

7. 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.

7. 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.

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

7. DEVOLUCION A Cembre PARA REVISIONES

En caso de fallo del aparato, 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.

7. 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.

Cembre S.p.A.
Via Serenissima, 9 - 25135 Brescia (ITALIA)
Telefono: 030 36921
Telefax: 030 3365766
Casella Postale 392 - 25100 Brescia (Italia)

Cembre Ltd.
Dunton Park
Kingsbury Road, Curdworth - Sutton Coldfield
West Midlands B76 9EE (GREAT BRITAIN)
Tel.: 01675 470440 - Fax: 01675 470220

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

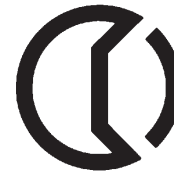
Cembre España S.L.
Calle Llanos de Jerez, 2 - P.I. de Coslada
28820 Coslada - Madrid (ESPAÑA)
Telefono: 91 4852580
Telefax: 91 4852581

Cembre AS
Fosnes Senter
N-3160 Stokke (NORWAY)
Phone: (47) 33361765
Telefax: (47) 33361766

Cembre GmbH
Taunusstraße 23
80807 München (DEUTSCHLAND)
Telefon: 089/3580676
Telefax: 089/35806777

Cembre Inc.
Raritan Center Business Park
70 Campus Plaza II
Edison, New Jersey 08837 (USA)
Tel.: (732) 225-7415 - Fax: (732) 225-7414

*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 sans autorisation écrite.
Die Firma Cembre behält sich das Recht, Änderungen zu diesem Text ohne Voranmeldung vorzunehmen.
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.*



C e m b r e



Certified Quality
Management System

ENGLISH

FRANÇAIS

DEUTSCH

ESPAÑOL

ITALIANO

HYDRAULIC CRIMPING TOOL
PRESSE HYDRAULIQUE
HYDRAULISCHES PRESSWERKZEUG
HERRAMIENTA HIDRAULICA DE COMPRESION
UTENSILE OLEODINAMICO DA COMPRESIONE



HT 51L

HT51L-KV

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



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



1	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - When operating the tool keep hands away from the danger zone. - Au cours du sertissage, tenir les mains éloignées de la zone de danger. - Während des Verpressens nicht mit den Händen in den Pressbereich langen. - Durante su utilización, mantenga las manos fuera de la zona de peligro. - Durante l'utilizzo, mantenere le mani fuori dalla zona di pericolo.
3	<ul style="list-style-type: none"> - Always ensure the die head is correctly closed and latched. - Assurer toujours la parfaite fermeture de la chape. - Immer darauf achten, dass der Kopf richtig verriegelt ist. - Asegurarse siempre de que la cabeza está correctamente cerrada. - Assicurarsi sempre della perfetta chiusura della testa.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Always ensure the die head is correctly closed and latched. - Assurer toujours la parfaite fermeture de la chape. - Immer darauf achten, dass der Kopf richtig verriegelt ist. - Asegurarse siempre de que la cabeza está correctamente cerrada. - Assicurarsi sempre della perfetta chiusura della testa.



FIG. 1
STORAGE CASE
RANGEMENT
LAGERUNG
ALMACENAMIENTO
CUSTODIA

HT 51L

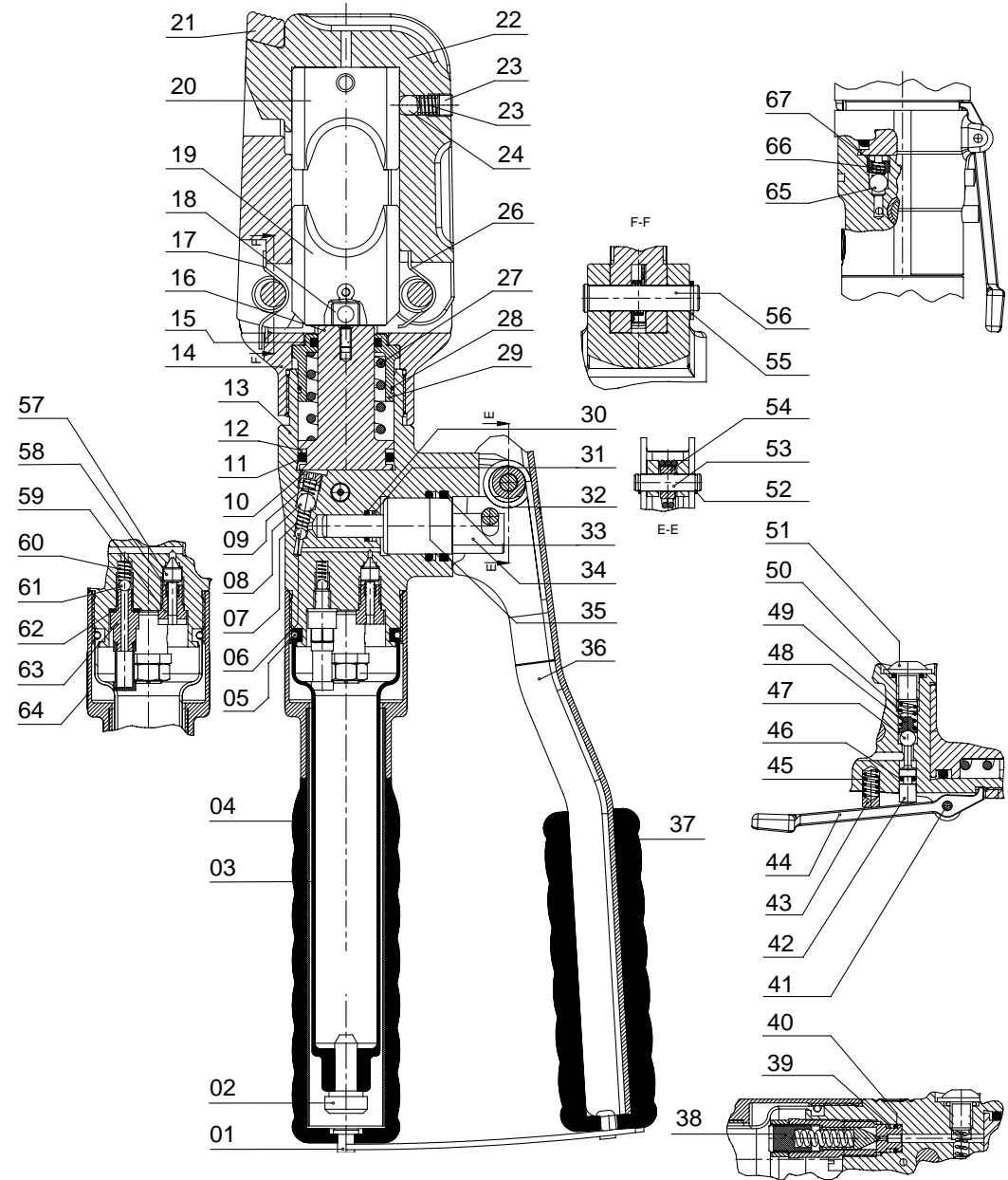


FIG. 8 LONGITUDINAL SECTION VIEW - COUPE LONGITUDINALE
SCHNITTZEICHNUNG - SECCION LONGITUDINAL
SEZIONE LONGITUDINALE

HYDRAULIC CRIMPING TOOL HT 51L ; HT 51L-KV

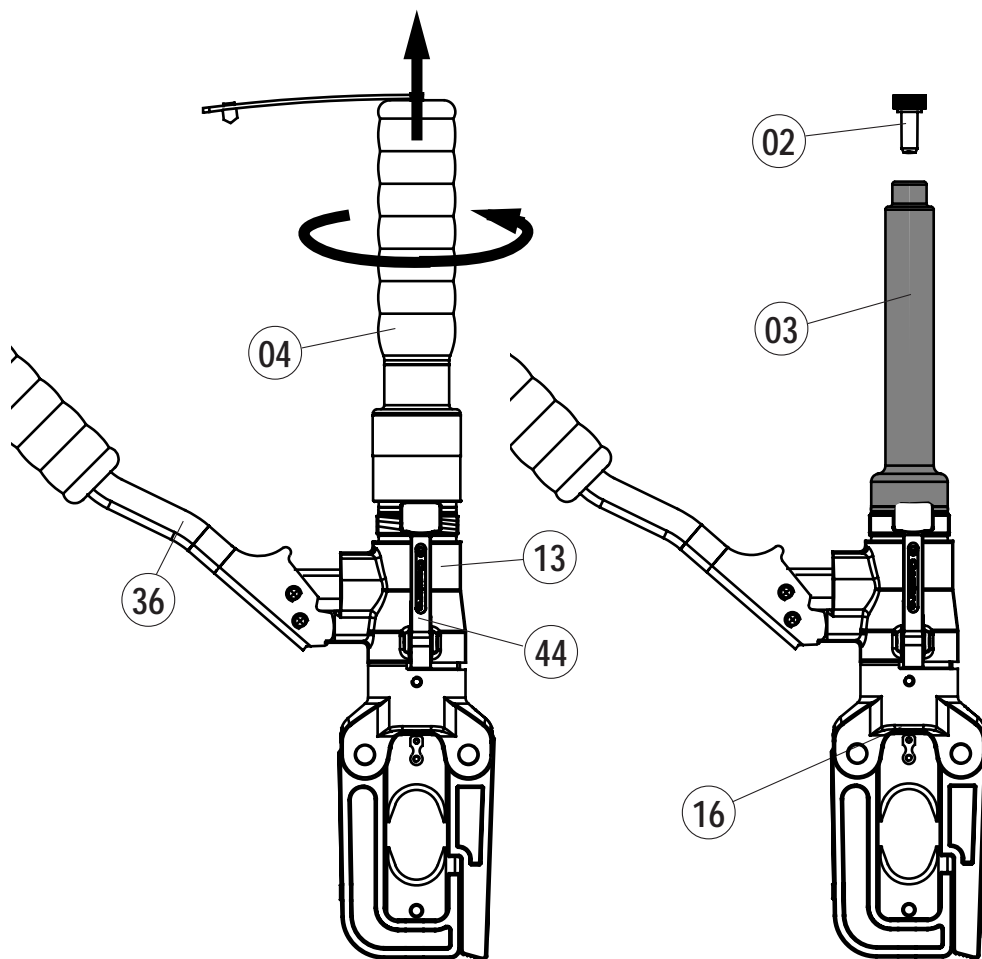


FIG. 7 TOOL POSITION FOR MAINTENANCE OPERATIONS
POSITION DE L'OUTIL POUR L'ENTRETIEN
WERKZEUG WARTUNGSPPOSITION
COLOCACIÓN PARA LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO
POSIZIONAMENTO PER LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

WARNINGS FOR 'KV' VERSION TOOLS

"KV" versions of HT51L tool are fully insulated with plastic material and are suitable for safe operation in the proximity of accidentally live cables.

