentes versions de la tête	
	RHT160	RHT160-60N
05	6370280	6370285
07	6900025	6900030
08	6580140	6580141
15	6230825	6232221

Les éléments accompagnés d'un (★) sont ceux que **Cembre** recommande de remplacer en cas de démontage de l'outil. Ces éléments sont fournis sur demande dans le "Paquet Rechange pour RHT160 et RHT160-60N".

*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 indiquer toujours les éléments suivants:

- numéro de code article de la pièce
- désignation de la pièce
- type d'outil
- numéro de série de l'outil

TESTA OLEODINAMICA TRANCIAFORI  
TIPO RHT160 e RHT160-60N

## 1. CARATTERISTICHE GENERALI

## RHT160

- **Campo di applicazione:** adatta ad eseguire fori di diversi diametri su sbarre di rame o acciaio dolce (Tab. 1), ad una distanza max dal bordo della sbarra di 30 mm (1.2 in.) (Fig. 1).
- **Dimensioni:** lunghezza.....240 mm (9.4 in.)  
larghezza .....153 mm (6.0 in.)
- **Peso:** ..... 6,5 kg (14.3 lbs)

## RHT160-60N

- **Campo di applicazione:** adatta ad eseguire fori di diversi diametri su sbarre di rame o acciaio dolce (Tab. 1), ad una distanza max dal bordo della sbarra di 60,7 mm (2.39 in.) (Fig. 1).
- **Dimensioni:** lunghezza.....240,5 mm (9.47 in.)  
larghezza .....181,5 mm (7.1 in.)
- **Peso:**..... 9,3 kg (20.3 lbs)
- **Pressione massima di esercizio:**.....700 bar (10,000 psi)
- **Forza sviluppata:** .....165 kN (18.5 sh ton)

TABELLA 1 - mm (inch)

Diametro Foro	6,5 (0.25)	8,5 (0.33)	9 (0.35)	10,5 (0.41)	11 (0.43)	13 (0.51)	13,5 (0.53)	14 (0.55)	15 (0.59)	17 (0.67)	19 (0.75)	21 (0.83)
Spessore Max Sbarra in rame	10 (0.39)										8 (0.31)	
Spessore Max Sbarra in acciaio	10 (0.39)					9 (0.35)			8 (0.31)	7 (0.27)	6 (0.24)	4 (0.16)
Matrice-Punzone	RT6,5	RT8,5	RT9	RT10,5	RT11	RT13	RT13,5	RT14	RT15	RT17	RT19	RT21

## 2. ISTRUZIONI PER L'USO

## 2.1) Preparazione

La testa è provvista di innesto rapido maschio a bloccaggio automatico e può essere connessa sia a pompe oleodinamiche a pedale, sia a pompe pneumo e elettro-oleodinamiche di costruzione **Cembre**. Scegliere la coppia Matrice-Punzone adatta alla foratura da effettuare consultando la **Tabella 1** e montarla sulla testa seguendo le istruzioni ai § 4 e 5.

## 2.2) Accostamento del punzone (Rif. a Fig. 1)

Posizionare la bandella (**b**) da tranciare tra matrice e punzone, indi azionare la pompa oleodinamica facendo avanzare il punzone (90) fino a che preme la bandella (**b**) contro la matrice (91). In questa posizione arrestare l'azione di pompaggio e **svitare la vite premilamiera (10) per portarla ad una distanza di circa 1 mm dalla bandella.**

