



ERLO



MANUAL DE INSTRUCCIONES/ OPERATION HANDBOOK BEDIENUNGSANLEITUNG/ LIVRE D'INSTRUCTIONS

Para la instalación, manejo y mantenimiento de la máquina es necesario leer minuciosamente las instrucciones

It is absolutely necessary to read carefully the following instructions for the installation handling and maintenance of the machine

Vor Inbetriebnahme ist es unbedingt erforderlich, die nachstehenden Bedienungsanleitungen eingehend zu studieren

Il est absolument nécessaire de lire avec attention les instructions données pour l'installation, manoeuvre et entretien de la machine

Modelo/Model/Modell/Modèle	
Nº de la máquina/Machine number/Maschinen-Nr/Nº de la machine	
Potencia motor/Machine power/Motorleistung/Puissance moteur	
Voltaje/Voltage/Spannung/Voltage	
Fecha de verificación/Verification date/Abnahmedatum/Date de verification	

CLIENTE/CUSTOMER/KUNDE/CLIENT

NOTA IMPORTANTE/ IMPORTANT NOTE/ WITCHIGE HINWEISE/ AVIS IMPORTANT

Para piezas de recambio es necesario señalar:/ It is necessary to state for spare parts:
Für die entsprechenden Ersatzteile muss folgendes angegeben werden:/ Pour pièces de rechange il est nécessaire de mentioner:

- **Modelo de máquina/** Machine model/ **Maschinenmodell/** Modèle de machine
- **Nº de máquina/** Machine number/ **Maschinen-Nr./** Numéro de machine
- **Nº de pieza/** Piece reference/ **Ersatzteil-Nr./** Reference de la pièce

CONSTRUCCIONES MECANICAS ERLO, S.A. - P.O. BOX 19 - 20720 AZKOITIA (SPAIN) Tel. (34) /943.851858 - Fax: (34) 943.85 71 28 E-mail: erlo@erlo.com
--

IMPORTANTE: Antes de hacer la instalación, se deberá leer detenidamente este libro de instrucciones.

PAUTAS A SEGUIR:

- Manipulación y Transporte de la máquina.
- Puesta en servicio.
- Utilización y reglaje.
- Operaciones de mantenimiento y reparación más importante.

DESCRIPCIÓN DE DICHAS PAUTAS

• MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE DE LA MÁQUINA.

La manipulación de la máquina desde el suelo al medio de transporte y desde el medio de transporte al suelo o a otro medio de transporte, se efectúa con grúas y elementos auxiliares de elevación, que deben tener la capacidad de carga suficiente, incluyendo los coeficientes de seguridad reglamentarios, para manipular la carga con seguridad.

En este mismo libro de instrucciones se indica como se tienen que hacer las operaciones de manipulación. (Ver hoja de manipulación en la página 17)

• PUESTA EN SERVICIO

La instalación de la máquina, se efectuará en un local protegido de las inclemencias del tiempo y en el lugar idóneo con relación al proceso productivo.

El suelo tendrá la capacidad de carga suficiente para soportar el peso de la máquina, además tendrá la suficiente rigidez para soportar la máquina sin deformaciones inadmisibles que impidan el correcto funcionamiento de la misma, además se deberán impedir que las vibraciones generadas durante el trabajo de la máquina se transmitan al suelo o a la estructura del local.

Deberá preverse una superficie suficiente para facilitar el trabajo de la máquina, la manipulación del material, el mantenimiento de la máquina y el paso del personal.

Para la puesta en servicio de la máquina, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- El personal que efectúe los trabajos de puesta en servicio debe de estar adecuadamente formado y utilizar en caso necesario las prendas de protección y las herramientas adecuadas en aquellos trabajos que se tengan que efectuar bajo tensión.
- La superficie mínima necesaria, con y sin mesas auxiliares, que se requiere para que pueda desarrollarse correctamente el trabajo de la máquina y se pueda efectuar el mantenimiento y las reparaciones de una forma fácil y segura.
- Los datos de la fundación y de los sistemas antivibratorios que se requiere (página 9)
- La tensión de alimentación.
- Asegurarse que la corriente que se va a utilizar coincide con el voltaje del taladro.
- En las máquinas de conexión trifásica, se han de conectar los cables a las bornas TIERRA, R, S, T y N, si necesitara. (**N= Neutro**)
- Antes de comprobar el sentido de giro del husillo, hay que asegurarse que el avance del eje principal está **DESEMBRAGADO**. Para ello, el eje principal tiene que desplazarse manualmente mediante el mando nº2, s/dibujo 3 página 4. Ver puntos 7 y 8.
- Cuando la máquina va equipada con embrague electromagnético (EMEL), tanto el interruptor general IG, como las bornas nº5 y la entrada de corriente nº6, se hallan ubicados en el armario eléctrico nº4, s/dibujo nº3 página 4.
- Atención, hay que tener especial cuidado de comprobar el sentido de giro del husillo antes de poner en funcionamiento el sistema de Roscado con Husillo Patrón. (Equipamiento extra)
- Comprobar que el sentido de giro del eje principal y de la bomba de refrigeración (si llevara) es el correcto, según indica la placa de mandos.
- En las máquinas equipadas, tanto con sistemas hidráulicos como neumáticos, regular el caudal de aire y la presión mínima necesaria según indica el libro de instrucciones.

• UTILIZACIÓN Y REGLAJE.

1. COLOCACIÓN DE LA HERRAMIENTA.

Asegurarse siempre que la máquina esté parada. Se sujeta con la mano derecha el mando de bajada del eje y con la mano izquierda se introduce en el cono del eje la herramienta mediante un golpe seco, teniendo en cuenta que la lengüeta de la herramienta y el alojamiento del eje para dicha lengüeta estén en posición correcta. Deberá también tenerse en cuenta, que las máquinas equipadas con expulsor

automático de brocas, tanto al introducir la herramienta, como al estar la máquina trabajando en automático o en manual, el seguro del expulsor, deberá estar introducido en la parte interior o en la posición "A" s/dibujo nº2, página 4.

2. REGULACIÓN DE LA ALTURA DE LA MESA Y GIRO DEL COJUNTO SOPORTE.

Desbloquear los mandos de bloqueo nº12 (página 9) del soporte y con el mando de desplazamiento vertical del soporte nº19 (página 9), regular la altura de la mesa. Bloquear de nuevo los mandos de bloqueo nº12 (página 9) del soporte.

3. REGULACIÓN DE LA INCLINACIÓN DEL BRAZO GIRATORIO DE LA MESA.

Aflojar las tuercas nº11 (página 9) y regular la inclinación del brazo giratorio según los grados necesarios e indicados en la regla graduada del brazo giratorio.

Una vez terminada la regulación, volver a apretar las tres tuercas.

4. REGULACIÓN DEL GIRO DE LA MESA.

Desbloquear el mando de bloqueo nº12 (página 9) del soporte y regular el giro de la mesa. Bloquear de nuevo los mandos de bloqueo nº12 (página 9) del soporte.

Advertencia: Asegurarse de que durante los procesos de trabajo, los mandos y tornillos de bloqueo estén bloqueados.

5. CAMBIO DE VELOCIDADES.

Los mandos señalados con el nº3 (página 9) se utilizan para el cambio de velocidades. Las diferentes velocidades vienen indicadas en las placas situadas junto a estos mandos.

Es importante que antes de hacer un cambio de velocidades, se asegure que el eje esté completamente parado para no dañar los engranes de transmisión.

6. PROFUNDIDAD DE TALADRADO.

Para regular la profundidad de taladrado, aflojar el tornillo de bloqueo nº25 (página 9) girar el mando regulador del índice de profundidad nº18 (página 9) en un sentido o en otro. El índice de profundidad nº18 (página 9) nos indicará en mm o en pulgadas la profundidad de taladrado.

Una vez terminada la regulación, volver a apretar el tornillo de bloqueo nº25 (página 9)

7. AVANCE AUTOMÁTICO. (EMBRAGUE MECÁNICO.)

Se efectúa mediante un ligero desplazamiento lateral de cualquiera de los cuatro mandos nº2, s/dibujo nº3 (página 4), embragando de forma automática el avance de trabajo, desplazando la palanca nº1 a la posición "C", s/dibujo nº3 (página 4). Para conseguir los distintos avances, utilizaremos el selector de avances nº13 (página 9). Los diferentes avances vienen indicados en las placas junto a este mando. Hay dos formas de desconexión del avance automático del eje principal:

- **Desembragado manual.** Mediante la palanca nº1. Colocar en la posición "D", s/dibujo nº3 (página 4)
- **Desembragado automático.** Mediante la regulación del índice de profundidad de taladrado (ver punto 6)

8. AVANCE AUTOMÁTICO. (EMBRAGUE ELECTROMAGNÉTICO.)

Se efectúa pulsando el botón del extremo de cualquiera de los cuatro mandos nº2, s/dibujo nº3 (página 4), embragando de forma automática el avance de trabajo. Para conseguir los distintos avances, utilizaremos el selector de avances nº13 (página 9). Los diferentes avances vienen indicados en las placas junto a este mando. Hay tres formas de desconexión del avance automático del eje principal:

- **Desembragado manual.** Pulsando el botón del extremo de cualquiera de los cuatro mandos nº2, s/dibujo nº3 (página 4)
- **Desembragado manual.** Pulsando el STOP de DESEMBRAGADO de la placa de pulsadores nº17 (página 9)
- **Desembragado automático.** Mediante la regulación del índice de profundidad de taladrado (ver punto 6)

9. AVANCE MANUAL SENSITIVO FINO.

Colocar el selector de avances nº13 (página 9) en la posición "O" (punto muerto). Embragar el avance automático tal y como se indica en los puntos 7 y 8 (según sea embrague mecánico o electromagnético). De esta forma, mediante el giro manual del volante nº23 (página 9), podemos trabajar con el avance manual sensitivo fino.

10.LIMITADOR DE PAR

Para evitar roturas en los mecanismos (como en casos de sobrecarga), se le equipa un limitador de par en la caja de avances. Si por cualquier causa, necesitésemos regular el limitador de par, disponemos de la tuerca nº25-A/58 (página 11)

11.EXPULSOR AUTOMÁTICO DE LA HERRAMIENTA.

Tirar del mando nº3 y colocar en la posición "B", s/dibujo nº2 (página 4), sujetar con la mano izquierda la herramienta y con la mano derecha dar un golpe seco en sentido horario con el mando nº2 (página 4) en la parte superior del recorrido del eje principal. S/dibujo nº3 (página 4)

Advertencia: Es importante que el mando nº3 (página 4) esté siempre en la posición "A", para las operaciones de trabajo. (Ver dibujo nº2).

12.BLOCAJE DE CAÑA

Apretar con una llave ALLEN el tornillo nº25 (página 9)

Advertencia: Se recomienda utilizarlo solamente en las operaciones de taladrado.

• AVERIAS MÁS COMUNES.

Rotura del muelle de recuperación.

Quitar la tapa de protección y extraer el muelle para la reposición, colocar el extremo central del muelle en la ranura del eje y sujetando el otro extremo del muelle con una mordaza Grip, hacerla girar en sentido antihorario hasta conseguir la tensión adecuada, una vez hecho esto, introducir el tornillo en el alojamiento de sujeción del muelle s/dibujo nº1 (página 4)

• MANTENIMIENTO

Los trabajos de mantenimiento consisten en el engrase manual o semiautomático de los diferentes mecanismos. La forma de efectuarlos y la periodicidad de las mismas está indicados en la página 8.

• OPERACIONES QUE PUEDEN OCASIONAR ALGÚN NIVEL DE RIESGO.

