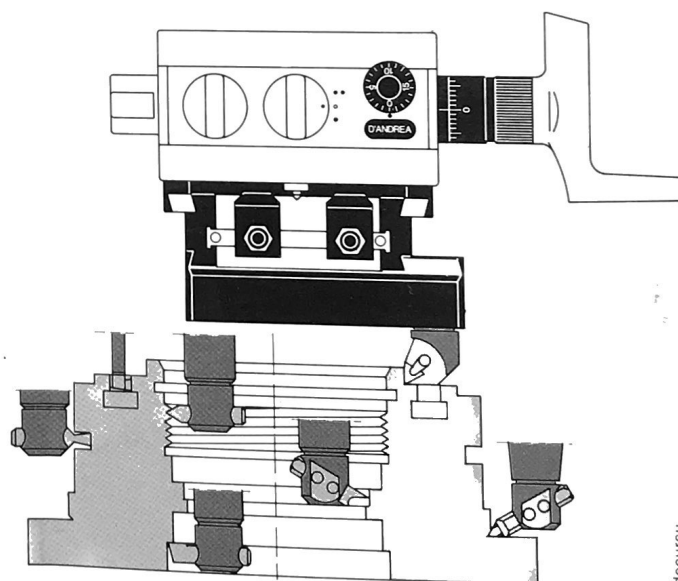


ISTRUZIONI INSTRUCTIONS GEBRAUCHSANLEITUNG INSTRUCCIONES

sensitiv



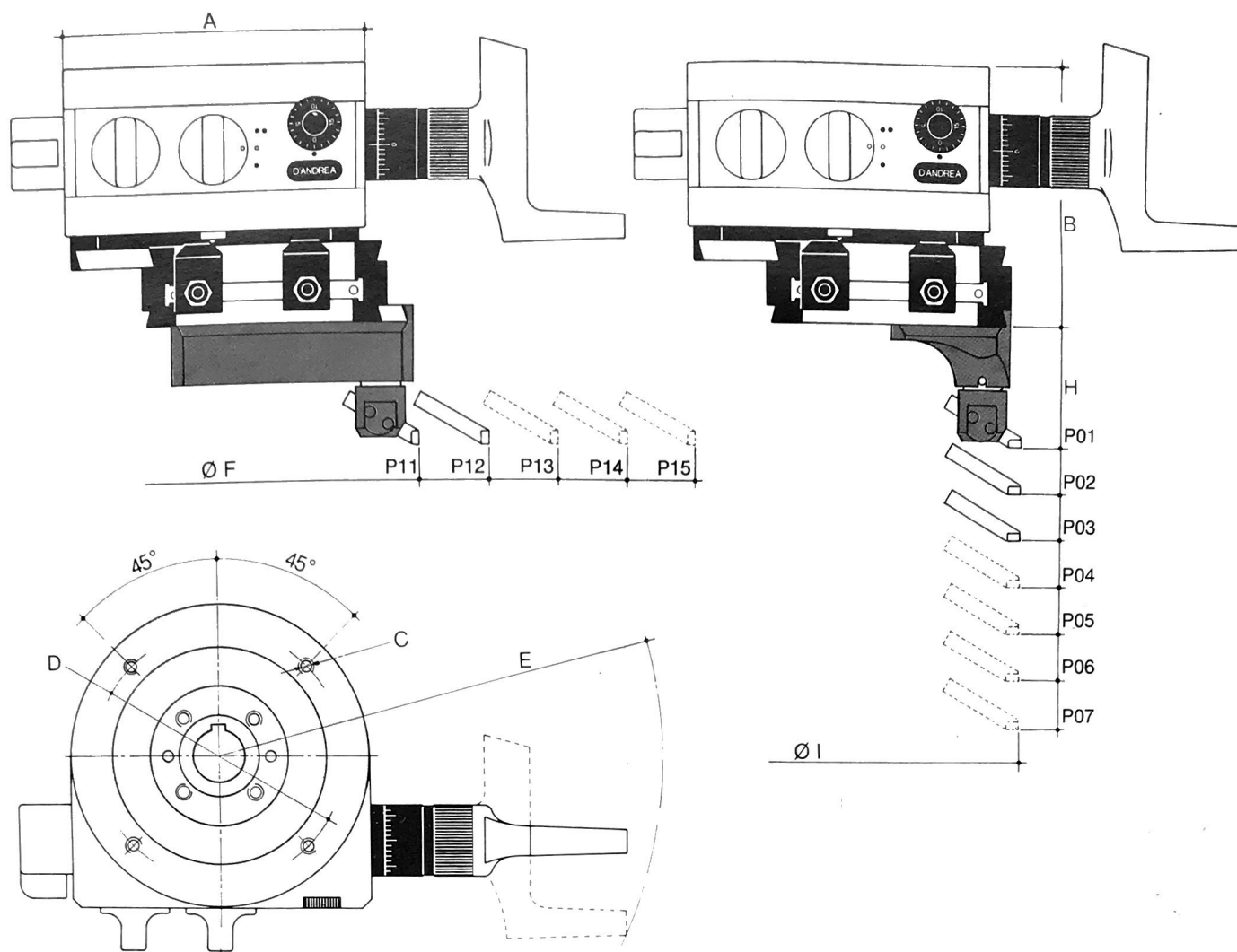
T 100 • TA 120 • TA 170 • TA 220

studio decursu

D'ANDREA



Indice	Index	Index	Verzeichnüs	Indice
3 Dati tecnici	Données techniques	Specifications	Technische Daten	Datos técnicos
4 Informazioni generali Principali componenti	Généralité Composants principaux	General Main components	Allgemeines Hauptteile	Informaciones generales Principales componentes
5 Funzionamento manuale Funzionamento automatico Ritorno rapido Bloccaggio avanzamento slitta	Fonctionnement manuel Fonctionnement automatique Recul rapide Blocage du chariot porte-outil	Manual operation Automatic operation Rapid return Toolslide clamping	Handbetrieb Automatischer Betrieb Eilrückzug Werkzeugschlitten- Klemmung	Funcionamiento manual Funcionamiento automático Retrosceso rápido Blocaje charrión
6 Montaggio Informazioni generali Montaggio di una "sensitiv" su macchine senza fori filettati	Montage - Généralité Montage d'une tête "sensitiv" sur machines sans trous taraudés	Mounting - General Mounting a "sensitiv" head on machines without tapped holes	Montage Allgemeines Montage eines "sensitiv" Kopfes auf Maschinen ohne Gewindebohrungen	Montaje Informaciones generales Montaje de un cabezal "sensitiv" sobre máquinas sin agujeros roscados
7 Montaggio di una "sensitiv" su macchine con fori filettati Montaggio di una "sensitiv" su alesatrici	Montage d'une tête "sensitiv" sur machines avec trous taraudés Montage d'une tête "sensitiv" sur aléseuses	Mounting a "sensitiv" head on machines with tapped holes Mounting a "sensitiv" head on boring mills	Montage eines "sensitiv" Kopfes auf Maschinen mit Gewindebohrungen Montage eines "sensitiv" Kopfes auf Bohrwerken	Montaje de un cabezal "sensitiv" sobre máquinas con agujeros roscados Montaje de un cabezal "sensitiv" sobre mandrinadoras
8 Predisposizione dell'arresto automatico dell'avanzamento ad un diametro desiderato Alesature coniche	Préréglage de l'arrêt automatique de l'avance au diamètre désiré Alésages coniques	Setting the automatic feed stop at the required diameter Taper boring	Einstellung der automatischen Vorschubabschaltung Durchmesser Konisch Ausbohren	Predisposición de parada automática del avance en un diámetro deseado Mandrinados cónicos
9 Tabella delle conicità	Tableau des conicités	Conicity chart	Konizitätstabelle	Tabla de los conicidades
10 Tabella accessori Accessori	Tableau des accessoires Accessoires	Accessories chart Accessories	Zubehörtabelle Zubehör	Tabla de los accesorios Accesorios
11 Estrazione del cono Ripresa del gioco tra la slitta portautensile e il cor- po rotante Ingrassaggio	Démontage du cône Rattrapage du jeu entre vis-mère et écrou Graissage	Removal of arbor Taking up the play bet- ween lead-screw and nut Lubrication	Ausbau des Einsteckke- gels Spilausgleich zwischen Gewindespindel und Spin- delmutter Schmierung	Desmontaje del cono Eliminación del juego en- tre tornillo de guía y tuerca Engrase
12-13 Sensitiv T100 Componenti meccanici e relativi codici	Sensitiv T100 Composants mécaniques et leurs numéros	Sensitiv T100 Mechanical components and their part number	Sensitiv T100 Mechanische Banteile und ihre Teil-Nummern	Sensitiv T100 Componentes mecánicos y relativos números
14-15 Sensitiv TA Componenti meccanici e relativi codici Le caratteristiche tecni- che indicate in questo li- bretto istruzioni non sono impegnative e possono es- sere modificate anche senza preavviso.	Sensitiv TA Composants mécaniques et leurs numéros Les données dans ce li- vret d'instructions ne sont pas obligatoires. Tout droit de modifica- tion réservé.	Sensitiv TA Mechanical components and their part number The data contained in this instruction manual are not binding and can be chan- ged for improvement.	Sensitiv TA Mechanische Banteile und ihre Teil-Nummern Die Merkmale und Daten in dieser Bedienungsanlei- tung sind unverbindlich. Konstruktionsabänderun- gen vorbehalten.	Sensitiv TA Componentes mecánicos y relativos números Las características técni- cas indicadas en este libro de instrucciones no son obligatorias y pueden mo- dificarse sin previo aviso.



Dati tecnici Données techniques Specifications Technische Daten Datos técnicos						T 100	TA 120	TA 170	TA 220
A					mm	102	120	170	220
B					mm	100	103	128	168
C					mm	M 6	M 6	M 8	M 12
D					mm	88	102	144	190
E					mm	160	178	248	283
F max	P11 standard				Ømm	140	170	260	400
	P12 standard				mm	200	250	400	600
	P13				mm	250	320	480	750
	P14				mm	300	400	600	900
	P15				mm	—	—	—	1100
H	P01 standard				mm	48	48	62	75
	P02 standard				mm	78	78	102	125
	P03 standard				mm	108	108	142	175
	P04				mm	138	138	182	225
	P05				mm	168	168	222	275
	P06				mm	198	198	262	325
	P07				mm	205	205	290	390
I max					Ømm	134	144	200	300
Corsa radiale	Déplac. radial	Radial traverse	Radialverstellung	Desplazamiento	mm	30	40	60	100
• avanzamento	• avance	• Feed	• Vorschub	• Avance	mm/C	—	0,05	0,05	0,062
•• avanzamento	•• Avance	•• Feed	••Vorschub	•• Avance	mm/C	—	0,15	0,15	0,186
Ritorno rapido	Retour rapide	Rapid return	Eilrückzug	Retroceso rapido	mm/C	—	0,4	1	1,24
Max. velocità	Vitesse max.	Max. speed	gr. Drehzahl	Máx. velocidad	n°C/min	1500	1000	800	600
Peso netto	Poids net	Net weight	Nettogewicht	Peso neto	Kg	4,6	6,5	19	36
Coni usuali	Cônes usuels	Usual arbors	Gebrauch. Kegel	Conos mas cor.	ISO	30-50	30-50	40-50	40-50
Momento torc.	Couple d'en. rot.	Torque	Drehmoment	Par de rotación	Nm	400	400	800	1500
Potenza motore	Puiss. de moteur	Motor power	Motorleistung	Potencia motor	Kw	2+6	2+6	3,5+11	7,5+22

Le caratteristiche tecniche indicate in questo libretto istruzioni non sono impegnative e possono essere modificate anche senza preavviso. • Les données dans ce livret d'instructions ne sont pas obligatoires. Tout droit de modification réservé. • The data contained in this instructions manual are not binding and can be changed for improvement. • Die Merkmale und Daten in dieser Bedienungsanleitung sind unverbindlich. Konstruktionsänderungen vorbehalten. • Las características técnicas indicadas en este libro de instrucciones no son obligatorias y pueden modificarse sin previo aviso.

Informazioni generali

Le teste "sensitiv" a comando manuale T100 e a comando manuale e automatico TA120, TA170, TA220 sono applicabili su fresatrici, fresalesatrici; alesatrici, tracciatrici, trapani radiali e unità operative; offrono infinite possibilità d'impiego, sia in attrezzatura che in produzione e consentono di eseguire molteplici operazioni di alesatura e sfacciatura con passata continua, grazie al dispositivo brevettato per l'avanzamento radiale dell'utensile a macchina in moto, con manovra simile a quella che si esegue al tornio.

Con le "sensitiv" potete effettuare alesature e torniture cilindriche (anche coniche con le "sensitiv TA"), sfacciate anche sottosquadra, cave a T, smussi, filettature, gole, e numerose lavorazioni combinate esterne ed interne.

Potete rendervi conto quante e quali operazioni è possibile eseguire con gli accessori componibili ed intercambiabili della "linea sensitiv", osservando la figura in copertina.

Généralité

Les têtes "sensitiv" à commande manuelle T100 et à commande manuelle et automatique TA120, TA170, TA220 peuvent être montées sur fraiseuses, fraiseuses-à-àlèses, aléseuses, poinçonneuses, perceuses radiales et unités d'usinage; elles offrent de nombreuses possibilités d'exploitation soit dans l'atelier d'outillage soit dans la production. Un dispositif breveté pour l'avance radiale du chariot porte outil permet d'alerer et de surfacer en passe continu, la machine étant en marche.

