



# MORINI & BOSSI

DI MORINI, AMADORI & C. - S.N.C.

## MACCHINE UTENSILI

UTENSILERIA DI PRECISIONE — STRUMENTI DI MISURA — ABRASIVI  
CONCESSIONARI ESCLUSIVI DI IMPORTANTI FABBRICHE NAZIONALI ED ESTERE  
20124 MILANO - VIA MAURO MACCHI, 87

Milano, 8.2.1972

**REP. 2 - MACCHINE GERMANICHE**

da citare nella risposta

gt - 2/1124

Spettabile Società

Berardi

Via Lamarmora, 187

25100 B r e s c i a

Alla cortese attenzione dell'egr.Vs. Sig. Tomba

Oggetto: nostra Rappresentata Ditta Waldrich  
rettifica fornita tipo 2o FS 2525/5000  
nostra pratica 0.2.69.3097/4585

Come da intese intercorso fra l'egregio Vostro Signor Tomba ed il nostro Signor Cesani, in allegato abbiamo il piacere di trasmetterVi di ritorno i disegni da Voi consegnati al Signor Cesani, completi di traduzione in lingua italiana.

Tanto Vi dovevamo e, sempre con piacere a Vostra disposizione, con tutta stima Vi salutiamo.

Ditta MORINI & BOSSI  
L'Administratore Unico

