

**Heesemann**

Die Sicherheit ausgereifter Technik

# MFA 10

Das Allround-Talent



75 years of sanding innovations

“

*Einer muss ja vorausgehen.*

2



### Heesemann MFA 10

Die MFA 10 stellt ein echtes Allround-Talent für alle Schleifaufgaben dar. Sie ist für alle erdenklichen Anwendungen mit bis zu 5 beliebigen Aggregaten entsprechend den Kundenanforderungen flexibel auszurüsten. Die MFA 10 steht als von oben und unten schleifende Maschine zur Verfügung.

Ob für das Schleifen einer Hochglanzoberfläche oder zum Kalibrieren von Massivholzplatten – die MFA 10 lässt sich für jede Aufgabe optimal konfigurieren.

Mit ihrer äußerst robusten und langlebigen Bauweise eignet sie sich besonders für den Mehrschichtbetrieb in Oberflächenanlagen. Auch im gehobenen Handwerk ist sie für hochwertige Aufgaben ohne Zweifel die richtige Wahl.

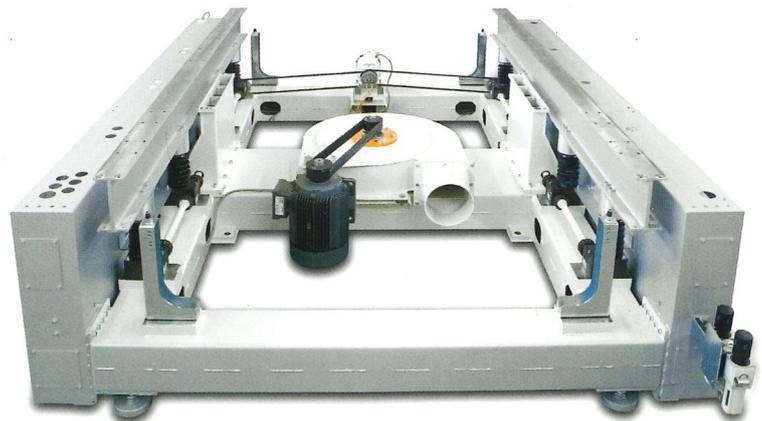
### Verwindungssteifer Maschinenständer

Maschinenständer als verwindungssteife Schweißkonstruktion mit integriertem Ventilator und strömungsoptimierten Kanälen für die Saugspannung. Es gibt keine störanfälligen Schlauchverbindungen.

Die Arbeitshöhe des Transporttisches ist konstant.

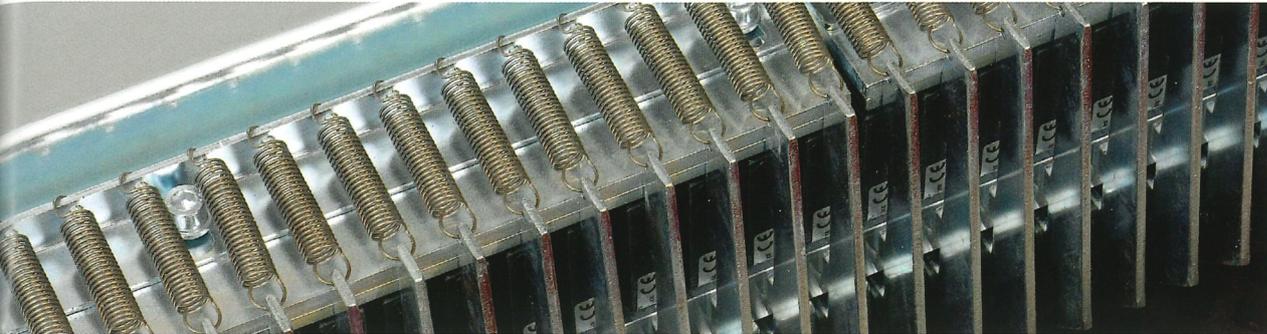
Die Höhenverstellung der Aggregate erfolgt durch lebensdauergeschmierte Höhenverstellgetriebe, die durch Zahnriemen angetrieben werden und für eine absolut exakte Positionierung der Aggregate sorgen.

Die Schaltschränke sind in die Ständerkonstruktion integriert, wodurch sich der Raumbedarf verringert und eine gute Zugänglichkeit gegeben ist, vor allem im Straßenbetrieb.



# MFA 10

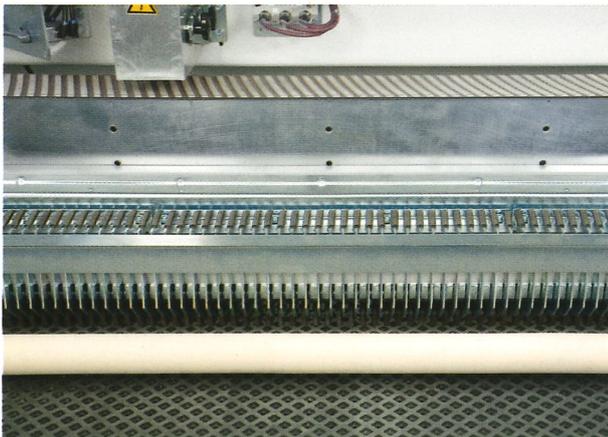
3



## Werkstückerkennung

Die feingliedrige Werkstückerkennung mittels Steuerrollen im Abstand von 21 mm oder optional 16 mm liefert der Steuerung der Maschine die Information über Form und Größe sowie die Position der zu bearbeitenden Werkstücke auf dem Transportband.