La manoeuvre est similaire à celle qu'on fait sur le tour.

Les têtes permettent des alésages et des tournages cylindriques (même coniques avec le type TA), des surfacages, même des sous-cavages, des rainures en T, des chanfreins, des filetages, des gorges et de nombreuses opérations combinées extérieures et intérieures.

La figure en première page vous donnera une idée des opérations pouvant être exécutées à l'aide des accessoires interchangeables.

General

The "sensitiv" heads with manual control T100 and with manual and automatic control TA120, TA170, TA220 can be fitted to milling machines, boring mills, jig borers, radial drilling machines and unit heads. They can be used for many jobs both in the toolroom and in production.

A patented device for the radial feed of the tool slide with the machine running allows boring and facing in a continuous cut, and the manoeuvre is similar to that on a lathe.

The heads can be used for boring and turning cylindrically (even conically with type TA), facing, undercutting, cutting Tee slots, chamfering, thread cutting, grooving and for many combined external and internal operations. The figure on the cover shows which operations you can carry out with the interchangeable and combinable accessories of the "sensitiv" heads.

Allgemeines

Die "sensitiv" - Köpfe mit manueller Steuerung T100 sowie mit manueller und automatischer Steuerung TA120, TA170, TA220 sind auf Fräsmaschinen, Bohrwerken, Lehnbohrmaschinen, Radialbohrmaschinen und Aufbaueinheiten einsetzbar; sie bieten ausserst vielseitige Anwendungsmöglichkeiten sowohl in der Werkzeugmacherei als auch in der Produktion.

Eine patentierte Vorrichtung für den Radialvorschub bei laufender Maschine gestattet Plan- und Ausdreharbeiten in einem Schnitt, wobei die Bedienung ähnlich ist wie bei der Drehmaschine.

Mit den "sensitiv" Köpfen können Sie ausbohren und drehen rund (auch konisch mit Type TA), plandrehen, unterschneiden, fassen, gewindeschneiden, T-Nuten und Rillen schneiden sowie viele andere kombinierte interne und externe Arbeiten ausführen.

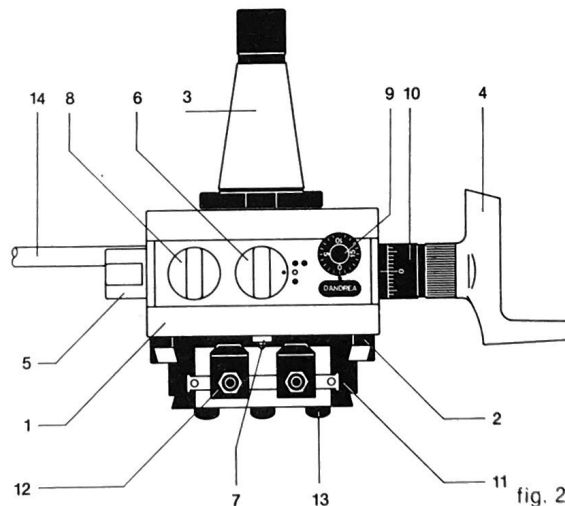
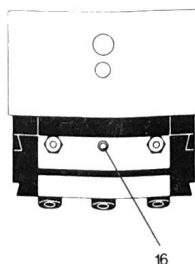
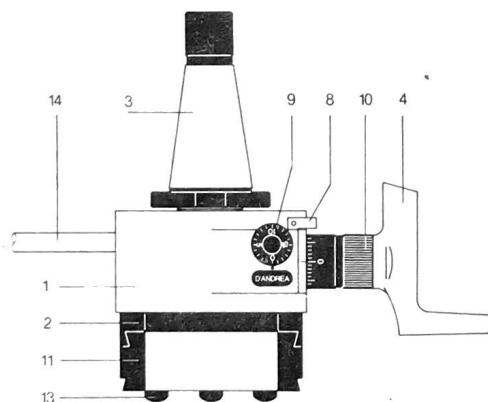
Das Bild auf der Umschlagseite zeigt die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten mit den auswechselbaren und kombinierbaren Einrichtungen der

Informaciones generales

Los cabezales "sensitiv" manuales T100, y manuales y automáticos TA120, TA170, TA220 pueden aplicarse a fresadoras, mandrinadoras, punteadoras, taladros y unidades de mecanizado; ofrecen infinitas posibilidades de empleo, sea en mantenimiento o en producción, y permiten realizar múltiples operaciones de mandrinado y refrentado con pasada continua, gracias al dispositivo patentado para el avance radial de la herramienta, con la máquina en movimiento, mediante una maniobra similar a la que se realiza en el torno.

Con los cabezales "sensitiv" pueden realizarse mandrinados y torneados cilíndricos (también cónicos con el tipo TA), refrentados también bajo escuadra, ranuras en T, achaflanados, roscados, ranuras interiores y numerosas elaboraciones combinadas interiores y exteriores.

Pueden darse cuenta observando la figura en la cubierta cuantas y cuales operaciones pueden realizarse con los accesorios



susceptibles de combinaisons.

bles de la ligne "sensitiv", susceptibles de combinaisons.

Principali componenti

Fig. 2

1 Corpo fisso, 2 corpo rotante, 3 cono intercambiabile, 4 manovella di avanzamento, 5 manopola ritorno rapido, 6 manopola avanzamento automatico, 7 pulsante automatico del disinnesto avanzamento, 8 bloccaggio slitta, 9 nonio millimetrico, 10 nonio centesimale, 11 slitta portautensile, 12 fermo di posizione, 13 viti bloccaggio portautensile, 14 asta di ritegno.

Composants principaux

Fig. 2

1 Corps fixe, 2 corps rotatif, 3 cône interchangeable, 4 manivelle d'avance, 5 manette recul rapide, 6 manette enciencement avance automatique, 7 poussoir déclenchement avance automatique, 8 blocage charriot, 9 vernier millimétrique, 10 vernier centésimal, 11 charriot porte-outil, 12 butées, 13 vis blocage porte-outil, 14 tige de retenue.

Main components Fig. 2

1 Stationary body, 2 rotating body, 3 interchangeable arbor, 4 feed crank lever, 5 rapid return knob, 6 power feed engaging knob, 7 power feed disengaging plunger, 8 tool slide lock, 9 millimeter vernier, 10 0,01 mm vernier, 11 tool slide, 12 stop dog, 13 toolholder lock screws, 14 retaining rod.

"sensitiv" Köpfe.

Hauptteile Abb. 2

1 feststehender Körper, 2 rotierender Körper, 3 auswechselbarer Einsteckkegel, 4 Vorschubkurbel, 5 Griffknopf Ellrückzug, 6 Griffknopf automatischer Vorschub ein, 7 Stößel automatischer Vorschub aus, 8 Schlittenklemmung, 9 Millimeternonius, 10 Hundertsteilonius, 11 Werkzeugschlitten, 12 Anschläge, 13 Stahlhalter-Spannschrauben, 14 Haltestab.

componibles e intercambiabiles de los cabezales "sensitiv".

Principales componentes

Fig. 2

1 cuerpo fijo, 2 cuerpo rotatorio, 3 cono intercambiable, 4 manivela de avance, 5 retroceso rápido, 6 avance automático, 7 desconector del avance automático, 8 bloqueo charrión, 9 nonio milimétrico, 10 nonio centesimal, 11 charrión portaherramienta, 12 tope de posición, 13 tornillos bloqueo portaherramienta, 14 varilla de bloqueo.

Funzionamento manuale

Fig. 2

Lo spostamento radiale della slitta portautensile avviene in una direzione o nella direzione opposta, azionando la manovella 4 in senso orario od antiorario, sia operando a macchina ferma che a macchina in moto. Ad ogni giro della manovella corrisponde un avanzamento radiale della slitta di 0,5 mm; i nonii consentono l'esatta lettura dell'avanzamento dell'utensile. Nelle "sensitiv TA", come prima operazione porre la manopola 6 in folle ●.

Funzionamento automatico

Fig. 2

Per inserire l'avanzamento automatico radiale della slitta, ruotare la manopola 6 alla posizione ● o alla posizione ●●. L'avanzamento si disinnesta automaticamente e la manopola torna alla posizione folle ●, quando il fermo di posizione 12 viene in contatto col pulsante 7. L'avanzamento può essere fermato anche manualmente posizionando la manopola in folle ●. Per passare da una velocità di avanzamento all'altra, ruotare la manopola 6 alla rispettiva posizione, senza sostare in posizione folle ●. Per passare dal comando automatico a quello manuale, posizionare la manopola 6 in folle ● e usare la manovella 4. Una frizione di sicurezza preserva il meccanismo degli avanzamenti in caso di sovraccarico.

Ritorno rapido

Fig. 2

Per effettuare il ritorno rapido della slitta portautensile 11 è indispensabile mettere in folle ● la manopola degli avanzamenti 6 e ruotare in senso antiorario la manopola del ritorno rapido 5.

Bloccaggio avanzamento slitta

Fig. 2
Il bloccaggio della slitta si effettua ruotando la levetta 8 (sensitiv T100) o la manopola 8 (sensitiv TA) in senso orario, dopo aver messo la manopola degli avanzamenti automatici 6 in posizione folle ●. Per alesature di alta precisione si ottiene il bloccaggio più sicuro serrando a fondo il grano 16.

Fonctionnement manuel

Fig. 2

On peut faire avancer le chariot porte-outil dans un sens ou dans l'autre en tournant la manivelle 4 dans le sens horaire ou antihoraire, la machine étant arrêtée ou en marche. A chaque tour de la manivelle correspond une avance radiale du chariot de 0,5 mm; deux verniers permettent la lecture exacte de l'avance de l'outil. Sur la tête "sensitiv TA" tourner d'abord la manette 6 à la position ●.

Fonctionnement automatique

Fig. 2

Pour enclencher l'avance automatique du chariot porte-outil tourner la manette 6 à la position ● ou ●●. L'avance s'arrête automatiquement et la manette retourne à la position ● dès que la butée 12 actionne le poussoir 7. L'arrêt de l'avance est également possible en tournant la manette 6 à la position ●. Pour commuter d'une vitesse d'avance à l'autre rapidement tourner la manette 6 à la position ● ou ●● sans s'arrêter sur ●. Pour commuter de l'avance automatique à l'avance manuelle tourner la manette 6 à la position ● et utiliser la manette 4. Un accouplement de sécurité protège le mécanisme d'avance contre les surcharges.

Recul rapide

Fig. 2

Pour le recul rapide du chariot 11 tourner la manette 6 à la position ● et la manette recul rapide 5 en sens antihoraire.

Blocage du chariot porte-outil

Fig. 2

Pour bloquer le chariot porte-outil tourner la manette 6 à la position ● et le levier 8 (sensitiv T100) ou la manette 8 (sensitiv TA) en sens horaire. Pour travaux d'alésage de haute précision serrer à fond la vis sans tête 16 pour un blocage plus sûr du chariot.

Manual operation

Fig. 2

The toolslide feed in either direction is possible by turning feed crank lever 4 clockwise or counterclockwise, whether the machine is stopped or runs. To a revolution of the feed lever corresponds a tool slide feed of 0,5 mm; two verniers allow exact reading of the tool feed. On the "sensitiv TA" head first turn knob 6 to position ●.

Automatic operation

Fig. 2

To engage the power feed of the slide turn knob 6 to position ● or ●●. The feed stops automatically and knob 6 returns to position ● as soon as stop dog 12 contacts plunger 7. However, the feed can be also stopped manually by turning knob 6 to position ●. To change over to either feed rate rapidly turn knob 6 to position ● or ●● without dwelling in position ●. To change over from power feed to manual feed turn knob 6 to ● and use the feed lever 4. A safety clutch protects the power feed mechanism against overloads.

Rapid return

Fig. 2

For the rapid return of tool slide 11 turn knob 6 to ● and rapid return knob 5 counterclockwise.

Toolslide clamping

Fig. 2

To clamp the toolslide turn knob 6 to ● and lever 8 (sensitiv T100) or knob 8 (sensitiv TA) clockwise. For high precision boring fully tighten screw 16 to assure a more positive lock.

Handbetrieb

Abb. 2

Der Werkzeugschlittenvorschub in die eine oder andere Richtung erfolgt durch Drehen der Vorschubkurbel 4 im Uhrzeigersinn bzw. Gegenuhzeigersinn sowohl bei abgeschalteter als auch laufender Maschine. Einer Umdrehung der Vorschubkurbel entspricht ein Werkzeugschlittenvorschub von 0,5 mm; zwei Nonien gestatten die genaue Ablesung des Werkzeugschubes. Beim Kopf "sensitiv TA" zunächst Griffknopf 6 auf Position ● drehen.

Automatischer Betrieb

Abb. 2

Steht Griffknopf 6 auf ● oder ●●, erfolgt der Werkzeugschlittenvorschub automatisch. Der Vorschub schaltet automatisch ab und Griffknopf dreht sich zurück auf ●, sobald Anschlag 12 Stößel 7 betätigt. Die Abschaltung des Vorschubes kann auch manuell durch Drehen von Griffknopf 6 auf ● erfolgen. Zur Umschaltung von einer Vorschubgeschwindigkeit auf die andere Griffknopf 6 auf ● oder ●● schnell durchdrehen, ohne dabei in Position ● anzuhalten. Zum Umschalten von automatischem auf manuellen Vorschub Griffknopf auf ● drehen und Vorschubkurbel 4 benutzen. Eine Sicherheitskupplung schützt das Vorschubgetriebe gegen Überlast.