9. LISTA DE COMPONENTES (Ref. a la Fig. 4 o 5)

N° Código	Elem.	DESCRIPCION	C.dad	N° Código	Elem.	DESCRIPCION	C.dad
6060020	01	RACOR	1	▲	15	TARJETA	1
2593859	02	ACOPLAMIENTO Q38-M	1	6040580	16	ANILLA GUIA PISTON	1
6620260	03	PISTON	1	6520540	17	MUELLE PISTON	1
6370020	04	PITÓN M6	1	6232001	18	ETIQUETA (TG. 0350)	1
▲	05	CABEZA	1	6120080	19	CILINDRO	1
▲	07	TORNILLO M3	2	6040380	★ 20	ANILLA DE PLASTICO	1
▲	08	PLAQUETA DE PARADA	1	6360520	★ 21	JUNTA DE GOMA OR	1
6900025	09	TORNILLO M 3x8	2	6360060	★ 22	JUNTA DE GOMA OR	1
6900660	10	TORNILLO SUJETADORES DE CHAPA	1	6360080	★ 23	JUNTA DE GOMA OR	2
6340570	11	ESPIGA BLOQUEA PUNZÓN	1	6040040	★ 24	ANILLA DE PLASTICO	2
6361930	★ 12	JUNTA DE GOMA OR	1	6650060	25	RACOR	1
6361890	★ 13	JUNTA DE GOMA OR	1	6340100	26	TORNILLO M 6x10	1
6650118	14	PASADOR Ø 2,5x3,5	2	6000077	★	PAQUETE DE REPUESTO	

Elem.	▲ N° Código en la verias versiones de la cabeza	
	RHT160	RHT160-60N
05	6370280	6370285
07	6900025	6900030
08	6580140	6580141
15	6230825	6232221

Los elementos indicados con (★) son aquellos que **Cembre** aconseja cambiar en el caso de un posible desmontaje de la herramienta. Estos elementos se suministran bajo pedido en el: "Paquete de Repuesto para RHT160 y RHT160-60N".

*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 herramienta
- número de serie de la herramienta

HYDRAULISCHER LOCHSTANZKOPF  
TYP RHT160 und RHT160-60N

1. TECHNISCHE DATEN

**RHT160**

- **Einsatzbereich:** Zum Stanzen von Löchern in Weichstahl- und Kupferschienen mit unterschiedlichen Durchmessern (Tabelle 1). Es kann vom Rand des Werkstückes 30 mm (1.2 in.) tief gestanzt werden (Bild 1).
- **Abmasse:** Länge.....240 mm (9.4 in.)  
Breite .....153 mm (6.0 in.)
- **Gewicht:**..... 6,5 kg (14.3 lbs)

**RHT160-60N**

- **Einsatzbereich:** Zum Stanzen von Löchern in Weichstahl- und Kupferschienen mit unterschiedlichen Durchmessern (Tabelle 1). Es kann vom Rand des Werkstückes 60,7 mm (2.39 in.) tief gestanzt werden (Bild 1).
- **Abmasse:** Länge.....240,5 mm (9.47 in.)  
Breite .....181,5 mm (7.1 in.)
- **Gewicht:**..... 9,3 kg (20.3 lbs)
- **Max. Arbeitsdruck:**.....700 bar (10,000 psi)
- **Kraft:** .....165 kN (18.5 sh ton)

TABELLE 1 - mm (inch)

Lochdurchmesser	6,5 (0.25)	8,5 (0.33)	9 (0.35)	10,5 (0.41)	11 (0.43)	13 (0.51)	13,5 (0.53)	14 (0.55)	15 (0.59)	17 (0.67)	19 (0.75)	21 (0.83)
Max. Materialstärke (Kupfer)	10 (0.39)										8 (0.31)	
Max. Materialstärke (Stahl)	10 (0.39)					9 (0.35)			8 (0.31)	7 (0.27)	6 (0.24)	4 (0.16)
Matrize-Stempel	RT6,5	RT8,5	RT9	RT10,5	RT11	RT13	RT13,5	RT14	RT15	RT17	RT19	RT21

2. BEDIENUNGSHINWEISE

2.1) Vorbereitung

Der hydraulische Lochstanzkopf ist mit der ölverlustfreien Schnellkupplung ausgestattet, die einen Anschluss an einer hydraulischen Fußpumpe, einer pneumatischen oder elektrohydraulischen Pumpe aus dem **Cembre** Programm ermöglicht. Die passenden Lochsätze wählen Sie bitte aus **Tabelle 1** und setzen sie in den Lochstanzkopf entsprechend der Punkte **4** und **5** ein.

2.2) Positionierung des Lochstanzkopfes (Siehe Bild 1)

Das zu stanzende Material (**b**) zwischen Stempel und Matrize positionieren und mit der hydraulischen Pumpe Druck aufbauen, bis der Stempel (90) und Matrize (91) die Schiene (**b**) berühren. In dieser Position die Pumpe stoppen und die Niederhalterschraube (10) bis auf 1 mm an die Schiene annähern.

