



# DELTA

***THE POWER OF GRINDING***



ROTAX 12

# ROTAX



RETTIFICATRICE TANGENZIALE A TAVOLA ROTANTE CON MONTANTE MOBILE E GUIDE IDROSTATICHE  
ROTARY TABLE HORIZONTAL SPINDLE GRINDING MACHINES WITH TRAVELLING COLUMN AND HYDROSTATIC WAYS  
RECTIFIEUSES TANGENTIELLE À TABLE TOURNANTE AVEC MONTANT MOBILE ET GLISSIERES HYDROSTATIQUES  
WAAGERECHT-RUNDTISCH-FLÄCHENSCHLEIFMASCHINE MIT BEWEGLICHEM STÄNDER UND HYDROSTATISCHEN FÜHRUNGEN

### Caratteristiche costruttive

**MONTANTE MOBILE** con struttura in ghisa Meehanite stabilizzata:

- massima rigidezza
- grandi asportazioni
- planarità assicurata

Con il montante mobile "la testa non cade": questa soluzione elimina in partenza i problemi di caduta della testa legati alla corsa trasversale e le relative azioni di compensazione.

### SOSTENTAMENTO IDROSTATICO SU TUTTI GLI ASSI-MACCHINA CON GUIDE IN PRESA INTEGRALE.

Tutti gli assi-macchina presentano guide a sostentamento idrostatico in presa integrale. Questo comporta:

- assenza di materiale antifrizione (turcite)
- attrito zero (sfruttamento ottimale della potenza installata)
- usura zero (geometria assicurata per lungo tempo)
- assenza di andamento a scatti (stick-slip) - movimenti estremamente regolari

### MANDRINO IDRODINAMICO MACKENSEN.

La linea mandrino presenta anteriormente un cuscinetto idrodinamico Mackensen e posteriormente una coppia di cuscinetti a sfere di precisione prevaricati; risultato:

- usura zero quindi massima durata nel tempo
- attrito zero (finiture superficiali accuratissime)
- elevata precisione geometrica e di lavoro

### TAVOLA ROTANTE.

- servomotore torque su tutti i modelli
- cuscinetti a sfere di precisione su Rotax 7
- cuscinetti a sfere di precisione e ralla idrostatica su Rotax 9 e 12

### COMANDI FACILI.

Previsti due livelli di automazione (CN PLUS Touch screen e CNC) realizzati dallo sviluppo software DELTA, tutti caratterizzati dalla massima semplicità di utilizzo:

- garanzia piena operatività sulla macchina solo dopo ½ giornata di formazione
- auto-diagnostica e messaggi d'allarme consentono lavorazioni a macchina non presidiata

### Manufacturing features

**TRAVELLING COLUMN** with stabilised Meehanite cast-iron structure:

- maximum rigidity
- removes a large amount of material
- flatness guaranteed

With the travelling column, the wheelhead does not fall off. This solution eliminates the problem of the wheelhead falling off due to transverse travel and relative compensation measures.

### HYDROSTATIC SUPPORT ON ALL MACHINE AXLES WITH FULL GRIP SLIDEWAYS.

All the machine axles feature full grip hydrostatic slideways.

This involves:

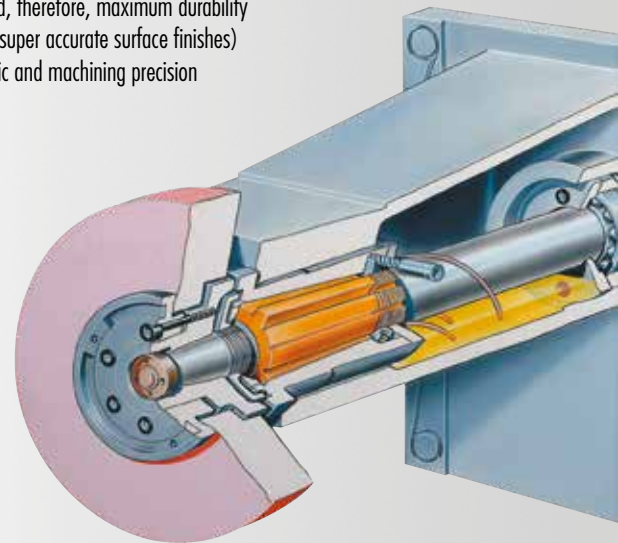
- absence of anti-friction material (turcite)
- zero friction (optimal exploitation of the installed power)
- zero wear (geometry guaranteed for a long period of time)
- No stick-slip. Extremely smooth movements