IMPORTANT INFORMATION FOR WORKING IN THE PROXIMITY OF ENERGISED CONDUCTORS

- PROPER TRAINING TECHNIQUES AND PRACTICES SHOULD ALWAYS BE ADHERED TO WHEN WORKING AROUND ENERGISED CONDUCTORS.
- ALWAYS CONSULT YOUR COMPANY'S WORK RULES AND METHODS TO SELECT SUITABLE TOOLING, RUBBER INSULATED GLOVES, SHROUDING AND OTHER PROTECTIVE EQUIPMENT.
- UNDER NO CIRCUMSTANCES SHOULD OPERATIVES RELY SOLELY ON THE INSULATING PROPERTIES OF THE TOOLS ALONE WHEN WORKING AROUND ENERGISED CONDUCTORS.
- CERTAIN **KV** VERSIONS OF CEMBRE TOOLS ARE PROVIDED WITH A ADDITIONAL COATINGS TO PROTECT THE OPERATOR AND TOOL AGAINST ACCIDENTAL BRUSH CONTACT WITH ENERGISED CONDUCTORS.
- PRIOR TO USE PLEASE ENSURE THE TOOL AND SPECIFICALLY THE INSULATING PROTECTION HAVE NOT BE DAMAGED.

1. GENERAL FEATURES

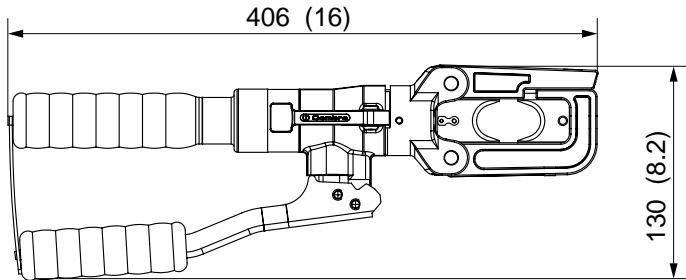
TOOL TYPE:	HT 51L	HT 51L-KV
Application range:	suitable for installing electrical compression connectors for conductors up to 240 mm ² (500 MCM)	
Crimping force kN (tons):	50 (6)	
Rated operating pressure bar (psi):	600 (8,600)	
Weight (without dies) kg (lbs):	2,7 (6.2)	
Recommended oil:	AGIP ARNICA 32 or SHELL TELLUS TX 32 or equivalent	AGIP ITE 360 or ESSO TRANSFORMER P60 or equivalent
Advancing speed:	the tool has two forward speeds and automatically switches from a fast die advancement speed to a slower crimping speed.	
Safety:	the tool is provided with a maximum pressure valve: MPC1 gauge is available for checking the crimping force.	
Dimensions mm (inches):		

FIG. 2

2. INSTRUCTIONS FOR USE

2.1) Setting (Refer to Figs. 3 and 4)

HT51L tools are equipped with upper (20) and lower (19) adaptors which reproduce the "D3" imprint; "W" type dies can be inserted into these adaptors as follows:

- Select the appropriate "W" die set for the connector.
- Open the latch (21) and release the upper die holder (22).
- Press pins (90) and insert one "W" die into the upper adaptor (20) and the other into the lower adaptor (19).
- Close the holder (22) and lock it correctly with the latch (21).

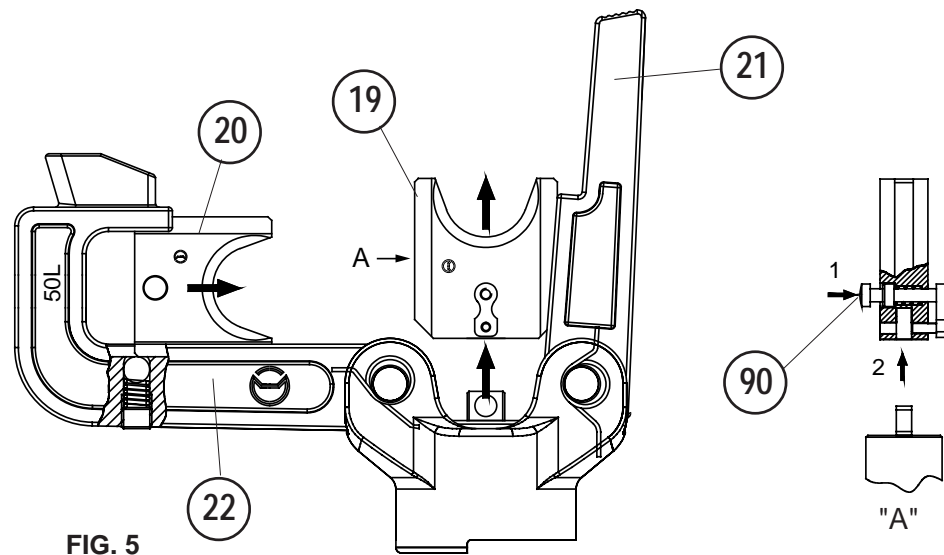


FIG. 5

Cembre dies
 Matrices Cembre
 Cembre Presseinsätze
 Matrices Cembre
 Matrici Cembre

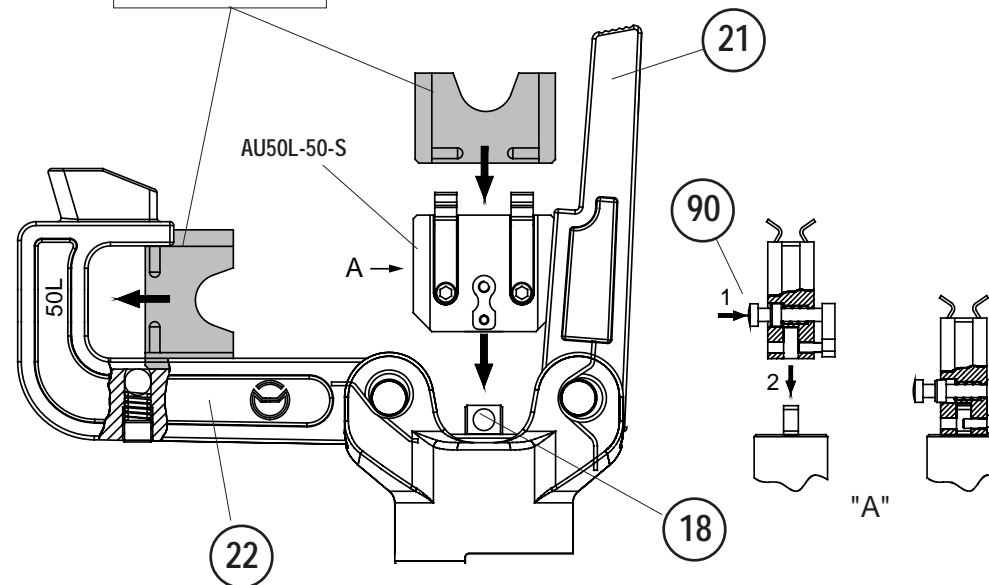


FIG. 6

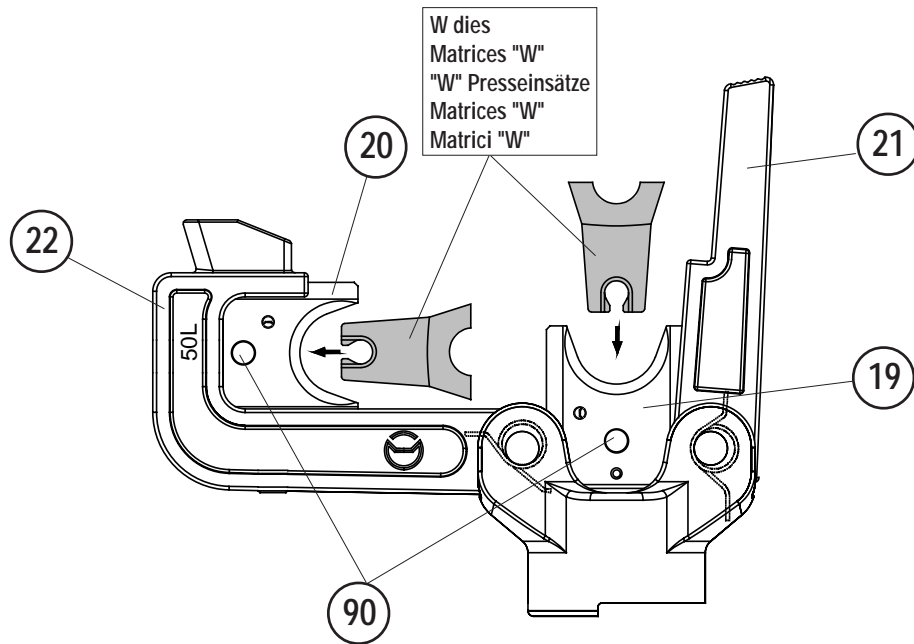


FIG. 3

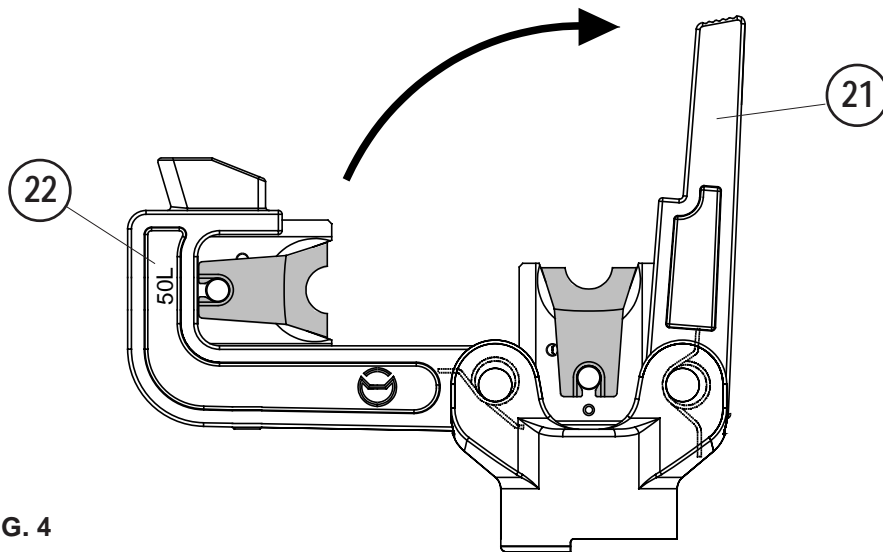


FIG. 4

2.2) Die advancement

Ensure that the latch (21) and the upper die holder (22) are fully secured, otherwise damage may occur during tool operation.

- Remove the handle holder (01) to release the moveable handle (36).
- Insert the conductor into the connector.
- Locate the connector between the dies at the desired crimp position.
- Operate moveable handle (36) to build up pressure and close the dies.
(The automatic opening of the moveable handle allows the operation of the tool using one hand, while locating the connector in the desired crimp position with the other).

