

Heeseemann

Die Sicherheit ausgereifter Technik

MFA 8

Mehrzweck – Flächen – Schleifautomat



Das neue Schleifzentrum für den Flächenschliff: MFA 8 Mehrzweck-Flächenschleifautomat

Fertigungsalltag heute:

An ein modernes Schleifzentrum für den Flächenschliff werden heute vielfältige Anforderungen gestellt, z. B.:

- Furnier-, Lack- und Folienschliff
- Kalibrieren und Feinschliff von Massivholz
- Bearbeitung quer- und längsfurnierter Teile
- abwechselnde Klein- und Großserienfertigung
- Schleifen verzogener und unterschiedlich tolerierter Teile
- unterschiedlichste Werkstückformen, z. B. runde, ovale, rechteckige und asymmetrische
- Bearbeitung verschiedenster Holz- und Lacksorten

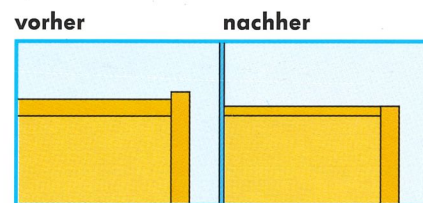
Dabei sind wichtige Kriterien zu erfüllen:

- eine hohe Oberflächenqualität über einen effektiven Schleifabau
- hohe Schleifsicherheit, kein Durchschliff auch bei Stückzahl 1
- kurze Rüstzeiten und einfache Bedienung
- eine nahezu wartungsfreie Konstruktion
- geringe Schallemission und geringer Energieverbrauch

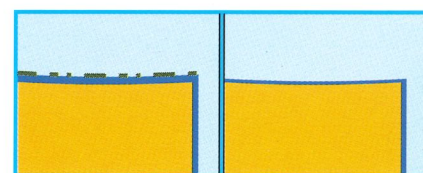
Unverkennbar eine Heesemann

Das praxisbezogene Anforderungsprofil an eine wirtschaftliche Maschinenlösung wurde der Baureihe MFA 8 zugrunde gelegt.

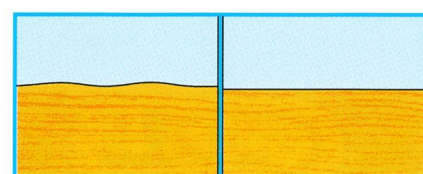
Anwendungsbeispiele:



Planschliff bei Furnieren mit Massivholzleimer



Furnier- und Lackzwischen schliff



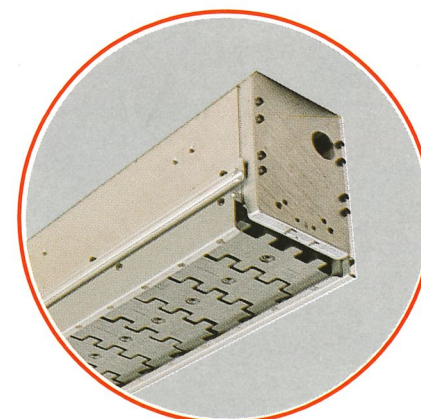
Massivholz kalibrieren und feinschleifen



Die 16 mm Feinabstastung



Das grafische Bedienterminal

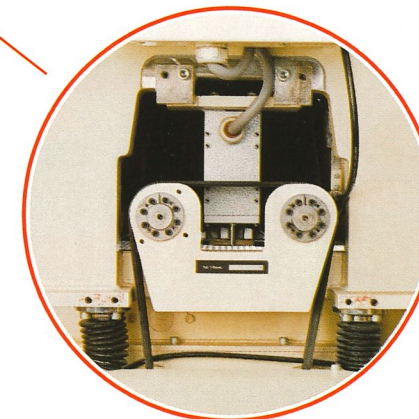


Der wartungsfreie CSD®-Druckbalken



Sie beinhaltet Bewährtes wie:

- das weltweit einmalige CSD®-Druckbalkensystem mit der stufenlos variablen Druckregelung jedes einzelnen Schleifschuhs, ein Vorteil für den sensiblen Kantenbereich
- die 16 mm Feinabstastung der Werkstückkonturen für eine präzise Druckberechnung
- die Toleranzaufnahme von 2 mm und mehr durch den elastischen Druckbalken
- das Kreuzschleifverfahren für das gründliche Ausschleifen der Werkstückflächen
- Schleifbandantriebe, mit denen die Bandgeschwindigkeiten für den Lack- oder Holzschliff in Stufen oder kontinuierlich verändert werden können