**WALDRICH  
COBURG**

WERKZEUGMASCHINENFABRIK **ADOLF WALDRICH COBURG**

Officine Mandelli s.n.c.  
Via Caorsana 35

I-29100 Piacenza  
Italia

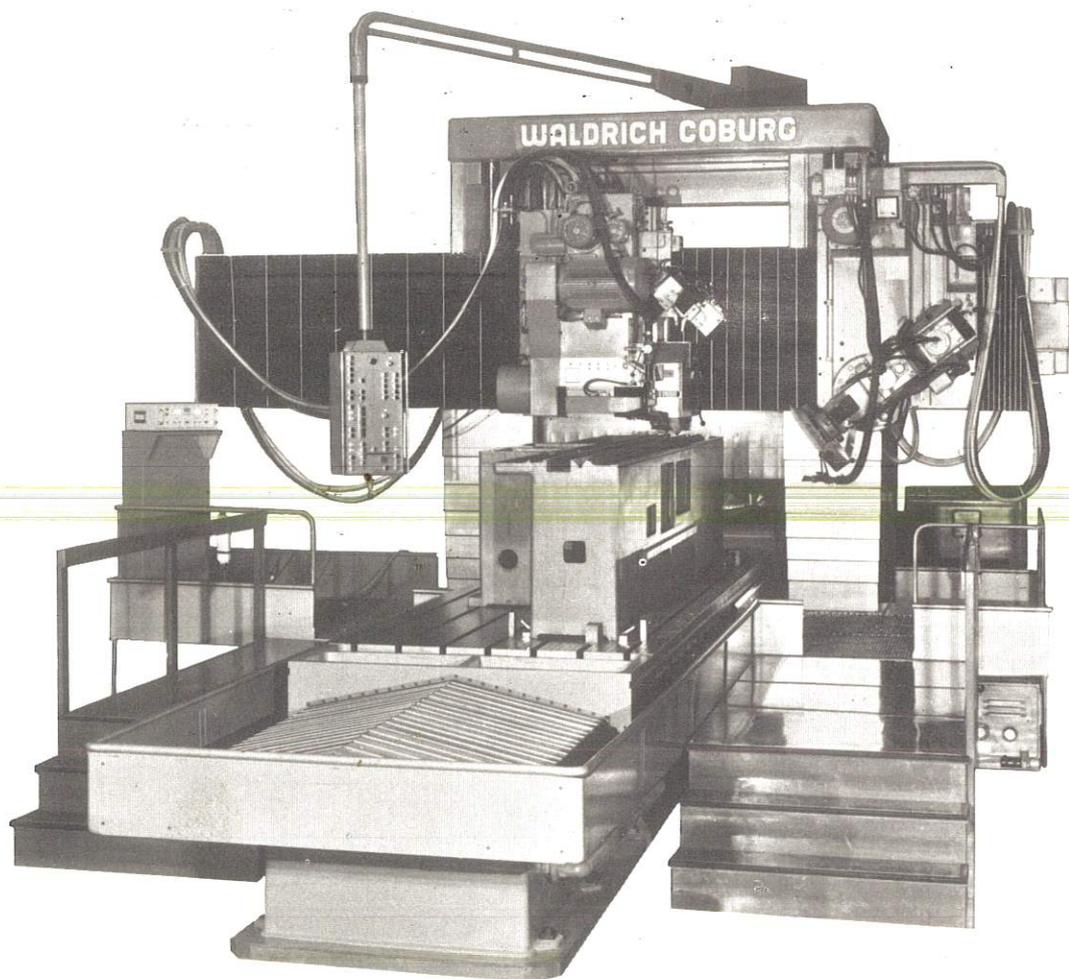
Offre n° 05856.2  
**Angebot**

auf Grund unserer beiliegenden Lieferbedingungen  
fondée sur nos conditions  
de livraison ci-jointes

COBURG, le 6 mai 1977  
hös-lt-ko

RECTIFIEUSE DE GLISSIERES ET DE SURFACES

W A L D R I C H C O B U R G



Informationsfoto  
Informative photo  
Photo d'information

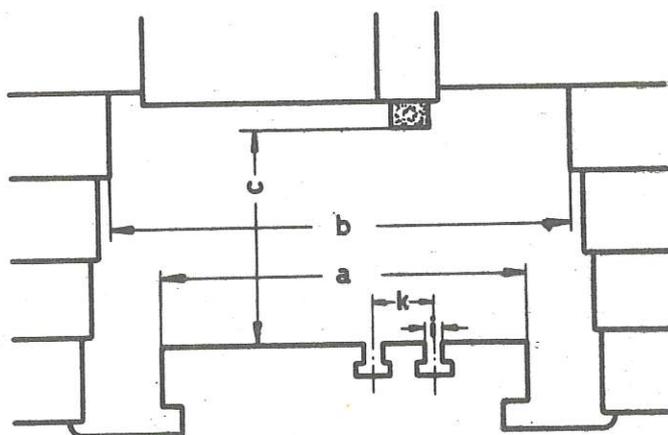


Poste 1

RECTIFIEUSE DE GLISSIERES ET DE SURFACES

Modèle 15-8 SV 2525

d'après plan schématique A 41.602

Dimensions principales

Largeur de table	a	mm	1250
Passage entre les couvertures des montants	b	mm	1450
Hauteur de rectification	c	mm	1250
Largeur maximale de rectification	d	mm	1450
Largeur des rainures de la table	i	mm	28
Nombre des rainures de la table			7
Distance entre les rainures de la table	k	mm	170