TALADRADO

- Todas las piezas a mecanizar, así como los elementos de sujeción, deberán estar siempre bien amarrados a la mesa de trabajo.
- Todos los mandos de sujeción de soporte, mesa y columna, deberán estar siempre bien bloqueados.
- Se deberán tener en cuenta siempre, todas las placas indicadoras de peligro.
- El mando del dispositivo del expulsor automático de la herramienta, deberá estar siempre en posición "A", s/dibujo nº2 (página 4)
- No trabajar en avance automático, mientras el mando nº3 esté en la posición "B", s/dibujos 2 y 3 (página 4)
- Se deberá tener siempre en cuenta, tanto trabajando en avance manual como en automático, los posibles golpes que pueda ocasionar el mando nº14 (página 9) debido a la energía elástica del muelle de recuperación del eje principal.

MANTENIMIENTO

Todas las operaciones de reparación y mantenimiento, han de realizarse por personal capacitado y tomando las medidas de seguridad pertinentes.

• DEPÓSITO DE REFRIGERANTE

La base del taladro se utiliza como depósito de refrigerante, que tiene una capacidad según modelo de:

TCA.25/TCA.30

7 litros

IMPORTANT: Before starting with the installation, you should read this operation handbook carefully.

STEPS TO FOLLOW

- Machine handling and transport
- Machine start-up.
- Operation and adjustment
- Most important maintenance and repairs operations

DESCRIPTION OF THE ABOVE STEPS

- MACHINE HANDLING AND TRANSPORT

Machine handling from floor-transport-floor or another transport, is carried out with suitable cranes and lifting auxiliary items, which must assure enough loading capacity to lift the load safely.

This handbook also shows how the handling operations must be performed (see page 17).

MACHINE START-UP.

The machine should be installed in a place, which is protected against inclement weather. The foundation should have enough capacity to support the weight of the machine and it should also be tough enough to support the machine without inadmissible deformations, which prevent the correct function of the machine. Besides you should avoid the transmission of any vibration to the floor or structure of the place.

You should provide enough room around the machine to ease the operation, handling of materials, machine maintenance and staff safety.

Before the start up of the machine, please note the following:

- Skilled workers, equipped with the correct clothing and tools should carry out the start-up.
- Make sure that the machine has enough space with or without auxiliary tables to allow and ease the safe, working, and maintenance and repair operations.
- Ensure that the machine foundation and vibration proof system is adequate. (Page 9).
- Check the supply voltage.
- Make sure that the current to be used is the same as the drilling voltage.
- The main switch n°1 (page 4) is installed in the electric cabinet, as per drawing n°3 (page 4). - On machines with three phase connection, the connection should be EARTH, RST and if required N (N= Neutral).
- Before checking the turning sense, please make sure that the lever n°1 (page 4) is in "RELEASED" position. To see that, the main spindle has to displace manually by means of the command n°2, as per drawing n°3 (page 4). See point 7 and 8.
- When the machine is delivered with the electromagnetic clutch (EMEL), the main switch IG, as well as the connections n°5 and the current entry n°6, are placed in the electrical cabinet n°4, as per drawing n°3 (page 4).
- **Attention, take special care of testing the main spindle turning sense, before running the tapping system by lead screw (Extra equipment).**
- Test that the main spindle and the coolant pump (if it has) is running in the correct direction, as per indicated on the command plate.
- In the machines supplied with pneumatic or hydraulic equipment, adjust the airflow and the necessary minimum pressure as per indicated in this operation handbook.

OPERATION AND ADJUSTMENT

1. Tool setting

Always make sure that the machine is stopped. Grip the spindle downward command with the right hand and with the left-hand insert the tool into the spindle taper with a dead blow. Take into account that the tool releasing tongue and the shaft housing are in the correct position. You should also take into account that the machines equipped with automatic tool ejector, when introducing the tool as well as working on the machine in automatic or manual, the ejector safety, has to be introduced in the upper part or in "A" position, as per drawing n°2 (page 4).

2. Table height adjustment and support unit turning

Unlock the locking command n°12 (page 9) of the support and with vertical displacement command of the support n°19 (page 9A), adjust the table height. Lock again the locking command n°12 (page 9) of the support.

3. Table rotating arm inclination adjustment

Loosen the three nuts n°11 (page 9) and adjust the rotating arm inclination, as per the necessary degrees, which are shown in the arm ruler.

Once finished the adjustment, loosen again the three nuts.

4. Table turning adjustment (Extra equipment).

Unlock the locking command n°12 (page 9) of the rotating arm and adjust the table rotation. Lock again the locking command n°12 (page 9) of the rotating arm.

It is important to make sure that the spindle is completely stopped before changing the speeds, not to damage the driving gears.

5. Speeds change.

The commands showed with n°3 (page 9) are the commands to change the speed. The different speeds are shown in the plates, placed at one side of the above commands.

Advise: Before the speed change, make sure that the spindle is completely stopped.

6. Drilling depth.

To adjust the drilling depth, loosen the locking nuts n°25 (page 9) and turn the adjusting command of the depth index n°18 in one or another direction. The indexing arrow n°18 (page 9) will show us in mm. or inches, the drilling depth.

Once the regulation is over, re-tighten the locking nuts n°25 (page 9).

7. Automatic feed (Mechanical clutch).

It is carried out by means of a light lateral displacement of any of the four-command n°2, as per drawing n°3 (page 4) clutching the power feed automatically, displacing the lever n°1 to the "C" position, as per drawing n°3 (page 4). To obtain the different feeds, we will use the feed selector n°13 (page 9). The different feeds are shown in the plate. There are two ways of disconnecting the power feed of the main spindle:

-**Manual release:** By means of the lever n°1. Place it in "D" position as per drawing n°3 (page 4).

-**Automatic release:** By regulating the drilling depth indicator arrow (see point 6).

8. Automatic feed (Electromagnetic clutch).

The automatic feed by electromagnetic clutch is released by pressing the push-button at the end of any of the four-lever n°2, as per drawing n°3 (page 4) engaging the working feed automatically. To obtain the different feeds we will use the feed selector n°13 (page 9), as per indicated on the plates. There are three ways to release the automatic feed of the main spindle:

-**Manual release:** pressing the push-button at the end of any of the four-lever n°2, as per drawing n°3 (page 4).

-**Manual release:** pressing the "RELEASE" "STOP", in the push-button plate n°17 (page 9).

-**Automatic release:** by regulating the drilling depth indicator arrow (see point 6).

9. Fine sensitive manual feed.

Place the feed selector n°13 (page 9) in "O" position (dead point). Clutch the power feed as per stated in points 7 and 8 (depending on the machine, whether it is mechanical or electromagnetic). In this way, by manual rotation of wheel n°23 (page 9), we can work with the fine sensitive manual feed.

10. Pair limiter

To avoid breaking in the mechanisms (for example in over loading cases), the machine is provided with a pair limiter in the feed box. If for any reason we need to adjust the pair limiter, we have the **nut n°25 A/583** (page 11A).

11. Automatic tool ejector

Pull from command n°3 and place in "B" position, as per drawing n°2 (page 4), adjust the tool with your left hand and with your right hand give a dead blow in clockwise sense with command n°2 (page 4) in the upper part of the main spindle stroke. As per drawing n°3 (page 4).

Advise: It is important that the command n°3 (page 4) is always in "A" position for working operations (See drawing n°2).

12. Shank locking

Loosen with an Allen key the screw n°25 (page 9).

Advise: We recommend you to use it only for milling operations.

MORE COMMON FAILURES

- **Breakage of the return spring.**

Remove the protection cover and withdraw the spring for its replacement, place the central end of the spring in the shaft slot, holding the other end with a Grip vice. Rotate the grip vice in the anticlockwise direction until the suitable tension is obtained. After this, introduce the screw in the spring holding housing, as per drawing n°1 (page 4).

MAINTENANCE

The maintenance of the machine consists in the manual or semi-automatic lubrication of the different mechanisms. This handbook shows the way and the frequency to carry out the lubrication (page 8).

Operations that can cause some kind of risk.

Drilling.

- All the pieces to be machined as well as the holding items should always be well secured to the working table.
- All the support, table and column locking commands should always be well locked.
- The danger indicating plates should always be taken into account.
- The command of the automatic tool ejector device should always be in "A" position as per drawing n° 2 (page 4).
- Do not work in automatic feed, while command n°3 is in "B" position, as per n°2 and 3 (page 4).
- Take special care, while working in manual or automatic feed, with command n°14 (page 9) when it returns, due to the elastic energy of the return spring of the main spindle.

Repair and maintenance

All the repair and maintenance operations, must be carried out by skilled staff and taking the necessary safety measures.

COOLANT TANK

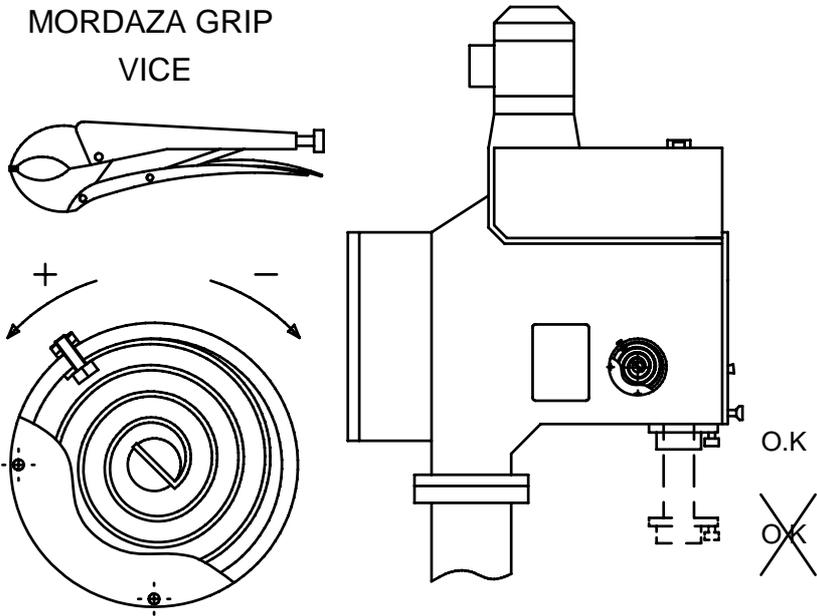
The base of the drilling machine is used as a coolant tank, with a capacity of:

TC.25 / TC.30 / TCA.25 / TCA.30

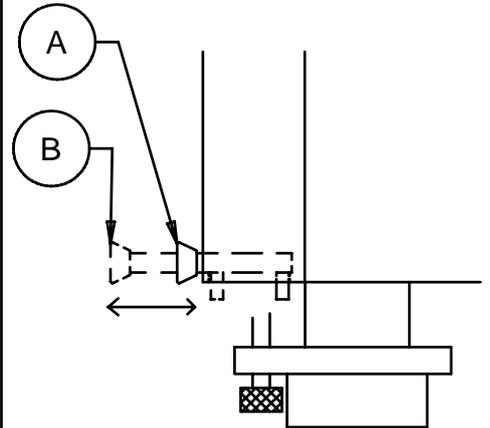
7 litres

DIBUJO 1
DRAWING 1

MORDAZA GRIP
VICE



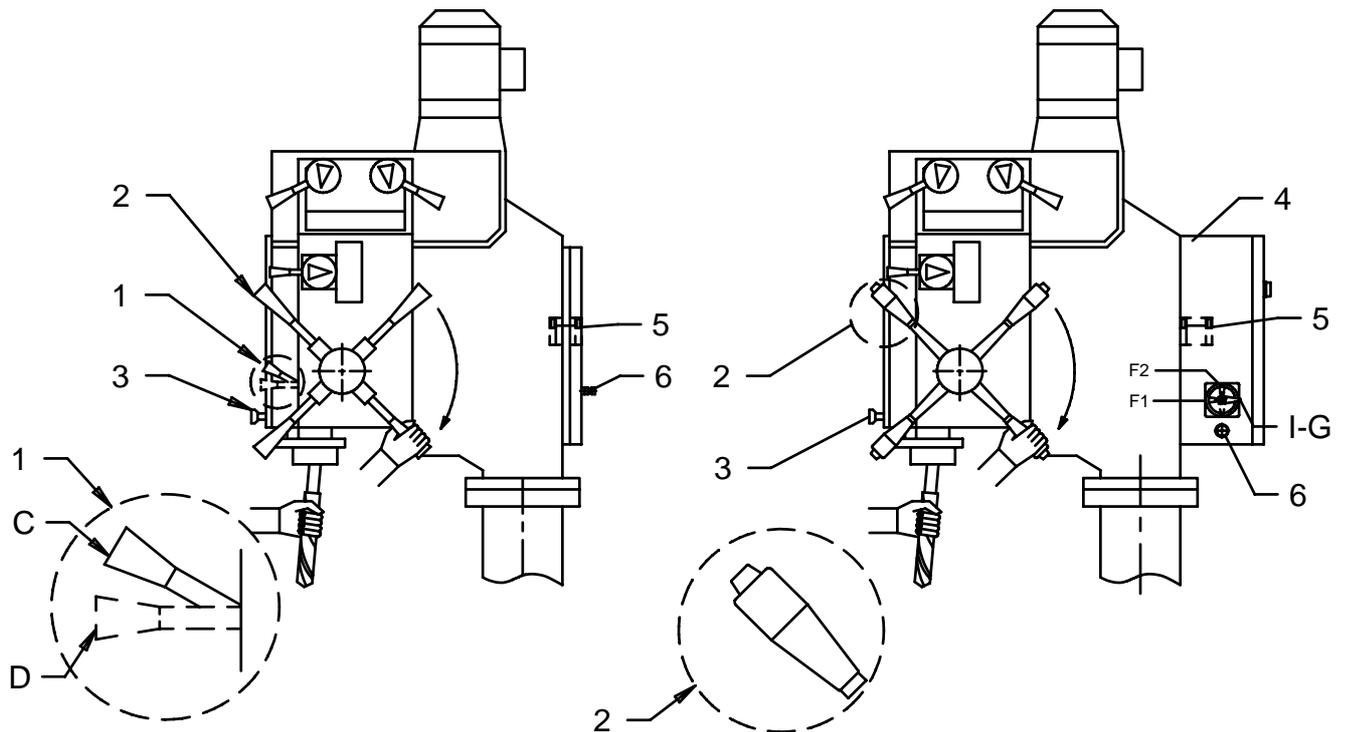
DIBUJO 2
DRAWING 2



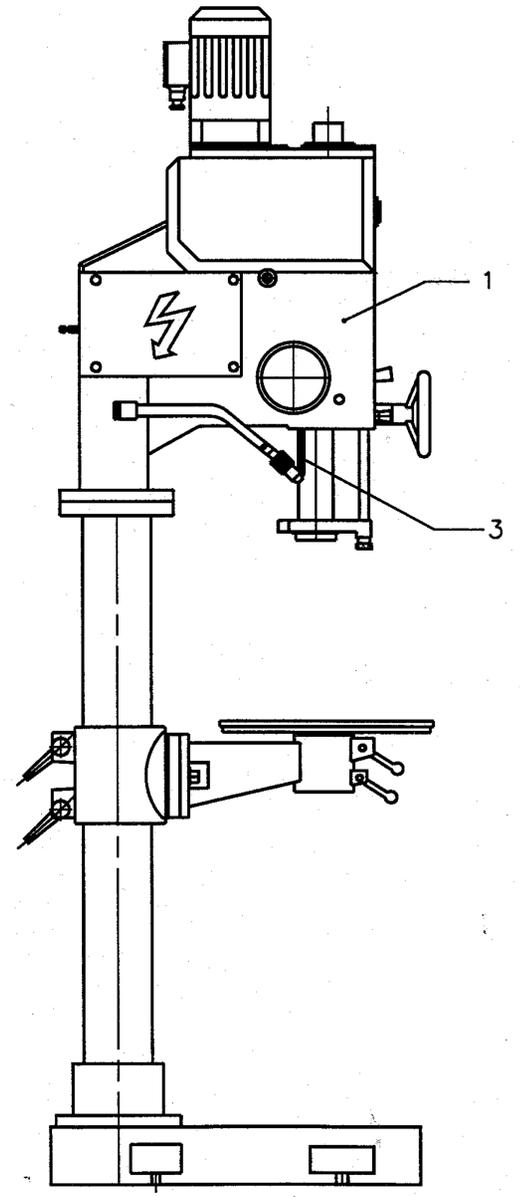
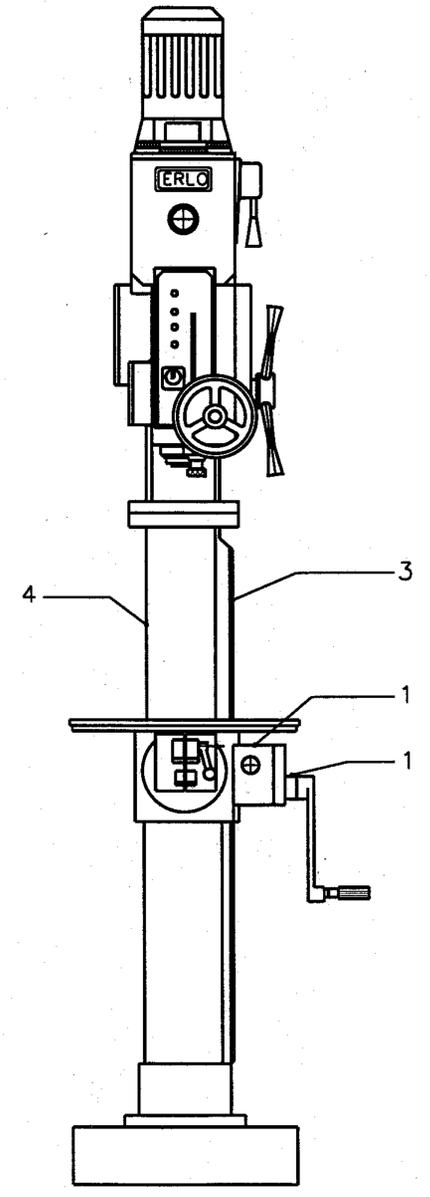
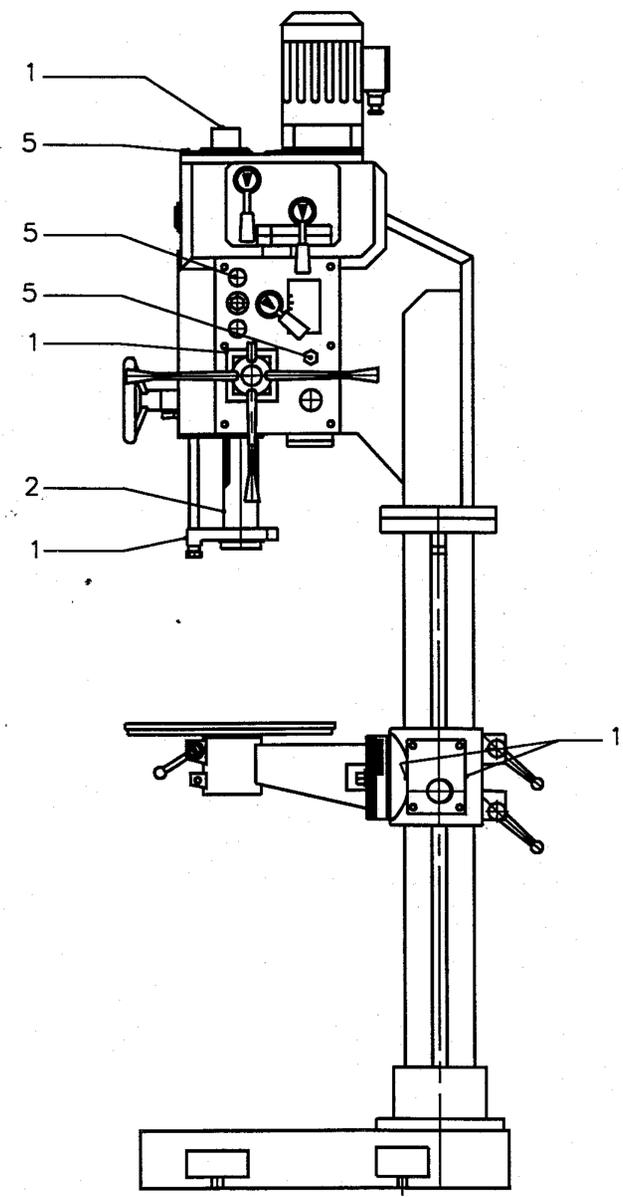
DIBUJO 3
DRAWING 3

TCA

TCA/EMEL



ENGRASE
GREASING
SCHMIERUNG
GRAISSAGE



**INSTRUCCIONES DE ENGRASE
GREASING INSTRUCTIONS
INSTRUCTIONS DE GRAISSAGE
SCHMIERPLAN**

1. Punto de engrase semanal. Engrase por aceite (con engrasador)

Weekly greasing point. Oil greasing (with greaser)
Point de graissage chaque semaine. Graissage par huile (avec graisseur)
Wöchentliche fettschmierstelle. Delschierung (mit Schmiernippel)

2. Punto de engrase 48 horas. Engrase por aceite (con engrasador)

Greasing point every 48 hours. Oil greasing (with greaser)
Point de graissage chaque 48 heures. Graissage par huile (avec graisseur)
Fettschmierstelle alle 48 styden. Delschierung (mit Schmiernippel)

3. Punto de engrase semanal. Engrase por grasa (a mano)

Weekly greasing point. Greasing by grease (by hand)
Point de graissage chaque semaine. Graissage par huile (a la main)
Wöchentliche fettschmierstelle. Fettschmierung (mit der hand)

4. Punto de engrase semanal. Engrase por aceite (a mano con movimiento del soporte)

Weekly greasing point. Oil greasing (by hand with support movement)
Point de graissage chaque semaine. Graissage par huile (a la main avec mouvement du support)
Wöchentliche fettschmierstelle. Fettschmierung (mit der hand beim haltersbewegen)

5. Engrase caja de mecanismos (cambio de aceite anual).

Gearbox greasing (oil to be changed yearly).
Graissage boîte de mecanismes (changement d'huile annuel).
Schmierung des Spindelkopfes (Der Ölwechsel ist jährlich unter der Voraussetzung del einschichtigen Betriebes).