Eilrückzug

Fig. 2

Zum Eilrückzug von Werkzeugschlitten 11 Griffknopf 6 auf ● und Eilrückzug - Griffknopf 5 im Gegenuhzeigersinn drehen.

Werkzeugschlitten-Klemmung

Abb. 2

Zum Klemmen des Werkzeugschlittens Griffknopf 6 auf ● stellen und Hebel 8 (sensitiv T100) oder Griffknopf 8 (sensitiv TA) im Uhrzeigersinn drehen. Für hochpräzise Ausbohrarbeiten Schraube 16 zur sichereren Klemmung fest anziehen.

Funcionamiento manual

Fig. 2

El desplazamiento radial del charrión se efectúa en una dirección o en la dirección opuesta, accionando la manivela 4 en sentido horario o antihorario, sea operando a máquina parada o en movimiento. Por cada giro de la manivela, corresponde un avance radial de charrión de 0,5 mm; los nonios permiten la exacta lectura del avance. Sobre el cabezal "sensitiv TA" girar la maneta hacia la posición ●.

Funcionamiento automático

Fig. 2

El desplazamiento radial del charrión se logra con el mando automático, rotando la maneta 6 sobre ● o ●●. El desplazamiento se desconecta automáticamente y la maneta 6 vuelve en posición ●, cuando el tope de posición 12 entra en contacto con el perno 7. La desconexión puede ser mandada también manualmente posicionando la maneta 6 en ●. Para pasar de una velocidad de avance a la otra, girar la maneta 6, a la respectiva posición, sin parar en ●. Para pasar del mando automático al manual posicionar la maneta 6 en ● y accionando la manivela 4. Un embrague de seguridad protege el mecanismo de los avances automáticos en caso de sobrecargar.

Retroceso rápido

Fig. 2

Para efectuar el retroceso rápido del charrión 11, es indispensable poner en ● la maneta de los avances 6 y rodar en sentido antihorario la maneta del retroceso rápido 5.

Blocaje charrión

Fig. 2

El blocaje del charrión se efectúa girando en sentido horario la palanca (sensitiv T100) o la maneta 8 (sensitiv TA), después de haber puesto la maneta de los avances automáticos 6 en posición ●. Para madrinados de gran precisión, el blocaje más seguro se obtiene apretando a fondo el tornillo 16.

Montaggio Informazioni generali Fig. 3

Le "sensitiv" vengono montate sulla macchina mediante il cono. L'asta di ritegno 14, o un elemento di bloccaggio 15 inseribile sul piano frontale della testa, della macchina, impedisce la rotazione del corpo fisso. Per lavorazioni particolarmente gravose, cioè pesanti, è consigliabile applicare una flangia per rendere solida la "sensitiv" con il canotto o la testa della macchina utensile. Il tipo di flangia da adottare dipende dal modello della macchina e dalla presenza o meno di fori filettati nel piano frontale del mandrino o della testa della macchina.

La flangia può essere facilmente costruita dal Cliente o fornita dalla D'Andrea.

In questo caso vi preghiamo di compilare la scheda flangia allegata.

Montage - Généralité Fig. 3

Pour monter les têtes "sensitiv" sur la machine on se sert du cône. La tige de retenue 14 ou l'élément de blocage 15 à introduire dans la face frontale de la tête de la machine empêchera une rotation du corps fixe. Pour des travaux lourds il est convenable d'appliquer une bride pour rendre la tête "sensitiv" solidaire du fourreau ou de la tête de la machine outil. Le type de bride dépend du modèle de la machine et de la présence ou non de trous dans la face frontale de la broche ou de la tête de la machine. La bride peut être aisément fabriquée par l'utilisateur ou livrée par D'Andrea.

Dans ce cas, nous vous prions de bien vouloir remplir le "coupon de bride" ci-joint.

Mounting - General Fig. 3

The "sensitiv" heads are fitted to the machine by means of the arbor.

By means of a retaining rod 14, or clamping part 15 to be driven into the front face of the machine head, the steady body will be secured to prevent any rotation. For heavy work the use of a flange for the rigid connection of the head with the quill or machine head is advisable. The type of flange to be used depends on the machine model and on the presence or absence of tapped holes in the front face of the machine spindle or head. The flange can be easily made by the user or supplied by D'Andrea.

In this case you are kindly requested to fill out the attached clamping sheet.

Montage-Allgemeines Abb.3

Die Köpfe "sensitiv" werden auf der Maschine mit dem Einsteckkegel montiert. Mit Haltestab 14 oder mit einem vorn im Maschinenkopf einsteckbaren Spannelement 15 wird der feststehende Körper gegen Verdrehung des Kopfes "sensitiv TA" mit der Spindelhülse oder dem Maschinenkopf zweckmässig. Die Type des jeweils erforderlichen Flansches ist durch das Maschinenmodell und den Umstand bedingt, ob Gewindebohrungen in der Stirnfläche der Maschinenspindel oder des Maschinenkopfes vorhanden sind oder nicht. Den Flansch kann sich der Benutzer leicht selbst herstellen oder er ist von D'Andrea lieferbar.

In diesem Fall, wir bitten Ihnen um Ausfüllung des beil. Flanschzettels.

Montaje - Informaciones generales Fig. 3

Los cabezales "sensitiv" se montan en la máquina mediante el cono.

La varilla de bloqueo 14 o un elemento de bloqueo 15 a introducir en el frontal de la máquina, impide la rotación del cuerpo fijo. Para elaboraciones particularmente gravosas, es aconsejable aplicar una brida para solidarizar el cabezal con la boquilla o el cabezal de la máquina-herramienta.

El tipo de brida depende del modelo de la máquina y de la presencia o no de agujeros roscados en el frontal del mandril o del cabezal de la máquina. La brida puede fácilmente construirse el cliente o suministrarla D'Andrea.

Si así fuera, les rogamos se sirvan compilar la "hoja de bridas" aquí anexa.

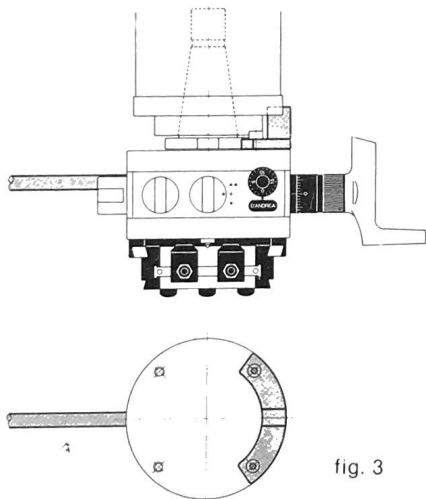


fig. 3

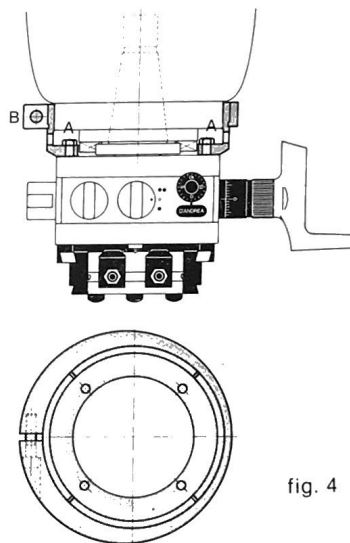


fig. 4

Montaggio di una "sensitiv" su macchine senza fori filettati Fig. 4

1. Pulire accuratamente le superfici che verranno a contatto.
2. Applicare la flangia alla "sensitiv" senza serrare le viti A.
3. Applicare ora la testa alla macchina utensile inserendo il cono nel mandrino, dopo aver controllato che la manopola comando avanzamenti automatici 6 sia in posizione folle ●.
4. Serrare la vite B del collare flangia.
5. Mettere in moto la macchina e controllare se il mandrino con la "sensitiv" applicata gira liberamente.
6. Serrare a fondo le viti B e A.

Montage d'une tête "sensitiv" sur machines sans trous taraudés Fig. 4

1. Nettoyer soigneusement les faces de montage.
2. Appliquer la bride sur la tête et serrer légèrement les vis A.
3. Maintenant monter la tête sur la broche de la machine à l'aide du cône. S'assurer que la manette enclenchement avance automatique 6 se trouve sur ●.
4. Serrer la vis B du collet de la bride.
5. Mettre la machine en marche et s'assurer de la rotation libre de la broche avec la tête montée.
6. Serrer à fond les vis B et A.

Mounting a "sensitiv" head on machines without tapped holes Fig. 4

1. Carefully clear the mating faces.
2. Fit the flange to the head and slightly tighten screws A.
3. Now fit the head to the machine spindle by means of the arbor. Make sure that power feed engaging knob 6 is on ●.
4. Tighten the screw B of flange collar.
5. Start the machine and check the spindle with the head fitted to it for free rotation.
6. Fully tighten screws B and A.

Montage eines "sensitiv" Kopfes auf Maschinen ohne Gewindebohrungen Abb. 4

1. Montageflächen gründlich reinigen.
2. Flansch auf Kopf aufsetzen und Schrauben A anziehen.
3. Nun Kopf mittels Einsteckkegel in Maschinenspindel einsetzen. Sich zuvor vergewissern, dass Griffknopf für die Schaltung des automatischen Vor-schubes auf ● steht.
4. Schraube B des Flanschbundes anziehen.
5. Maschine starten und Spindel mit angebrachtem Kopf auf freien Lauf prüfen.
6. Schrauben B und A fest anziehen.

Montaje de un cabezal "sensitiv" sobre máquinas sin agujeros roscados Fig. 4

1. Limpiar cuidadosamente las superficies de contacto.
2. Aplicar la brida al cabezal y apretar totalmente los tornillos A.
3. Aplicar a la máquina-herramienta el cabezal introduciendo el cono en el mandril, después de haber controlado que el mando de avance automático 6 esté en posición ●.
4. Apretar el tornillo B del collar de la brida.
5. Poner en movimiento la máquina y controlar la libre rotación del mandril con el cabezal aplicado.
6. Atornillar rigidamente los tornillos B y A.

Montaggio di una "sensitiv" su macchine con fori filettati Fig. 5

1. Pulire accuratamente le superfici che verranno a contatto.
2. Montare la "sensitiv" sul mandrino macchina mediante il cono.
3. Rilevare esattamente la quota X.
4. Controllare che la flangia costruita appositamente abbia una misura X' minore di 0,02 mm della quota rilevata X.
5. Togliere la "sensitiv" dalla macchina.
6. Applicare la flangia alla sensitiv e serrare le viti A.
7. Applicare la "sensitiv" alla macchina inserendo il cono nel mandrino, dopo aver controllato che la manopola comando avanzamenti automatici 6 sia su O.
8. Accertarsi con mano che il corpo fisso più la flangia ruoti liberamente.
9. Fissare la flangia alla macchina mediante le viti B.

Montage d'une tête "sensitiv" sur machines avec trous taraudés Fig. 5

1. Nettoyer soigneusement les faces de montage.
2. Monter la tête sur la broche de la machine à l'aide du cône.
3. Mesurer exactement la distance X.
4. Vérifier si la bride fabriquée a une épaisseur X' de 0,02 mm inférieure à la distance mesurée X.
5. Enlever la tête de la machine.
6. Monter sur la tête la bride et serrer à fond les vis A.
7. Maintenant monter la tête sur la broche de la machine à l'aide du cône; s'assurer que la manette enclenchement avance automatique 6 se trouve sur O.
8. S'assurer qu'on puisse tourner librement le corps fixe avec la bride à la main.
9. Fixer la bride sur la machine avec les vis B.

Mounting a "sensitiv" head on machines with tapped holes Fig. 5

1. Carefully clean the mating faces.
2. Fit the head to the machine spindle by means of the arbor.
3. Exactly measure distance X.
4. Check whether the special made flange has a thickness X' by 0,02 mm. smaller than the measured distance X.
5. Remove the head from the machine.
6. Mount the flange on the head and fully tighten screws A.
7. Fit the head to the machine spindle by means of the arbor. Make sure that power feed engaging knob 6 is on O.
8. Make sure that the steady body with the flange can be freely rotated by hand.
9. Fit the flange to the machine by means of screws B.

Montage eines "sensitiv" Kopfes auf Maschinen mit Gewindebohrungen Abb. 5

1. Montageflächen gründlich reinigen.
2. Kopf mittels Einsteckkegel in Maschinenspindel einsetzen.
3. Mass X genau erfassen.
4. Prüfen, ob die Stärke X' des eigens angefertigten Flansches um 0,02 mm kleiner ist als Mass X.
5. Kopf von Maschine abnehmen.
6. Nun Flansch auf Kopf aufsetzen und Schrauben A anziehen.
7. Kopf mittels Einsteckkegel in Maschinenspindel einsetzen. Sich zuvor vergewissern, dass Griffknopf für die Schaltung des automatischen Vorschubes auf O steht.
8. Sich vergewissern, dass sich der feststehende Körper mit Flansch von Hand frei durchdrehen lässt.
9. Festschrauben an Maschine mit Schrauben B befestigen.