Optional ist eine berührungslose, hochauflösende Werkstückerkennung lieferbar. In diesem System wird das Werkstück mit einem Laserstrahl abgetastet und das Abbild von einer digitalen Kamera erfasst. So wird das Werkstück praktisch stufenlos gescannt und die Maschinensteuerung kann die Andruckkraft für die einzelnen elektromagnetischen Elemente im Druckbalken noch genauer errechnen.



## EnergyManagement-System EMS

Die MFA 10 ist standardmäßig mit dem EMS System ausgerüstet. Dabei handelt es sich um ein Energiesparsystem, von dem unsere Umwelt und der Maschinennutzer wegen geringerer Betriebskosten in gleicher Weise profitieren.

Wenn keine Werkstücke in die Maschine einlaufen, werden die Antriebsmotoren der Aggregate in der Geschwindigkeit heruntergefahren und eine Klappe am Saugspanngebläse geschlossen, um den Luftdurchsatz stark zu reduzieren. Hierdurch verringert sich der Energieverbrauch der Maschine je nach Auslastung erheblich.

Wenn die kundenseitige Absauganlage die Möglichkeit dazu bietet, kann die Maschine durch das Ansteuern von Verschlussklappen der einzelnen Absaughauben den Luftstrom durch nicht im Einsatz befindliche Aggregate unterbinden und so Einsparungen beim Stromverbrauch der Absauganlage ermöglichen.



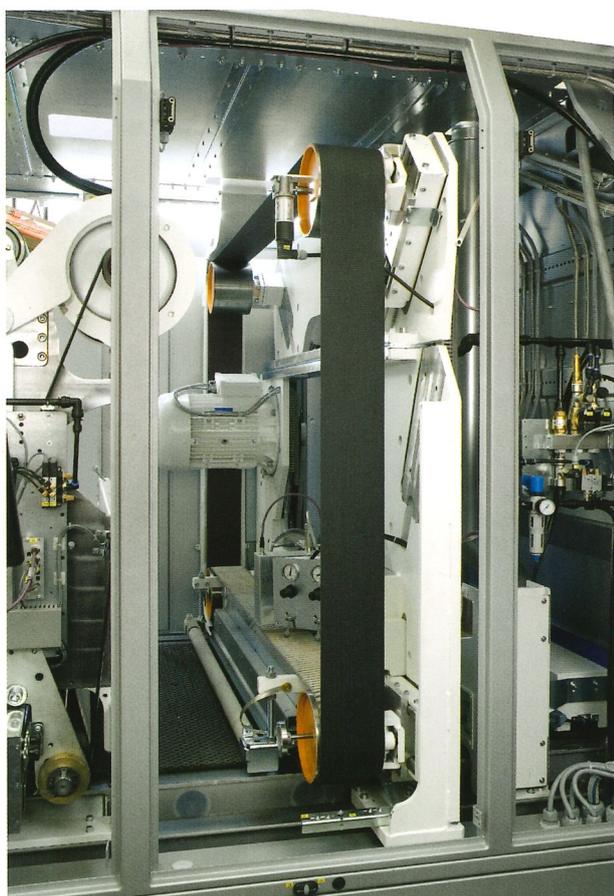
“ Das Ziel: Die perfekte Oberfläche.

4



### Querschleifaggregat

Querschleifaggregat mit Standard-Bandlängen von 5.400 mm und optional 7.000 mm verfügbar.



### Längsschleifaggregat

Ein Längsschleifaggregat mit optimiertem Abstand der unteren Umlenktrommeln erlaubt eine große freie Schleifbandlänge für einen hochflexiblen Andruck an das Werkstück. So wird ein feinfühliges Schleifen und hohe Arbeitsgeschwindigkeiten ermöglicht.

Bandlängen von 2.620 oder 3.250 mm sind verfügbar. Die optionale pneumatische Bandauflagehilfe ermöglicht ein leichtes und schnelles Wechseln des Schleifbandes.

Optional mit exzentrischer Lagerung der vorderen Umlenktrommel für leichte Kalibrierarbeiten, die vom Bedienterminal aktiviert wird. Die Umlenktrommeln können wahlweise glatt oder geriffelt sein.



## Längsschleifaggregat mit Drucklamellenband

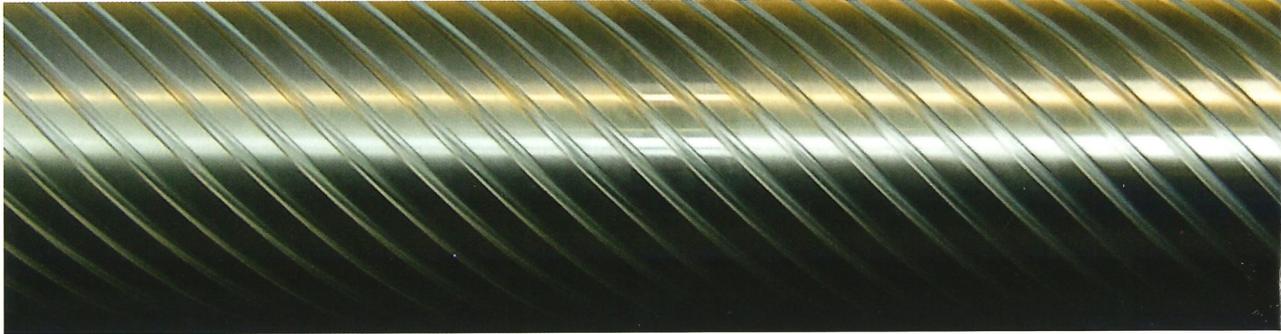
Das Längsschleifaggregat mit innen laufendem Drucklamellenband ist für viele Anwendungen eine sinnvolle Ergänzung. Das Drucklamellenband unterbricht die Schleifspuren der Körnung und bietet so ein harmonisches und noch gleichmäßigeres Schleifbild, wenn z. B. nicht in Richtung der Holzmaserung geschliffen wird. Wenn beim Lackschliff mit besonders feiner Körnung geschliffen werden soll, kann das Drucklamellenband die Lebensdauer des Schleifmittels deutlich erhöhen.

