SCHLEIFMASCHINEN

FÜR BANDSTAHL

Schleifen | Entgraten | Polieren | Verzahnen

BERGER GRUPPE

Heinz Berger Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
Kohlfurther Brücke 69
42349 Wuppertal, Germany
Tel. +49 (202) 24742-0
Fax +49 (202) 24742-42
info@bergergruppe.de
www.bergergruppe.de

INHALT

BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN

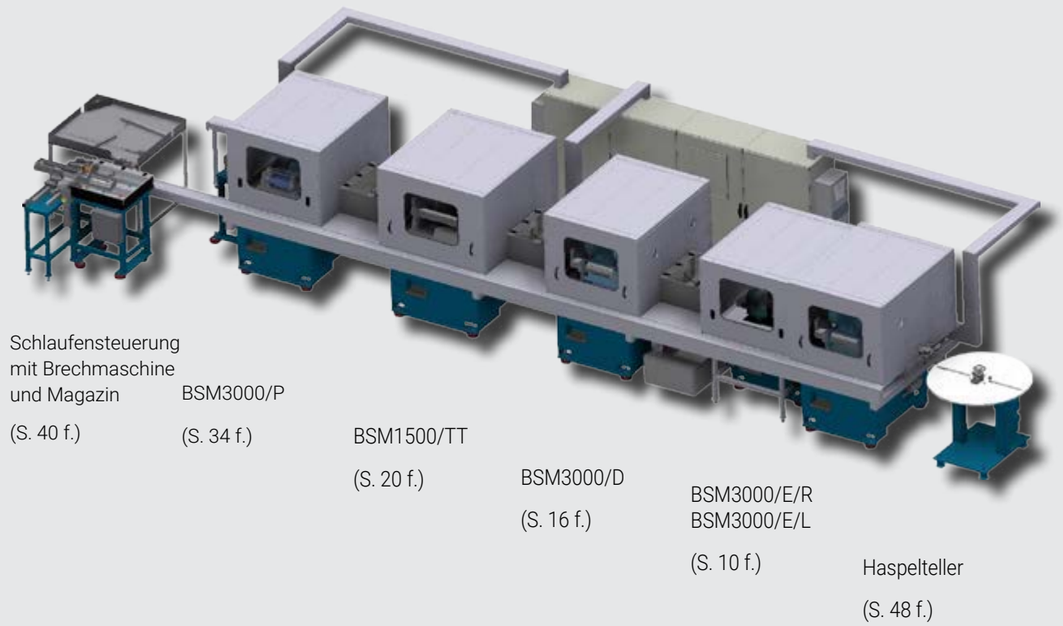
DAS SYSTEM NELL		**4–5**
BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN		**6–37**
Gerader Schneidenanschliff, Wellen- und Verzahnungsschliff	BSM3000	6–9
Einseitige Bearbeitung	BSM3000/E	10–15
Wellen- und Verzahnungsschliff	BSM300/2E/SP	12–13
Bürsten und Entgraten	BSM3000/SP	14–15
Beidseitige Bearbeitung	BSM3000/D	16–19
Drei-Winkel-Bearbeitung	BSM3000/2D/TT/ TTGB/2DP	18–19
Gerader Feinstanschliff	BSM1500/TT	20–21
„Gotischer-Bogen"-Schliff	BSM1500/TTGB	22–23
Gerader Schneidenanschliff	BDG1500	24–25
Gerader Schneidenanschliff, Wellen- und Verzahnungsschliff	BWSL1000/E	26–27
Verzahnungsschliff simultan an 44 Metallbändern	SVZ	28–29
Gerader Schneidenanschliff, Wellen- und Verzahnungsschliff	BGM3000/E/D	30–31
Schleifen und Polieren von doppelseitigen Rasierklingen	DEB1500	32–33
Polieren und Entgraten	BSM3000/P	34–35
Einstechschleifen und Polieren	BSM500/HK	36–37
RICHTMASCHINEN		**38–39**
ZUBEHÖR		**40–51**
Brechmaschinen		40–43
Magazin- und Abrichtsysteme		44–45
Messtechnik		46–47
Haspeln, weiteres Zubehör		48–49
Reinigungsanlagen, Kühlmittelanlagen		50–51
ANGEBOTSANFRAGE		**52**

DAS SYSTEM NELL

DAS BAUKASTENSYSTEM

MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN

Mit dem Nell-Baukastensystem werden einzelne Bearbeitungsstationen und Anlagenkomponenten zu einer Anlage konfiguriert. Das System bietet eine auf die Anforderungen des Kunden zugeschnittene Lösung mit der Möglichkeit, weiterere Komponenten/Stationen nachzurüsten.