Montaje de un cabezal "sensitiv" sobre máquinas con agujeros roscados Fig. 5

1. Limpiar cuidadosamente las superficies de contacto.
2. Introducir el cono del cabezal en el mandril de la máquina.
3. Tomar exactamente la cota X.
4. Controlar que la brida construida a medida, tenga un espesor X' menor de 0,02 mm de la cota tomada X.
5. Quitar el cabezal de la máquina.
6. Aplicar la brida al cabezal y bloquear los tornillos A.
7. Aplicar el cabezal a la máquina introduciendo el cono en el mandril, después de haber controlado que el mando de avances automáticos 6 este en posición O.
8. Asegurarse manualmente que el cuerpo fijo y la brida giren libremente.
9. Fijar la brida a la máquina con los tornillos «B».

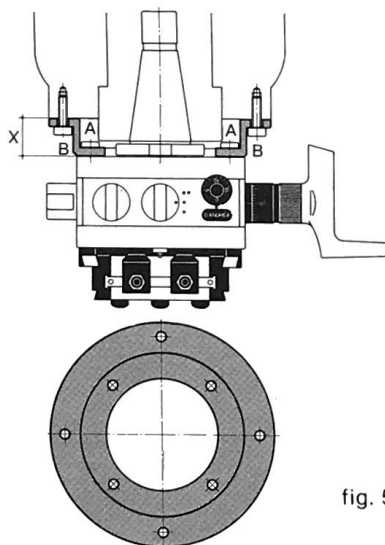


fig. 5

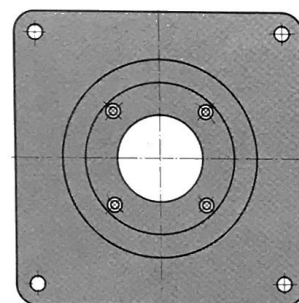
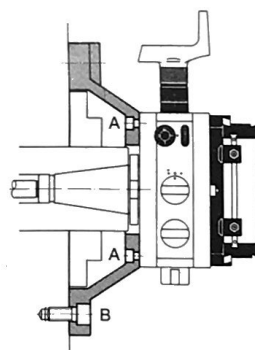


fig. 6

Montaggio di una "sensitiv" su alesatrici Fig. 6

1. Pulire accuratamente le superfici che verranno a contatto.
2. Applicare la flangia alla "sensitiv".
3. Montare la "sensitiv" sulla macchina mediante il cono.
4. Retrarre il mandrino sino a lasciare uno spazio di 0,01 - 0,02 mm tra la flangia e il piano frontale della testa dell'alesatrice.
5. Fissare la flangia all'alesatrice mediante le viti B.

Montage d'une tête "sensitiv" sur aléseuses Fig. 6

1. Nettoyer soigneusement les faces de montage.
2. Appliquer la bride sur la tête.
3. Monter la tête sur la broche de la machine à l'aide du cône.
4. Faire reculer la broche jusqu'à ce que 0,01 - 0,02 mm restent entre bride et face frontale de la poupée.
5. Fixer la bride sur l'aleseuse avec les vis B.

Mounting a "sensitiv" head on boring mills Fig. 6

1. Carefully clean the mating faces.
2. Fit the flange to the head.
3. Fit the head to the machine spindle by means of the arbor.
4. Retract the spindle until a space of 0,01 - 0,02 mm between flange and front face of the headstock is attained.
5. Fit the flange to the machine by means of screws B.

Montage eines "sensitiv" Kopfes auf Bohrwerken Abb. 6

1. Montageflächen gründlich reinigen.
2. Flansch auf Kopf aufsetzen.
3. Nun Kopf mittels Einsteckkegel in Maschinenspindel einsetzen.
4. Maschinenspindel soweit zurückfahren, bis 0,01-0,02 mm zwischen Flansch und Stirnfläche des Spindelkastens verbleiben.
5. Flansch auf Bohrwerk mit Schrauben B befestigen.

Montaje de un cabezal "sensitiv" sobre mandrinadoras Fig. 6

1. Limpiar cuidadosamente las superficies de contacto.
2. Aplicar la brida al cabezal.
3. Montar el cabezal sobre la máquina mediante el cono.
4. Retroceder el mandril hasta dejar un espacio de 0,01 - 0,02 mm entre la brida y el plano frontal del cabezal de la mandrinadora.
5. Fijar la brida a la máquina mediante los tornillos B.

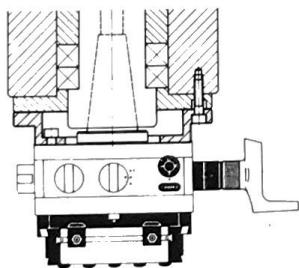
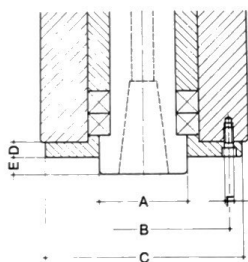
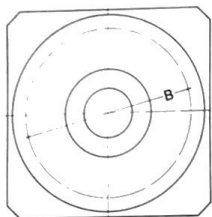
APPLICAZIONE VERTICALE
SU FRESATRICI

MONTAGE VERTICAL
SUR FRAISEUSES

1 VERTICAL APPLICATION
TO MILLING MACHINES

VERTIKALER ANBAU
AN FRÄSMASCHINEN

MONTAJE VERTICAL
EN FRESADORAS



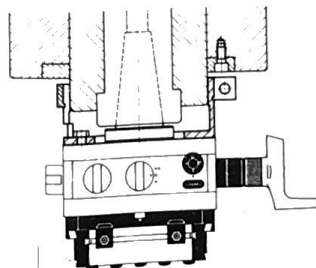
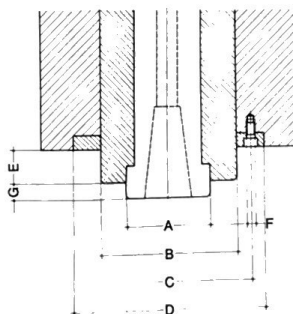
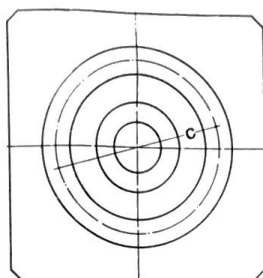
APPLICAZIONE VERTICALE
SU FRESATRICI
CON CANNOTTO MOBILE

MONTAGE VERTICAL
SUR FRAISEUSES
AVEC FOURREAU

2 VERTICAL APPLICATION
TO MILLING MACHINES
WITH QUILL

VERTIKALER ANBAU
AN FRÄSMASCHINEN
MIT FRÄSSPINDELHÜLSE

MONTAJE VERTICAL
EN FRESADORAS CON BOQUILLA



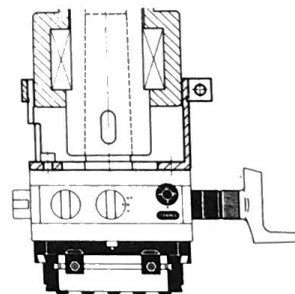
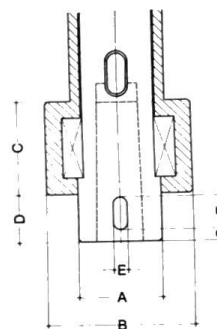
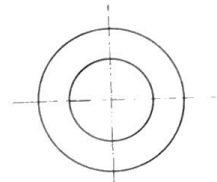
APPLICAZIONE SU TRAPANI

MONTAGE SUR PERCEUSES

3 APPLICATION TO DRILLING
MACHINES

ANBAU AN BOHRMASCHINEN

MONTAJE EN TALADRADORAS



Contrassegnare il tipo di applicazione
Cocher le type de montage
Mark with a cross type of application
Anbauart kreuzen
Marcar el tipo de montaje

1 **2** **3** **4** **5**

A =
B =
C =
D =
E =
F =

G =
H =
I =
L =
M =
N =

N° fori filettati
N° trous taraudés
N° tapped holes
Nr° Gewindelöcher
N° agujeros roscados

Indicare la posizione angolare
Indiquer leur position angulaire
Quote their angular position
Winkelposition angeben
Indicar su posición angular

Modello della macchina
Type de machine
Machine type
Maschinentype
Tipo de máquina

Matricola
N° de série
Serial N°
Bau-Nr.
N° de matrícula

Cono di attacco
Cône de broche
Spindle taper
Aufnahmekegel
Cono del husillo

Costruttore
Fabricant
Manufacturer
Hersteller
Constructor

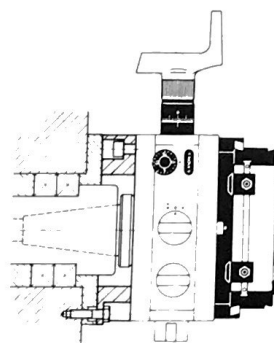
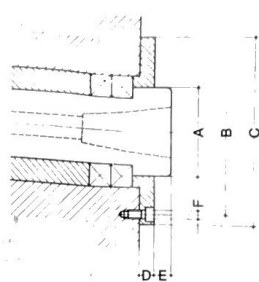
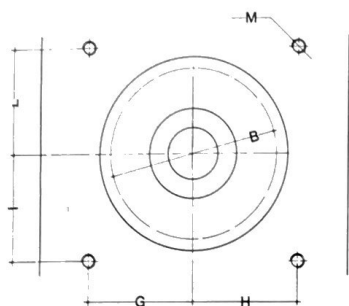
Anno di costruzione
An de construction
Year of construction
Baujahr
Año de construcción

Tipo di testa
Type de tête
Head type
Kopftype
Tipo de cabeza

T100 TA120 TA170 TA220

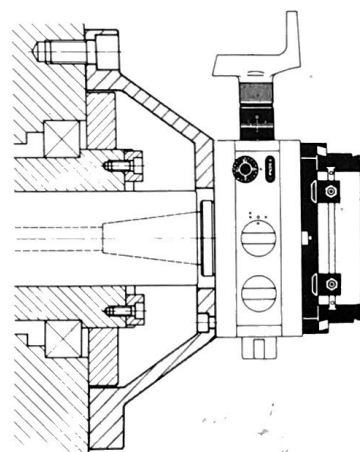
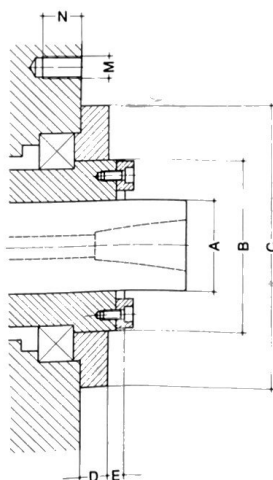
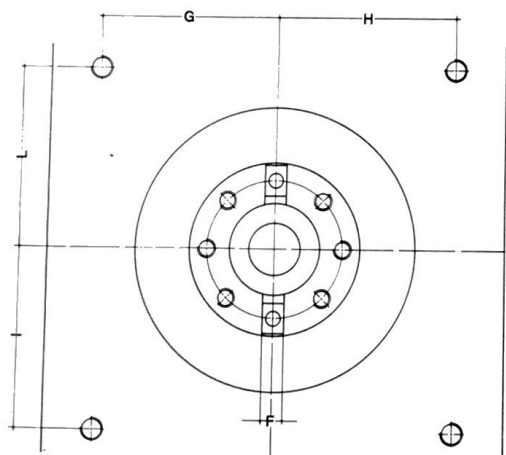
4

APPLICAZIONE ORIZZONTALE SU FRESATRICI - FRESALESATRICI
MONTAGE HORIZONTAL SUR FRAISEUSES
HORIZONTAL APPLICATION TO MILLING MACHINES
HORIZONTALER ANBAU AN FRÄSMASCHINEN
MONTAJE HORIZONTAL EN FRESADORAS



5

APPLICAZIONE SU ALESATRICI
MONTAGE SUR ALESEUSES
APPLICATION TO BORING MILLS
ANBAU AN BOHRWERKE
MONTAJE EN MANDRINADORAS



ta _____
s. _____
me of firm _____
ma _____
zón social _____

Sig. _____
Monsieur _____
Mr. _____
Herr _____
Señor _____

m _____
ha _____

Indirizzo _____
Adresse _____
Address _____
Adresse _____
Dirección _____

Concessionario _____
Distributeur _____
Distributor _____
Vertreter _____
Distribuidor _____

Timbro e firma _____
Cachet et signature _____
Stamp and signature _____
Stempel u. Unterschrift _____
Timbre y firma _____

Predisposizione dell'arresto automatico dell'avanzamento ad un diametro desiderato Fig. 7

1. Eseguire una passata sul pezzo da lavorare per ottenere un diametro di riferimento.
2. Azzerare i nonii.
3. Impostare il diametro con un sovrametallo di 0,3 + 0,4 mm usando la manovella 4.
4. Staccare l'utensile dal pezzo di pochi millimetri.
5. Allentare il fermo 12; manualmente farlo scorrere fino a sfiorare il pulsante 7 e bloccarlo.
6. Avviare la macchina e inserire l'avanzamento automatico 6.
7. Dopo lo spostamento radiale, predisposto mediante il fermo di posizione, l'utensile si arresta.
8. Girare la manovella per asportare il sovrametallo di 0,3 + 0,4 mm.