Make sure that dies are exactly positioned on the desired crimp point; otherwise, re-open dies following instructions as per § 2.5 and reposition the connector.

2.3) Crimping

- Continue to operate the moveable handle (36).
The tool will automatically change over to the high pressure stage and the ram (16) will advance until the dies meet.
- It is recommended to continue pumping until the maximum pressure valve is activated and a "click" is heard.

2.4) Head rotation

- For ease of operation, the tool head can rotate through 180°.

Warning: do not attempt to turn the head if the hydraulic circuit is pressurised.

2.5) Release of dies

- Press the pressure release lever (44) for the rapid retraction of the ram (16) and subsequent opening of dies to release the crimped connector.

2.6) Rest setting

- After completion of work, release the oil pressure as per § 2.5.
- Fit the handle holder (01).

3. USE OF Cembre DIES M... - 50 (Ref. to Figs. 5 and 6)

The tool is equipped with a removable lower adaptor (19). By replacing this adaptor with the **AU50L-50-S** lower adaptor, available on request, it is possible to use the dies common to most Cembre 50 kN (6 tons) tools.

Replace the adaptor as follows:

- Open the latch (21) and release the upper die holder (22).
- Remove the upper adaptor (20) extracting it from its seat.
- Remove the lower adaptor (19) pushing the pin (90).
- Push the pin (90) and insert the **AU50L-50-S** adaptor onto the fixing stud (18) on the ram.
- Insert one die into the upper die holder (22) and one into the spring of the **AU50L-50-S** adaptor.
- Close the holder (22) and lock it correctly with the latch (21).
- Follow the instruction as § 2.2

4. WARNING

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

4.1) Accurate cleaning

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

Every day, after use, the tool must be cleaned with a clean cloth, taking care to remove any residue, especially close to pivots and moveable parts.

4.2) Storage (Refer to Fig. 1)

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

Plastic case: **VAL P1**; Size: 445x290x95 mm (17.5x11.4x3.7 in.); weight: 1,2 kg (2.65 lbs).

5. MAINTENANCE (Refer to Fig. 7 and 8)

Air in the hydraulic circuit may affect the performance of the tool; e.g. no lower die advancement, slow advancement of the lower die; lower die pulsating.

In this case proceed as follows:

5.1) To purge air bubbles from hydraulic circuit

- a** – Hold tool upright in a vice with handles open (Fig. 7).
- b** – Unscrew the main handle (04) from the body (13) to expose the rubber oil reservoir (03)
- c** – Remove reservoir cap (02).
- d** – Operate moveable handle (36) several times, in order to advance the ram (16).
- e** – Press the pressure release lever (44) to retract the ram (16), discharge oil pressure from the circuit and return all oil to the reservoir.
- f** – Repeat points **d** and **e** five times, to ensure all air bubbles in the hydraulic circuit are purged into the reservoir.
- g** – If the oil level is low, top up as directed in paragraph **5.2**.
- h** – Remove all air from reservoir and fit cap (02).
- i** – Assemble main handle (04) to tool body.

If the tool continues to malfunction, return the tool for service/repair as detailed in § 7.

5.2) Oil Top Up

Every six months check the oil level in the reservoir. If necessary, add oil to the level of the top lip of the reservoir and remove all air from the reservoir, **see 5.1**, points **a, b, c,** and **e**. Finally, complete with operations **h** and **i**.

Always use clean recommended oil, see § 1.

Do not use old or recycled oil.

Do not use hydraulic brake fluid.

 **Ensure that disposal of used oil is in accordance with current legislation.**

6. LISTA DEI COMPONENTI (Rif. a Fig. 8)

N° Codice	Part.	DESCRIZIONE	Q.tà	N° Codice	Part.	DESCRIZIONE	Q.tà
6090065	01	CINTURINO BLOCCO MANICO	1	6360240	★ 35	GUARNIZIONE OR	1
6800040	02	TAPPO SERBATOIO	1	6480174	36	MANICO MOBILE	1
6720020	03	SERBATOIO	1	6380200	37	IMPUGNATURA MANICO MOBILE	1
6480065	04	MANICO FISSO MONTATO	1	6895020	38	VALVOLA COMPLETA	1
6360250	★ 05	GUARNIZIONE OR	1	6040080	★ 39	ANELLO BK	1
6740100	★ 06	SFERA 5/32"	1	6360140	★ 40	GUARNIZIONE OR	1
6520160	★ 07	MOLLA ASPIRAZIONE	1	6760100	41	SPINA ELASTICA D 3x16	1
6740020	★ 08	SFERA 1/4"	1	6020027	42	PISTONCINO SCARICO PRESSIONE	1
6520200	★ 09	MOLLA	1	6600020	43	PIOLO RICHIAMO LEVA	1
6340590	10	GRANO TENUTA SFERA	1	6440100	44	LEVA SBLOCCO PRESSIONE	1
6360300	★ 11	GUARNIZIONE OR	1	6520280	★ 45	MOLLA	1
6040240	★ 12	ANELLO BK	1	6360120	★ 46	GUARNIZIONE OR	1
6160218	13	CORPO	1	6740120	★ 47	SFERA 7/32"	1
6780150	14	SUPPORTO TESTA	1	6600100	48	NOTTOLINO SPINGI SFERA	1
6362020	★ 15	GUARNIZIONE JF	1	6520520	★ 49	MOLLA	1
6620490	16	PISTONE	1	6360166	★ 50	GUARNIZIONE OR	1
6520482	17	MOLLA CHUSURA GANCIO	1	6900341	51	VITE M 8x10	1
8090201	18	PERNO DI FISSAGGIO AU50L	1	6700060	52	ANELLO ELASTICO	4
8090220	19	ADATTATORE INFERIORE	1	6560262	53	PERNO MANICO MOBILE	2
6060049	20	ADATTATORE SUPERIORE	1	6080041	54	BUSSOLA GUIDA MOLLA	1
6780246	21	GANCIO SUPPORTO MATRICE	1	6040725	★ 55	ANELLO ELASTICO	2
6780138	22	SUPPORTO SPINGI MATRICE	1	6560370	56	PERNO PER TESTA	2
6340138	23	GRANO M8x6	1	6635011	57	PUNTALE SCARICO PRESS.	1
6520942	24	MOLLA PER SFERA	1	6520861	58	MOLLA SBLOCCO PRESS.	1
6740020	25	SFERA 1/4"	1	6340720	59	GRANO SCARICO PRESS.	1
6520403	26	MOLLA APERTURA SUPPORTO	1	6520160	★ 60	MOLLA ASPIRAZIONE	1
6520030	27	MOLLA RICHIAMO PISTONE	1	6740100	★ 61	SFERA 5/32"	1
6361900	★ 28	GUARNIZIONE ORM	1	6641020	★ 62	ROSETTA M6 RAME	1
6040556	29	ANELLO GUIDA PISTONE	1	6900601	63	VITE ASPIRAZIONE	1
6360161	★ 30	GUARNIZIONE OR	1	6232018	64	ETICHETTA (TG.0355)	1
6040101	★ 31	ANELLO BK	1	6740020	★ 65	SFERA 1/4"	1
6520401	32	MOLLA APERTURA MANICO	1	6520200	★ 66	MOLLA	1
6362020	★ 33	GUARNIZIONE JF	1	6340590	67	GRANO TENUTA SFERA	1
6620090	34	PISTONE POMPANTE	1	6000071	★	CONFEZIONE RICAMBIO	

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

Detti particolari sono fornibili su richiesta nella "Confezione Ricambio per HT 51L".

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 dell'utensile
- numero di matricola dell'utensile.

4. AVVERTENZE

L'utensile è robusto e non richiede attenzioni particolari; per ottenere un corretto funzionamento basterà osservare alcune semplici precauzioni:

4.1) Accurata pulizia

Tenere presente che la polvere, la sabbia e lo sporco rappresentano un pericolo per ogni apparecchiatura oleodinamica. Dopo ogni giorno d'uso si deve ripulire l'utensile con uno straccio pulito, avendo cura di eliminare lo sporco depositatosi su di esso, specialmente vicino alle parti mobili.

4.2) Custodia (Rif. a Fig. 1)

Per proteggere l'utensile da urti accidentali e dalla polvere, quando non viene utilizzato, è bene custodirlo nell'apposita valigetta in materiale plastico accuratamente chiusa. Questa valigetta (tipo **VALP1**) ha dimensioni 445x290x95 mm (17.5x11.4x3.7 in.) e pesa 1,2 kg (2.65 lbs); può contenere inoltre fino a 20 coppie tra matrici e prearrotondatori.

5. MANUTENZIONE (Rif. a Fig. 7 e 8)

Eventuali bolle d'aria presenti nel circuito dell'olio potrebbero pregiudicare il corretto funzionamento dell'utensile. Ciò si manifesta con un comportamento anomalo dell'utensile: pompando, il pistone non avanza oppure si muove molto lentamente oppure pulsa. In questo caso bisognerà agire nel modo seguente:

5.1) Per espellere le bolle d'aria

- a** – Capovolgere l'utensile e bloccarlo in una morsa in posizione verticale (Fig. 7) con il manico mobile (36) divaricato.
- b** – Svitare dal corpo pompante (13) il manico fisso (04) e sfilarlo completamente, mettendo in vista il serbatoio di gomma (03) dell'olio.
- c** – Estrarre il tappo (02) del serbatoio dell'olio.
- d** – Azionare tre o quattro volte il manico mobile (36), facendo avanzare il pistone (16).
- e** – Rilasciare la pressione dell'olio tramite la leva (44), fino a che il pistone (16) non sia arretrato completamente ed in modo che l'olio sia ritornato tutto nel serbatoio.
- f** – Ripetere le operazioni (**d - e**) almeno 5 volte in modo che le bolle d'aria, eventualmente presenti nel circuito oleodinamico, vengano espulse e si raccolgano nel serbatoio dell'olio.
- g** – Prima di richiudere il serbatoio si deve eliminare completamente l'aria.
Se il livello dell'olio fosse basso, effettuare un rabbocco come indicato al § 5.2.
- h** – Inserire il tappo (02).
- i** – Rimontare il manico fisso (04).

Nel caso eccezionale che l'utensile, anche dopo queste operazioni di manutenzione, non funzionasse correttamente (il pistone non avanza o pulsa) è consigliabile contattare il più vicino Agente **Cembre** per la sua completa revisione (vedi § 7).

5.2) Rabbocco dell'olio

Il serbatoio dell'olio deve essere sempre pieno; ciò evita che si formino bolle d'aria al suo interno. Consigliamo di verificare il livello dell'olio almeno ogni 6 mesi; se il livello fosse basso, procedere al rabbocco eseguendo le operazioni descritte precedentemente in **a, b, c ed e**, quindi riempire raso il serbatoio. Completare con le operazioni **h ed i**.

Usare esclusivamente un tipo d'olio consigliato al § 1.

Mai usare olio rigenerato o usato.

