



Certified Quality
Management System

ENGLISH

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

ITALIANO

HYDRAULIC PRESSHEAD
TETE HYDRAULIQUE DE SERTISSAGE
HYDRAULISCHER PRESSKOPF
CABEZA HIDRAULICA DE COMPRESION
TESTA OLEODINAMICA DA COMPRESSIONE

RHU231



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

*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.*

cod. 6261072



Cembre S.p.A.
Via Serenissima, 9
25135 Brescia (Italia)
Telefono: 030 36921
Telefax: 030 3365766
E-mail: info@cembre.com

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

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
B.P. 37 - 91421 Morangis Cédex
E-mail: info@cembre.fr

Cembre España S.L.
Calle Llanos de Jerez, 2 - P.I. de Coslada
28823 Coslada - Madrid (España)
Teléfono: 91 4852580
Telefax: 91 4852581
E-mail: info@cembre.es

Cembre AS
Fossnes Senter
N-3160 Stokke (Norway)
Phone: (47) 33361765
Telefax: (47) 33361766
E-mail: cembre@cembre.no

Cembre GmbH
Heidemannstraße 166
80939 München (Deutschland)
Telefon: 089/3580676
Telefax: 089/3580677
E-mail: info@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

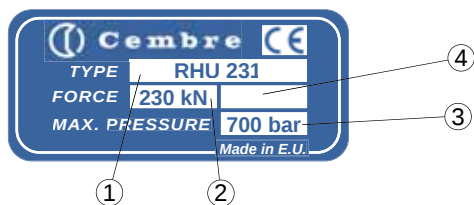


1

2

3

1	– Before using the tool, carefully read the instructions in this manual. – Avant d'utiliser cet outil, lire attentivement les instructions de cette notice. – Vor Inbetriebnahme unbedingt die Bedienungsanleitung durchlesen. – Antes de utilizar la herramienta, leer atentamente las instrucciones contenidas en este manual. – Prima di utilizzare l'utensile, leggere attentamente le istruzioni contenute in questo manuale.
2	– When operating, keep hands away from the danger zone. – En cours d'utilisation, tenir les mains éloignées de la zone de danger. – Während der Nutzung nicht mit den Händen in den Gefahrenbereich gelangen. – Durante su utilización, mantenga las manos fuera de la zona de peligro. – Durante l'utilizzo, mantenere le mani fuori dalla zona di pericolo.
3	– Always wear safety gloves when operating. – Porter toujours les gants de travail. – Immer mit Handschuhen bedienen. – Trabajar siempre con los guantes de seguridad. – Operare sempre con guanti di lavoro.



①	②	③	④
- Head type - Tête type - Typ Kopf - Cabeza tipo - Tipo di testa	- Force - Force - Kraft - Fuerza - Forza	- Max. pressure - Max. pression - Max. Arbeitsdruck - Presión máxima - Pressione massima	- Year - Année - Jahr - Año - Anno



FIG. 6
STORAGE
RANGEMENT
LAGERUNG
ALMACENAMIENTO
CUSTODIA

NOTE

English

The items marked "K" are those **Cembre** recommend replacing if the tool is disassembled.
When ordering spare parts always specify the following:

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

Français

Les éléments accompagnés d'un "K" sont ceux que **Cembre** recommande de remplacer en cas de démontage de l'outil.

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

- numéro de code de l'élément
- dénomination de l'élément
- type de l'outil
- numéro de série de l'outil.

Deutsch

Die mit "K" gekennzeichneten Ersatzteile sollten, nach einer Empfehlung von **Cembre**, bei einer Wartung des Werkzeuges unbedingt gewechselt werden.

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

- Artikelnummer des Ersatzteils
- Beschreibung des Ersatzteils
- Werkzeugtyp
- Seriennr. des Werkzeuges

Español

Los elementos indicados con "K" son aquellos que **Cembre** aconseja cambiar en el caso de un posible desmontaje de la herramienta.

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

- número de código del elemento
- designación del elemento
- tipo de herramienta
- número de serie de la herramienta

Italiano

I particolari indicati con "K" sono quelli che la **Cembre** consiglia di cambiare sempre nel caso di un eventuale smontaggio dell'utensile.

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

- numero di codice del componente
- denominazione del componente
- tipo di utensile
- numero di matricola dell'utensile

HYDRAULIC PRESSHEAD type RHU231

1. GENERAL CHARACTERISTICS

- **Application range:** suitable for compression of electrical connectors on copper conductors up to 630 mm² (1250 MCM) and aluminium conductors up to 500 mm² (1000 MCM).
- **Crimping force:** 230 kN (25.8 sh ton)
- **Max operating pressure:** 700 bar (10,000 psi)
- **Dimensions:** length 320 mm (12.6 in.)
width 110 mm (4.33 in.)
- **Weight:** 6,4 kg (14.11 lbs)

2. RANGE APPLICATION

- The **RHU231** head, when used with adaptor **AU231-130-C** (see FIG. 5), is suitable for all semi-circular dies common to all 130 kN **Cembre** to crimp connectors on copper conductors up to 400 mm² (800 MCM) and for aluminium conductors up to 300 mm² (600 MCM).
With suitable adaptors, the whole range of pre-rounding dies and dies common to all 130 kN **Cembre** tools can also be used to crimp connectors on aluminium cables up to 240mm² using the deep indent crimping system (see tables **A** and **B** and FIG. 3).
- The use of specific hexagonal dies allows for crimping connectors on conductors in general up to 630 mm² (1250 MCM) (see FIG. 4).
- A range of containing dies allows for crimping connectors on aluminium conductors up to 500 mm² (1000 MCM) (see tables **A** and **B** and FIG. 2).

3. INSTRUCTIONS FOR USE

3.1) 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.

4. CRIMPING OF CONNECTORS ON ALUMINIUM CABLES WITH SECTION OF 300, 400 and 500 mm² (Ref. to FIG. 2)

4.1) Pre-rounding conductor

- Select the pre-rounding dies to be used, according to table **A**.
- Locate the lower part of the pre-rounding die into the ram (2) by pulling knob (20).
- Insert the upper part into the guides of the fork and push to lock it into the operating position according to the grooves on the sides of the pre-rounding die, which must correspond with grub screw (8) on the arms of the fork.
- Position the conductor into the pre-rounding die **UP230....**
- Operate the pump until the fixed and mobile parts of the pre-rounding die are fully closed. Release the hydraulic pressure on the pump to remove the compacted round conductor (see § 6.4).

4.2) Connector crimping

- From the table **B** select the containing die and indenter recommended for the conductor size.
- Insert the indenter **PS 230...** (88) into the ram (2) by pulling knob (20).
- Insert the conductor in the connector.
- Locate the connector into the containing die (89), positioning the containing die into the fork (5), pushing it until locked in the operating position (when the grooves on the sides of the dies correspond with the grub screws (8) on the arms of the fork).
- Commence indent crimping from the barrel end for both splices and terminals, following the sequence in FIG. 1.
- Each indenting operation is completed when indenter and die are fully closed; it is recommended to continue pumping until the maximum pressure valve is activated and a "click" is heard (see § 6.3).

5. CRIMPING OF CONNECTORS ON ALUMINIUM CABLES FOR SECTION FROM 16 TO 240 mm² (Ref. to Fig. 3)

The head **RHU231** can also be used on connectors with a section of less than 300 mm², using the accessories common to 130 kN **Cembre** tools along with the appropriate adaptor as follows:

- **AU231-PS/E**, used for **PS.../E** indentors (see § 5.1).
- **AU231-150/N**, used for the seat of the dies and for the upper part of the pre-rounding dies for sections up to 150 mm² (see § 5.2).
- **AU231-240/N**, used for the seat of the dies and for the upper part of the pre-rounding dies for sections from 185 to 240 mm² (see § 5.2).
- **AU231-P**, used for the seat of the lower part of the pre-rounding dies (see § 5.1).

5.1) Fitting adaptors into the ram seat

- Adaptors **AU231-PS/E** and **AC231-P** must be inserted into the seat of the ram (2) by pulling knob (20); when completely inserted, release knob (20).

5.2) Fitting adaptors into the fork guides

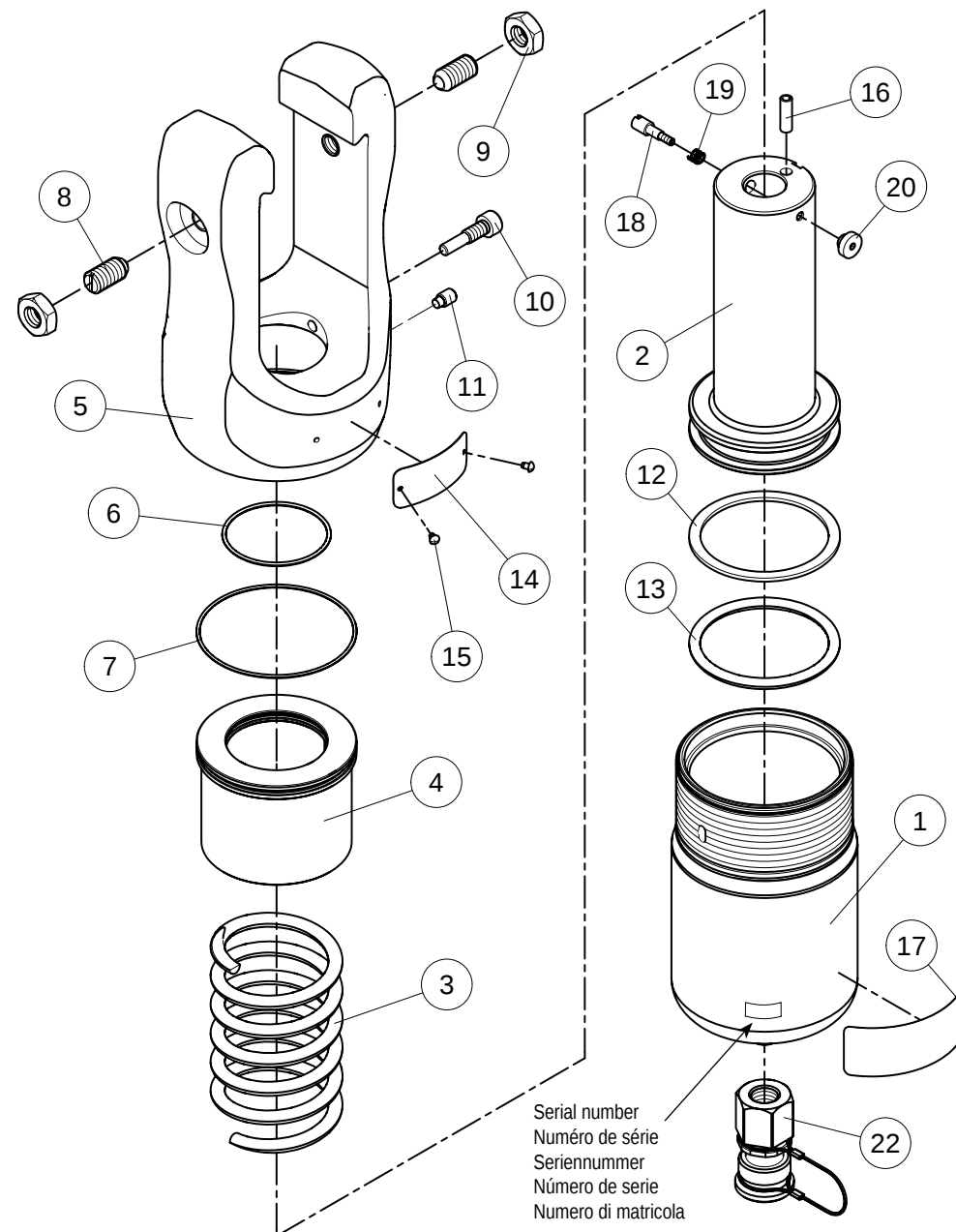
- The adaptors **AU231-150/N** and **AU231-240/N** must be inserted into the guides of the fork and pushed until locked in the operating position (when the grooves on the sides of the dies correspond with the grub screws (8) on the arms of the fork (5)).