Am Aggregat sind zwei Exzenter angeordnet, mit denen die Umlenktrommeln entsprechend dem Verschleiß des Drucklamellenbandes nachjustiert werden können. Dadurch wird der Abrieb am Drucklamellenband kompensiert und dessen Nutzungsdauer um ein Mehrfaches länger.



“ *Unsere Oberflächen sind perfekt.* ”

6



### Walzenaggregat

Das Walzenaggregat z. B. mit Stahlwalze und 250 mm Durchmesser für das exakte Kalibrieren von Werkstoffen z. B. aus Massivholz, Spanplatte, MDF oder Kunststoff. Die Walzenoberfläche ist spiralförmig genutet.

Ebenfalls lieferbar ist ein gummierter Walzenkörper mit einem Durchmesser von 300 mm und unterschiedlichen Shore-Härten für verschiedene Schleifaufgaben.

Je nach Anforderung kann das Walzenaggregat mit verschiedenartigen Andruckklippen versehen werden.



### OSR Aggregat

Beim Schleifen von Rahmen und anderen Werkstücken mit unterschiedlicher Maserungsrichtung ist ein Schleifen quer zur Maserungsrichtung nicht zu vermeiden. Die dabei entstehenden Schleifspuren sind besonders bei dunklen Beizen sehr deutlich zu sehen.

Das Heesemann Schwingschleifaggregat entfernt diese Spuren. Ein 2.620 mm langes endloses Schleifband wird verschleißabhängig



# MFA 10

7



getaktet, wodurch sich die Rüstzeit deutlich reduziert. Mit dem in zwei gegenläufigen Richtungen unter dem Druckbalken laufenden Drucklamellenband werden die orbitalförmig verlaufenden Schleifspuren immer wieder unterbrochen und sind so praktisch nicht mehr zu erkennen.

## Messerwelle

Für einen hohen Materialabbau z. B. bei Massivholzplatten empfiehlt sich eine Messerwelle. Spiralförmig angeordnete Hartmetallmesser mit Wechselschneiden sorgen für einen geräusch- und vibrationsarmen Lauf.



## Das Kreuzschleifverfahren

Für Holzoberflächen bietet das Kreuzschleifverfahren das anerkanntermaßen beste Schleifergebnis. Dabei wird zunächst mit einem Querschleifaggregat quer zur Holzmaserung geschliffen, um danach mit einem oder mehreren Aggregaten in Richtung der Maserung zu schleifen.

Vorteilhaft ist, dass die höher stehenden, harten Bereiche der Jahresringe geebnet werden und die losen Holzfasern abgeschert werden. So wird ein Auswascheffekt und das Wiederaufstellen der Fasern nach dem Lackieren vermieden.