### MACKENSEN HYDRODYNAMIC SPINDLE.

The spindle line has a Mackensen hydrodynamic bearing on the front and a pair of pre-loaded precision ball bearings on the rear.

The result:

- zero wear and, therefore, maximum durability
- zero friction (super accurate surface finishes)
- high geometric and machining precision



### ROTARY TABLE.

- torque servomotor on all models
- precision ball bearings on Rotax 7
- precision ball bearings and hydrostatic journal bearing on Rotax 9 and 12

### EASY CONTROLS.

Two user-friendly automation levels (CN PLUS Touch screen and CNC) developed through DELTA software:

- Full machine operation ensured only after half-day training
- Self-diagnostics and alarm messages allow unattended machining operations



CN PLUS TOUCH SCREEN



CNC SIEMENS



ROTAX 9

### Caractéristiques de construction

**COLONNE MOBILE** avec structure en fonte Meehanite stabilisée :

- rigidité maximum
- grands enlèvements
- planéité assurée

Grâce à la colonne mobile, « la tête ne tombe pas » : cette solution élimine au départ les problèmes de chute de la tête liés à la course transversale et les actions correspondantes de compensation.

**SUPPORT HYDROSTATIQUE SUR TOUS LES AXES-MACHINE AVEC GLISSIÈRES EN PRISE INTÉGRALE.**

Tous les axes-machine sont équipés de glissières à support hydrostatique en prise intégrale.

Ceci a pour résultat :

- absence de matériau anti-frottement (turcite)
- aucun frottement (excellente exploitation de la puissance installée)
- usure zéro (géométrie assurée pendant longtemps)
- absence d'avancement par à-coups (stick-slip) - mouvements extrêmement réguliers

**BROCHE HYDRODYNAMIQUE MACKENSEN.**

La ligne de la broche présente à l'avant un palier hydrodynamique Mackensen et à l'arrière une paire de roulements à billes de précision préchargés ; résultat :

- usure zéro et donc durée maximum dans le temps
- aucun frottement (finitions de surface extrêmement soignées)
- excellente précision géométrique et de travail

**TABLE TOURANTE.**

- servomoteur couple sur tous les modèles
- roulements à billes de précision sur Rotax 7
- roulements à billes de précision et palier hydrostatique sur Rotax 9 et 12

**SIMPLES COMMANDES.**

Deux niveaux d'automatisation (CN PLUS Touch screen et CNC) sont prévus grâce au développement du logiciel DELTA ; ils sont tous caractérisés par une utilisation extrêmement simple :

- plein fonctionnement sur la machine garanti après ½ journée de formation seulement
- la fonction d'autodiagnostic et les messages d'alarme permettent des usinages sans la présence obligatoire d'opérateurs

### Konstruktionsmerkmale

**FAHRSTÄNDER** mit einer Konstruktion aus verstärktem Meehanite-Gusseisen:

- maximale Festigkeit/Steifigkeit
- große Abstände realisierbar
- Ebenheit bleibt gewährleistet

Durch den Fahrständer kann der „Schleifkopf nicht absinken“: diese Lösung beseitigt bereits im Vorfeld die Probleme, die durch das Absinken des Schleifkopfs aufgrund der Querbewegung entstehen, sowie die damit verbundenen Kompensationsmaßnahmen.