5.3) Pre-rounding of sector cables (for sectoral cables)

- Insert adaptors **AC 231-P** and **AU231-.../N** into the head (see § 5.1 and § 5.2).
- Select the pre-rounding dies to be used, according to table **A**.
- Locate the lower part of the pre-rounding die on adaptor **AC231-P** by pulling knob (20).
- Position the conductor in the upper part of the pre-rounder die, then insert this into adaptor **AU231-.../N**. Make sure that the upper grooving on the pre-rounder die coincides with the pins inside the adaptor.
- Operate the pump until the lower and upper parts of the pre-rounder crimp the conductor; free the conductor which will now be reduced to a round, compact form, releasing the pressure on the pump (see § 6.4).

5.4) Connector crimping

- Select upper and lower adaptors consulting table **B** and insert them into the head (see § 5.1 and § 5.2).
- Select the containing die and indenter recommended for the conductor size from table **B**.



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

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

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

La garantía pierde su valor si se utilizan piezas de repuesto distintas de las originales Cembre.

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

Code N° N°code Art.-Nr. N°codigo N°codice	Item Elément Teil Elemento Componente	DESCRIPTION / DESIGNATION / BESCHREIBUNG / DESIGNACION / DESCRIZIONE	Qty Q.tè Menge C.dad Q.tà
6120194	1	CYLINDER / CYLINDRE / ZYLINDER / CILINDRO / CILINDRO	1
6620062	2	RAM / PISTON / KOLBEN / PISTON / PISTONE	1
6520442	3	SPRING / RESSORT / FEDER / MUELLE / MOLLA RICHIAMO PISTONE	1
6040550	4	RING / ANNEAU / RING / ANILLO / ANELLO GUIDA PISTONE	1
6280021	5	U-FORK / FOURCHE / U-GABEL / HORQUILLA / FORCELLA	1
6361910	6	SEAL / JOINT / DICHTUNG / JUNTA DE GOMA / GUARNIZIONE ORM	1 K
6360190	7	O-RING / JOINT TORIQUE / O-RING / JUNTA DE GOMA / GUARNIZIONE OR	2 K
6340630	8	KNOB / VIS SANS TÊTE / IMBUSSCHRAUBE / TORNILLO / GRANO M10	2
6180800	9	M10 NUT / ECROU M10 / SELBSTSICHERNDE MUTTER M10 / TUERCA M10 / DADO M10	1
6340749	10	SCREW / VIS / SCHRAUBE / TORNILLO / VITE DI POSIZIONAMENTO	1
6340100	11	GRUB SCREW / VIS SANS TÊTE / IMBUSSCHRAUBE / TORNILLO / GRANO M6x10	1
6040400	12	RING / ANNEAU / RING / ANILLO / ANELLO	1 K
6360540	13	O-RING / JOINT TORIQUE / O-RING / JUNTA DE GOMA / GUARNIZIONE OR	1 K
6232082	14	METAL LABEL / PLAQUETTE / TYPENSCHILD / TARJETA / TARGHETTA TG. 0282	1
6650118	15	RIVET / RIVET / NIET / REMACHE / RIVETTO Ø2,5x3,5	2
6760290	16	PIN / GOUPILLE / STIFT / PASADOR / SPINA ELASTICA Ø5x16	1
6232001	17	LABEL / ETIQUETTE / SCHILD / ETIQUETA / ETICHETTA TG. 0350	1
6900550	18	SCREW / VIS / SCHRAUBE / TORNILLO / VITE PER TESTA	1
6522006	19	SPRING / RESSORT / FEDER / MUELLE / MOLLA PISTONCINO	1
6540053	20	DOWELL / LOQUET / KUGELHALTER / SOPORTE BOLA / NOTTOLINO DI SBLOCCO	1
2593864	22	QUICK COUPLER / RACCORD RAPIDE / SCHNELLANSCHLUSS / ACOPLAMIENTO RAPIDO / INNESTO RAPIDO Q14-MS COMPLETO	1

- Insert the indenter **PS 130.../E** (92) into adaptor **AU 231-PS/E** (90) pressing the pin to release the dies and slide it until it is blocked by the pin (84).
- Insert the conductor into the connector.
- Locate the connector in the containing die (93); position the containing die into the adaptor each time, pushing it until locked into the operating position (when the upper grooves correspond with the grub screws inside the adaptor).
- For every operation, ensure the die is correctly located in the adaptor with its upper slots in line with the internal adaptor pins (see FIG. 1).
- Each indenting operation is completed when indenter and die are fully closed; it is recommended to continue pumping until the maximum pressure valve is activated and a "click" is heard. (see § 6.3).

INDENTING SEQUENCE

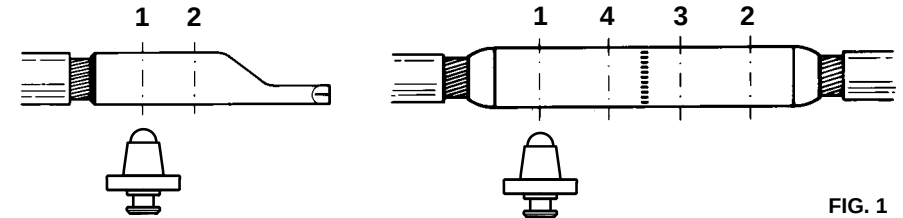


FIG. 1

6. USE ON CONNECTORS ON COPPER CABLES (Ref. Figs. 4 and 5)

6.1) Fitting the dies

6.1.1) Special dies (Ref. Fig. 4)

- Select dies appropriate for the job to be carried out.
- Locate the lower die (95) into the seat of the ram (2) by pulling knob (20).
- Insert the upper die (94) into the fork (5) and lock it into the operating position (when grub screws (8) on the arms of the fork correspond with the grooves on the sides of the die).

6.1.2) Semi-circular dies (Ref. Fig. 5)

- Select dies appropriate for the job to be carried out.
- Insert the lower part of the adaptor **AU231-130-C** (96) into the seat of the ram (2) by pulling knob (20).
- Insert the upper part of the adaptor **AU231-130-C** (96) into the fork (5) and lock it into the operating position according to the knobs (8) on the arms of the fork correspond with the grooves on the sides of the adaptor.
- Insert one of the two semi-circular dies (97) into the lower part of the adaptor by pressing button (80) and sliding it until it is blocked by the pin (81).
- Insert the other semi-circular die into the upper part of the adaptor by pressing the button (82) and sliding it until locked.

6.2) Positioning dies

- Insert the conductor into the connector.
- Locate the connector between the dies at the desired crimp position.
- Operate the pump until the dies touch the connector barrel.

Make sure that dies are exactly positioned on the area to be crimped; otherwise re-open dies following instructions § 6.4, and reposition the connector.

6.3) Crimping

Operate the pump to advance the main ram until the dies touch.

It is recommended to continue pumping until the maximum pressure valve is activated and a "click" is heard.

6.4) Dies opening

Fully discharge the oil pressure from the pump, to retract the ram and release the crimped connector.

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 tool.

7.1) 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 residue, especially around the moving parts.

7.2) Replacement of the automatic coupler

To replace the automatic 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 **20 Nm (15 lbf ft)**.

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

7.3) Storage (Ref. to Fig. 6)

To prevent damage when not in use, the head should be stored and transported in the steel case. Steel case **VAL 231** size 470x273xh96 mm (18.5x10.7x3.8 in.); weight 7,2 kg (15.2 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 head to our **nearest service Centre**; if possible, attach a copy of the Test Certificate supplied by **Cembre** together with the head or, if no other references are available, indicate the approximate purchase date and the head serial number.