### 2.3) Bohrung

Der Druck an der Pumpe wird erhöht, bis sie selbsttätig abschaltet. Die Lochung wird durchgeführt.

### 2.4) Locheinsatz zurückfahren

Wenn die Arbeit beendet ist, Öldruck an der hydraulischen Pumpe komplett ablassen und kontrollieren, daß der Stempel sich in Ausgangsstellung befindet. Stanzausschnitt aus dem Halteblech (08) entfernen.

## 3. HINWEISE

- Der Lochdurchmesser der Einsätze darf niemals gleich oder kleiner sein als die Schienenstärke.
- Stets sicherstellen, daß Stempel und Matrize im Lochstanzkopf dieselbe Größe haben (Gravur auf den Einsätzen kontrollieren).
- Vor jedem Stanzen kontrollieren, dass sich keine Stanzurückstände im Halteblech befinden. Der Lochstanzkopf ist mit einer Schnellverschlußkupplung ausgestattet. Die Schnellkupplung ist auf einem Verbindungsstück (08) montiert und kann sich 360° um die Längsachse des Kopfes drehen. Somit kann der Bediener die für ihn günstigste Position wählen.  
*Achtung: den Lochstanzkopf am Verbindungsstück nicht mit Gewalt drehen, wenn das Werkzeug unter Druck steht.*

## 4. EINSETZEN DES STEMPELS (Siehe Bild 2)

Druck im Lochstanzkopf auf max. 700 bar (10,000 psi) aufbauen.

Halteschraube (06) nach unten drehen und weiterpumpen, bis die Öffnung zur Befestigung des Stempels (y) zu sehen ist wie in Bild 2 abgebildet. Stempel einführen und mit der Bohrung (x) zur Öffnung ausrichten.

Stempelhalteschraube (21) in den Kolben (02) einführen und mit einem Schraubenschlüssel vorsichtig festziehen. Druck vollständig ablassen, der Stempel geht in die unterste Position.

**Zum Entfernen des Stempels die o.g. Anweisungen umgekehrt ausführen, nachdem die Matrize entfernt wurde.**

## 5. EINBAU DER MATRIZE (Siehe Bild 3)

Den Druck am Werkzeug komplett ablassen und kontrollieren, dass sich der Kolben (03) in Ausgangsstellung befindet. Kontrollieren der Matrize auf die gleiche Beschriftung und Durchmesser wie der Stempel. Den Gewindestift (26) mit dem Imbusschlüssel lösen.

Die Matrize einsetzen, wobei die Nut an der Matrize nach oben zeigen muß.

Die Matrize mit dem Gewindestift (26) sichern.

**Zum Entfernen der Matrize die o.g. Anweisungen umgekehrt ausführen.**

## 6. ACCESORIOS DE PERFORADO (Pedir separadamente)

Para el corte de orificios sobre pletinas de cobre o de acero, están disponibles las parejas de matriz-punzón (Ref. a la Tabla 1).

## 7. MANTENIMIENTO

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

### 7.1) 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 cabeza con un trapo limpio, teniendo cuidado de eliminar la suciedad depositada, especialmente junto a las partes móviles.

### 7.2) 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 = 30 Nm (22 lbf ft).

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

### 7.3) 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 160) de dimensiones 283x180x100 mm (11.1x7.09x3.94 in.) y pesa 2,3 kg (5.1 lbs).



## 8. 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 a falta de otro elemento de referencia indicar la fecha de compra aproximada y el número de serie.

### 2.3) Perforado

Accionar de nuevo la bomba hasta realizar el corte del orificio.

### 2.4) Reapertura del punzón

Completado el corte, descargar la presión del aceite en la bomba de manera que el punzón se coloque en la posición de reposo. Vaciar el desecho del corte que eventualmente ha quedado en la descarga correspondiente de la cabeza cubierto por la plaqueta de parada (08).

