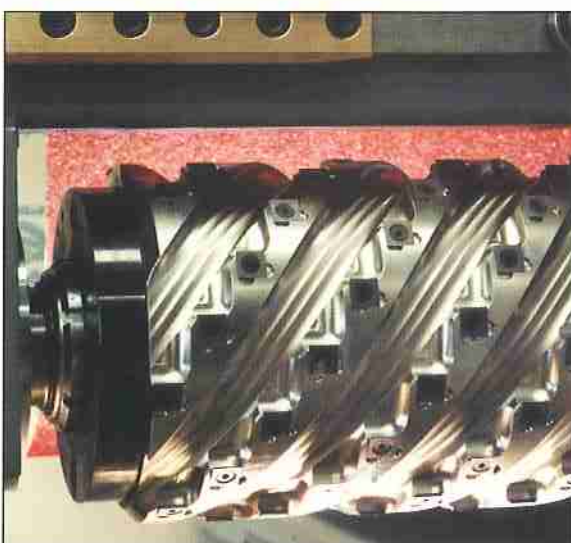
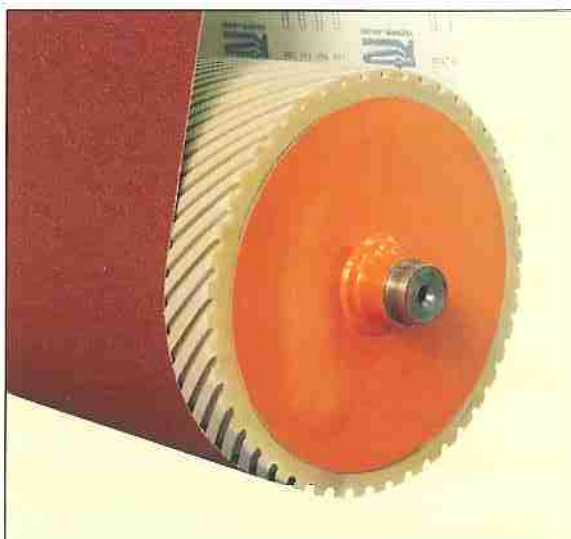
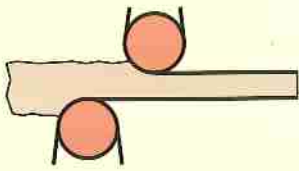




CALIBRATRICI
KALIBRIERMASCHINEN
CALIBRATING MACHINES



COSTA
LEVIGATRICI



Definiamo CALIBRATRICI le macchine che sono in grado di effettuare con precisione le asportazioni del materiale eccedente la misura impostata, mantenendo lo spessore sui pezzi finiti entro tolleranze centesimali.

Si tratta di macchine studiate e realizzate con requisiti di elevata rigidità, calcolate per motori di alta potenza per ciascun gruppo operatore, dotate dei necessari servomeccanismi per assicurare precisione e ripetibilità di prestazioni.

KALIBRIERMASCHINEN sind Automaten, welche hohe Spanabnahmen bei gleichzeitiger Einhaltung von höchster Präzision (Hunderstel) bezüglich der Endstärke erlauben. Wir legen grössten Wert auf höchste Stabilität für den Maschinen Grundkörper und die entsprechenden Schleifaggregate.

Die Motorleistung der Schleifaggregate, Vorschubeinheiten, weiterer Antriebsaggregate sowie entsprechender Servogeräte wird den spezifischen Bearbeitungsnotwendigkeiten angepasst.

Somit gewährleisten wir für unsere Automaten absolute Präzision auf grösstmöglichen Nutzungszeitraum.

We define CALIBRATING MACHINES those that are able to remove with accuracy the material in excess to the required final size, maintaining thickness precision within centesimal tolerances.

The machines are designed and built with heavy frames, calculated for high power motor in each working unit, completed with servomechanisms to assure high accuracy and repeatability of performances.

La calibratura

La calibratura di pannelli è un'operazione ben definita e (apparentemente) semplice.

Si potranno determinare con precisione le caratteristiche tecniche della macchina più idonea, conoscendo con precisione i dati dei pezzi ed i parametri di lavorazione richiesti.

Kalibrieren

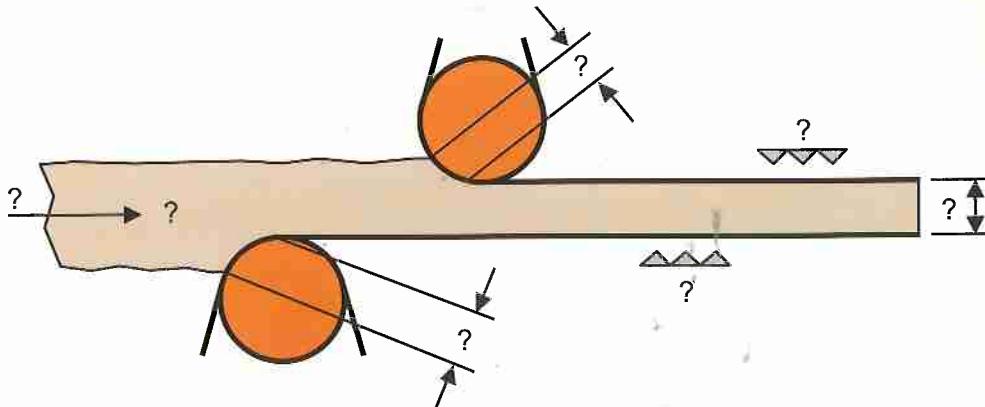
Das Kalibrieren von Werkstücken aus Holz scheint eine einfache und klar bestimmte Bearbeitung darzustellen, was jedoch so einfach sich meist nicht darstellt.

Nur wenn alle technischen Werte zur Holzart, zur Spanabnahme ab Anfangsstärke bis zur Endstärke und der dort zu erzielenden Stärketoleranz bekannt sind, ist es möglich die geeignete Kalibriermaschine festzulegen.

Calibrating

The calibrating operation of panels is a well definite and (apparently) easy process.

The technical characteristics of the most suitable machine can be determined, by knowing with accuracy the technical data of the pieces and the required processing parameters.



DATI necessari per il calcolo di potenza delle calibratrici:

- Larghezza pezzi lavorabili
- Tipo di materiale da lavorare
- Quantità di asportazione
- Velocità di avanzamento richiesta
- Superficie finale (grana abrasiva finale)
- Tolleranza dello spessore finale

Notwendige ANGABEN und Feststellungen zum Bewerten einer Kalibrier-Bearbeitung:

- Max. Breite des zu bearbeitenden Werkstücks
- Holzart
- Max. Spanabnahme
- Produktionskapazität und somit Vorschubgeschwindigkeit
- Gewünschter Endschliff in Körnung ausgedrückt
- Notwendige Stärken-Toleranz nach Endschliff

Needed DATA to determine the proper calibrating machine:

- Width of the work-pieces
- Kind of material to process
- Quantity of wood to be removed
- Requested feed speed
- Final surface (abrasive grain)
- Final thickness tolerance

Terminologia

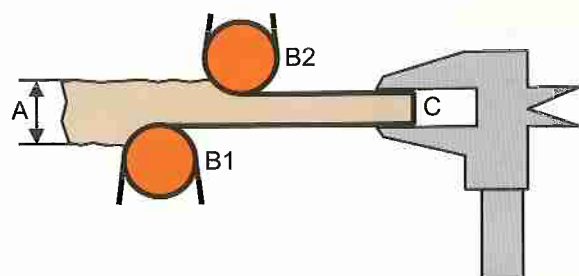
A = Spessore iniziale
B = Asportazione
C = Spessore finito

Zeichen-Erklärung

A = Anfangsstärke
B = Spanabnahme
C = Endstärke

Terminology

A = Initial Thickness
B = Removal
C = Final Thickness



CALIBRATRICI KALIBRIERMASCHINEN CALIBRATING MACHINES

Cilindro

Il gruppo più idoneo per CALIBRARE è il cilindro.

Il tipo di cilindro, in acciaio o gommato, e la durezza della gommatura da utilizzare, dipendono sia dalle quantità da asportare che dalle grane degli abrasivi richiesti.

Un cilindro in acciaio è sicuramente più efficace e preciso per asportazioni elevate, rispetto ad un cilindro in gomma, che è più adatto per operazioni di finitura.

Un cilindro di diametro più grande è più adatto a finire, mentre un cilindro più piccolo è più efficace per asportare.

Schleifwalze

Zum Kalibrieren ist nur die Schleifwalze geeignet. Die Ausführung der Schleifwalze ob komplett aus Stahl ohne Gummierung oder mit Gummierung entsprechender Härte ist abhängig von der Größe der Spanabnahme und der notwendigen Körnung des Schleifmittels.

Für hohe Spanabnahmen und präzise Endstärken ist der Stahlwalze immer der Vorzug zu geben. Die gummierte Schleifwalze ist im Gegensatz zur Stahlwalze wesentlich besser für eine Oberflächen-Endbearbeitung geeignet. Eine Schleifwalze mit grossem Durchmesser bringt wesentliche bessere Oberflächengüte, während eine Schleifwalze mit kleinerem Durchmesser höhere Spanabnahmen gewährleistet.

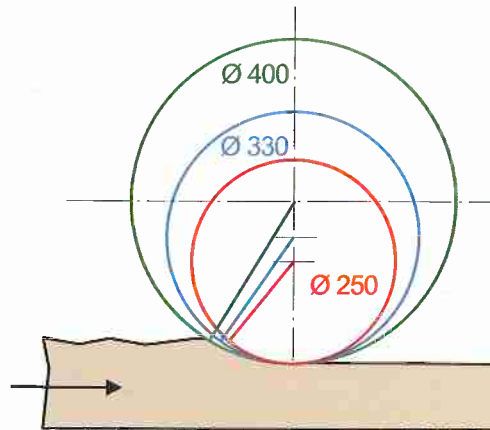
Cylinder

The cylinder is the most useful working unit to calibrate.

The type of cylinder, whether totally steel or rubber covered and the hardness of the rubber, depend both on the quantity of removal and on the grains of the requested abrasives.