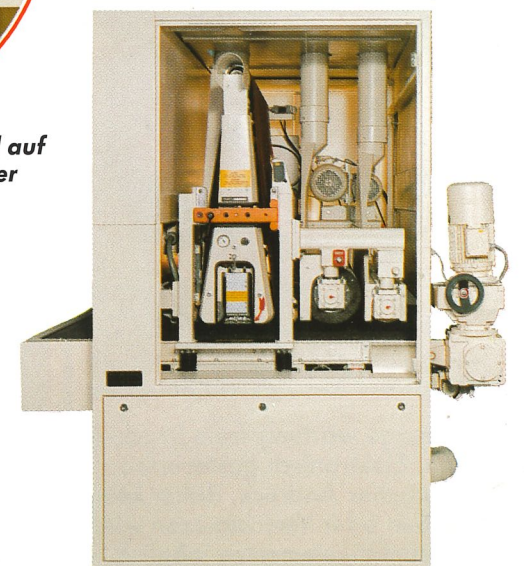


Der Poly-V-Riemenantrieb und auf Lebenszeit geschmierte Lager

- eine zentrale Bürstenhöhenverstellung von der Bandaufgabeseite her
- eine konstante Arbeitshöhe des Transporttisches
- ein übersichtliches, grafisches Bedienterminal, das den Anwender optimal unterstützt – ein erstklassiges Schleifergebnis auf Knopfdruck
- eine ausgefeilte energiesparende Schleif- und Transportbandabstrahlung und -reinigung
- ein solider Maschinenbau, der Präzision und Langlebigkeit vereint

Dazu bietet sie Neues wie:

- eine erprobte Industriemaschinenteknik, die durch kompakte Bauweise und attraktiven Preis für Handwerk, Innenausbau und Industrie interessant ist
- ein für die verschiedensten Produktionsanforderungen passendes Angebot unterschiedlicher Motorleistungen
- eine NC-gesteuerte Höhenverstellung



Das Längsschleifaggregat und zwei Bürstenaggregate

Zukunftsorientierte Technologie:

Das patentierte CSD®-System

Im Detail: Das Kreuzschleifverfahren

Quer zur Faser vorschleifen und in Längsrichtung nachschleifen erzielt weltweit anerkanntermaßen das beste Schleifergebnis. Bei Furnieren werden die aus den Poren der Holzflächen überstehenden Fasern mit dem Querband abgesichert. Bei dem nachfolgenden Beizen oder Lackieren können diese sich nicht wieder aufrichten. Bei Massivhölzern mit unterschiedlich harten und weichen Jahresringen werden durch die Kombination von Quer- und Längsaggregaten Auswaschungen an der Oberfläche vermieden. Fugenpapier läßt sich zudem mit dem Querband besser entfernen als mit dem Breitband.

Computergesteuerte selektive Druckregelung

Eine patentierte technische Revolution im Druckbalken. Die Andruckkraft jedes einzelnen Druckschuhs wird kontinuierlich der Werkstückform angepaßt.



Der einzige wartungsfreie Druckbalken: Elektronisch gesteuerter, magnetischer Andruck, daher kein Verkleben oder Verschmutzen wie bei Pneumatikelementen möglich. Komplett gekapselt, daher keine Verschmutzung durch Schleifstaub.