## 3. ADVERTENCIAS

- Utilizar matrices adecuadas al orificio que hay que realizar controlando que los estampillados de los diámetros, reportados sobre las piezas, correspondan.
- Controlar, antes de cada operación, que no haya restos de corte en la descarga de la cabeza.
- La cabeza está compuesta de acoplamiento rápido macho con bloqueo automático montado sobre un empalme (08) que puede girar de 360° respecto al eje longitudinal de la cabeza misma de manera que se permite al operador realizar el trabajo en la posición más cómoda.  
**No forzar el empalme tratando de girarlo cuando la cabeza está bajo presión.**

## 4. MONTAJE DEL PUNZÓN (Ref. a la Fig. 2)

- Girar a mano el tornillo sujetador de chapa (10) para orientar su ranura (y) hacia el frente de la cabeza.
- Accionando lentamente la bomba, hacer avanzar el pistón (03) hasta la posición en la que, a través de la ranura (y) esté completamente visible la espiga (11); aflojar dicha espiga utilizando una llave Allen de 3 mm y extraerlo de manera que se libere el alojamiento interno del pistón mismo.
- Introducir el punzón (90) hasta insertarlo en el alojamiento interno del pistón (03) manteniendo alineado el orificio (x) del punzón con el eje de la espiga (11).
- Introducir la espiga (11) y atornillarla a fondo de manera que se bloquee el punzón dentro del pistón.
- Evacuar la presión de la bomba para llevar el punzón a la posición de reposo.  
**N.B.: para el desmontaje de la matriz realizar las citadas operaciones en secuencia inversa.**

## 5. MONTAJE DE LA MATRIZ (Ref. a la Fig. 3)

- Asegurarse de que la presión en la bomba, que está unida a la cabeza, quede evacuada de manera que el pistón (03) esté completamente retraído en posición de reposo.
- Verificar que la matriz elegida tenga el mismo diámetro que el punzón montado (mismo estampillado).
- Aflojar, con la llave Allen de 3 mm, la espiga (26) de bloqueo.
- Introducir la matriz en su alojamiento respetando la posición de la ranura de bloqueo que debe encontrarse hacia arriba.
- Atornillar la espiga de bloqueo (26).  
**N.B.: para el desmontaje de la matriz realizar las citadas operaciones en secuencia inversa.**

## 6. ZUR BOHRUNG ERFORDERLICHE ZUBEHÖRTEILE (Auf Anfrage)

Zum Anbringen von Löchern auf Kupfer- bzw. Stahlstangen stehen folgende Matrizen/ Stempel-Einheiten zur Verfügung (Siehe Tabelle 1).

## 7. WARTUNG

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

### 7.1) Pflege

Dieses hydraulische Werkzeug sollte vor starker Verschmutzung geschützt werden, da dies 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.

### 7.2) 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.

**Vor dem Verbinden des Kopfes mit dem Schlauch der Pumpe ist unbedingt zu kontrollieren, dass die Pumpe drucklos ist.**

### 7.3) Lagerung

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

Die Stahlkassette (Typ VAL 160) hat die Abmasse 283x180x100 mm (11.1x7.09x3.94 in.) und ein Gewicht von 2,3 kg (5.1 lbs).



## 8. EINSCHICKEN AN Cembre ZUR ÜBERPRÜFUNG

Sollten am Gerät Fehler auftauchen, wenden Sie sich bitte an unsere Gebietsvertretung, welche Sie gerne beraten und Ihnen alle nötigen Informationen zum Einschicken des Gerätes an unseren Hauptsitz geben wird. Wenn vorhanden, legen Sie bitte dem Gerät das von Cembre mitgelieferte Überprüfungs-zertifikat bei; In Ermangelung dieser Informationen geben Sie bitte an, wann Sie das Gerät erworben haben.