A steel cylinder is surely more effective and precise for considerable removals than a rubber covered cylinder, which is more suitable for finishing operations.

A cylinder with bigger diameter works better on finishing operations, while a smaller cylinder is more effective for high removal operations.



Arco di contatto.

Kontaktbogen.

Contact arch.

Tampone

Il gruppo operatore normalmente utilizzato per la finitura delle superfici è il Tampone.

La durezza del tampone è facilmente variabile a seconda delle esigenze grazie al controllo pneumatico.

Schleifschuh

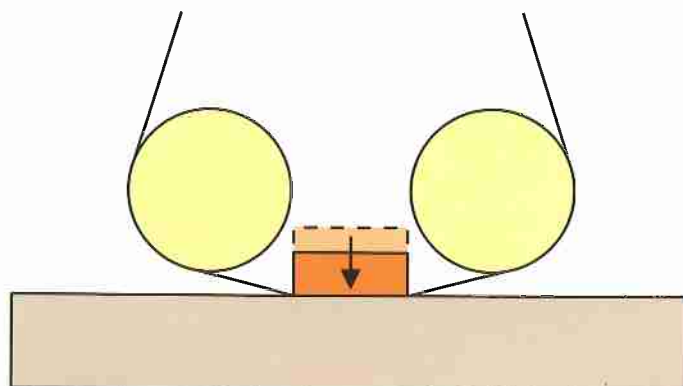
Für den beiz- und lackierfähigen Endschliff wird der Feinschleifschuh eingesetzt.

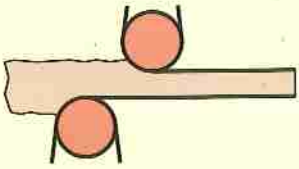
Die Härte des Schleifschuhs kann je nach Erfordernissen verändert werden. Der Schleifschuh mit feiner Körnung eignet sich bestens für den Fertigschliff nach dem Kalibrieren mit grober Körnung.

Pad

The unit normally utilised for the surface finishing is the Pad.

The pad hardness can easily be modified according to the various requirements thank to the pneumatic control.





W-180 Testa a piallare

La testa piallatrice con inserti in HM permette alle "combinate" piallatrici/levigatrici di effettuare asportazioni impossibili per le calibratrici tradizionali.

Si possono "normalmente" asportare spessori di 1 o 2 mm., fino a 4/5 mm. come massimo, con impiego di potenza di HP.30 - 40, con velocità di avanzamento da 6 a 16 m/minuto.

Costi operativi fino a 5 volte inferiori, rispetto ad una macchina equipaggiata con solo nastri abrasivi.

W-180 Hobelaggregat zum Abrichten

Ein Hobelaggregat in erster Position in einer Schleifmaschine eingebaut und von Schleifaggregaten gefolgt, erlaubt Spanabnahmen, welche von einer Schleifmaschine bisher nicht bekannt waren.

Es können je nach Bearbeitungsproblematik 1 - 5 mm Spanabnahme erzielt werden. Die Motorstärke am Hobelaggregat liegt zwischen 22 und 30 KW bei einer Vorschubgeschwindigkeit von 6 - 16 m/Min.

Durch die Ersparnisse im Schleifbandverbrauch und aufgrund der geringeren Motorleistungen, wird ein 5 mal besser Wirkungsgrad im Vergleich zu einer Maschine nur mit Schleifbänder ausgerüstet, erzielt.

W-180 Planer Head

The W-180 head with carbide inserts give to the "combined" planer/sanders the possibility to take away quantities of material "impossible" for the normal calibrating machines.

We can remove "normally" from 1 to 2 mm. and up to mm. 4/5 as maximum amount, with motor power HP.30 - 40, at feed speed varying from 8 to 12 m/min.

Operating costs up to 5 times lower than with a machine with only sanding belts.



Vantaggi del sistema di estrazione e sostituzione gruppo fresa Coslev W-180

Costa Levigatrici non è stata la prima ditta a costruire la macchina "combinata" piallatrice/levigatrice, è stata la 1° a capire la necessità dell'Utilizzatore di poter attrezzare la testa a fresare in tempi brevi.

Il cambio testa/fresa Coslev è sull'ordine di 3 minuti.

Vorteile der Vorrichtung für den Ein-und Auszug des W-180 Hobelaggregates Coslev

Costa Levigatrici hat nicht als erster Schleifautomaten-Hersteller eine kombinierte Hobel- u.

Schleifmaschine vorgesellt, aber wir sind die ersten gewesen, welche den rationellen Einsatz dieses Aggregates überhaupt ermöglicht haben.

Ein rationeller Einsatz des Hobelaggregates in einem Schleifautomaten ist erst sinnvoll, wenn dieses fast so schnell wie ein Schleifband zu ersetzen ist.

Durch unsere spezielle Vorrichtung kann der Wechsel des Aggregates in weniger als 3 Minuten erfolgen, sodaß Maschinen-Stillstandszeiten praktisch nicht auftreten.

Advantages of the Costa Levigatrici extraction and replacement system for Coslev W-180 planer head

Costa Levigatrici has not been the first company to build a "combined" planing/sanding machine, but has been the 1° to understand the necessity of the Utiliser for a quick tooling of the planer head/shaft unit.

The "Coslev" planer head infact can be replaced in 3 Minutes.



CALIBRATRICI KALIBRIERMASCHINEN CALIBRATING MACHINES

Configurazione ideale

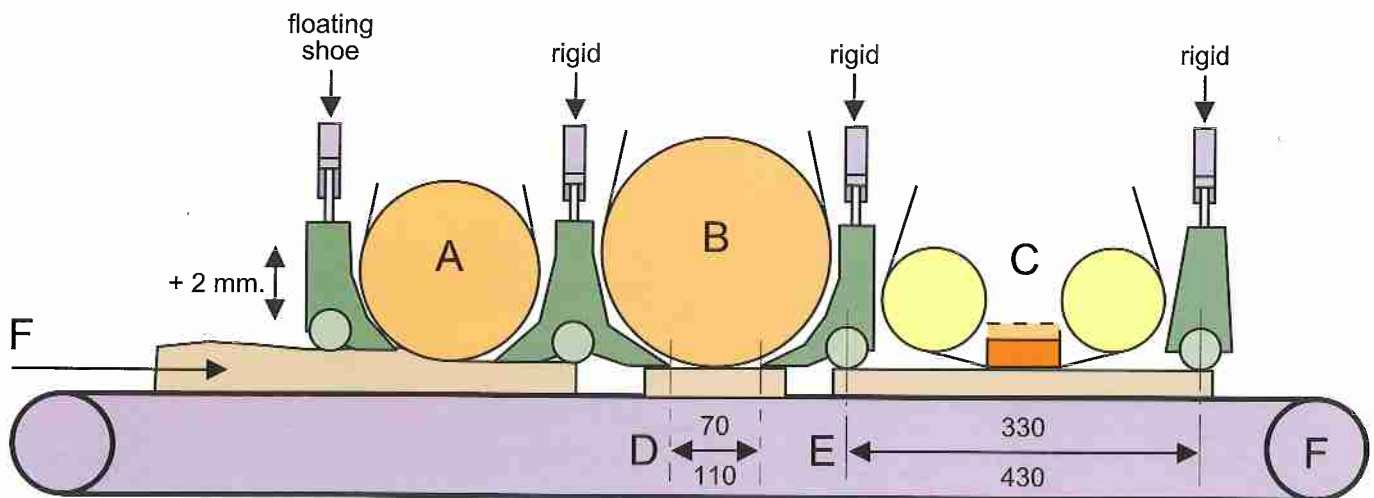
- A = 1° Cilindro - acciaio
velocità di taglio 24-30 m/sec.
B = 2° o 3° Cilindro - gommato SH 80 - 60
velocità di taglio 20-24 m/sec.
C = 3° o 4° Tampone pneumatico temporizzato.
velocità di taglio 16-18 m/sec.
F = Velocità di avanzamento "AUTOMATICA"
con settaggio automatico del valore in
relazione all'assorbimento del 1° motore.

Ideale Ausstattung

- A = 1° Schleifwalze aus Stahl Schleifband-
geschwindigkeit 24 - 30 m/Sek.
B = 2° oder 3° Schleifwalze gummiert, Härte
80 und 60 Grad Shore, Schleifband-
geschwindigkeit 20-24 m/Sek.
C = 3° oder 4° Aggregat jeweils ein Feinsch-
leifschuh, Schleifbandgeschwindigkeit
16-18 m/Sek.
F = VOLLAUTOMATISCHE Regelung der
Vorschubgeschwindigkeit in Abhängigkeit
der Schleifmotoren-Belastung (Grösse
Spanabnahme) am ersten Schleifaggregat
(Stahlwalze).

Ideal configuration

- A = 1° Cylinder - steel
cutting speed 24-30 m/sec.
B = 2° or 3° Cylinder - rubber SH 80-60
cutting speed 20-24 m/sec.
C = 3° or 4° Pneumatic finishing Pad
cutting speed 16-18 m/sec.
F = Feed speed automatic adjustment
in relation of the power absorption of the
1° motor.



Macchina superiore "calibratrice"

- D = Distanza fra le punte dei tastatori
• C/250 = mm. 70
• C/400 = mm. 110
E = Distanza fra i rulli pressori
• T/70 = mm. 330
• T/80 = mm. 430

Von oben Schleifender Kalibrierautomat

- D = Distanz zwischen den Druckschuhspitzen
• C/250 = 70 mm.
• C/400 = 110 mm.
E = Distanz zwischen den Druckrollen
• T/70 = 330 mm.
• T/80 = 430 mm.