**Capacidad/Capacity/Capacité/Fassungsvolumen
Cabezal / Headstock / Poupée / Kopfstuck**

TS.32/TS.35/TSA.32/TSA.35/TSE.32/TSE.35	1 l
TS.25/TS.30/TSA.25/TSA.30/TF.30	2.75 l
TC.25/TC.30/TC.32/TC.35/ TCA.60/TCA.70/TCA.60BV/TCA.70BV	5 l
TCA.25/TCA.30/TCA.32/TCA.35/TF.35	8 l
V.40/V.45/TCA.40/TCA.45/TCA.50/TCA.45BV	4 l

Caja desplazamiento cabezal / Headstock displacement box / Boîte de déplacement de la poupée / Totverschiebung Dose

TCA.45BV/TCA.60BV/TCA.70BV	7 l
TF.30/TF.35/TCA.35BV	0.5 l

**Punto 1-2-4
Point 1-2-4**

Viscosidad mm²/seg (cst) a 40°C, DIN 51.519-10±1. Simbolo DIN 51502
Viscosity mm²/seg (cst) to 40°C, DIN 51.519-10±1. Symbol as DIN 51.502

**Punto 5
Point 5**

Viscosidad mm²/seg (cst) a 40°C, DIN 51.519-68±6.8. Simbolo DIN 51502
Viscosity mm²/seg (cst) to 40°C, DIN 51.519-68±6.8. Symbol as DIN 51.502

**Punto 3
Point 3**

Grasa. Penetración -265/295. Consistencia NLGI-2. Simbolo DIN 51502
Grease. Penetration -265/295. Consistency NLGI-2. Symbol as DIN 51.502

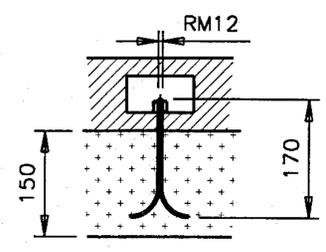
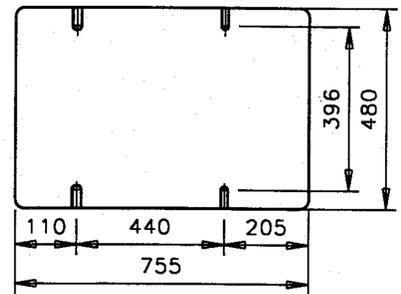
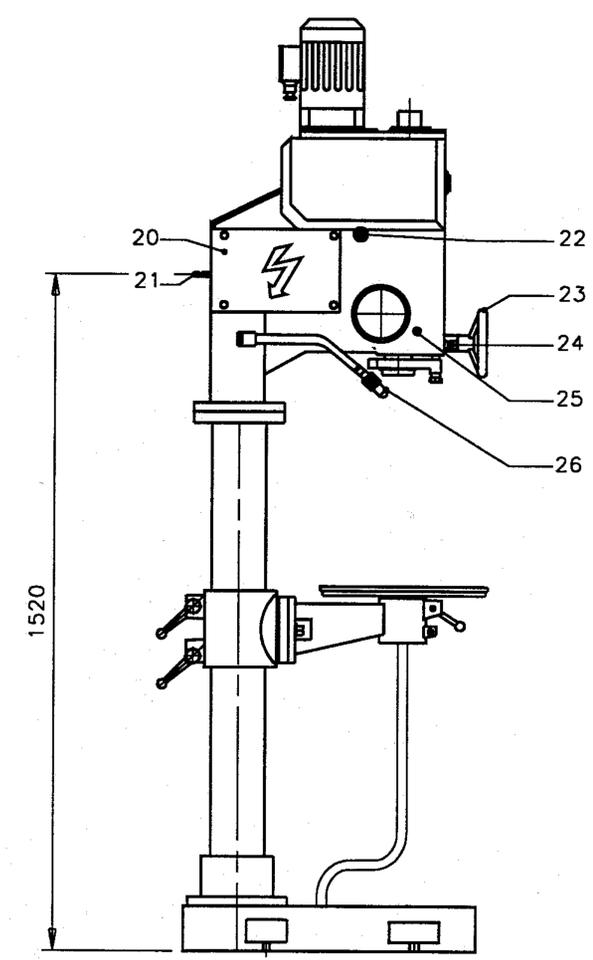
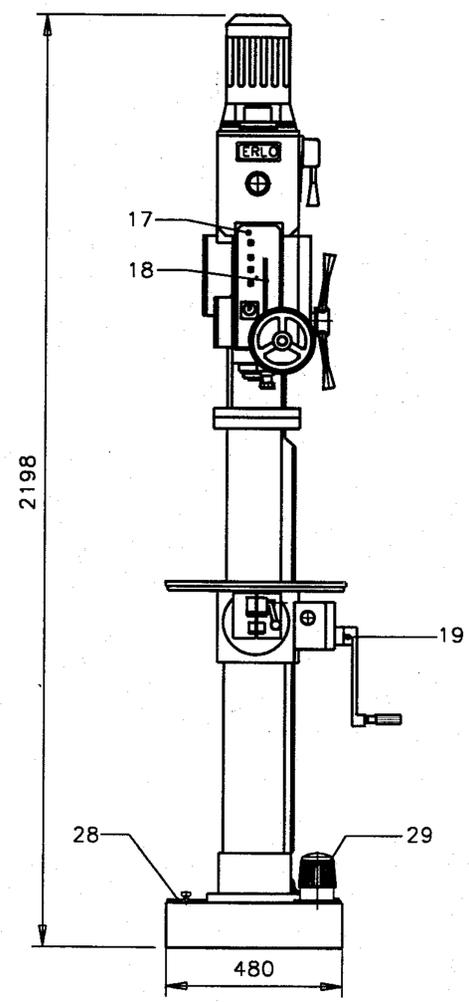
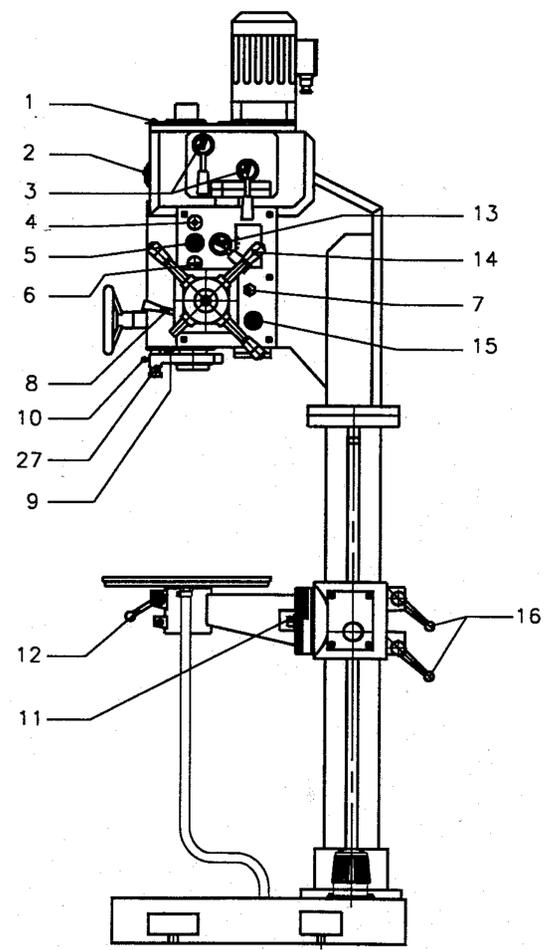
C-L
10

C-LP
68

K
2 K

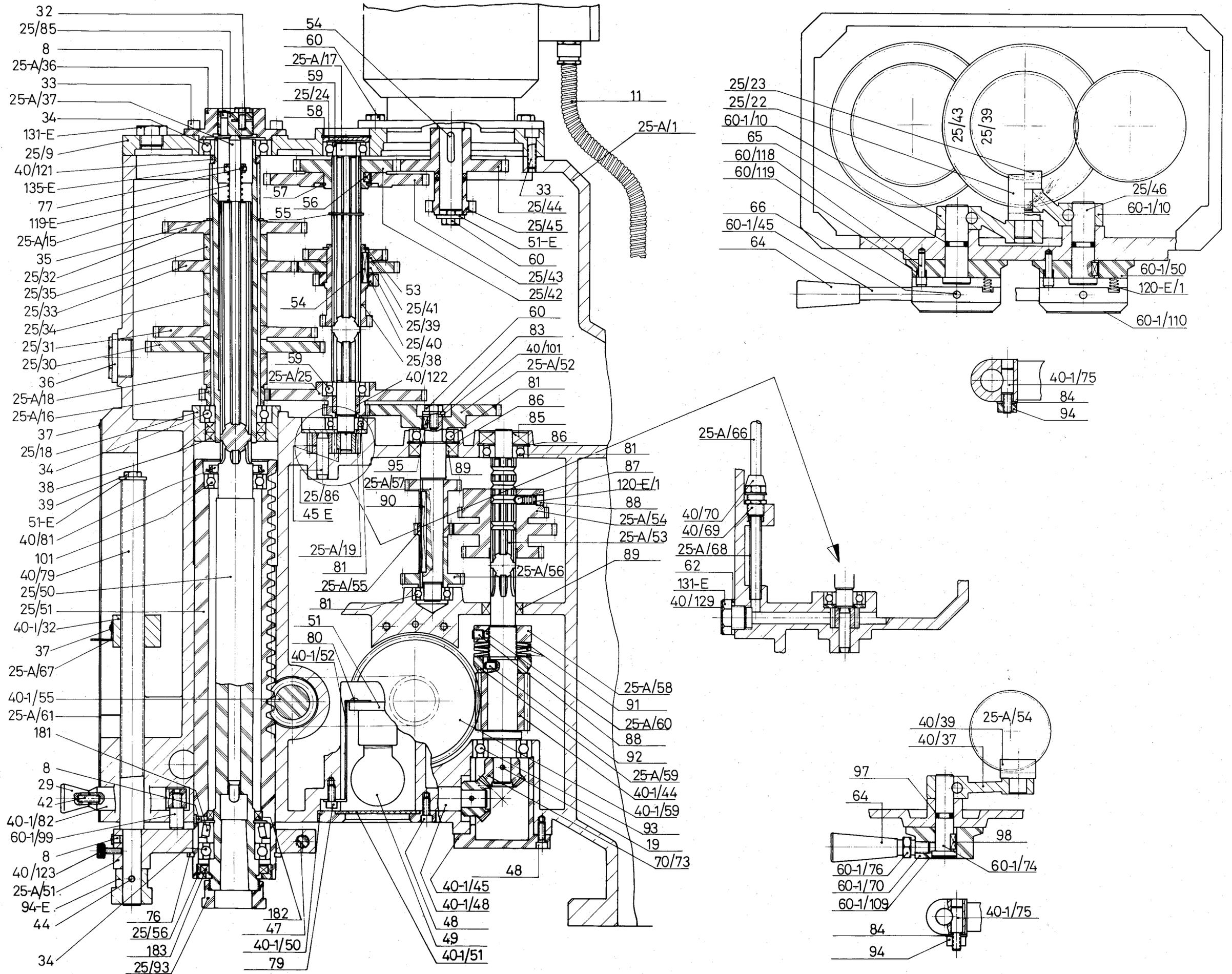
SUMINISTRADOR SUPPLIER	Punto 1, 2 y 4 Point 1, 2 and 4 Aceite - Oil	Punto 5 Point 5 Aceite - Oil	Punto 3 Point 3 Grasa - Grease
	Aral-Vitam GF 10	Aral-Degol BG 68	Aralub-HL-2
	BP-Energol HLP-D 10	BP-Energol-GR-XP 68	BP-Energol Grease LS-2
	Nuto H-10	Spartan EP 68	Beacon-2
	Fina-Cirkan 10	Fina-Giran 68	Fina Marson L-2
	Renolin MR-3	Renolin-MR-20	Renolit FWA-160
	Crucolan 10	Lamora 68	Centoplex-2
	Mobil DTE-11	Mobil Gear 626	Mobilux-2
	Tellus C-10	Omala OL-68	Alvania-2
	Rando Oil HDZ-15	Meropa 68	Multifak-2

DESCRIPCION DE LA MAQUINA
MACHINE DESCRIPTION
BESCHREIBUNG DER MASCHINE
DESCRIPTION DE LA MACHINE



TCA / TCE-25 / 30
DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA
MACHINE DESCRIPTION
DESCRIPTION DE LA MACHINE
BESCHREIBUNG DER MASCHINE