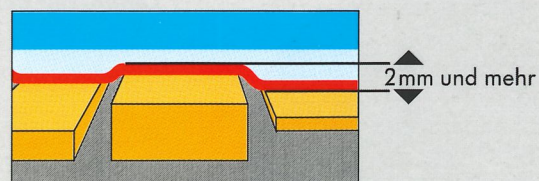
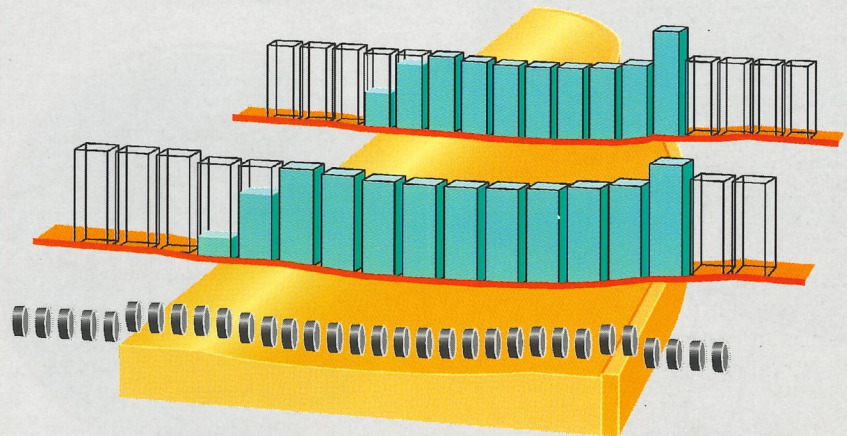
Die CSD®-Druckbalkentechnik:

Die Dosierung des Schleifdruckes ist entscheidend für eine gesteuerte Materialabnahme. Mit der computergesteuerten selektiven Druckregelung des CSD®-Systems kann der Schleifdruck an jedem Element im Druckbalken in Millisekunden stufenlos verändert werden. Gerade bei asymmetrischen und runden Teilen ist mit dem einzigartigen CSD®-System eine feine Anpassung der Andruckkraft im Kantenbereich möglich.

Wenn die Kanten unterschiedlich ausgeführt sind z.B. durch einen einseitigen Massivleimer kann der Andruck auch asymmetrisch gesteuert werden.

Eine 16 mm Rollenabstastung am Einlauf sorgt für eine exakte Druckberechnung. Der elastische Druckbalken bewirkt eine Kompensation von Werkstücktoleranzen. 2 mm Stärkedifferenzen und mehr können innerhalb eines Werkstückes oder von Werkstück zu Werkstück ausgeglichen werden.

Das CSD®-System



Dicketoleranz

Erstklassige Schleifergebnisse durch

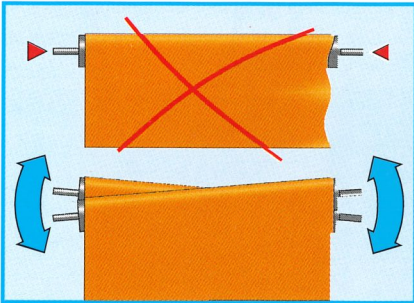


Eine Innovation von



Die Schleifaggregate:

Alle Spannwalzen der Längsschleifaggregate in der MFA 8 Baureihe sind mit 2 Spannzyklindern ausgerüstet. Deren stirnseitige Anordnung bewirkt den automatischen Ausgleich unterschiedlicher Bandkantenlängen und verhindert ein „Schlagen“ der Bänder.



Die Druckbalken bestehen aus in sich verzahnten Segmenten, wodurch streifenförmige Übergänge vermieden werden.

Die Anordnung der Antriebe an den Längsbändern ergibt einen großen Umschlingungswinkel an den Antriebswellen, daraus resultiert eine geringe Schleifbandspannung und eine höhere Elastizität beim Schleifangriff.

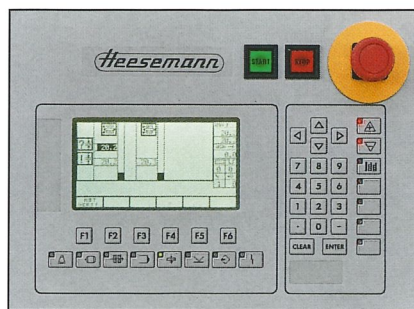
Ein Beweis modernster Fertigungsmethoden sind die auf Lebenszeit geschmierten Lager sämtlicher Antriebs- und Umlenkwalzen. Das reduziert drastisch den Wartungsaufwand.

Verschleißfreie elektronische Gleichstrombremsen der Antriebsmotoren verhindern das Nachlaufen der Schleifbänder nach dem Abschalten oder bei Störungen.