Préréglage de l'arrêt automatique de l'avance au diamètre désiré Fig. 7

1. Effectuer une coupe pour obtenir un diamètre de référence sur la pièce.
2. Remettre les deux verniers à zéro.
3. Prérégler le diamètre désiré avec une surépaisseur de 0,3 — 0,4 mm à l'aide de la manivelle 4.
4. Dégager l'outil de la pièce de quelques millimètres.
5. Débloquer la butée 12, la déplacer jusqu'à ce qu'elle touche le poussoir 7 et la bloquer dans cette position.
6. Mettre la machine en marche et enclencher l'avance automatique.
7. A la fin de l'avance préréglée par la butée, le chariot s'arrête.
8. Maintenant enlever par avance manuelle (manivelle 4) la surépaisseur de 0,3 - 0,4 mm.

Setting the automatic feed stop at the required diameter Fig. 7

1. Execute a cut to obtain a reference diameter on the workpiece.
2. Zero set both verniers.
3. By means of feed lever 4 set the required diameter with 0,3 - 0,4 mm allowance.
4. Retract the tool from the workpiece by some millimeters.
5. Loosen stop dog 12, move it until it slightly contacts plunger 7 and lock the dog in this position.
6. Start the machine and engage the power feed.
7. At the end of the feed amount, preset by means of the stop dog, the tool slide will stop.
8. By means of feed lever 4 now remove the 0,3 - 0,4 mm allowance.

Einstellung der automatischen Vorschubabschaltung auf dem gewünschten Durchmesser Abb. 7

1. Einen Schnitt zur Herstellung eines Bezugsdurchmessers am Werkstück ausführen.
2. Nonien auf Null stellen.
3. Durchmesser mit einer Zugabe von 0,3 - 0,4 mm mittels Vorschubkurbel 4 einstellen.
4. Werkzeug um einige mm vom Werkstück abheben.
5. Anschlag 12 manuell soweit verschieben, bis er Stößel 7 leicht berührt, und festklemmen.
6. Maschine starten und automatischen Vorschub einschalten.
7. Am Ende des mit dem Anschlag eingestellten Vorschubes hält der Schlitten an.
8. Nun mit Vorschubkurbel Zugabe von 0,3-0,4 mm abtragen.

Predisposición de parada automática del avance en un diámetro deseado Fig. 7

1. Efectuar una pasada sobre la pieza a trabajar para obtener un diámetro de indicación.
2. Acerar ambos nonios.
3. Establecer el diámetro con un sobremetal de 0,3 - 0,4 mm accionando la manivela 4.
4. Separar, por unos milímetros, la herramienta de la pieza.
5. Desbloquear el tope de posición 12; manualmente desplazarlo hasta rozar el perno 7 y bloquearlo.
6. Accionar la máquina e introducir el avance automático 6.
7. Con el desplazamiento radial predispuesto mediante el tope de posición, la herramienta se para.
8. Girar la manivela para sacar el sobremetal de 0,3 - 0,4 mm.

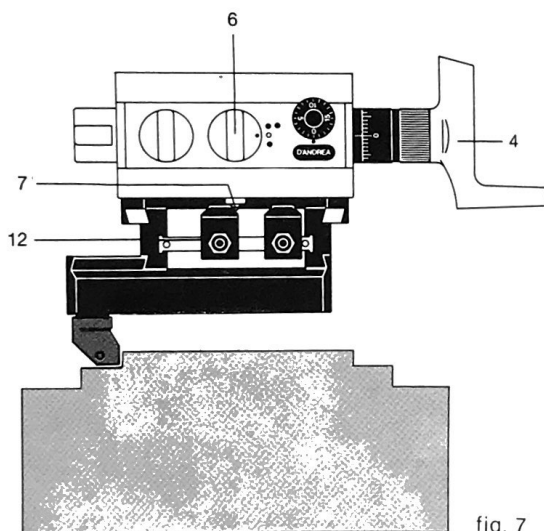


fig. 7

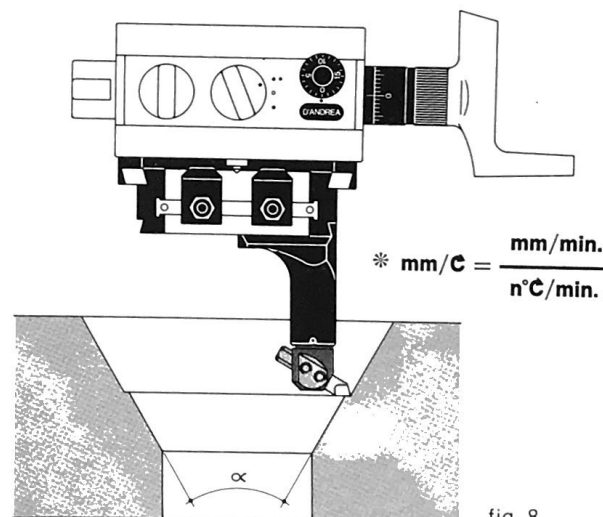


fig. 8

Alesature coniche Fig. 8
Per eseguire alesature coniche, occorre combinare l'avanzamento della "sensitiv" con quello del mandrino macchina o della tavola portapezzo. Secondo la conicità da eseguire, scegliere una delle due velocità di avanzamento in mm/giro della macchina. Se questa non dispone di tale avanzamento, usare quello più prossimo e leggere sulla tabella la relativa conicità ottenibile, tenendo presente che la "sensitiv" darà logicamente un leggero scarto angolare.
Per calcolare l'avanzamento in mm/giro del mandrino, nel caso che sulla macchina gli avanzamenti fossero espressi in mm/min, ricordarsi della relazione *

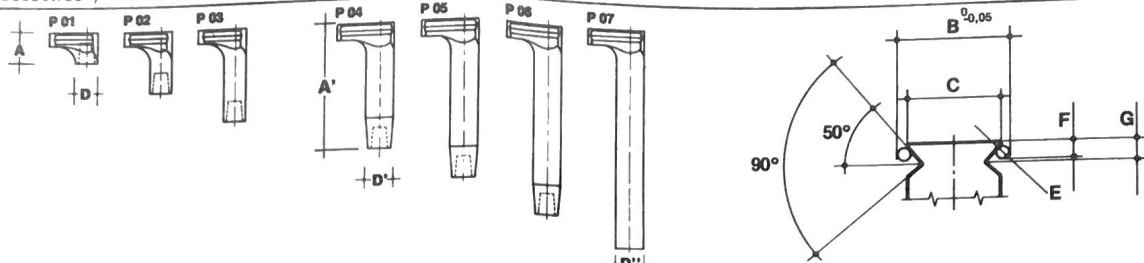
Alésages coniques Fig. 8
Pour exécuter d'alsages coniques on doit combiner les avances de la tête "sensitiv" et de la broche ou de la table porte-pièce de la machine. Choisir une des deux vitesses d'avance de la tête suivant la conicité à obtenir et lire sur le tableau l'avance en mm/tr. en correspondance de l'angle désiré.
Si la machine ne possède pas l'avance indiquée sur le tableau utiliser l'avance plus proche et lire sur le tableau la conicité pouvant être obtenue. Evidemment la conicité obtenue avec la tête s'écartera légèrement de la valeur indiquée sur le tableau. Pour calculer l'avance en mm/tr dans le cas d'une machine, dont les avances sont exprimées en mm/mn, se servir de la formule *

Taper boring Fig. 8
For taper boring the feed of the "sensitiv" head must be combined with the feed of the machine spindle or of the work table. According to the required taper select either feed rate of the head and read on the chart the machine feed rate in mm/rev. corresponding to the required angle.
If this feed rate is not available use the closest feed rate and read on the chart the corresponding angle, which you will obtain. The conicity obtainable with the head will, of course, slightly deviate from the value quoted on the chart.
To calculate the feed in mm/rev. when the feed rates of the machine are expressed in mm/min., use the following formula *

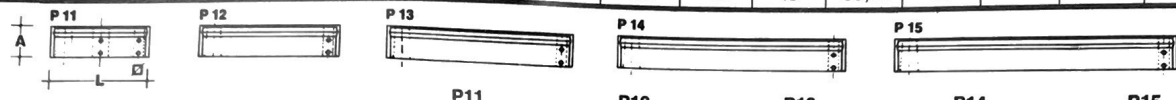
Konisch Ausbohren Abb. 8
Hierzu ist die Kombination der Vorschübe von Kopf "sensitiv" und Maschinenspindel oder Aufspanntisch erforderlich. Je nach der gewünschten Konizität eine der zwei Vorschubgeschwindigkeiten des Kopfes wählen und der Tabelle den dem gewünschten Winkel entsprechenden Maschinen-vorschub in mm/U entnehmen.
Wenn die Maschine den Vorschubwert der Tabelle nicht besitzt, den nächsten Wert verwenden und der Tabelle die entsprechende Konizität entnehmen. Die mit dem Kopf erhältliche Konizität wird natürlich vom Tabellenwert etwas abweichen. Zur Ermittlung des Vorschubes in mm/U wenn die Vorschübe der Maschine in mm/min ausgedrückt sind, Formel * anwenden.

Mandrinados cónicos Fig. 8
Para efectuar mandrinados cónicos, es necesario combinar el avance del cabezal con el del mandril de la máquina o de la mesa portapieza. Según la conicidad a ejecutar, elegir una de las dos velocidades de avance del cabezal y leer en correspondencia del ángulo el avance en mm/r de la máquina. Si ésta no dispone de dicho avance, usar el más próximo y leer en la tabla la relativa conicidad obtenible, teniendo presente que el cabezal dará lógicamente una pequeña diferencia angular.
Para calcular el avance en mm/r en el caso que sobre la máquina los avances fueran indicados en mm/minuto, recordarse de la relación *