Poids maximum de la pièce

pour 3000 mm de longueur de rectification kg 12.000

Vitesses de la table, réglables en continu

m/mn 1-45

Déplacements de la tête de rectification

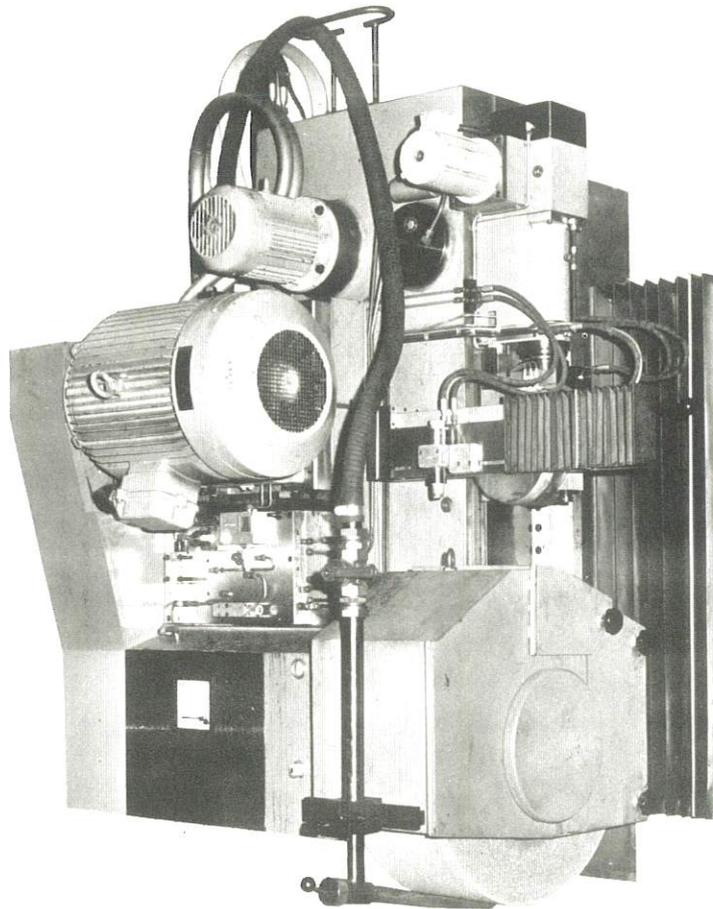
Déplacement rapide horizontal	mm/mn	2200
Marches lentes horizontales	mm/mn	18 et 2
Avance graduelle horizontale	mm	5-50
Approche à impulsions horizontale par échelons de 0,002 mm, gamme d'impulsions	mm	0,002-0,010

**WALDRICH  
COBURG**

comprise dans  
le poste 1 : T E T E D E R E C T I F I C A T I O N  
T A N G E N T I E L L E

