

K
SERIE

Kalibrierschleifmaschinen

Arbeitsbreiten

650
1350
1650
1900
2200
2500
2800
3000

[mm]



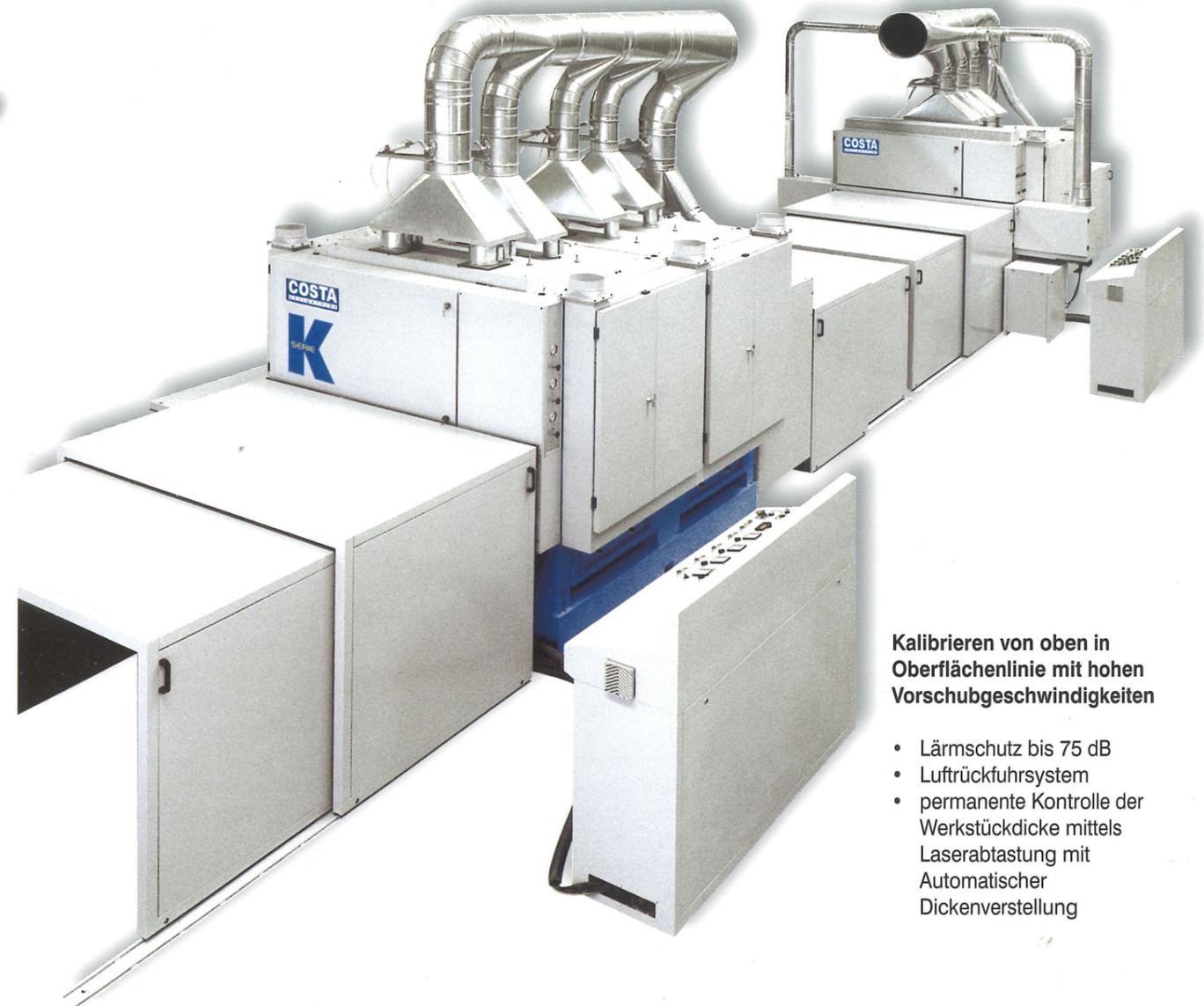
Halbautomatische Kalibrierlinie für Trägermaterial
(Sperrholz) komplett mit Stapelvorrichtung

Arbeitsbreite 1650 mm
Vorschubgeschwindigkeit 30 m/min
Leistung 270 kW



Kalibriermaschine mit 6 Aggregaten
an erster Position einer
Hochleistungsproduktionslinie

Diese Maschine ist mit einem speziellen,
schallgedämmten Lufrückfuhrsystem
ausgerüstet, das die Luft vom Staubfilter in die
Maschine führt.
Maschine und Lufrückführung sind mit Lär-
mschutz bis 75 dB ausgerüstet.



Kalibrieren von oben in
Oberflächenlinie mit hohen
Vorschubgeschwindigkeiten

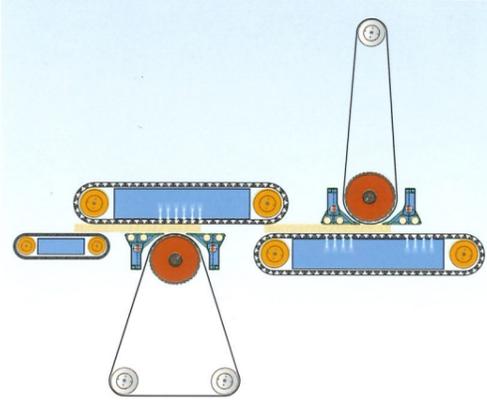
- Lärmschutz bis 75 dB
- Lufrückfuhrsystem
- permanente Kontrolle der
Werkstückdicke mittels
Laserabtastung mit
Automatischer
Dickenerstellung



Linie mit 2 + 2 Stapelrobotern - speziell für sehr dünnes und flexibles Material, je
zwei Aggregate unten und oben zum Kalibrieren in der Maschine KK9 CC-CC an
erster Position, gefolgt von einer weiteren Maschine KK9 C-CTT mit einem Ag-
gregat von unten und 3 Aggregaten von oben zum Feinschleifen.

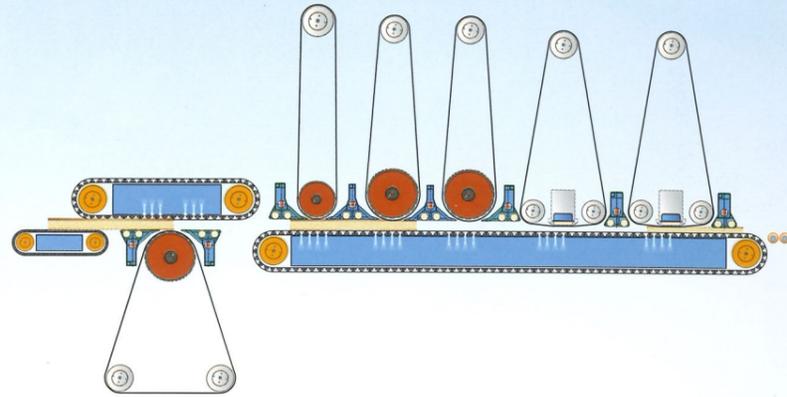
KALIBRIERMASCHINEN

für die präzise Vorbereitung der einzelnen Lagen (vor dem Verpressen)



KALIBRIERMASCHINEN

für den Einsatz in der Parketherstellung entweder als Einzelmaschine oder an erster Position der Oberflächenanlage zum Kalibrieren der Parkettdecken



KALIBRIEREN DER EINZELNEN LAGEN ?

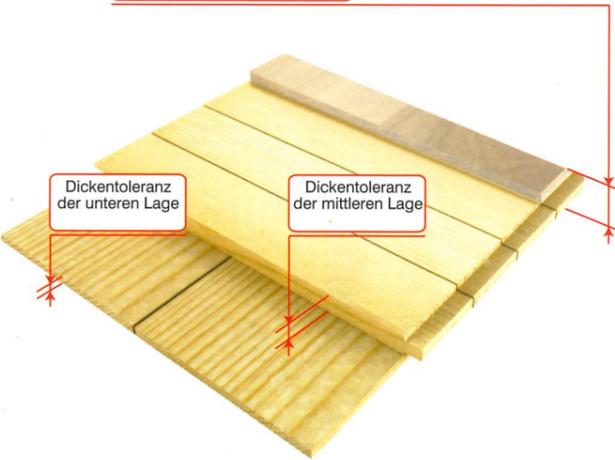
Dickentoleranzen werden nicht in die Decklagen übertragen, Erhöhung der Stabilität, präzise Ausnutzung der Presse und gleichmäßige Druckverteilung auf alle Partien des Werkstückes.