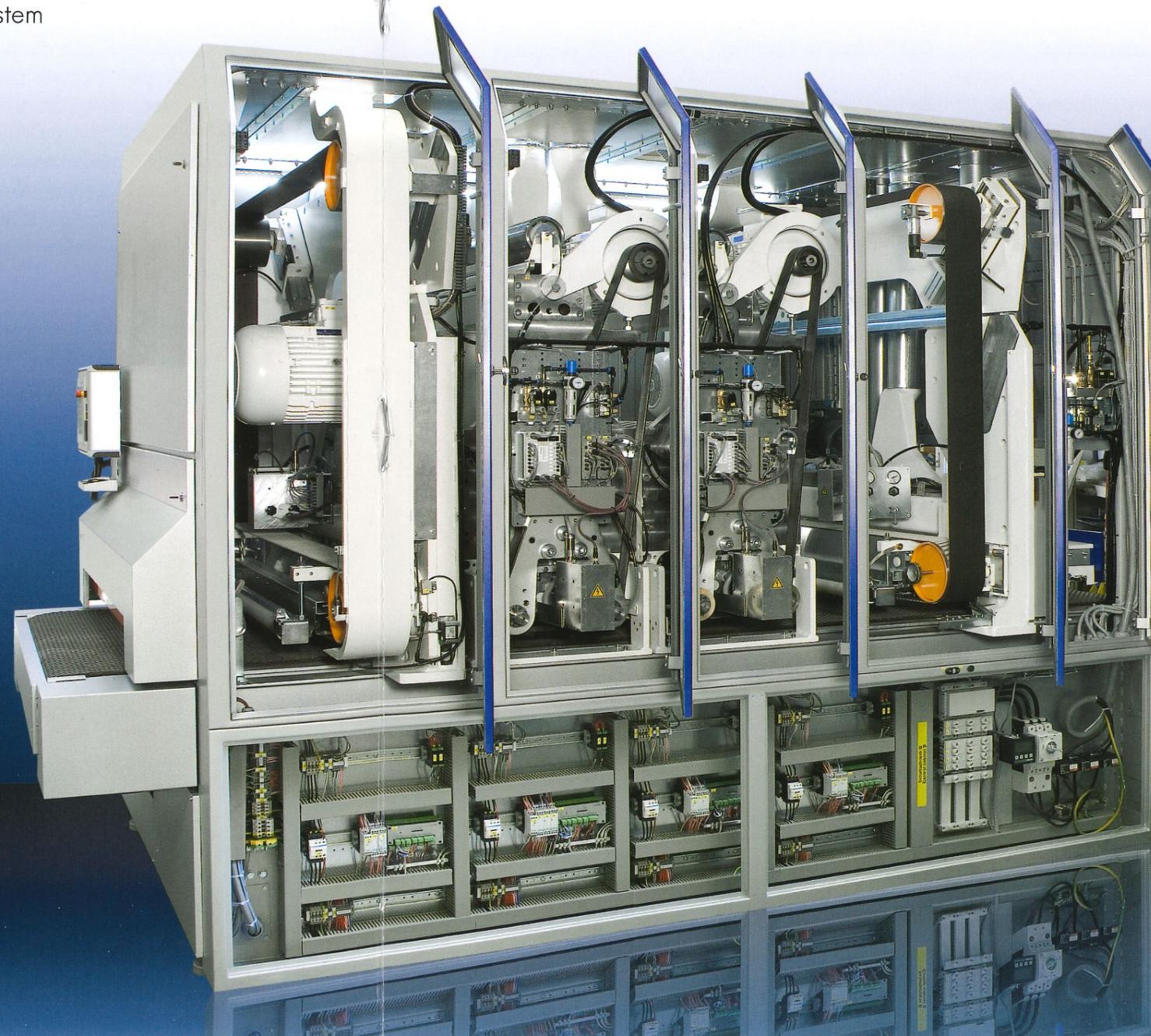


# Das Allround-Talent MFA 10



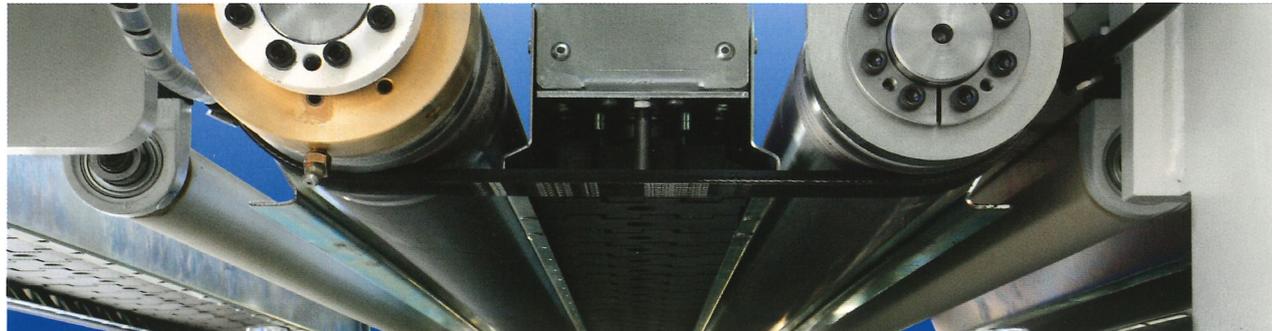
## Schlüsselmerkmale:

- verwindungssteifer Maschinenständer
- keine störanfälligen Schlauchverbindungen durch in die Ständerkonstruktion integrierte, strömungsoptimierte Kanäle für die Saugspannung
- in die Ständerkonstruktion integrierte Schaltschränke
- Auto Trace System - automatische Justierung des Schleifbandlaufs
- das bewährte Heesemann CSD<sup>®</sup>-Magnetdruckbalken-System
- Motion Control - die 2. Generation des CSD<sup>®</sup>-Systems
- feingliedrige Werkstückerkennung
- optionale berührungslose und hochauflösende Werkstückerkennung
- standardmäßig mit dem neuen EnergyManagement System EMS ausgestattet



“

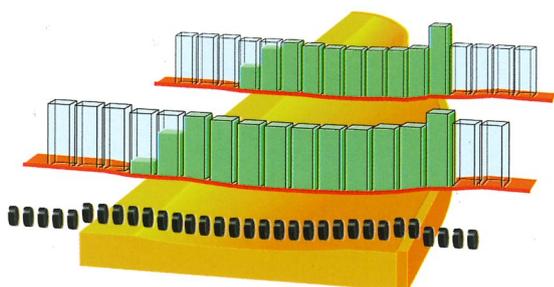
Lösungen, die begeistern und die sich bewährt haben.



### Die CSD® Magnetdruckbalkentechnik

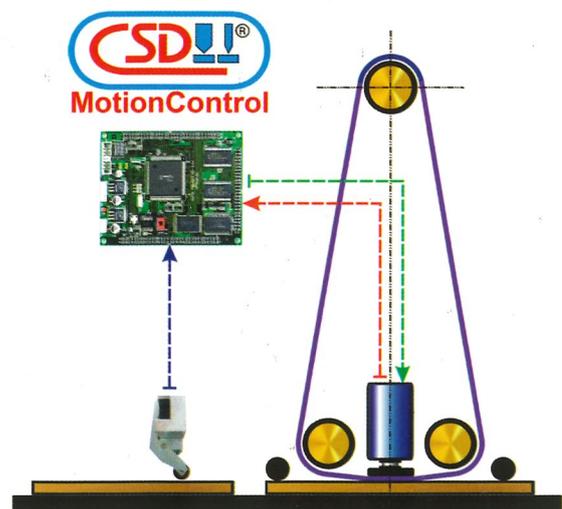
Der CSD® Magnetdruckbalken arbeitet mit Elektromagneten zur Aktivierung der Segmente des Druckbalkens. Die exakte Steuerung der Magnete erlaubt eine kontinuierliche Anpassung des Schleifdruckes an die Form und Lage der Werkstücke in Sekundenbruchteilen. So ist auch bei hohen Vorschubgeschwindigkeiten und kompliziert geformten Werkstücken ein absolut gleichmäßiges Schleifergebnis zu erzielen.

Für den Druckbalken sind 3 verschiedene Segmentbreiten lieferbar.