**HYDROSTATISCHE UNTERSTÜTZUNG IN ALLEN MASCHINENACHSEN MIT FÜHRUNGSSCHIENEN ÜBER DIE VOLLE LÄNGE.**

Alle Maschinenachsen verfügen über hydrostatisch unterstützte Führungen über die volle Anlagenlänge. Die Vorteile:

- Fehlen reibungsarmer Materialien (turcite)
- Keine Reibung (optimale Ausnutzung der Anlagenleistung)
- Kein Verschleiß (über einen langen Zeitraum garantiert gleichbleibende Geometrie)
- Stick-slip-freier Betrieb - besonders gleichmäßige Bewegungen

**SPINDEL MIT HYDRODYNAMISCHEM MACKENSEN-LAGER.**

Die mit einer Spindel ausgestattete Linie besitzt vorne ein hydrodynamisches Mackensen-Lager und hinten ein Paar vorinstallierte Präzisionskugellager - die Vorteile:

- „Null“-Verschleiß und damit maximale Haltbarkeit
- „Null“-Reibung (präzise bearbeitete Oberflächen)
- extrem hohe geometrische Präzision und Betriebsgenauigkeit

**DREHTISCH.**

- Torque Servomotor bei allen Modellen
- Präzisionskugellager auf Rotax 7
- Präzisionskugellager und hydrostatischen Lager bei Rotax 9 und 12

**EINFACHE STEUERUNG.**

In zwei Automatisierungsstufen (CN PLUS Touch screen und CNC) mit der unternehmenseigenen Software von DELTA erhältlich. Alle Ausführungen bestechen durch hohe Benutzerfreundlichkeit:

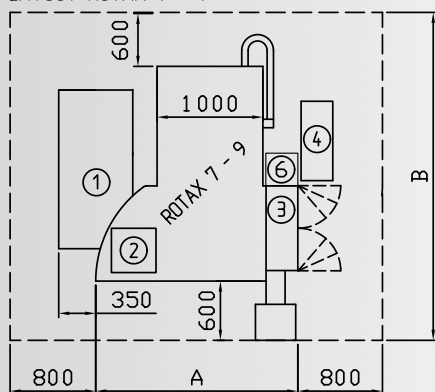
- Garantiert volle Einsatzfähigkeit an der Maschine nach nur ½ Tag Einschulung
- Selbstdiagnose und Alarmmeldungen ermöglichen auch eineunbeaufsichtigte Bearbeitung

### CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL FEATURES - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES - TECHNISCHE MERKMALE

|                                                                                           |                                                                                                    |                 | Rotax 7    | Rotax 9              | Rotax 12                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|----------------------|-------------------------------|
| Max diametro rettificabile<br>Maximum diamètre rectifiable                                | Max grindable diameter<br>Größter Schleifdurchmesser                                               | mm              | 700        | 900                  | 1200                          |
| Diametro tavola rotante<br>Diamètre table tournante                                       | Rotary table diameter<br>Rundtisch-Durchmesser                                                     | mm              | 400        | 700                  | 1100                          |
| Altezza rettificabile con mola nuova<br>Hauteur vertical rectifiable avec meule neuve     | Vertical grinding height with new wheel<br>Größte Schleifhöhe mit neuen Schleifscheibe             | mm              | 330 (530)* | 530                  | 600                           |
| Velocità tavola rotante<br>Vitesse table tournante                                        | Rotary table speed<br>Rundtisch-Geschwindigkeit                                                    | rpm             | 0 ÷ 100    | 0 ÷ 100              | 0 ÷ 70                        |
| Massa ammissibile sulla tavola<br>Masse admissible sur la table                           | Admissible mass on the table<br>Zulässige Masse and der Tisch                                      | Kg              | 500        | 700                  | 1500                          |
| Corsa asse trasversale<br>Course axe transversale                                         | Transversal axis travel<br>Querachse-Weg                                                           | mm              | 450        | 550                  | 900                           |
| Velocità asse trasversale<br>Vitesse de l'axe transversal                                 | Transversal axis speed<br>Querachse-Geschwindigkeit                                                | m/min           |            | 0 ÷ 3                |                               |
| Massima distanza tra tavola e asse mandrino<br>Maximum distance entre table et axe broche | Maximum distance between table and spindle axis<br>Größter Abstand zwischen Tisch und Spindelachse | mm              | 530 (730)* | 730                  | 850                           |
| Velocità asse verticale<br>Vitesse axe vertical                                           | Vertical axis speed<br>Vertikalachse-Geschwindigkeit                                               | m/min           |            | 1.5                  |                               |
| Minimo incremento<br>Minimum augmentation                                                 | Minimum increment<br>Kleinsten Zunahme                                                             | µm              |            | 1                    |                               |
| Potenza motore mandrino<br>Puissance moteur broche                                        | Spindle motor power<br>Spindelmotorsleistung                                                       | kW              | 7,5 (11)*  | 7,5 (11)*            | 18,5 (30)*                    |
| Velocità mola<br>Vitesse meule                                                            | Wheel speed<br>Schleifscheibengeschwindigkeit                                                      | giri/min<br>rpm |            | 1450<br>(1000-2000)* |                               |
| Dimensioni mola<br>Dimensions meule                                                       | Wheel dimensions<br>Schleifscheibenabmessungen                                                     | mm              | 400x50x127 |                      | 450x100x127<br>(500x100x127)* |
| Massa approssimativa della macchina<br>Masse approximative de la machine                  | Machine rough mass<br>Ungefähre Maschinenmasse                                                     | Kg              | 3500       | 4200                 | 9000                          |