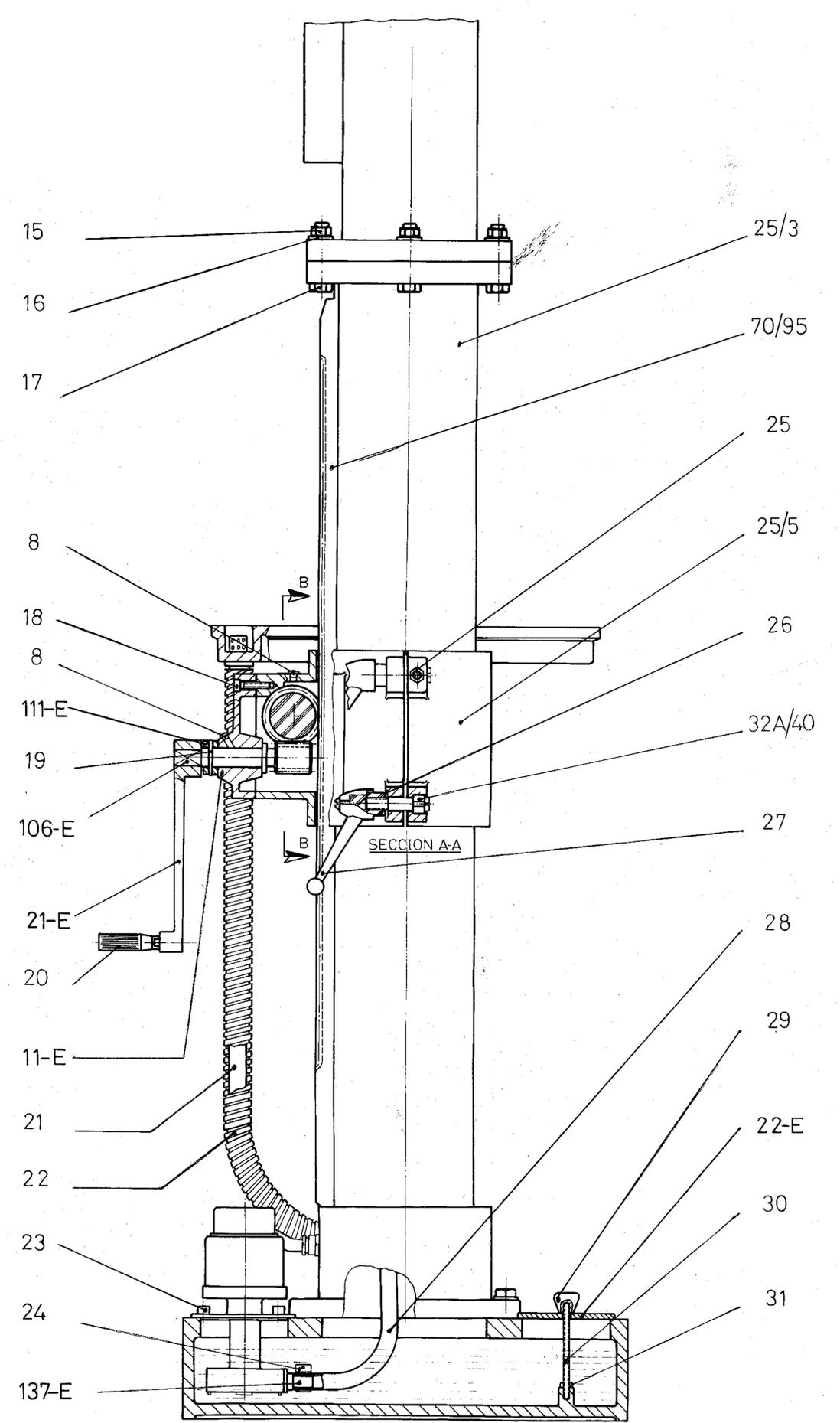
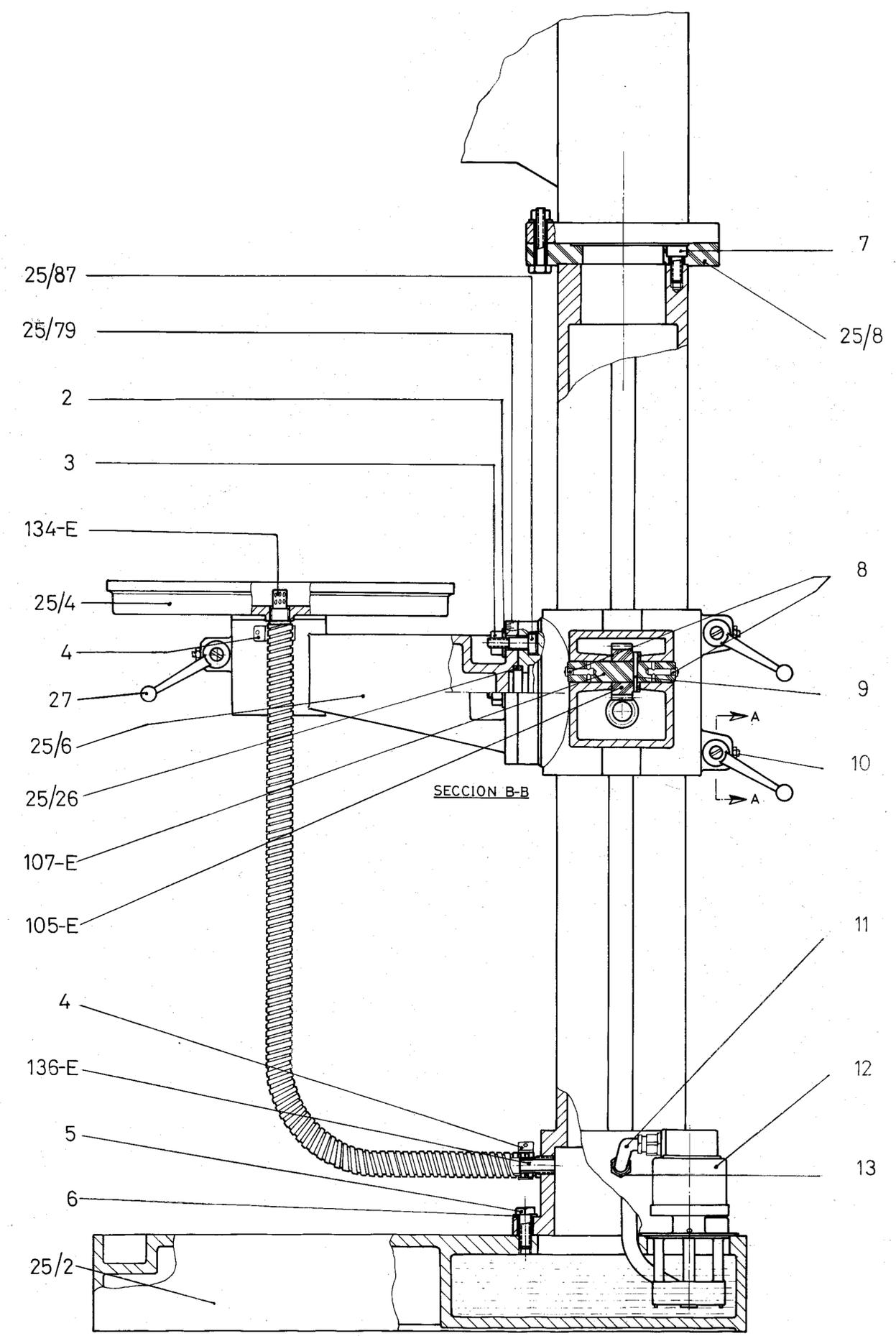
1	Entrada de aceite al cabezal	Oil entry in headstock	Entrée d'huile dans la poupée	Öleinlass oberer Spindelkopf
2	Nivel mínimo de aceite en el cabezal	Minimum level of headstock oil	Niveau minimal d'huile poupée	Niedrigster Ölstand im Spindelkopf
3	Selector de velocidades	Speed selector	Sélecteur de vitesses	Drehzahlwähler
4	Entrada de aceite a la caja de avances	Entry of oil in feed box	Entrée d'huile boîte d'avances	Öleinlass für Vorschubgetriebe
5	Nivel mínimo de aceite en la caja avances	Minimum level of feed-box oil	Niveau minimal d'huile boîte d'avances	Niedrigster Ölstand im Vorschubgetriebe
6	Salida de aceite de la caja de avances	Oil outlet from feed-box	Sortie d'huile boîte d'avances	Ölablauf – Vorschubgetriebe
7	Entrada de aceite caja de profundidad	Oil entry in depth box	Entrée d'huile boîte de profondeur	Öleinlass unterer Spindelkopf
8	Palanca de disparo del avance	Feed selector	Levier de démarrage automatique	Automatischer Bohrer auswerfer
9	Salida de aceite caja de profundidad	Oil outlet from depth box	Sortie d'huile boîte de profondeur	Ölablauf unterer Spindelkopf
10	Blocaje del índice de profundidad	Blocking depth indicator	Blocage d'indicateur de profondeur	Einstellung der Bohrtiefe
11	Blocaje giro soporte mesa	Blocking turning of table support	Blocage du mouvement support table	Klemmung für seitliche Tischschwenkung
12	Blocaje giro mesa	Blocking of table turning	Blocage mouvement table	Klemmung für Tischdrehung
13	Selector de avances	Feed selector	Sélecteur d'avances	Schalthebel für Vorschubgetriebe
14	Mando de avance manual	Manual feed command	Commande avance manuelle	Vorschubhebel von Hand
15	Nivel de aceite de la caja de profundidad	Oil level of depth box	Niveau d'huile boîte de profondeur	Niedrigster Ölstand im unteren Spindelkopf
16	Blocaje del soporte	Blocking of support	Blocage support	Bedienungspult mit Tiefenskala
17	Placa de pulsadores	Push button plate	Plaque de poussoirs	Bedienengspult
18	Índice de profundidad	Depth indicator	Indice de profondeur	Verstellbare Tiefenskala
19	Mando de desplazamiento del soporte	Handle of displacement of support	Commande de déplacement du support	Kurbel für Höhenverstellung des Tisches
20	Parte eléctrica del cabezal	Electrical part	Partie électrique	Elektroschaltkasten
21	Entrada de corriente	Current entry	Entrée courant	Öffnung für Stromzuleitung
22	Salida de aceite del cabezal	Headstock oil outlet	Sortie d'huile poupée	Ölablauf für oberen Spindelkopf
23	Volante de avance manual fino	Hand wheel for sensitive manual feed	Volant pour avance manuel sensitive	Handrad für Feinstvorschub – manuell
24	Seguro expulsor broca	Bit ejector safety device	Sûreté éjecteur broche	Hebel für automatische Meisselauswerfung
25	Tornillo de blocaje caña	Shank blocking screw	Vis de blocage tige	Blockierschraube
26	Regulador de salida de refrigerante	Coolant outlet regulator	Régulateur sorti réfrigérant	Ausslasskühlmittelschlauch mit verstellter Düse
27	Regulador del índice de profundidad	Depth index regulator	Régulateur d'indice de profondeur	Kurbel Verstellbare Tiefenskala
28	Tapa del depósito de refrigerante	Cooling tank cover	Entrée réfrigérant	Bohrölzufluss
29	Motobomba	Motor pump	Moteur pompe	Motor pump