SPARE PARTS LIST

PIECES DETACHEES

ERSATZTEILLISTE

LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

LISTA DEI RICAMBI

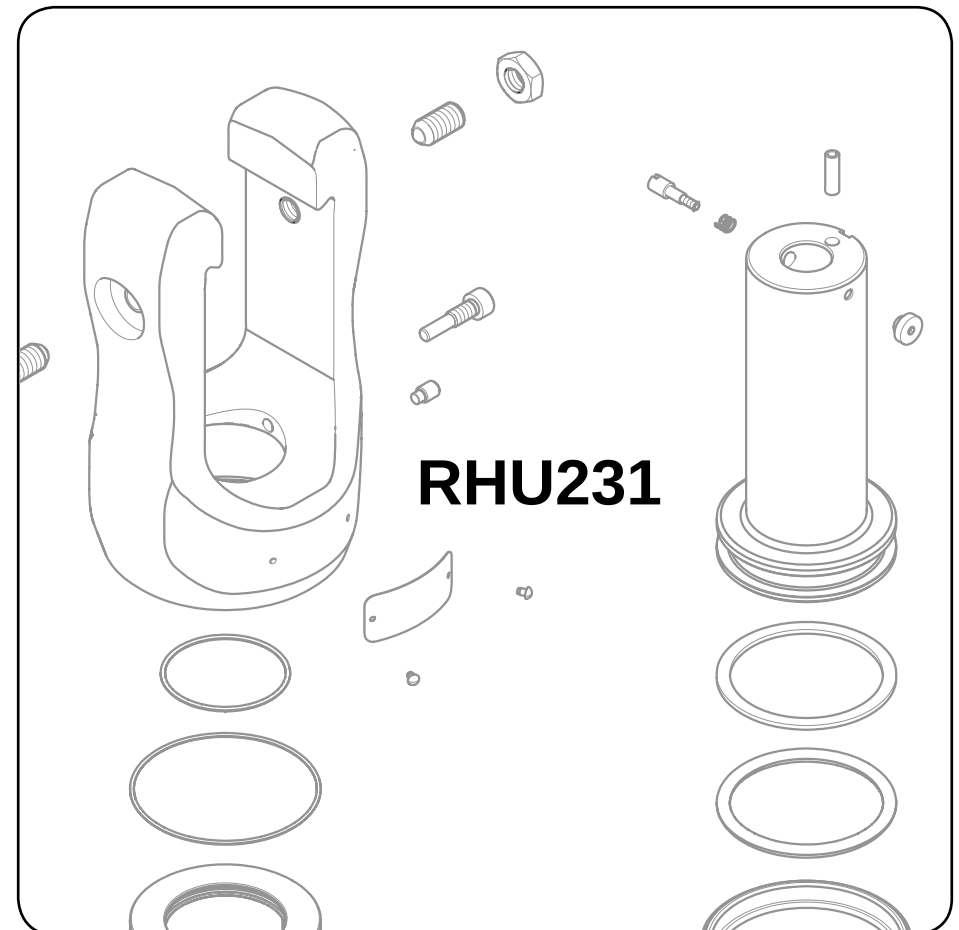


FIG. 4

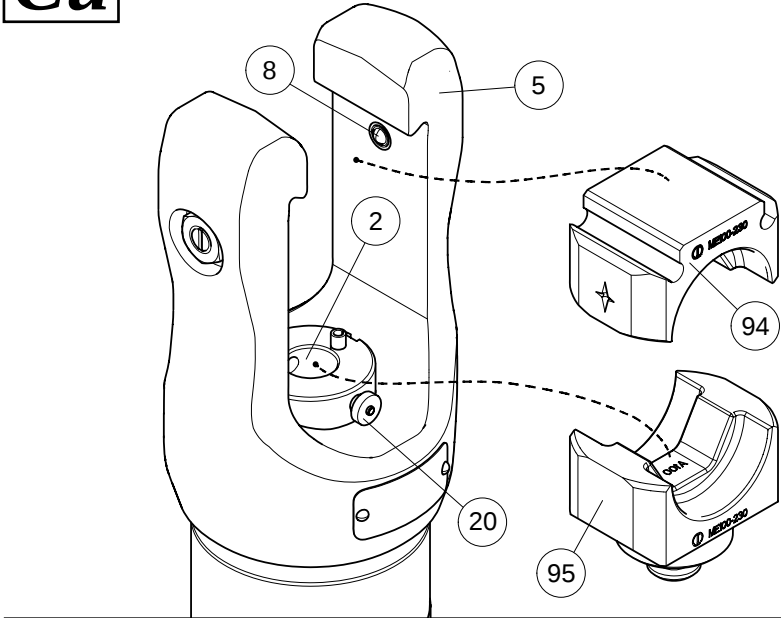


FIG. 5

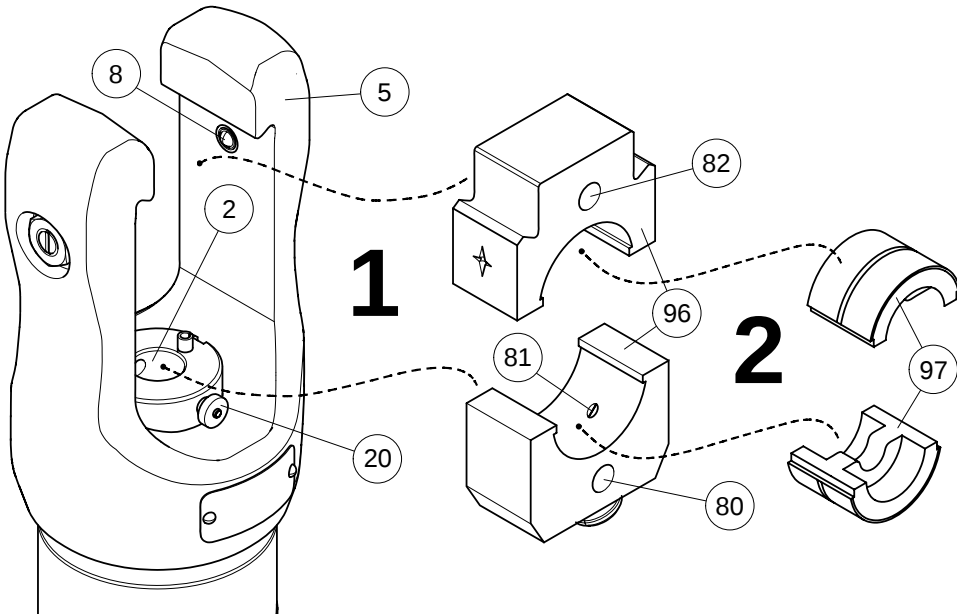


TABLE A: GUIDE TO THE SELECTION OF PRE-ROUNDING DIES

CROSS SECTION CABLE (mm ²)	LOWER ADAPTOR	UPPER ADAPTOR	PRE-ROUNDING DIE SET
16	AC231-P	AU231-150/N	
25			UP130-25
35			UP130-35
50			UP130-50
70			UP130-70
95			UP130-95
120			UP130-120
150			UP130-150
185		AU231-240/N	UP130-185
240			UP130-240
300			UP231-300
400			UP231-400
500			UP231-500

Common to 130 kN tools

TABLE B: GUIDE TO THE SELECTION OF ACCESSORIES

		Accessories common to 130 kN tools								
CROSS SECTION CABLE (mm ²)	CONNECTOR OUTER DIAMETER (mm)	LOWER ADAPTOR	UPPER ADAPTOR	UNIVERSAL CONTAINING DIE	CONTAINING DIE FOR BIMETALLIC CONNECTORS (MTA...-C ; CAA...)	CONTAINING DIE FOR ALUMINIUM CONNECTORS (MTA...)	CONTAINING DIE FOR ALUMINIUM THROUGH CONNECTORS (MTMA...)	INDENTOR		
16	16	AU 231-PS/E		MUA 35	MV 35		MVM 35	PS130-35/E		
25										
35										
50	20			MUA 95	MV 95	MVC 95	MVM 95	PS130-95/E		
70										
95										
120	25			MUA 150	MV 150	MVC 150	MVM 150	PS130-150/E		
150										
185	32	AU 231-240/N		MUA 240	MV 240	MVC 240	MVM 240	PS130-240/E		
240										
300	36			MUA 300-36	MV 300-36			PS 230-300		
400	40			MUA 500-40		MV 500-40		MVM 500-40		PS 230-500
500										