È necessario che l'olio sia pulito.

⚠ In occasione di eventuali sostituzioni dell'olio, smaltire l'olio esausto attenendosi scrupolosamente alla legislazione specifica in materia.

6. PART LIST (Ref. to Fig. 8)

Code N°	Item	DESCRIPTION	Q.ty	Code N°	Item	DESCRIPTION	Q.ty
6090065	01	HANDLES HOLDER	1	6360240	★ 35	O-RING	1
6800040	02	RESERVOIR CAP	1	6480174	36	MOVEABLE HANDLE	1
6720020	03	OIL RESERVOIR	1	6380200	37	MOVEABLE HANDLE GRIP	1
6480065	04	MAIN HANDLE ASSY	1	6895020	38	MAX PRESSURE VALVE	1
6360250	★ 05	O-RING	1	6040080	★ 39	BACK-UP RING	1
6740100	★ 06	5/32" BALL	1	6360140	★ 40	O-RING	1
6520160	★ 07	SUCTION SPRING	1	6760100	41	∅ 3x16 SPRING PIN	1
6740020	★ 08	1/4" BALL	1	6020027	42	PRESSURE RELEASE RAM	1
6520200	★ 09	SPRING	1	6600020	43	SPRING LOADED PIN	1
6340590	10	BALL POSITIONING DOWEL	1	6440100	44	PRESSURE RELEASE LEVER	1
6360300	★ 11	O-RING	1	6520280	★ 45	SPRING	1
6040240	★ 12	BACK-UP RING	1	6360120	★ 46	O-RING	1
6160218	13	BODY	1	6740120	★ 47	7/32" BALL	1
6780150	14	HEAD SUPPORT	1	6600100	48	BALL SUPPORT	1
6362020	★ 15	SEAL	1	6520520	★ 49	SPRING	1
6620490	16	RAM	1	6360166	★ 50	O-RING	1
6520482	17	LATCH SPRING	1	6900341	51	M 8x10 SCREW	1
8090201	18	AU50L FIXING STUD	1	6700060	52	CIRCLIP	4
8090220	19	LOWER ADAPTOR	1	6560262	53	MOVEABLE HANDLE PIVOT	2
6060049	20	UPPER ADAPTOR	1	6080041	54	SPRING GUIDE BUSH	1
6780246	21	LATCH	1	6040725	★ 55	CIRCLIP	2
6780138	22	UPPER DIE HOLDER	1	6560370	56	HEAD PIVOT	2
6340138	23	M 8x6 GRUB SCREW	1	6635011	57	PRESSURE RELEASE PIN	1
6520942	24	SPRING	1	6520861	58	SPRING	1
6740020	25	1/4" BALL	1	6340720	59	PRESSURE RELEASE DOWEL	1
6520403	26	DIE HOLDER OPENING SPRING	1	6520160	★ 60	SUCTION SPRING	1
6520030	27	RAM SPRING	1	6740100	★ 61	5/32" BALL	1
6361900	★ 28	ORM-RING	1	6641020	★ 62	M6 COPPER WASHER	1
6040556	29	RAM GUIDING RING	1	6900601	63	SUCTION SCREW	1
6360161	★ 30	O-RING	1	6232018	64	(TG.0355) LABEL	1
6040101	★ 31	BACK-UP RING	1	6740020	★ 65	1/4" BALL	1
6520401	32	HANDLE OPENING SPRING	1	6520200	★ 66	SPRING	1
6362020	★ 33	SEAL	1	6340590	67	BALL POSITIONING DOWEL	1
6620090	34	PUMPING RAM	1	6000071	★	SPARE PARTS PACKAGE	

The items marked (★) are those **Cembre** recommend replacing if the tool is disassembled. These items are supplied on request in the "HT 51L 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.

PRESSE HYDRAULIQUE TYPE HT 51L ; HT51L-KV

PRECAUTIONS D'EMPLOI POUR LES OUTILS DE LA VERSION 'KV'

Les versions "KV" de l'outil HT 51L sont complètement isolées par un revêtement plastique et conviennent parfaitement à l'utilisation en toute sécurité sur des câbles accidentellement sous tension.

INFORMATIONS IMPORTANTES POUR L'UTILISATION A PROXIMITE DE CABLES SOUS TENSION

- LES TECHNIQUES APPROPRIÉES ET LES RÈGLES DE SÉCURITÉ DOIVENT TOUJOURS ÊTRE STRICTEMENT APPLIQUÉES LORS D'UNE OPÉRATION SOUS TENSION.
- CONSULTER SYSTÉMATIQUEMENT LES PROCÉDURES DE TRAVAIL DE VOTRE SOCIÉTÉ AFIN DE CHOISIR L'OUTILLAGE APPROPRIÉ, GANTS ISOLÉS OU TOUT AUTRES MATÉRIELS DE PROTECTIONS.
- LES UTILISATEURS NE DOIVENT EN AUCUN CAS COMPTER UNIQUEMENT SUR LES PROPRIÉTÉS ISOLANTES DE L'OUTIL LORSQU'ILS TRAVAILLENT PRÈS DES CONDUCTEURS SOUS TENSION.
- LES OUTILS CEMBRE EN VERSION **KV** SONT ÉQUIPÉS D'UN REVÊTEMENT SUPPLÉMENTAIRE AFIN DE PROTÉGER L'UTILISATEUR CONTRE TOUT CONTACT ACCIDENTEL AVEC UN CÂBLE SOUS TENSION.
- AVANT CHAQUE UTILISATION ASSUREZ-VOUS QUE L'ISOLANT DE L'OUTIL N'EST PAS ENDOMMAGÉ..

2.2) Accostamento delle matrici

Prima di procedere con l'esecuzione delle successive operazioni assicurarsi della perfetta chiusura della testa: una chiusura parziale potrebbe causare danni alla testa stessa.

- Liberare il manico mobile (36) sfilando dall'impugnatura (37) il cinturino blocco manico (01).
- Infilare il conduttore nel connettore.
- Posizionare quest'ultimo fra le due matrici allineando la zona da comprimere con l'impronta delle matrici stesse.
- Manovrando il manico mobile (36) inizia l'avvicinamento delle matrici al connettore. Grazie all'apertura limitata del manico mobile, dotato di ritorno automatico, l'operatore può azionare l'utensile con una sola mano, utilizzando l'altra per il corretto posizionamento del connettore.

Assicurarsi che le matrici si trovino esattamente in corrispondenza con la zona da comprimere; in caso contrario riaprirle seguendo le istruzioni del § 2.5 e riposizionare il connettore.

2.3) Compressione

- Continuare ad azionare il manico mobile. Si passerà automaticamente dall'alta alla bassa velocità; il pistone (16) avanzerà progressivamente fino a portare le matrici in battuta tra loro.
- Consigliamo comunque di pompare fino all'intervento della valvola di massima pressione della quale si avverterà lo scatto.

2.4) Rotazione della testa

La testa dell'utensile può ruotare di 180° rispetto al corpo, permettendo così all'operatore di eseguire il lavoro nella posizione più agevole.

Attenzione: non forzare la testa tentando di ruotarla quando l'utensile è in pressione.

2.5) Sblocco delle matrici

- Premendo a fondo la leva sblocco pressione (44) posta sul corpo pompante dell'utensile, si otterrà il ritorno del pistone (16) con conseguente apertura delle matrici.

2.6) Messa a riposo

- Far arretrare completamente il pistone agendo come descritto al § 2.5.
- Bloccare il manico mobile mediante l'apposito cinturino (01).

3. UTILIZZO DI MATRICI Cembre M... - 50 (Rif. a Fig. 5 e 6)

L'utensile è provvisto di adattatore inferiore (19) rimovibile: sostituendo tale adattatore con quello tipo **AU50L-50-S**, fornibile a richiesta, è possibile utilizzare le matrici comuni agli utensili **Cembre** da 50 kN (6 tons). Sostituire l'adattatore nel modo seguente:

- Aprire la testa dell'utensile tramite il gancio supporto matrice (21).
- Rimuovere l'adattatore superiore (20) estraendolo con forza dalla sua sede.
- Premere il pistoncino (90) e rimuovere l'adattatore inferiore (19).
- Premendo il pistoncino (90), inserire l'adattatore **AU50L-50-S** nell'occhiello (18) quindi rilasciare il pistoncino (90)
- Inserire le matrici nelle rispettive sedi: quella superiore nel supporto matrice (22), quella inferiore nell'adattatore **AU50L-50-S**.
- Richiudere la testa.
- Continuare seguendo le istruzioni al § 2.2

1. CARATTERISTICHE GENERALI

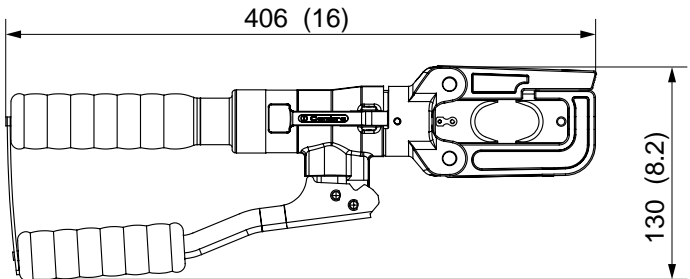
UTENSILE TIPO:	HT 51L	HT 51L-KV
Application range:	adatto all'installazione di connettori elettrici a compressione per conduttori in genere fino a 240 mm ² (500 MCM)	
Forza sviluppata kN (tons):	50 (6)	
Pressione nom. di esercizio bar (psi):	600 (8,600)	
Peso (senza matrici) kg (lbs):	2,7 (6.2)	
Olio consigliato:	AGIP ARNICA 32 o SHELL TELLUS TX 32 o equivalenti	AGIP ITE 360 o ESSO TRANSFORMER P60 o equivalenti
Velocità di avanzamento:	sono due: una rapida di avvicinamento delle matrici ed una più lenta di compressione. La commutazione da una all'altra velocità è automatica.	
Sicurezza:	l'utensile è munito di valvola di massima pressione la cui corretta taratura è verificabile mediante l'apposito strumento MPC 1 fornibile a richiesta.	
Dimensioni mm (inches):		

FIG. 2

2. ISTRUZIONI PER L'USO

2.1) Preparazione (Rif. a Fig. 3 e 4)

Gli utensili sono provvisti di adattatori superiore (20) e inferiore (19) che riproducono l'impronta "D 3"; su questi adattatori possono essere montate le matrici della serie "W" nel modo seguente:

- Scegliere la coppia di matrici "W" adatta al tipo di connessione da effettuare.
- Aprire la testa dell'utensile spostando verso l'esterno il gancio supporto matrice (21) sino a provocare lo sblocco del supporto matrice (22).
- Premere i pistoncini (90) e inserire le matrici nelle rispettive sedi: quella superiore nell'adattatore (20), quella inferiore nell'adattatore (19).
- Richiudere la testa e bloccarla con il gancio supporto matrice (21).