Präzisionsschleifmaschinen für Feinstanschliffe an Bändern

- Vertikales Durchführen der Bänder durch die Bearbeitungsstationen
- Arbeiten von Coil zu Coil oder vom Coil in eine Brechmaschine
- Bandmaterial als Spaltband bearbeitet oder an der Kante mit Julius-Maschinen vorgestrehlt
- Bearbeitungsmaschinen ein- oder zweiseitig mit Werkzeugen ausgestattet
- Winkelbereich 0°–35°, motorisch verstellbar
- konstanter Schneidenwinkel am Band bei abnehmendem Schleifsteindurchmesser
- Kompensation des Schleifscheibenverschleiß über Führungsschlitten mit Präzisionsführungen, Kugelrollspindeln und AC-Servomotor
- Ermittlung der Zustellwerte mittels Kamera- oder Lasermesstechnik
- Verwendung unterschiedlicher Werkzeuge

Das Baukastensystem

Dank des durchdachten Nell-Baukastensystems werden auf der Basis von Standardmodulen komplexe Schleif- und Polieraufgaben an Metallbändern schnell und ökonomisch realisiert.

Anlagenteile können auch nach der Auslieferung ergänzt oder kundenseitig beigestellt werden.

Folgende Baureihen werden nachfolgend beschrieben:

- **Baureihe BSM**
- **Baureihe BDG**
- **Baureihe BWSL**
- **Baureihe SVZ**
- **Baureihe BGM**
- **Baureihe DEB**

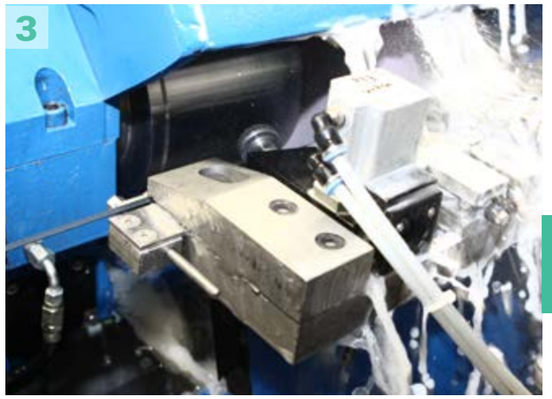
Die Bandschleif- und Polieranlagen können mit verschiedenen Abrichtsystemen, Brechmaschinen, Wickelsystemen, Magazinsystemen, Kamera- und Lasermesstechnik sowie weiterem Zubehör ausgestattet werden.

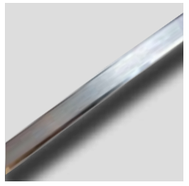
BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN

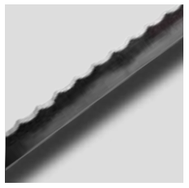
APPLIKATIONEN

MECHANISCHE BEARBEITUNG VON BANDSTAHL

Die einzelnen Baureihen der Bandstahlschleifmaschinen bearbeiten das Band mit unterschiedlichen mechanischen Bearbeitungsmethoden wie dem geraden Schneidenanschliff, dem Wellen- und Verzahnungsschliff, dem Sägeschliff und dem Einstechschliff.







Applikationen

Die Bandstahlschleifmaschinen der Baureihe BSM3000 werden für die Bearbeitung unterschiedlicher Werkstücke eingesetzt wie z. B.:

- Bleistiftspitzerklingen
- Haushaltsmesser
- Kürettenbänder
- Mikrotomklingen
- Rakel
- Sägeblätter/-bänder
- Schneidlinien
- Skalpellklingen
- Technische Klingen

Anwendungsbeispiele (Bilder)