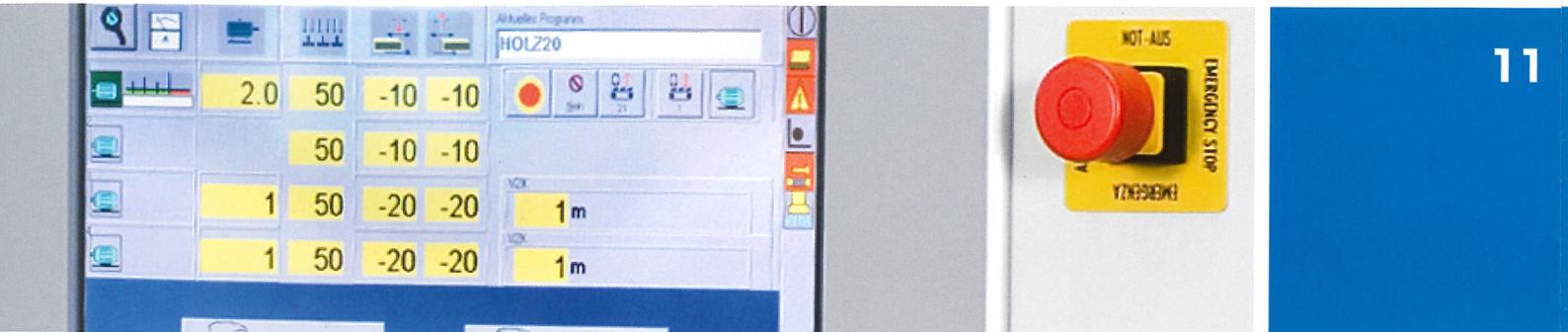


### CSD® Motion Control

Berücksichtigt das CSD® System bereits die 2-dimensionale Form und Abmessung der Werkstücke für das exakte Anpassen des Schleifdruckes jedes einzelnen Elementes, so verarbeitet das Motion Control System zusätzlich die 3. Dimension. Dünnere Werkstücke als das eingestellte Maß erfordern längere Hübe der Druckbalkensegmente, was wegen der entgegengesetzt wirkenden Schleifbandspannung zu Kraftverlusten führt. Motion Control misst den Hub jedes Elementes und korrigiert den Kraftverlust entsprechend. Motion Control ist das erste räumlich arbeitende Druckbalkensystem weltweit.



# MFA 10



## Industrie PC

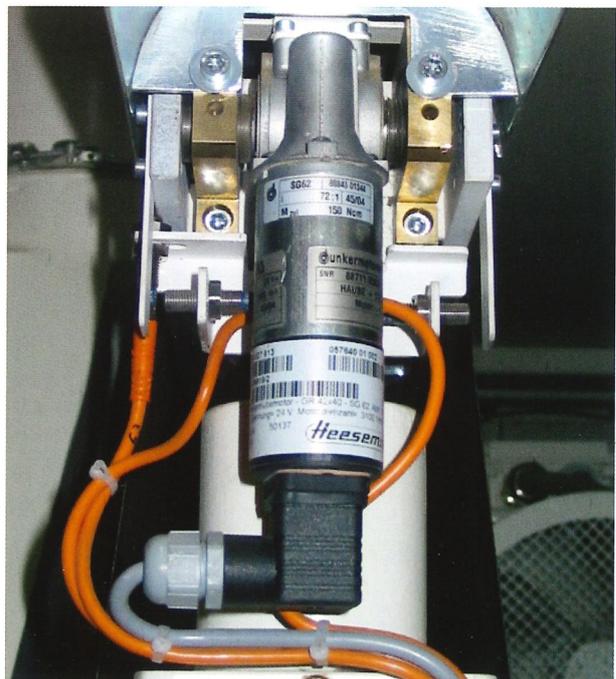
Die Bedienung der Maschine erfolgt über einen Industrie PC mit intuitiv erlernbarer Benutzeroberfläche basierend auf Windows. Die gewählte Einstellung lässt sich als frei programmierbares Schleifprogramm speichern und jederzeit erneut abrufen. Als weitere Features bietet das System eine Betriebsdatenerfassung mit Anzeige des Schleifbandverschleißes, dazu eine Log-Datei und alle Ein- und Ausgänge in deren Schaltposition auf dem Display zur Unterstützung bei Servicearbeiten.

Ein übersichtliches Fehlerdiagnosesystem und ein serienmäßiges Modem für die Nutzung des Heesemann Teleservices helfen im Notfall.

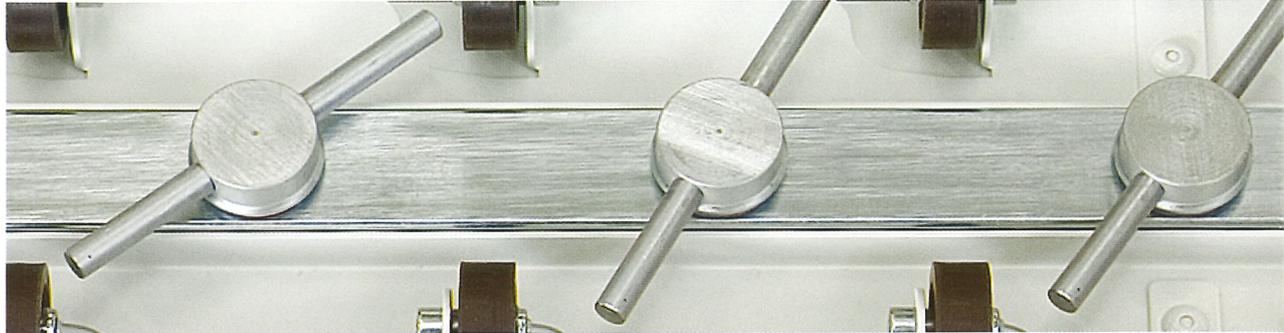
## Das Auto Trace System

Das Auto Trace System erübrigt evtl. notwendiges manuelles Justieren des Bandlaufes nach einem Schleifbandwechsel. Außerdem justiert es die Schleifbandoszillation automatisch so, dass es eine gleichmäßige Oszillationsbewegung zu beiden Seiten ausführt.