1. CARACTERISTIQUES GENERALES

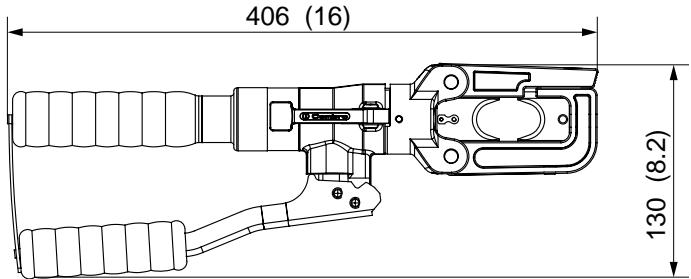
OUTIL TYPE:	HT 51L	HT 51L-KV
Domaine d'application:	conçue pour le sertissage des connecteurs pour câbles jusqu' à 240 mm ² (500 MCM)	
Force de sertissage kN (tons):	50 (6)	
Pression nominale bar (psi):	600 (8,600)	
Poids (sans matrices) kg (lbs):	2,7 (6.2)	
Huile recommandée:	AGIP ARNICA 32 ou SHELL TELLUS TX 32 ou équivalent.	AGIP ITE 360 ou ESSO TRANSFORMER P60 ou équivalent.
Avance rapide:	l'outil passe automatiquement de la vitesse rapide d'approche des matrices, à la vitesse lente de montée en pression.	
Securité:	l'outil est pourvu d'une valve de surpression. Pour vérifier le bon fonctionnement de cette valve, un manomètre spécial, notre réf. MPC 1, est disponible à la demande.	
Dimensions mm (inches):		

FIG. 2

2. INSTRUCTIONS D'UTILISATION

2.1) Mise en service (Voir Fig. 3 et 4)

Les outils sont équipés d'un adaptateur supérieur (20) et d'un inférieur (19) qui reproduisent le retrain "D 3"; la série des matrices "W" peut être montée dans ces adaptateurs de la manière suivante:

- Choisir les matrices "W" appropriés au type de connexion à exécuter.
- Ouvrir la tête de l'outil en écartant le levier (21), libérant ainsi le porte matrice supérieur (22).
- Pousser les axes (90) et introduire les matrices dans leurs sièges relatifs: la supérieure dans l'adaptateur (20), l'inférieure dans l'adaptateur (19).
- Fermer la tête de l'outil avec le levier (21).

2.2) Avance des matrices

Avant de procéder aux opérations suivantes, s'assurer que la tête de l'outil est parfaitement fermée: une fermeture incomplète pourrait entraîner des dommages à l'outil.

- Libérer le bras mobile (36) en détachant la bride (01).
- Insérer le câble dans le connecteur.
- Positionner les matrices sur le connecteur à sertir.
- Actionner le bras mobile (36), les matrices avancent.
(A ce stade, l'avantage de l'ouverture automatique du bras permet à l'opérateur d'actionner d'une seule main l'outil, pendant que l'autre main positionne le connecteur).

S'assurer que les matrices soient bien positionnées sur la zone à sertir, sinon desserrer les matrices en suivant les instructions du § 2.5 et repositionner le conducteur.

2.3) Sertissage

- Poursuivre la manœuvre du bras mobile (36).
On passera automatiquement de la vitesse rapide à la lente; le piston (16) montera progressivement jusqu'au contact des matrices.
- Il est conseillé de continuer à pomper jusqu'à l'intervention de la valve de surpression (on doit entendre un léger «clic»).

2.4) Rotation de la tête

La tête de l'outil pivote de 180° par rapport au corps, permettant à l'utilisateur de travailler toujours dans la meilleure position.

Attention: ne pas forcer la rotation de la tête, lorsque le circuit hydraulique est sous pression.

2.5) Réouverture des matrices

- En appuyant sur le levier (44), situé sur le corps de l'outil, la valve s'enfoncera et permettra le retour de la matrice inférieure à sa position de repos.
- Le connecteur sertit peut être dégagé.

2.6) Rangement

- L'outil doit être ramené à sa position de repos, pour être rangé dans son coffret, le travail terminé.
- Décompresser en appuyant sur le levier, (voir § 2.5) et verrouiller les bras à l'aide de la bride (01).

3 UTILISATION DES MATRICES Cembre M... - 50 (Voir Fig. 5 et 6)

L'outil est équipé d'un adaptateur (19) amovible; remplaçant cet adaptateur avec le type **AU50L-50-S** disponible à la demande, il est possible d'utiliser les matrices communes aux outils **Cembre** de 50 kN (6 tons).

Remplacer l'adaptateur de la manière suivante:

- Ouvrir la tête de l'outil.
- Retirer l'adaptateur supérieur (20) de son siège, en tirant fortement.
- Pousser l'axe (90) et retirer l'adaptateur inférieur (19).
- Poussant l'axe (90), introduire l'adaptateur **AU50L-50-S** dans l'œillet (18) et relâcher l'axe (90)
- Introduire les matrices dans leurs sièges respectifs: la supérieure dans le support matrice (22), l'inférieure dans l'adaptateur **AU50L-50-S**.
- Serrer la tête avec le levier (21).
- Continuer suivant les instructions du § 2.2.

UTENSILE OLEODINAMICO DA COMPRESSIONE TIPO HT 51L ; HT51L-KV

AVVERTENZE PER GLI UTENSILI IN VERSIONE 'KV'

Le versioni "KV" dell'utensile HT 51L sono totalmente isolate con materiale plastico e consentono un uso sicuro in presenza di cavi accidentalmente in tensione.

INFORMAZIONI IMPORTANTI PER L'UTILIZZO IN PROSSIMITÀ DI CONDUTTORI IN TENSIONE

- **QUALORA SI DOVESSE LAVORARE IN PRESENZA DI CAVI IN TENSIONE BISOGNERÀ PRIMA SOTTOPORSI AD UN'ADEGUATO ADDESTRAMENTO TECNICO E PRATICO.**
- **DOVRANNO SEMPRE ESSERE SEGUITE LE REGOLE E MODALITÀ PREVISTE DALLA VOSTRA AZIENDA PER LA SCELTA DI ATTREZZATURA ADEGUATA, DI GUANTI ISOLATI IN GOMMA, MASCHERE ED ALTRI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE.**
- **IN NESSUN CASO, L'OPERATORE DOVRÀ AFFIDARSI ESCLUSIVAMENTE A ALLE PROPRIETÀ ISOLANTI DEGLI UTENSILI, QUALORA SI TROVI A LAVORARE NELL'AREA DI CONDUTTORI IN TENSIONE.**
- **LE VERSIONI KV DEGLI UTENSILI CEMBRE SONO PROVviste DI UN RIVESTIMENTO AGGIUNTIVO PER PROTEGGERE L'OPERATORE E L'UTENSILE DA ACCIDENTALI CONTATTI CON CONDUTTORI IN TENSIONE.**
- **PRIMA DELL'UTILIZZO É NECESSARIO ACCERTARSI SEMPRE CHE L'UTENSILE ED IN PARTICOLARE LA PROTEZIONE ISOLANTE, NON SIANO DANNEGGIATI.**

6. LISTA DE COMPONENTES (Ref. a Fig. 8)

N° Codigo	Elem.	DESIGNACIÓN	C.dad	N° Codigo	Elem.	DESIGNACIÓN	C.dad
6090065	01	CINTILLO BLOQUEO BRAZO	1	6360240	★ 35	JUNTA DE GOMA	1
6800040	02	TAPON DEPOSITO ACEITE	1	6480174	36	BRAZO MOVIL	1
6720020	03	DEPOSITO ACEITE	1	6380200	37	MANGO DE GOMA BRAZO MOVIL	1
6480065	04	BRAZO FIJO	1	6895020	38	VALVULA COMPLETA	1
6360250	★ 05	JUNTA DE GOMA	1	6040080	★ 39	ANILLA DE PLASTICO	1
6740100	★ 06	BOLA 5/32"	1	6360140	★ 40	JUNTA DE GOMA	1
6520160	★ 07	MUELLE DE SUCCION	1	6760100	41	PASADOR D.3x16	1
6740020	★ 08	BOLA 1/4"	1	6020027	42	PISTON DE DESCARGA PRESION	1
6520200	★ 09	MUELLE	1	6600020	43	PERNO PALANCA	1
6340590	10	TORNILLO RETEN DE BOLA	1	6440100	44	PALANCA DESBLOQUEO PRES.	1
6360300	★ 11	JUNTA DE GOMA	1	6520280	★ 45	MUELLE	1
6040240	★ 12	ANILLA DE PLASTICO	1	6360120	★ 46	JUNTA DE GOMA	1
6160218	13	CUERPO	1	6740120	★ 47	BOLA 7/32"	1
6780150	14	SOPORTE CABEZA	1	6600100	48	SOPORTE BOLA	1
6362020	★ 15	JUNTA DE GOMA	1	6520520	★ 49	MUELLE	1
6620490	16	PISTON	1	6360166	★ 50	JUNTA DE GOMA	1
6520482	17	MUELLE RETORNO	1	6900341	51	TORNILLO M 8x10	1
8090201	18	PERNO AU50L	1	6700060	52	ANILLA ELASTICA	4
8090220	19	ADAPTADOR INFERIOR	1	6560262	53	PASADOR BRAZO MOVIL	2
6060049	20	ADAPTADOR SUPERIOR	1	6080041	54	ANILLA GUIA MUELLE	1
6780246	21	CIERRE SOPORTE MATRIZ	1	6040725	★ 55	ANILLA ELASTICA	2
6780138	22	SOPORTE MATRIZ SUPERIOR	1	6560370	56	PASADOR CABEZA	2
6740020	23	BOLA 1/4"	1	6635011	57	CONTERA DE DESCARGA PRES.	1
6520942	24	MUELLE DE BOLA	1	6520861	58	MUELLE DE DESCARGA PRES.	1
6340138	25	TORNILLO M8x6	1	6340720	59	TORNILLO DE DESCARGA PRES.	1
6520403	26	MUELLE ABERTURA	1	6520160	★ 60	MUELLE DE SUCCION	1
6520030	27	MUELLE PISTON	1	6740100	★ 61	BOLA 5/32"	1
6361900	★ 28	JUNTA DE GOMA	1	6641020	★ 62	ARANDELA M6 DE COBRE	1
6040556	29	ANILLA GUIA PISTON	1	6900601	63	TORNILLO DE SUCCION	1
6360161	★ 30	JUNTA DE GOMA	1	6232018	64	ETIQUETA (TG.0355)	1
6040101	★ 31	ANILLA DE PLASTICO	1	6740020	★ 65	BOLA 1/4"	1
6520401	32	MUELLE ABERTURA BRAZO	1	6520200	★ 66	MUELLE	1
6362020	★ 33	JUNTA DE GOMA	1	6340590	67	TORNILLO RETEN DE BOLA	1
6620090	34	PISTON BOMBEO	1	6000071	★	PAQUETE DE REPUESTO	

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 HT 51L".