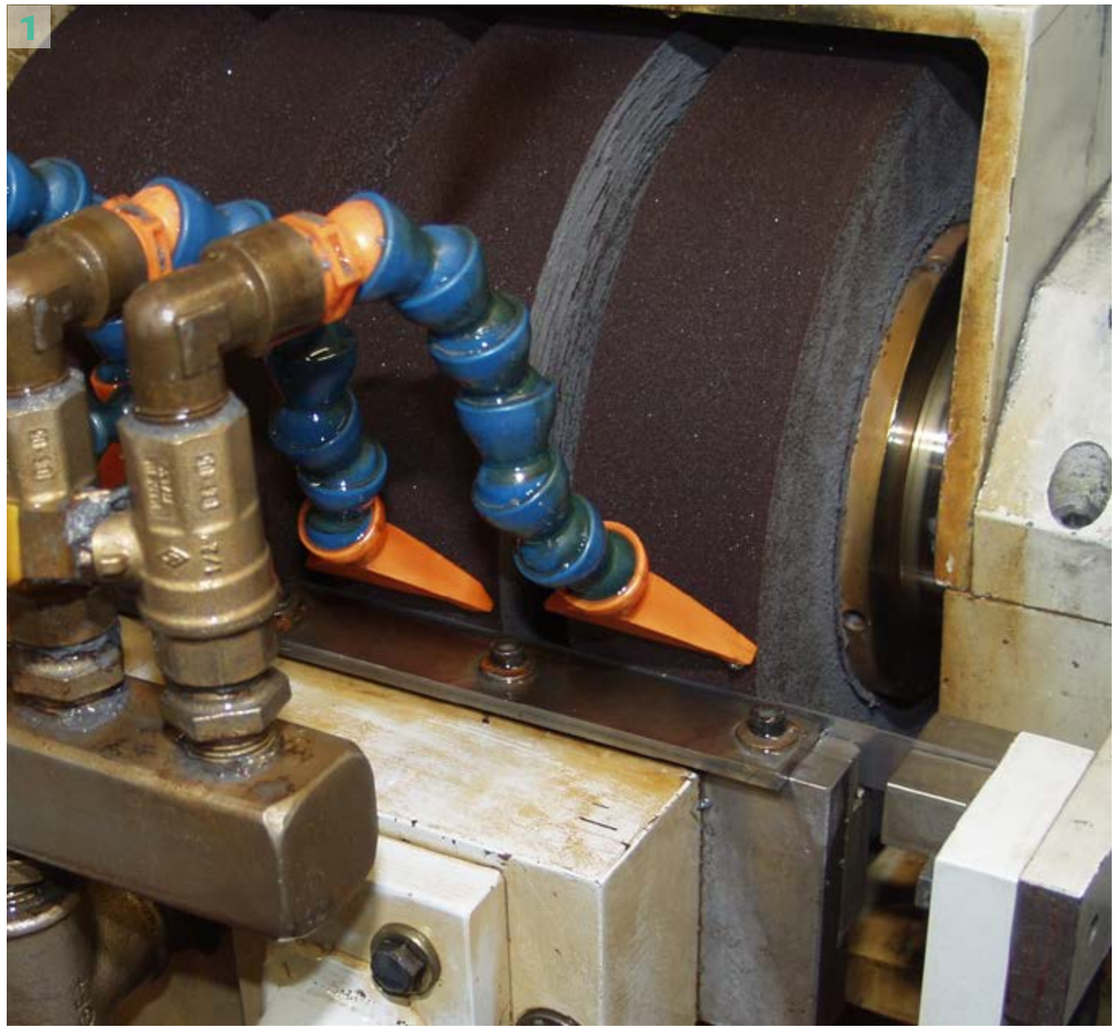
1. BSM3000/D: Gerader Schneidenanschliff an Skalpellklingen Nr. 11 (Bild 1)
2. BSM3000/E: einseitiger Schneidenanschliff für die Herstellung von Bandmessern (Bild 2)
3. BSM3000/E: einseitige Mikroverzahnung von Bändern (Bild 3)
4. BSM3000/E: einseitiges Schleifen und Polieren von Bleistiftspitzerklingen (Bild 4)
5. BSM3000/D: Flachschliff auf vorgestanzter Verzahnung zur Herstellung von Sägeblättern (beidseitige Bearbeitung) (Bild 5)

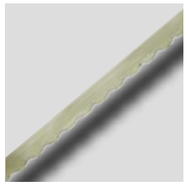
BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN BSM3000

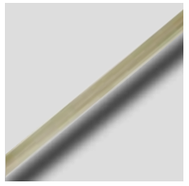
Gerader Schneidenanschliff, Wellen- und Verzahnungsschliff

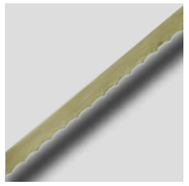
Je nach Anwendung sind Schleifmaschinen der Baureihe BSM3000 als einseitige oder doppelseite Schleifstation konzipiert.