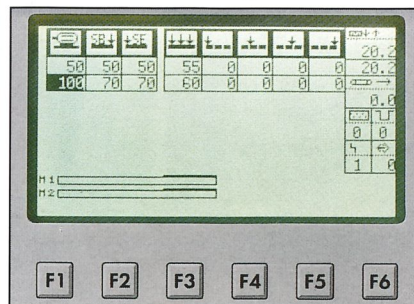
Je nach Anwendung können die Aggregate im Gegenlauf oder auf Wunsch im Gleich- und Gegenlauf arbeiten.

Die Maschinensteuerung:

Das graphische Bedienterminal ermöglicht die einfachste Bedienung der hochwertigen Maschinenteknik. Sämtliche Maschinenfunktionen werden über grafische Bildsymbole auf dem Schirm überwacht und gesteuert.

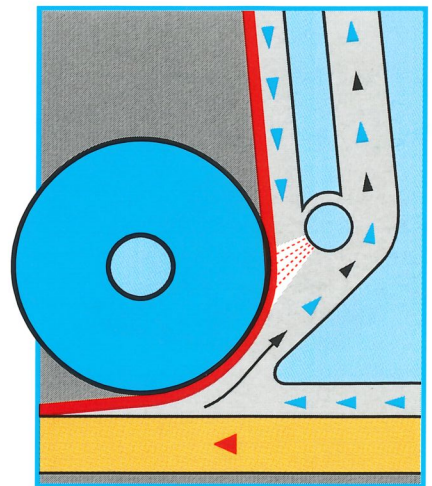


Der vollautomatische Hochlauf der Maschine, ein Fehlerdiagnosesystem, eine Schleifbandnutzungsanzeige sowie die NC-gesteuerte Dickeneinstellung gehören zur Standardausrüstung. Ein Programmspeicher sorgt auf Knopfdruck für eine schnelle Umstellung auf verschiedene Holz- und Lackarten. Schnittstellen ermöglichen je nach Anforderungsprofil eine Verknüpfung der Steuerung mit übergeordneten Steuersystemen. Die Maschinensteuerung übernimmt außerdem die vollautomatische Druckberechnung an den Elementen im Druckbalken auf der Grundlage der erfassten Werkstückabmessungen.



Die Absaugung:

Jedes Schleifaggregate ist mit einer kombinierten Ausblas-, Absaugeinrichtung ausgerüstet. Die Ausblasung wird jeweils werkstückabhängig in Betrieb gesetzt, wodurch der Luftverbrauch gering gehalten wird. Bei Gleich- und Gegenlauf sind Ausblas- und Absaugeinrichtung an beiden Seiten des Aggregates montiert und können je nach Bandaufrichtung angesteuert werden. Für minimale Absaugwerte und Druckluftwerte bei erstklassigem Schleifergebnis sind die Absaugkanäle unmittelbar hinter der Schleifengriffszone angeordnet. Eine ausgefeilte Luftströmung unterstützt die Bandreinigung. Die MFA 8 Baureihe hat damit in puncto „Energiesparen“ ein richtungsweisendes Maschinenkonzept.



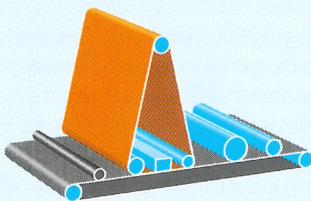
Schematische Darstellung der Luftströmung

Eine werkstückabhängig gesteuerte Transportbandreinigung verhindert die Verschmutzung der Werkstückunterseite.

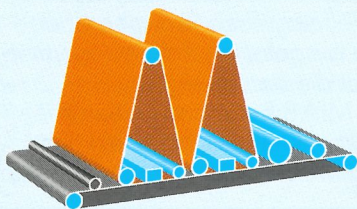
Die neue MFA 8 Baureihe:

Variabel und ausbaufähig

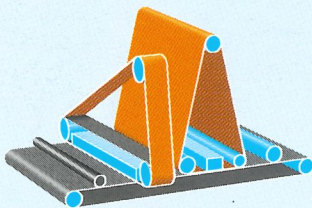
Einige Beispiele der Maschinenbaureihe MFA 8



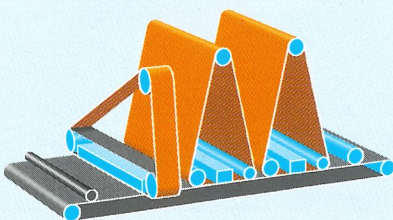
1-Band-Längsschleifautomat für den Holzfein- und lackwischenschliff



