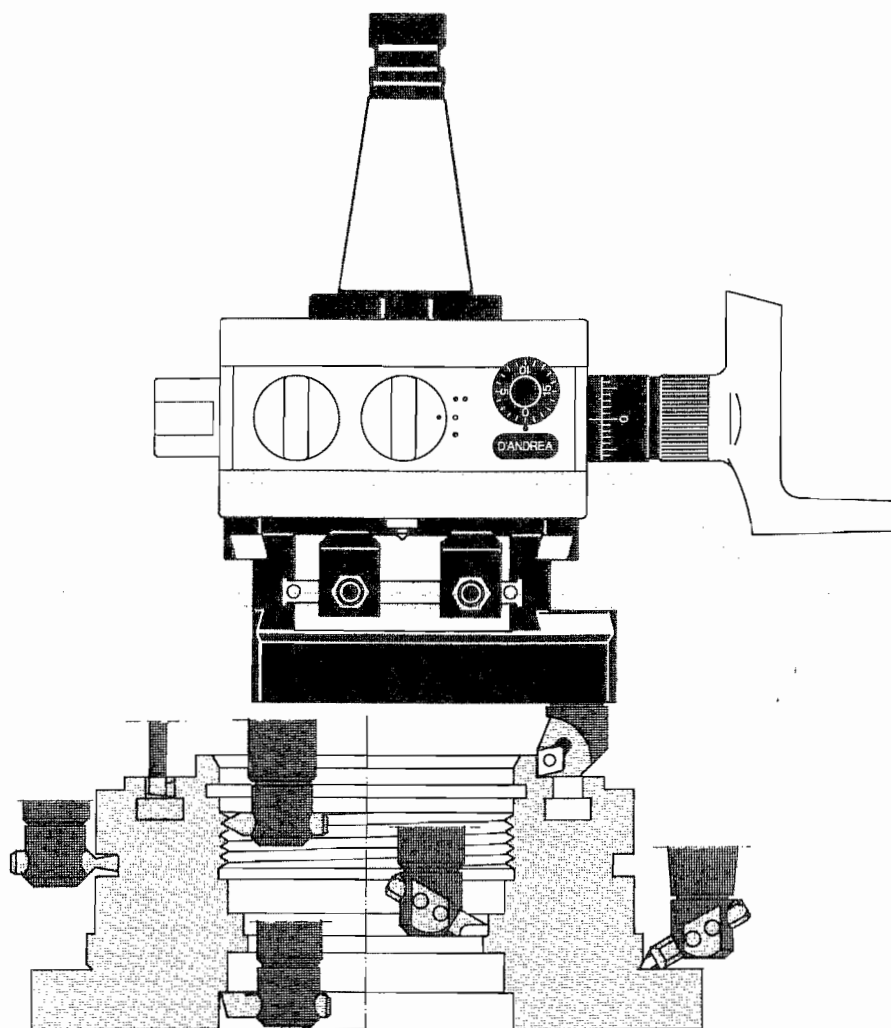


SENSITIV T' TA

**INSTRUCTIONS
GEBRAUCHSANLEITUNG
ISTRUCCIONES
ISTRUZIONI**



T 100 • TA 120 • TA 170 • TA 220

PREFACE

This manual describes and illustrates how the SENSITIV T-TA facing and boring head shall be mounted and dismounted, used and serviced, both for beginners and expert operators.

It is recommended to attentively read the contents of the manual and to keep it at hand. The figures should help the operator in the execution of the prescribed interventions. Should some problem arise during the use of the T-TA heads do not hesitate in applying to the manufacturer for assistance.

D'Andrea S.p.A.

PREFACE

Dans ce livret vous trouverez une description et illustration des têtes à surfaçer et à aléser SENSITIV T-TA ainsi que les instructions pour le montage, le démontage, l'emploi et l'entretien, soit pour l'opérateur moins expert soit pour le spécialiste.

Nous conseillons de les lire attentivement et de tenir le livret à portée de main. Les figures contenues dans le livret devraient assister l'opérateur dans l'exécution des interventions nécessaires dans les différentes situations. Dans le cas de problèmes pendant l'utilisation des têtes T-TA n'hésitez pas à vous adresser au fabricant pour l'assistance nécessaire.

D'Andrea S.p.A.

VORWORT

Diese Anleitung beschreibt in Wort und Bild Montage und Demontage, Gebrauch, Wartung und Pflege des Plan- und Ausdrehkopfes SENSITIV T-TA, sind sowohl für den Anfänger als auch für den erfahrenen Bediener.

Es wird empfohlen, den Inhalt aufmerksam durchzulesen und die Anleitung zum Nachschlagen handbereit zu halten.

Die Darstellungen in der Anleitung sollen den Bediener bei Ausführung der vorgeschriebenen Eingriffe unterstützen. Bei Auftreten von Problemen im Gebrauch der T-TA-Köpfe steht Ihnen der Hersteller jederzeit zur Verfügung.

D'Andrea S.p.A.

PROLOGO

Este manual es una guía que describe e ilustra el funcionamiento, la adaptación, el uso, las operaciones de montaje, desmontaje y la lubricación del SENSITIV T-TA, sea al operario no muy experto que al operario ya experto.

Recomendamos leer y profundizar en el contenido del presente manual, teniéndolo a mano para una ágil consulta. Las ilustraciones que figuran en el manual tienen el fin de ayudar al operario a efectuar correctamente las operaciones necesarias en diversas situaciones.

En el caso de que surjan problemas en la utilización del T-TA, estamos a su completa disposición para atenderles de la mejor manera posible.

D'Andrea S.p.A.

PREFAZIONE

Questo manuale è una guida che descrive ed illustra il funzionamento, l'adattamento, l'uso, le operazioni di montaggio, smontaggio e la lubrificazione della SENSITIV T-TA, sia all'operatore non ancora molto esperto sia all'operatore già esperto.

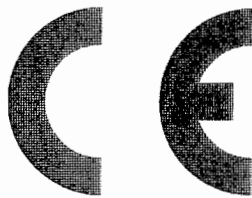
Raccomandiamo di leggerle e di approfondire il contenuto del presente manuale, tenendolo a portata di mano per una agevole consultazione.

Le illustrazioni riportate nel manuale hanno lo scopo di aiutare l'operatore ad eseguire correttamente le operazioni richieste nelle varie situazioni.

Nel caso dovessero sorgere problemi nell'uso dell'T-TA, siamo a Vostra completa disposizione per assisterVi nel migliore dei modi.

D'Andrea S.p.A.

INDEX	INDEX	VERZEICHNIS	INDICE	INDICE	
1. Safety	1. Sécurité	1. Sicherheit	1. Seguridad	1. Sicurezza	5
1.1. Important information on safety	1.1. Importants renseignements sur la sécurité	1.1. Wichtiges über die Sicherheit	1.1. Importantes informaciones sobre la seguridad	1.1. Importanti informazioni sulla sicurezza	
1.2. Fundamental precautions	1.2. Précautions fondamentales	1.2. Wesentliche Vorsichtsmaßnahmen	1.2. Precauciones fundamentales	1.2. Precauzioni fondamentali	
2. Possibilities of application	2. Possibilités d'emploi	2. Einsatzmöglichkeiten	2. Aplicaciones previstas	2. Applicazioni previste	6
3. Main component	3. Composants principaux	3. Hauptteile	3. Principales componentes	3. Principali componenti	6
4. Operation	4. Fonctionnement	4. Betrieb	4. Funcionamiento	4. Funzionamento	7
4.1. Manual operation	4.1. Fonctionnement manuel	4.1. Handbetrieb	4.1. Funcionamiento manual	4.1. Funzionamento manuale	
4.2. Automatic operation	4.2. Fonctionnement automatique	4.2. Automatischer Betrieb	4.2. Funcionamiento automático	4.2. Funzionamento automatico	
4.3. Rapid return	4.3. Recul rapide	4.3. Eilrückzug	4.3. Retroceso rapido	4.3. Ritorno rapido	
4.4. Toolslide clamping	4.4. Blocage du chariot porte-outil	4.4. Werkzeugschlitzenklammerung	4.4. Blocaje charrion	4.4. Bloccaggio avanzamento slitta	
5. Mounting	5. Montage	5. Montage	5. Montaje	5. Montaggio	8-9
5.1. Mounting a "sensitiv" head on machines without tapped holes	5.1. Montage d'une tête "sensitiv" sur machines sans trous taraudés	5.1. Montage eines "sensitiv" Kopfes auf Maschinen ohne Gewindebohrungen	5.1. Montaje de un cabezal "sensitiv" sobre máquinas sin agujeros roscados	5.1. Montaggio di una "sensitiv" su macchine senza fori filettati	
5.2. Mounting a "sensitiv" head on machines with tapped holes	5.2. Montage d'une tête "sensitiv" sur machines avec trous taraudés	5.2. Montage eines "sensitiv" Kopfes auf Maschinen mit Gewindebohrungen	5.2. Montaje de un cabezal "sensitiv" sobre máquinas con agujeros roscados	5.2. Montaggio di una "sensitiv" su macchine con fori filettati	
5.3. Mounting a "sensitiv" head on boring mills	5.3. Montage d'une tête "sensitiv" sur aléseuses	5.3. Montage eines "sensitiv" Kopfes auf Bohrwerken	5.3. Montaje de un cabezal "sensitiv" sobre mandrinadoras	5.3. Montaggio di una "sensitiv" su alesatrici	
6. Setting the automatic feed stop at the required diameter	6. Préréglage de l'arrêt automatique de l'avance au diamètre désiré	6. Einstellung der automatischen Vorschubabschaltung auf dem gewünschten Durchmesser	6. Predisposición de parada automática del avance en un diámetro deseado.	6. Predisposizione dell'arresto automatico dell'avanzamento ad un diametro desiderato	10
7. Taper boring	7. Alésages coniques	7. Konisch Ausbohren	7. Mandrinados conicos	7. Alesature coniche	10
8. Interchangeable arbor	8. Cône interchangeable	8. Austauschbarer Steckkegel	8. Cono intercambiable	8. Cono intercambiabile	12
8.1. Replacing the arbor	8.1. Remplacement du cône	8.1. Auswechseln des Einsteckkegels	8.1. Sustitucion del cono	8.1. Sostituzione del cono	
9. Taking up the play between lead-screw and nut	9. Rattrapage du jeu entre vis-mère et écrou	9. Spielausgleich zwischen Gewindespindel und Spindelutter	9. Eliminacion del juego entre tornillo de guía y tuerca	9. Ripresa del gioco tra la slitta portautensile e il corpo rotante	12
10. Servicing	10. Entretien	10. Pflege und Wartung	10. Mantenimiento	10. Manutenzione	13
10.1. Lubrication	10.1. Graissage	10.1. Schmierung	10.1. Lubrificación	10.1. Lubrificazione	
10.2. Spare parts	10.2. Pièces détachées	10.2. Ersatzteile	10.2. Recambios	10.2. Ricambi	
11. Supply	11. Fourniture	11. Lieferumfang	11. Suministro	11. Fornitura	16
11.1. Specifications	11.1. Données techniques	11.1. Technische Daten	11.1. Datos técnicos	11.1. Dati tecnici	
12. Accessories	12. Accessoires	12. Zubehör	12. Accesorios	12. Accessori	17



CE conformity declaration

The manufacturer D'ANDREA SpA, Via Garbagnate, 71 20020 Lainate MI/Italia declares that the hereafter listed current products conform to the provisions of the Directive EEC 89/892 and relevant amendments 91/368 and 93/44:

- boring and facing heads T with manual feed
- boring and facing heads TA with manual and automatic feed

The heads T, TA are used on conventional machine tools and unit heads as their operation is not independent.

D'Andrea SpA requires that the machine tools on which the above heads are mounted, comply as well with the provisions of the above mentioned EEC directive.

It is recommended to read the instruction manual of the head involved before starting the machine tool to note the technical data, the proper mode of use and the maximum permitted rpm.

Déclaration de conformité CE

Le fabricant D'ANDREA SpA, Via Garbagnate, 71 20020 Lainate MI/Italia déclare que les produits de série énumérés ci-après sont conformes aux prescriptions de la directive CEE 89/392 et de ses modifications 91/368 et 93/44:

- têtes à aléser et à surfacer T avec avance manuelle
- têtes à aléser et à surfacer TA avec avance manuelle et automatique.

Les têtes T, TA sont destinées à l'emploi sur machines-outils conventionnelles et sur unités d'usinage du fait que leur fonctionnement n'est pas indépendant.

D'Andrea SpA exige que les machine-outils, sur lesquelles les susdites têtes seront montées, répondent elles aussi aux prescriptions de la directive CEE précitées ci-dessus.