15-8 SV 2525

Informationsfoto  
Informative photo  
Photo d'information

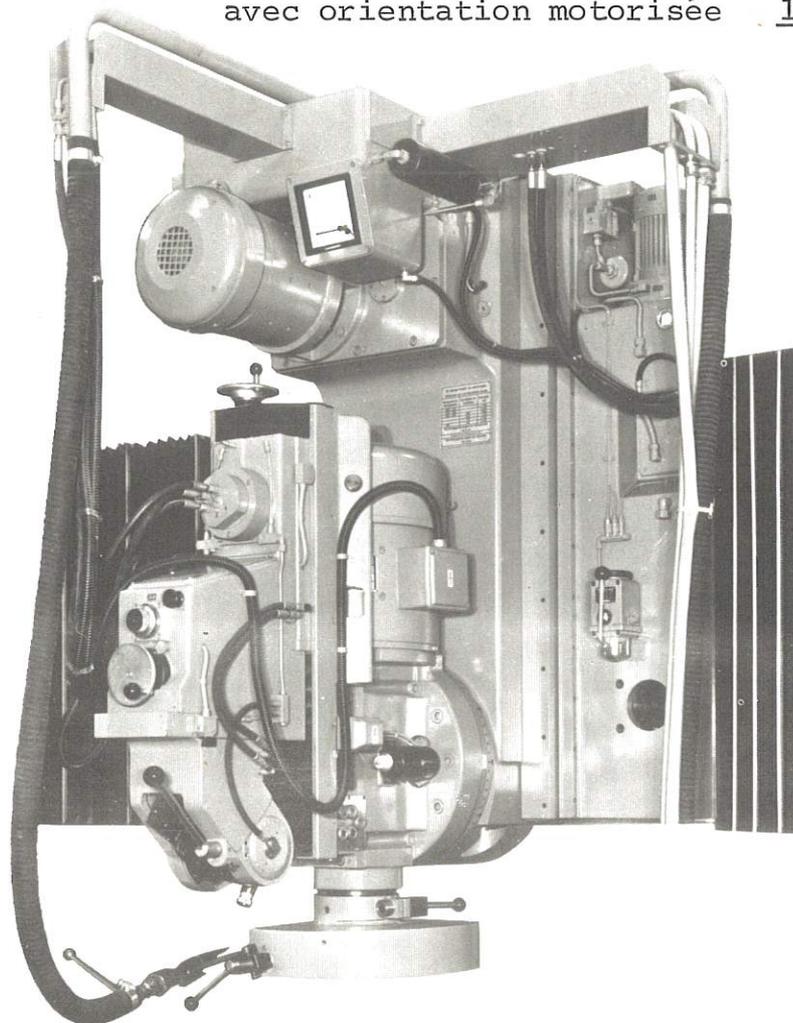


Puissance de commande	CV	15
Dimensions maximales de la meule	mm	600 $\varnothing$ x 80
Vitesse de la broche porte-meule	t/mn	930
Déplacement vertical	mm	150
marche rapide	mm/mn	700
marches lentes	mm/mn	14 et 2
Approche verticale à impulsions par échelons de 0,002 mm, gamme d'impulsions	mm	0,002-0,010
Champ d'orientation du chariot de diamantage (réglage d'angles par crantage Hirth de précision de 5 à 5 degrés)	degrés	$\pm$ 60
Vitesse de diamantage, réglable en continu	mm/mn	50-350

**WALDRICH  
COBURG**

Poste 2 T E T E D E R E C T I F I C A T I O N  
U N I V E R S E L L E  
avec orientation motorisée 15-8 SV 2525

Informationsfoto  
Informative photo  
Photo d'information



Puissance de commande	CV	8
Dimensions max. de la meule tangentielle	mm	400 $\varnothing$ x 60
Vitesse de la broche porte-meule, réglable en continu	t/mn	1200-2400
Orientation de la broche porte-meule (réglage d'angles par crantage Hirth de précision de 1 à 1 degré)	degrés	$\pm$ 110
Vitesse d'orientation	degrés minute	200
Déplacement vertical	mm	450
marche rapide	mm/mn	700
marches lentes	mm/mn	14 et 2
Approche verticale à impulsions par échelons de 0,002 mm gamme d'impulsions	mm	0,002-0,010
Champ d'orientation du chariot de diamantage (réglage d'angles par crantage Hirth de précision de 5 à 5 degrés)	degrés	$\pm$ 90
Vitesse de diamantage, réglable en continu	mm/mn	50-450