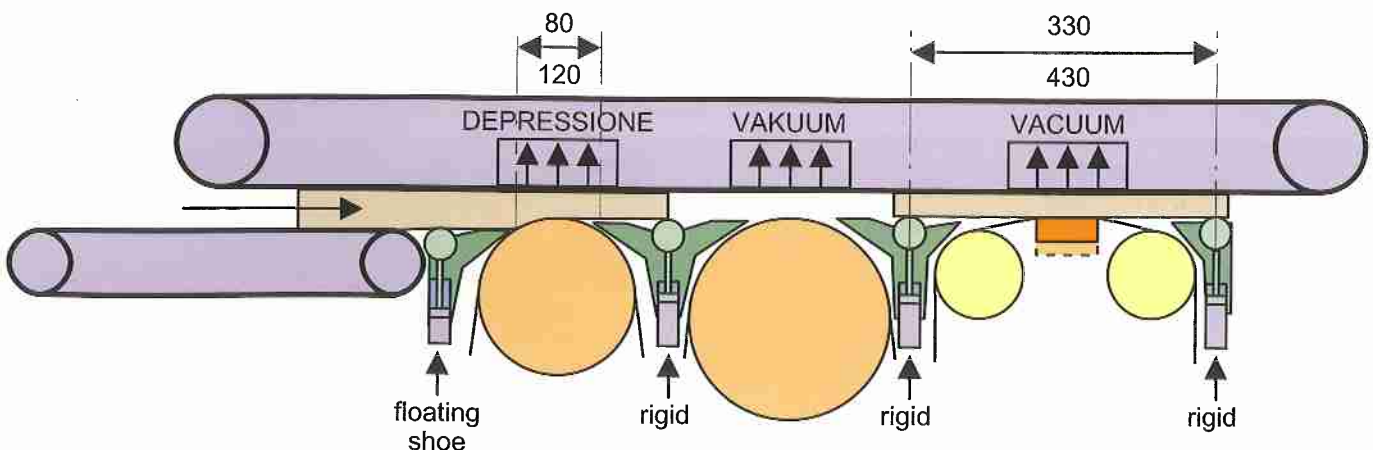
Top machine "calibrating"

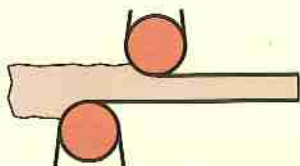
- D = Distance between the "lips" of the
pressure beams
• C/250 = mm. 70
• C/400 = mm. 110
E = Distance between the pressure rollers
• T/70 = mm. 330
• T/80 = mm. 430

Macchina inferiore "spianatrice"

Von unten schleifender Kalibrierautomat

Bottom machine "flattening"





Sistema avanzamento

L'avanzamento delle calibratrici deve essere particolarmente robusto ed affidabile per assicurare un alto livello di tolleranza-spessore e finitura.

Le nostre macchine combinate sotto-sopra sono dotate di un sistema avanzamento che è molto semplice e molto affidabile.

È costituito da due tappeti gommati dotati di moto riduttori di dimensioni identiche, collegati fra di loro da un giunto cardanico, con un unico motore (quello della macchina superiore) che assicura una identica velocità di avanzamento sotto-sopra.

Vorschubsystem

Das Vorschubsystem einer von unten und oben schleifenden Kalibrierlinie bedarf besonderer Aufmerksamkeit bezüglich Stabilität und Zuverlässigkeit, um beste Toleranzwerte zu erzielen.

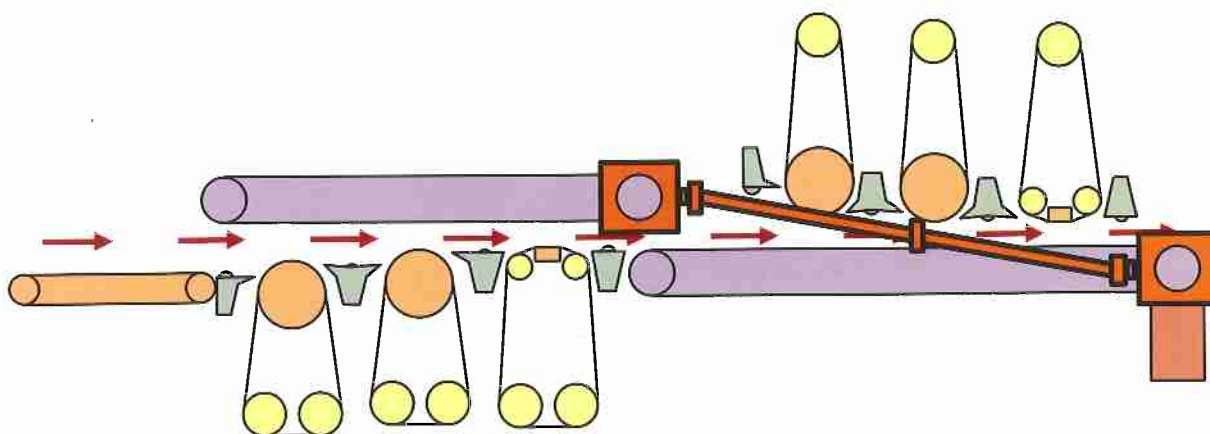
Wir haben für unsere Automaten die einfachste und zuverlässigste Lösung gewählt.

Der Werkstückvorschub erfolgt in beiden Maschinenteilen über gleichartige Getriebe, welche über eine Kardanwelle miteinander verbunden sind. Der Antrieb des Vorschubs für beide Maschinenteile erfolgt über einen Variatormotor von oben schleifenden Maschinenteil aus, um immer gleichbleibende Vorschubgeschwindigkeiten in beiden Automaten zu gewährleisten.

Drive unit

The drive unit of a Calibrating machine must be extremely strong and highly reliable in order to guarantee a good level of finishing and tolerance.

The drive unit of our combined top-bottom machines is the simplest and the most reliable feed system to be built. It consist of two rubber feed belts equipped with gearboxes of identical dimensions, connected to one another through a universal joint and motorised by only one motor (mounted in the top machine), in order to maintain the same feed speed.



Avanzamento automatico

- F = Velocità impostata.
- F1 = Velocità reale.
- W = Misurazione assorbimento motore operatore.
- PLC = Centralina elettronica dei parametri di impostazione.

Automatisches Vorschubsystem

- F = Gewählte Geschwindigkeit.
- F1 = Tatsächliche Geschwindigkeit.
- W = Belastungsmessung des momentan im Einsatz befindlichen Motors.
- PLC = SPS - Steuerung.

Automatic drive unit

- F = Entered speed.
- F1 = Actual speed.
- W = Measurement of absorption of working motor.
- PLC = Electronic box of working parameter.

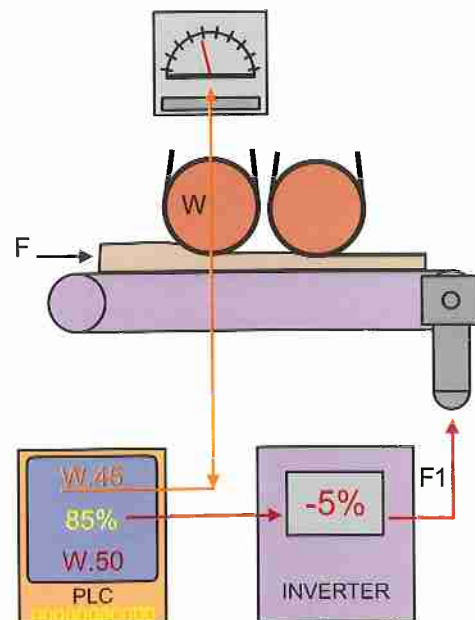
Modo di funzionamento: durante la lavorazione, viene misurato in continuo l'assorbimento del primo motore operatore.

All'approssimarsi del valore di massimo assorbimento di potenza, corrispondente al volume massimo di asportazione con la potenza disponibile alla velocità di avanzamento impostata F, il PLC di controllo automaticamente aumenta o diminuisce la velocità di avanzamento, fino a ripristinare il valore di assorbimento elettrico del motore (pari al 90-95% della potenza disponibile).

Arbeitsweise: der Automat arbeitet mit der vorgewählten Vorschubgeschwindigkeit. Wird die Leistungsfähigkeit des Schleifmotors durch erhöhte Spanabnahme am Werkstück überfordert oder durch geringere Spanabnahme weniger belastet reduziert oder erhöht die SPS-Steuerung die Vorschubgeschwindigkeit automatisch bis zur max. Belastungsgrenze des entsprechenden Schleifmotors.

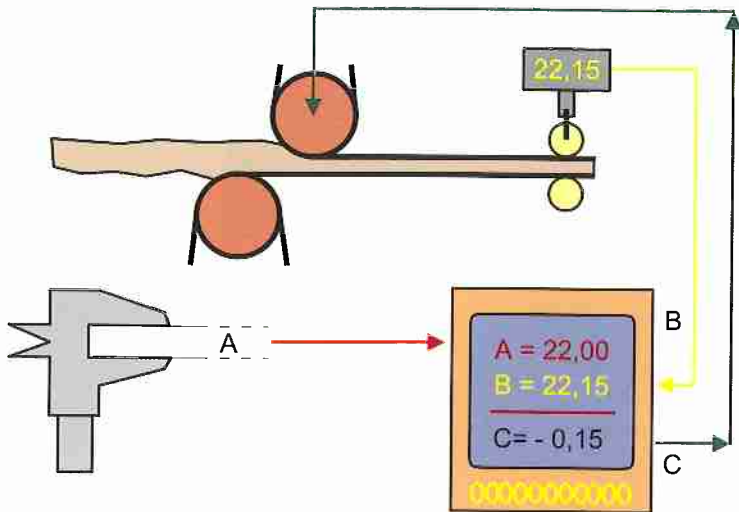
Working way: during function the power consumption is constantly monitored.

Upon approaching the highest allowed value, corresponding to the max. take away volume of the sanding belt with the available power at speed F, the PLC automatically increases or slows down the feed speed, until the power absorption goes back to the limit allowed (90-95% of the available power).



CALIBRATRICI KALIBRIERMASCHINEN CALIBRATING MACHINES

AUTOMATIC THICKNESS CONTROL



Misurazione spessore e controllo automatico della tolleranza

A = MISURA IMPOSTATA in macchina.
B = MISURA REALE del pezzo lavorato.
C = MICROPROCESSORE per ripristino misura impostata se la DIFFERENZA fra A e B supera la Tolleranza impostata.