Avant la mise en route de la machine-outil il est conseillé de consulter le livret d'instructions de la tête montée pour se renseigner sur les données techniques, sur le mode d'emploi correct et sur la vitesse maximale admise.

CE-Gemässheits-erklärung

Der Hersteller D'ANDREA SpA, Via Garbagnate, 71 - 20020 Lainate MI/Italia erklärt, dass die unten angeführten serienmässigen Produkte den Vorschriften der EWG-Richtlinie 89/392 und deren Änderungen 91/368 und 93/44 entspricht:

- Plan- und Ausdrehköpfe T mit manuellen Vorschub
- Plan- und Ausdrehköpfe TA mit manuellen und automatischem Vorschub.

Die Köpfe T, TA werden eingesetzt auf herkömmlichen Werkzeugmaschinen, Bearbeitungseinheiten und da sie nicht unabhängig funktionieren. D'Andrea SpA fordert, dass die Werkzeugmaschinen, auf welchen obige Köpfe montiert werden, ebenfalls den Vorschriften der genannten EWG-Richtlinie entsprechen.

Es wird empfohlen, vor Inangsetzung der Werkzeugmaschine die Anleitung des einzusetzenden Kopfes zur Kenntnisnahme der technischen Daten, der richtigen Gebrauchsweise und der maximal zulässigen Drehzahl nachzuschlagen.

Declaracion CE de conformidad

El constructor D'ANDREA SpA, Via Garbagnate, 71 - 20020 Lainate MI/Italia - declara que los productos de serie que se detallan a continuación son conformes a las disposiciones legislativas de las directivas CEE 89/392 y sus modificaciones 91/368 y 93/44:

- cabezales para mandrinar y refrentar con avance manual "T"
- cabezales para mandrinar y refrentar con avance manual o automático TA.

Los cabezales T-TA están destinados a ser montados en máquinas herramientas convencionales y unidades operativas cuando no son funcionantes de forma independiente.

D'Andrea SpA solicita que la máquina herramienta sobre la cual se monten los cabezales indicados, haya sido, a su vez, declarada conforme a las disposiciones de la directiva CEE arriba mencionada.

Se recuerda, finalmente, que antes de poner en funcionamiento la máquina herramienta, debe ser consultado el manual de instrucciones del respectivo cabezal que se ya a utilizar, para conocer las características, el correcto modo de utilización y el máximo número de revoluciones a que puede ser sometido.

Dichiarazione CE di conformità

Il costruttore D'ANDREA SpA, Via Garbagnate, 71 - 20020 Lainate MI/Italia - dichiara che i prodotti di serie qui di seguito elencati sono conformi alle disposizioni legislative delle direttive CEE 89/392 e sue modifiche 91/368 e 93/44:

- Teste per alesare e sfacciare ad avanzamento manuale "T"
- Teste per alesare e sfacciare ad avanzamento manuale e automatico "TA"

Le teste T-TA sono destinate ad essere montate su macchine utensili convenzionali, unità operative in quanto non funzionanti in modo indipendente.

La D'Andrea S.p.A. richiede che la macchina utensile, su cui montare le suddette teste, sia stata a sua volta dichiarata conforme alle disposizioni della direttiva CEE sopra menzionata.

Si ricorda infine, che, prima di mettere in moto la macchina utensile, deve essere consultato il manuale di istruzione della rispettiva testa che si intende utilizzare per conoscerne le caratteristiche, il corretto modo d'uso e il massimo numero di giri a cui può essere sottoposta.

D'ANDREA S.p.A.
FERDINANDO D'ANDREA

Lainate, 01/05

1. SAFETY

1.1 Important information on safety

Accidents during the use and operation of machine tools and parts thereof are mainly caused by the non observance of the most elementary safety and accident prevention regulations. The machine must be provided with active and passive devices that guarantee its reliable use and the operator must wear gloves and goggles.

As to the T-TA heads, which become a part of the machine when fitted to the spindle, the user shall attentively read all the WARNING and CAUTION notes relative to mounting, dismounting, checking, setting up and lubricating the UAR head.

This section contains the main precautions to adopt.

Under CAUTION you will find instructions to prevent certain risks which can cause, if underestimated, heavy injuries to the user and to other people in the proximity of the machine which shall be, of course, provided with the prescribed safety devices.

Interventions which could merely damage the head or machine are evidenced with WARNING. To sum up, the heads shall not be used, mounted, dismounted or lubricated before having read and understood the instructions as well as the notes WARNING and CAUTION neither shall it be employed for scopes not envisaged by the manufacturer.

1.2 Fundamental precautions

• When fitting the T-TA head to the machine spindle or changing the tools make sure that the electrical controls of the machine for spindle rotation and movement of axes are disabled, in particular that the hold status of the machine and machine parts is absolutely reliable during the above operations.

Also other people shall be prevented from causing the machine or any part thereof to start.

The above condition shall be also guaranteed when the head is accessible through doors provided with microswitches or equivalent devices.

• Check the arbor for safe locking in the head to avoid any problem for the operator and equipment.

• Make sure that the arbor is correctly clamped in the machine spindle.

• Make sure that the toolholder is firmly fixed to the slide.

• Make sure that the transparent guard is firmly fixed to the fixed body of the head through the screws.

• Pay utmost attention when using very long facing tools.

• During facing operations make sure that the retaining rod of the driving ring is securely fixed to the machine through the fork provided.

• When facing do not retain the retaining rod with the hands.

• Check whether the selected speed of the head is compatible with the data quoted in the specification chart, and suitable for the work involved.

• The arbor shall be fitted into and withdrawn from the head by qualified personnel with suitable tools.

• The guideways of the tool slide shall be kept clean and lubricated.

1. SECURITE

1.1 Importants renseignements sur la sécurité

Les accidents pendant l'emploi et le fonctionnement des machines outils et de leurs composants sont surtout causés par la non-observance des ordonnances de protection et prévention. La machine doit donc être munie de dispositifs actifs et passifs qui garantissent son emploi sûr et l'opérateur doit être muni de gants et de lunettes de protection.

En ce qui concerne les têtes T-TA, qui sont intégrées à la machine une fois montées sur la broche, lire attentivement toutes les AVERTISSEMENT et ATTENTION se référant aux opérations de montage, démontage, vérification, mise au point et graissage de la tête T-TA.

Ce chapitre décrit les principales précautions à adopter.

Sous ATTENTION vous trouverez les instructions aptes à éviter des risques, qui pourraient provoquer, si sous-estimés, des blessures à l'utilisateur et aux autres personnes se trouvant à proximité de la machine, qui doit naturellement être munie des dispositifs de sécurité prescrits. Les interventions qui ne pourraient qu'endommager la tête ou la machine sont indiquées par le mot AVERTISSEMENT.

En conclusion, les têtes ne devront pas être montées, démontées, graissées ou utilisées avant d'avoir lu et compris les instructions, les notes AVERTISSEMENT et ATTENTION, ou employées pour des applications qui ne sont pas prévues par le fabricant.

1.2 Précautions fondamentales

• Lors du montage de la tête T-TA sur la broche ou du remplacement des outils s'assurer que les commandes électriques de la machine pour la rotation de la broche et le mouvement des axes sont invalidées et, en particulier, que la condition d'arrêt de la machine et de ses composants est absolument fiable.

Il faudra également prendre des précautions pour éviter que d'autres personnes puissent mettre en mouvement la machine ou des composants de la machine.

La susdite condition devra être garantie aussi bien quand la tête est accessible à travers des portes munies de microrupteurs ou de dispositifs équivalents.

• Contrôler si le cône est rigide bloqué dans la tête pour éviter tout problème à l'opérateur et au matériel.

• S'assurer si le cône est correctement serré dans la broche.

• S'assurer que le porte-outil est rigide bloqué ou bloqué sur le coulisseau.

• Contrôler si la protection transparente est rigide bloquée au corps fixe de la tête moyennant les vis.

• Faire beaucoup d'attention lors de l'utilisation d'outils de surfacage très longs.

• Pendant les surfacages s'assurer que la tige de retenue de l'anneau d'entraînement est solidement fixée à la machine moyennant la fourchette fournie.

• Pendant les opérations de surfacage ne pas retenir la tige de retenue avec les mains.

• Vérifier si la vitesse de rotation sélectionnée est compatible avec les valeurs indiquées sous données techniques, et apte au travail à exécuter.

• Le cône devra être monté sur la tête et démonté par du personnel qualifié avec les outils appropriés.

• Les guides du coulisseau devront être maintenus propres et graissés.

1. SICHERHEIT

1.1 Wichtiges über die Sicherheit

Unfälle bei Bedienung und Gebrauch der Werkzeugmaschinen sind zum Grossteil auf Nichtbeachtung der elementarsten Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zurückzuführen. Die Maschine muss daher mit aktiven und passiven Vorrichtungen versehen sein, die ihren sicheren Einsatz gewährleisten und der Bediener muss Handschuhe und Schutzbrillen tragen. Bezüglich des T-TA-Gerätes, das bei Einspannen in der Arbeitsspindel zu einem Bestandteil der Maschine wird, soll der Anwender alle in der Anleitung enthaltenen WARNUNG- und VORSICHT-Hinweise vor Montage, Demontage, Prüfung, Einstellung und Schmierung des Kopfes aufmerksam durchlesen. In diesem Abschnitt sind die anzuwendenden Hauptvorsichtsmassnahmen enthalten. Unter VORSICHT stehen Anweisungen zum Verhüten gewisser Gefahren, die bei Unterschätzung dem Anwender und anderen Personen in der Maschinennähe schwere Verletzungen verursachen können; es wird vorausgesetzt, dass die Maschine mit den vorschriftsmässigen Schutzvorrichtungen versehen sein muss. Eingriffe, die lediglich das Gerät oder die Maschine beschädigen können, werden unter WARNUNG angeführt. Abschliessend wird darauf hingewiesen, dass das Gerät darf nicht von Personen, benutzt, montiert, demontiert oder geschmiert werden, welche die Anweisungen sowie die Hinweise WARNUNG und VORSICHT nicht gelesen und begriffen haben, noch darf es für Zwecke eingesetzt werden, die vom Hersteller nicht vorgesehen sind.

1.2 Wesentliche Vorsichtsmassnahmen

• Beim Aufsetzen des T-TA-Kopfes und Auswechseln der Werkzeuge sich vergewissern, dass die elektrischen Schaltelemente der Maschine für Spindelauflauf und Achsenbewegung gesperrt sind, insbesondere dass der Haltzustand der Maschine und ihrer Organe absolut gesichert ist.

Es soll auch dafür gesorgt werden, dass die Maschine oder Maschinenteile durch Dritte nicht in Betrieb gesetzt werden können.

Obiges muss auch dann gewährleistet sein, wenn der Zutritt zum Gerät durch Türen erfolgt, die mit Mikroswitchern oder gleichwertigen Vorrichtungen ausgerüstet sind.

• Zur Vermeidung von Problemen für Bediener und Einrichtung Steckegel auf feste Klemmung im Kopf prüfen.

• Sich vergewissern, dass der Steckegel in der Maschinenspindel richtig gespannt ist.

• Darauf achten, dass der Werkzeughalter am Werkzeugschlitten festgespannt ist.

• Darauf achten, dass der transparente Schutz am feststehenden Körper des Kopfes durch die Schrauben festgespannt ist.

• Besondere Vorsicht ist bei Verwendung sehr langer Plandrehwerkzeuge erforderlich.

• Beim Plandrehen darauf achten, dass der Haltestab des Mitnehmerringes durch die Gabel an der Maschine befestigt ist.

• Beim Plandrehen den Haltestab mit den Händen nicht zurückhalten.

• Prüfen, ob die gewählte Drehzahl des Kopfes mit den technischen Daten in der Tabelle kompatibel und für die auszuführende Arbeit geeignet ist.

• Der Steckegel ist mit geeigneten Werkzeugen durch erfahrenes Personal in den Kopf einzusetzen bzw. vom Kopf zu entfernen.

• Die Führungen des Werkzeugschlittens sollen sauber und geschmiert sein.

1. SEGURIDAD

1.1 Importantes informaciones sobre la seguridad

La mayor parte de los incidentes debidos al uso y a las operaciones en máquinas herramientas y sus partes son causados, generalmente, por la falta de observación de las más elementales normas de seguridad y de prevención. Por tanto, la máquina debe estar dotada de aquellos dispositivos activos y pasivos que garanticen una utilización segura y el operario tiene que estar provisto de guantes y gafas.