- BSM3000/E: Einseitige Schleifstation
- BSM3000/D: Doppelseitige Schleifstation









- Hauptmotor: 15 kW oder 2 × 15 kW
- Frequenzumformer: 18,5 kW für programmierbare, konstante Umfangsgeschwindigkeit
- Umfangsgeschwindigkeit: 30–50 m/s
- Motorische Winkelverstellung: 5°–35° mit Schmetterlingsflügeln
- Schleifscheiben-Ø: max. 300 mm
- Scheibenbreite/Schleifbreite: max. 240 mm
- Zweiseitige Präzisionsspindellagerung
- Schnittgeschwindigkeit: max. 50 m/s
- Zentralschmierung
- Auslegung für Nassbearbeitung mit Schleifemulsion
- Aufnahme von Führungen aus Hartmetall bzw. mit Hartmetalleinsätzen
- Integration von unterschiedlichen Abrichtsystemen zum Profilieren der Schleifscheiben möglich

Anwendungsbeispiele (Bilder)

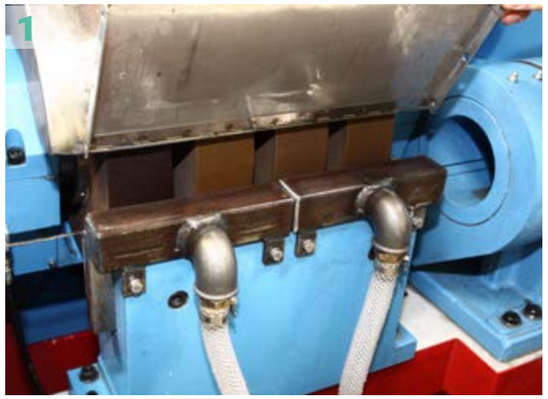
1. Einseitige Bandstahlschleifstation Baureihe BSM3000/E (Bild 1)
2. Zweiseitige Bandstahlschleifstation Baureihe BSM3000/D (Bild 2)

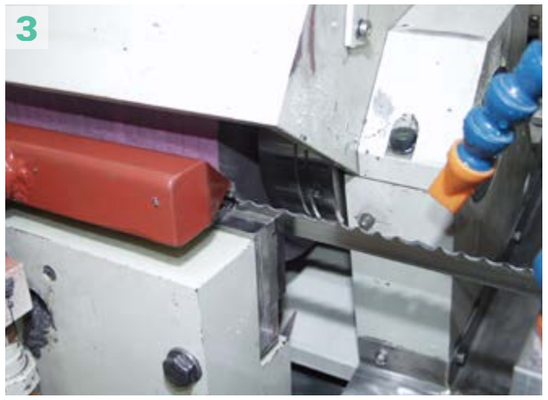
BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN BSM3000/E

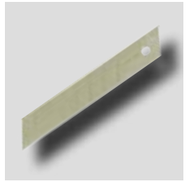
Einseitige Bearbeitung

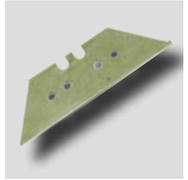
Die einseitige Schleifstation kommt unter anderem zum Schleifen von Bleistiftspitzerklingen, Küretten-bändern und Maschinenklingen zum Einsatz.