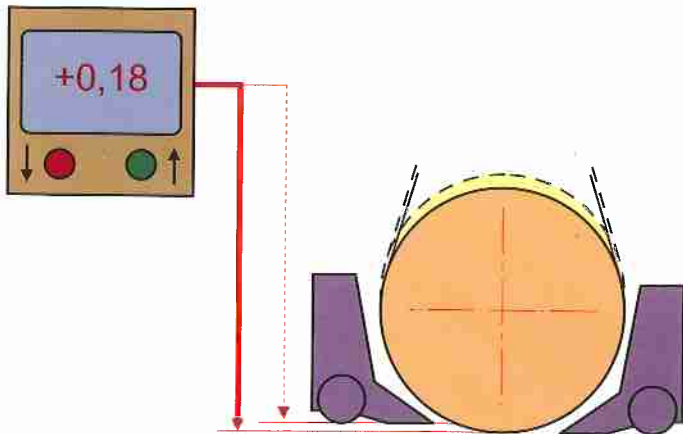
Automatische End-Stärkenmessung und entsprechende Anpassung des Automaten bei überschreiten der eingestellten Toleranz

A = Am Automaten EINGESTELLTE ENDSTÄRKE.
B = ENDSTÄRKENMESSUNG nach erfolgter Bearbeitung.
C = MIKRO-PROZESSOR für die Anpassung des Automaten bei Überschreiten der Toleranz zwischen den Werten A und B.

Thickness measurement and automatic control of the final tolerance

A = MEASURE ENTERED in the machine.
B = ACTUAL MEASURE of the worked piece.
C = MICROPROCESSOR for resetting the entered measure if the DIFFERENCE between A and B is above the entered Tolerance.

GRIT-SET



Compensazione spessore nastri / GRIT-SET

Il Grit-Set è un dispositivo che permette lo spostamento verticale del gruppo Cilindro, e può essere sia pneumatico che elettronico.

Fornisce la misurazione della posizione del cilindro rispetto al tastatore (posto come zero), e può essere sollevato/abbassato tramite motore sia per dare più o meno asportazione che per correggere la variazione dello spessore di ogni nastro abrasivo.

Schleifband-Stärkenausgleich / GRIT-SET

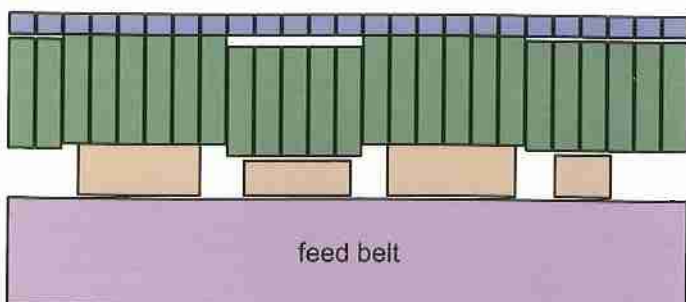
Die Grit-Set Einrichtung erlaubt das pneumatische oder elektronisch kontrollierte vertikale Absenken des Schleifwalzenaggregates unter Berücksichtigung der Stellung des Einlaufdruckschuhs - Größe der Spanabnahme - und der entsprechenden Schleifbandstärke.

Belt thickness compensation / GRIT-SET

The grit-set is a device that allows the vertical movement of the cylinder unit, and can be pneumatic or electronic.

It gives the measurement of the position of the cylinder in relation to the pressure shoe (set as zero), and can be lifted/lowered in order to remove more or less wood quantity and to modify the thickness of each abrasive belt.

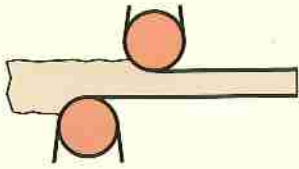
SECTIONED PRESSURE SHOE



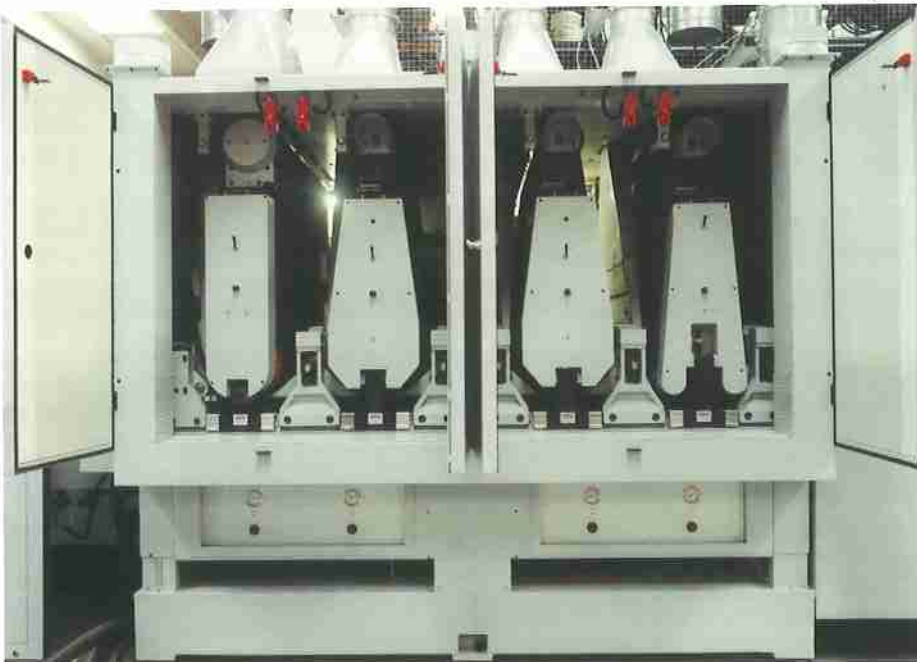
Il pressio sezionato è utile e consigliato quando si lavorano pezzi stretti affiancati con differenze di spessore fra l'uno e l'altro, sia per mantenere i pezzi aderenti al tappeto che per evitare il Ritorno.

Der sektionierte Einlaufdruckschuh mit pneumatisch verstellbarem Anpressdruck wird dann eingesetzt, wenn schmale leisten mit unterschiedlichen Stärken nebeneinander, vollflächig über die gesamte Arbeitsbreite des Automaten bearbeitet werden. Die Einzelsegmente des Druckschuhs passen sich den unterschiedlichen leistenstärken an und verhindern somit ein Hängenbleiben oder wieder Ausstossen der Teile.

The sectioned pressure shoe is useful and advisable when machining narrow pieces positioned side by side with different thickness, it keeps the pieces flat to the feed belt and avoids same being kicked-back.



Line with 80 CCCT + 80 TRCCT with
sound enclosures and air return system.



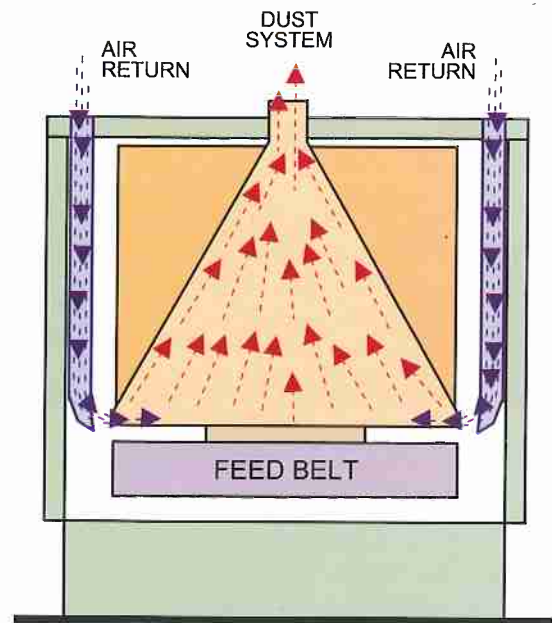
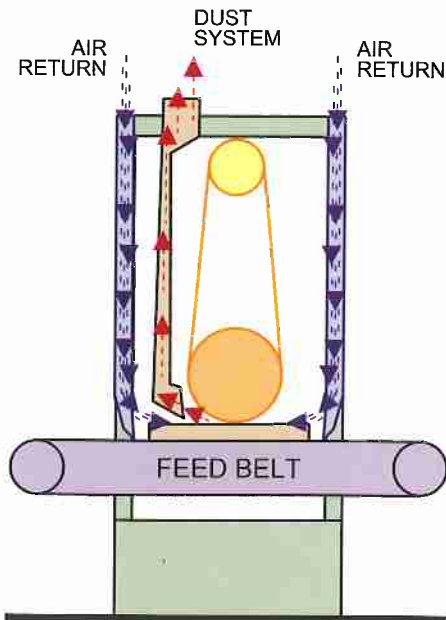
Sound enclosures db. level 80.

CALIBRATRICI KALIBRIERMASCHINEN CALIBRATING MACHINES

Rispetto ambientale

Umweltschutz

Environment



Insonorizzazione - Aspirazione - Ritorno aria aspirata

Questi 3 problemi sono strettamente interconnessi fra di loro in quanto per ottenere un livello acustico di 85 db. in una calibratrice, è necessario "RINCHIUDERE LE FONTI DI RUMORE" all'interno della macchina.

Allo stesso tempo è indispensabile l'aspirazione delle polveri di lavorazione, per cui è necessaria la reimmissione forzata di aria all'interno della struttura macchina tramite il riciclo dell'aria aspirata (proveniente dai filtri dell'impianto centrale), per assicurare il flusso dell'aspirazione oltre che l'isolamento acustico.