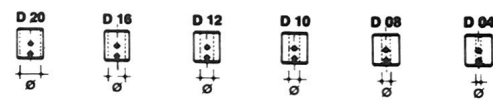
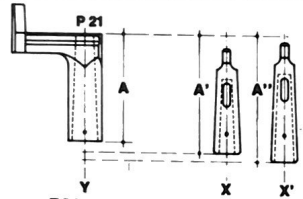
		TA 120-170		TA 220				TA 120-170		TA 220				TA 120-170		TA 220				TA 120-170		TA 220	
α		0,05	0,15	0,062	0,186	α		0,05	0,15	0,062	0,186	α		0,05	0,15	0,062	0,186	α		0,05	0,15	0,062	0,186
1°	30'	11,480	35,600	14,214	42,640	45°	30'	0,119	0,358	0,148	0,443	90°	30'	0,050	0,149	0,061	0,184	135°	30'	0,021	0,062	0,025	0,076
1°	30'	5,740	17,800	7,107	21,320	46°	30'	0,118	0,354	0,146	0,437	91°	30'	0,049	0,147	0,061	0,183	136°	30'	0,020	0,061	0,025	0,075
2°	30'	3,870	11,640	4,735	14,200	46°	30'	0,116	0,349	0,144	0,433	91°	30'	0,049	0,146	0,060	0,181	136°	30'	0,020	0,060	0,025	0,074
2°	30'	2,870	8,600	3,553	10,650	47°	30'	0,115	0,345	0,143	0,428	92°	30'	0,049	0,145	0,060	0,180	137°	30'	0,020	0,059	0,024	0,073
3°	30'	2,307	6,920	2,845	8,540	47°	30'	0,114	0,341	0,141	0,423	92°	30'	0,048	0,144	0,059	0,178	137°	30'	0,020	0,059	0,024	0,072
3°	30'	1,910	5,730	2,365	7,100	48°	30'	0,112	0,337	0,139	0,418	93°	30'	0,048	0,142	0,059	0,176	138°	30'	0,019	0,058	0,024	0,071
3°	30'	1,640	4,920	2,030	6,090	48°	30'	0,111	0,333	0,138	0,414	93°	30'	0,047	0,141	0,058	0,174	138°	30'	0,019	0,057	0,023	0,070
4°	30'	1,434	4,300	1,797	5,392	49°	30'	0,110	0,330	0,136	0,409	94°	30'	0,047	0,140	0,058	0,173	139°	30'	0,019	0,056	0,023	0,069
4°	30'	1,274	3,820	1,580	4,740	49°	30'	0,109	0,327	0,135	0,404	94°	30'	0,046	0,139	0,057	0,171	139°	30'	0,019	0,056	0,023	0,069
5°	30'	1,146	3,440	1,421	4,264	50°	30'	0,108	0,324	0,133	0,399	95°	30'	0,046	0,138	0,057	0,170	140°	30'	0,018	0,055	0,023	0,068
5°	30'	1,040	3,120	1,292	3,875	50°	30'	0,107	0,320	0,132	0,395	95°	30'	0,046	0,137	0,056	0,169	140°	30'	0,018	0,054	0,022	0,067
6°	30'	0,955	2,865	1,185	3,560	51°	30'	0,105	0,316	0,130	0,390	96°	30'	0,045	0,136	0,056	0,168	141°	30'	0,018	0,053	0,022	0,066
6°	30'	0,884	2,650	1,095	3,290	51°	30'	0,104	0,312	0,129	0,386	96°	30'	0,045	0,135	0,055	0,166	141°	30'	0,018	0,053	0,022	0,065
7°	30'	0,818	2,455	1,028	3,085	52°	30'	0,103	0,308	0,127	0,382	97°	30'	0,044	0,133	0,055	0,165	142°	30'	0,017	0,052	0,021	0,064
7°	30'	0,764	2,290	0,948	2,843	52°	30'	0,102	0,305	0,126	0,378	97°	30'	0,044	0,132	0,054	0,163	142°	30'	0,017	0,051	0,021	0,063
8°	30'	0,715	2,145	0,887	2,660	53°	30'	0,101	0,302	0,125	0,374	98°	30'	0,043	0,130	0,054	0,162	143°	30'	0,017	0,050	0,021	0,062
8°	30'	0,674	2,020	0,837	2,510	53°	30'	0,099	0,298	0,123	0,369	98°	30'	0,043	0,129	0,053	0,160	143°	30'	0,017	0,050	0,020	0,061
9°	30'	0,636	1,907	0,788	2,365	54°	30'	0,098	0,295	0,122	0,365	99°	30'	0,043	0,128	0,053	0,159	144°	30'	0,016	0,049	0,020	0,060
9°	30'	0,604	1,810	0,747	2,240	54°	30'	0,097	0,291	0,120	0,361	99°	30'	0,042	0,127	0,052	0,157	144°	30'	0,016	0,048	0,020	0,059
10°	30'	0,572	1,715	0,709	2,127	55°	30'	0,096	0,288	0,119	0,357	100°	30'	0,042	0,126	0,052	0,156	145°	30'	0,016	0,047	0,019	0,058
10°	30'	0,545	1,635	0,677	2,030	55°	30'	0,095	0,285	0,118	0,353	100°	30'	0,042	0,125	0,051	0,154	145°	30'	0,016	0,047	0,019	0,057
11°	30'	0,510	1,558	0,645	1,934	56°	30'	0,094	0,282	0,117	0,350	101°	30'	0,041	0,124	0,051	0,153	146°	30'	0,015	0,046	0,019	0,057
11°	30'	0,497	1,490	0,615	1,845	56°	30'	0,093	0,279	0,116	0,347	101°	30'	0,041	0,123	0,050	0,151	146°	30'	0,015	0,045	0,019	0,056
12°	30'	0,475	1,425	0,590	1,770	57°	30'	0,092	0,276	0,114	0,343	102°	30'	0,040	0,121	0,050	0,150	147°	30'	0,015	0,044	0,018	0,055
12°	30'	0,457	1,370	0,567	1,700	57°	30'	0,091	0,273	0,113	0,339	102°	30'	0,040	0,120	0,049	0,148	147°	30'	0,015	0,044	0,018	0,054
13°	30'	0,439	1,316	0,544	1,633	58°	30'	0,090	0,270	0,112	0,336	103°	30'	0,039	0,118	0,049	0,146	148°	30'	0,014	0,043	0,018	0,053
13°	30'	0,422	1,265	0,524	1,573	58°	30'	0,089	0,267	0,111	0,333	103°	30'	0,039	0,117	0,048	0,145	148°	30'	0,014	0,042	0,017	0,052
14°	30'	0,408	1,225	0,505	1,514	59°	30'	0,088	0,264	0,110	0,329	104°	30'	0,039	0,116	0,048	0,143	149°	30'	0,014	0,041	0,017	0,051
14°	30'	0,394	1,180	0,488	1,463	59°	30'	0,087	0,262	0,109	0,326	104°	30'	0,038	0,115	0,047	0,142	150°	30'	0,013	0,040	0,017	0,050
15°	30'	0,380	1,140	0,471	1,413	60°	30'	0,086	0,260	0,107	0,322	105°	30'	0,038	0,114	0,047	0,141	150°	30'	0,013	0,039	0,016	0,049
15°	30'	0,367	1,102	0,456	1,369	60°	30'	0,085	0,257	0,106	0,319	105°	30'	0,038	0,113	0,047	0,140	151°	30'	0,013	0,039	0,016	0,048
16°	30'	0,355	1,065	0,441	1,324	61°	30'	0,084	0,255	0,105	0,316	106°	30'	0,037	0,112	0,046	0,138	151°	30'	0,013	0,038	0,016	0,047
16°	30'	0,345	1,035	0,429	1,288	62°	30'	0,083	0,252	0,104	0,313	106°	30'	0,037	0,111	0,046	0,137	152°	30'	0,012	0,037	0,015	0,046
17°	30'	0,335	1,004	0,415	1,245	62°	30'	0,082	0,250	0,103	0,310	107°	30'	0,037	0,110	0,045	0,136	152°	30'	0,012	0,036	0,015	0,045
17°	30'	0,325	0,976	0,403	1,208	63°	30'	0,081	0,247	0,102	0,307	107°	30'	0,036	0,109	0,045	0,135	153°	30'	0,012	0,036	0,015	0,044
18°	30'	0,317	0,948	0,391	1,174	63°	30'	0,080	0,245	0,101	0,304	108°	30'	0,036	0,108	0,044	0,133	153°	30'	0,012	0,035	0,014	0,043
18°	30'	0,308	0,923	0,381	1,142	64°	30'	0,080	0,242	0,100	0,301	108°	30'	0,035	0,107	0,044	0,132	154°	30'	0,011	0,034	0,014	0,042
19°	30'	0,299	0,899	0,371	1,112	64°	30'	0,079	0,240	0,099	0,298	109°	30'	0,035	0,106	0,044	0,131	154°	30'	0,011	0,033	0,014	0,041
19°	30'	0,291	0,875	0,359	1,078	65°	30'	0,078	0,237	0,098	0,295	110°	30'	0,035	0,105	0,043	0,130	155°	30'	0,011	0,033	0,014	0,041
20°	30'	0,284	0,851	0,352	1,055	65°	30'	0,077	0,235	0,097	0,292	110°	30'	0,035	0,104	0,043	0,128	155°	30'	0,011	0,033	0,014	0,041
20°	30'	0,277	0,830	0,343	1,030	66°	30'	0,077	0,233	0,096	0,289	111°	30'	0,034	0,103	0,042	0,127	156°	30'	0,010	0,032	0,013	0,040
21°	30'	0,270	0,810	0,335	1,005	66°	30'	0,076	0,231	0,095	0,286	111°	30'	0,034	0,102	0,042	0,126	156°	30'	0,010	0,031	0,013	0,039
21°	30'	0,263	0,791	0,327	0,981	67°	30'	0,075	0,228	0,094	0,283	112°	30'	0,033	0,101	0,042	0,125	157°	30'	0,010	0,030	0,013	0,038
22°	30'	0,257	0,772	0,319	0,957	67°	30'	0,074	0,226	0,093	0,281	112°	30'	0,033	0,100	0,041	0,124	157°	30'	0,010	0,030	0,012	0,037
22°	30'	0,252	0,755	0,312	0,936	68°	30'	0,074	0,224	0,093	0,278	113°	30'	0,033	0,099	0,041	0,123	158°	30'	0,009	0,029	0,012	0,036
23°	30'	0,246	0,738	0,305	0,915	68°	30'	0,073	0,222	0,092	0,276	113°	30'	0,032	0,098	0,041	0,122	158°	30'	0,009	0,028	0,012	0,035
23°	30'	0,241	0,722	0,298	0,895	69°	30'	0,072	0,220	0,091	0,273	114°	30'	0,032	0,097	0,040	0,121	159°	30'	0,009	0,027	0,011	0,034
24°	30'	0,235	0,706	0,292	0,875	69°	30'	0,072	0,218	0,090	0,271	114°	30'	0,032	0,096	0,039	0,119	159°	30'	0,009	0,026	0,011	0,033
24°	30'	0,230	0,691	0,286	0,858	70°	30'	0,071	0,216	0,089	0,268	115°	30'	0,031	0,095	0,039	0,117	160°	30'	0,008	0,025	0,010	0,032
25°	30'	0,225	0,677	0,280	0,840	70°	30'	0,071	0,214	0,089	0,266	115°	30'	0,031	0,094	0,039	0,116	161°	30'	0,008	0,025	0,010	0,031
25°	30'	0,221	0,663	0,274	0,823	71°	30'	0,071	0,212	0,088	0,263	116°	30'	0,031	0,093	0,038	0,115	161°	30'	0,008	0,025	0,010	0,030
26°	30'	0,217	0,650	0,269	0,806	71°	30'	0,069	0,210	0,087	0,261	116°	30'	0,030	0,091	0,038	0,113	162°	30'	0,008	0,024	0,010	0,029
27°	30'	0,213	0,63																				



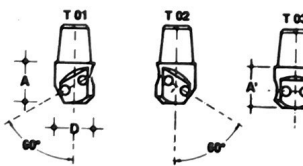
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07								
	A			D	A				D'	D''	B	C	E	F	G
T 100 / TA 120	30	60	90	22	120	150	180	210	27	27	37,5	30,5	5	7	6,5
TA 170	40	80	120	27	160	200	240	300	32	36	48,61	40	6	8	9
TA 220	50	100	150	34	200	250	300	400	45	45	56,13	50	6	9	10



	A	A'	L												
T 100 / TA 120	30	10	96	135	175	215	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TA 170	40	13	140	200	260	320	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TA 220	50	20	190	290	390	490	590	—	—	—	—	—	—	—	—



	A	A'	A''	Y	X	X'	D20	D16	D12	D10	D08	D04
T 100 / TA 120	100	105	118	3	1	2	—	—	12	10	8	4
TA 170	120	126,5	142,5	4	2	3	—	16	12	10	8	—
TA 220	120	126,5	142,5	4	2	3	20	16	12	10	8	—



	D	A	A'	Ø	R	A''	TPUN 1103..	TPUN 1603..	TPUN 1603..
T 100 / TA 120	22	20	20	8	14	26	—	—	—
TA 170	27	24	24	10	16,5	35	—	—	—
TA 220	34	31,5	25,5	12	25	40	—	—	—

Utensili / Outils / Tools / Stahlen / Herramientas



Accessori

Le basi per alesare e sfacciare sono dotate di un attacco conico per l'inserimento delle cartucce, eccetto la base P07 neutra. Le basi per sfacciare dispongono anche di un foro quadro per l'impiego di normali utensili di tornio; la base P11 presenta inoltre un foro che, con riduzioni, permette l'impiego di diversi utensili a profilo costante per alesature di piccoli fori; la base P21 è prevista per una vasta gamma di punte da trapano. Le cartucce sono in versione sinistra o destra.

Accessoires

Les supports à aléser et à surfacer comportent un centrage conique pour les embouts interchangeables, sauf le type P07 livré neutre. Les supports à surfacer sont, en outre, munis d'un trou carré pour l'emploi d'outils à tourner normaux. Le support P11 présente en plus un trou pour petits alésages. Avec le support P21 on peut employer une ample gamme de forets. Les embouts sont livrables en version gauche ou droite.

Accessories

The basic holders for boring and facing have a taper which takes the cartridges, except type P07 supplied neutral. The basic holders for facing also have a square hole for the use of normal turning tools. The basic holder P11 has an additional hole to take tools for turning small holes. On basic holder P21 an ample range of drills can be used. The cartridges are available in left hand or right hand types.

Zubehör

Die Grundaufnahmen zum Ausbohren und Plandrehen haben einen Aufnahmekegel für die auswechselbaren Haltereinsätze; nur Type P07 wird ohne Aufnahmekegel geliefert. Die Grundaufnahmen zum Plandrehen haben ferner eine Vierkantbohrung für den Einsatz von Drehmeiseln. Die Type P11 hat zusätzlich eine Bohrung zur Verwendung von Stählen mit Konstantem Profil für kleine Bohrungen. Mit Grundaufnahme P21 kann man eine grosse Auswahl von Bohrern verwenden.

Accesorios

Las bases para mandrinar y refrentar están provistas de un acople cónico para introducir cartuchos, excepto la base P07 neutra. Las bases para refrentar tienen también un agujero cuadrado para emplear herramientas de torno normales; la base P11 tiene además un agujero que, con adaptaciones, permite el uso de diferentes herramientas de perfil constante para pequeños agujeros; la base P21 es para una extensa gama de brocas de taladro. Los cartuchos son en versión izquierda o derecha.

Estrazione del cono

Fig. 9

Procedere come segue: togliere la vite 114; sfilare la slitta portautensile 123; estrarre la chiocciola 094; allentare la vite 119; togliere la ghiera 104; estrarre la vite madre 095; togliere la vite di bloccaggio 120; estrarre il cono.

I coni sono fornibili anche in esecuzione speciale o su disegno.

Démontage du cône

Fig. 9

Procéder comme suit: enlever la vis 114, défilé le chariot porte-outil 123, enlever l'écrou-vis-mère 094, desserrer la vis 119, enlever l'écrou 104, défilé la vis-mère 095, enlever la vis de blocage 120, extraire le cône.

Les cônes sont livrables en version spéciale ou d'après dessin.

Removal of arbor Fig. 9

Proceed as follows: remove screws 114, withdraw tool slide 123, remove leadscrew nut 094, loosen screw 119, unscrew nut 104, withdraw leadscrew 095, remove lock screw 120, withdraw the arbor.

The arbors can be supplied also in special version or to drawing.

Ausbau des Einsteckkegels Abb. 9

Folgendermassen vorgehen: Schraube 114 herausdrehen, Werkzeugschlitten 123 abziehen, Spindel-mutter 094 entfernen, Schraube 119 lockern, Mutter 104 herausdrehen, Leitspindel 095 herausziehen, Klemmschraube 120 entfernen, Einsteckkegel herausziehen.

Die Einsteckkegel sind auch in Sonderausführung oder nach Zeichnung lieferbar.