Eine unregelmäßige Schleifbandspur auf der Werkstückoberfläche wird so vermieden. Nur mit einer gleichmäßig arbeitenden Schleifbandoszillation kann ein harmonisches Schleifbild entstehen.



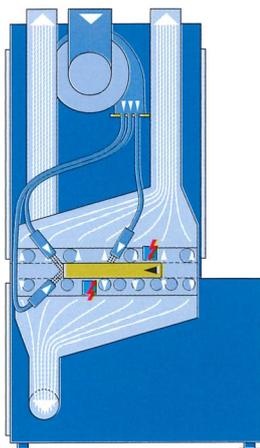
“*Details, die begeistern.*”



### Werkstückreinigung

Standardausrüstung jeder Maschine für die Werkstückreinigung ist eine Reinigungsbürste mit eigenem 1,5 kW Antriebsmotor. In Maschinen mit 4 oder 5 Aggregaten ist zusätzlich ein Freiplatz für eine weitere Bürste vorgesehen. Dabei kann z. B. eine Strukturier- oder eine Glättbürste zum Einsatz kommen. In kleineren Maschinen steht ein zweiter Bürstenfreiplatz optional zur Verfügung.

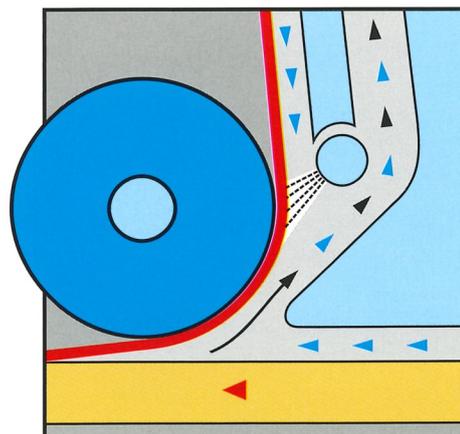
Für eine wirksame und energiesparende Werkstückreinigung lässt sich die Maschine durch weitere Einrichtungen ergänzen. Z. B. eignet sich eine rotierende Abstrahlung zusammen mit einem Ionisierungsstab am Maschinenausgang oder eine zusätzliche Reinigungsmaschine Typ EA 8 hervorragend für die Werkstückreinigung vor einem Lackauftrag.

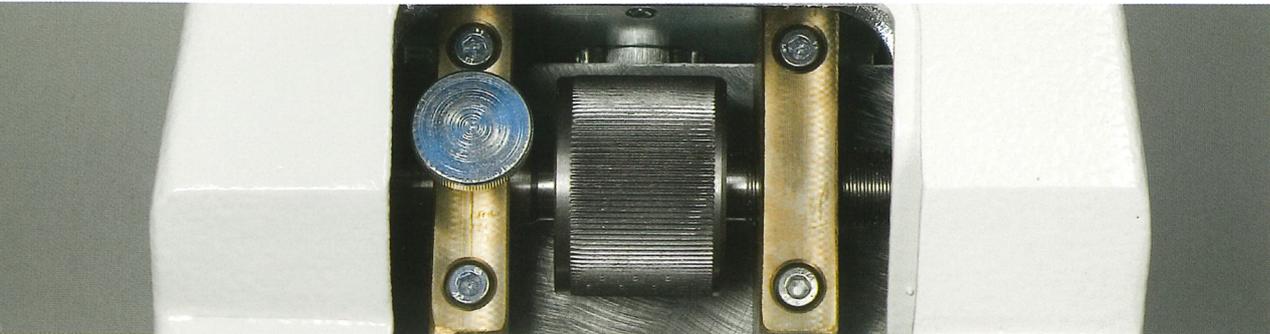


### Schleifbandreinigung

Jedes Schleifaggregat hat eine Schleifbandreinigung, die mittels eines direkt am Schleifband oszillierenden Rohres Druckluft in das Schleifband bläst und den Schleifstaub so entfernt. Die Vorrichtung ist nahe des Bereichs angeordnet, in dem der Schleifstaub entsteht, um besonders effizient und energiesparend arbeiten zu können.

Das System wird nur aktiviert, wenn ein Werkstück unter dem Aggregat geschliffen wird.





## Umlenktrummel mit Poly-V-Riemen

Der Antrieb der Aggregate erfolgt über einen vibrationsfrei laufenden Poly-V-Riemen.

Statt einer aufgeschraubten Antriebsscheibe, die nach einer Demontage eine Unwucht erzeugen kann, ist das Profil des Antriebsriemens in die feinstgewuchtete Antriebswalze integriert. So wird ein dauerhaft vibrationsarmer Lauf gewährleistet.