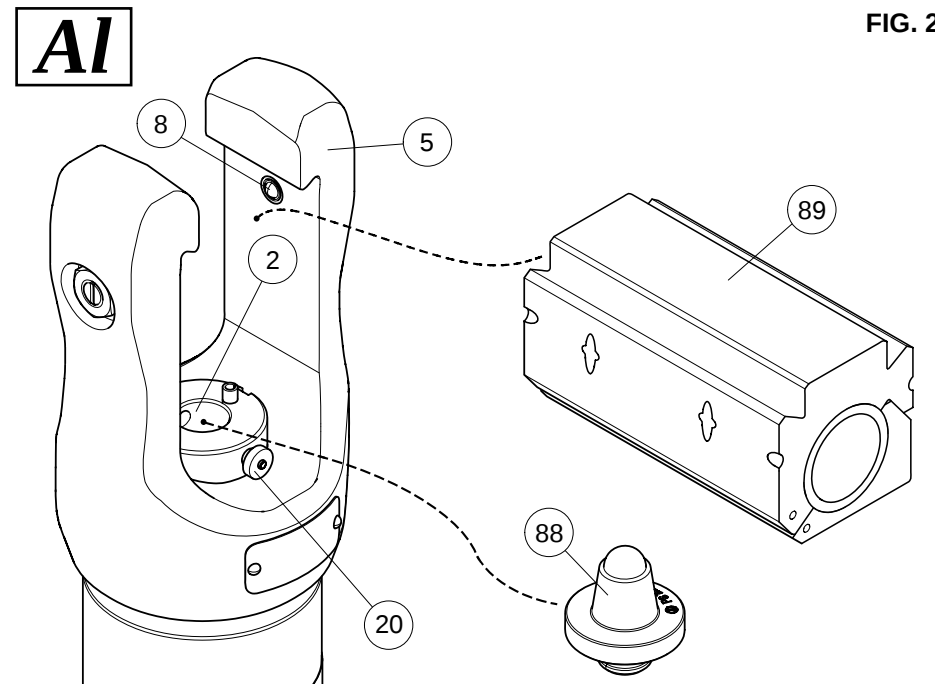


FIG. 2

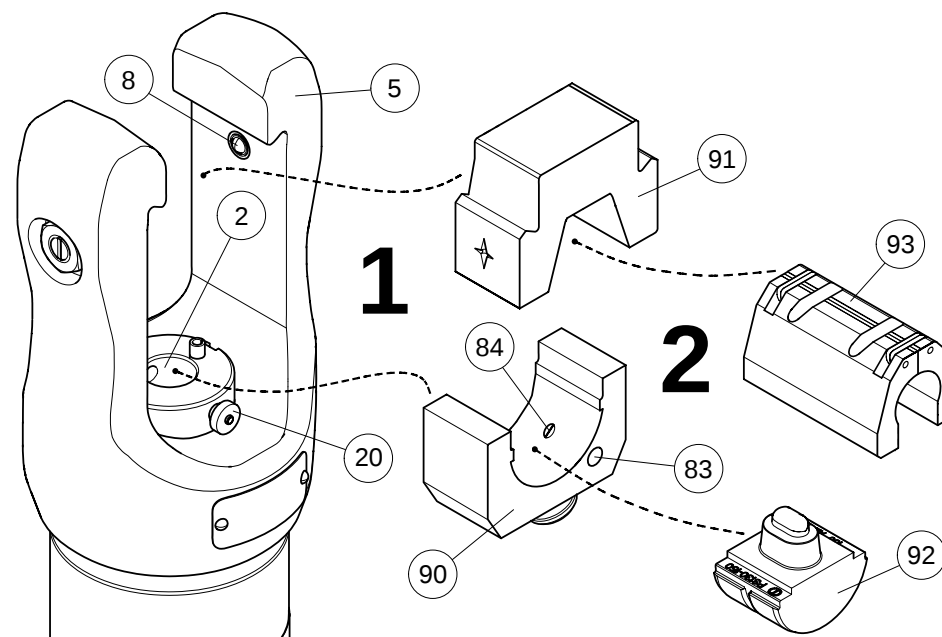


FIG. 3

Accessori comuni agli utensili da 130kN

SEZIONE CAVO (mm²)	DIAMETRO ESTERNO CONNETTORE	ADATTATORE INFERIORE	ADATTATORE SUPERIORE	MATRICE DI CONTENIMENTO UNIVERSALE	MATRICE DI CONTENIMENTO PER CONNETTORI BIMETALLICI (MTA...-C ; CAA...)	MATRICE DI CONTENIMENTO PER GIUNTI IN ALLUMINIO (MTA...)	MATRICE DI CONTENIMENTO PER GIUNTI IN ALLUMINIO (MTMA...)	PUNZONE			
16	16	AU 231-PS/E	AU 231-150/N	MUA 35	MV 35		MVM 35	PS130-35/E			
25				MUA 95	MV 95	MVC 95	MVM 95	PS130-95/E			
35				MUA 150	MV 150	MVC 150	MVM 150	PS130-150/E			
50	MUA 240			MV 240	MVC 240	MVM 240	PS130-240/E				
70	20			AU 231-240/N	MUA 300-36	MV 300-36		MVM 300-36	PS 230-300		
95					MUA 500-40	MV 500-40		MVM 500-40	PS 230-500		
120		25			MUA 300-36	MV 300-36					
150	MUA 500-40				MV 500-40						
185	MUA 300-36				MV 300-36						
240	MUA 500-40	MV 500-40									
300	36										
400	40										
500											

TETES HYDRAULIQUES DE SERTISSAGE type RHU231

1. CARACTERISTIQUES GENERALES

- Domaine d'application: conçue pour le sertissage des connecteurs électriques pour câbles en cuivre jusqu'à 630 mm² (1250 MCM) et pour câbles en aluminium jusqu'à 500 mm² (1000 MCM).

– Force de sertissage: 230 kN (25.8 sh ton)

– Pression maxi: 700 bar (10,000 psi)

– **Dimensions:** hauteur 320 mm (12.6 in.)
largeur 110 mm (4.33 in.)

– Poids: 6,4 kg (14.11 lbs)

2. DOMAINE D'APPLICATION

- Utilisée avec l'adaptateur **AU231-130-C** (voir fig. 5), la tête **RHU231** peut employer toutes les matrices à enclenchement semi-circulaires communes aux outils **Cembre** de la série à 130 kN pour la compression de connecteurs pour conducteurs en général de 400 mm² (800MCM) maxi et pour les câbles en aluminium de 300 mm² (600MCM) maxi. Des adaptateurs appropriés permettent également d'utiliser toute la gamme de matrice de mise au rond et des matrices communes aux outils **Cembre** de la série 130 kN réalisant un poinçonnage profond, matrice fermée, sur câbles aluminium de 240 mm² maxi (voir tab. **A** et **B** et fig. 3).

- L'emploi de matrices spécifiques à empreinte hexagonale permet de comprimer des connecteurs pour conducteurs en général de 630 mm² (1250MCM) maxi; (voir fig. 4). Une gamme de matrices en configuration fermée permet enfin de comprimer des connecteurs pour conducteurs en aluminium de 500 mm² (1000MCM) maxi; (voir tab. **A** et **B** et fig. 2).

3. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

3.1) 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 ou électro-hydrauliques **Cembre**.

4. EMPLOI SUR CONNECTEURS POUR CABLES EN ALUMINIUM D'UNE SECTION DE 300, 400 et 500 mm² (Réf. à Fig. 2)

4.1) Mise au rond du câble

- Choisir la matrice de mise au rond à utiliser en suivant les indications du tableau **A**.
- Insérer d'abord la partie inférieure de la matrice de mise au rond dans le siège du piston (2) en tirant le loquet (20).
- Insérer la partie supérieure de la matrice de mise au rond dans les guides de la fourche et la pousser de façon à la bloquer en position de fonctionnement qui est donnée par l'accouplement des rainures sur les côtés de la matrice de mise au rond avec les vis sans tête (8) disposées sur les bras de la fourche.
- Placer le câble à l'intérieur de la matrice de mise au rond **UP 230....**
- Actionner la pompe jusqu'à ce que la partie fixe et mobile de la matrice de mise au rond soit en butée, puis dégager le câble, réduit en une forme ronde et compacte, en relâchant la pression dans la pompe (voir § 6.4).

4.2) Exécution des connexions

- Choisir le couple matrice/poinçon à utiliser en suivant les indications du tableau A.
- Insérer le poinçon **PS 230...** dans le siège du piston (2) en tirant le loquet (20).
- Introduire à fond le câble dans le connecteur.
- Insérer le connecteur dans la matrice coquille (89) en plaçant cas par cas la matrice à l'intérieur de la fourche (5) en la poussant pour la bloquer en position de fonctionnement qui est donnée par l'accouplement des rainures sur les côtés de la matrice avec les vis sans tête (8) disposées sur les bras de la fourche.
- En actionnant la pompe, commencer à sertir le connecteur en partant, pour les manchons, de l'extrémité vers l'intérieur et, pour les cosses de l'extrémité vers la plage (voir figure 1).
- L'achèvement de chaque sertissage est indiqué par la butée du poinçon contre la matrice. Il est conseillé de continuer à pomper jusqu'au déclenchement de la valve de surpression (voir § 6.3).

5. EMPLOI SUR CONNECTEURS POUR CABLES EN ALUMINIUM D'UNE SECTION DE 16 A 240 mm² (Réf. à Fig. 3)

- La tête **RHU231** peut également être utilisée sur des connecteurs ayant une section inférieure à 300 mm², en utilisant les accessoires communs à la série d'outils **Cembre** développant 130 kN. Pour utiliser ces accessoires, il est nécessaire d'équiper la tête avec les adaptateurs suivants:
- **AU231-PS/E** est utilisé pour le logement des poinçons **PS.../E** (voir § 5.1).
 - **AU231-150/N** est utilisé pour le logement des matrices et de la partie supérieure des pré-arrondisseurs ayant une section maxi de 150 mm² (voir § 5.2).
 - **AU231-240/N** est utilisé pour le logement des matrices et de la partie supérieure des pré-arrondisseurs ayant une section comprise entre 185 et 240 mm² (voir § 5.2).
 - **AU231-P** est utilisé pour le logement de la partie inférieure des pré-arrondisseurs (voir § 5.1).

5.1) Montage des adaptateurs dans le siège du piston

- Les adaptateurs **AU231-PS/E** et **AC231-P** sont insérés dans le siège du piston (2) en tirant le pointeau de déblocage (20). L'insertion étant achevée, relâcher le pointeau (20).

5.2) Montage des adaptateurs dans les glissières de la fourche

- Les adaptateurs **AU231-150/N** et **AU231-240/N** s'insèrent dans les glissières de la fourche prévues à cet effet et ils sont poussés de façon à être bloqués dans la position de fonctionnement qui est donnée par l'accouplement des rainures sur les côtés des adaptateurs avec les vis sans tête (8) disposées sur les bras de la fourche (5).

5.3) Mise au rond de câbles sectoriels

- Insérer les adaptateurs **AC 231-P** et **AU231-.../N** dans la tête (voir § 5.1 et § 5.2).
- Choisir les matrices de mise au rond à utiliser en suivant les indications du tableau A.
- Insérer la partie inférieure de la matrice de mise au rond sur l'adaptateur **AC231-P** en tirant le loquet (20).
- Placer le câble à l'intérieur de la partie supérieure de la matrice de mise au rond et insérer ensuite ce dernier à l'intérieur de l'adaptateur **AU231-.../N**. S'assurer que la rainure supérieure qui est présente sur la matrice coïncide avec les crans situés à l'intérieur de l'adaptateur.
- Actionner la pompe jusqu'à ce que la partie inférieure et supérieure de la matrice de mise au rond soient en butée, puis dégager le câble, réduit en une forme ronde et compacte, en relâchant la pression dans la pompe (voir § 6.4).

5.4) Exécution des connexions

Choisir les adaptateurs inférieurs et supérieurs en consultant le tableau B et insérer le bon dans la tête (voir § 5.1 et 5.2).

TABELLA A: GUIDA PER LA SCELTA DEI PREARROTONDATORI

SEZIONE CAVO (sqmm)	ADATTATORE INFERIORE	ADATTATORE SUPERIORE	PREARROTONDATORE	Comuni agli utensili da 130kN
16	AC231-P	AU231-150/N		
25			UP130-25	
35			UP130-35	
50			UP130-50	
70			UP130-70	
95			UP130-95	
120			UP130-120	
150			UP130-150	
185		AU231-240/N	UP130-185	
240			UP130-240	
300			UP231-300	
400			UP231-400	
500			UP231-500	

Assicurarsi che le matrici si trovino esattamente in corrispondenza con la zona da comprimere; in caso contrario riaprirle seguendo le istruzioni del punto 6.4 e riposizionare il connettore.

6.3) Compressione

Continuando ad azionare la pompa si completerà l'avanzamento del pistone (2) fino a portare le matrici in battuta fra loro.

È consigliabile pompare fino all'intervento della valvola di massima pressione della pompa della quale si avvertirà lo scatto.

6.4) Sblocco delle matrici

Per sbloccare le matrici agire sul dispositivo di rilascio pressione della pompa: si otterrà così il ritorno del pistone (2) nella testa con conseguente apertura delle matrici.

7. MANUTENZIONE

La testa è robusta e non richiede attenzioni particolari; per ottenere 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 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.

7.2) 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 di 20 Nm (15 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 (Rif. a Fig. 6)

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

La custodia è la **VAL 231** adatta al contenimento degli accessori per la compressione dei connettori in alluminio, dimensioni (470x273x96) mm e peso 7,2 Kg.

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.

- Choisir le couple matrice/poinçon à utiliser en fonction du connecteur à sertir et en suivant les indications du tableau **B**.
- Insérer le poinçon **PS 130.../E** (92) dans l'adaptateur **AU 231-PS/E** (90) en appuyant sur le petit ergot de déblocage de la matrice (83) et le faire glisser jusqu'à ce qu'il soit bloqué par l'ergot (84).
- Introduire à fond le câble dans le connecteur.
- Insérer le connecteur dans la matrice coquille (93) en plaçant cas par cas la matrice à l'intérieur de l'adaptateur en la poussant pour la bloquer en position de fonctionnement qui est donnée par l'accouplement des rainures supérieures présentes sur la matrice avec les vis sans tête disposées à l'intérieur de l'adaptateur.
- En actionnant la pompe, commencer à sertir le connecteur en partant, pour les manchons, de l'extrémité vers l'intérieur et, pour les cosses, de l'extrémité vers la plage (voir fig. 1).
- L'achèvement de chaque sertissage est indiqué par la butée du poinçon contre la matrice. Il est conseillé de pomper jusqu'à ce qu'intervienne la valve de surpression (voir § 6.3).