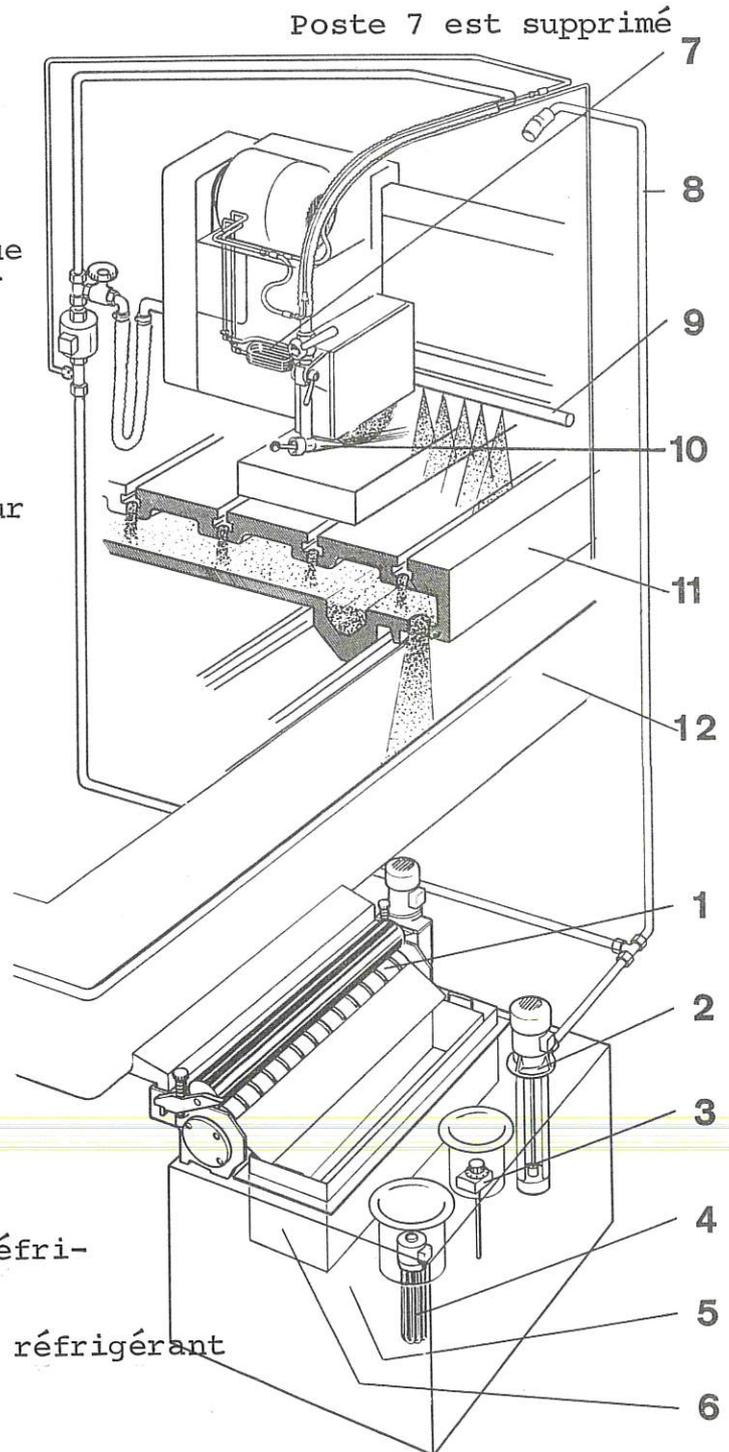
Poste 7 est supprimé

Poste 3 comprenant :

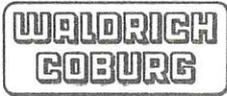
- 1 Dispositif d'épuration du réfrigérant, magnétique en permanence avec moteur
- 2 Pompe à réfrigérant avec moteur, débit = 150 l/mn
- 3 Thermostat
- 4 Elément thermique plongeur (brevets étrangers pour 3 et 4)
- 5 Plaque à pompe
- 6 Bac à boue

Le poste 3 est complété par les pièces faisant déjà partie du poste 1, soit :

- 8 Conduites d'amenée du réfrigérant
- 9 Tuyau d'arrosage sous la traverse (brevets étrangers)
- 10 Buses de réfrigérant
- 11 Table traversée par le réfrigérant
- 12 Cuvettes collectrices du réfrigérant



Le réservoir du réfrigérant dont la capacité est de  $1,5 \text{ m}^3$  n'est pas compris dans notre fourniture. Sa disposition et ses dimensions sont déterminées d'après les conditions locales. Les plans nécessaires ainsi que le plan de fondation de la machine seront élaborés par nos soins gratuitement.



Poste 4 D I S P O S I T I F S S U P P L E -  
M E N T A I R E S

Pour les deux têtes de rectification:

15-8 SV 2525

Poste 4.1 E q u i l i b r a g e d e l a m e u l e

Tête de rectification tangentielle

D i s p o s i t i f d ' é q u i l i b r a g e  
m a n u e l

La masse d'équilibrage est logée dans le nez de la broche porte-meule. Deux leviers à main permettent de déplacer la masse d'équilibrage et de la faire pivoter de 360 degrés. Un dispositif mesurant les vibrations reçoit les vibrations engendrées par un mauvais équilibrage de la meule et les transforme en impulsions électriques, lesquelles sont transmises à un indicateur qui affiche le degré du balourd par l'amplitude des vibrations.

L'équilibrage se fait pendant la rotation de la meule en déplaçant la masse d'équilibrage.