Por lo que concierne a los T-TA, que una vez instalados se convierten en componente de la máquina, se recomienda, antes de cualquier operación, montaje y desmontaje, control, regulación o lubricación, leer todas las ADVERTENCIAS y todas las llamadas a la ATENCION. Las precauciones fundamentales a adoptar están detalladas en esta sección del manual. En el manual están indicadas, bajo ATENCION, las oportunas instrucciones sobre el modo de proceder y para identificar riesgos específicos que, si son infravalorados, pueden causar graves lesiones al utilizador de los T-TA y a otras personas que se encuentren próximas a la máquina, aunque la misma esté dotada de los dispositivos de seguridad prescritos. Las operaciones que pueden acarrear daños solamente al dispositivo o a la máquina, están señaladas con la indicación: ADVERTENCIA. En conclusión, resaltamos que los T-TA no deben ser utilizados, montados, desmontados o lubricados antes de haber leído y comprendido las instrucciones, las ATENCIONES y las ADVERTENCIAS, ni deben ser utilizados para usos no previstos por nosotros.

1.2 Precauciones fundamentales

• En el montaje del cabezal T-TA en la máquina herramienta y cuando se sustituyen las herramientas, asegurarse que los mandos eléctricos de la máquina (rotación mandrino y movimiento ejes) estén desconectados; en particular, que esté asegurada en modo absoluto la posición de parada de la máquina y de sus órganos, durante la realización de las operaciones. Deben adoptarse, además, las necesarias medidas y precauciones para que la máquina o sus partes no sean puestas en marcha por terceros. Cuando antecede debe estar garantizado aún en el caso de que el acceso al dispositivo se efectúe a través de protecciones con microinterruptores o equivalentes.

• Controlar que el cono esté rigideamente bloqueado en el cabezal para evitar problemas al operario y a los utillajes.

• Controlar que el cono esté bloqueado en el mandrino de la máquina.

• Controlar que el portaherramientas esté bloqueado por los tornillos de bloqueo sobre el charrión y sujeto rigideamente en el charrión guía del cabezal T-TA.

• Controlar que la protección transparente esté rigideamente bloqueada por los tornillos en el cuerpo fijo del cabezal.

• Prestar particular atención cuando se utilizan barras de refrentado.

• Durante las operaciones de refrentado verificar que la varilla de bloqueo de anillo de arrastre esté fuertemente anclada a la máquina por medio de la horquilla en dotación.

• No aguantar con las manos la varilla de bloqueo durante las operaciones de refrentado.

• Verificar que el número de revoluciones de utilización del cabezal sea compatible con cuanto indicado en la tabla de los datos técnicos y con la mecanización a efectuar.

• El desmontaje y el montaje del cono sobre el cabezal deben ser efectuados con herramientas y utillajes idóneos y por personal experto.

• Mantener limpias y lubricadas las guías de deslizamiento del charrión.

1. SICUREZZA

1.1 Importanti informazioni sulla sicurezza

La maggior parte degli incidenti dovuti all'uso e alle operazioni sulle macchine utensili e su loro parti in generale, sono causati dalla mancata osservanza delle più elementari norme di sicurezza e di prevenzione.

La macchina quindi deve essere dotata di quei dispositivi attivi e passivi che ne garantiscono un impiego sicuro e l'operatore deve essere munito di guanti e occhiali.

Per quanto concerne le T-TA, che una volta installate diventano una componente della macchina, si raccomanda, prima di qualsiasi operazione, montaggio e smontaggio, controllo, regolazione o lubrificazione, di leggere tutte le AVVERTENZE e tutti i richiami alla ATTENCIONE.

Le precauzioni fondamentali da adottare sono elencate in questa sezione del manuale.

Nel manuale sono riportate, sotto ATTENCIONE, le opportune istruzioni sul modo di procedere e per identificare rischi specifici che, se sottovalutati, possono causare gravi lesioni all'utilizzatore delle T-TA e ad altri addetti in prossimità della macchina, fermo restando che la macchina sia dotata dei dispositivi di sicurezza prescritti.

Le operazioni che possono arrecare danni soltanto al dispositivo o alla macchina sono indicate con la dicitura: AVVERTENZA. A conclusione evidenziamo che le T-TA non devono essere usate, montate, smontate o lubrificate prima di aver letto e compreso le istruzioni, le ATTENCIONI e le AVVERTENZE né devono essere usate per impieghi da noi non previsti.

1.2 Precauzioni fondamentali

• Nel montaggio della testa T-TA sulla macchina utensile e quando si sostituiscono gli utensili assicurarsi che i comandi elettrici della macchina (rotazione mandrino e movimento assi) siano disattivati; in particolare che sia assicurato in modo assoluto la posizione di fermo della macchina e dei suoi organi durante l'esecuzione delle operazioni. Devono altresì adottarsi le necessarie misure e cautele affinché la macchina o le sue parti, non siano messe in moto da terzi.

Quanto sopra deve essere garantito anche nel caso in cui l'accesso al dispositivo avvenga attraverso sportelli presidiati da micro interruttori o equivalenti.

• Controllare che il cono sia rigidamente bloccato sulla testa per evitare problemi all'operatore ed alle attrezzature.

• Controllare che il cono sia bloccato sul mandrino della macchina.

• Controllare che il portautensile sia trattenuto dai perni di ritengo sulla slitta e bloccato saldamente sulla slitta della testa T-TA.

• Controllare che la protezione trasparente sia saldamente bloccata al corpo fisso della testa, mediante le viti.

• Prestare particolare attenzione quando si utilizzano barre di sfacciatura.

• Durante le operazioni di sfacciatura verificare che l'asta di ritengo dell'anello di trascinamento sia saldamente ancorata alla macchina per mezzo della forcella in dotazione.

• Non trattenere con le mani l'asta di ritengo durante le operazioni di sfacciatura.

• Verificare che il numero di giri di utilizzo della testa sia compatibile con quanto indicato nella tabella dei dati tecnici e con la lavorazione da eseguire.

• Lo smontaggio ed il montaggio del cono sulla testa vanno eseguiti con utensili ed attrezzi idonei e da personale esperto.

• Mantenere pulite e lubrificate le guide di scorrimento della slitta.

2. Possibilities of application

The "sensitive" 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 "sensitive" heads.

2. Possibilités d'emploi

Les t  tes "sensitiv"    commande manuelle T100 et à commande manuelle et automatique TA120, TA170, TA220 peuvent être montées sur fraiseuses, fraiseuses-aléseuses, aléseuses, pointeuses, 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'aléser 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 souscavages, 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    l'aide des accessoires interchangeables de la ligne "sensitiv", susceptibles de combinaisons.

2. Einsatzmöglichkeiten

Die "sensitiv" - Köpfe mit manueller Steuerung T100 sowie mit manueller und automatischer Steuerung TA120, TA170, TA220 sind auf Fräsmaschinen, Bohrwerken, Lehrenbohrmaschinen, Radialbohrmaschinen und Aufbaueinheit einsetzbar; sie bieten äusserst 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 "sensitiv" Köpfe.

2. Aplicaciones previstas

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 c  nicos con el tipo TA), refrentados también bajo escuadra, ranuras en T, achaflanados, roscados, ranuras interiores y numerosas elaboraciones combinadas interiores y exteriores.

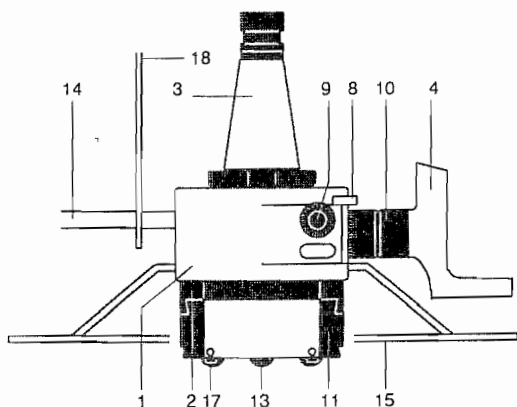
Pueden darse cuenta observando la figura en la cubierta cuantas y cuales operaciones pueden realizar con los accesorios componibles e intercambiables de los cabezales "sensitiv".

2. Applicazioni previste

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 unit   operative; offrono infinite possibilit   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    possibile eseguire con gli accessori componibili ed intercambiabili della "linea sensitiv", osservando la figura in copertina.



3. 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 manual feed lock lever, 9 millimeter vernier, 10 0.01 mm vernier, 11 tool slide, 12 stop dog, 13 toolholder lock screws, 14 retaining rod, 15 transparent guard, 16 tool slide lock screen, 17 retaining pin for toolholder, 18 fork.

CAUTION. The boring and facing heads T-TA are provided with a transparent guard which ensures greater safety of use. Don't remove the transparent guard.

3. Composants principaux Fig. 2

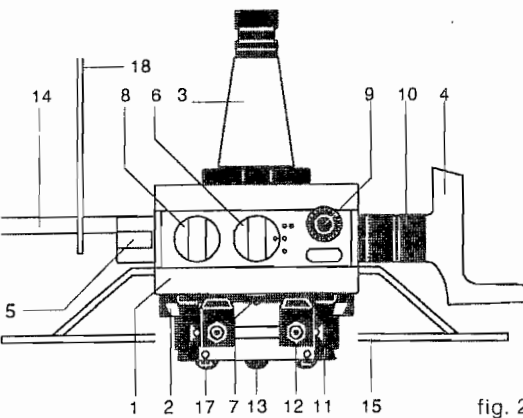
1 Corps fixe, 2 corps rotatif, 3 cône interchangeable, 4 manivelle d'avance, 5 manette recul rapide, 6 manette encienchement avance automatique, 7 poussoir déclenchement avance automatique, 8 blocage de la manivelle, 9 vernier millimétrique, 10 vernier centésimal, 11 chariot porte-outil, 12 butées, 13 vis blocage porte-outil, 14 tige de retenue, 15 protection transparente, 16 vis de blocage du coulisseau, 17 tourillon de retenue pour porte-outil, 18 fourchette.

ATTENTION. Les têtes    aléser et à surfacer T-TA sont munies d'une protection transparente qui garantit une sécurité d'emploi supérieure. N'enlever jamais la protection transparente.

3. Hauptteile Abb. 2

1 feststehender Körper, 2 rotierender Körper, 3 auswechselbarer Einsteckkegel, 4 Vorschubkurbel, 5 Griffknopf Eilrückzug, 6 Griffknopf automatischer Vorschub ein, 7 St  ssel automatischer Vorschub aus, 8 Klemmung der Handkurbel, 9 Millimeternonius, 10 Hundertstelnonius, 11 Werkzeugschlitten, 12 Anschlag, 13 Stahlhalter-Spannschrauben, 14 Haltestab, 15 transparenter Schutz, 16 Werkzeugschlittenklemmschraube, 17 Haltezapfen für Werkzeughalter, 18 Haltegabel.

VORSICHT. Die Plan- und Ausdrehköpfe T-TA haben einen transparenten Schutz, der einen sichereren Einsatz gewährleistet. Diesen Schutz nie abnehmen.



3. Principales componentes Fig. 2

1 cuerpo fijo, 2 cuerpo rotatorio, 3 cono intercambiable, 4 manivela de avance, 5 retroceso r  pido, 6 avance autom  tico, 7 desconector del avance autom  tico, 8 bloqueo de la manivela, 9 nonio milimétrico, 10 nonio centesimal, 11 charrión portaherramienta, 12 tope de posición, 13 tornillos bloqueo portaherramienta, 14 varilla de bloqueo, 15 protección transparente, 16 tornillos bloqueo charrión, 17 tornillos de bloqueo portaherramientas, 18 horquilla.

ATENCION. Los cabezales T-TA est  n dotados de una protección transparente que garantiza un empleo más seguro. No quitar nunca la protección transparente.

3. 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 manovella, 9 nonio millimetrico, 10 nonio centesimale, 11 slitta portautensile, 12 fermo di posizione, 13 viti bloccaggio portautensile, 14 asta di ritegno, 15 protezione trasparente, 16 vite bloccaggio slitta, 17 perni ritegno portautensili, 18 forcilla.

ATTENZIONE. Le teste T-TA sono dotate di una protezione trasparente che ne garantisce un impiego pi   sicuro. Non rimuovere mai la protezione trasparente.

4. Operation

CAUTION. Don't exceed the maximum rotation speed admitted to prevent troubles, breakages, casualties or material damages. Refer to the specifications before starting the work.

4.1. 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.

CAUTION.

On the "sensitiv TA" head first turn knob 6 to position ●.

4.2. 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.

4.3. Rapid return Fig. 2

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

4.4. 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.

CAUTION. It is recommended not to remove the transparent guard as the rotating components (slide, toolholder, tools), if not protected, could be dangerous for the user.