RELACION DE PIEZAS DEL CABEZAL / HEADSTOCK PIECES LIST

TCA.25/30 - TCE.25/30

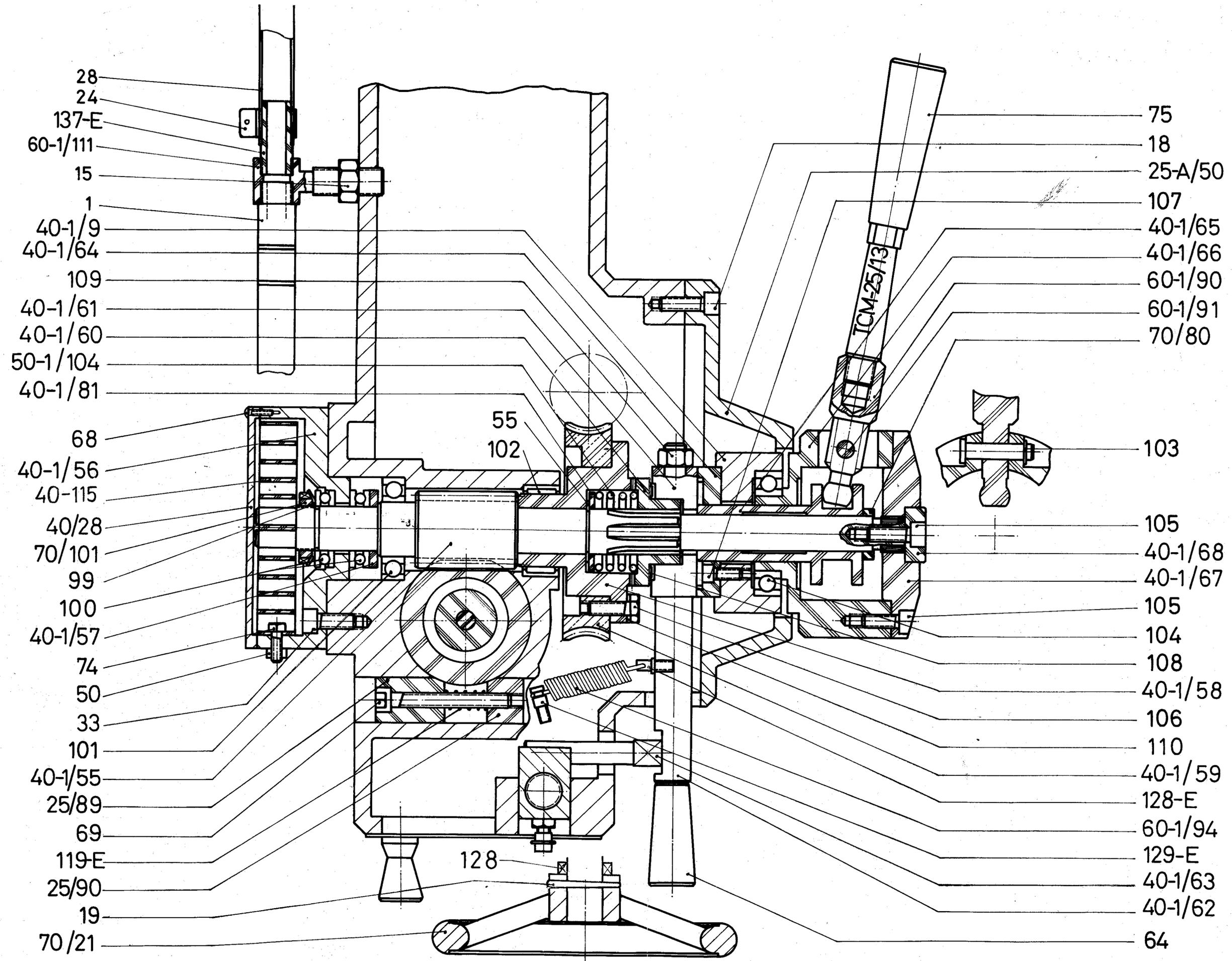
COD.	DESCRIPCION	DESCRIPTION	COD.	DESCRIPCION	DESCRIPTION	COD.	DESCRIPCION	DESCRIPTION
25/9	Tapa del cabezal	Head cover	40-1/32	Tuerca del husillo	Nut	81	Rodamiento radial 6202	Radial bearing 6202
25/18	Cojinete porta rodamientos	Axle bearing holder	40-1/44	Sin fin	Worm	83	Arandela dentada forma A d ₁ -8,4	Dented elastic washer A shaped d ₁ -8,4
25/22	Zapatilla	Protector	40-1/45	Tapa alojamiento engrane cónico	Conical gear housing cover	84	Arandela DIN 125 M8	Washer DIN 125 M8
25/23	Zapatilla	Protector	40-1/48	Eje portaengrane cónico	Conical gear holder axle	85	Retén Ø15xØ35x10	Seal Ø15xØ35x10
25/24	Tapa de obturación	Obturation cover	40-1/50	Arandela sujeción bombilla	Lamp protecting cover	86	Anilla elástica I-35	Elastic ring I-35
25/30	Engrane fijo	Fixed gearing	40-1/51	Cristal protección bombilla	Lamp protecting glass	87	Bola de acero Ø8	Steel ball Ø8
25/31	Engrane fijo	Fixed gearing	40-1/52	Placa porta lámpara	Lamp holder plate	88	Espárrago Allen M10x10	Allen stud M10x10
25/32	Engrane fijo	Fixed gearing	40-1/75	Bulón de apriete	Connecting rod tightening pin	89	Retén Ø22xØ35x10	Seal of Ø22xØ35x10
25/33	Engrane fijo	Fixed gearing	40-1/82	Bulón seguro expulsor	Ejector safety pin	90	Chaveta 5x5x70	Key 5x5x70
25/34	Distanciador engranes	Gearing spacer	45-E	Engranaje bomba	Pump gearing	91	Muelle del platillo B-50	Cylindric pin B-50
25/35	Distanciador engranes	Gearing spacer	51-E	Arandela husillo	Spindle washer and motor washer	92	Pasador cilíndrico Ø6x12	Disc spring Ø6x12
25/38	Engrane móvil	Floating gearing	94-E	Manilla husillo	Spindle handle	93	Rodamiento 6205	Bearing 6205
25/39	Engrane móvil	Floating gearing	119-E	Muelle del expulsor automático	Ejector spring	94	Tuerca DIN 934 M8	Nut DIN 934 M8
25/40	Engrane móvil	Floating gearing	120-E/1	Muelle manilla cambio	Reversing handle spring	95	Chaveta 6x6x10	Key 6x6x10
25/41	Engrane móvil	Floating gearing	131-E	Tapón salida aceite	Oil outlet plug	97	Junta tórica AN-9	O-ring AN-9
25/42	Engrane móvil	Floating gearing	135-E	Tope muelle expulsor	Ejector spring stop	98	Chaveta 5x5x14	Key 5x5x14
25/43	Engrane móvil	Floating gearing	60-1/10	Biela de cambio	Change connecting rod	101	Rodamiento radial 6006	Radial bearing 6006
25/46	Eje portamando	Control holder spindle	60-1/45	Manilla portamando	Change handle	137	Chaveta 6x6x14	Key 6x6x14
25/50	Eje principal	Bit holder spindle	60-1/50	Mando cambios	Change control	181	Rodamiento cónico N32007X	Conical bearing N32007X
25/51	Casquillo	Shank axe	60-1/70	Mando cambios	Change control	182	Retén de Ø38xØ50x7	Seal of Ø38xØ50x7
25/56	Tuerca porta retén	Bearing fastening nut	60-1/74	Eje portamandos	Control holder spindle	183	Retén de Ø45xØ57x7	Seal of Ø45xØ57x7
25/85	Tornillo graduador expulsor	Ejector adjusting screw	60-1/99	Pitón seguro expulsor	Ejector safety pin			
25/86	Bulón engrane bomba	Pump gearing pin	60-1/109	Placa indicadora	Direction plate			
25/93	Tuerca protector rosca	Thread protecting nut	60-1/110	Placa indicadora	Direction plate			
25A/1	Cabezal	Headstock	60-1/118	Pitón arandela de mando	Change control guide			
25-A/15	Eje estriado	Spineshaft	60-1/119	Muelle pitón cambio	Change guide spring			
25-A/16	Engrane movimiento avance	Feed motion gear	70/73	Engrane cónico	Conical gear			
25-A/17	Eje estriado	Spineshaft	8	Engrasador de 6 EF862	Ball greasing Ø6			
25-A/18	Distanciador engranes	Gearing spacer	11	Tubo flexible PG 9 Ø10xØ14x350	Flexible tube PG 9 Ø10xØ14x350			
25-A/19	Placa asiento bomba	Pump seat plate	19	Pasador cónico Ø6x60	Taper pin Ø6x60			
25-A/25	Engrane doble avances	Double feed gear	29	Pomo cónico M6x25	Paper ball M6x25			
25-A/36	Tapa rodamientos	Bearing cover	32	Tornillo DIN 933 M7x15	Screw DIN 933 M7x15			
25-A/37	Varilla expulsora de brocas	Bit ejector rod	33	Tornillo DIN 912 M8x15	Screw DIN 912 M8x15			
25-A/51	Abrazadera husillo	Spindle clamp	34	Rodamiento radial 6007	Radial bearing 6007			
25-A/52	Engrane avances	Feed gear	35	Anilla elástica E-42	Elastic ring E-42			
25-A/53	Eje porta sin fin	Worm holder axle	36	Nivel de aceite Ø34,5x1,5	Oil level Ø34,5x1,5			
25-A/54	Engranaje triple avances	Triple feed gear	37	Tornillo c/estriada M4x7 (Phillips)	Grooved head screw M4x7 (Phillips)			
25-A/55	Engranaje doble avances	Double feed gear	38	Retén de Ø52xØ35x8	Seal Ø52xØ35x8			
25-A/56	Engranaje avances	Feed gear	39	Tornillo DIN 933 M8x10	Screw DIN 933 M8x10			
25-A/57	Eje avances	Feed axle	42	Espárrago M6x25	Stud M6x25			
25-A/58	Tuerca apriete muelles	Spring tightening nut	44	Pasador cónico Ø5x50	Taper pin Ø5x50			
25-A/59	Arandela apriete sin fin	Worm tightening ring	48	Tornillo DIN 912 M6x15	Screw DIN 912 M6x15			
25-A/60	Pitón apriete tuerca	Tightening nut pin	49	Lámpara de 125/130V 25W (E-27 adorno)	Lamp of 125/130V 25W (E-27 ornament)			
25-A/61	Placa de pulsadores	Push button plate	51	Portalámpara n° 229	Lamp holder n° 229			
25-A/66	Tubo de bomba aceite	Oil pump tube	53	Anilla elástica E-35	Elastic ring E-35			
25-A/67	Aguja indice	Indicating needle	54	Chaveta de 6x6x26	Key of 6x6x26			
25-A/68	Tubo de bomba aceite	Oil pump tube	55	Anilla elástica E-25	Elastic ring E-25			
32-1/3	Engranaje motor	Motor gearing	56	Chaveta de 6x6x8	Key of 6x6x8			
32-1/4	Engrane motor	Motor gearing	57	Anilla elástica E-38	Elastic ring E-38			
40/37	Biela cambio avances	Feed change rod	58	Anilla elástica I-40	Elastic ring I-40			
40/39	Zapatilla	Protector	59	Rodamiento radial 6203	Radial bearing 6203			
40/69	Tuerca racord bomba aceite	Oil pump connection nut	60	Tornillo DIN 933 M8x15	Screw DIN 933 M8x15			
40/70	Racord bomba aceite	Oil pump connection	62	Arandela salida aceite	Oil outlet washer			
40/79	Husillo	Spindle	64	Pomo baquelita M.8x60	Bakelite knob M 8x60			
40/81	Tuerca KM-6	Nut KM-6	65	Junta tórica AN-12	O-ring seal AN-12			
40/101	Arandela tope del engrane de avance	Stop washer of head gear	66	Pasador elástico Ø6x55	Elastic pin Ø6x55			
40/121	Casquillo distanciador rodamiento	Bearing spacer washer	76	Anilla elástica E-72	Elastic ring E-72			
40/122	Casquillo cojinete engrane	Gear bearing bush	77	Espárrago M4x6	Stud M4x6			
40/123	Tornillo moleteado fin de carrera	End of travel knurling screw	79	Tornillo DIN 912 M6x10	Screw DIN 912 M6x10			
40/129	Placa indicadora salida aceite	Oil outlet indicating plate	80	Tornillo c/redonda M3x10	Round head screw M3x10			



RELACION DE PIEZAS DEL SOPORTE COLUMNA/COLUMN SUPPORT PIECES LIST / LISTE DE PIECES DU SUPPORT COLONNE/TEILENVERZEICHNIS DES SAULENHALTERS