Nach dem Verpressen werden die Dielen perfekt kalibriert und feingeschliffen. Dieser Kalibrier-Feinschliff-Arbeitsgang wird normalerweise an erster Position der Oberflächenlinie durchgeführt. Eine vorangestellte, untenschleifende Maschine übernimmt das Kalibrieren der Unterseite der Dielen, um die Spanabnahme der oberen Lage (*) aufgrund der sich addierenden Toleranzen der anderen Lagen zu minimieren. Die Anforderungen an das Finish der Oberfläche bestimmt die Anzahl der Schleifaggregate, bis zu 6 Aggregate von oben, abhängig von Vorschubgeschwindigkeit und Spanabnahme. Die Leistung der Aggregate steht im Verhältnis zur Spanabnahme, Schleifbandkörnung und Vorschubgeschwindigkeit der gesamten Anlage.

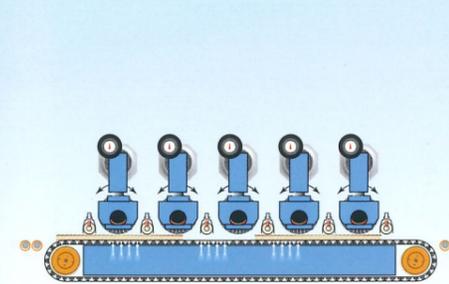
Die Toleranzen aller Lagen addieren sich und müssen von der oberen Lage (*) abgeschliffen werden

Dickentoleranz der unteren Lage

Dickentoleranz der mittleren Lage



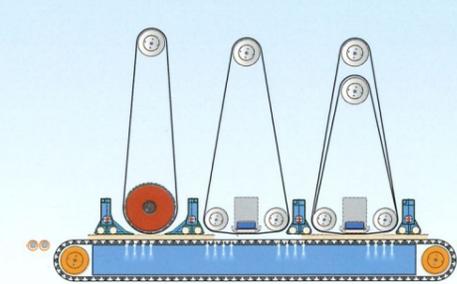
STRUKTURIERMASCHINEN mit Stahl- und Anderlonbürsten



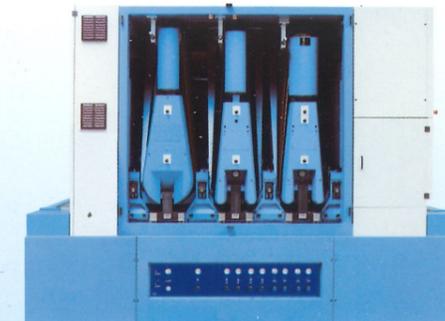
STRUKTURIERMASCHINE wird eingesetzt zum (mehr oder weniger intensiven) Ausbürsten der Holzstruktur mit Stahl-, Tynex/Anderlon-Bürsten. Diese Maschine wird in der Regel hinter der Kalibriermaschine aufgestellt. Von jedem Bürstentyp werden jeweils zwei eingesetzt, jede mit einer Drehrichtungsänderung um den Verschleiss der Bürsten auszugleichen und um ein gleichmäßiges Finish um die Astlöcher und zum Beginn und Ende der Maserung zu erzielen (mit nur einer Bürste ist das Finish in Maserichtung und um die Astlöcher unterschiedlich). Wir empfehlen 2 Stahl-Bürsten, gefolgt von 2 Tynex/Anderlon Bürsten, einer Naturfaser-Reinigungsbürste und rotierende Ausblasdüsen, um für die weitere Bearbeitung die Werkstücke perfekt zu reinigen. Unsere Maschine ist komplett geschlossen, damit kein Staub in die Umgebung der Maschine gelangt.



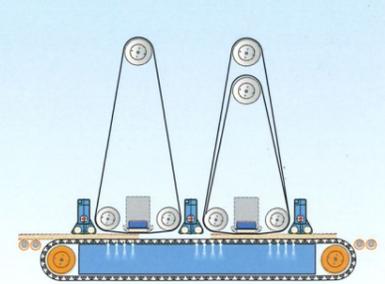
SPACHTELSCHLEIFMASCHINE zum Anschleifen des aufgetragten Füllers



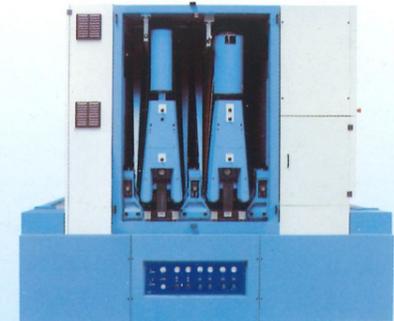
FÜLLERSCHLEIFMASCHINE für das Egalisieren des Füllers, der die Unebenheiten in der Oberfläche der oberen Deckschicht schliesst. Die Maschine ist mit einer Kontaktwalze und einem oder zwei Schleifschuhaggregaten ausgerüstet, entsprechend den Anforderungen an das Oberflächenfinish. Kontaktwalzen werden empfohlen für grössere Spanabnahmen (im Vergleich zu Schleifschuhen) und wegen der einfacheren und besseren Schleifbandreinigung um ein Zusetzen der Schleifbänder zu verhindern.



LACKSCHLEIFMASCHINE für den Einsatz in Parkettproduktionsanlagen



LACKSCHLEIFMASCHINE für das Anschleifen der aufgetragten Lackschicht. Die Maschine ist ausgerüstet mit einem oder zwei Schleifschuhaggregaten, entsprechend den Anforderungen an das Oberflächenfinish. Schleifbänder mit großer Länge ermöglichen hohe Standzeiten und verringern die Rüstzeiten durch Schleifbandwechsel. Körnungsfolgen von P280-P400 kommen in der Regel zum Einsatz.





Kombinierte Kalibrier-Schleifmaschinen unten und oben

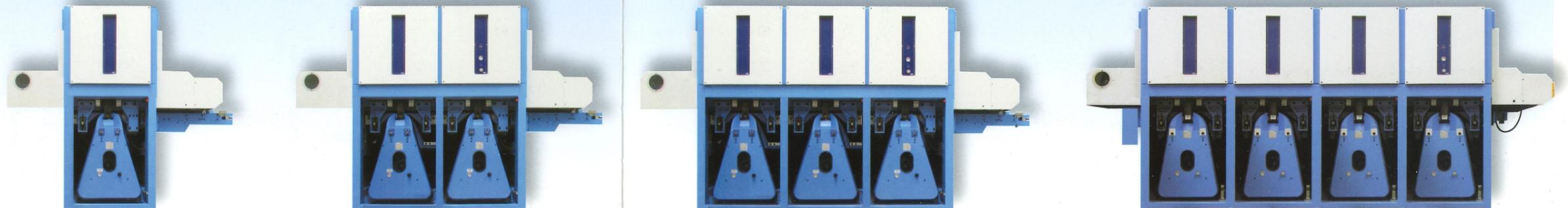
Die Serie KK sind unsere Hochleistungs-Maschinen mit bis zu 4 untenschleifenden und 6 obenschleifenden Hauptaggregaten + Reinigungsbürsten und Ausblasdüsen im Auslauf. Hohe Motorleistungen für große Spanabnahmen und/oder hohe Vorschubgeschwindigkeiten können installiert werden.