Schalldämmung - Vakuum Einrichtung - Luftrückführung

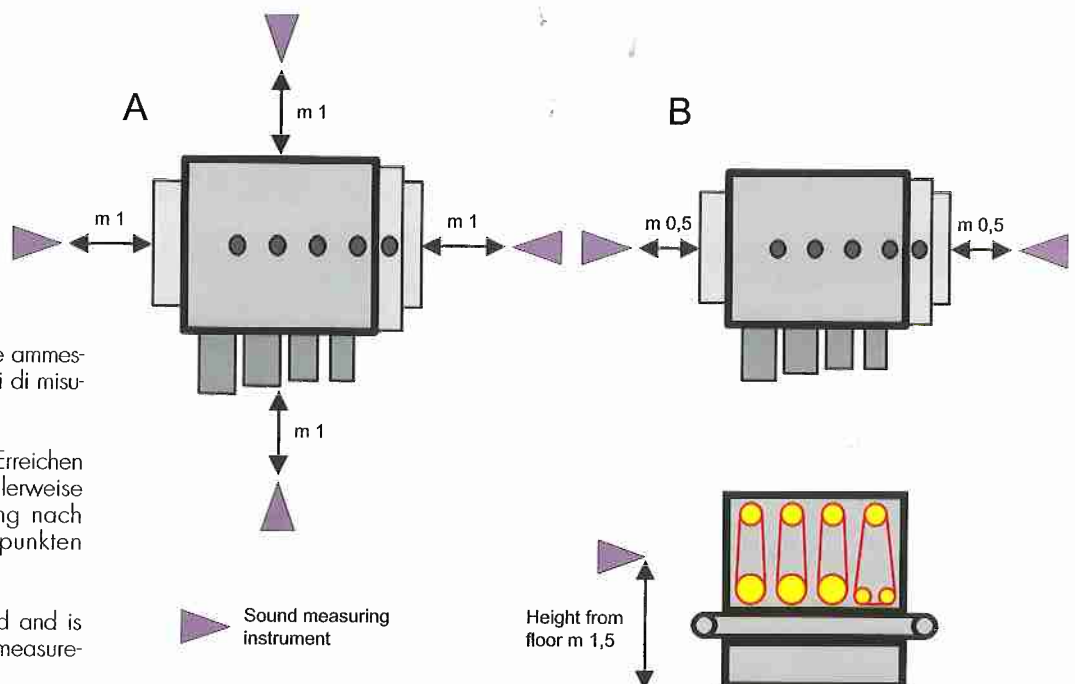
Die genannten Problemen haben eines gemeinsam nämlich den Lärm auf ein Minimum, d.h. unter 85 db zu reduzieren und dieses muß innerhalb des Maschinenkörpers erfolgen.

Wir bieten für die Absaugung ein Luftrückführungssystem an, welches die Rückführung der Absaugeluft direkt in die Maschine erlaubt. Somit wird Wärme zurückgewonnen, Schalldämmung und der Umweltverschmutzung vorgebeugt.

Sound protection - Dust system - Air return system

These 3 problems are closely connected with one another because, to keep the noise under the level of 85 db. in a calibrating machine, it is necessary to "ENCLOSE THE NOISE SOURCES" inside the machine.

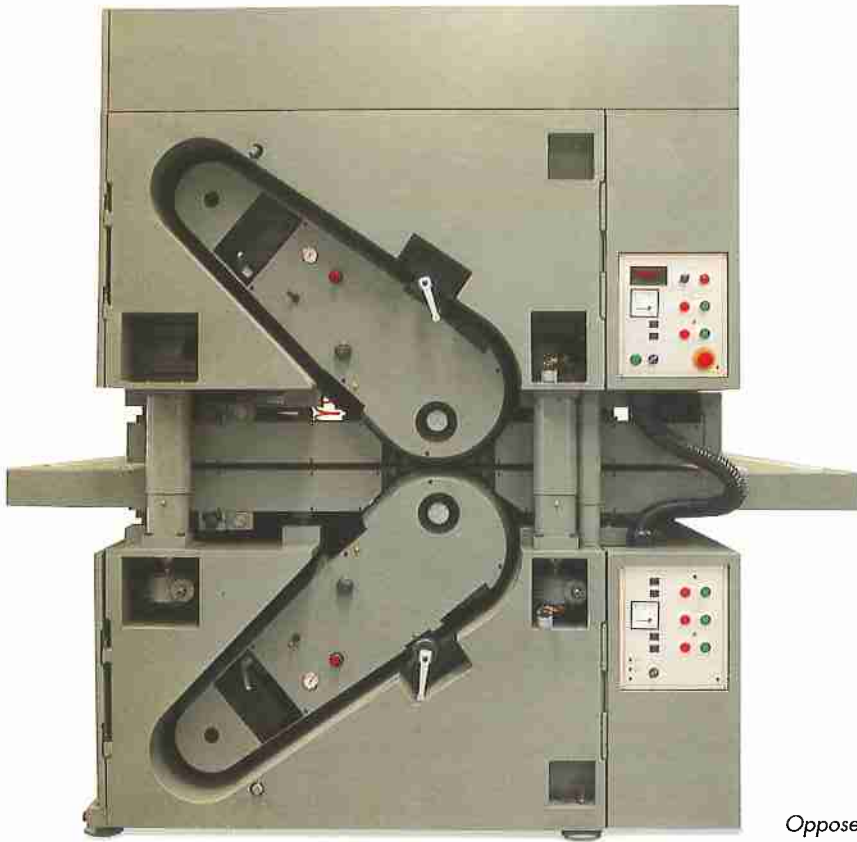
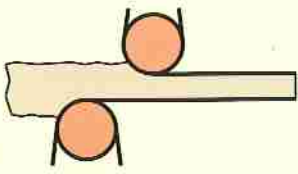
At the same time it is indispensable the dust extraction, therefore it is necessary the forced re-emission of the air into the machine through the recycling of the air with a return system (from the filters of the main plant), in order to assure the proper dust flow together with the sound protection.



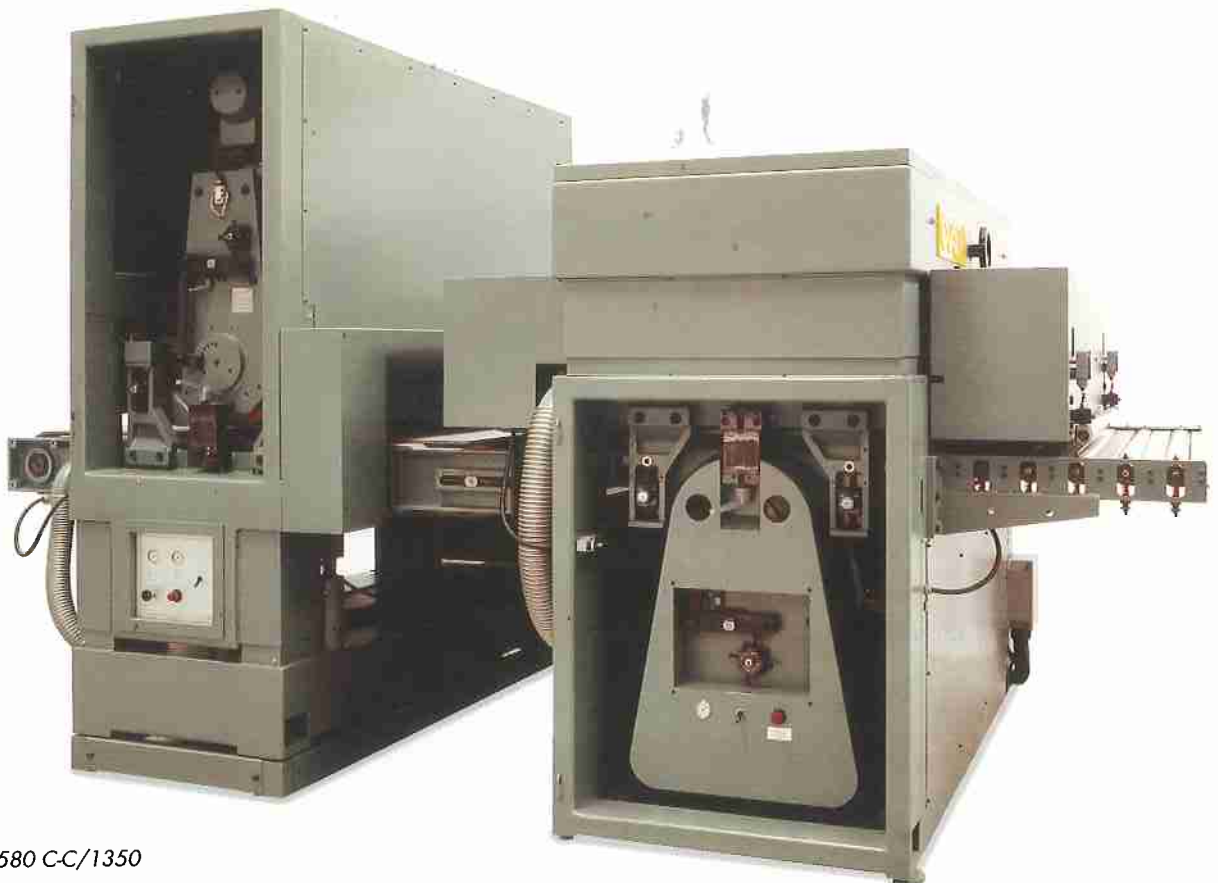
85 db è il livello massimo di rumore ammesso, e rappresenta la media fra 4 punti di misurazione.

Die Aufsichtsbehörden sind beim Erreichen eines Lärmpegels von 85 db normalerweise zufriedengestellt sofern die Messung nach deren Normen zwischen 4 Messpunkten ergibt.

85 db is the level of noise allowed and is the average between 4 points of measurement.