4. Fonctionnement

ATTENTION. Afin d'éviter des dérangements, des ruptures ou des dommages corporels ou matériels, ne dépasser jamais la vitesse de rotation maximale admise. Contrôler les données techniques avant de commencer l'usinage.

4.1. 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.

ATTENTION.

Sur la tête "sensitiv TA" tourner d'abord la manette 6 à la position ●.

4.2. 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.

4.3. 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.

4.4. 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.

ATTENTION. Il est conseillé de n'enlever jamais la protection transparente du fait que les organes tournants (coulisseau, porte-outil, outils) non protégés pourraient être dangereux pour l'utilisateur.

4. Betrieb

VORSICHT. Zur Vermeidung von Betriebsstörungen, Brüchen oder Personen- und Sachschaden die maximal zulässige Drehzahl nie überschreiten. Vor Arbeitsbeginn technische Daten prüfen.

4.1. 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.

VORSICHT.

Beim Kopf "sensitiv TA" zunächst Griffknopf 6 auf Position ● drehen.

4.2. 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.

4.3. Eilrückzug Abb. 2

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

4.4. 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.

VORSICHT. Es wird empfohlen, den transparenten Schutz vom Kopf nicht zu entfernen, da die ungeschützten umlaufenden Elemente (Werkzeugschlitten, Werkzeughalter, Werkzeuge) eine Gefahr für den Benutzer darstellen könnten.

4. Funcionamiento

ATENCIÓN. Es importante no superar nunca el número máximo de revoluciones admitido, para evitar malos funcionamientos, roturas o daños a las personas o a las cosas. Consultar los datos técnicos antes de iniciar el trabajo.

4.1. 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.

ATENCIÓN.

Sobre el cabezal "sensitiv TA" girar la maneta hacia la posición ●.

4.2. 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 sobrecarga.

4.3. 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.

4.4. 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.

ATENCIÓN. Se recomienda no quitar nunca la protección transparente montada sobre el cabezal, en cuanto los órganos giratorios (charrión, portaherramientas, herramientas) no protegidos, representarían un peligro para el operario.

4. Funzionamento

ATTENZIONE. E' importante non superare mai il numero dei giri max. ammesso per evitare malfunzionamenti, rotture o danni alle persone o alle cose. Consultare i dati tecnici prima di iniziare la lavorazione.

4.1. 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.

ATTENZIONE.

Nelle "sensitiv TA", come prima operazione porre la manopola 6 in folle ●.

4.2. 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.

4.3. 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.

4.4. Bloccaggio avanzamento slitta Fig. 2

Il bloccaggio della slitta si effettua ruotando la levettata 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.

ATTENZIONE. Si raccomanda di non rimuovere mai la protezione trasparente montata sulla testa, in quanto gli organi rotanti (slitta, portautensili, utensili) non protetti rappresenterebbero un pericolo per l'utilizzatore.

5. Mounting

CAUTION. Before loading the head into the machine spindle make sure that the electrical machine controls for spindle rotation and movement of the axes are disabled and that the machine or machine parts are securely stopped.

Provisions are also necessary to prevent third persons from putting the machine or machine parts into motion.

The above condition shall be guaranteed even when the access to the head is possible through doors provided with microswitches or equivalent devices.

General Fig.3

The "sensitive" 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.

CAUTION. The boring and facing heads T-TA are provided with a transparent guard which ensures greater safety of use. Don't remove the transparent guard.

CAUTION. For safety screw retaining rod into the head through the slot in the fork to be fastened to a fixed part of the machine to prevent a harmful movements of retaining rod 2 in the event of accidental spindle start. Don't retain with the hands rod 14 (page 6) during facing operations.

5.1. Mounting a "sensitive" 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 ●.

CAUTION. Make sure that the spindle is stopped.

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.

5. Montage

ATTENTION. Avant de monter la tête dans la broche s'assurer que les commandes électriques de la machine pour la rotation de la broche et pour le mouvement des axes sont invalidées et que la condition d'arrêt de la machine et de ses composants est absolument fiable.

De même, des précautions sont nécessaires pour éviter que d'autres personnes puissent mettre en mouvement la machine ou des composants de la machine. La susdite condition devra être garantie aussi bien quand la tête est accessible à travers des portes munies de microinterrupteurs ou de dispositifs équivalents.

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.

ATTENTION. Les têtes à aléser et à surfacer T-TA sont munies d'une protection transparente qui garantit une sécurité d'emploi supérieure. N'enlever jamais la protection transparente.

ATTENTION. Pour raisons de sécurité visser la tige de retenue dans la tête à travers la fente dans la fourchette, qui doit être à son tour vissée sur une partie fixe de la machine afin d'éviter mouvements dangereux de la tige 2 au cas d'une mise en rotation accidentelle de la broche. Ne pas retenir avec les mains la tige 14 (page 6) pendant les opérations de surfacage.

5.1. 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 ●.

ATTENTION. S'assurer que la broche est arrêtée.

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.

5. Montage

VORSICHT. Vor Aufsetzen des Kopfes sich vergewissern, dass die elektrischen Schaltelemente der Werkzeugmaschine für Spindelauflauf und Achsenbewegung gesperrt sind und die Maschine oder Maschinenteile absolut stillstehen.

Es sind auch Massnahmen erforderlich, damit die Maschine oder Maschinenteile durch Dritte nicht in Bewegung gesetzt werden können.

Obiges soll auch dann gewährleistet sein, wenn der Zugang zum Gerät durch Türen möglich ist, die mit Mikroschaltern oder gleichwertigen Vorrichtungen versehen sind.

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.

VORSICHT. Die Plan- und Ausdrehköpfe T-TA haben einen transparenten Schutz, der einen sichereren Einsatz gewährleistet. Diesen Schutz nie abnehmen.

VORSICHT. Zur Sicherheit Haltestab im Kopf durch den Schlitz in der Gabel einschrauben, die ihrerseits an einem festen Teil der Maschine zu befestigen ist, damit eine gefährliche Bewegung von Haltestab bei unwillkürlichem Starten der Arbeitsspindel vermieden wird. Bei Plandreharbeiten Stab 14 (Seite 6) mit Händen nicht festhalten.

5.1. 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 Vorschubes 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.

5. Montaje

ATENCIÓN. Asegurarse que los mandos eléctricos de la máquina (rotación ejes) durante el montaje del cabezal, estén desconectados; en particular que esté asegurada de modo absoluto la posición de parada de la máquina y de sus órganos durante la realización de las operaciones. Deben adoptarse, además, las necesarias medidas y precauciones con el fin de que la máquina o sus partes, no sean puestas en marcha por terceros. Cuanto antecede debe estar garantizado aún en el caso de que el acceso al dispositivo se efectúe a través de protecciones con microinterruptores o equivalentes.

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.

ATENCIÓN. Los cabezales T-TA están dotados de una protección transparente que garantiza un empleo más seguro. No quitar nunca la protección transparente.

ATENCIÓN. Por razones de seguridad atornillar la varilla de bloqueo al cabezal pasando por la ranura de la horquilla que, a su vez, debe estar atornillada a cualquier parte fija de la máquina para evitar posibles peligrosos movimientos de la varilla de bloqueo en el caso de eventual avviamento del mandrino. No aguantar con las manos la varilla de bloqueo 14 (Pag. 6) durante las operaciones de refrentado.

5.1. 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.

5. Montaggio

ATTENZIONE. Assicurarsi che i comandi elettrici della macchina (rotazione mandrino e movimento assi) durante il montaggio della testa, siano disattivati; in particolare che sia assicurato in modo assoluto la posizione di fermo della macchina e dei suoi organi durante l'esecuzione delle operazioni. Devono altresì adottarsi le necessarie misure e cautele affinché la macchina o le sue parti, non siano messe in moto da terzi.

Quanto sopra deve essere garantito anche nel caso in cui l'accesso al dispositivo avvenga attraverso sportelli presidiati da micro interruttori o equivalenti.

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.

ATTENZIONE. Le teste T-TA sono dotate di una protezione trasparente che ne garantisce un impiego più sicuro. Non rimuovere mai la protezione trasparente.

ATTENZIONE. Per ragioni di sicurezza, avvitare l'asta di ritegno alla testa passando per la fessura della forcella che a sua volta deve essere avvitata ad una qualsiasi parte fissa della macchina per evitare possibili pericolosi movimenti dell'asta di ritegno nel caso di accidentale avviamento del mandrino.

Non trattenere con le mani l'asta 14 (pag. 6) durante le operazioni di sfacciatura.

5.1. 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.

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

CAUTION. Make sure that the spindle is stopped.

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 the screws B.

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

ATTENTION. S'assurer que la broche est arrêtée.

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.

5.2. Montage eines "sensitive" Kopfes auf Maschinen mit Gewindebohrungen Abb. 5

VORSICHT. Sich vergewissern, dass der Spindelauf abgeschaltet ist.

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 drehen lässt.
9. Flansch an Maschine mit Schrauben B befestigen.

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

ATENCION. Asegurarse que la rotación del mandrino esté desconectada.

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».

5.2. Montaggio di una "sensitive" su macchine con fori filettanti Fig. 5

ATTENZIONE. Assicurarsi che la rotazione del mandrino sia disattivata.

1. Pulire accuratamente le superfici che verranno a contatto.
2. Montare la "sensitive" 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 "sensitive" dalla macchina.
6. Applicare la flangia alla sensitiv e serrare le viti A.
7. Applicare la "sensitive" 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.

5.3. Mounting a "sensitive" 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.

CAUTION. Make sure that the spindle is stopped.

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 the screws B.

5.3. Montage d'une tête "sensitive" 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.

ATTENTION. S'assurer que la broche est arrêtée.

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'aléreuse avec les vis B.

5.3. Montage eines "sensitive" Kopfes auf Bohrwerken Abb. 6

1. Montageflächen gründlich reinigen.
2. Flansch auf Kopf aufsetzen.
3. Nun Kopf mittels Einsteckkegel in Maschinenspindel einsetzen.

VORSICHT. Sich vergewissern, dass der Spindelauf abgeschaltet ist.

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.

5.3. Montaje de un cabezal "sensitive" 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.

ATENCION. Asegurarse que la rotación del mandrino esté desconectada.

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.

5.3. Montaggio di una "sensitive" su alesatrici Fig. 6

1. Pulire accuratamente le superfici che verranno a contatto.
2. Applicare la flangia alla "sensitive".
3. Montare la "sensitive" sulla macchina mediante il cono.

ATTENZIONE. Assicurarsi che la rotazione del mandrino sia disattivata.

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.

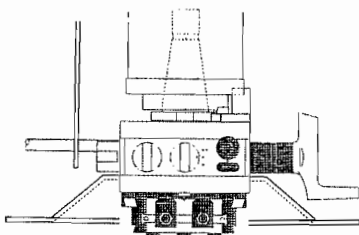


fig. 3

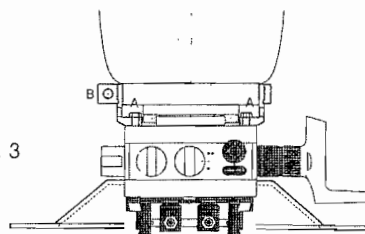


fig. 4

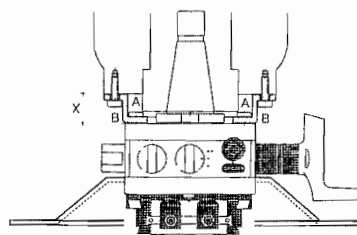


fig. 5

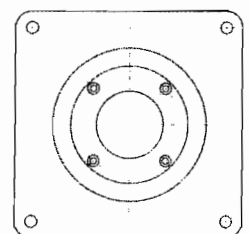
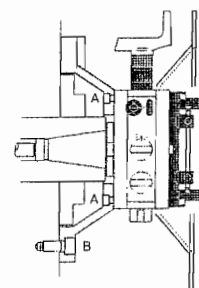


fig. 6

6. 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.

CAUTION. All operations shall be performed with the transparent guard mounted.

6. Prérégler 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 prérégulée par la butée, le chariot s'arrête.
8. Maintenant enlever par avance manuelle (manivelle 4) la surépaisseur de 0,3 - 0,4 mm.

ATTENTION. Effectuer toutes les opérations avec la protection transparente montée.

6. 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.

VORSICHT. Alle Arbeitsgänge mit aufgesetztem Schutz ausführen.

6. Predisposición de parada automática del avance a 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.

ATENCION. Todas las operaciones se efectúan con la protección transparente montada.

6. 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.

ATTENZIONE. Tutte le operazioni vanno eseguite con protezione trasparente montata.