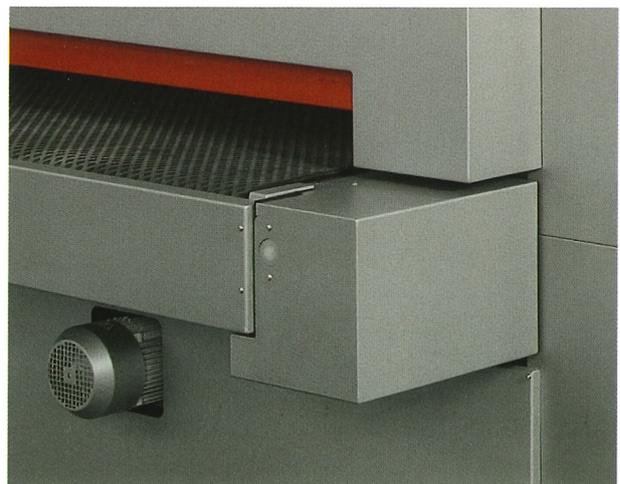
Alle Lager sind lebensdauer geschmiert, was Wartungsfehler bei der Wahl des Schmiermittels und den Schmierintervallen und Montagefehler ausschließt und Wartungsarbeiten erübrigt.



## Transportbandsteuerung

Die Transportbandsteuerung arbeitet mit wenigen bewegten Bauteilen nach einem neuen Konzept symmetrisch auf die Spanntrommel und ist raumsparend untergebracht.

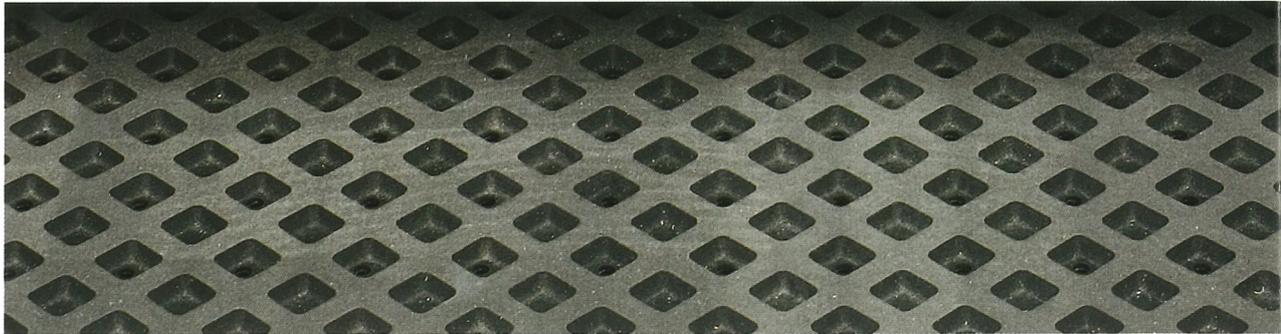
Dieses System sorgt bei größtmöglicher Schonung des Transportbandes für eine effektive Steuerung auch bei großen Querkraften, die z. B. durch mehrere Querschleifbänder entstehen können.



“

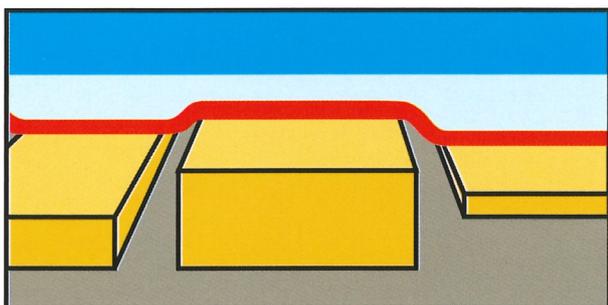
*Wir tun, was wir können. Und wir können, was wir tun.*

14



### Toleranz-Ausgleich

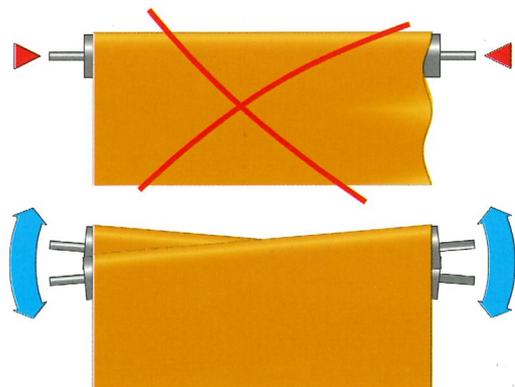
Für Aggregate, die mit Druckbalken ausgerüstet sind, spielt die genaue Dicke der Werkstücke keine große Rolle, denn dank einem Toleranzausgleich des Druckbalkens von bis zu 2 mm und mehr Bauteildicke wird alles problemlos ohne Qualitätseinbußen geschliffen.



### Bandkantenausgleich

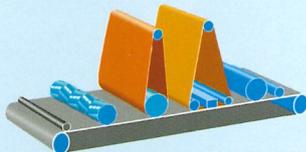
Auch bei Schleifbändern mit produktionsbedingten Unterschieden in den Kantenlängen wird das Schleifband problemlos gespannt.

Die Schleifbänder werden von einer zum Patent angemeldeten Spannvorrichtung gespannt, die mit 2 Balgenzylindern und einer Zentralführung ausgerüstet ist. Dieses System arbeitet hochelastisch und verschleißfrei.



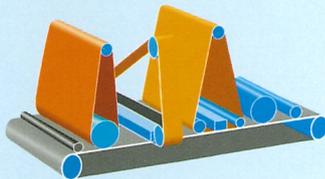
# MFA 10

## Massivholzbearbeitung



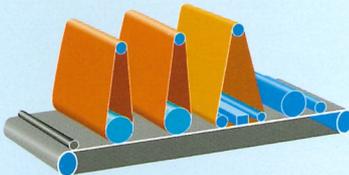
### MFA 10 M/W/L

Kalibrier- und Feinschleifmaschine für große Materialabnahme oder sehr hohe Geschwindigkeiten