SEQUENCE DES SERTISSAGES

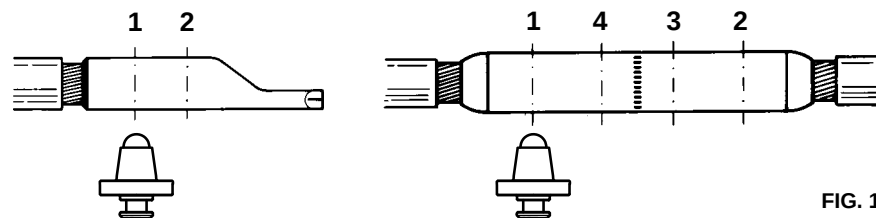


FIG. 1

6. EMPLOI SUR CONNECTEURS POUR CABLES EN CUIVRE (Réf. Fig. 4 et 5)

6.1) Montage des matrices

6.1.1) Matrices spécifiques (Réf. Fig. 4)

- Choisir la paire de matrices appropriées à l'application à effectuer.
- Insérer d'abord la partie inférieure (95) dans le siège du piston (2) en tirant le pointeau (20).
- Insérer la matrice supérieure (94) dans la fourche (5) et la bloquer dans la position de fonctionnement donnée par l'accouplement des vis sans tête (8) disposées sur les bras de la fourche avec les rainures sur les côtés de la matrice.

6.1.2) Matrices à enclenchement semi-circulaire (Réf. Fig. 5)

- Choisir la paire de matrices appropriées à l'application à effectuer.
- Insérer la partie inférieure de l'adaptateur **AU231-130-C** (96) dans le siège du piston (2) en tirant le pointeau (20).
- Insérer l'adaptateur **AU231-130-C** (96) dans la fourche (5) et le bloquer dans la position de fonctionnement donnée par l'accouplement des vis sans tête (8) disposées sur les bras de la fourche avec les rainures sur les côtés de l'adaptateur.
- Insérer l'une des deux matrices à enclenchement semi-circulaire (97) dans la partie inférieure de l'adaptateur en appuyant sur le piston (80) et la faire glisser de façon à la bloquer au moyen du petit piston (81).
- Insérer l'autre matrice semi-circulaire dans la partie supérieure de l'adaptateur en appuyant sur le petit piston (82) et la faire glisser jusqu'au blocage.

6.2) Avance des matrices

- Insérer le conducteur dans le connecteur.
- Positionner ce dernier entre les deux matrices en alignant la zone à sertir avec l'empreinte des matrices mêmes.
- Lorsque l'on actionne la pompe, les matrices s'approchent.

S'assurer que les matrices sont bien positionnées sur la zone à sertir.
Dans le cas contraire, les desserrer en suivant les instructions du § 6.4 et repositionner le connecteur.

6.3) Sertissage

Si l'on continue à actionner la pompe, l'avance du piston de la tête se poursuit jusqu'à ce que les matrices arrivent en butée l'une contre l'autre.

Il est recommandé de pomper jusqu'à ce que la valve de surpression laisse percevoir un léger déclic.

6.4) Réouverture des matrices

Pour débloquer les matrices, agir sur le dispositif d'évacuation de la pression de la pompe; le piston se rétracte dans la tête et les matrices s'écartent.

7. ENTRETIEN

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:

7.1) Nettoyage élémentaire

Veiller à la protéger de la poussière, du sable et de la boue qui sont un danger à 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.

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 en appliquant un couple de serrage de **20 Nm (15 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 ait été complètement évacuée.

7.3) Rangement (Voir Fig. 6)

Il est de bonne règle de remettre la tête dans son coffret, fermé, après usage, en protection des chocs et de la poussière.

Type **VAL 231** adapté pour contenir les accessoires pour le sertissage des connecteurs en aluminium, dimensions (470x273x96) mm (18.5x10.7x3.8 in.) et poids 7,2 Kg (15.2 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 **le 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.

- Scegliere la coppia matrice/punzone da usare, in funzione del connettore da comprimere consultando la tabella **B**.
- Inserire il punzone **PS 130.../E** (92) nell'adattatore **AU 231-PS/E** (90) premendo il pistoncino sblocca matrice (83) e farlo scorrere fino a che rimanga bloccato dal pistoncino (84).
- Introdurre a fondo il cavo nel connettore.
- Inserire il connettore nella matrice di contenimento (93) posizionando di volta in volta la matrice all'interno dell'adattatore spingendola fino a bloccarla nella posizione di funzionamento data dall'accoppiamento delle scanalature superiori presenti sulla matrice con i grani disposti all'interno dell'adattatore.
- Azionando la pompa, iniziare a comprimere il connettore partendo, per i giunti, dall'estremità verso l'interno e per i capicorda dall'estremità verso l'occhiello o codolo (vedi figura 1).
- Il completamento di ogni singola compressione è dato dalla battuta del punzone contro la matrice: si consiglia di pompare fino all'intervento della valvola di massima pressione (vedi § 6.3).

SEQUENZA DELLE COMPRESIONI

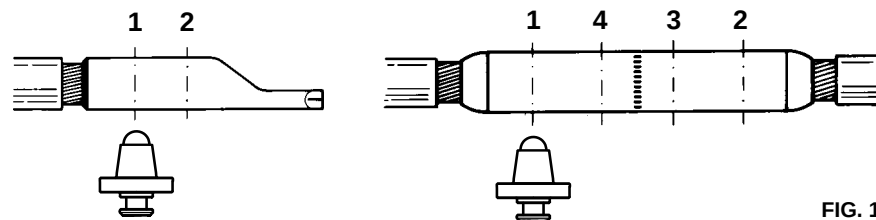


FIG. 1

6. IMPIEGO SU CONNETTORI PER CAVI IN RAME (Rif. a Fig. 4 e 5)

6.1) Montaggio delle matrici

6.1.1) Matrici specifiche (Rif. a Fig. 4)

- Scegliere la coppia di matrici adatta all'applicazione da effettuare.
- Inserire per prima la matrice inferiore (95) nella sede del pistone (2) tirando il nottolino (20).
- Inserire la matrice superiore (94) nella forcilla (5) e bloccarla nella posizione di funzionamento data dall'accoppiamento dei grani (8) disposti sui bracci della forcilla con le scanalature sui fianchi della matrice.

6.1.2) Matrici ad innesto semicircolare (Rif. a Fig. 5)

- Scegliere la coppia di matrici adatta all'applicazione da effettuare.
- Inserire la parte inferiore dell'adattatore **AU231-130-C** (96) nella sede del pistone (2) tirando il nottolino (20).
- Inserire la parte superiore dell'adattatore **AU231-130-C** (96) nella forcilla (5) e bloccarlo nella posizione di funzionamento data dall'accoppiamento dei grani (8) disposti sui bracci della forcilla con le scanalature sui fianchi dell'adattatore.
- Inserire una delle due matrici ad innesto semicircolare (97) nella parte inferiore dell'adattatore premendo il pistoncino (80) e farla scorrere fino al suo bloccaggio tramite il pistoncino (81).
- Inserire l'altra matrice semicircolare nella parte superiore dell'adattatore premendo il pistoncino (82) e farla scorrere fino al suo bloccaggio.

6.2) Accostamento delle matrici

- Inserire il conduttore nel connettore.
- Posizionare quest'ultimo fra le due matrici allineando la zona da comprimere con l'impronta delle matrici stesse.
- Azionando con continuità la pompa si otterrà l'avvicinamento delle matrici.

4.2) Esecuzione delle connessioni

- Scegliere la coppia matrice/punzone da usare, secondo la tabella **B**.
- Inserire il punzone **PS 230...** (88) nella sede del pistone (2), tirando il nottolino (20).
- Introdurre a fondo il cavo nel connettore.
- Inserire il connettore nella matrice di contenimento (89) posizionando di volta in volta la matrice all'interno della forcina (5) spingendola fino a bloccarla nella posizione di funzionamento data dall'accoppiamento delle scanalature sui fianchi della matrice con i grani (8) disposti sui bracci della forcina stessa.
- Azionando la pompa, iniziare a comprimere il connettore partendo, per i giunti, dall'estremità verso l'interno e per i capicorda dall'estremità verso l'occhiello o codolo (vedi figura 1).
- Il completamento di ogni singola compressione è dato dalla battuta del punzone contro la matrice: si consiglia di pompare fino all'intervento della valvola di massima pressione (vedi § 6.3).

5. IMPIEGO SU CONNETTORI PER CAVI IN ALLUMINIO DI SEZIONE

DA 16 A 240 mm² (Rif. a Fig. 3)

La testa **RHU231** può essere impiegata anche su connettori di sezioni inferiori a 300 mm², utilizzando gli accessori comuni alla serie di utensili **Cembre** sviluppati 130 kN. Per l'utilizzo di tali accessori è necessario equipaggiare la testa con i seguenti adattatori:

- **AU231-PS/E**, va usato per l'alloggiamento dei punzoni **PS.../E** (vedi § 5.1).
- **AU231-150/N**, va usato per l'alloggiamento delle matrici e della parte superiore dei prearrotondatori per sezioni fino a 150 mm² (vedi § 5.2).
- **AU231-240/N**, va usato per l'alloggiamento delle matrici e della parte superiore dei prearrotondatori per sezioni di 185 e 240 mm² (vedi § 5.2).
- **AC231-P**, va usato per l'alloggiamento della parte inferiore dei prearrotondatori (vedi § 5.1).

5.1) Montaggio degli adattatori nella sede del pistone

- Gli adattatori **AU231-PS/E** e **AC231-P** vanno inseriti nella sede del pistone (2), tirando il nottolino di sblocco (20); ad inserimento completato, rilasciare il nottolino (20).

5.2) Montaggio degli adattatori nelle guide della forcina

- Gli adattatori **AU231-150/N** e **AU231-240/N** vanno inseriti nelle apposite guide della forcina e spinti fino al bloccaggio nella posizione di funzionamento data dall'accoppiamento delle scanalature sui fianchi degli adattatori con i grani (8) disposti sui bracci della forcina (5).