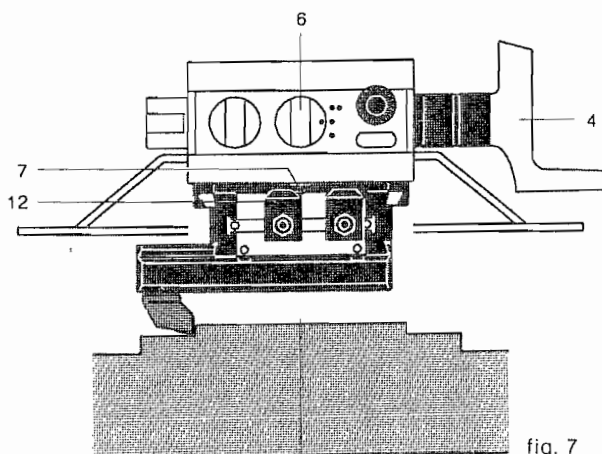


fig. 7

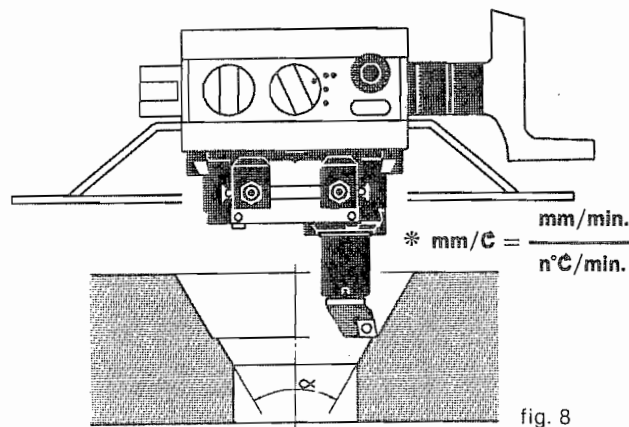


fig. 8

7. Taper boring Fig. 8

For taper boring the feed of the "sensitive" 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 *

7. Alésages coniques Fig. 8

Pour exécuter d'alésages coniques on doit combiner les avances de la tête "sensitive" 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 *

7. 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 erhaltene 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.

7. 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/min, recordarse de la relación *

7. 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 *

		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	10,550	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
2°	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'	0,040	0,119	0,049	0,147	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	0,118	0,049	0,146	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	0,117	0,048	0,145	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'	0,039	0,116	0,048	0,143	149°	30'	0,014	0,041	0,017	0,051
15°	30'	0,380	1,140	0,471	1,413	60°	30'	0,086	0,260	0,107	0,322	105°	30'	0,038	0,115	0,047	0,142	150°	30'	0,013	0,040	0,017	0,050
15°	30'	0,367	1,102	0,456	1,369	60°	30'	0,085	0,257	0,106	0,319	105°	30'	0,038	0,114	0,047	0,141	150°	30'	0,013	0,039	0,016	0,049
16°	30'	0,355	1,065	0,441	1,324	61°	30'	0,085	0,255	0,105	0,316	106°	30'	0,038	0,113	0,047	0,140	151°	30'	0,013	0,039	0,016	0,048
16°	30'	0,345	1,035	0,429	1,288	61°	30'	0,084	0,252	0,104	0,313	106°	30'	0,037	0,112	0,046	0,138	151°	30'	0,013	0,038	0,016	0,047
17°	30'	0,335	1,004	0,415	1,245	62°	30'	0,083	0,250	0,103	0,310	107°	30'	0,037	0,111	0,046	0,137	152°	30'	0,012	0,037	0,015	0,046
17°	30'	0,325	0,976	0,403	1,208	62°	30'	0,082	0,247	0,102	0,307	107°	30'	0,037	0,110	0,045	0,136	152°	30'	0,012	0,037	0,015	0,045
18°	30'	0,317	0,948	0,391	1,174	63°	30'	0,081	0,245	0,101	0,304	108°	30'	0,036	0,109	0,045	0,135	153°	30'	0,012	0,036	0,015	0,044
18°	30'	0,308	0,923	0,381	1,142	63°	30'	0,080	0,242	0,100	0,301	108°	30'	0,036	0,108	0,044	0,133	153°	30'	0,012	0,036	0,015	0,044
19°	30'	0,299	0,899	0,371	1,112	64°	30'	0,080	0,240	0,099	0,298	109°	30'	0,036	0,107	0,044	0,132	154°	30'	0,012	0,035	0,014	0,043
19°	30'	0,291	0,875	0,359	1,078	64°	30'	0,079	0,237	0,098	0,295	109°	30'	0,035	0,106	0,044	0,131	154°	30'	0,011	0,034	0,014	0,042
20°	30'	0,284	0,851	0,352	1,055	65°	30'	0,078	0,235	0,097	0,292	110°	30'	0,035	0,105	0,043	0,130	155°	30'	0,011	0,033	0,014	0,041
20°	30'	0,277	0,830	0,343	1,030	65°	30'	0,077	0,233	0,096	0,289	110°	30'	0,035	0,104	0,043	0,128	155°	30'	0,011	0,033	0,014	0,041
21°	30'	0,270																					

8. Interchangeable arbor

This interchangeability permits the use of the T-TA head on different types of machining tools. Keep to the following mounting and dismounting instruction:

8.1. Replacing the arbor

CAUTION: The arbor shall be removed from and mounted into the T-TA head by qualified personnel with suitable tools.

Removal Fig. 9

Remove screw 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.

NOTE: Types T 100 and TA 120 are provided with a stiffening ring S between the arbor and the bearing face of the rotary body.

Mounting Fig. 9

Introduce the arbor into the rotary body. Make sure that the four slots in the stiffening ring S cope with the four screws in the bearing face of the rotary body (only on type T 100 and TA 120). Drive in and tighten lock screw 120; introduce leadscrew 095; screw on and tighten nut 104; tighten screw 119; mount leadscrew nut 094; mount tool slide 123; drive in and tighten screw 114.

8. Cône interchangeable

L'interchangeabilité de cône permet l'emploi de la tête T-TA sur différentes machines. S'en tenir aux suivantes instructions de montage et de démontage.

8.1. Remplacement du cône

ATTENTION: Pour le démontage et le montage du cône de la tête T-TA se servir de personnel qualifié et d'outils appropriés.

Démontage Fig. 9

Enlever la vis 114; défilier le coulisseau 123; enlever l'écrou-vis-mère 094; desserrer la vis 119; dévisser l'écrou 104; défilier la vis-mère 095; enlever la vis de blocage 120; extraire le cône.

NOTA: Les types T 100 et TA 120 sont munis d'un anneau de raidissement S entre le cône et la surface de butée du corps rotatifs.

Montage Fig. 9

Introduire le cône dans le corps rotatif. S'assurer que les quatre rainures dans l'anneau de raidissement coincident avec les quatre vis dans la surface de butée du corps rotatif (seulement sur les types T 100 et TA 120). Poser et serrer la vis de blocage 120; introduire la vis-mère 095; poser et serrer l'écrou 104; serrer la vis 119; monter l'écrou-vis-mère 094; monter le coulisseau 123; poser et serrer la vis 114.

8. Austauschbarer Steckkegel

Die Austauschbarkeit des Steckkegels gestattet die Anwendung des T-TA-Kopfes auf verschiedenen Werkzeugmaschinen. Beim Montieren bzw. Demontieren des Steckkegels folgen die Anweisungen beachten:

8.1. Auswechseln des Einsteckkegels. VORSICHT:

Zur Demontage und Montage des Einsteckkegels von Kopf T-TA ist erfahrenes Personal mit geeigneten Werkzeugen erforderlich.

Demontage Abb. 9

Schraube 114 ausdrehen; Werkzeugschlitten 123 abziehen; Spindelmutter 094 herausziehen; Schraube 119 lockern; Mutter 104 entfernen; Leitspindel 095 herausziehen; Klemmschraube 120 entfernen; Einsteckkegel herausziehen. **ANMERKUNG:** Bei den Typen T 100 und TA 120 ist Versteifungsring S zwischen Einsteckkegel und Anschlagfläche des rotierenden Körpers vorgesehen.

Montage Abb. 9

Einsteckkegel in rotierenden Körper einführen. Darauf achten, dass die vier Nuten im Versteifungsring S mit den vier Schrauben in der Anschlagfläche des rotierenden Körpers übereinstimmen (nur bei T 100 und TA 120). Klemmschraube 120, eindrehen und anziehen; Leitspindel 095 einführen; Mutter 104 aufschrauben und anziehen; Schraube 119 festziehen; Spindelmutter 094 aufschieben; Werkzeugschlitten 123 aufsetzen; Schraube 114 eindrehen und festziehen.

8. Cono intercambiabile

La intercambiabilidad del cono permite adaptar los cabezales T-TA a diferentes máquinas herramientas. Para el montaje y el desmontaje del cono, atenderse rigurosamente a las siguientes instrucciones.

8.1. Sustitución del cono

Atención: El desmontaje y montaje del cono sobre el cabezal se hacen con herramientas adecuadas y personal experto.

Desmontaje 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.

NOTA: En el T 100 y TA 120, entre el cono y el plano de tope del cuerpo giratorio, se encuentra el anillo de apriete S.

Montaje Fig. 9

Proceder de la siguiente manera: introducir el cono en el cuerpo giratorio prestando atención que las cuatro cavidades del anillo de apriete S, coincidan con los cuatro tornillos presentes en el plano de tope del cuerpo giratorio (solamente para T 100 y TA 120), atornillar y cerrar el tornillo de bloqueo 120, introducir el husillo patron 095, atornillar y cerrar la tuerca 104, cerrar el tornillo 119, poner la tuerca 094, introducir el carro porta-herramientas 123, atornillar y cerrar el tornillo 114.

8. Cono intercambiabile

L'intercambiabilità del cono permette di adattare le teste T-TA a varie macchine utensili. Per il montaggio e lo smontaggio del cono attenersi rigorosamente alle seguenti istruzioni.

8.1. Sostituzione del cono

ATTENZIONE: Lo smontaggio ed il montaggio del cono sulle teste T-TA vanno eseguiti con utensili ed attrezzature idonee e da personale esperto.

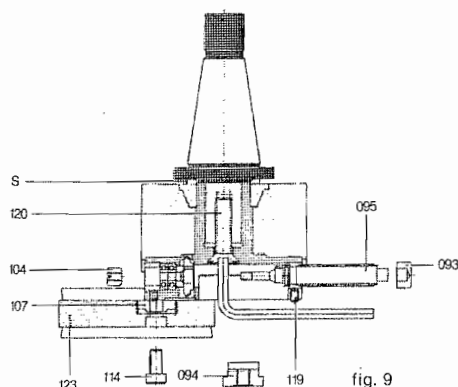
Smontaggio Fig. 9

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.

N.B. Nella T 100 e TA 120, tra il cono ed il piano di battuta del corpo rotante, è presente l'anello di irrigidimento S.

Montaggio Fig. 9

Procedere come segue: infilare il cono nel corpo rotante facendo attenzione che le quattro cave dell'anello di irrigidimento S, coincidano con le quattro viti presenti nel piano di battuta del corpo rotante (solo per T 100 e TA 120); avvitare e serrare la vite di bloccaggio 120; infilare la vite madre 095; avvitare e serrare la ghiera 104; serrare la vite 119; mettere la chiocciola 094; infilare la slitta portautensile 123; avvitare e serrare la vite 114.



9. 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.

9. Rattrapage de 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.

9. Spielausgleich zwischen Gewindespindel und Spindelmutter Abb. 10

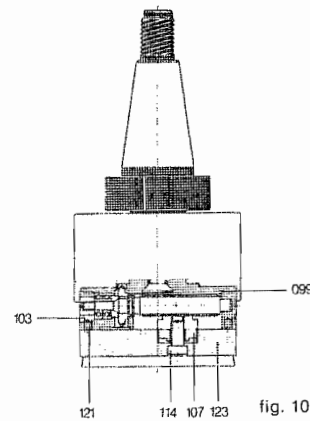
Schraube 114 herausdrehen. Sechskantsteckschlüssel in freigebliebene Bohrung einführen und Mutter 107 anziehen. Schraube 114 wieder eindrehen. Messuhr auf Schlitten 123 aufsetzen, Tastbolzen an Kante des rotierenden Körpers 099 anlegen und prüfen, ob Spiel ausgeglichen ist. Der Verstellhebel muss sich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

9. 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.

9. 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.



10. SERVICING

WARNING. To ensure reliable operation of the T-TA head the tool slide guides shall always be clean and lubricated.
Clean and lubricate on the workbench.