- zentrale Dickeneinstellung mit elektronischer Steuerung und 50 Programmen (Standard);
- zentrale Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit vom Bedientableau (Standard);
- Schleifbandlängen 2620 mm, (von oben auch 3250 mm);
- Dickenverstellung von 0 bis 160 mm



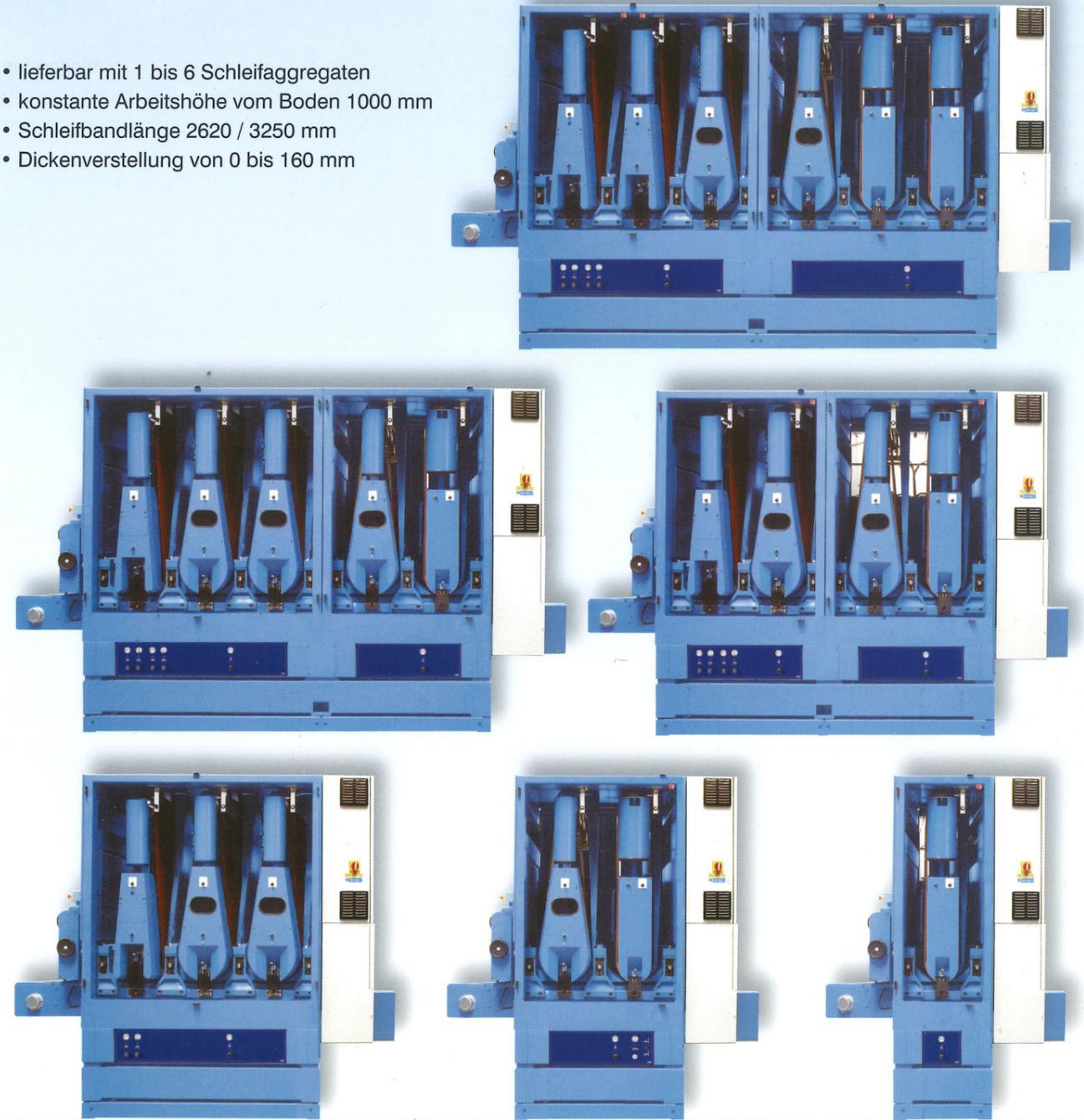
Kalibrier-Schleifmaschinen von unten

- lieferbar mit 1 bis 4 Schleifaggregaten
- konstante Arbeitshöhe
- Schleifbandlänge 2620 mm
- Arbeitsbreiten 1350 - 1650 mm
- Dickenverstellung von 0 bis 160 mm



Kalibrier-Schleifmaschinen von oben für Produktionslinien

- lieferbar mit 1 bis 6 Schleifaggregaten
- konstante Arbeitshöhe vom Boden 1000 mm
- Schleifbandlänge 2620 / 3250 mm
- Dickenverstellung von 0 bis 160 mm



Maschinen mit **MESSERWELLEN- Aggregat & Schleifaggregaten**

für hohe Spanabnahmen, geringen Stromverbrauch, hohen Vorschubgeschwindigkeiten und niedrigen Betriebskosten

Messerwellenaggregate "System Costa" kombiniert mit Schleifaggregaten ermöglichen eine hohe Spanabnahme und ein sehr feines Oberflächenfinish in einem Durchgang. Das Messerwellenaggregat ist ausgerüstet mit Hartmetalleinsätzen, welche in einem bestimmten Winkel angeordnet sind. Diese erzeugen einen "ziehenden" Schnitt, welcher weniger Leistung benötigt, weniger Lärm erzeugt und weicher auf das Werkstück einwirkt. Messerwellen W250 sind hervorragende Aggregate, um ohne Probleme grosse Spanabnahmen abzutragen. Die Hauptvorteile sind die 5 bis 10 mal geringeren Kosten für Messereinsätze, geringerer Stromverbrauch von 50 % bis zu 150 % im Vergleich mit Maschinen, die nur mit Schleifaggregaten ausgerüstet sind. Alle unsere Messerwellenaggregate sind mit Standard-Hartmetalleinsätzen (14 x 14 x 2 mm) ausgerüstet.



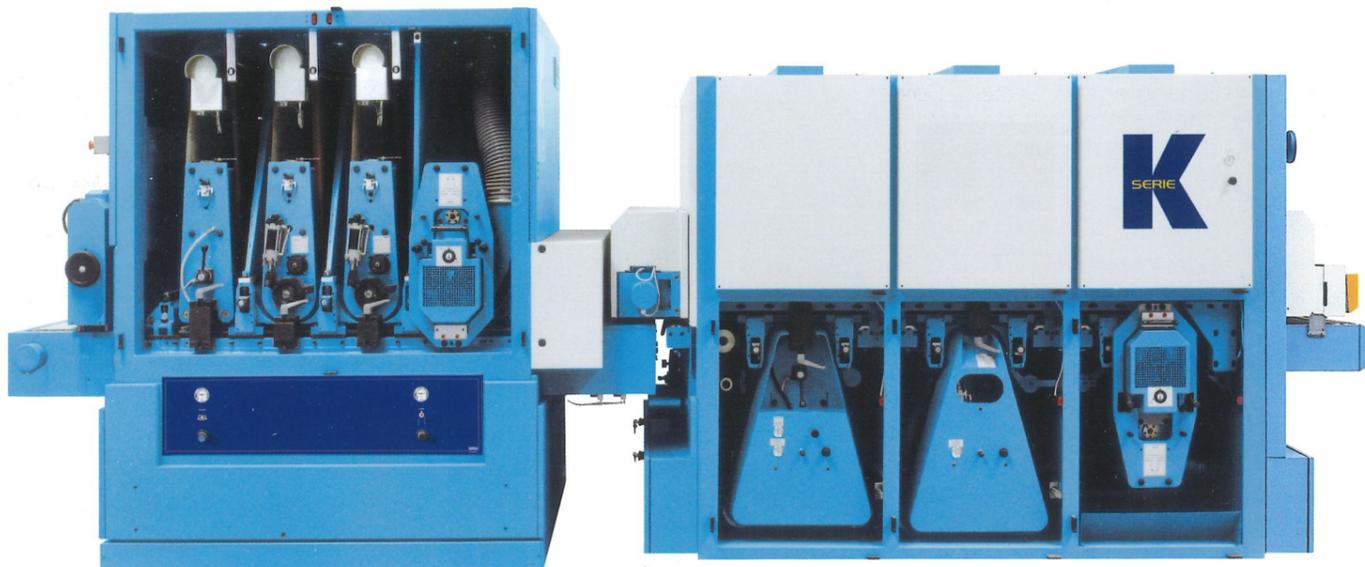
W 250/8

W250/8 - ein Messerwellenaggregat mit 250 mm Durchmesser und 8 Reihen auswechselbarer Messereinsätze