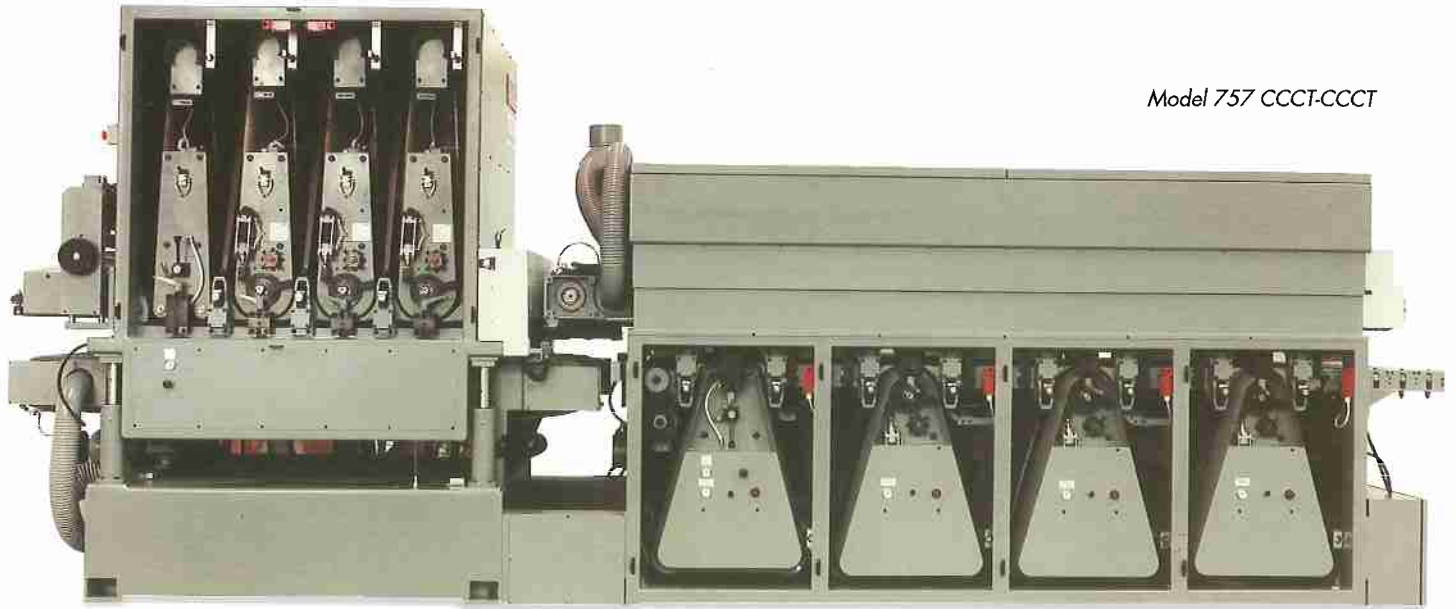


Opposed heads model PRISMA CC/1350

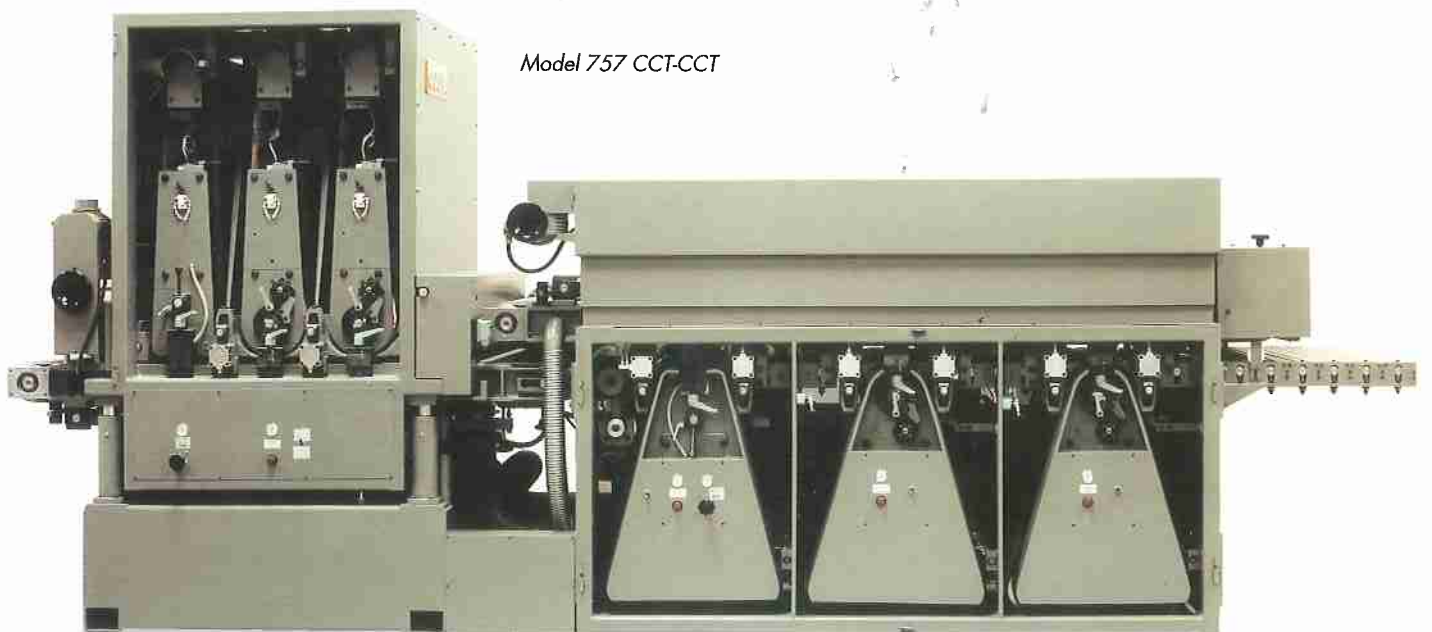


Separate heads model 8580 CC/1350

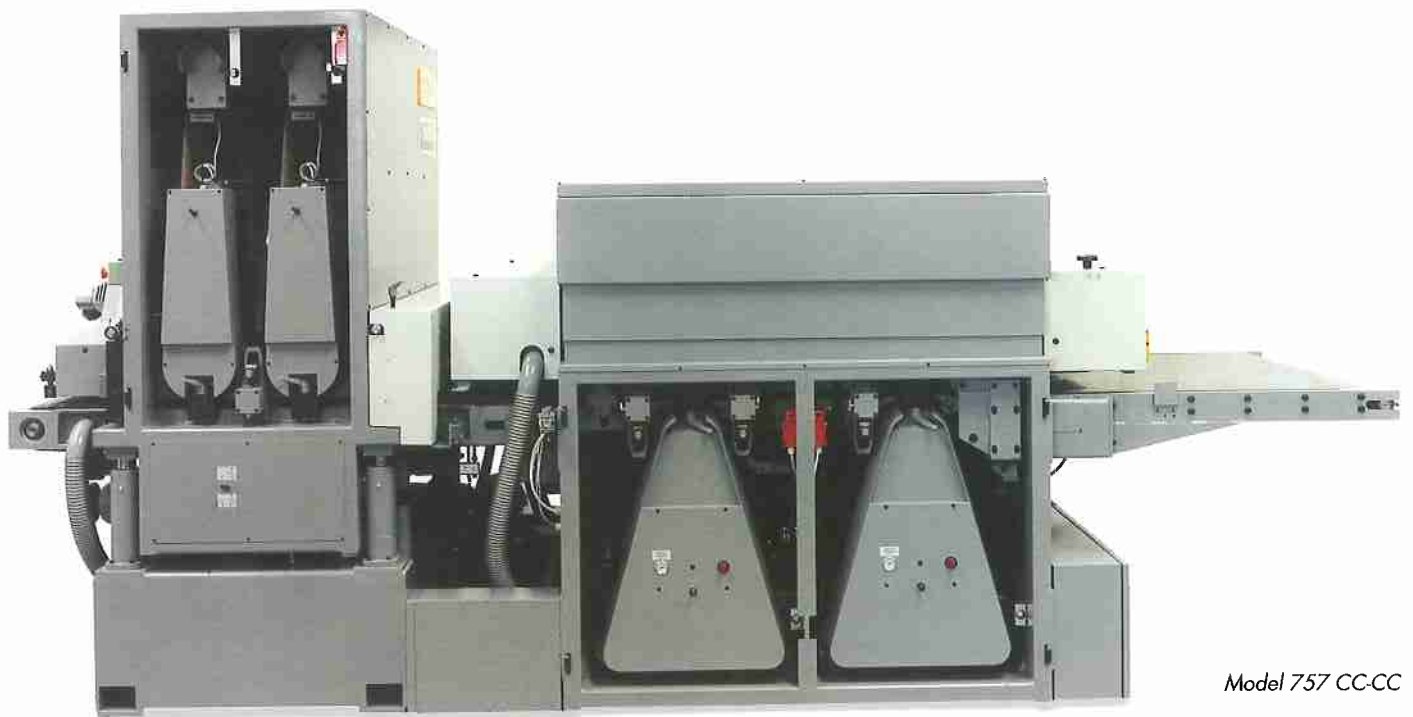
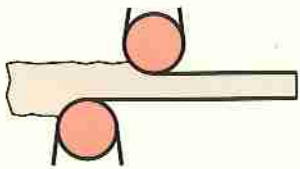
CALIBRATRICI
KALIBRIERMASCHINEN
CALIBRATING MACHINES