10.1. Lubrication

Lubricate the T-TA head weekly through the nipples provided with any of the following greases:
IP Athesia GR.EP 2
ESSO Beacon 2
BP Grease LTX2
ELF Rolaxa 2
TOTAL Multis 2
AGIP GR MU EP 2

10.2. Spare parts

When ordering spare parts quote the following data:

- part number (see exploded drawing)
- serial number
- head size

For after-sales services apply to:

Servizio Assistenza Tecnica
D'Andrea S.p.A.
Via Garbagnate 71
20020 Lainate (MI) Italia
Tel.: +39 (02) 937532.1
Fax: +39 (02) 93753240
www.dandrea.com

CAUTION. Interventions on the T-TA heads shall be effected exclusively by D'ANDREA or authorized servicing centres.

10. ENTRETIEN

AVERTISSEMENT. Pour assurer le fonctionnement fiable de la tête T-TA les guides du coulisseau doivent être toujours propres et graissés.
Nettoyer et graisser sur l'établi.

10.1. Graissage

Graisser la tête T-TA toutes les semaines à l'aide des graisseurs prévus. Les graisses conseillées sont:
IP Athesia GR.EP 2
ESSO Beacon 2
BP Grease LTX2
ELF Rolaxa 2
TOTAL Multis 2
AGIP GR MU EP 2

10.2. Pièces détachées

Pour commander des pièces détachées indiquer:

- le numéro de la pièce (voir dessin)
- le numéro de matricule
- la grandeur de la tête

Pour le service après vente s'adresser à:

Servizio Assistenza Tecnica
D'Andrea S.p.A.
Via Garbagnate 71
20020 Lainate (MI) Italia
Tel.: +39 (02) 937532.1
Fax: +39 (02) 93753240
www.dandrea.com

ATTENTION. Les interventions sur les têtes T-TA sont exclusivement réservées à D'ANDREA ou aux centres de service autorisés.

10. PFLEGE UND WARTUNG

WARNUNG. Zur Sicherung einwandfreien Betriebs des T-TA-Gerätes müssen die Schlittenführungen stets sauber und geschmiert sein.
Reinigung und Schmierung auf Werkbank vornehmen.

10.1. Schmierung

Für die Schmierung des T-TA-Kopfes (wöchentlich durch die Schmiernippel) empfehlen wir folgende Fett-sorten:
IP Athesia GR.EP 2
ESSO Beacon 2
BP Grease LTX2
ELF Rolaxa 2
TOTAL Multis 2
AGIP GR MU EP 2

10.2. Ersatzteile

Bei Bestellung von Ersatzteilen folgende Daten angeben:

- Teilnummer (vgl. Explosionsdarstellung)
- Seriennummer
- Kopfgrösse

Kundendienst anfordern bei:

Servizio Assistenza Tecnica
D'Andrea S.p.A.
Via Garbagnate 71
20020 Lainate (MI) Italia
Tel.: +39 (02) 937532.1
Fax: +39 (02) 93753240
www.dandrea.com

VORSICHT. Eingriffe am T-TA-Kopf dürfen nur durch D'ANDREA oder autorisierte Kundendienststellen erfolgen.

10. MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA. Para un buen funcionamiento del cabezal T-TA mantener limpias y lubricadas las guías de deslizamiento del charrión, teniendo presente que todas las operaciones se efectúan en el banco.

10.1. Lubrificación

Lubricar semanalmente el cabezal T-TA por medio de los apropiados engrasadores. Recomendamos las siguientes grasas:
IP Athesia GR.EP 2
Esso Beason 2
BP Grease LTX2
ELF Rolaxa 2
TOTAL Multis 2
AGIP GR MU EP 2

10.2. Recambios

Para pedir los recambios del T-TA indicar:

- el número de referencia del componente, obtenido del plano detallado
- el número de matrícula
- el modelo del cabezal

Para eventual asistencia y reparaciones dirigirse a:

Servizio Assistenza Tecnica
D'Andrea S.p.A.
Via Garbagnate 71
20020 Lainate (MI) Italia
Tel.: +39 (02) 937532.1
Fax: +39 (02) 93753240
www.dandrea.com

ATENCION. Las intervenciones sobre los T-TA deben ser efectuadas únicamente por D'ANDREA o por centros de asistencia autorizados.

10. MANUTENZIONE

AVVERTENZA. Per un buon funzionamento della testa T-TA mantenere pulite e lubrificare le guide di scorrimento della slitta, tenendo presente che tutte le operazioni vanno effettuate al banco.

10.1. Lubrificazione

Lubrificare settimanalmente la testa T-TA attraverso gli appositi ingrassatori. Raccomandiamo i seguenti grassi:
IP Athesia GR.EP 2
ESSO Beacon 2
BP Grease LTX2
ELF Rolaxa 2
TOTAL Multis 2
AGIP GR MU EP 2

10.2. Ricambi

Per ordinare i ricambi dell'T-TA indicare:

- il numero di riferimento del componente (rilevato dal disegno esplosivo)
- il numero di matricola
- il modello della testa

Per eventuali assistenze e riparazioni rivolgersi a:

Servizio Assistenza Tecnica
D'Andrea S.p.A.
Via Garbagnate 71
20020 Lainate (MI) Italia
Tel.: +39 (02) 937532.1
Fax: +39 (02) 93753240
www.dandrea.com

ATTENZIONE. Gli interventi sulle T-TA devono essere effettuati unicamente dalla D'ANDREA o da centri di assistenza autorizzati.

sensitiv® T 100

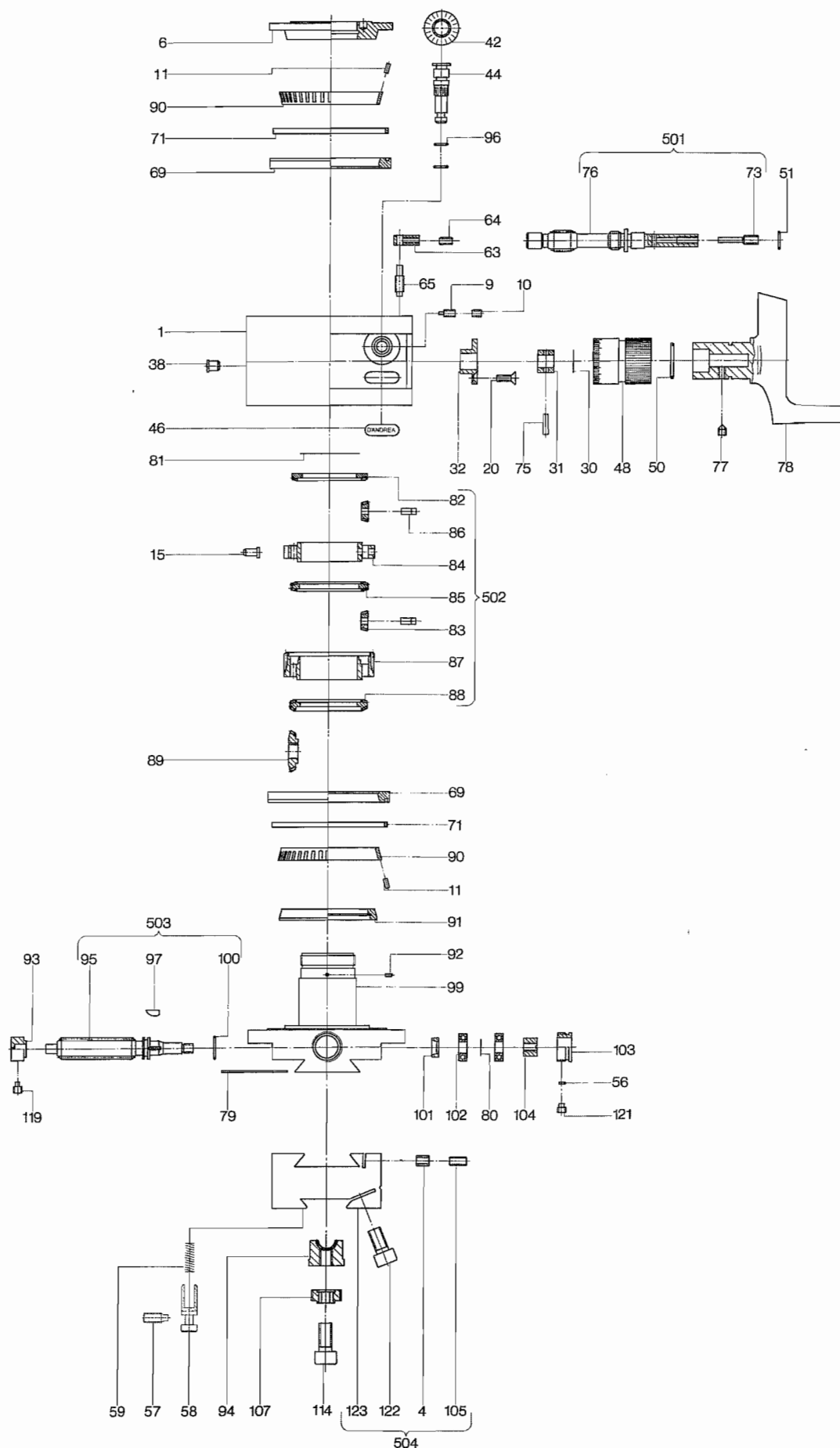
Mechanical components
and their part numbers

Composants mécaniques
et leurs codes

Mechanische Banteile und
Best. Nr.

Componentes mecánicos
e sus codigos

Componenti meccanici e
relativi codici



sensitiv® TA120-TA170-TA220

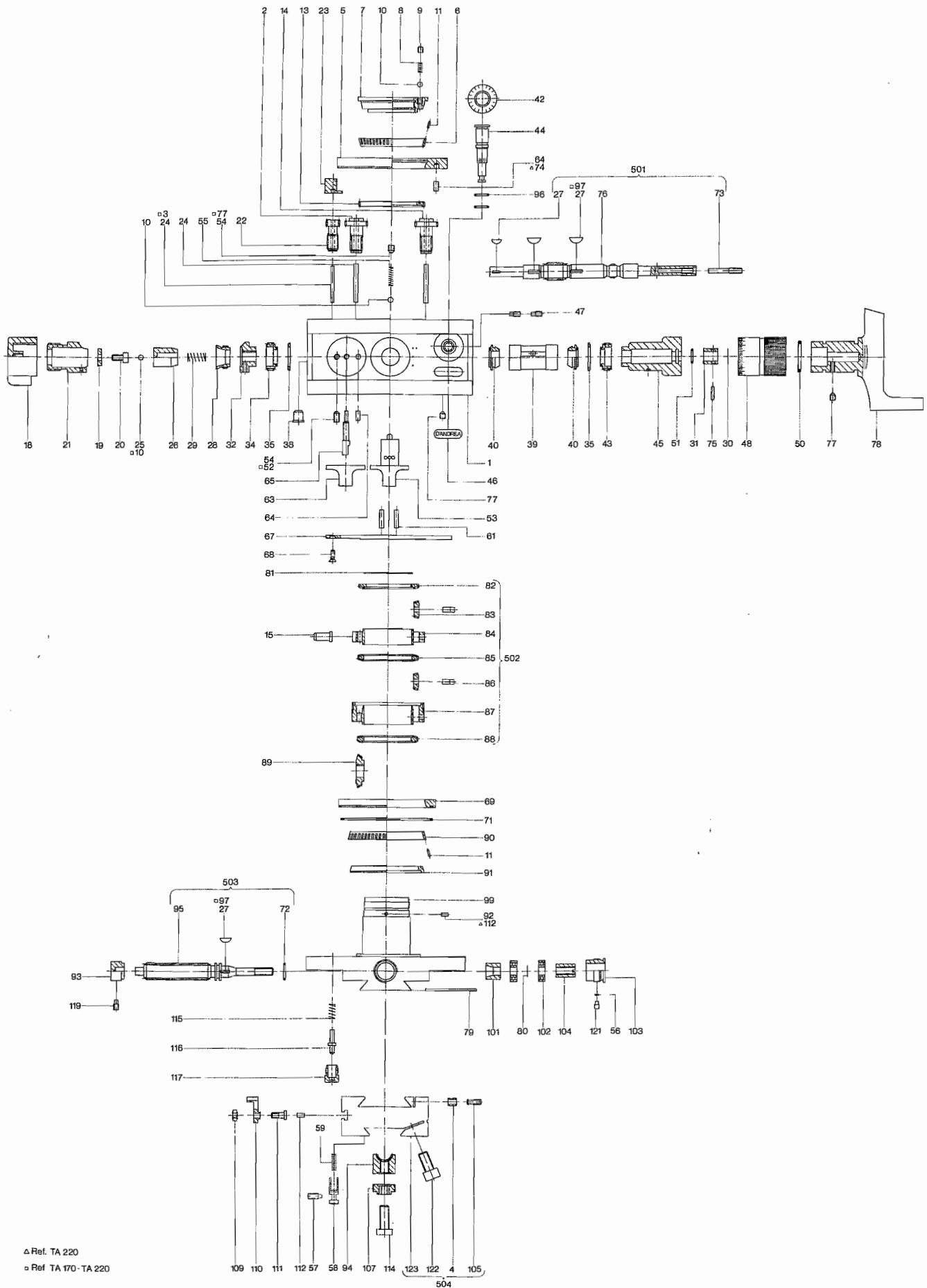
Mechanical components
and their part numbers

Composants mécaniques
et leurs codes

Mechanische Bauteile und
Best. Nr.