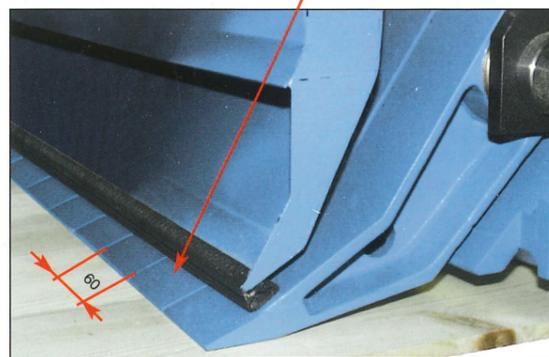
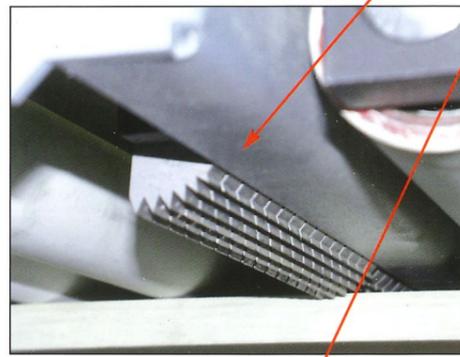
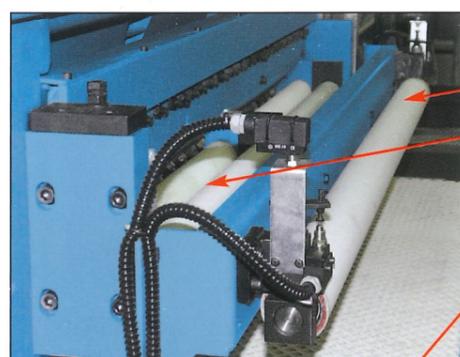
W 250/16

W250/16 - ein Messerwellenaggregat mit 250 mm Durchmesser und 16 Reihen auswechselbarer Messereinsätze



Wir haben 4 Sicherheitsvorrichtungen für das Messerwellen-Aggregat W250

- 1 Überdickenrolle am Einlauf eingestellt auf + 4 mm
- 2 Doppelte, gummierte Andruckrollen
- 3 Rückschlagsicherung
- 4 segmentierte Andruckelemente mit Lippen und pneumatischer Steuerung



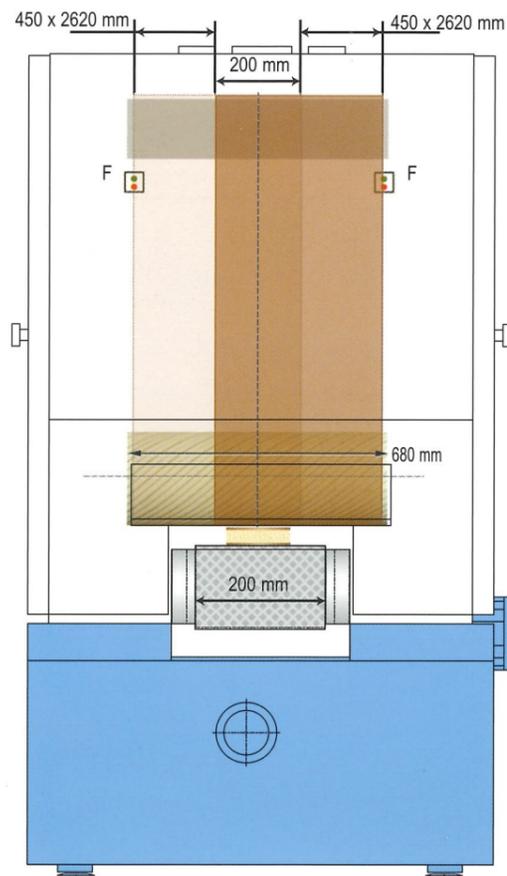
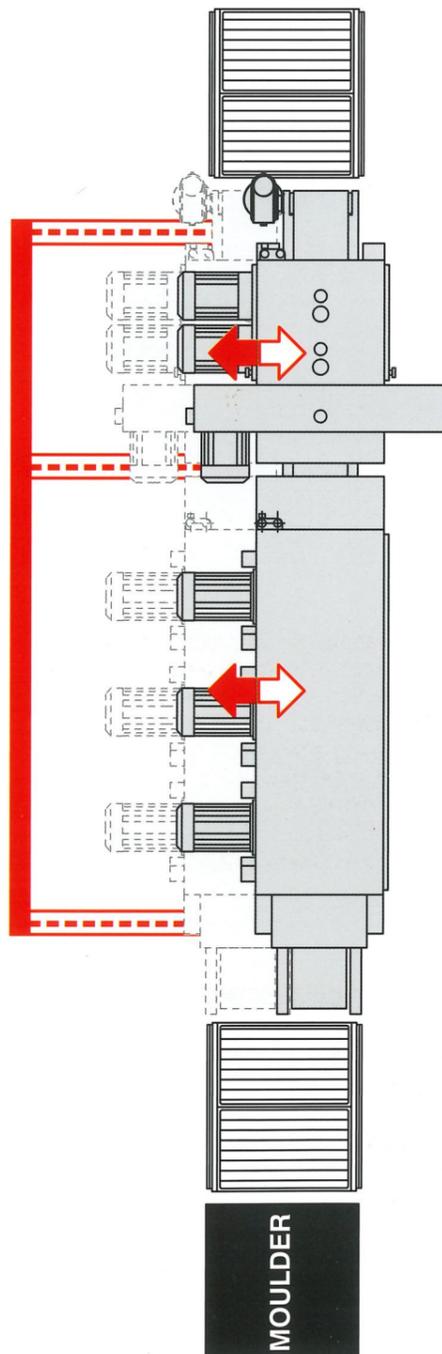
Jedes W250 Aggregat, von unten oder von oben, sowie jede Ersatzmesserwelle verfügt über einen Servicewagen zum einfachen Auswechseln und sicheren Transport.





Beim Schleifen in einer Bearbeitungslinie mit Kehlautomaten oder anderen Maschinen für die Bearbeitung schmaler Werkstücke sollte der Verschleiß von Schleifbändern, Vorschubteppich, gummierten Kontaktwalzen und Schleifschuhen berücksichtigt werden, da sie ständig auf derselben Stelle beansprucht werden. Wir lösen dieses Problem, indem wir einen "großen Oszillationsweg" der Schleifbänder installieren. Dieses wirkt jedoch nur auf die Schleifbänder. Um die Abnutzung aller Verschleißteile (Vorschubteppich, Kontaktwalzen, Schleifbänder, Schleifschuhe, etc.) zu optimieren, können wir die gesamte Maschine oszillieren lassen.