Tête de rectification universelle

E q u i l i b r a g e à l ' a i d e d e l a  
l a m p e s t r o b o s c o p i q u e

L'indicateur de balourd sert aussi à l'indication de balourd sur la tête de rectification universelle. La position du balourd est déterminée en illuminant, à l'aide de la lampe stroboscopique, les repères numériques inscrits ou gravés auparavant à la flasque de la meule. L'équilibrage s'effectue pendant l'arrêt de la broche porte-meule, en déplaçant les poids d'équilibrage situés dans la flasque de la meule.



Poste 4 D I S P O S I T I F S S U P P L E -  
M E N T A I R E S

15-8 SV 2525

pour les deux têtes de rectification:

Poste 4.2 A p p r o c h e a u t o m a t i q u e d e  
l a m e u l e

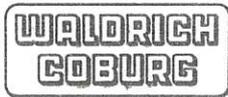
Les approches en micron présélectionnées sont commandées automatiquement, en alternative, après chaque course simple ou double, depuis le renversement de la table.

Poste 4.3 A v a n c e s c o n t i n u e s d e s  
t ê t e s d e r e c t i f i c a t i o n

En supplément aux déplacements mentionnés sur page 2, il est possible de prévoir les avances suivantes:

Avance horizontale continue  
pour les deux têtes de rectification,  
réglable en continu mm/min 100 à 3000

Avance verticale continue  
pour la tête de rectification  
universelle mm/min 70 à 700



Poste 1      RECTIFIEUSE DE GLISSIERES ET DE SURFACES

Machine complète à deux montants  
 Traverse réglable en hauteur  
 Commande hydraulique de la table  
 Tête de rectification tangentielle  
 Dispositif de diamantage avec  
   réglage d'angles par crantage  
   Hirth de précision  
 Diamant à dresser  
 Meule tangentielle avec flasque  
   d'attache  
 Protection des glissières  
 Cuvettes collectrices du réfrigérant  
 Outils  
 Vérins de réglage  
 Boulons de fondation  
 Refroidisseur d'huile à l'eau

sans remplissage d'huile

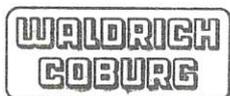
Equipement électrique d'après VDE 0113  
 (Verband Deutscher Elektrotechniker  
 = Union des techniciens électriciens  
 allemands)  
 pour 380 V, 50 pér.  
 tension de commande 220 V  
 Armoire électrique  
 Pendentif de commande  
 Poste de manoeuvre à main  
 Moteurs à courant triphasé  
 Câbles de raccordement entre  
   l'armoire électrique et la  
   machine (env. 3 m de long)  
   avec connexions à fiches

sans câble de raccordement entre le  
 réseau et l'armoire électrique

pour 3000 mm de longueur de  
 rectification

Poids env. : 32.800 kg

DM 675.900,-



R E L E V E D E S P R I X

15-8 SV 2525

Poste 2 T E T E D E R E C T I F I C A T I O N  
U N I V E R S E L L E

Orientation motorisée avec réglage  
d'angles par crantage Hirth de  
précision

Dispositif de diamantage avec  
réglage d'angles par crantage  
Hirth de précision