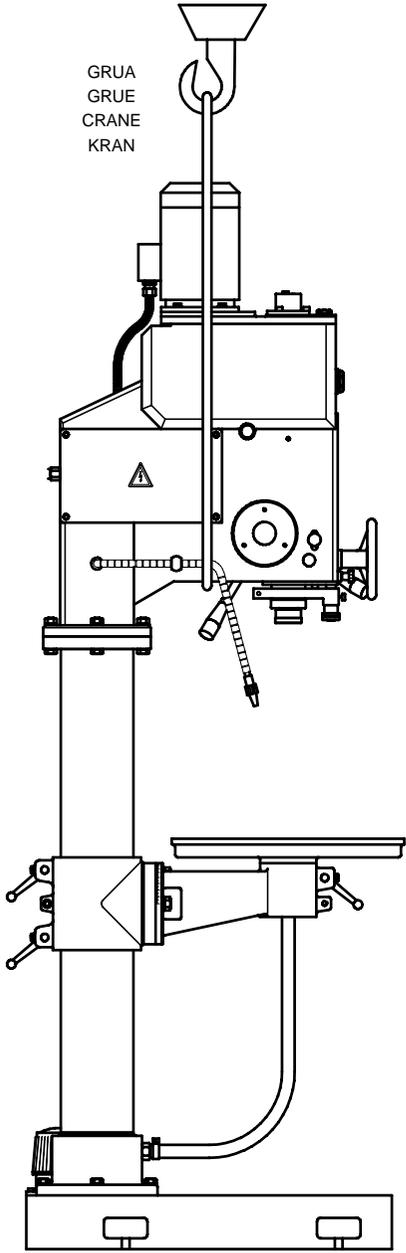
TCA/TCE-25/30

COD	DESCRIPCION	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG
25/2	Base	Base	Base	Basis
25/3	Columna	Column	Colonne	Säule
25/4	Mesa	Table	Table	Tisch
25/5	SopORTE columna	Column support	Support de colonne	Säulenstutze
25/6	SopORTE brazo giratorio	Rotating arm support	Support bras giratoire	Schwenkbares Armständer
25/8	Brida columna	Column flange	Bride de colonne	Säulenflansch
25/26	Casquillo guía soporte brazo	Drill bushing arm support	Bague de guidage support bras	Armständerführungsbüchse
25/79	Placa graduación soporte	Support graduation plate	Plaque de graduation support	Ständerabstufungsplatte
25/87	Tornillo giratorio soporte brazo	Arm support rotating screw	Vis giratoire support bras	Armständer - Schwenkbare - Schraube
32A/40	Tornillo soporte	Support screw	Vis du support	Ständerchraube
11-E	Tapa del soporte	Support cover	Couvercle du support	Ständerdeckel
21-E	Manivela	Handle	Manivelle	Handkurbel
22-E	Tapa del depósito	Tank lid	Couvercle du reservoir	Tankdeckel
105-E	Engrane del soporte	Support gear	Engrenage du support	Ständereingriff
106-E	Sin fin del soporte	Continuous of the support	Sans fin du support	Ständerchneche
107-E	Bulón del soporte	Support pin	Boulon du support	Ständerbolzen
111-E	Casquillo del soporte	Support bushing	Bague du support	Ständerbüchse
134-E	Pitón salida taladrina plato	Drilling oil peg plate outlet	Tuyau sortie huile perçage plateau	Scheibenbohrroll ablaufstift
136-E	Pitón entrada taladrina	Drilling oil peg entry	Tuyau entrée huile de perçage	Bohrrollzflusstift
137-E	Pitón salida taladrina bomba	Drilling oil peg pump outlet	Tuyau sortie huile de perçage pompe	Pumpenbohrroll ablaufstift
70/95	Cremañera	Toothed rack	Cremaillère	Zahnstange
2	Arandela DIN 125 M16	Washer DIN 125 M16	Rondelle DIN 125 M16	Scheibe DIN 125 M16
3	Tuerca DIN 934 M16	Nut DIN 934 M16	Ecrou DIN 934 M16	Schraubenmutter DIN 934 M16
4	Abrazadera MIKALOR 26x29	MIKALOR clamp 26x29	Anneau MIKALOR 26x29	MIKALOR Klammer 26x29
5	Tornillo c/hexagonal M14x40	Hexagonal head screw M14x40	Vis tête hexagonale M14x40	Sechseckigerkopf Schraube M14x40
6	Arandela DIN 125 M14	Washer DIN 125 M14	Rondelle DIN 125 M14	Scheibe DIN 125 M14
7	Tornillo DIN 912 M14x40	Screw DIN 912 M14x40	Vis DIN 912 M14x40	Schraube DIN 912 M14x40
8	Engrasador de bola Ø8	Ball greaser Ø8	Graisseur a bille Ø8	Kugelloier Ø8
9	Pasador cónico Ø7x70	Taper pin Ø7x70	Goujon conique Ø7x70	Kegelstift Ø7x70
10	Espárrago Allen M8x25	Allen stud M8x25	Goujon Allen M8x25	Allen Bolzen M8x25
11	Tubo flex. P.G. 9/10x14x350	Flexible tube P.G. 9/10x14x350	Tube flex. P.G. 9/10x14x350	Flex - Rohr P.G. 9/10x14x350
13	Prensaestopa P.G. 13	Stuffing box P.G. 13	Presse-étoupe P.G. 13	Einführungspresse P.G. 13
15	Tuerca DIN 934 M14	Nut DIN 934 M14	Ecrou DIN 934 M14	Schraubenmutter DIN 934 M14
16	Arandela DIN 125 M14	Washer DIN 125 M14	Rondelle DIN 125 M14	Scheibe DIN 125 M14
17	Tornillo c/hexagonal M14x65	Hexagonal head screw M14x65	Vis tête hexagonale M14x65	Sechseckigerkopf Schraube M14x65
18	Tornillo DIN 912 M8x30	Screw DIN 912 M8x30	Vis DIN 912 M8x30	Schraube DIN 912 M8x30
19	Pasador cónico Ø 6x60	Taper pin Ø 6x60	Goujon conique Ø 6x60	Kegelstift Ø 6x60
20	Manilla giratoria M.10x80	Rotating handle M.10x80	Poignée tournante M.10x80	Schwenkbarerhandriff M.10x80
21	Manguera de plástico del plato a la columna Ø19xØ23x1070	Plastic hose from plate to column Ø19xØ23x1070	Tuyau d'arrosage du plateau a la colonne Ø19xØ23x1070	Plastikschlauch von der platte sur saule Ø19xØ23x1070
22	Funda VINKE del plato a la columna NR-21 Ø24xØ28x1200	VINKE sheath from plate to column NR-21 Ø24xØ28x1200	House VINKE du plateau a la colonne NR-21 Ø24xØ28x1200	Schutzhülle VINKE von der platte sur NR-21 Ø24xØ28x1200
23	Tornillo Allen M.8x15	Allen screw M.8x15	Vis Allen M.8x15	Schraube Allen M.18x15
24	Abrazadera Mikalor 12x20	Mikalor clamp 12x20	Anneau Mikalor 12x20	Mikalor Klammer 12x20
25	Tuerca M.8	Nut M.8	Ecrou M.8	Schraubenmutter M.8
26	Arandela M.16	Washer M.16	Rondelle M.16	Scheibe M.16
27	Manilla BTH M14	BTH Handle M14	Poignée BTH M14	Handariff BTH M14
28	Manguera de plástico del grifo a la motobomba Ø14xØ18x1800	Plastic hose from faucet to motor pump Ø14xØ18x1800	Tuyau d'arrosage en plastique du tuyau a la motopompe Ø14xØ18x1800	Plastikschlauch vom Hähn zur Motorpumpe Ø14xØ18x1800
29	Bola cónica M.6x25	Taper ball M.6x25	Bille conique M.6x25	Kegelförmigekugel M.6x25
30	Espárrago M6x110	Stud M6x110	Goujon M6x110	Bolzen M6x110
31	Tuerca DIN 934 M6	Nut DIN 934 M6	Ecrou DIN 934 M6	Schraubenmutter DIN 934 M6