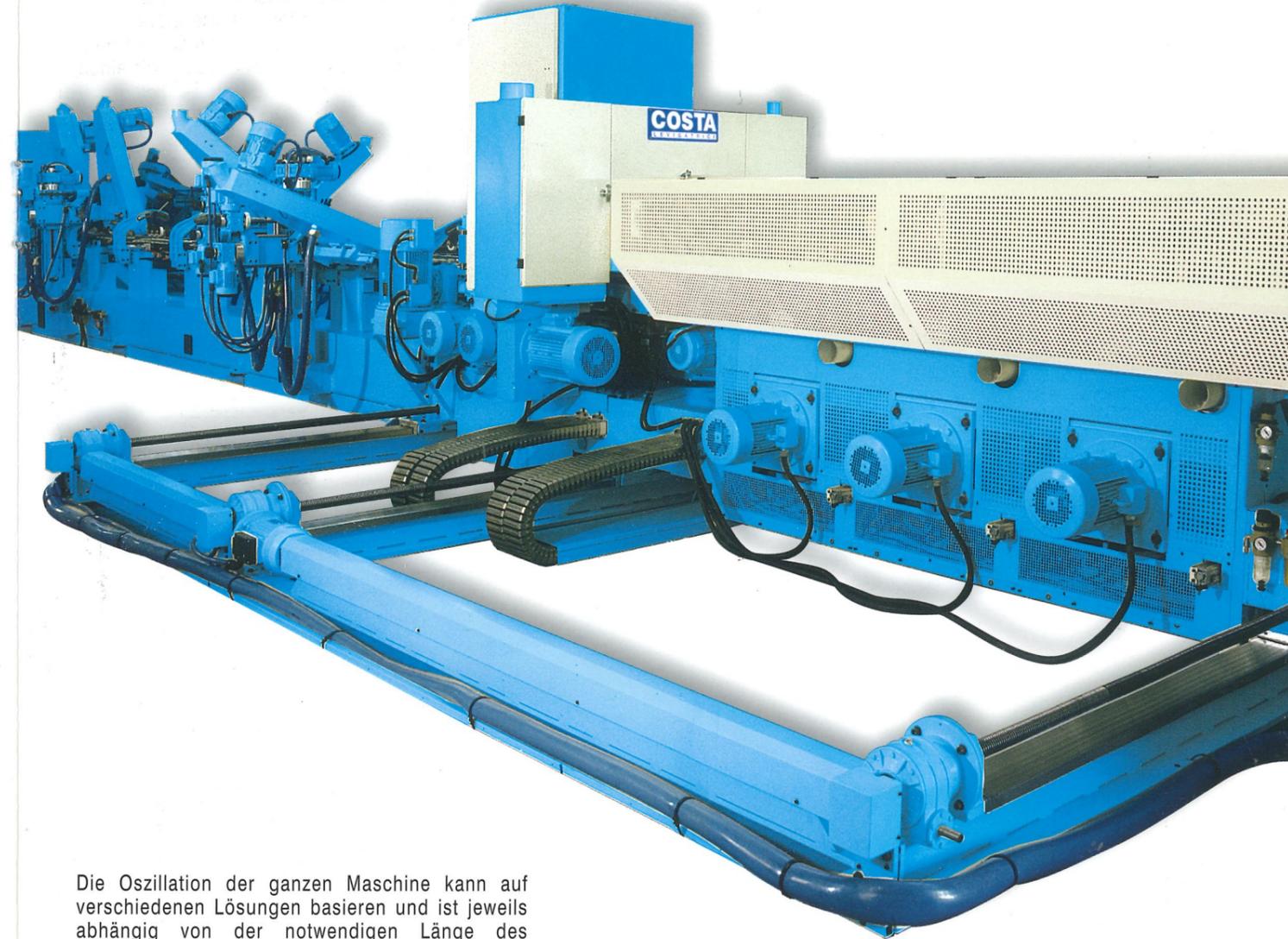
(LANGSAME) SEITLICHE OSZILLATION DER MASCHINE



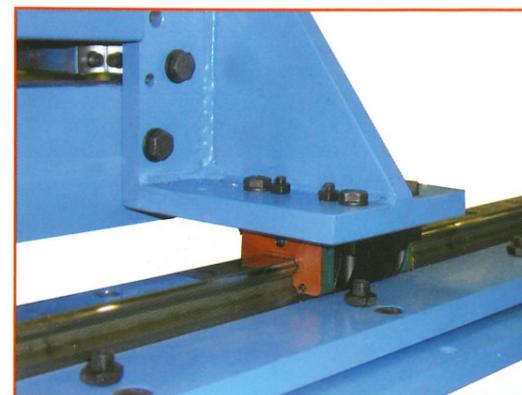
GROSSER OSZILLATIONSWEG DER SCHLEIFBÄNDER

Dies wird durch den Einsatz von zwei Lichttastern an den beiden Seiten des Schleifaggregates realisiert.

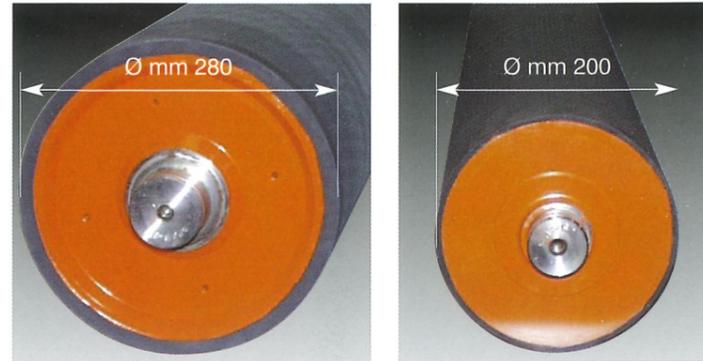
Das OSZILLIEREN DER GANZEN MASCHINE ist das effektivste der beiden Systeme, wenn in einer Linie mit Hobelmaschinen gearbeitet wird (oder ähnliche Bearbeitungen). Damit kompensieren wir nicht nur den Verschleiß der Schleifbänder, sondern optimieren auch den Verschleiß der gummierten Walzen, des Gummivorschubgurtes und der Schleifscheibensätze. Dies führt zu einer hohen Genauigkeit des Kalibrier-Schleifergebnis über den gesamten Zeitraum der Nutzung und einer gleichmäßigen Abnutzung der eingesetzten Werkzeuge.



Die Oszillation der ganzen Maschine kann auf verschiedenen Lösungen basieren und ist jeweils abhängig von der notwendigen Länge des Oszillationsweges. Im obigen Beispiel ist der Oszillationsweg sehr lang, die Maschine relativ groß. Hierbei ist das System mit einem speziellen Grundrahmen und einer großen Gleitfläche ausgestattet. Im Normalfall ist die erforderliche seitliche Bewegung eher sehr langsam und ein kleinerer Grundrahmen kommt zum Einsatz.



Eine gleichmässige Vorschubgeschwindigkeit ist unumgänglich um eine konstante Spanabnahme und ein perfektes Oberflächenfinish (ohne Dickentoleranzen oder Quermarkierungen) zu erzielen.

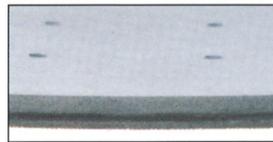


Das Antriebssystem der Maschinen von Costa Levigatrici besteht aus:

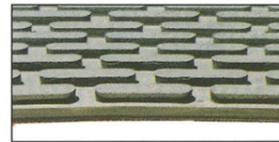
- **Vorschubtisch**
- **Gummierte Antriebsrollen mit grossem Durchmesser**

• **Vorschubgurt aus Naturgummi**

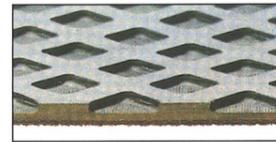
Wir setzen erstklassige Vorschubgurte, endlos gefertigt (keine Verbindungsstellen) mit bis zu 4 inneren Trägerlagen und einer hochwertigen, dicken Gummibeschichtung ein.



Glatter, profilierter Vorschubgurt (für dünne Materialien)



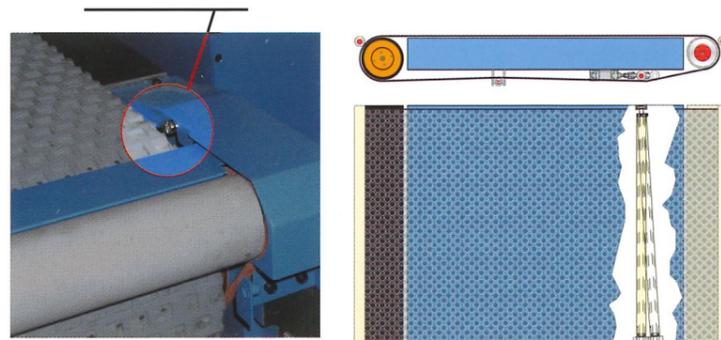
Streifenprofil (für Kalibrierarbeiten)



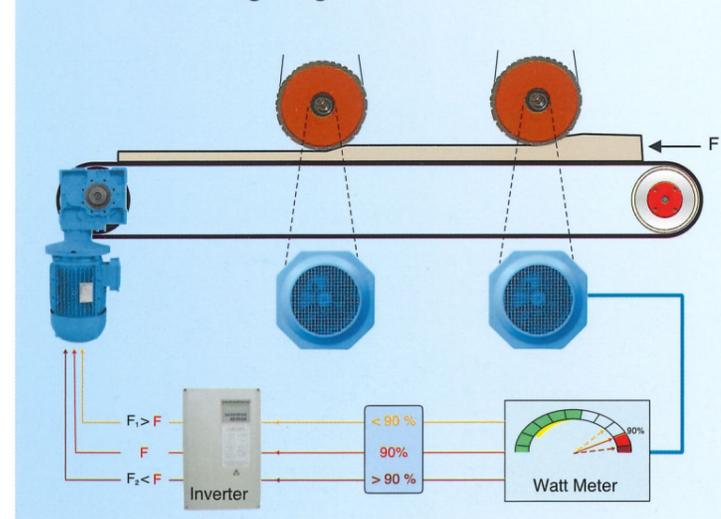
Rautenprofil (zusätzlich mit Vakuumböhrungen)

• **Automatische Gurtzentrierung**

zusätzlich mit Sicherheitsendschalter an beiden Seiten.