9. ERSATZTEILLISTE (Siehe Bild 4 oder 5)

Codenr.	Teil	BESCHREIBUNG	Menge	Codenr.	Teil	BESCHREIBUNG	Menge
6060020	01	ANSCHLUSSTÜCK	1	▲	15	TYPENSCHILD	1
2593859	02	SCHNELLANSCHLUSS Q38-M	1	6040580	16	KOLBENSCHLISSDECKEL	1
6620260	03	KOLBEN	1	6520540	17	KOLBENFEDER	1
6370020	04	OSENSCHRAUBE	1	6232001	18	AUFKLEBER (TG. 0350)	1
▲	05	KOPF	1	6120080	19	ZYLINDER	1
▲	07	SCHRAUBE M3	2	6040380	★ 20	STÜTZRING	1
▲	08	HALTEPLATTE	1	6360520	★ 21	O-RING	1
6900025	09	SCHRAUBE M 3x8	2	6360060	★ 22	O-RING	1
6900660	10	BLECHDRUCKSCHRAUBE	1	6360080	★ 23	O-RING	2
6340570	11	DÜBEL ZUM FESTMACHEN DES BOLZENS	1	6040040	★ 24	STÜTZRING	2
6361930	★ 12	O-RING	1	6650060	25	ANSCHLUSSTÜCK	1
6361890	★ 13	O-RING	1	6340100	26	M 6x10 IMBUSSCHRAUBE	1
6650118	14	NIET Ø 2,5x3,5	2	6000077	★	ERSATZTEILPACKUNG	

Teil	▲ Codenummer in den verschiedenen ausführungen	
	RHT160	RHT160-60N
05	6370280	6370285
07	6900025	6900030
08	6580140	6580141
15	6230825	6232221

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 RHT160 und RHT160-60N" erhältlich.

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

Geben Sie bei der Bestellung aller Ersatzteile folgende Informationen an:

- Codenummer des Ersatzteils
- Beschreibung des Ersatzteils
- Werkzeug Typ
- Seriennr. des Werkzeugs

CABEZA PERFORADORA HIDRÁULICA  
TIPO RHT160 y RHT160-60N

1. CARACTERISTICAS GENERALES

RHT160

- **Campo de aplicación:** indicada para realizar orificios de diferentes diámetros sobre pletinas de cobre o de acero dulce (Tab. 1), y a una distancia max del borde de la pletina de 30 mm (1.2 in.) (Fig. 1).
- **Dimensiones:** longitud.....240 mm (9.4 in.)  
anchura .....153 mm (6.0 in.)
- **Peso:** .....6,5 kg (14.3 lbs)

RHT160-60N

- **Campo de aplicación:** indicada para realizar orificios de diferentes diámetros sobre pletinas de cobre o de acero dulce (Tab. 1), y a una distancia max del borde de la pletina de 60,7 mm (2.39 in.) (Fig. 1).
- **Dimensiones:** longitud.....240,5 mm (9.47 in.)  
anchura .....181,5 mm (7.1 in.)
- **Peso:** .....9,3 kg (20.3 lbs)
- **Presión máxima de trabajo:** .....700 bar (10,000 psi)
- **Fuerza desarrollada:** .....165 kN (18.5 sh ton)

TABLA 1 - mm (inch)

Diametro Taladro	6,5 (0.25)	8,5 (0.33)	9 (0.35)	10,5 (0.41)	11 (0.43)	13 (0.51)	13,5 (0.53)	14 (0.55)	15 (0.59)	17 (0.67)	19 (0.75)	21 (0.83)
Espesor Max Pletina de cobre	10 (0.39)										8 (0.31)	
Espesor Max Pletina de acero	10 (0.39)					9 (0.35)			8 (0.31)	7 (0.27)	6 (0.24)	4 (0.16)
Matriz-Punzón	RT6,5	RT8,5	RT9	RT10,5	RT11	RT13	RT13,5	RT14	RT15	RT17	RT19	RT21

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 neumo y electrohidráulicas fabricadas por **Cembre**. Elegir el par matriz-punzón adecuada al perforado que se quiere efectuar consultando la **Tabla 1** y montarlo en la cabeza siguiendo las instrucciones en **§ 4 y 5**.

2.2) Acercamiento del punzón (Ref. a la Fig. 1)

Colocar la banda **(b)** que hay que cortar entre la matriz y el punzón, entonces accionar la bomba oleodinámica haciendo avanzar el punzón (90) hasta que apriete la banda **(b)** contra la matriz (91). En esta posición parar la acción de bombeo y **aflojar el tornillo sujetador de chapas (10) para llevarla a una distancia de 1 mm aproximadamente de la banda.**