5.3) Prearrotondamento di cavi settoriali

- Inserire gli adattatori **AC 231-P** e **AU231-.../N** nella testa (vedi § 5.1 e § 5.2).
- Scegliere i prearrotondatori da usare, secondo la tabella **A**.
- Inserire la parte inferiore del prearrotondatore sull'adattatore **AC231-P**, tirando il nottolino (20).
- Posizionare il cavo all'interno della parte superiore del prearrotondatore inserendo poi quest'ultimo all'interno dell'adattatore **AU231.../N**. Assicurarsi che la scanalatura superiore presente sul prearrotondatore coincida con i piolini all'interno dell'adattatore stesso.
- Azionare la pompa sino a portare in battuta parte inferiore e superiore del prearrotondatore indi liberare il cavo, ridotto ad una forma rotonda compatta, rilasciando la pressione nella pompa (vedi § 6.4).

5.4) Esecuzione delle connessioni

- Scegliere gli adattatori inferiore e superiore consultando la tabella **B** e inserirli nella testa (vedi § 5.1 e 5.2).

**TABLEAU A : GUIDE POUR LA SELECTION DES
MATRICE DE MISE AU ROND**

SECTION CONDUCTEUR (sqmm)	ADAPTATEUR INFERIEUR	ADAPTATEUR SUPERIEUR	MATRICE DE MISE AU ROND	Communs aux outils de 130 kN
16	AC231-P	AU231-150/N		
25			UP130-25	
35			UP130-35	
50			UP130-50	
70			UP130-70	
95			UP130-95	
120			UP130-120	
150			UP130-150	
185		AU231-240/N	UP130-185	
240			UP130-240	
300			UP231-300	
400			UP231-400	
500			UP231-500	

TABLEAU B : GUIDE POUR LA SELECTION DES ACCESSOIRES

Accessoires communs aux outils de 130 kN									
SECTION CONDUCTEUR (mm ²)	DIAMETRE EXTERIEUR CONNECTEUR	ADAPTATEUR INFERIEUR	ADAPTATEUR SUPERIEUR	MATRICE COQUILLE UNIVERSELLES	MATRICE COQUILLE POUR CONNECTEURS BIMETALLIQUES (MTA...C ; CAA...)	MATRICE COQUILLE POUR MANCHONS ALUMINIUM (MTA...)	MATRICE COQUILLE POUR MANCHONS ALUMINIUM (MTMA...)	POINÇON	
16 25 35	16	AU 231-PS/E		MUA 35	MV 35		MVM 35	PS130-35/E	
50 70 95	20			MUA 95	MV 95	MVC 95	MVM 95	PS130-95/E	
120 150	25			MUA 150	MV 150	MVC 150	MVM 150	PS130-150/E	
185 240	32	AU 231-240/N		MUA 240	MV 240	MVC 240	MVM 240	PS130-240/E	
300 400 500	36 40			MUA 300-36 MUA 500-40	MV 300-36 MV 500-40		MVM 300-36 MVM 500-40	PS 230-300 PS 230-500	

TESTA OLEODINAMICA DA COMPRESSIONE tipo RHU231

1. CARATTERISTICHE GENERALI

Adatta all'installazione di connettori elettrici a compressione per conduttori in genere fino a 630 mm² (1250 MCM) e per cavi in alluminio fino a 500 mm² (1000 MCM).

- **Forza sviluppata:** 230 kN (25.8 sh ton)
- **Pressione massima di esercizio:** 700 bar (10,000 psi)
- **Dimensioni:** lunghezza 320 mm (12.6 in.)
larghezza 110 mm (4.33 in.)
- **Peso:** 6,4 kg (14.11 lbs)

2. CAMPO DI APPLICAZIONE

- La testa **RHU231**, previo l'utilizzo dell'adattatore **AU231-130-C** (vedi fig. 5), può impiegare tutte le matrici ad innesto semicircolare comuni agli utensili **Cembre** della serie 130 kN per la compressione di connettori per conduttori in genere fino a 400 mm² (800MCM) e per cavi in alluminio fino a 300 mm² (600MCM). Opportuni adattatori permettono inoltre di utilizzare tutta la gamma dei prearrotondatori e delle matrici comuni agli utensili **Cembre** della serie 130 kN per la preparazione e la compressione in matrice chiusa di conduttori in alluminio fino a 240 mm² (vedi tab. **A** e **B** e fig. 3).
- L'uso di matrici specifiche ad impronta esagonale consente di comprimere connettori per conduttori in genere fino a 630 mm² (1250MCM) (vedi fig. 4).
Una gamma di matrici in configurazione chiusa consente infine di comprimere connettori per conduttori in alluminio fino a 500 mm² (1000MCM) (vedi tab. **A** e **B** e fig. 2).

3. ISTRUZIONI PER L'USO

3.1) 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 pneumatiche o elettro-oleodinamiche di costruzione **Cembre**.

4. IMPIEGO SU CONNETTORI PER CAVI IN ALLUMINIO DI SEZIONE 300, 400 e 500 mm² (Rif. a Fig. 2)

4.1) Prearrotondamento di cavi settoriali

- Scegliere i prearrotondatori da usare, secondo la tabella **A**.
- Inserire prima la parte inferiore del prearrotondatore nella sede del pistone (2), tirando il nottolino (20).
- Inserire la parte superiore del prearrotondatore nelle apposite guide della forcella e spingerla fino a bloccarla nella posizione di funzionamento data dall'accoppiamento delle scanalature sui fianchi del prearrotondatore con i grani (8) disposti sui bracci della forcella.
- Posizionare il cavo all'interno del prearrotondatore **UP 230...**
- Azionare la pompa sino a portare in battuta parte fissa e mobile del prearrotondatore indi liberare il cavo, ridotto ad una forma rotonda compatta, rilasciando la pressione nella pompa (vedi § 6.4).

TABLA B: GUIA PARA LA ELECCIÓN DE LOS ACCESORIOS

Accesorios comunes de los utensilios de 130kN

SECCIÓN CABLE (mm²)	DIAMETRO EXTERNO CONECTOR	ADAPTADOR INFERIOR	ADAPTADOR SUPERIOR	MATRIZ DE SUJECCIÓN UNIVERSAL	MATRIZ DE SUJECCIÓN PARA CONECTORES BIMETALICOS (MTA...-C ; CAA...)	MATRIZ DE SUJECCIÓN PARA EMPALMES DE ALUMINIO (MTA...)	MATRIZ DE SUJECCIÓN PARA EMPALMES DE ALUMINIO (MTMA...)	PUNZÓN
16	16	AU 231-PS/E	AU 231-150/N	MUA 35	MV 35		MVM 35	PS130-35/E
25								
35								
50								
70	20		MUA 95	MV 95	MVC 95	MVM 95	PS130-95/E	
95								
120	25	MUA 150	MV 150	MVC 150	MVM 150	PS130-150/E		
150								
185	32	MUA 240	MV 240	MVC 240	MVM 240	PS130-240/E		
240								
300	36			MUA 300-36	MV 300-36	MVM 300-36		PS 230-300
400	40			MUA 500-40	MV 500-40	MVM 500-40		PS 230-500
500								

HYDRAULISCHER PRESSKOPF

Typ RHU 231

1. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

- **Anwendungsbereich:** Geeignet zum Verpressen von Kabelschuhen und Verbindern bis 630 mm² (1250 MCM) und für Aluminiumleiter bis 500 mm² mit (1000 MCM) Tiefnutkerbung.
- **Presskraft:** 230 kN (25.8 sh ton)
- **Max. Arbeitsdruck:** 700 bar (10,000 psi)
- **Abmasse:** Länge 320 mm (12.6 in.)
Breite 110 mm (4.33 in.)
- **Gewicht:** 6,4 kg (14.11 lbs)

2. ANWENDUNGSGEBIET

- Der Kopf **RHU231** kann, sofern der Adapter **AU231-130-C** (Siehe Bild 5) verwendet wird, für alle C-Schalen verwendet werden die bei dem 130 kN Werkzeugprogramm von **Cembre** Verwendung finden. Somit können Verpressungen bis 400 mm² (800MCM) Kupfer oder 300 mm² (600MCM) Aluminiumverbindungen hergestellt werden. Mit einem geeigneten Adapter lässt sich darüber hinaus die ganze Produktpalette an gängigen Presseinsätzen und Matrizen von **Cembre**-Werkzeugen der Serie 130 kN für das Vorbereiten und Verpressen mit der Tiefnutverpressung von Aluminiumleitern bis 240 mm² (siehe Tabelle **A** und **B**, Bild 3) verwenden.
- Mit ausgewählten Presseinsätzen ist eine Sechskantverpressung bis 630 mm² (1250 MCM) möglich (siehe Bild4). Die Tiefnutverpressung von Aluminiumleitern bis 500 mm² (1000 MCM) ist ebenfalls möglich (siehe Tabelle **A** und **B**, Bild 3).

3. BEDIENUNGSHINWEISE

3.1) Vorbereitung

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

4. VERPRESSUNG VON ALUMINIUMKABELN MIT DER TIEFNUTVERPRESSUNG MIT EINEM QUERSCHNITT VON 300, 400 und 500 mm² (siehe Bild2)

4.1) Runddrücken von sektorförmigen Leitern

- Wählen der zu verwendenden Runddrückeinsätze laut Tabelle **A**.
- Zuerst den unteren Teil des Presseinsatzes in den Kolbensitz (2) durch das Ziehen des Arretierungsbolzens (20) positionieren.
- Den oberen Runddrückeinsatz zwischen die Gabel schieben. Dabei ist darauf zu achten, dass der Einsatz in die seitlichen Kugelsitze (8) der Presskopfgabel einrastet.
- Das Kabel zwischen den Runddrückeinsätzen platzieren.
- Die Pumpe betätigen und beide Einsatzhälften fahren auf Anschlag zusammen. Anschließend das Kabel entfernen, da es nun eine runde kompakte Form aufweist. Den Druck an der Pumpe ablassen (siehe Pkt. **6.4**).

4.2) Ausführung der Verbindungen

- Das zu verwendende Matriz/Stempel-Paar laut Tabelle **B** auswählen.
- Den Stempel **PS 230...** (88) in den Kolbensitz (2) durch Ziehen des Arretierungsbolzens stecken (20).
- Das Kabel vollständig in den Verbinder einführen.
- Den Verbinder in die Presseinsatzschale (89) einlegen und mit Hilfe der Nuten an der Oberseite der Presseinsatzschale in der Gabel des Kopfes an den Zapfen (8) positionieren.
- Die Pumpe betätigen und mit dem Verpressen der Verbinder beginnen. Dabei ist die Reihenfolge (siehe Bild 1) zu beachten.
- Jede einzelne Verpressung ist vollständig ausgeführt, wenn die Einsätze auf Anschlag zusammenfahren. Um eine vollständige Verpressung zu gewährleisten sollte jeder Pressvorgang bis zum Auslösen des Überdruckventiles an der Pumpe erfolgen (siehe Pkt. 6.3).