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

4. PRECAUTIONS

Cet outil est robuste et ne nécessite aucune préoccupation ou entretien particulier; les recommandations qui suivent sont néanmoins souhaitables pour lui assurer une longévité optimum.

4.1) Nettoyage élémentaire

Veiller à le 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 sensibles.

4.2) Rangement (voir Fig. 1)

Il est de bonne règle de remettre l'outil dans son coffret, fermé, après usage, en protection des chocs et de la poussière. Ce coffret (type **VAL P1**) a comme dimensions 445x290x95 mm (17.5x11.4x3.7 in.) et un poids de 1,2 kg (2.65 lbs).

5. ENTRETIEN (voir Fig. 7 et 8)

Le seul problème pouvant être rencontré parfois, nécessitant une intervention, est la présence d'une bulle d'air dans le circuit hydraulique. Ces incidents sont caractérisés par un mauvais fonctionnement de l'outil: dans l'action de montée en pression, soit la matrice inférieure ne monte pas, soit elle progresse très lentement, soit elle monte et redescend par à coups. Dans ce cas, il est nécessaire de procéder de la façon suivante:

5.1) Elimination de bulles d'air

- a – Mettre l'outil en position verticale dans un étau, en écartant le bras mobile (36) (voir Fig.7).
- b – Dévisser le bras principal (04) du corps (13), et le dégager complètement, laissant apparaître le réservoir d'huile en caoutchouc (03).
- c – Retirer le capuchon (02) du réservoir.
- d – Actionner le bras mobile (36), faisant avancer le piston (16) jusqu'à laisser un intervalle de 5 mm environ entre les matrices.
- e – Appuyer sur le levier (44), la valve de décompression libèrera complètement la pression d'huile dans le circuit hydraulique; maintenir le levier appuyé jusqu'à la rétraction totale du piston et de l'huile dans son réservoir.
- f – Refaire les opérations **d** et **e** au moins cinq fois, afin de permettre aux éventuelles bulles d'air contenues dans le circuit hydraulique d'être rejetées et évacuées par le réservoir d'huile.
- g – Avant de refermer le réservoir d'huile, l'air doit être complètement évacué. Si le niveau d'huile est bas, un complément doit être fait comme mentionné à § 5.2.
- h – Refermer le capuchon (02).
- i – Ensuite, remonter le bras principal (04).

Dans l'éventuel cas où, malgré cette intervention, l'outil ne fonctionnerait pas correctement, il est recommandé de le retourner à **Cembre** pour une révision complète (voir § 7).

5.2) Complément d'huile

La présence de bulles d'air est évitée en maintenant le réservoir d'huile toujours plein. Par conséquent nous préconisons de vérifier tous les 6 mois, que le réservoir soit plein et, dans la négative, de le compléter.

Pour ce faire, reportez vous aux descriptions ci dessus: **a**, **b**, **c** et **e**, puis emplir complètement le réservoir. Après cela, terminer par les opérations **h** et **i**.

Utiliser exclusivement un type d'huile mentionné au § 1.

Ne jamais utiliser d'huile usagée ou recyclée.

Il est indispensable que l'huile soit neuve.

⚠ En cas de changement d'huile, l'huile usagée doit être éliminée conformément aux normes en vigueur.

6. PIÈCES DETACHEES (voir Fig. 8)

N°Code	Elément	DÉNOMINATION	Q.té	N°Code	Elément	DÉNOMINATION	Q.té
6090065	01	BRIDE	1	6360240	★ 35	JOINT TORIQUE	1
6800040	02	CAPUCHON DE RESERVOIR	1	6480174	36	BRAS MOBILE	1
6720020	03	RESERVOIR	1	6380200	37	POIGNEE BRAS MOBILE	1
6480065	04	BRAS PRINCIPAL	1	6895020	38	VALVE DE SURPRESSION	1
6360250	★ 05	JOINT TORIQUE	1	6040080	★ 39	ANNEAU TEFLON	1
6740100	★ 06	BILLE 5/32"	1	6360140	★ 40	JOINT TORIQUE	1
6520160	★ 07	RESSORT ASPIRATION	1	6760100	41	FICHE D 3x16	1
6740020	★ 08	BILLE 1/4"	1	6020027	42	AXE DE DECOMPRESSION	1
6520200	★ 09	RESSORT	1	6600020	43	AXE DE RAPPEL LEVIER	1
6340590	10	AXE DE BILLE	1	6440100	44	LEVIER DE DECOMPRESSION	1
6360300	★ 11	JOINT TORIQUE	1	6520280	★ 45	RESSORT	1
6040240	★ 12	ANNEAU TEFLON	1	6360120	★ 46	JOINT TORIQUE	1
6160218	13	CORPS	1	6740120	★ 47	BILLE 7/32"	1
6780150	14	SUPPORT TETE	1	6600100	48	SUPPORT DE BILLE	1
6362020	★ 15	JOINT	1	6520520	★ 49	RESSORT	1
6620490	16	PISTON	1	6360166	★ 50	JOINT TORIQUE	1
6520482	17	RESSORT RAPPEL CROCHET	1	6900341	51	VIS M 8x10	1
8090201	18	CEILLET DE FIX. AU50L	1	6700060	52	ANNEAU ELASTIQUE	4
8090220	19	ADAPTATEUR INFER.	1	6560262	53	AXE BRAS MOBILE	2
6060049	20	ADAPTATEUR SUPER.	1	6080041	54	ANNEAU GUIDE RESSORT	1
6780246	21	CROCHET PORTE MATRICE	1	6040725	★ 55	ANNEAU ELASTIQUE	2
6780138	22	SUPPORT PORTE MATRICE	1	6560370	56	PIVOT DE TÊTE	2
6740020	23	BILLE 1/4"	1	6635011	57	SOMMET DE DECOMPRESS.	1
6520942	24	RESSORT BILLE	1	6520861	58	RESSORT DE DECOMPRESS.	1
6340138	25	VIS SANS TETE M8x6		6340720	59	GOUVILLE DE DECOMPRESS.	1
6520403	26	RESSORT OUVERTURE PORTE MATRICE	1	6520160	★ 60	RESSORT ASPIRATION	1
6520030	27	RESSORT DE RAPPEL PISTON	1	6740100	★ 61	BILLE 5/32"	1
6361900	★ 28	JOINT TORIQUE	1	6641020	★ 62	RONDELLE DE CUIVRE M6	1
6040556	29	ANNEAU GUIDE PISTON	1	6900601	63	VIS D'ASPIRATION	1
6360161	★ 30	JOINT TORIQUE	1	6232018	64	ETIQUETTE (TG.0355)	1
6040101	★ 31	ANNEAU TEFLON	1	6740020	★ 65	BILLE 1/4"	1
6520401	32	RESSORT BRAS MOBILE	1	6520200	★ 66	RESSORT	1
6362020	★ 33	JOINT	1	6340590	67	AXE DE BILLE	1
6620090	34	PISTON DE POMPAGE	1	6000071	★	PAQUET RECHANGE	

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 HT 51L".

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, prière d'indiquer toujours les éléments suivants:

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

4. ADVERTENCIAS

La herramienta es muy compacta y no necesita ningún cuidado especial ni mantenimiento. Sin embargo, se recomienda tomar las siguientes precauciones para garantizar su correcto funcionamiento:

4.1) Limpieza adecuada

Recuerde que el polvo, la arena y la suciedad son un peligro para toda herramienta hidráulica. La herramienta debe limpiarse cada día, tras su uso, con un paño limpio cuidando de quitar cualquier residuo de la herramienta, especialmente junto a las partes móviles.

4.2) Almacenamiento (Ref. Fig. 1)

Para proteger la herramienta de golpe accidentales y del polvo cuando no se va a utilizar, es conveniente guardarla en su estuche de plástico de cierre hermético.

Dicho estuche (mod. **VAL P1**) de dimensiones 445x290x95 mm; (17.5x11.4x3.7 in.) y pesa 1,2 kg (2.65 lbs) cerrado, para prevenir los golpes y el polvo.

5. MANTENIMIENTO (Ref. Figg. 7 y 8)

Las burbujas de aire en el circuito hidráulico pueden causar el mal funcionamiento de la herramienta. Dicho inconveniente se manifiesta con un funcionamiento incorrecto de la herramienta: cuando se bombea, la matriz inferior no avanza, o lo hace muy lentamente o simplemente, vibra. En este caso, es necesario actuar así:

5.1) para expulsar las burbujas de aire

- a – Fije la herramienta verticalmente, con la cabeza hacia abajo, manteniendo el brazo móvil (36) separado completamente (ver. Fig. 7).
- b – Desenrosque el brazo principal (04) del cuerpo (13) y sáquelo, deslizándolo, descubriendo el depósito de aceite de reserva (03) de caucho.
- c – Quite el tapón (02) del depósito de caucho.
- d – Bombée con el brazo móvil (36), unas 3 o 4 veces, hasta que el pistón (16) avance.
- e – Presionando la palanca de depresurización la clavija de depresurización descargará completamente la presión del aceite del circuito hidráulico, pistón (16), retrocede completamente y el aceite regresa al depósito de reserva.
- f – Repita las operaciones de los puntos (d) y (e) al menos, cinco veces, para asegurarse de que todas las burbujas de aire del circuito hidráulico sean expulsadas, y se concentren en el depósito de reserva de caucho.
- g – Antes de volver a cerrar el depósito de reserva, se debe expulsar el aire totalmente. Si el nivel de aceite estuviera bajo esté debe completarse, como se indica en el **Epig. 5.2**.
- h – Cierre el tapón (02).
- i – Vuelva a ensamblar el brazo principal (04).

En el caso inusual, de que tras ésta operaciones, la herramienta no funcionara correctamente, le sugerimos que devuelva la herramienta a **Cembre** para su revisión. (Ver **Epig. 7**)

5.2) Rellenado de aceite

La presencia de burbujas de aire, se evita con el depósito de aceite completamente lleno. Por lo tanto, sugerimos que revise, cada 6 meses, que el depósito esté lleno y si no fuera así, rellénelo. Para el relleno del depósito, realice las operaciones, tal como se muestra debajo, en los puntos a, b, c y e, a continuación rellene el depósito por completo.

Finalmente, termine con las operaciones h y i.

Use exclusivamente uno de los tipos de aceite recomendados en el Epig. 1.

No use nunca aceite usado.

Debe ser aceite limpio.



En caso de un eventual cambio de aceite, deposite el aceite usado, respetando escrupulosamente la legislación específica respecto a la materia.

2.2) Aproximación (avance) de las matrices

Antes de proseguir, asegúrese de que la cabeza está perfectamente cerrada, ya que un cierre incorrecto, podría dañar la herramienta.