Componentes mecánicas
e sus codigos

Componenti meccanici e
relativi codici



Δ Ref. TA 220

□ Ref. TA 170 - TA 220

11. Supply

The standard kit (K01), supplied in a case, comprises: 1 T or TA head; 1 transparent guard, 2 basic holders for boring (P102, P103), 2 basic holders for facing (P11, P12), 3 clamp type cartridges (T01, T02, T03), and 10 carbide tools; 1 retaining bar; 1 set of wrenches; instructions for use. Accessories other than standard are available on request. The arbors are optional.

11. Fourniture

Le kit standard (K01), fourni dans une boîte, comprend: 1 tête T ou TA; 1 protection transparente, 2 supports de base à aléser (P102, P103), 2 supports de base à surfacer (P11, P12), 3 porte-outils (T01, T02, T03), et 10 outils en métal dur; 1 tige de retenue; 1 jeu de clés; instructions d'emploi. D'autres accessoires sont livrables sur demande. Les cônes sont optionnels.

11. Lieferumfang

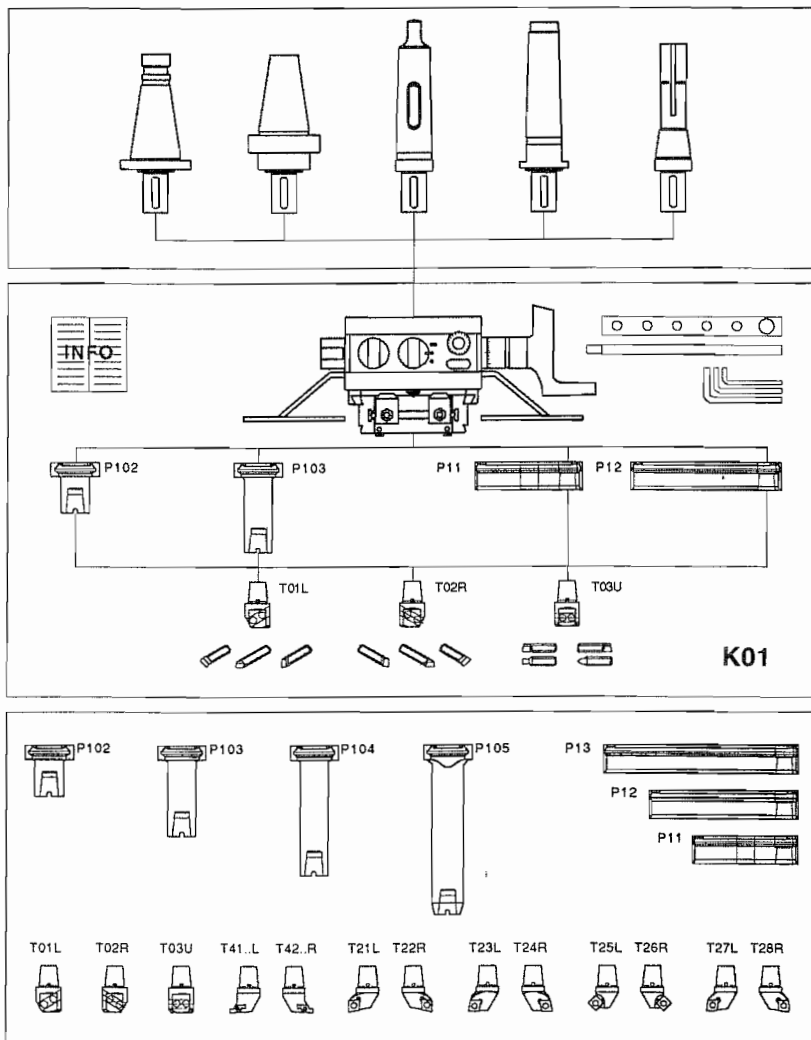
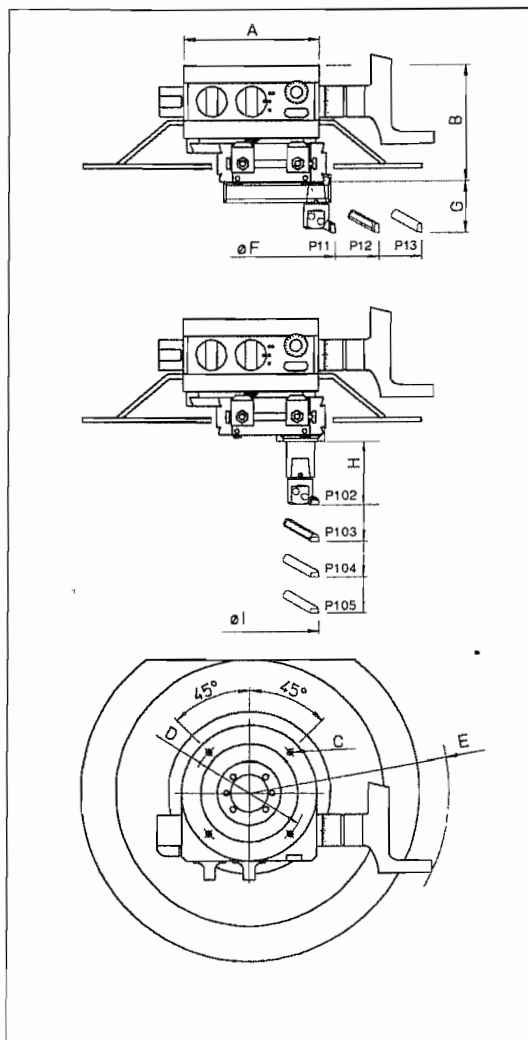
Der Standard-Satz (K01) (in einem Kasten) umfasst: 1 Kopf T oder TA; 1 transparenten Schutz, 2 Ausdrehgrundhaltern (P102, P103), 2 Plandrehgrundhaltern (P11, P12), 3 Klemmhaltern (T01, T02, T03), und 10 Hartmetallwerkzeugen; 1 Haltestab; 1 Satz Schlüssel; Bedienungsanleitung. Auf Anfrage sind auch andere Zubehörteile erhältlich. Die Einsteckkegel sind als Option lieferbar.

11. Suministro

El Kit standard K01 incluye en un estuche: 1 cabezal T o TA; 1 protección transparente, 2 bases para refrentar (P11, P12), 3 pequeños cabezales (T01, T02, T03), y 10 herramientas de metal duro; 1 barra de retención; una serie de llaves; un libro de instrucciones; una ficha de garantía. Se pueden también suministrar, a petición, otros accesorios. Los conos de acoplamiento son opcionales.

11. Fornitura

Il Kit standard K01 comprende in una custodia: 1 testa T o TA; 1 protezione trasparente, 2 portautensili per alesare (P102, P103), 2 portautensili per sfacciare (P11, P12), 3 testine (T01, T02, T03), 10 utensili in metallo duro; 1 asta di ritegno; 1 serie di chiavi; 1 libretto istruzioni; 1 scheda garanzia. Sono anche fornibili, su richiesta, altri accessori. I coni di attacco sono opzionali.



11.1 Specifications					11.1 Données techniques	11.1 Technische Daten	11.1 Datos técnicos	11.1 Dati tecnici	T 100	TA 120	TA 170	TA 220		
A									mm	102	120	170	220	
B									mm	100	103	128	168	
C									mm	M6	M6	M8	M12	
D									mm	88	102	144	190	
E									mm	160	178	248	283	
F max		P11 standard							mm	140	150	220	320	
		P12 standard							mm	200	210	300	420	
		P13							mm	250	300	400	500	
G									mm	47	47	61	77	
H		P102 standard							mm	55	55	80	100	
		P103 standard							mm	90	90	125	160	
		P104							mm	125	125	160	200	
		P105							mm	160	160	200	250	
I max.									mm	115	125	190	280	
Radial traverse		Déplac. radial		Radialverstellung		Desplazamiento		Corsa radiale		mm	30	40	60	100
• Feed		• Avance		• Vorschub		• Avance		• Avanzamento		mm/C	-	0,05	0,05	0,062
•• Feed		•• Avance		•• Vorschub		•• Avance		•• Avanzamento		mm/C	-	0,15	0,15	0,186
Rapid return		Retour rapide		Eilrückzug		Retroceso rapido		Ritorno rapido		mm/C	-	0,4	1	1,24
Max. speed		Vitesse max.		gr. Drehzahl		Máx. velocidad		Max. velocità		RPM	1000	800	630	500
Net weight		Poids net		Nettogewicht		Peso neto		Peso netto		Kg	4,6	6,5	19	36
Torque		Couple d'en. rot.		Drehmoment		Par de rotación		Momento torcente		Nm	400	400	800	1500
Motor power		Puiss. de moteur		Motorleistung		Potencia motor		Potenza motore		Kw	2+6	2+6	3,5+11	7,5+22

12. Accessories

The T and TA heads are laid out for modular tools and interchangeable arbors. The toolholder of all heads has a dovetail guide for setting and rigidly clamping the basic holder in any position required. The basic holders of robust construction have a taper to receive the clamp type cartridges available in right and left hand version. On the cartridges positive inserts with clamping screw and specifically designed round section (M20) carbide or HSS tools can be used.

12. Accessoires

Les têtes T et TA sont conçues pour l'utilisation d'outils modulaires et de cônes interchangeables. Sur toutes les têtes le coulisseau porte-outil présente une guide en queue d'aronde pour le positionnement optimal et le blocage très rigide du support de base. Ces supports de construction robuste présentent un logement conique pour les porte-outils, qui sont disponibles en version droite et en version gauche et qui acceptent des plaquettes positives à blocage par vis et des outils de section ronde en métal dur (M20) ou en acier super-rapide (HSS).

12. Zubehör

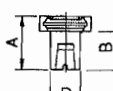
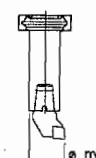
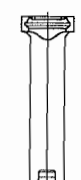
Die T- und TA-Köpfe sind für modulare Werkzeuge und auswechselbare Einsteckkegel ausgelegt. Bei allen Köpfen hat der Werkzeugschlitten eine Schwalbenschwanzführung für die optimale Positionierung und äusserst starre Festklammerung des Grundhalters. Die Grundhalter kräftiger Bauart haben eine konische Aufnahme für die in rechter und linker Ausführung lieferbaren Klemmhalter für positive Wendeschneidplatten mit Schraubenklammerung und eigens entwickelte Werkzeuge mit rundem Querschnitt aus Hartmetall (M20) oder Hochgeschwindstahl (HSS).

12. Accesorios

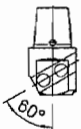
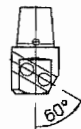
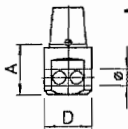
Los cabezales T y TA están estudiados para la aplicación de portaherramientas componibles y de conos de acoplamiento intercambiables. Los cabezales están realizados con guías en cola de Milán sobre charrión para el montaje de la bases portaherramientas. Por lo tanto es posible el posicionamiento optimal de las bases y su bloqueo extremadamente rígido. Las bases están previstas con acoplamiento cónico para la introducción de los cabezales intercambiables suministrables en versión derecha e izquierda para plaquitas positivas con bloqueo de tornillo y para herramienta de sección redonda especialmente realizados en metal duro (M 20) o en acero super rápido (HSS).

12. Accessori

Le teste T e TA sono studiate per l'applicazione di portautensili componibili e di coni d'attacco intercambiabili. Tutte le teste sono realizzate con guide a coda di rondine sulla slitta per il montaggio dei portautensili. Pertanto è possibile il posizionamento ottimale dei portautensili ed il loro bloccaggio estremamente rigido. I portautensili sono previste con attacco conico per l'inserimento delle testine intercambiabili fornibili in versione destra e sinistra, per inserti positivi con bloccaggio a vite e per utensili a sezione tonda appositamente realizzati in metallo duro (M 20) o in acciaio superrapido (HSS).