Desmontaje del cono Fig. 9

Obrar como sigue: quitar el tornillo 114; extraer el charrión portaherramienta 123; sacar la tuerca 094; aflojar el tornillo 119; quitar la virola 104; quitar la tuerca 095; quitar el tornillo de bloqueo 120 y extraer el cono.

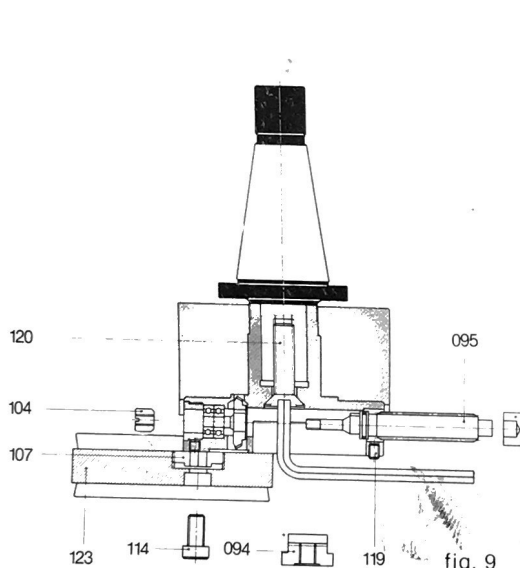


fig. 9

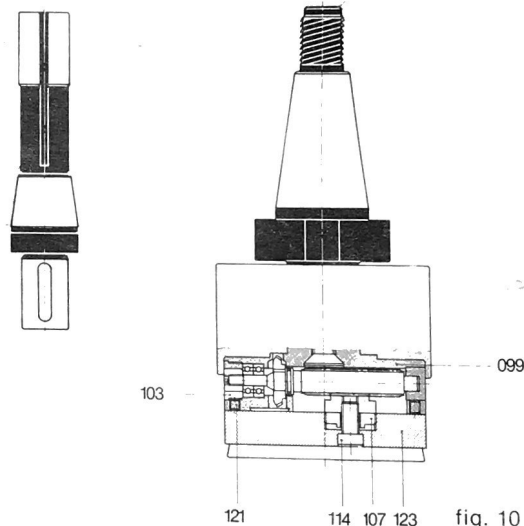


fig. 10

Ripresa del gioco tra la slitta portautensile e il corpo rotante Fig. 10

Togliere la vite 114. Avvitare la ghiera 107 inserendo la chiave esagonale attraverso il foro lasciato libero dalla vite 114. Riavvitare bloccando la vite 114. Con un comparatore posto sulla slitta 123 e il tastatore sul bordo del corpo rotante 099 controllare se il gioco è stato eliminato. In tal caso accertarsi che la manovella di comando giri dolcemente e uniformemente per tutta la corsa della slitta. Se invece esiste ancora un certo gioco, la causa potrebbe trovarsi tra la vite madre e i cuscinetti. Occorre allora allentare la vite 121 e avvitare leggermente la ghiera 103. Riavvitare la vite 121.

Rattrapage du jeu entre vis-mère et écrou Fig. 10

Enlever la vis 114. Introduire une clé hexagonale dans le trou libéré par la vis 114 et serrer l'écrou 107. Remettre la vis 114. Appliquer un comparateur sur le coulisseau 123, poser son palpeur sur le bord du corps rotatif 099 et contrôler si le jeu est éliminé. Dans ce cas il devrait être possible de tourner la manivelle doucement et uniformément pendant toute la course du coulisseau. Si au contraire vous notez encore un certain jeu, il pourrait se trouver entre la vis-mère et les roulements. Desserrer la vis 121, serrer légèrement l'écrou 103, reserrer la vis 121.

Taking up the play between lead-screw and nut Fig. 10

Remove screw 114. Introduce a hexagon wrench into the hole left free by screw 114 and tighten nut 107. Drive in screw 114. Fit a dial indicator to slide 123, locate the point on the edge of rotating body 099 and check whether play is taken up. In this case it should be possible to turn the feed crank smoothly and uniformly through the entire traverse of the tool slide. If some play still exists, it could be between the leadscrew and the bearings. Loosen screw 121, slightly tighten nut 103, retighten screw 121.

Spielausgleich zwischen Gewindespindel und Spindel-mutter Abb. 10

Schraube 114 herausdrehen. Sechskantsteckschlüssel in freigewordene Bohrung einführen und Mutter 107 anziehen. Schraube 114 wieder eindrehen. Messuhr auf Schlitten 123 aufsetzen, Tastbolzen an Kante des rotierenden Körpers 099 anlegen und prüfen, ob Spiel ausgeglichen ist. Der Verstellhebel muss sich dann leicht und gleichmässig über den ganzen Verstellweg des Werkzeugschlittens durchdrehen lassen. Ist hingegen noch ein gewisses Spiel vorhanden, könnte dieses zwischen Gewindespindel und Spindellager liegen. Schraube 121 lockern, Mutter 103 etwas anziehen, Schraube 121 wieder festziehen.

Eliminación del juego entre tornillo de guía y tuerca Fig. 10

Sacar el tornillo 114. Introducir una llave hexagonal en el agujero que ha dejado libre el tornillo 114 y apretar la tuerca 107. Meter de nuevo el tornillo 114. Aplicar un comparador sobre el carro 123, poner su palpador sobre el borde del cuerpo giratorio 099 y controlar si el juego ha sido eliminado. Si así fuera, asegurarse de que la manivela gire suave y uniformemente por toda la carrera del carro. Si al contrario se nota todavía algún juego, la causa debería encontrarse entre el tornillo de guía y los cojinetes. Entonces aflojar el tornillo 121, atornillar ligeramente la tuerca 103 y atornillar de nuevo el tornillo 121.

Ingrassaggio

Ogni 500 ore iniettare nell'ingrassatore 038 grasso SHELL Alvania N° 2, MOBILUX N° 2, ESSO beacon N° 2, IP Athesia N° 2, AGIP Mu N° 2.

Graissage

Toutes les 500 heures de travail injecter dans le graisseur 038 de la graisse SHELL Alvania N° 2, MOBILUX N° 2, ESSO beacon N° 2, IP Athesia N° 2, AGIP Mu N° 2.

Lubrication

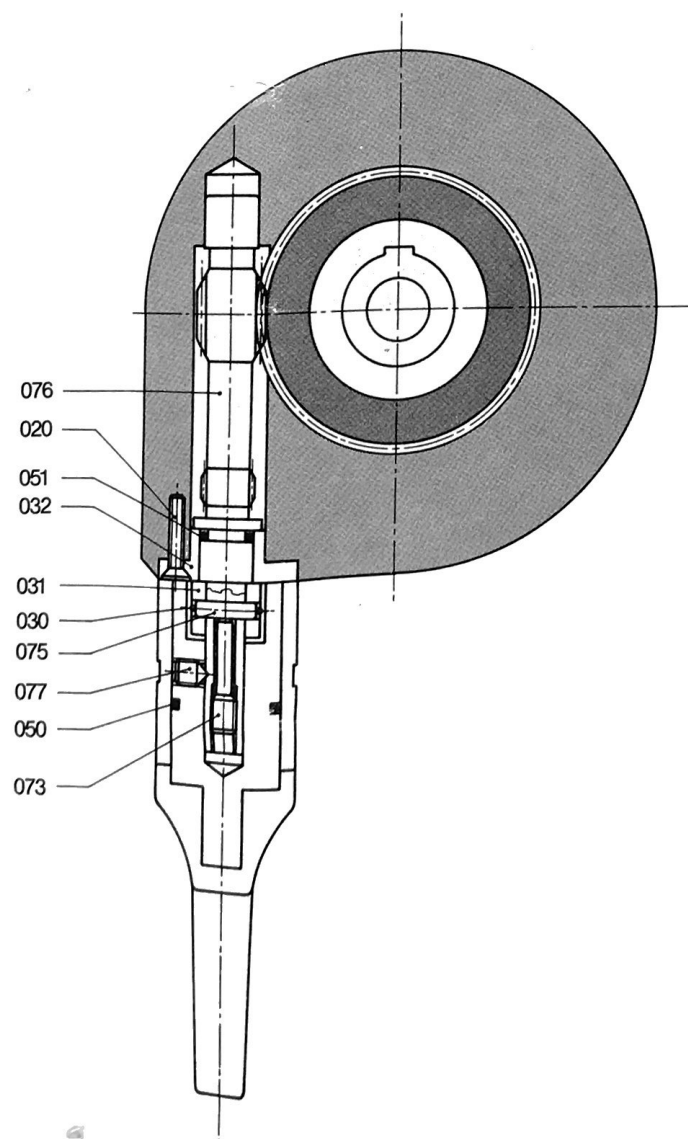
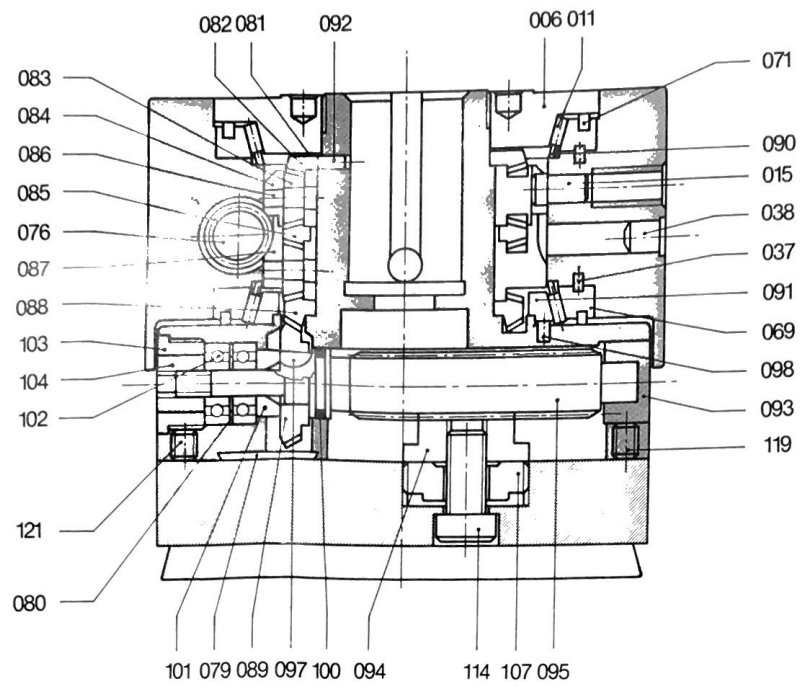
Every 500 working hours inject through nipple 038 grease: SHELL Alvania No. 2, MOBILUX No. 2, ESSO Beacon No. 2, IP Athesia No. 2, AGIP Mu No. 2.

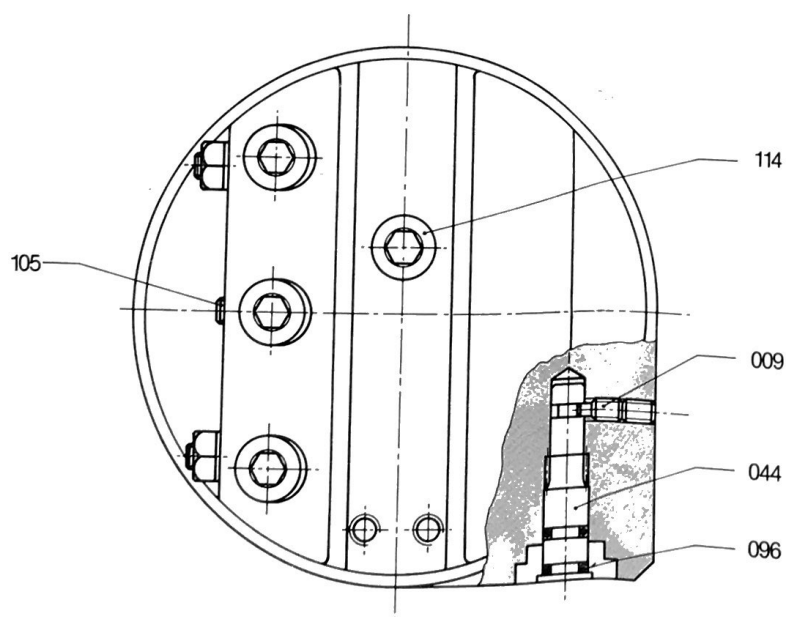
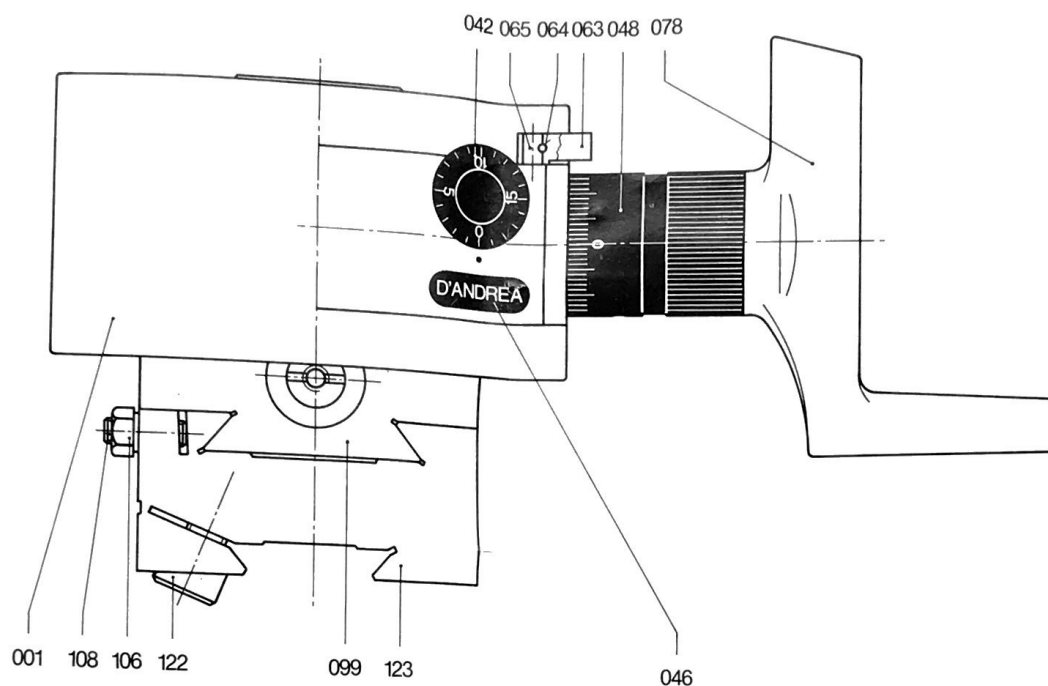
Schmierung

Alle 500 Betriebsstunden Fett: SHELL Alvania Grease Nr. 2 - MOBILUX Grease Nr. 2 - ESSO Beacon Nr. 2, in Schmiernippel 038 einspritzen.