Model 757 CCCT-CCCT



Model 757 CCT-CCT



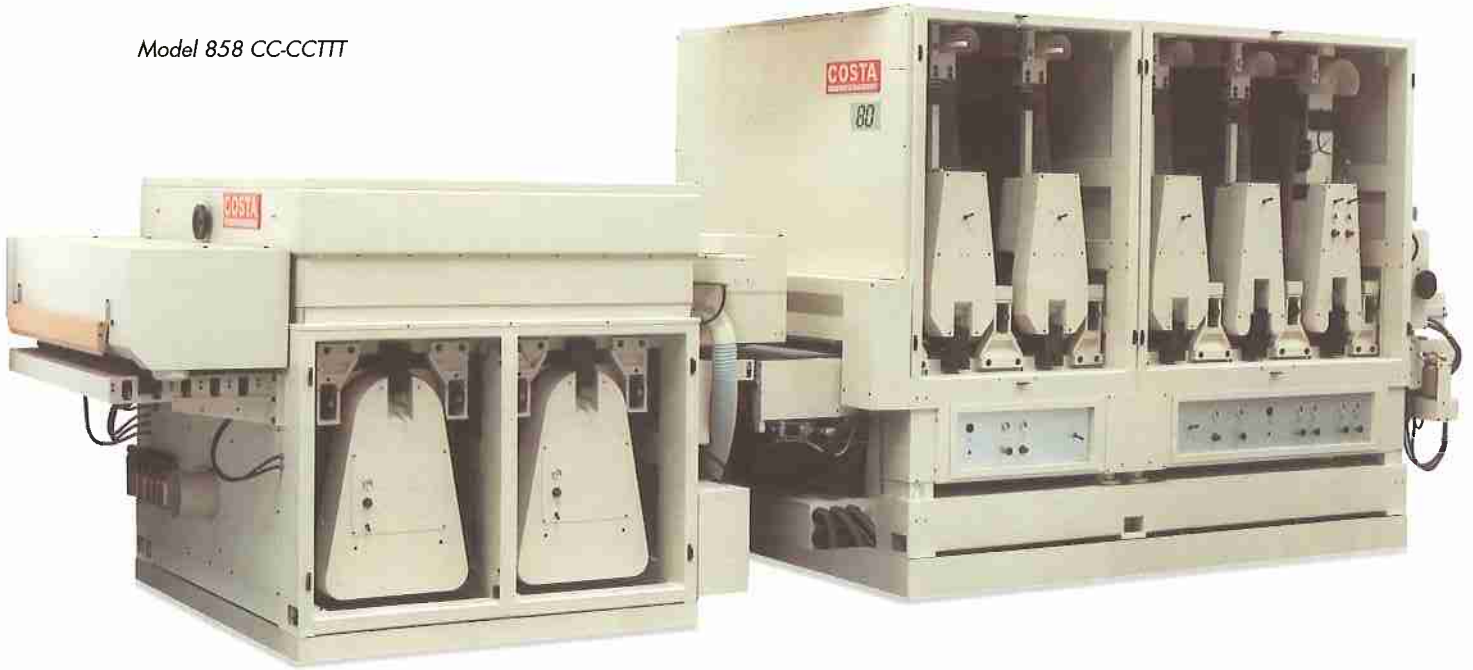
Model 757 CC-CC

*Special parquet finish sanding
model 757 C-CC TTT/350*

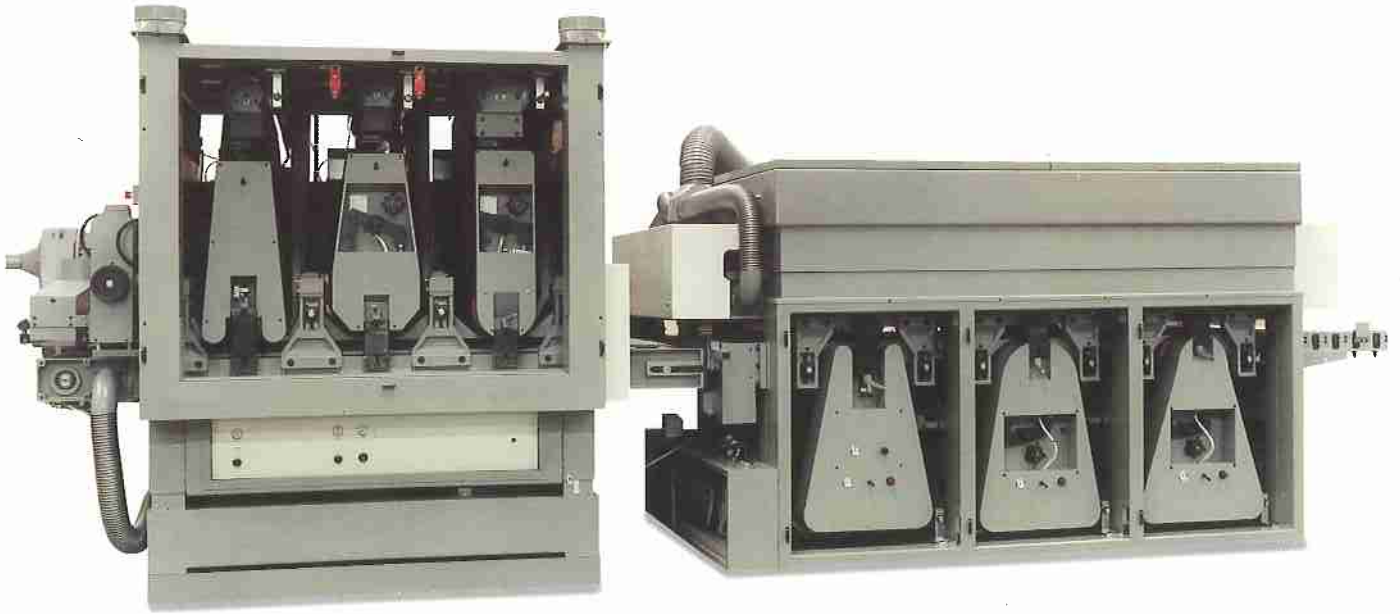
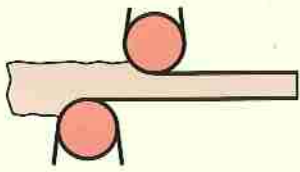


CALIBRatrici KALIBRIERMASCHINEN CALIBRATING MACHINES

Model 858 CC-CCTT

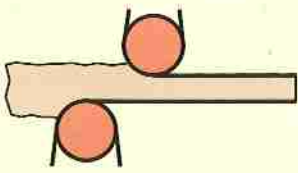


Total machine power HP. 440.
Feed speed 90 m/minute.
Drive motor HP. 40.



Model 858 CCT-CCT/1350



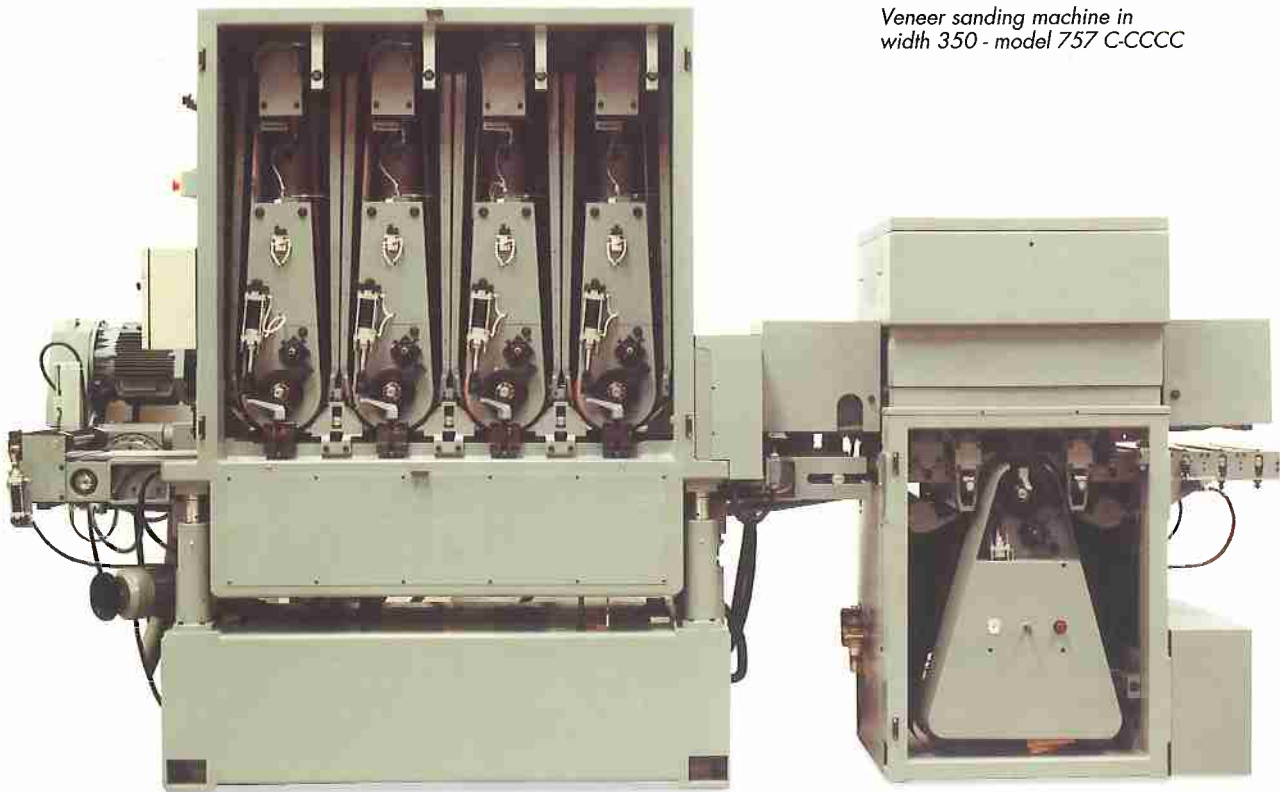


Wide calibrating machine P.C. controlled model 90 CCT/1900



CALIBRATICI KALIBRIERMASCHINEN CALIBRATING MACHINES

*Veneer sanding machine in
width 350 - model 757 C-CCCC*



Veneer sanding line



CALIBRATRICI KALIBRIERMASCHINEN CALIBRATING MACHINES

Machine a controllo computerizzato

Diagramma della potenza impiegata per ciascun gruppo operatore.

Maschinen mit Computer-Steuerung

Diagramm der gebrauchten Leistung für jedes Aggregat.

P.C. controlled calibrating machines

Diagramme of power consumption of each working unit.