2-Band-Längsschleifautomat für den Holz- und lackwischenschliff



2-Band-Kreuzschleifautomat für den Holz- und lackwischenschliff

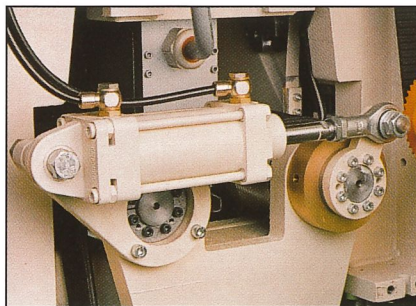


3-Band-Kreuzschleifautomat für den Holzschliff bei feinen Endkörnungen

Konstante Arbeitshöhe des Transporttisches für eine kompromißlose Verbindung mit Transporteinrichtungen.

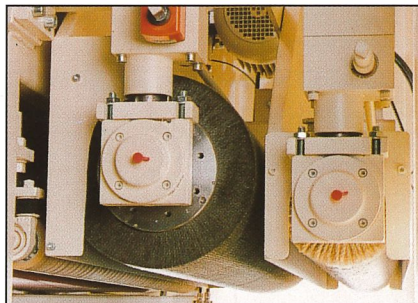
Problemlose Erweiterung

Die MFA 8 Maschinenbaureihe kann durch verschiedene Zusatzeinrichtungen noch flexibler gemacht werden. Eine über das Bedienterminal zuschaltbare Kalibrierwalze am Längsschleifaggregat ermöglicht auch Kalibrierarbeiten.

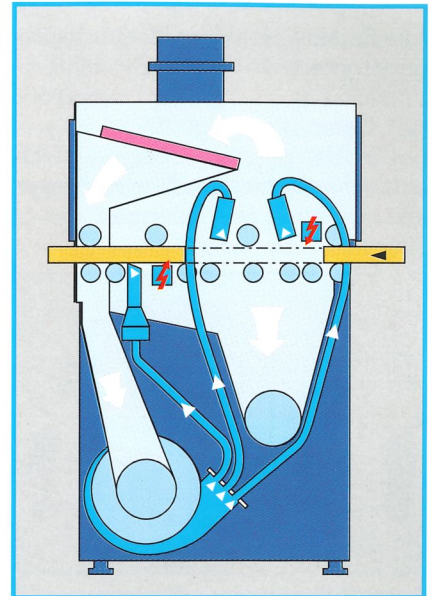


Für den sicheren Transport von Werkstücken unter ca. 500 mm Länge steht eine Saugspanneinrichtung mit minimalem Leistungsverbrauch zur Verfügung. Der Unterdruckventilator hierfür ist schallgedämmt und platzsparend im Maschinenständer untergebracht.

Nicht angetriebene Rollen können im Ein- und Auslauf als Auflagehilfen vorgesehen werden. Ein zusätzlicher Freiplatz an dem 1- und 2-Band-Längsschleifautomaten kann mit einer 2. Bürste (Vlies oder Anderlon) für den Lackwischenschliff bestückt werden.



Die Entstaubungsanlage EA 2



Für die intensive Säuberung der Werkstückseiten und der umlaufenden Kanten vom anhaftenden Schleifstaub kann die MFA 8 entweder mit einer rotierenden Abblaseeinrichtung oder mit einer Entstaubungsanlage EA 2 verknüpft werden. Eine zusätzliche Ionisierungsanlage erhöht den Reinigungseffekt, in dem sie die elektrostatische Aufladung der Partikel reduziert.