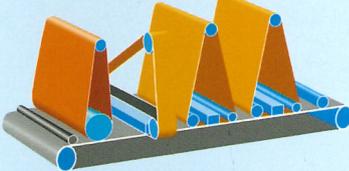
### MFA 10 W/Q/L

Kalibrier- und Feinschleifmaschine für hohe Oberflächenqualitäten



### MFA 10 W/W/L

Kalibrier- und Feinschleifmaschine bei hoher Spanabnahme



### MFA 10 W/Q/L/L

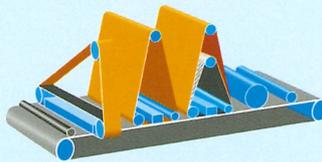
Kalibrier- und Feinschleifmaschine für hohe Oberflächenqualitäten bei feinen Endkörnungen

## Furnierschliff



### MFA 10 Q/L

Kreuzschleifautomat für niedrige Vorschubgeschwindigkeiten



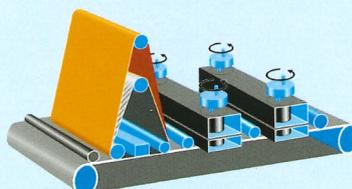
### MFA 10 Q/L/Ld

Kreuzschleifautomat mit Drucklamellenband für mittlere Vorschubgeschwindigkeiten



### MFA 10 Q/L/L/L

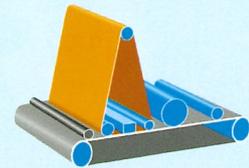
Kreuzschleifautomat für hohe Vorschubgeschwindigkeiten



### MFA 10 Ld/OSR/OSR

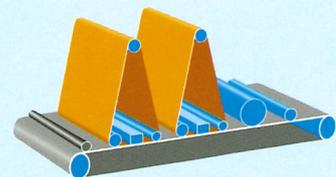
Finish-Schleifautomat für Werkstücke mit unterschiedlichen Furnierrichtungen

## Lackschliff



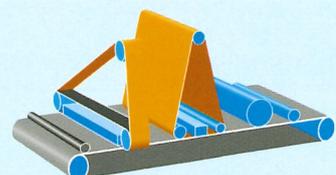
### MFA 10 L

Schleifmaschine für geringe Auftragsmengen



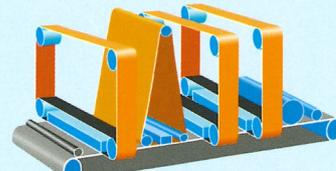
### MFA 10 L/L

Schleifmaschine für höhere Auftragsmengen



### MFA 10 Q/L

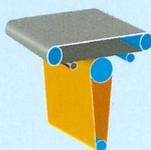
Schleifmaschine für höhere Auftragsmengen



### MFA 10 Q/L/Q/Q

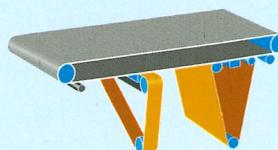
Schleifmaschine für Hochglanzlacke

## Schleifmaschinen von unten arbeitend



### MFA 10-U W

Kalibriermaschine



### MFA 10-U Q/L

Kreuzschleifautomat für niedrige Vorschubgeschwindigkeiten



### MFA 10-U W/L

Kalibrier- und Feinschleifmaschine

# MFA 10



## Module

Arbeitsbreite 1.350 mm	Messerwelle (Oertli)	Längswalze***	Querband	Längsband	Bürste
<b>(Schleifband-)Abmessungen</b> (L x B x H mm)	Ø 180 mm	2.620 x 1.400 3.250 x 1.400	5.400 x 150 7.000 x 150	2.620 x 1.400 3.250 x 1.400	Ø 150 x 1.430 ** Ø 250 x 1.430 *
<b>Antriebe</b> Leistung/ Bandgeschwindigkeit (kW/ m/s)	22 / 30	15 / 24	15 / 2,0-20	15 / 1,8-18	1,5
<b>Stützen (mm)</b>	Ø 250	Ø 250	Ø 160	Ø 160	Ø 140
<b>Luftgeschwindigkeit (m/s)</b>	min. 20	min. 20	min. 20	min. 20	min. 20

\* Bürstenbesatz: 1. Platz Struktur-/Glättbürste Anderlon oder Vlies; 2. Platz Reinigungsbürste Fibre oder Sisalkordel

\*\* Absaugmenge für die Transportbandabstrahlung 18,5 m³/min.

\*\*\* Ø 250 (Stahl), Ø 300 (gummiert)

## Maschinenständer: Arbeitshöhe 880 mm/Arbeitsbreite 1350 mm

B 2.300 H 2.250/2.750	Länge (mm)	Gewicht ca. (kg)	Vorschub m/min
<b>1-Bandmaschine</b>	max. 2.340	4.200	3-15 5-25
<b>2-Bandmaschine</b>	max. 2.940	5.000	
<b>3-Bandmaschine</b>	max. 3.540	5.700	
<b>4-Bandmaschine</b>	4.140	8.500	
<b>5-Bandmaschine</b>	4.740	10.000	

Technische Änderungen vorbehalten.



Karl Heesemann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG  
Postfach 10 05 52, 32505 Bad Oeynhausen  
Reuterstraße 15, 32547 Bad Oeynhausen  
Deutschland  
Telefon: +49 5731 188-0  
Telefax: +49 5731 188-129  
Internet: [www.heesemann.de](http://www.heesemann.de)  
E-mail: [verkauf@heesemann.de](mailto:verkauf@heesemann.de)



Produktionsprogramm für Holz-, Lack- und Folienschliff  
Kreuzschleifautomaten  
Breitbandschleifautomaten  
Lackschleifautomaten  
Furnierblattschleifautomaten  
Universal- Kanten- und Profilschleifautomaten,  
NC und CNC gesteuert  
CNC Profil- und Flächenschleifautomaten  
für 2- und 3-dimensionale Teile