5. ANWENDUNG BEI VERBINDERN FÜR ALUMINIUMKABEL VON 16 BIS 240 mm² (siehe Bild 3)

Der Kopf **RHU231** kann auch bei Verbindern mit einem Querschnitt von weniger als 300 mm² verwendet werden, wenn man das Standardzubehör des 130kN-Werkzeugprogramms von **Cembre** verwendet. Für dieses Zubehör muss man für den Kopf folgendes Zubehör verwenden:

- **AU231-PS/E**, für Stempel **PS.../E** (Siehe § 5.1).
- **AU231-150/N**, Adapter für den oberen Presseinsatz für einen Querschnitt bis 150 mm² (siehe Pkt. 5.2).
- **AU231-240/N**, Adapter für den oberen Presseinsatz für einen Querschnitt von 185 bis 240 mm² (siehe Pkt. 5.2).
- **AC231-P**, für den unteren Presseinsatz (siehe Pkt 5.1).

5.1) Montage des Adapters auf dem Kolben

- Den Adapter **AU231-PS/E** und den **AC231-P** werden auf dem Kolbensitz (2), durch das Ziehen des Arretierungsbolzens (20) gesteckt.

Montage des Adapters in der Presskopfgabel

- Den Adapter **AU231-150/N** und **AU231-240/N** mit Hilfe der Nuten an der Oberseite des Adapters in der Gabel des Kopfes an den Zapfen (8) positionieren.

5.3) Verpressen von sektorförmigen Leitern

- Die Adapter **AC 231-P** und **AU231-.../N** in den jeweiligen Positionen einführen (siehe Pkt. 5.1 und 5.2).
- Wählen der zu verwendenden Runddrückeinsätze laut Tabelle **A**.
- Den unteren Teil des Presseinsatzes auf dem Adapter **AC231-P** durch das Ziehen des Arretierungsbolzens (20) positionieren.
- Das Kabel im oberen Teil des Runddrückeinsatzes positionieren und beides im Adapter **AU231.../N** mit den Nuten an den Zapfen des Adapters plazieren.
- Die Pumpe betätigen und beide Einsatzhälften fahren auf Anschlag zusammen. Anschließend das Kabel entfernen, da es nun eine runde kompakte Form aufweist. Den Druck an der Pumpe ablassen (siehe Pkt. 6.4).

5.4) Ausführung der Verbindungen (Siehe Bild 3)

- Die unteren und oberen Adapter laut Tabelle **B** auswählen und in den Presskopf einführen (siehe Pkt. 5.1 und 5.2).

TABLA A: GUIA PARA LA ELECCIÓN DE LOS PRE-REDONDEADORES

SECCIÓN CABLE (sqmm)	ADAPTADOR INFERIOR	ADAPTADOR SUPERIOR	PREREDONDEADOR	Comunes de los utensilios de 130kN
16	AC231-P	AU231-150/N		
25			UP130-25	
35			UP130-35	
50			UP130-50	
70			UP130-70	
95			UP130-95	
120			UP130-120	
150			UP130-150	
185		AU231-240/N	UP130-185	
240			UP130-240	
300			UP231-300	
400			UP231-400	
500			UP231-500	

Asegúrese de que las matrices se encuentran exactamente en correspondencia con la zona a comprimir; en caso contrario, vuélvala a abrir, siguiendo las instrucciones del punto 6.4 y vuelva a colocar el conector.

6.3) Compresión

Si se sigue accionando la bomba, el pistón de la cabeza finalizará su carrera de avance hasta poner las matrices una contra la otra.

En cualquier caso, es aconsejable bombear hasta que se active la válvula de sobrepresión de la bomba en la que se percibirá el desenganche.

6.4) Desbloqueo de matrices

Para desbloquear las matrices, actuar sobre el dispositivo de evacuación de la presión de la bomba; se obtendrá así el retorno del pistón dentro de la cabeza y por consiguiente se abran las matrices.

7. MANTENIMIENTO

Esta cabeza es robusta y no requiere cuidados especiales para obtener un funcionamiento correcto, bastará observar 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 **20 Nm (15 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 (Ref. a Fig. 6)

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.

Tipo **VAL 231** para almacenar los accesorios para la compresión de los conectores de aluminio., 470x273x96 mm (18.5x10.7x3.8 in.) y pesa 7,2 Kg (15.2 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.

- Das zu verwendende Presseinsatzpaar (Matrize/Stempel), je nach der Kabelverbindung, die verpresst werden soll, gemäß Tabelle **B** auswählen.
- Den Stempel **PS 130.../E** (92) in den Adapter **AU 231-PS/E** (90) durch Betätigen des Arretierungsknopfes (83) einrasten lassen.
- Das Kabel vollständig in den Verbinder bzw. Kabelschuh einführen.
- Den Kabelschuh bzw. Verbinder in die Presseinsatzschale (93) einlegen und mit Hilfe der Nuten an der Oberseite der Presseinsatzschale in der Gabel des Kopfes an den Zapfen (8) positionieren.
- Die Pumpe betätigen und mit dem Verpressen der Kabelschuhe bzw. Verbinder beginnen. Dabei ist die Reihenfolge (siehe Bild 1) zu beachten.
- Jede einzelne Verpressung ist vollständig ausgeführt, wenn die Einsätze auf Anschlag zusammenfahren. Um eine vollständige Verpressung zu gewährleisten sollte jeder Pressvorgang bis zum Auslösen des Überdruckventiles an der Pumpe erfolgen (siehe Pkt. 6.3).

REIHENFOLGE DER TIEFNUTVERPRESSUNG

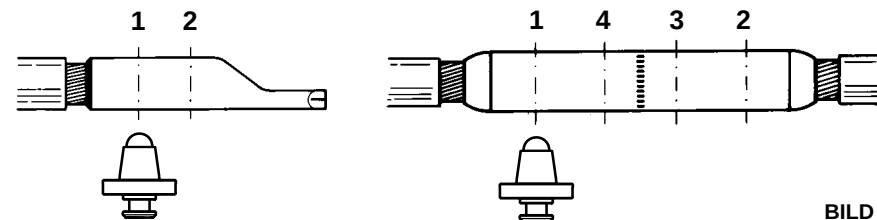


BILD 1

6. ANWENDUNG BEI KUPFERLEITERN (siehe Bild 4 und 5)

6.1) Einsetzen der Presseinsätze

6.1.1) Presseinsätze (Siehe Bild 4)

- Das Presseinsatzpaar auswählen, das für die durchzuführende Anwendung geeignet ist.
- Zuerst den unteren Presseinsatz in den Kolbensitz (2) durch das Ziehen des Arretierungsbolzens (20) einsetzen.
- Den oberen Presseinsatz (94) in die Gabel (5) einführen und so positionieren, daß er in den Kugelsitzen (8) mit der Nut am Einsatz einrastet.

6.1.2) C-Schalen und Adapter (Siehe Bild 5)

- Das Presseinsatzpaar auswählen, das für die durchzuführende Anwendung geeignet ist.
- Den unteren Teil des Adapters **AU231-130-C** (96) in den Kolbensitz (2) einführen in dem der Arretierungsbolzens (20) gezogen wird.
- Den oberen Teil des Adapters **AU231-130-C** (96) in die Gabel (5) einführen und so positionieren, daß er in den Kugelsitzen (8) mit der Nut am Einsatz einrastet.
- Eine C-Schale (97) in den unteren Adapter durch drücken des Arretierungsknopfes (80) einführen bis der Stift (81) die C-Schale blockiert.
- Die andere C-Schalenhälfte in den oberen Adapter einführen, bis auch diese durch die Betätigung des Arretierungsbolzens (82) blockiert wird.

6.2) Positionierung

- Den zu verpressenden Leiter in den Verbinder oder Kabelschuh einlegen.
- Positionieren Sie den Verbinder oder Kabelschuh an der vorgeschriebenen Position am Presseinsatz.
- Durch das Betätigen der Pumpe erfolgt das Zusammenfahren der Presseinsätze.

Die Presseinsätze müssen in die gewünschte Position zum Verbinder und Kabelschuh gebracht werden. Sollte diese nicht korrekt sein, muss das Werkzeug entsprechend Punkt 6.4, geöffnet werden und es kann neu positioniert werden.

6.3) Verpressung

Durch das weitere Betätigen der Pumpe erfolgt das Zusammenfahren der Presseinsätze. Die Pumpe sollte solange betätigt werden, bis das Überdruckventil der Pumpe auslöst (man hört ein Klicken).

6.4) Presseinsätze Lösen

Zum Zurückfahren der Presseinsätze muss das Entlastungsventil an der Pumpe betätigt werden.

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 diese 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 **20 Nm (15 lbf ft)** auf dem Kopf einschrauben.

Vor dem Verbinden des Presskopfes mit dem Hockdruckschlauch ist unbedingt zu kontrollieren, dass der Öldruck vollständig abgelassen worden ist.

7.3) Lagerung (Siehe Bild 6)

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

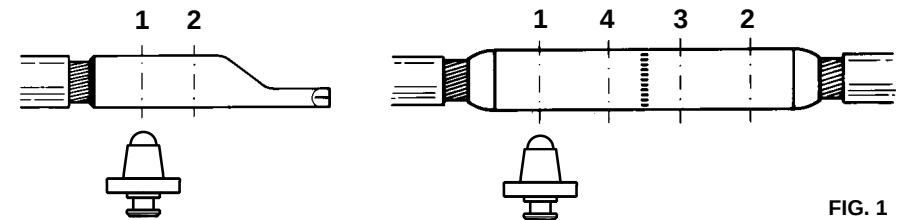
Typ **VAL 231** geeignet zum Lagern von Zubehör für die Tiefnutverpressung, Abmessungen (470x273x96) mm (18.5x10.7x3.8 in.) und Gewicht 7,2 Kg (15.2 lbs).

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 Überprüfungszertifikat bei. In Ermangelung dieser Informationen geben Sie bitte an, wann Sie das Gerät erworben haben.