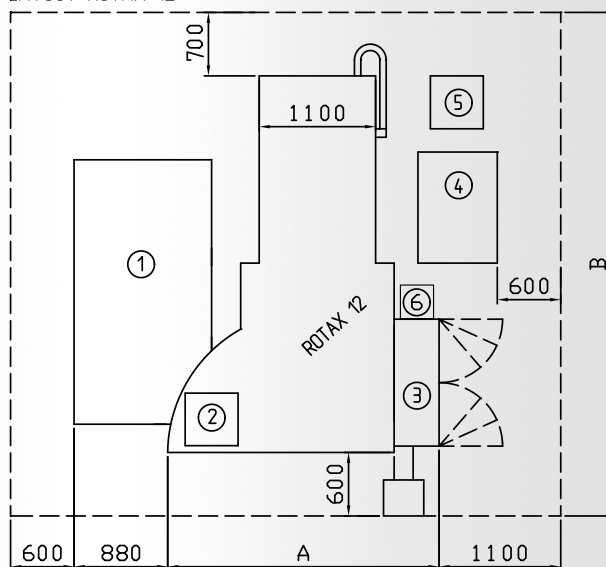
### DIMENSIONI - SIZES - DIMENSIONS - DIMENSIONEN

LAYOUT ROTAX 7 - 9



|          | A    | B    |
|----------|------|------|
| Rotax 7  | 1750 | 3100 |
| Rotax 9  | 1900 | 3450 |
| Rotax 12 | 2560 | 4760 |

LAYOUT ROTAX 12



- 1 Depuratore  
Cleaner  
Dépurateur  
Abscheider
- 2 Aspiratore  
Dust extractor  
Aspirateur  
Absaug
- 3 Armadio elettrico  
Electrical equipment  
Appareillage électrique  
Elektroeinrichtung
- 4 Centrale idraulica  
Hydraulic equipment  
Appareillage hydraulique  
Hydraulikeinrichtung
- 5 Refrigeratore  
Cooling system  
Group de refroidissement  
Gruppe zum Abkühlen
- 6 Condizionatore  
Conditioner  
Climatiseur  
Klimatisierungsgeraete

(...)\* a richiesta / On request / Sur demande / Auf Anfrage

Con riserva di variazioni dei dati e delle caratteristiche tecniche / Technical data and features may change

Les caractéristique et les données peuvent changer / Wir teilen Ihnen mit, dass Änderungen der technischen Daten und Merkmale sind vorbehalten erfolgen können



**DELTA** s.r.l.

Strada Paiola 5/7 • 27010 CURA CARPIGNANO (PV) ITALY

Tel. +39 0382.474301 • www.delta-spa.it • delta@delta-spa.it



ISO 9001 - Cert. n. 2194