- Libere el brazo móvil (36), soltando la trabilla de los brazos (01).
- Inserte el conductor en el conector.
- Coloque las matrices sobre el conector que se va a crimpar.
- Accionando el brazo móvil (36), las matrices se aproximarán (debido al sistema automático del brazo móvil, el operario puede accionar cómodamente la herramienta, con solo una mano, sujetando mientras tanto el conector en la posición adecuada, con la otra).

Asegúrese de que las matrices se encuentran sobre el punto que se va a crimpar. De lo contrario, vuelva a separar las matrices, siguiendo las instrucciones del epígrafe 2.5 y sitúe (posicione) el conector de nuevo.

2.3) Compresión

- Continúe accionando el mango móvil (36).
Se pasará automáticamente de la alta a la baja velocidad; el pistón (16) avanzará progresivamente hasta colocar las matrices sobre el conector.
- Aconsejamos, en todo caso, bombear hasta la intervención de la válvula de seguridad, por la que se advertirá el disparo .

2.4) Rotación de la cabeza

- La cabeza de la herramienta puede rotar hasta 180° respecto al cuerpo, permitiendo al operario realizar el trabajo en la posición más adecuada.
No fuerce la cabeza, intentando rotarla, mientras el circuito hidráulico esté presurizado.

2.5) Reapertura de las matrices

- Presionar la palanca de depresurización (44), situada en el cuerpo de la herramienta, esta permitirá el rápido retroceso del pistón (16), y consiguientemente, las matrices se separarán. El conector crimpado quedará libre.

2.6) Posición de reposo

- La herramienta debe dejarse en posición de descanso para ser almacenada, cuando el trabajo haya finalizado.
- Depresurice el aceite, accionando la palanca correspondiente (ver epígr. 2.5) y cierre los brazos con la trabilla (01).

3. UTILIZACION DE LAS MATRICES Cembre M... - 50 (Ref. Fig. 5 y 6)

La herramienta está provista de un adaptador inferior (19) extraíble: sustituyendo tal adaptador por el tipo **AU50L-50-S**, disponible bajo demanda, es posible utilizar las matrices comunes a todas las herramientas **Cembre** de 50 kN (6 tons).

Sustituir el adaptador del modo siguiente:

- Abrir la cabeza de la herramienta.
- Retirar el adaptador superior (20), extrayéndolo con fuerza de su alojamiento.
- Presionar el pistoncillo (90) y retirar el adaptador inferior (19).
- Presionando el pistoncillo (90), introducir el adaptador **AU50L-50-S** en el ojal (18), sobre el pistón.
- Introducir las matrices en su alojamiento: la superior en el soporte de matrices (22), y la inferior en el adaptador **AU50L-50-S**.
- Cerrar la cabeza.
- Continuar siguiendo las instrucciones del epígr. 2.2.

HYDRAULISCHES PRESSWERKZEUG TYP HT 51L ; HT51L-KV

HINWEISE FÜR “KV”-AUSFÜHRUNG

Die “KV”-Ausführung der HT 51L ist aus vollisoliertem Kunststoffmaterial gefertigt und ist zum Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Leitern geeignet.

WICHTIGE HINWEISE BEI TÄTIGKEITEN IN DER NÄHE VON UNTER SPANNUNG STEHENDEN TEILEN

- IMMER MIT DEM VERANTWORTLICHEN ENTSCHIEDEN, WELCHES DIE RICHTIGEN WERKZEUGE SIND, SOWIE DIE ARBEITSMETHODE BESPRECHEN UND WELCHE SICHERHEITSMASSNAHMEN VORGENOMMEN WERDEN SOLLEN Z.B. GUMMIHANDSCHUHE, ISOLIERTE ABDECKUNGEN UND ANDERE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN.
- DIE ANLAGE MUSS STÄNDIG BEOBACHTET WERDEN, WENN AN UNTER SPANNUNG STEHENDEN LEITERN GEARBEITET WIRD.
DER MONTEUR DARF SICH NICHT NUR AUF DEN ISOLATIONSSCHUTZ DES WERKZEUGES VERLASSEN.
- EINIGE ISOLIERTE CEMBRE-WERKZEUGE SIND MIT ZUSÄTZLICHEN SCHUTZMASSNAHMEN VERSEHEN, UM DEN MONTEUR UND DAS WERKZEUG GEGEN UNGEWOLLTES BERÜHREN GEGEN UNTER SPANNUNG STEHENDEN LEITERN ZU SCHÜTZEN.
- DAS WERKZEUG IST VOR DEM EINSATZ AUF BESCHÄDIGUNGEN ZU KONTROLLIEREN.
DABEI IST AUF DEN ISOLIERSCHUTZ ZU ACHTEN.

1. ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

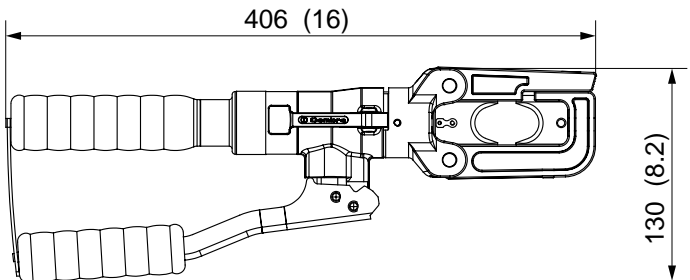
WERKZEUG TYP:	HT 51L	HT 51L-KV
Anwendungsbereich:	Eignet sich zum Verpressen von Verbindern und Kabelschuhen bis zu einem Querschnitt von max. 240 mm ² (500 MCM)	
Preßkraft kN (tons):	50 (6)	
Arbeitsdruck bar (psi):	600 (8,600)	
Gewicht (ohne Einsatz) kg (lbs):	2,7 (6.2)	
Empfohlenes Öl:	AGIP ARNICA 32 oder SHELL ELLUS TX 32 oder ähnliches	AGIP ITE 360 oder ESSO TRANSFORMER P60 oder ähnliches
Eilvorschub:	Das Werkzeug ist mit einer Doppelkolbenhydraulik ausgerüstet, die anfangs ein schnelles Zusammenfahren der Presseinsätze ermöglicht. Dann wird automatisch auf den langsameren Arbeitshub umgeschaltet.	
Sicherheit:	Das Werkzeug ist mit einem Überdruckventil ausgestattet. Der Arbeitsdruck kann mit dem Messgerät MPC 1, das auf Anfrage lieferbar ist, gemessen werden.	
Abmessungen mm (inches):		

BILD 2

2. BEDIENUNGSHINWEISE

2.1) Vorbereitung (siehe Bild 3 und 4)

Die Werkzeuge sind mit oberen Adapter (20) und unteren Adapter (19) vorgesehen, die den gleichen Abdruck wie die "D3" reproduzieren; auf diesen Adapter können die "W" - Presseinsatz folgendermassen gebraucht werden:

- Passenden "W" Presseinsatz auswählen.
- Presskopf am Haken (21) an der Seite öffnen. Durch die Feder wird der obere Presseinsatzhalter (22) weit geöffnet.
- Den Knopf (90) auf dem oberen (20) und unteren (19) Adapter drücken und die Presseinsätze montieren.
- Presskopf schliessen.

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

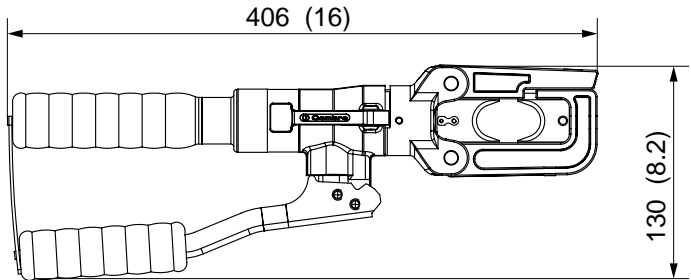
HERRAMIENTA TIPO:	HT 51L	HT 51L-KV
Campo de aplicación:	para la instalación de conector eléctrico por compresión para conductores en general hasta 240 mm ² (500 MCM)	
Fuerza desarrollada kN (tons):	50 (6)	
Présion nominal de trabajo bar (psi):	600 (8,600)	
Peso (sin matrices) kg (lbs):	2,7 (6.2)	
Aceite recomendado:	AGIP ARNICA 32 o SHELL TELLUS TX 32 o equivalentes	AGIP ITE 360 o ESSO TRANSFORMER P60 o equivalentes
Velocidad de avance:	son dos: una rápida de aproximación de las matrices y otra más lenta de compresión. El paso de una a otra velocidad es automático.	
Seguridad:	la herramienta esta provista de una válvula de seguridad con la que la compresion correcta es verificable mediante el instrumento adecuado MPC 1 disponible mediante pedido.	
Dimensiones mm (inches):		

FIG. 2

2. INSTRUCCIONES DE USO

2.1) Preparación (Montaje) (Ref. Fig. 3 y 4)

Las herramientas están provistas de adaptadores superior (20) e inferior (19) que reproducen la impronta "D 3"; sobre éstos adaptadores se pueden montar las matrices de la serie "W" del modo siguiente:

- Elija el juego de matrices "W" adecuado al tipo de conexión que va a realizar.
- Abra la cabeza de la herramienta tirando (lateralmente) del cierre (21) hasta que el soporte de matrices (22) quede libre.
- Presionar los pistoncillos (90) e insertar las matrices en sus alojamientos respectivos: adaptador superior (20) y adaptador inferior (19).
- Vuelva a cerrar la cabeza bloqueandola con el cierre (21).

HERRAMIENTA HIDRAULICA DE COMPRESION TIPO HT 51L ; HT51L-KV

ADVERTENCIAS PARA LAS HERRAMIENTAS VERSIÓN 'KV'

Las versiones "KV" de la herramienta HT 51L estan totalmente aisladas con un material plástico y adecuada para trabajar con seguridad en proximidad a cables que accidentalmente tengan tensión.

INFORMACION IMPORTANTE PARA TRABAJOS PRÓXIMOS A CABLES CON TENSIÓN

- CUANDO SE TRABAJA EN PROXIMIDAD DE CONDUCTORES CON TENSION SIEMPRE DEBE ESTAR PRESENTE UNA FORMACION TECNICA Y PRACTICA ADECUADA.
- SIEMPRE SE DEBE CONSULTAR A LA COMPAÑIA LAS NORMAS Y METODOS DE TRABAJO PARA UTILIZAR LA HERRAMIENTA ADECUADA, GUANTES DE GOMA AISLADOS, ASI COMO CUALQUIER OTRO EQUIPO DE PROTECCION.
- BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA DEBE CONFIARSE SOLAMENTE EN LAS PROPIEDADES AISLANTES DE LAS HERRAMIENTAS CUANDO SE TRABAJA EN PROXIMIDAD DE CONDUCTORES CON TENSION.
- LAS VERSIONES **KV**, DE LAS HERRAMIENTAS **CEMBRE** ESTAN PROVISTAS DE UNA CAPA ADICIONAL PARA PROTEGER AL OPERARIO Y LA HERRAMIENTA DE UN CONTACTO ACCIDENTAL CON CONDUCTORES CON TENSION.
- ANTES DE LA UTILIZACION DEBE ASEGURARSE DE QUE LA HERRAMIENTA Y ESPECIALMENTE EL AISLAMIENTO NO PRESENTA DAÑOS.