Diamant à dresser

Meule tangentielle avec flasque  
d'attache

Installation électrique

Moteur à courant continu

Moteur à courant triphasé

Câbles de raccordement

Poids env. : 2.600 kg

DM 167.800,-

Poste 3 D I S P O S I T I F D ' A R R O S A G E

Dispositif d'épuration du réfrigérant  
magnétique en permanence

Pompe à réfrigérant

Thermostat

Elément thermique plongeur

Plaque à pompe

Bac à boue

DM 6.860,-



- Poste 4 D I S P O S I T I F S S U P P L E M E N T A I R E S
- Poste 4.1 E q u i l i b r a g e d e l a m e u l e  
 Dispositif d'équilibrage  
 Indicateur de balourd  
 2 capteurs-transmetteurs  
 Lampe stroboscopique  
 (pour la tête de rectification  
 universelle) DM 13.660,-
- Poste 4.2 A p p r o c h e a u t o m a t i -  
 q u e d e l a m e u l e  
 pour les deux têtes de rectification DM 5.320,-
- Poste 4.3 A v a n c e s c o n t i n u e s d e s  
 t ê t e s d e r e c t i f i c a t i o n  
 horizontales pour les deux têtes  
 de rectification  
 verticales pour la tête de  
 rectification universelle DM 28.330,-
- Poste 4.4 R e n v e r s e m e n t a u t o m a t i q u e  
 d e l ' a v a n c e h o r i z o n t a l e  
 d e r e c t i f i c a t i o n  
 avec approche automatique de la meule  
 dans les positions limites  
 pour les deux têtes de rectification DM 16.720,-



Poste 5      A C C E S S O I R E S

Flasques d'attache et mandrins  
d'allongement

pour poste 1 :

Poste 5.1	1 flasque supplémentaire pour meules tangentielles (attache 305 mm Ø)	DM 2.320,-
-----------	---	------------

pour poste 2 :

Poste 5.2	1 flasque supplémentaire pour meules tangentielles (attache 127 mm Ø)	DM 1.070,-
-----------	---	------------

Poste 5.3	1 mandrin d'allongement pour meules boisseaux (attache 76 mm Ø)	DM 630,-
-----------	---	----------

Poste 5.4	1 mandrin d'allongement pour petites meules boisseaux (attache 32 mm Ø)	DM 490,-
-----------	---	----------

15-8 SV 2525Délai de livraison:

Environ 13 mois après réception de la commande et éclaircissement de tous les détails techniques, ou à convenir.

Les prix s'entendent:

Pour livraison franco frontière allemande, y compris emballage ferroviaire et assurance de transport jusqu'au lieu de destination, mais sans installation.

Comparez à ce sujet les "Conditions pour l'envoi de personnel technique à l'étranger" ci-jointes.

Tous les impôts et droits payables dans votre pays ne sont pas compris dans notre prix et doivent être supportés par vous, le cas échéant, même au cas où nous serions débiteurs de l'impôt formels d'après la législation de votre pays.

Les prix de notre offre sont fermes à condition que vous nous passiez la commande jusqu'au le 31 juillet 1977.

Conditions de paiement:

- 30 o/o acompte à verser à la commande
- 60 o/o payable à la réception de notre avis que le matériel commandé est prêt à être expédié
- 10 o/o payable à la mise en service du matériel, au plus tard à 90 jours de date de facture



Les Caractéristiques Essentielles des  
RECTIFIEUSES DE GLISSIÈRES ET DE SURFACES

WALDRICH COBURG

Par rapport à la construction totale et à l'exécution des détails, nos rectifieuses de glissières et de surfaces répondent aux conditions techniques suivantes :

Rendements de rectification élevés  
Précisions optimales obtenues sur la pièce  
Diminution des temps improductifs de la machine

Ci-après sont réunis les points essentiels ayant contribué à la réalisation de ces exigences :

Portique de la machine

Rigidité maximale du portique de la machine par suite de la construction à deux montants. Cadre à portique fermé avec assemblage transversal inférieur et supérieur. Une disposition étroite des vérins de réglage en portée des montants et du banc de la machine, assurent l'ancrage efficace de la fondation en combinaison avec l'ajustage sensible.

Commande de la table

Commande hydraulique de la table. Gamme de réglages étendue, de telle sorte que l'on peut exécuter des travaux de rectification tangentielle et frontale.

Glissières de la table et du banc

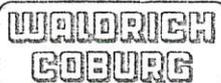
Deux glissières en V d'une précision maximale. Haute résistance à l'usure grâce au revêtement téflon des glissières de la table.