• **Vorschubantriebsregelung**

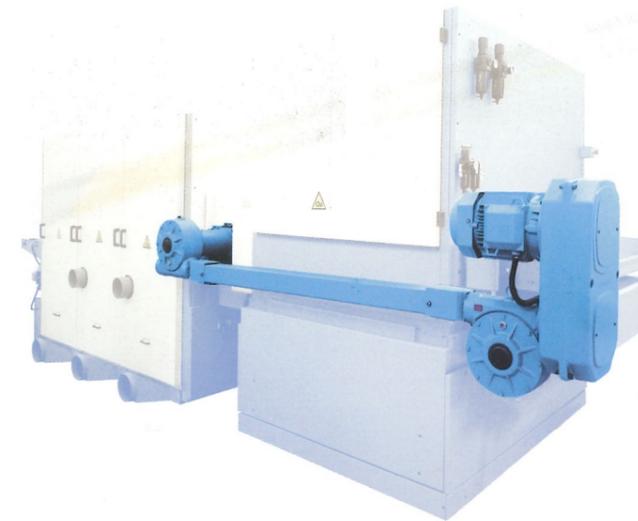


Automatische Leistungsregelung - (optional)

Dieses System kann in allen Kalibriermaschinen installiert werden.

Es überwacht ständig die Leistungsaufnahme der Antriebsmotoren der Kalibrieraggregate und ermittelt in Echtzeit das notwendige Drehmoment für den Vorschub.

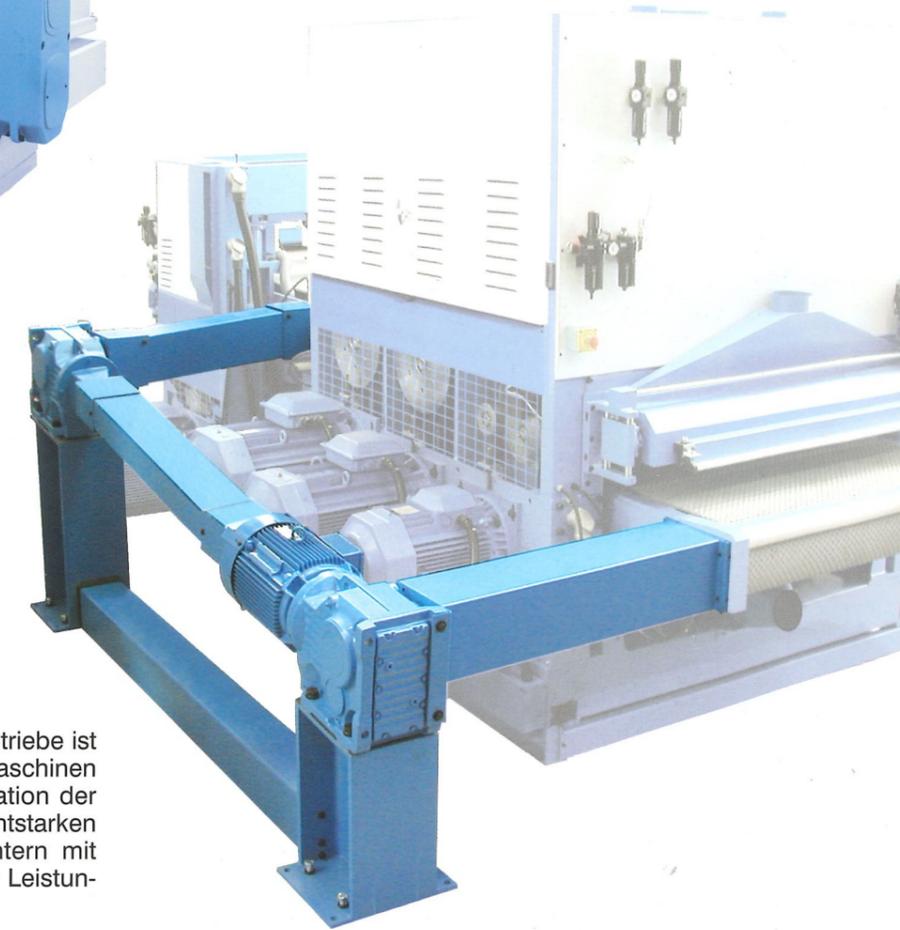
Das Ergebnis ist eine immer optimale, angepasste Vorschubleistung selbst bei hoher Spanabnahme.



KARDANANTRIEB

Die Verbindung der beiden Vorschübe mit einer mechanischen Kardanwelle zwischen der jeweils unten- und obenschleifenden Maschine ist ein typisches Merkmal von Costa Levigatrici.

Die Bilder zeigen zwei Beispiele einer mechanischen Verbindung des Vorschubantriebes unserer unten- und obenschleifenden Maschinen.



ELEKTRONISCHE REGELUNG

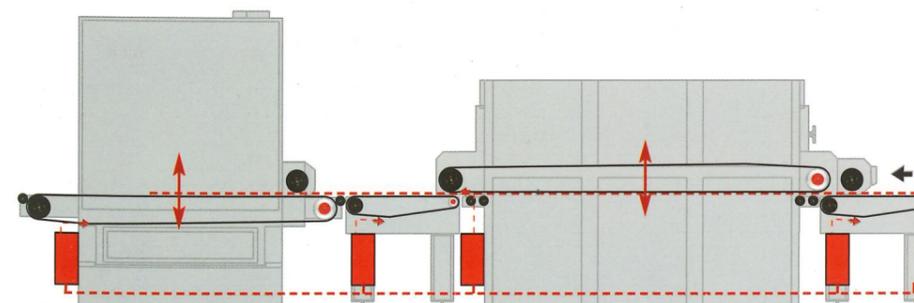
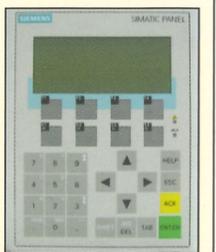
Die elektronische Regelung der Vorschubantriebe ist bei unseren unten- und obenschleifenden Maschinen ebenfalls lieferbar. Die genaue Synchronisation der beiden Vorschübe erfolgt mittels drehmomentstarken Motoren/ Getrieben und Frequenzumrichtern mit einer schnellen und genauen Regelung der Leistungsparameter in Echtzeit.

ZENRALE DICKENVERSTELLUNG

Eine zentrale Steuerung übernimmt die Kontrolle der Dickenverstellung für die kombinierten unten + oben schleifenden Maschinen (Standard).

ZENTRALE VORSCHUBREGELUNG

Die Einstellung der Vorschubgeschwindigkeit erfolgt durch eine zentrale Bedieneinheit mit Digitalanzeige. (Standard)



Zentrale Dickenverstellung von 0 ÷ 160 mm (Standard)

Vorschubgeschwindigkeit regelbar von 4-25 m/min (Standard)

Kalibriermaschinen Serie K, Steuerungssystem: PLC

PLC VISION

Touch-Screen Monitor mit visueller Kontrolle aller Bearbeitungsparameter und Speicherung verschiedener Schleifprogramme.

Onlinezugriff auf Dickenverstellung und Vorschubgeschwindigkeit.

Einsatz in Kalibriermaschinen mit 1-3 Aggregaten, von oben + unten schleifend.