Engrase

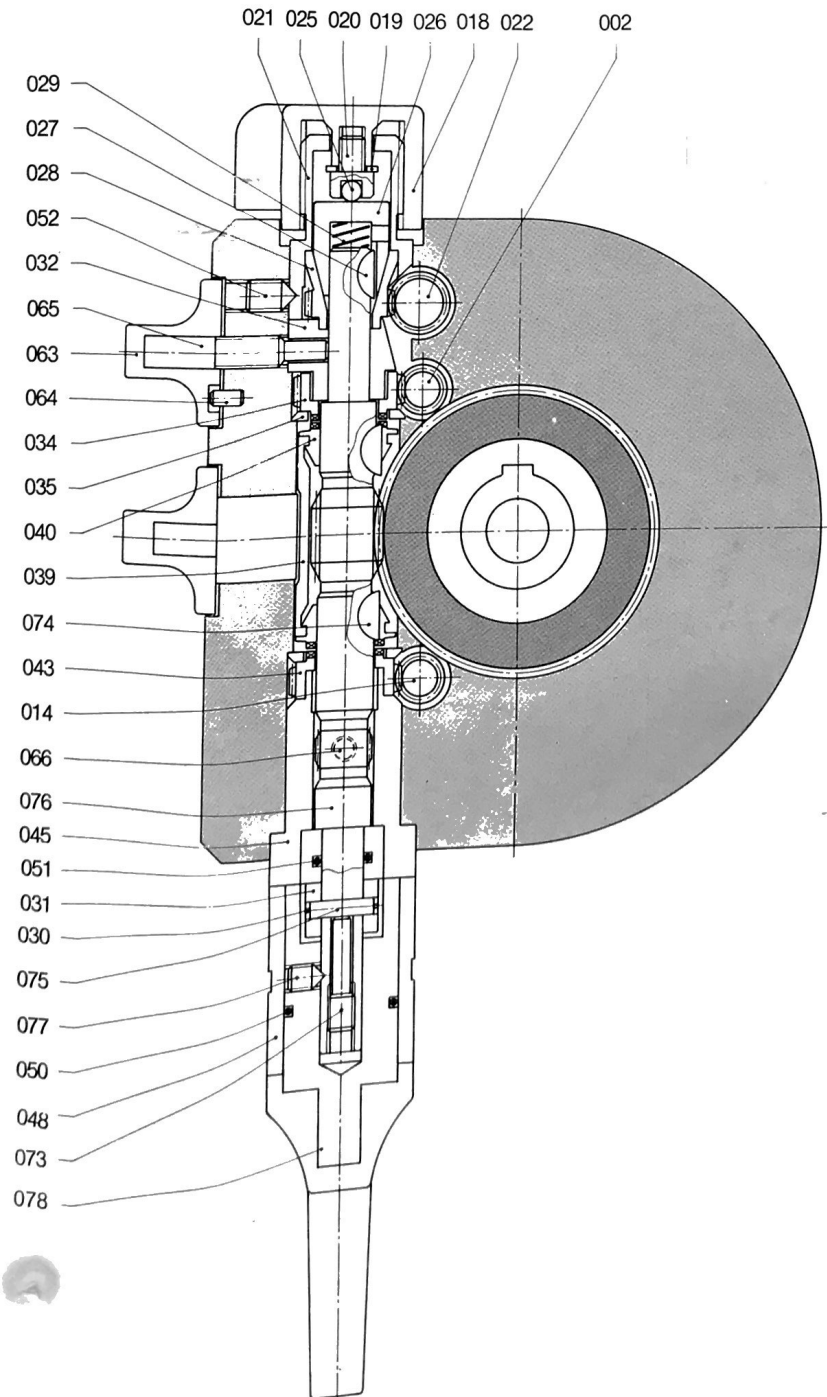
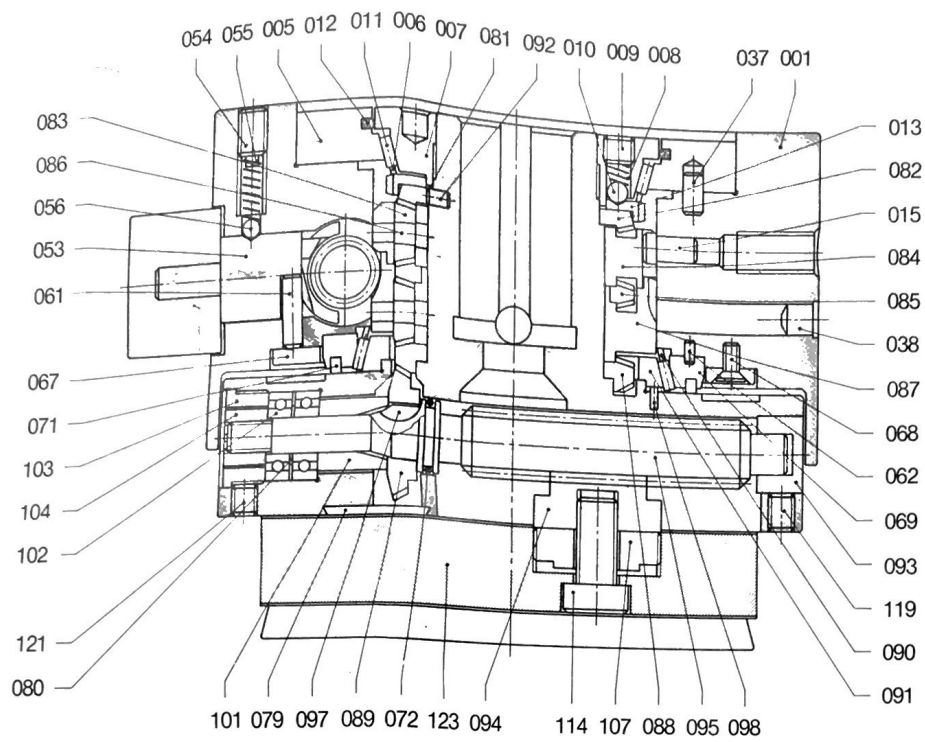
Cada 500 horas de trabajo introducir en el engrasador 038 grasa SHELL Alvania N° 2, MOBILUX N° 2, ESSO Beacon N° 2, IP Athesia N° 2, AGIP Mu N° 2.

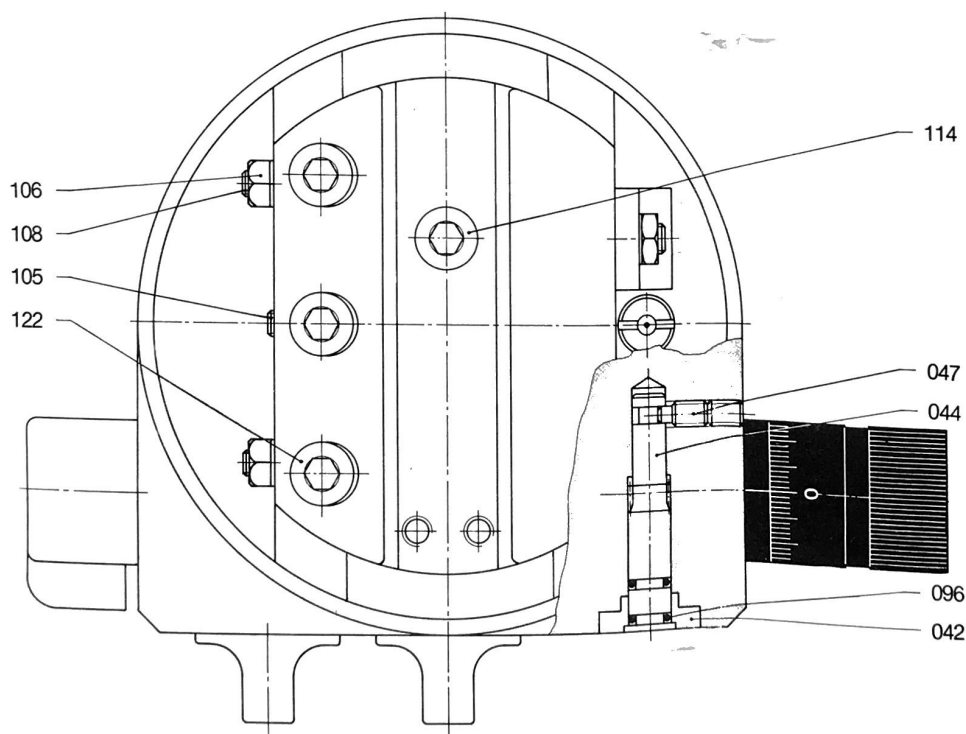
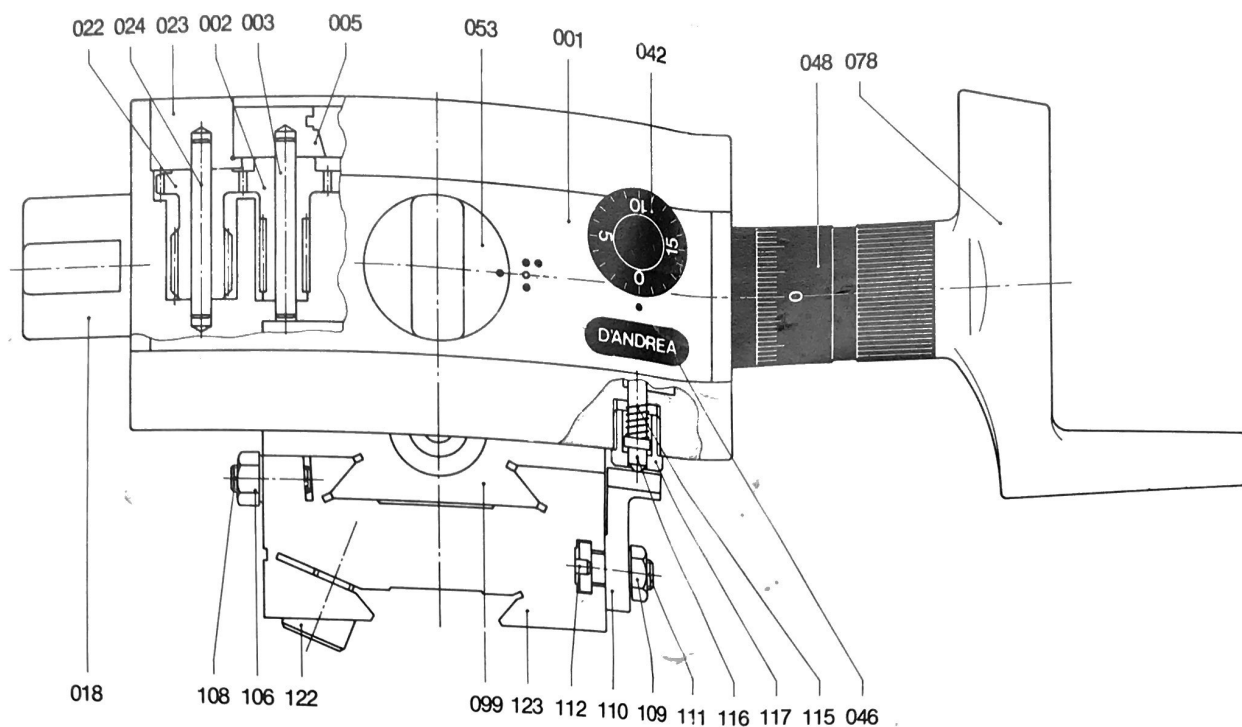




sensitiv® T 100

Componenti meccanici e relativi codici
 Composants mécaniques et leurs numéros
 Mechanical components and their part number
 Mechanische Banteile
 Componentes mecánicos





sensitiv®

Componenti meccanici e relativi codici
 Composants mécaniques et leurs numéros
 Mechanical components and their part number
 Mechanische Banteile
 Componentes mecánicas

TA 120
TA 170
TA 220