Graissage de la table et du banc

Graissage automatique par gravité. Disposition étroite des poches de graissage permettant la formation uniforme du film lubrifiant. La pompe de graissage et le moteur principal pour la commande de la table sont verrouillés électriquement.

Traverse

Un caisson d'une grande rigidité, étroitement nervuré et le blocage de la traverse augmentent la rigidité du portique de la machine.



Des vis d'élévation surdimensionnées assurent la position parallèle de la traverse par rapport à la surface de la table, indépendamment de la position en hauteur de la traverse. Le déplacement de la traverse, le blocage et les impulsions de graissage sont réunis dans un cycle automatique de fonctionnement.

#### Têtes de rectification - en général

Glissières rectifiées avec revêtement téflon des contre-glissières, glissières horizontales en combinaison avec des éléments à rouleaux (DBGM 1968 887 et brevets étrangers). Aucune usure, aucun entretien de graissage, aucun effet de stick-slip (marche saccadée) ! Positionnement exact des chariots inférieurs et supérieurs par échelons de 0,002 mm. Le déplacement horizontal ou le déplacement vertical peut en outre être effectué en marche rapide, en avance ou en marche lente.

#### Tête de rectification tangentielle

Puissance de commande élevée, broche porte-meule résistante à la flexion et logement à roulement spécial permettent aussi bien les travaux d'ébauche qu'une rectification de précision. Le dispositif d'équilibrage permet un équilibrage de la meule pendant la marche.

#### Tête de rectification universelle

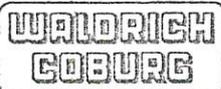
La tête de rectification universelle représente un complément idéal à la tête de rectification tangentielle. La sortie étendue du chariot supérieur et le champ d'orientation de la broche porte-meule permettent un emploi universel. Précision maximale de l'orientation de la broche porte-meule par encliquetage dans des disques diviseurs de précision avec crantage Hirth! Les vitesses réglables en continu du moteur à courant continu - directement accouplé à la broche porte-meule - permettent d'employer des meules tangentielles ou des meules boisseaux.

#### Dispositif de diamantage

Les vitesses à diamanter du dispositif hydraulique de diamantage sont réglables en continu permettant ainsi une adaptation aux qualités de surface désirées des matières à rectifier.

#### Dispositif d'arrosage

Le refroidissement intense de l'endroit de rectification et de la pièce est d'une importance décisive pour la précision obtenue sur la pièce. En plus des buses à eau sur les têtes de rectification, un tuyau d'arrosage supplémentaire est prévu sur toute la largeur de la table.



Pour compenser les températures de la table et de la pièce, la table est également traversée par le réfrigérant. Un thermostat et un élément thermique permettent, avec une certaine différence, de maintenir constante la température du réfrigérant par rapport à la température environnante (brevets étrangers)! La machine est entourée de gouttières qui recueillent l'eau de refroidissement pour l'amener au réservoir à réfrigérant placé derrière la machine. Une installation d'épuration du réfrigérant, magnétique en permanence est prévue pour la séparation des résidus de meulage.

#### Pendentif de commande

Tous les organes de manoeuvre nécessaires pour le fonctionnement de la machine sont réunis sur le pendentif de commande orientable et réglable en hauteur. La disposition par groupes permet une surveillance facile par suite de symboles et couleurs.

#### Poste de manoeuvre à main

Le poste de manoeuvre à main avec conduite flexible permet à l'opérateur d'observer la mise en place de la meule, et de transmettre en même temps les commandes correspondantes pour la marche lente de la tête dans le sens transversal ou dans le sens vertical.

#### Equipement électrique

L'équipement électrique comprend tous les moteurs, l'armoire électrique complètement installée, le pendentif de commande, les postes de manoeuvre à main et l'installation électrique de la machine avec ses boîtes de distribution. Les câbles entre l'armoire électrique et la machine étant pourvus de connexions à fiches, une confusion des câbles est impossible et le temps pour l'installation électrique est réduit. Normalement, l'armoire électrique est placée au côté droit de la machine, de l'autre côté du montant.