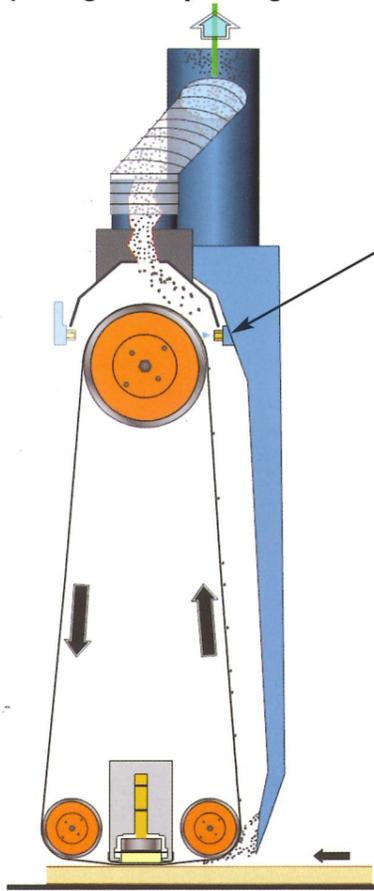


In den verschiedenen Menüebenen erfolgt der Zugriff auf die verschiedenen Funktionen der Maschine. Alle Schleifparameter können als entsprechendes Programm abgespeichert werden und stehen bei Bedarf schnell zur Verfügung.



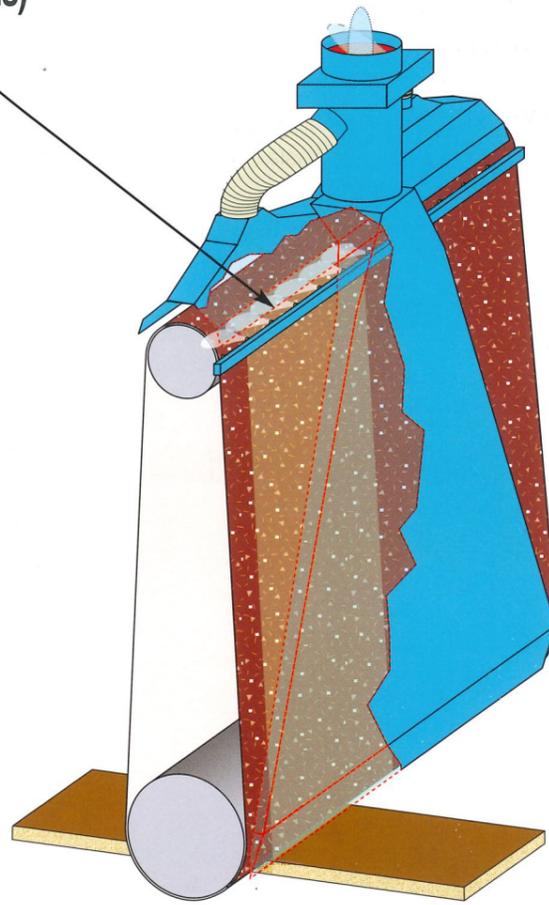
Selektive Schleifbandausblasdüsen

(Energieeinsparung und Reduzierung des Luftverbrauchs)

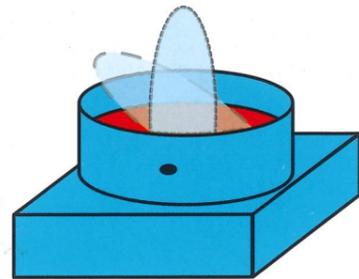
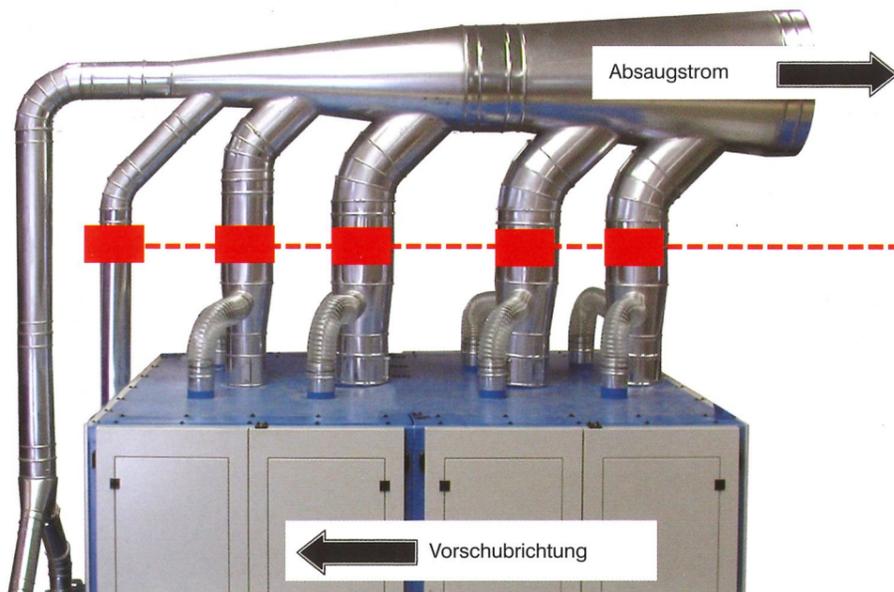


SSE - Selektive Blasdüsen
Aktivierung der Reinigungsbreite und zeit durch aktive Werkstückerkennung.

Optimierung & Effizienz der Blasdüsen
Die Blasdüsen sind in den Costa Schleifmaschinen oben nahe der Schleifbandspanntrommel installiert. Die weite Öffnung des Schleifbandes ermöglicht eine effiziente Reinigung. Die Ausblasung erfolgt in Richtung der strömungsoptimierten Absaugstutzen. Wird eine größere Reinigungsleistung benötigt, kann zusätzlich eine weitere Blasdüsenstange (optional) installiert werden. Diese kommt immer dann zum Einsatz, wenn beim Lackschliff mit extrem feinen Körnungen gearbeitet wird. Eine effiziente Reinigung gewährleistet eine höhere Standzeit der Schleifbänder und erzielt eine bessere Oberflächengüte.



Absaugklappen mit elektronischer Steuerung (Absaugoptimierung)



SCA - Klappenautomatik zur Steuerung der Absaugluft (optional)

Jedes Schleifaggregat verfügt am Hauptrohr über eine pneumatische Absaugklappe.

Die Werkstückerkennung am Einlauf der Maschine übernimmt die Steuerung jeder einzelnen Klappe und öffnet bzw. schließt diese in Abhängigkeit zur Position des Werkstückes in der Maschine.

Strömungsoptimierte Absaugsammler

Das Beispiel zeigt eine optimale Lösung eines effizienten Absaugsammlers:

- Der Anschluß an die Hauptleitung sollte von der Einlaufseite erfolgen, da das erste Aggregat die größte Staubmenge produziert.
- Bei Verwendung von großen Rohrradien an die Hauptleitung bleiben hohe Strömungsgeschwindigkeiten erhalten.
- Die Strömungsgeschwindigkeit an den einzelnen Stutzen sollte immer 3-4 m/sek. höher sein als die max. Schleifbandschnittgeschwindigkeit um einen gleichmäßigen Spänestrom zu gewährleisten.

Automatische Dickenkontrolle



Echtzeit Dickenkontrolle durch Laservermessung im Durchlauf, mit automatischer Korrektur der vorgeschalteten Maschine

TRL-3 LASER DICKENKONTROLLE

separate Einheit am Auslauf einer Kalibriermaschine, Echtzeit - Dickenmessung im Durchlauf



DICKENANZEIGE

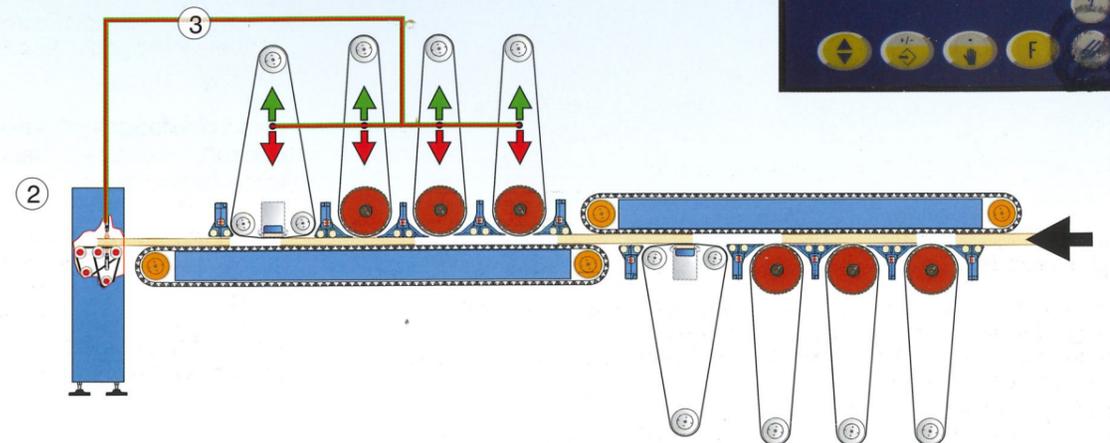
Die Anlage verfügt über eine Monitoranzeige zur Überwachung der ermittelten Dicken.