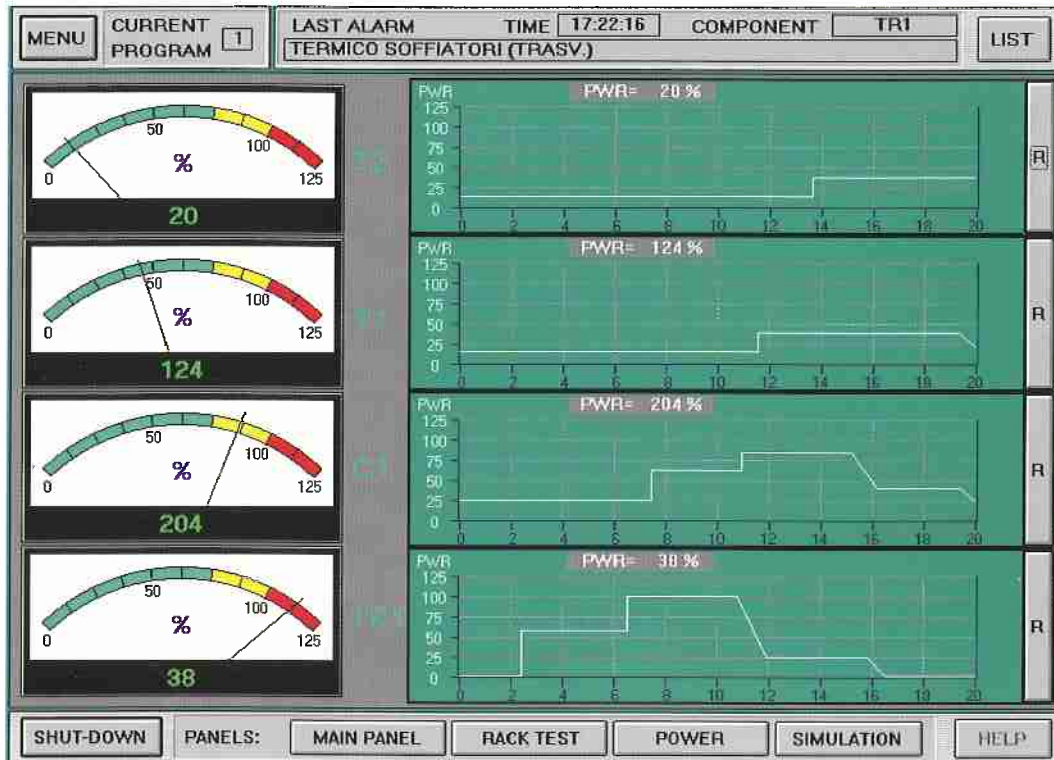
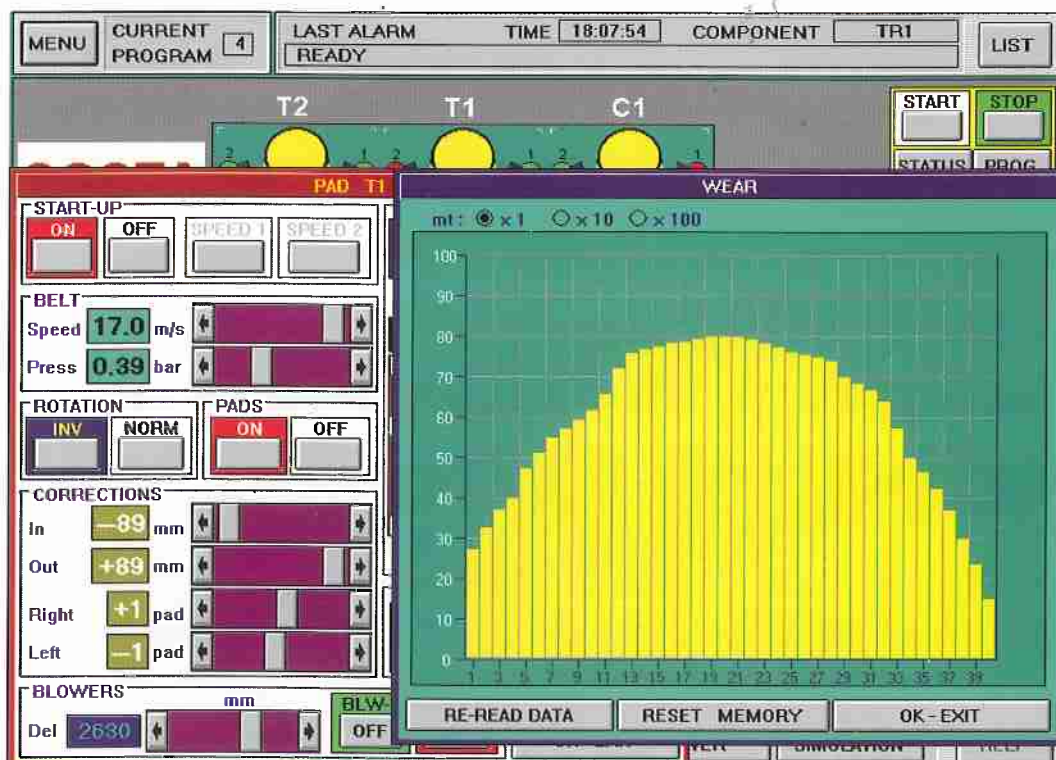


Diagramma del consumo dei nastri abrasivi per ciascun gruppo operatore.

Diagramm des Schleifbandverbrauchs für jedes Aggregat.

Diagramme of wear of sanding belts for each working unit.





CALIBRatrici KALIBRIERMASCHINEN CALIBRATING MACHINES

Modelli in produzione

Erstellte Modelle

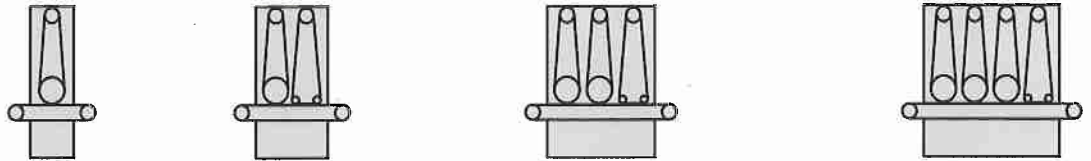
Models in production

SUPERIORI • OBEREN • TOP

SERIE 7
Models 71

SERIE 8
Models 81

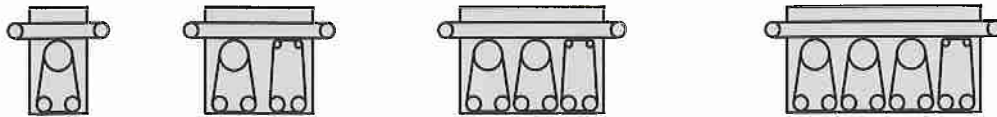
SERIE 9
Models 90



INFERIORI • UNTEN • BOTTOM

SERIE 7
Models 75

SERIE 8
Models 86

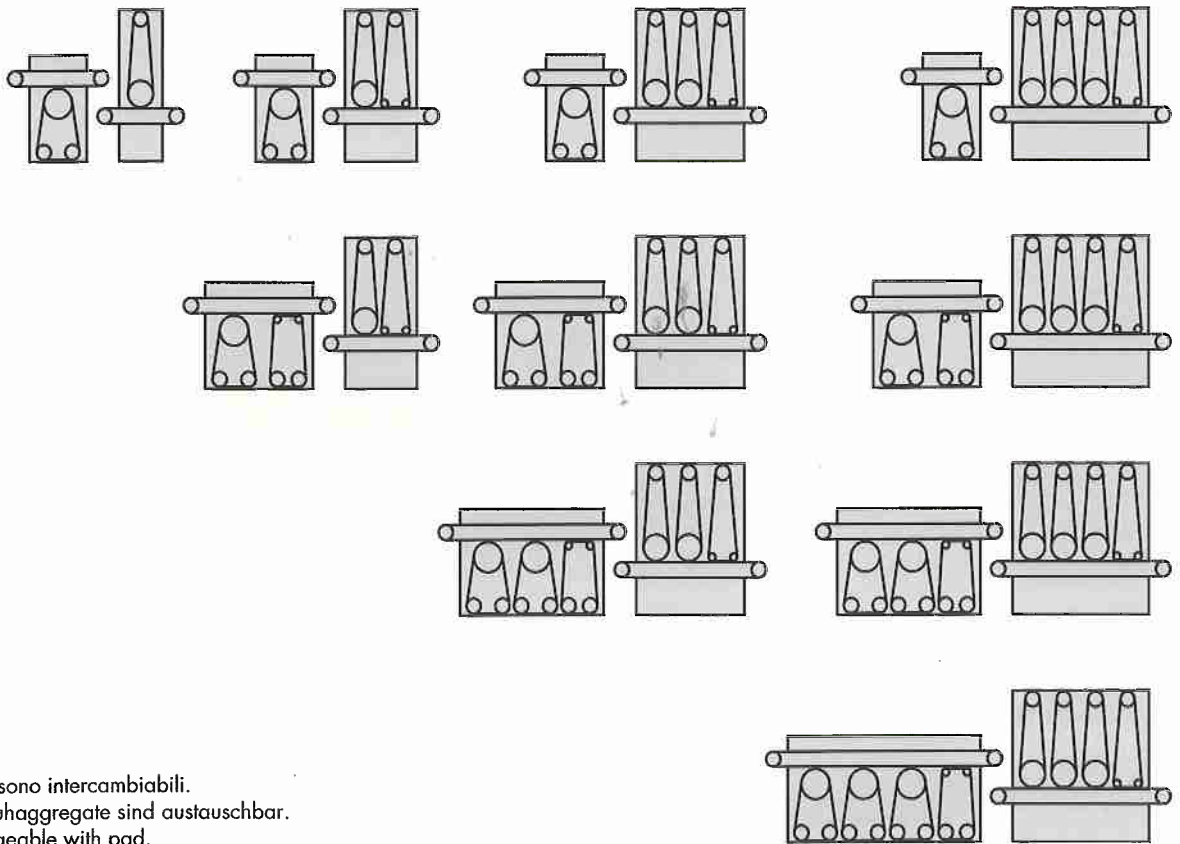


COMBinate SOTTO+SOPRA • KOMBI UNTEN+OBEN • COMBINED BOTTOM+TOP

SERIE 7
Models 757

SERIE 8
Models 868

SERIE 9
Models 869



I gruppi cilindro e tampone sono intercambiabili.
Schleifwalze und Schleifschuhaggregate sind austauschbar.
Cylinder units are interchangeable with pad.

COSTA
LEVIGATRICI

Costa Levigatrici S.p.A. - Direzione: Via Venezia, 144 - 36015 Schio (VI) Italy
Tel. (+39)445-512900 - Fax (+39)445-512260