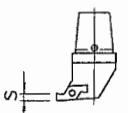
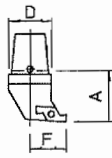
Boring toolholders	Porte-embouts d'alesage	Ausdrehhalter	Herramientas para man-drinar	Portautensili per alesare		
	P102		P104			
	REF.	COD.	A	B	D	Ø min.
T 100 - TA 120	P102	43.10.30.25.055.1	45	32,5	25	31
	P103	43.10.30.25.090.1	80	67,5		
	P104	43.10.30.25.125.1	115	102,5	28	33
	P105	43.10.30.28.160.1	150	137,5		
TA 170	P102	43.10.40.32.080.1	67	51	32	40
	P103	43.10.40.32.125.1	112	96		
	P104	43.10.40.32.160.1	147	131		
	P105	43.10.40.32.200.1	187	171		
TA 220	P102	43.10.50.40.100.1	83,5	63,5	40	50
	P103	43.10.50.40.160.1	143,5	123,5		
	P104	43.10.50.40.200.1	183,5	163,5		
	P105	43.10.50.40.250.1	233,5	213,5		

Facing toolholders	Porte-embouts de surfaça- ge	Plandrehhalter	Herramientas para refrentar	Portautensili per sfacciare	
	P11		P12		P13
	REF.	COD.	L	A	Ø
T 100 - TA 120	P11	43.30.30.30.096.0	95	25	16
	P12	43.30.30.30.135.0	135		-
	P13	43.30.30.30.175.0	175		-
TA 170	P11	43.30.40.40.140.0	140	40	20
	P12	43.30.40.40.200.0	200		-
	P13	43.30.40.40.260.0	260		-
TA 220	P11	43.30.50.50.190.0	190	50	25
	P12	43.30.50.50.290.0	290		-
	P13	43.30.50.50.390.0	390		-

Cartridges	Embouts	Haltereinsätze	Pequeños cabezales	Testine	
	 T01L	 T02R	 T03U		
	REF.	COD.	D	A	Ø
T 100 - TA 120	T01 L	46.01.020.08.4.10	22	23,5	8
	T02 R	46.01.020.08.4.20			
	T03 U	46.01.020.08.7.30			
TA 170	T01 L	46.01.025.10.4.10	27	29,5	10
	T02 R	46.01.025.10.4.20			
	T03 U	46.01.025.10.7.30			
TA 220	T01 L	46.01.032.12.4.10	34	37	12
	T02 R	46.01.032.12.4.20			
	T03 U	46.01.032.12.7.30			

Tools		Outils		Stählen		Herramientas		Utensili	
A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4
									

T 100 TA 120				TA 170				TA 220			
REF.	COD.	Ø	L	REF.	COD.	Ø	L	REF.	COD.	Ø	L
A1 08 M20	47 2 01 02 08 001	8	30	A1 10 M20	47 2 01 02 10 001	10	45	A1 12 M20	47 2 01 02 12 001	12	56
A2 08 M20	47 2 01 02 08 002			A2 10 M20	47 2 01 02 10 002			A2 12 M20	47 2 01 02 12 002		
A3 08 M20	47 2 01 02 08 003			A3 10 M20	47 2 01 02 10 003			A3 12 M20	47 2 01 02 12 003		
A4 08 M20	47 2 01 02 08 004			A4 10 M20	47 2 01 02 10 004			A4 12 M20	47 2 01 02 12 004		
A5 08 M20	47 2 01 02 08 005			A5 10 M20	47 2 01 02 10 005			A5 12 M20	47 2 01 02 12 005		
A6 08 M20	47 2 01 02 08 006			A6 10 M20	47 2 01 02 10 006			A6 12 M20	47 2 01 02 12 006		
B1 08 M20	47 2 01 02 08 101			B1 10 M20	47 2 01 02 10 101			B1 12 M20	47 2 01 02 12 101		
B2 08 M20	47 2 01 02 08 102			B2 10 M20	47 2 01 02 10 102			B2 12 M20	47 2 01 02 12 102		
B3 08 M20	47 2 01 02 08 103			B3 10 M20	47 2 01 02 10 103			B3 12 M20	47 2 01 02 12 103		
B4 08 M20	47 2 01 02 08 104			B4 10 M20	47 2 01 02 10 104			B4 12 M20	47 2 01 02 12 104		

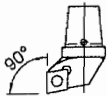
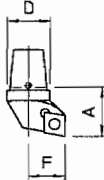
Cartridges	Embouts	Haltereinsätze	Pequeños cabezales	Testine
	 T41 06L T41 09L		 T42 06R T42 09R	

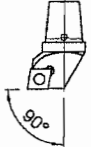
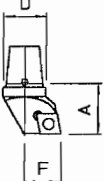
	REF.	COD.	D	A	F			
T 100 - TA 120	T41.06 L	46.01.020.06.8.10	20	22,5	17	X61 0602-...	49 20 1 0025050	10 150 09 0070 0
	T42.06 R	46.01.020.06.8.20						
TA 170	T41.06 L	46.01.025.06.8.10	25	29	22	X61 0602-...	49 20 1 0025050	10 150 09 0070 0
	T42.06 R	46.01.025.06.8.20						
	T41.09 L	46.01.025.09.8.10				X61 09T3-...	49 20 1 0030080	10 150 09 0090 0
	T42.09 R	46.01.025.09.8.20						
TA 220	T41.06 L	46.01.032.06.8.10	32	36,5	27	X61 0602-...	49 20 1 0025050	10 150 09 0070 0
	T42.06 R	46.01.032.06.8.20						
	T41.09 L	46.01.032.09.8.10				X61 09T3-...	49 20 1 0030080	10 150 09 0090 0
	T42.09 R	46.01.032.09.8.20						

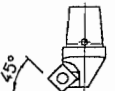
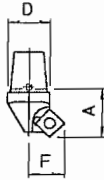
On right handed cartridges (R) use left handed inserts (L) and viceversa. Sur embouts droite (R) utiliser plaquettes gauches (L) et viceversa. Auf den rechten Haltereinsätze (R) linke Wendeplatte (L) und umgekehrt verwenden. En los cabezales derechos (R) utilizar plaquetas izquierdas (L) y viceversa. Sulle testine destra (R) si utilizzano inserti sinistri (L) e viceversa.

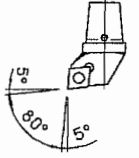
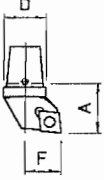
Inserts	Plaquettes	Wendeplatte	Plaquetas	Inserti			
	 R		 L				
REF.	COD.	S	P	REF.	COD.	S	P
X61 0602-110 R	14.5.30.440.11.49	1,10	1,20	X61 0602-110 L	14.5.30.445.11.49	1,10	1,20
X61 0602-130 R	14.5.30.440.13.49	1,30	1,40	X61 0602-130 L	14.5.30.445.13.49	1,30	1,40
X61 0602-160 R	14.5.30.440.16.49	1,60	1,70	X61 0602-160 L	14.5.30.445.16.49	1,60	1,70
X61 0602-185 R	14.5.30.440.18.49	1,85	2,00	X61 0602-185 L	14.5.30.445.18.49	1,85	2,00
X61 0602-215 R	14.5.30.440.21.49	2,15	2,20	X61 0602-215 L	14.5.30.445.21.49	2,15	2,20
X61 0602-265 R	14.5.30.440.26.49	2,65	2,70	X61 0602-265 L	14.5.30.445.26.49	2,65	2,70
X61 0602-300 R	14.5.30.440.30.49	3,00	3,00	X61 0602-300 L	14.5.30.445.30.49	3,00	3,00
X61 0602-315 R	14.5.30.440.31.49	3,15	3,00	X61 0602-315 L	14.5.30.445.31.49	3,15	3,00
X61 09T3-415 R	14.5.30.440.41.49	4,15	5,50	X61 09T3-415 L	14.5.30.445.41.49	4,15	5,50
X61 09T3-515 R	14.5.30.440.51.49	5,15		X61 09T3-515 L	14.5.30.445.51.49	5,15	
X61 09T3-550 R	14.5.30.440.55.49	5,50		X61 09T3-550 L	14.5.30.445.55.49	5,50	

Inserts	Plaquettes		Wendeplatte	Plaquetas		Inserti	
		R			L		
REF.	COD.	R	P	REF.	COD.	R	P
X61 0602-R100 R	14.5.30.446.10.49	1,00	3,00	X61 0602-R100 L	14.5.30.447.10.49	1,00	3,00
X61 0602-R150 R	14.5.30.446.15.49	1,50		X61 0602-R150 L	14.5.30.446.15.49	1,50	
X61 09T3-R200 R	14.5.30.446.20.49	2,00	5,50	X61 09T3-R200 L	14.5.30.447.20.49	2,00	5,50
X61 09T3-R250 R	14.5.30.446.25.49	2,50		X61 09T3-R250 L	14.5.30.447.25.49	2,50	

Cartridges	Embouts	Haltereinsätze	Pequeños cabezales			Testine		
		T21 L					T22 R	
	REF.	COD.	D	A	F			
T 100 - TA 120	T21 L	46.01.020.11.0.10	20	22,5	17	CCMT 09T3 ..	49 40 1 0004008	10 150 09 0150 0
	T22 R	46.01.020.11.0.20						
TA 170	T21 L	46.01.025.16.0.10	25	29	22	CCMT 09T3 ..	49 40 1 0004008	10 150 09 0150 0
	T22 R	46.01.025.16.0.20						
TA 220	T21 L	46.01.032.16.0.10	32	36,5	27	CCMT 1204 ..	49 40 1 0005009	10 150 09 0250 0
	T22 R	46.01.032.16.0.20						

Cartridges	Embouts	Haltereinsätze	Pequeños cabezales			Testine		
		T23 L					T24 R	
	REF.	COD.	D	A	F			
T 100 - TA 120	T23 L	46.01.020.11.7.10	20	22,5	17	CCMT 09T3 ..	49 40 1 0004008	10 150 09 0150 0
	T24 R	46.01.020.11.7.20						
TA 170	T23 L	46.01.025.16.7.10	25	29	22	CCMT 09T3 ..	49 40 1 0004008	10 150 09 0150 0
	T24 R	46.01.025.16.7.20						
TA 220	T23 L	46.01.032.16.7.10	32	36,5	27	CCMT 1204 ..	49 40 1 0005009	10 150 09 0250 0
	T24 R	46.01.032.16.7.20						

Cartridges	Embouts	Haltereinsätze	Pequeños cabezales			Testine		
		T25 L					T26 R	
	REF.	COD.	D	A	F			
T 100 - TA 120	T25 L	46.01.020.09.3.10	20	22,5	17	SCMT 09T3 ..	49 40 1 0004008	10 150 09 0150 0
	T26 R	46.01.020.09.3.20						
TA 170	T25 L	46.01.025.09.3.10	25	29	20	SCMT 09T3 ..	49 40 1 0004008	10 150 09 0150 0
	T26 R	46.01.025.09.3.20						
TA 220	T25 L	46.01.032.12.3.10	32	36,5	25	SCMT 1204 ..	49 40 1 0005009	10 150 09 0250 0
	T26 R	46.01.032.12.3.20						

Cartridges	Embouts	Haltereinsätze	Pequeños cabezales			Testine		
		T27 L					T28 R	
	REF.	COD.	D	A	F			
T 100 - TA 120	T27 L	46.01.020.09.9.10	20	22,5	17	CCMT 09T3 ..	49 40 1 0004008	10 150 09 0150 0
	T28 R	46.01.020.09.9.20						
TA 170	T27 L	46.01.025.09.9.10	25	29	22	CCMT 09T3 ..	49 40 1 0004008	10 150 09 0150 0
	T28 R	46.01.025.09.9.20						
TA 220	T27 L	46.01.032.12.9.10	32	36,5	27	CCMT 1204 ..	49 40 1 0005009	10 150 09 0250 0
	T28 R	46.01.032.12.9.20						

The data contained in this instruction manual are not binding and can be changed for improvement.

Les données dans ce livret d'instructions ne sont pas obligatoires. Tout droit de modification réservé.

Die Merkmale und Daten in dieser Bedienungsanleitung sind unverbindlich. Konstruktionsabänderungen vorbehalten.

Las características técnicas indicadas en este libro de instrucciones no son obligatorias y pueden modificarse sin previo aviso.

Le caratteristiche tecniche indicate in questo libretto istruzioni non sono impegnative e possono essere modificate anche senza preavviso.



D'ANDREA s.p.a.

Via Garbagnate 71 - 20020 Lainate (MI) - Italy

Tel. +39 (02) 937532.1 - Fax +39 (02) 93753240

info@dandrea.com - www.dandrea.com