2.2) Positionierung

Bevor folgende Arbeitsschritte durchgeführt werden, muss der Kopf vollständig eingerastet sein, da er sonst beschädigt werden kann.

- Griffhalter (01) vom Pumparm (36) lösen.
- Leiter in den Verbinder oder Kabelschuh einlegen.
- Presseinsätze an der zu verpressenden Stelle positionieren.
- Beginnt man mit Pumpen, werden die Presseinsätze positioniert (Dank des automatischen Öffnens des Pumparmes kann der Bediener das Werkzeug leicht mit einer Hand bedienen und mit der anderen Hand den Verbinder in der richtigen Position festhalten).

Die Presseinsätze müssen in die gewünschte Position am Verbinder oder Kabelschuh gebracht werden. Sollte diese nicht korrekt sein, muss das Werkzeug entsprechend Punkt 2.5 geöffnet werden und es kann neu positioniert werden.

2.3) Verpressung

- Pumparm (36) betätigen, der Kolben (16) fährt schnell vor. Sobald der Druckaufbau erfolgt, schaltet das Werkzeug automatisch um, die Presseinsätze fahren langsam zusammen.
- Bei Erreichen des maximalen Druckes schaltet das Überdruckventil automatisch ab, welches durch ein "Klick" akustisch zu hören ist.

2.4) Drehbewegung des Kopfes

- Das Werkzeug ist mit einem Presskopf ausgerüstet, der um 180° drehbar ist und somit ein komfortables Arbeiten ermöglicht.

Der Kopf sollte keinesfalls in eine andere Position gedreht werden, während das Presswerkzeug unter Druck steht.

2.5) Presseinsätze lösen

- Wird der Druckablasshebel (44) gedrückt, löst der Druckablassstift das Zurückfahren des Kolben (16) und damit das Öffnen der Presseinsätze aus. Der verpresste Verbinder wird freigegeben.

2.6) Nachbereitung

- Das Werkzeug sollte nach Beendigung der Arbeit in die Ausgangsposition gebracht und in die Verpackungseinheit gelegt werden. Der Druck muss vorher vollständig abgelassen sein (Druckablasshebel (44) betätigen) und der Pumparm wird mittels Griffhalter (01) befestigt.

3. EINSATZ VON M... - 50 Cembre PRESSEINSÄTZEN (siehe Bild 5 und 6)

Für den Einsatz der **Cembre-Pressinsätze** muss der obere und untere Adapter für die "W"-Pressinsätze entfernt werden. Der untere Adapter wird gegen den Adapter **AU50L-50-S** für **Cembre** Presseinsätze ausgetauscht. Somit ist es möglich die Presseinsätze des **Cembre 50kN** (6 Tonnen) Standard-Werkzeuges zu verwenden.

Den Adapter folgendermassen wechseln:

- Den Werkzeug Kopf öffnen.
- Mit Kraft den oberen Adapter (20) entfernen.
- Den Knopf (90) drücken um den unteren Adapter (19) zu entfernen.
- Mit gedrücktem Knopf (90) den Adapter **AU50L-50-S** in den Sitz (18) montieren und danach den Knopf (90) loslassen.
- Die Presseinsätze in den oberen Presseinsatzhalter (22) und den unteren in den Adapter **AU50L-50-S** montieren.
- Den Kopf schliessen.
- Die Hinweise vom § 2.2 beachten.

4. HINWEISE

Die hydraulischen Pressen sind robust und benötigen keine spezielle Pflege oder Instandhaltung. Zur Erhaltung der Garantieansprüche beachten Sie folgende Hinweise:

4.1) Pflege

Dieses hydraulische Werkzeug sollte vor starker Verschmutzung geschützt werden, da dies für ein hydraulisches System gefährlich ist. Nach der Arbeit reinigen Sie das Werkzeug mit einem Tuch von Schmutz und Staub; besonders die beweglichen Teile.

4.2) Lagerung (siehe Bild 1)

Wenn das Werkzeug nicht benötigt wird, sollte es im Kunststoffkoffer gelagert werden und ist somit gegen Beschädigungen wie Stoss und Staub geschützt. Der Kunststoffkoffer (Typ **VAL P1**) hat die Abmasse 445x290x95 mm (17.5x11.4x3.7 in.) und ein Gewicht von 1,2 kg (2.65 lbs).

5. WARTUNG (siehe Bild 7 und 8)

Befindet sich Luft im Hydrauliksystem, kann es zum fehlerhaften Arbeiten des Werkzeuges kommen. Diese Unkorrektheiten zeigen sich in ungewöhnlichem Verhalten des Werkzeuges: bei Pumpbeginn bewegen sich die unteren Presseinsätze nicht oder nur sehr langsam bzw. stossweise. Ist dies der Fall, sind die folgenden Hinweise zu beachten:

5.1) Entlüften

- a – Werkzeug mit dem Presskopf nach unten (Bild 7) positionieren.
Dabei muss der Pumparm (36) in der Öffnungsstellung sein.
- b – Handgriff (04) aufschrauben und vom Öltank (03) ziehen.
- c – Ölverschlusskappe (02) entfernen.
- d – Den Pumparm (36) 3 bis 4 mal betätigen und den Kolben (16) vorfahren.
- e – Öldruck wieder ablassen und der Kolben (16) fährt vollständig zurück.
- f – Vorgang (d) und (e) einige Male wiederholen, so dass die gesamte Luft ausgetreten ist oder sich im Öltank gesammelt hat.
- g – Bevor der Öltank geschlossen wird, kann bei Bedarf noch Öl nachgefüllt werden entspr. **Pkt. 5.2**.
- h – Öltank verschliessen (02).
- i – Handgriff über den Öltank schieben (04).

Sehr selten kann es passieren, das Werkzeug nach diesen Wartungsarbeiten nicht oder nicht richtig funktioniert. In diesem Fall sollte entspr. **Pkt. 7** verfahren werden.

5.2) Öl nachfüllen

Luftblasen im Öltank lassen sich vermeiden, wenn der Tank stets gut gefüllt ist. Deshalb sollte alle 6 Monate der Tank kontrolliert und bei Bedarf aufgefüllt werden. Dies erfolgt so wie in den Punkten **a**, **b**, **c** und **e** beschrieben wurde. Danach wird der Öltank aufgefüllt. Zuletzt wird wie in Punkt **h** und **i** beschrieben vorgegangen.

Zum Nachfüllen stets das unter Pkt. 1 angegebene Öl benutzen.

**Niemals gebrauchtes oder altes Öl nachfüllen.
Das Öl muss stets sauber sein.**

 **Bei einem Ölwechsel sind unbedingt die vorgeschriebenen Normen zur Entsorgung von Altöl zu beachten.**

6. ERSATZTEILLISTE (siehe Bild 8)

Codenr.	Teil	BESCHREIBUNG	Menge	Codenr.	Teil	BESCHREIBUNG	Menge
6090065	01	GRIFFHALTER	1	6360240	★ 35	O-RING	1
6800040	02	ÖLTANKVERSCHLUB	1	6480174	36	PUMPARM	1
6720020	03	ÖLTANK	1	6380200	37	GÜMMIGRIFF PUMPARM	1
6480065	04	HANDGRIFF	1	6895020	38	ÜBERDRUCKVENTIL	1
6360250	★ 05	O-RING	1	6040080	★ 39	ABSTREIFRING	1
6740100	★ 06	5/32" KUGEL	1	6360140	★ 40	O-RING	1
6520160	★ 07	ANSAUGFEDER	1	6760100	41	FEDERSTIFT D 3x16	1
6740020	★ 08	1/4" KUGEL	1	6020027	42	DRUCKABLABSTIFT	1
6520200	★ 09	FEDER	1	6600020	43	FEDER DRUCKABLABHEBEL	1
6340590	10	KUGEL POSITIONIERUNGSSCHRAUBE	1	6440100	44	DRUCKABLABHEBEL	1
6360300	★ 11	O-RING	1	6520280	★ 45	FEDER	1
6040240	★ 12	ABSTREIFRING	1	6360120	★ 46	O-RING	1
6160218	13	GRUNDKÖRPER	1	6740120	★ 47	7/32" KUGEL	1
6780150	14	KOPFBESTIGUNG	1	6600100	48	KUGELHALTERUNG	1
6362020	★ 15	STÜTZRING	1	6520520	★ 49	FEDER	1
6620490	16	KOLBEN	1	6360166	★ 50	O-RING	1
6520482	17	HAKENFEDER	1	6900341	51	SCHRAUBE M 8x10	1
8090201	18	AU50L SITZ	1	6700060	52	SPRENGRING	4
8090220	19	UNTEREN ADAPTER	1	6560262	53	PUMPENARMSTIFT	2
6060049	20	OBEREN ADAPTER	1	6080041	54	PUMPKOLBENLENKBUCHSE	1
6780246	21	HAKEN	1	6040725	★ 55	SPRENGRING	2
6780138	22	OBERER PREßEINSATZHALTER	1	6560370	56	BEFESTIGUNGSSSTIFT	2
6740020	23	1/4" KUGEL	1	6635011	57	DRUCKABLABSTIFT	1
6520942	24	FEDER	1	6520861	58	FEDER	1
6340138	25	PABSTIFT M8x6	1	6340720	59	DRUCKABLABPABSTIFT	1
6520403	26	ÖFFNUNGSFEDER	1	6520160	★ 60	ANSAUGFEDER	1
6520030	27	KOLBENFEDER	1	6740100	★ 61	5/32" KUGEL	1
6361900	★ 28	STUTZRING	1	6641020	★ 62	KUPFER-UNTERLEGSCHIEBE	1
6040556	29	KOLBENSCHLIESSDECKEL	1	6900601	63	ANSAUGSCHRAUBE	1
6360161	★ 30	O-RING	1	6232018	64	AUFKLEBER (TG.0355)	1
6040101	★ 31	ABSTREIFRING	1	6740020	★ 65	1/4" KUGEL	1
6520401	32	PUMPARMÖFFNUNGSFEDER	1	6520200	★ 66	FEDER	1
6362020	★ 33	STUTZRING	1	6340590	67	KUGEL POSITIONIERUNGSSCHRAUBE	1
6620090	34	PUMPKOLBEN	1	6000071	★	ERSATZTEILPACKUNG	

Die mit (★) gekennzeichneten Bestandteile sind jene, welche **Cembre** auszuwechseln empfiehlt, falls das Gerät in seine Bestandteile zerlegt wird. Genannte Einzelteile sind auf Anfrage in der "Ersatzteilpackung HT 51L" erhältlich.

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

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

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