- Introducir el punzón **PS 130.../E (92)** en el adaptador **AU 231-PS/E (90)** pulsando el pistón de bloqueo de matriz (83) y deslizarlo hasta que quede bloqueado por el pistón (84).
- Introducir a fondo el cable del conector.
- Introducir el conector en la matriz de contención (93) colocando cada vez la matriz dentro del adaptador, empujándola hasta bloquearla en la posición de funcionamiento dada por el acoplamiento de las estrías superiores presentes en la matriz con los pasadores situados en los brazos del adaptador.
- Accionando la bomba, empezar a comprimir el conector, para los manguitos, desde el extremo hacia dentro y, para los terminales, desde el extremo hacia la pala (ver figura 1).
- La terminación de cada compresión se obtiene por el tope del punzón contra la matriz: se recomienda bombear hasta la intervención de la válvula de máxima presión (ver § 6.3).

SEQUENZA DELLE COMPRESSIONI



6. USO CON CONECTORES PARA CABLES DE COBRE (Ref. en Fig. 4 y 5)

6.1) Montaje de las matrices

6.1.1) Matrices específicas (Ref. en Fig. 4)

- Elegir la pareja de matrices adecuada para la aplicación que se debe realizar.
- Introducir primero la matriz inferior (95) en el alojamiento del pistón (2), tirando del trinquete (20).
- Introducir la matriz superior (94) en la horquilla (5) y bloquearla en la posición de funcionamiento dada por el acoplamiento de los pasadores (8) situados en los brazos de la horquilla con las estrías en los laterales de la matriz.

6.1.1) Matrices de conexión semicircular (Ref. en Fig. 5)

- Elegir la pareja de matrices adecuada para la aplicación que se debe realizar.
- Introducir la parte inferior del adaptador **AU231-130-C (96)** en el alojamiento del pistón (2), tirando del trinquete (20).
- Introducir la parte superior del adaptador **AU231-130-C (96)** en la horquilla (5) y bloquearlo en la posición de funcionamiento dada por el acoplamiento de los pasadores (8) situados en los brazos de la horquilla con las estrías en los laterales de la matriz.
- Introducir una de las dos matrices de conexión semicircular (97) en la parte inferior del adaptador empujando el pistón (8) y deslizarla hasta su bloqueo mediante el pistón (81).
- Introducir la otra matriz semicircular en la parte superior del adaptador pulsando el pistón (82) y deslizarla hasta su bloqueo.

6.2) Aproximación de las matrices

- Introduzca el conductor en el conector.
- Coloque este último entre las dos matrices, alineando la zona a comprimir con la marca de las matrices.
- Accionando la bomba de manera continua se acercan las matrices.

4.2) Ejecución de las conexiones

- Elegir la pareja matriz/punzón que se debe usar, según la tabla **B**.
- Introducir el punzón **PS 230...** (88) en el alojamiento del pistón (2), tirando del trinquete (20).
- Introducir a fondo el cable del conector.
- Introducir el conector en la matriz de contención (89) colocando cada vez la matriz dentro de la horquilla (5), empujándola hasta bloquearla en la posición de funcionamiento dada por el acoplamiento de las estrías en los laterales de la matriz con los pasadores (8) situados en los brazos de la horquilla misma.
- Accionando la bomba, empezar a comprimir el conector, para los manguitos, desde el extremo hacia dentro y, para los terminales, desde el extremo hacia la pala (ver figura 1).
- La terminación de cada compresión se obtiene por el tope del punzón contra la matriz: se recomienda bombear hasta la intervención de la válvula de máxima presión (ver § 6.3).

5. USO CON CONECTORES PARA CABLES EN ALUMINIO DE ENTRE 16 Y 240 mm² DE SECCIÓN (Ref. en Fig. 3)

La cabeza **RHU231** se puede utilizar incluso con conectores de sección inferior a 300 mm², utilizando los accesorios comunes de la serie de utensilios **Cembre** que desarrollan 130 kN. Para el uso de dichos accesorios, es necesario equipar la cabeza con los siguientes adaptadores:

- **AU231-PS/E**, se utiliza para el alojamiento de los punzones **PS.../E** (ver § 5.1).
- **AU231-150/N**, se utiliza para el alojamiento de las matrices y de la parte superior de los pre-redondeadores para secciones de hasta 150 mm² (ver § 5.2).
- **AU231-240/N**, se utiliza para el alojamiento de las matrices y de la parte superior de los pre-redondeadores para secciones de 185 y 240 mm² (ver § 5.2).
- **AC231-P**, se utiliza para el alojamiento de la parte inferior de los pre-redondeadores (ver § 5.1).

5.1) Montaje de los adaptadores en la sede del pistón

- Los adaptadores **AU231-PS/E** y **AC231-P** se introducen en la sede del pistón (2), tirando del trinquete de desbloqueo (20); al completar la introducción, soltar el trinquete (20).

5.2) Montaje de los adaptadores en las guías de la horquilla

- Los adaptadores **AU231-150/N** y **AU231-240/N** se deben introducir en las guías específicas de la horquilla y se deben empujar hasta el bloqueo en la posición de funcionamiento dada por el acoplamiento de las estrías en los laterales de los adaptadores con los pasadores (8) situados en los brazos de la horquilla (5).

5.3) Pre-redondeamiento de cables sectoriales

- Introducir los adaptadores **AC 231-P** y **AU231-.../N** en la cabeza (ver § 5.1 y § 5.2).
- Elegir los pre-redondeadores que se deben utilizar, según la tabla **A**.
- Introducir la parte inferior del pre-redondeador en el adaptador **AC231-P**, tirando del trinquete (20).
- Colocar el cable dentro de la parte superior del pre-redondeador introduciendo después este último dentro del adaptador **AU231-.../N**. Asegurarse de que el estriado superior presente en el pre-redondeador coincida con las clavijas de dentro del adaptador mismo.
- Accionar la bomba hasta llevar al tope la parte inferior y superior del pre-redondeador. Después, liberar el cable, reducido a una forma redonda y compacta, soltando la presión de la bomba (ver § 6.4).

5.4) Ejecución de las conexiones

- Elegir los adaptadores inferior y superior consultando la tabla **B** e introducirlos en la cabeza (ver § 5.1 y 5.2).
- Elegir la pareja matriz/punzón que hay que utilizar, en función del conector que se debe comprimir, consultando la tabla **B**.

TABELLE A: ZUBEHÖR ZUM RUNDDRÜCKEN VON SEKTORLEITERN

LEITER QUERSCHNITT (mm ²)	WERKZEUGHALTER	HALTER	RUNDDRÜCKEINSÄTZE	Standardzubehör für 130kN-Werkzeuge
16	AC231-P	AU231-150/N		
25			UP130-25	
35			UP130-35	
50			UP130-50	
70			UP130-70	
95			UP130-95	
120			UP130-120	
150			UP130-150	
185		AU231-240/N	UP130-185	
240			UP130-240	
300			UP231-300	
400			UP231-400	
500			UP231-500	

TABELLE B: ZUBEHÖR FÜR DIE TIEFNUTVERPRESSUNG

Standardzubehör für 130kN-Werkzeuge									
LEITER QUERSCHNITT (mm ²)	VERBINDER AUSSENDURCHMESSER (mm)	STEMPEL HALTER	WERKZEUGHALTER	UNIVERSALE PRESSEINSAATZSCHALE	PRESSEINSAATZSCHALE BIMETALLISCHE VERBINDER (MTA...C ; CAA...)	PRESSEINSAATZSCHALE ALUMINIUM VERBINDER (MTA...)	PRESSEINSAATZSCHALE ALUMINIUM VERBINDER (MTMA...)	STEMPEL	
16 25 35	16	AU 231-PS/E		MUA 35	MV 35		MVM 35	PS130-35/E	
50 70 95	20			MUA 95	MV 95	MVC 95	MVM 95	PS130-95/E	
120 150	25			MUA 150	MV 150	MVC 150	MVM 150	PS130-150/E	
185 240	32			MUA 240	MV 240	MVC 240	MVM 240	PS130-240/E	
300 400 500	36 40			MUA 300-36 MUA 500-40	MV 300-36 MV 500-40			PS 230-300 PS 230-500	

CABEZAS HIDRAULICAS DE COMPRESION tipo RHU231

1. CARACTERISTICAS GENERALES

- **Campo de aplicación:** idónea para la instalación de conectores eléctricos, por compresión, para conductores hasta 630 mm² (1250 MCM) y para conductores de aluminio hasta 500 mm² (1000 MCM).
- **Fuerza desarrollada:** 230 kN (25.8 sh ton)
- **Presión máxima de trabajo:** 700 bar (10,000 psi)
- **Dimensiones:** longitud 320 mm (12.6 in.)
anchura 110 mm (4.33 in.)
- **Peso:** 6,4 kg (14.11 lbs)

2. CAMPO DE APLICACIÓN

- La cabeza **RHU231**, previo uso del adaptador **AU231-130-C** (ver fig. 5), puede utilizar todas las matrices de conexión semicircular comunes de los utensilios **Cembre** de la serie 130 kN para la compresión de conectores para conductores en general hasta 400 mm² (800MCM) y para cables en Aluminio hasta 300 mm² (600MCM). Los adaptadores oportunos permiten, además, utilizar toda la gama de pre-redondeadores y de las matrices comunes de los utensilios **Cembre** de la serie 130 kN para la preparación y la compresión en matriz cerrada de conductores en Aluminio de hasta 240 mm² (ver tab. **A** y **B** y fig. 3).
- El uso de matrices específicas de huella hexagonal permite comprimir conectores para conductores en general hasta 630 mm² (1250MCM); (ver fig. 4). Una gama de matrices en configuración cerrada permite, por último, comprimir conectores para conductores en Aluminio hasta 500 mm² (1000MCM); (ver tab. **A** y **B** y fig. 2).

3. INSTRUCCIONES DE USO

3.1) 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 electro-hidráulicas fabricadas por **Cembre**.

4. USO CON CONECTORES PARA CABLES EN ALUMINIO DE 300, 400 y 500 mm² DE SECCIÓN (Ref. en Fig. 2)

4.1) Pre-redondeamiento de cables sectoriales

- Elegir los pre-redondeadores que se deben utilizar, según la tabla **A**.
- Introducir primero la parte inferior del pre-redondeador en el alojamiento del pistón (2), tirando del trinquete (20).
- Introducir la parte superior del pre-redondeador en las guías específicas de la horquilla y empujarla hasta bloquearla en la posición de funcionamiento dada por el acoplamiento de las estrías situadas en los laterales del pre-redondeador con los pasadores (8) colocados en los brazos de la horquilla.
- Colocar el cable dentro del pre-redondeador **UP 230...**
- Accionar la bomba hasta llevar al tope la parte fija y móvil del pre-redondeador. Después, liberar el cable, reducido a una forma redonda y compacta, soltando la presión de la bomba (ver § 6.4).