PLC für die automatische Dickenverstellung

Das TRL Meßsystem kann (optional) mit einem PLC ausgerüstet werden um folgende Prozesse zu koordinieren:

- Messen der Plattendicke über eine bestimmte Zeit oder Strecke.
- Abgleichen der Werkstückdicke mit dem eingestellten Wert der Kalibrier-Schleifmaschine
- Automatische Anpassung der Werkstückdicke mit Sicherheitszyklus bei der Dickenverstellung der Maschine

- 1 Aktuelle Dicke in der Maschine **22.0 mm** (Beispiel)
- 2 Gemessene Dicke von der TRL Einheit **22.1 mm** (Beispiel)
- 3 Die PLC-Steuerung nimmt eine Verstellung an der Schleifmaschine vor **von 0.1 mm** um die Werkstückdicke wieder auf **22.0 mm** zu eichen

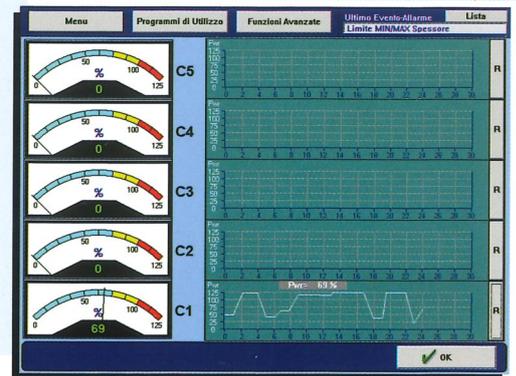
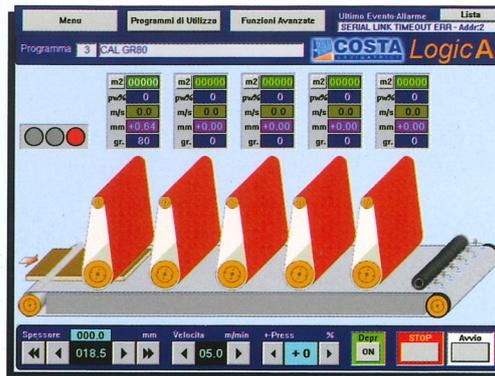


PC3 (optional) - Computersteuerung mit Linienanbindung



Maschinen mit PC-Steuerung ermöglichen ebenfalls die Einbindung in das betriebsinterne Netzwerk. Die Steuerung übernimmt dabei die Kontrolle aller Schleifparameter, Maschinenparameter und betriebsrelevanten Daten (*). Hierbei kann eine Auswertung über folgende Prozessdaten ausgegeben werden: Stückzahl der bearbeiteten Werkstücke, Bearbeitungszeit, produzierte Menge in m², Leistungsaufnahme etc. Eine Anbindung via Modem oder IP-Port ermöglicht die Online-Hilfe durch den Costa Service.

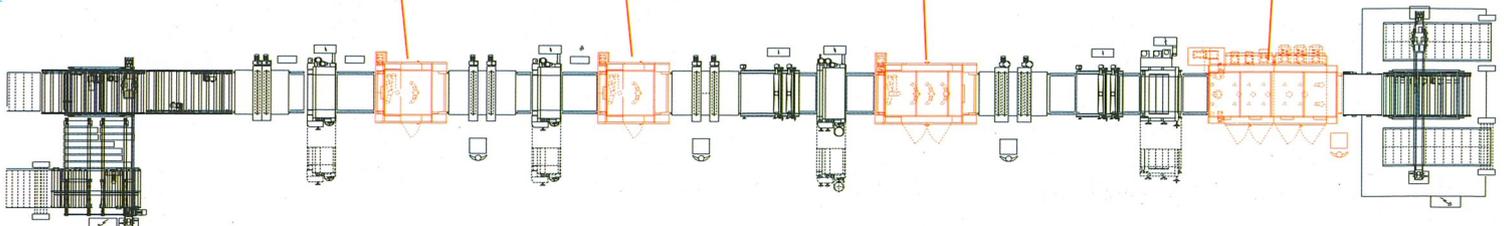
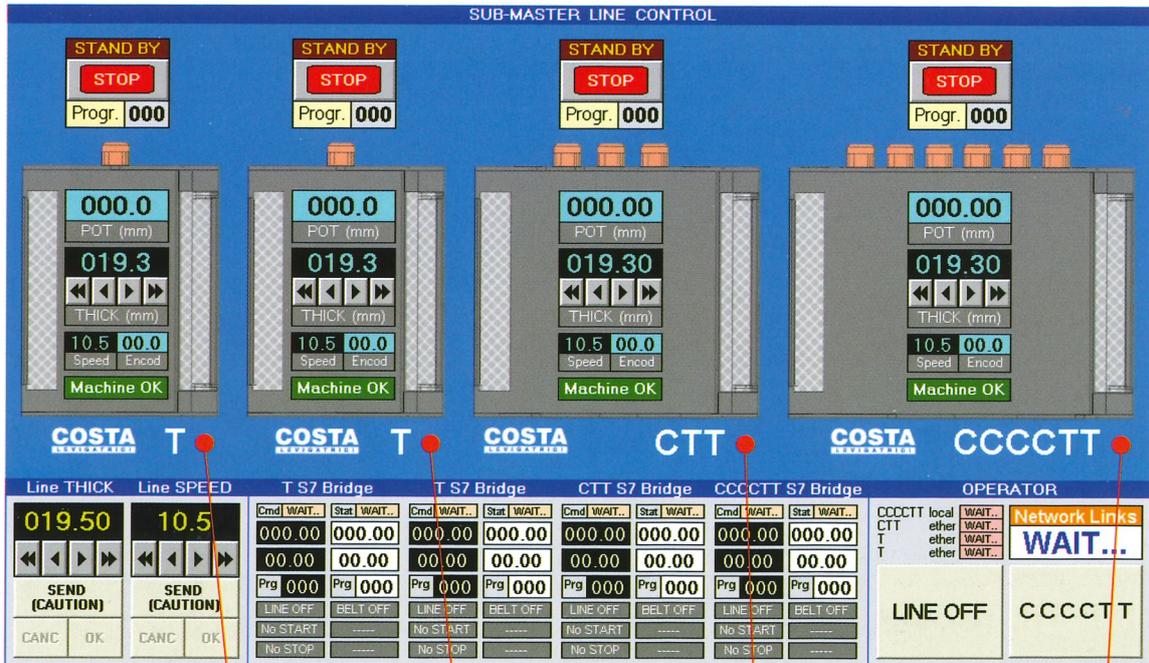
(*) abhängig vom kundenseitig installierten betriebsinternen Netzwerk, Sicherheitszugriffen und Software



COSTA LINE MANAGER - Diese Software ist die zentrale Bedienebene aller Costa Maschinen in einer Produktionsstrasse.

Ein PC mit der Software "Line Master" überwacht alle Prozessdaten. Zentral können alle Schleifprogramme verwaltet werden und den entsprechenden Maschinen zugeordnet werden. Der Wechsel zwischen den Programmen erfolgt in Abhängigkeit mit der Werkstücküberwachung.

COSTA SERVICE MANAGER- Eine Anbindung via Modem oder IP-Port ermöglicht die Online-Hilfe durch den Costa Service.



Weitere Baureihen in unserem Programm:

A
SERIE

Universelle
Kalibrier-Schleifmaschinen



S
SERIE

Feinschleifmaschinen



B
SERIE

Bürstschleifmaschinen
Strukturiermaschinen



Technische Daten und Fotos sind nicht in allen Einzelheiten verbindlich. Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung vorbehalten.

 **COSTA**
LEVIGATRICI

COSTA LEVIGATRICI S.p.A.
Via Venezia, 144 - 36015 Schio (VI) Italy
Tel. (+39)0445-675000 - Fax (+39)0445-675110
www.costalev.com - info@costalev.com