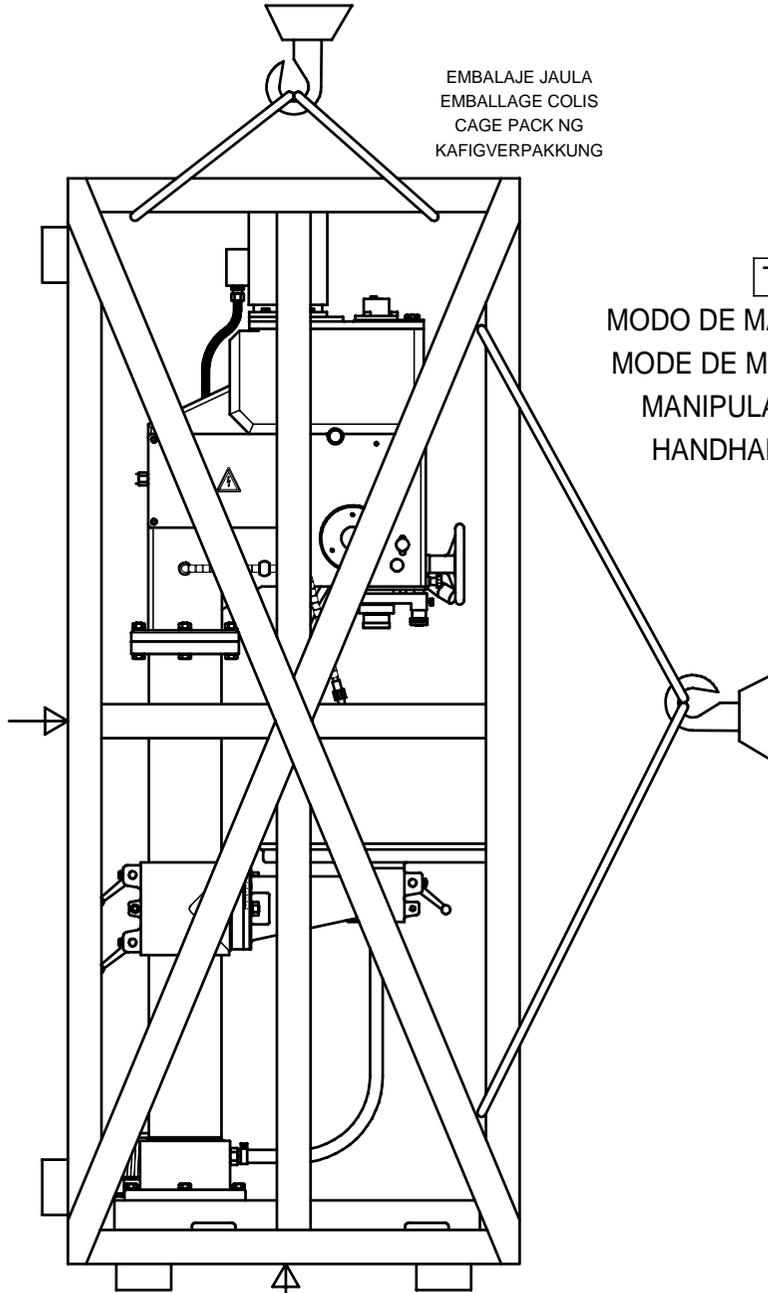


RELACION DE PIEZAS DEL CONJUNTO DE PROFUNDIDAD / DEPTH UNIT PIECES LIST / LISTE DE L'ENSEMBLE DE PROFONDEUR / TEILENVERZEICHNIS VON DER TIEFGESAMTHEIT				
TCA.25/30				
COD	DESCRIPCION	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG
25/89	Casquillo apriete caña	Shank tightening bush	Bague de serrage de la tige	Rohrklemmlager
25/90	Casquillo apriete caña	Shank tightening bush	Bague de serrage de la tige	Rohrklemmlager
25A/50	Tapa cubre caja avances y corona	Gearbox and crown cover	Couvercle boîte d'avances et couronne	Vorschubskasten - und Kranzdeckel
TCM 25/13	Manilla aspa corta	Short arm level	Manette courte des bras	Kurzer Flügelhandgriff
40/28	Tapa cojinete eje	Axle gearing cover	Couvercle coussinet axe	Achsenlagerdeckel
40/115	Muelle espiral	Return spring	Ressort à boudin	Spiralfeder
40-1/9	Cojinete eje corona	Spindle crown gearing	Coussinet axe couronne	Kranzachsenlager
40-1/55	Eje porta corona	Crown holder axle	Axe porte couronne	Kranzhalterchse
40-1/56	Cojinete porta muelle	Spring holder bearing	Roulement porte ressort	Federhalter - Lager
40-1/57	Arandela distanciadora	Spacer washer	Rondelle distancieur	Kugellager - Distanzscheibe
40-1/58	Mangón de corona	Crown handle	Manette de la couronne	Grosses Kranzheft
40-1/59	Corona	Crown	Couronne	Kranz
40-1/60	Casquillo dentado del automático	Toothed bush of automatic feed	Bague dentée de l'automatique	Verzahntes Lager des automatischen Vorschubs
40-1/61	Enganche automático disparo	Trip end automatic attachment	Enclenchement automatique de fin de course	Selbstkupplung Lösung
40-1/62	Manilla del disparo automático	Automatic trip end handle	Manette automatique de fin de course	Handgriff der Selbstausslösung
40-1/63	Palanca de disparo	Trip end lever	Lever de fin de course	Lösungshebel
40-1/64	Casquillo apoyo automático	Automatic supporting bush	Bague d'appui automatique	Büchse für automatischen Stop
40-1/65	Casquillo empuje automático	Automatic driving bush	Bague de poussée automatique	Büchse für automatischen Verschiebung
40-1/66	Cubo porta aspas	Arm holder hub	Boîte porte bras	Flügelhalter-Auge
40-1/67	Tapa del cubo porta aspas	Arm hub cover	Couvercle de la boîte porte bras	Augendeckel für Flügelhalter
40-1/68	Arandela de sujeción	Clamping washer	Rondelle de fixation	Befestigungsscheibe
40-1/81	Arandela de apoyo muelle	Spring support washer	Rondelle d'appui ressort	Feder - Auflagescheibe
119-E	Muelle del expulsor automático	Automatic ejector spring	Ressort ejecteur automatique	Feder des automatischen Auswerfers
128-E	Enganche muelle	Spring attachment	Accrochage du ressort	Federkupplung
129-E	Enganche muelle	Spring attachment	Accrochage du ressort	Federkupplung
137-E	Salida taladrina muelle	Drilling oil peg pump outlet	Tuyau sortie huile de perçage pompe	Ablaufstift für Pumpenbohröl
50-1/104	Muelle disparo automático	Automatic trip end spring	Ressort fin de course automatique	Selbstausslösungsfeder
60-1/90	Enganche aspas automático	Automatic arm attachment	Accrochage automatique des bras	Automatische Flügelkupplung
60-1/91	Pasador	Pin	Goujon	Stift
60-1/94	Muelle disparo automático	Automatic trip end spring	Ressort fin de course automatique	Selbstausslösungsfeder
60-1/111	Porta grifo	Faucet holder	Porte robinet	Griffhalter
70/21	Volante	Wheel	Volant	Handrad
70/80	Casquillo tope	End bush	Bague de butée	Anschlagsbüchse
70/101	Tuerca de apriete cojinete	Bearing tightening nut	Ecrou de serrage coussinet	Lagerbüchse-Klemmutter
1	Lanzapitón de 600 mm	Peg subtle 600 mm.	Lance tuyau de 600 mm	Stiftwerfer 600 mm
15	Tuerca DIN 934 M14	Nut DIN 934 M14	Ecrou DIN 934 M14	Schraubenmutter DIN 934 M14
18	Tornillo DIN 912 M.8x30	Screw DIN 912 M.8x30	Vis DIN 912 M.8x30	Schraube DIN 912 M.8x30
19	Pasador cónico de Ø 6x60	Taper pin Ø 6x60	Goujon conique de Ø 6x60	Kegelstift Ø 6x60
24	Abrazadera Mikalor 12x20	Mikalor clamp 12x20	Anneau Mikalor 12x20	Mikalor Klammer 12x20
28	Manguera de plástico del grifo a motobomba 14x18x1800	Plastic hose from faucet to motor pump 14x18x1800	Tuyau d'arrosage en plastique de robinet a la motopompe 14x18x1800	Plastikschilauch vom Hahn zur Motorpumpe 14x18x1800
33	Tornillo DIN 912 M8x15	Screw DIN 912 M8x15	Vis DIN 912 M8x15	Schraube DIN 912 M8x15
50	Tuerca DIN 934 M6	Nut DIN 934 M6	Ecrou DIN 934 M6	Schraubenmutter DIN 934 M6
55	Anilla elástica E-25	Elastic ring E-25	Anneau elastique E-25	Elastischring E-25
64	Pomo de baquelita M8x60	Bakelite knob M8x60	Bouton bakelite M8x60	Bakelit-Handgriff M8x60
68	Tornillo c/redonda M4x12	Round head screw M4x12	Vis tête ronde M4x12	Rundkopfschraube M4x12
69	Tornillo DIN 912 M10x60	Screw DIN 912 M10x60	Vis DIN 912 M10x60	Schraube DIN 912 M10x60
74	Tornillo DIN 933 M6x15	Screw DIN 933 M6x15	Vis DIN 933 M6x15	Sechskantschraube DIN 933 M6x15
75	Pomo de baquelita M10x90	Bakelite knob M10x90	Bouton bakelite M10x90	Bakelit-Handriff M10x90
99	Arandela MB-5	Washer MB-5	Rondelle MB-5	Scheibe MB-5
100	Rodamiento axial n° 51105	Axial bearing n° 51105	Roulement axial n° 51105	Axialkugellager n° 51105
101	Rodamiento radial n° 6006	Radial bearing n° 6006	Roulement radial n° 6006	Rillenkugellager n° 6006
102	Rodamiento de agujas NK-40/20	Needle bearing NK-40/20	Roulement d'aiguilles NK-40/20	Nadellager NK-40/20
103	Anilla elástica E-10	Elastic ring E-10	Anneau elastique E-10	Elastischring E-10
104	Rodamiento radial n° 6008	Radial bearing n° 6008	Roulement radial n° 6008	Rillenkugellager n° 6008
105	Tornillo DIN 912 M8X20	Screw DIN 912 M8X20	Vis DIN 912 M8X20	Schraube DIN 912 M8X20
106	Tornillo DIN 933 M8X25	Screw DIN 933 M8X25	Vis DIN 933 M8X25	Sechskantschraube DIN 933 M8X25
107	Tornillo DIN 912 M6x20	Screw DIN 912 M6x20	Vis DIN 912 M6x20	Schraube DIN 912 M6x20
108	Rodamiento axial AXK-3552 - AS-3552	Axial bearing AXK-3552 - AS-3552	Roulement axial AXK-3552 - AS-3552	Axial Kugellager AXK-3552 - AS-3552
109	Tuerca M12	Nut M12	Ecrou M12	Schraubenmutter M12
110	Arandela grower M8	Grower washer M8	Rondelle grower M8	Grower Scheibe M8
128	Retén de Ø20xØ30x7	Seal of Ø20xØ30x7	Bague Ø20xØ30x7	Abdichtring Ø20xØ30x7

GRUA
GRUE
CRANE
KRAN



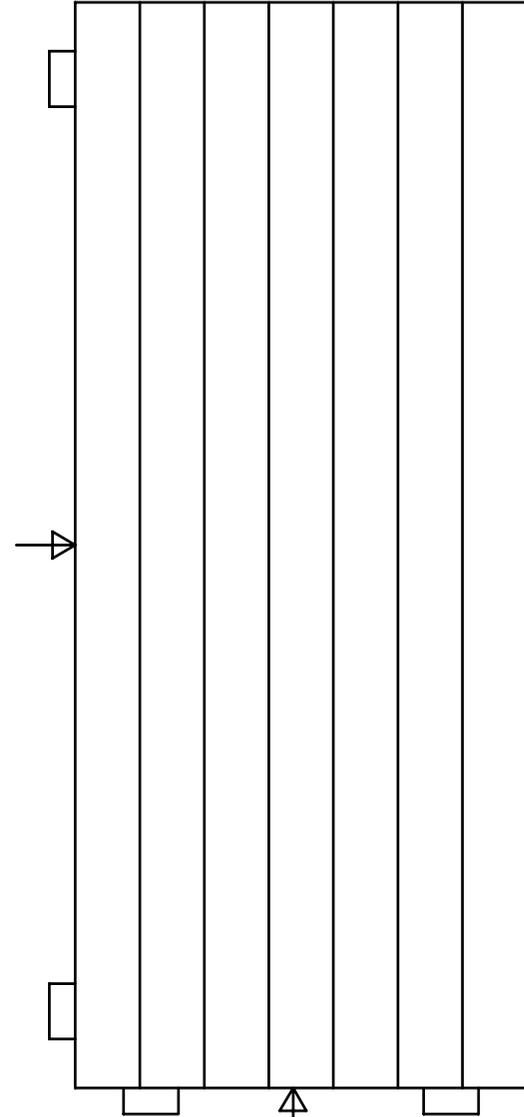
EMBALAJE JAULA
EMBALLAGE COLIS
CAGE PACK NG
KAFIGVERPAKKUNG



TC

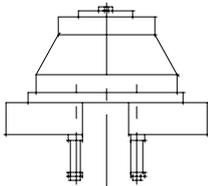
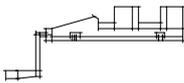
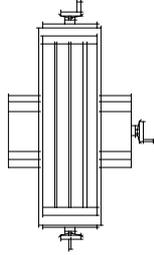
MODO DE MANIPULACION
MODE DE MANUTENTION
MANIPULATION WAY
HANDHABUNG ART

EMBALAJE MARITIMO
EMBALLAGE MARITIME
SEAWORTHY PACKING
MEERVERPAKKUNG



GRUA O CARRETILLA ELEVADORA
GRUE OU CHARIOT DE LEVEGE
CRANE OR LIFT TRUCK
KRAN ODER SCHUBKARPE ELEVATOR

GRUA O CARRETILLA ELEVADORA
GRUE OU CHARIOT DE LEVEGE
CRANE OR LIFT TRUCK
KRAN ODER SCHUBKARPE ELEVATOR

MODELOS MODELS MODEL MODELL		MAQUINA MACHINE MACHINE MASCHINE	EMBALAJE JAULA EMBALLAGE COLIS CAGR PACKING KAFIG VERPAKKUNG	EMBALAJE MARITIMO EMBALLAGE MARITIME SEAWORTHY PACKING MEER VERPAKKUNG
T/TZ/TM/TR/S/SR/SG/SM/C/CR	18 25	200 Kg	230 Kg	270 Kg
TRV/TMV-18		255 Kg	290 Kg	320 Kg
S/SR-30		270 Kg	310 Kg	350 Kg
C/CR-30		270 Kg	310 Kg	350 Kg
SE-25/30				
TS-25/30		260 Kg		
TS/TSA/TSE-32		317 Kg	370 Kg	417 Kg
TC/TCA TCA-EMEL	25/30	480 Kg	560 Kg	610 Kg
	32/35	560 kg	640 Kg	720 Kg
	40/45	660 Kg	750 Kg	835 Kg
	50	850 Kg	970 Kg	1090 Kg
	60	1040 Kg	1155 Kg	1370 Kg
	70	1150 Kg	1270 Kg	1390 Kg
TCA-BV	45-BV	1350 Kg	1600 Kg	1850 Kg
	60-BV	1500 Kg	1900 Kg	2300 Kg
	70-BV	2120 Kg	2560 Kg	3000 Kg
TF	30	750 Kg	950 Kg	1150 Kg
	35	910 Kg	1155 Kg	1400 Kg
TCM/TCMA TCMA-EMEL	25/30	680 Kg	775 Kg	870 Kg
	32/35	1025 Kg	1160 Kg	1300 Kg
	40/45	1050 Kg	1200 Kg	1350 Kg
EQUIPAMIENTO EXTRA EXTRA EQUIPMENT EQUIPEMENT SUPPLEMENTAIRE SONDERAUSRUSTUNG				
	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
	Kg	Kg	Kg	Kg
NOTA:	Los pesos que se indican son aproximados Les poids indique sont approximatifs The shown weights are approximate Die zweckmassig gewichte sind annahemd			