Technische Daten der EA 2:

Leistung:	6,5 kW
Vorschubgeschwindigkeit:	3–15 m/min.
Arbeitshöhe:	880 mm
Platzbedarf:	775x2250 mm
Gewicht:	1500 kg
Absaugwerte:	30,5 m ³ /min.
Luftgeschwindigkeit:	20 m/s

Die Zusatzeinrichtungen:

- ▶ zuschaltbare Kalibrierwalze
- ▶ Saugspannanlage für Werkstücke unter ca. 500 mm
- ▶ Bürste (Vlies/Anderlon) für Lackwischenschliff
- ▶ Entstaubungsanlage EA 2 oder Abstrahldüsen
- ▶ Schnittstellen

Heesemann

MFA 8

Mehrzweck - Flächen - Schleifautomat

	MFA 8 L	MFA 8 L/L	MFA 8 Q/L	MFA 8 Q/L/L
Arbeitshöhe (mm)	880	880	880	880
Arbeitsbreite (mm)	1300	1300	1300	1300
Vorschubgeschw. (m/min.)*	3-15	3-15	3-15	3-15
Dickenverstellung (mm)	3-140	3-140	3-140	3-140
Werkstücksaugspannanlage	ja	ja	ja	ja
Luftausstoß des Ventilators (m³/min.)	30	30	30	30
Antriebsleistung (kW)	4	4	4	5,5
Querband	nein	nein	ja	ja
Abmessungen (mm)	-	-	4800 x 150	4800 x 150
Antriebsleistung/Bandgeschwindigkeit (kW) (m/s)	-	-	11 16 13/17 12/24 11/17 1-10 u. 20 7,5 0,3-9 11 0,5-12	11 16 13/17 12/24 11/17 1-10 u. 20 7,5 0,3-9 11 0,5-12
Absaugmenge (m³/min.)	-	-	30,5	30,5
Luftgeschwindigkeit (m/s)	-	-	20	20
Längsband	1	2	1	2
Abmessungen (mm)	2100 x 1350	2100 x 1350	2100 x 1350	2100 x 1350
Erweiterung Bandlänge (mm)	2620 x 1350	2620 x 1350	2620 x 1350	2620 x 1350
Antriebsleistung/Bandgeschwindigkeit (kW) (m/s)	13/17 10/20 11/17 1-10 u. 20 7,5 0,3-9 11 0,5-12	13/17 10/20 11/17 1-10 u. 20 7,5 0,3-9 11 0,5-12	13/17 10/20 11/17 1-10 u. 20 7,5 0,3-9 11 0,5-12	13/17 10/20 11/17 1-10 u. 20 7,5 0,3-9 11 0,5-12
Absaugmenge (m³/min.)	30,5	30,5	30,5	30,5
Luftgeschwindigkeit (m/s)	20	20	20	20
Bürsten	2 Plätze	2 Plätze	1 Platz	1 Platz
Reinigungsbürste	Fibre od. Sisalkordel	Fibre od. Sisalkordel	Fibre od. Sisalkordel	Fibre od. Sisalkordel
Antriebsl./Durchmesser (kW/mm)	1,5/150 1,5/150	1,5/150 1,5/150	1,5/150 1,5/150	1,5/150 1,5/150
Struktur/Glätzbürste	Anderlon Vlies	Anderlon Vlies	nein	nein
Antriebsl./Durchmesser (kW/mm)	1,5/150 4,0/250	1,5/150 4,0/250	nein	nein
Abmessung (LxBxH/mm)	2060 x 2300 x 2100	2500 x 2300 x 2100	2100 x 2300 x 2100	2500 x 2300 x 2100
Gewicht	3.900 kg	4.800 kg	4.200 kg	5.200 kg

*auf Wunsch auch höhere Vorschubgeschwindigkeiten möglich.

Technische Änderungen vorbehalten.

Heesemann

Die Sicherheit ausgereifter Technik

MFA 8

Mehrzweck - Flächen - Schleifautomat



03.95

In- und Auslandpatente.
Änderungen vorbehalten.
Bzgl. Maschinenbestückung und
techn. Ausführung gilt ausschließlich
das Angebot.

Produktions-Programm
für Holz-, Lack- und Folienschliff
Kreuzschleifautomaten
Längsschleifautomaten
Lack- und Glattschleifautomaten
Bandschleifautomaten
Flächenformschleifautomaten
Funierblattschleifautomaten
Universal-Kanten- und
Profilschleifautomaten
Polierautomaten
für Flächen und Profile

Karl Heesemann
Maschinenfabrik
GmbH & CoKG
Postfach 100552
D-32505 Bad Oeynhausen
Reuterstraße 15
D-32547 Bad Oeynhausen
Telefon (05731) 188-0
Telex 9724845 hsm d
Telefax (05731) 188-129