- Schleifscheiben mit 300 mm Ø auf zweiseitig gelagerter Präzisionsspindel montiert
- Schleifscheibenbreite max. 240 mm
- Eingesetzt zum Vorschleifen z. B. bei hoher Materialabtragsmenge auf einer Bandseite









Anwendungsbeispiele (Bilder)

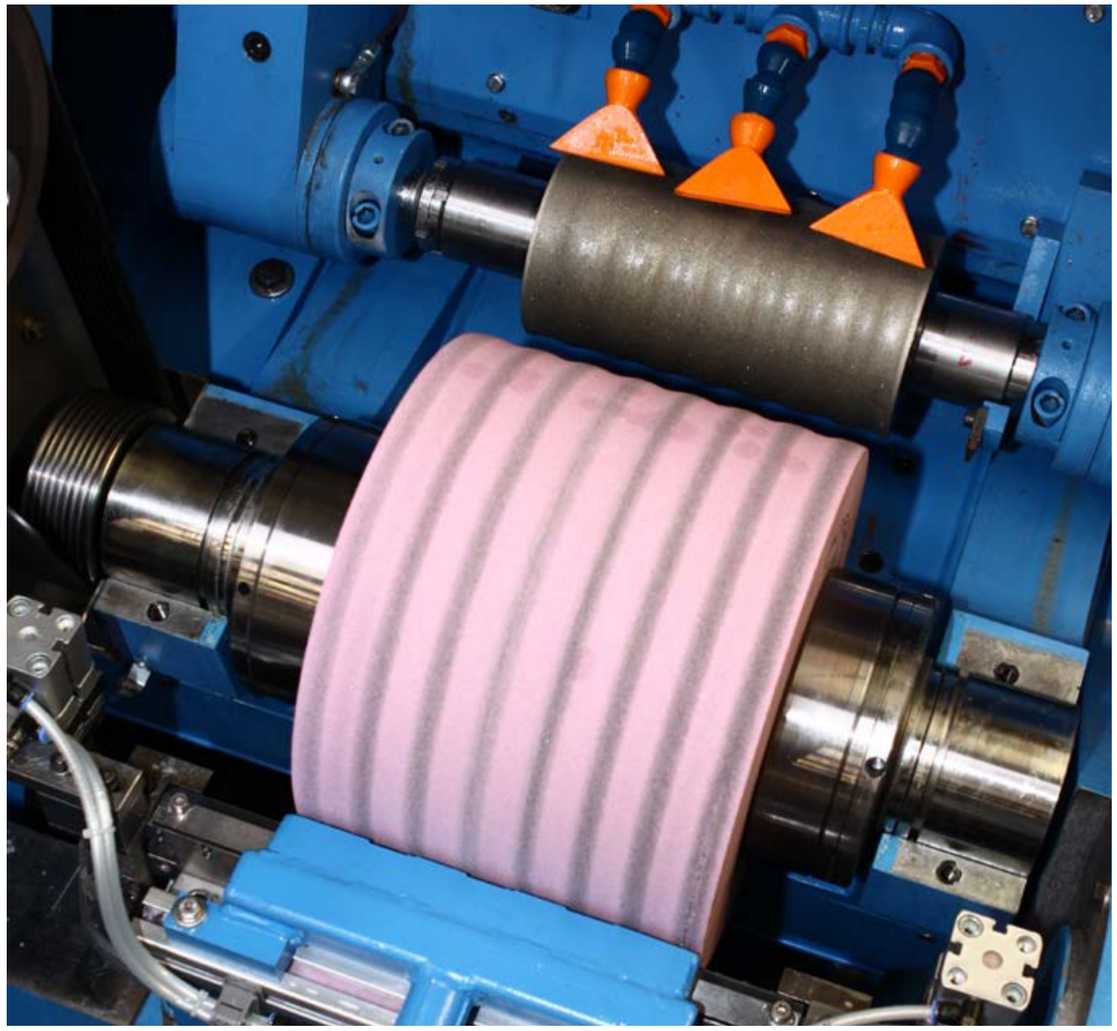
1. Gerader Schneidenanschliff zur Herstellung von Küretten (Bild 1)
2. Verzahnungsschliff mit CBN-Schleifscheibe zur Herstellung von Schneidlinien (Bild 2)
3. Wellenschliff zur Herstellung von Maschinen-messern mit Hilfe einer profilierten Schleif-scheibe (Bild 3)
4. Gerader Schneidenanschliff zur Herstellung von Industrieklingen (Bild 4)
5. Gerader Schneidenanschliff zur Herstellung von Bleistiftspitzerklingen (Bild 5)
6. Bandstahlschleifstation Baureihe BSM3000/E (Bild S. 10)

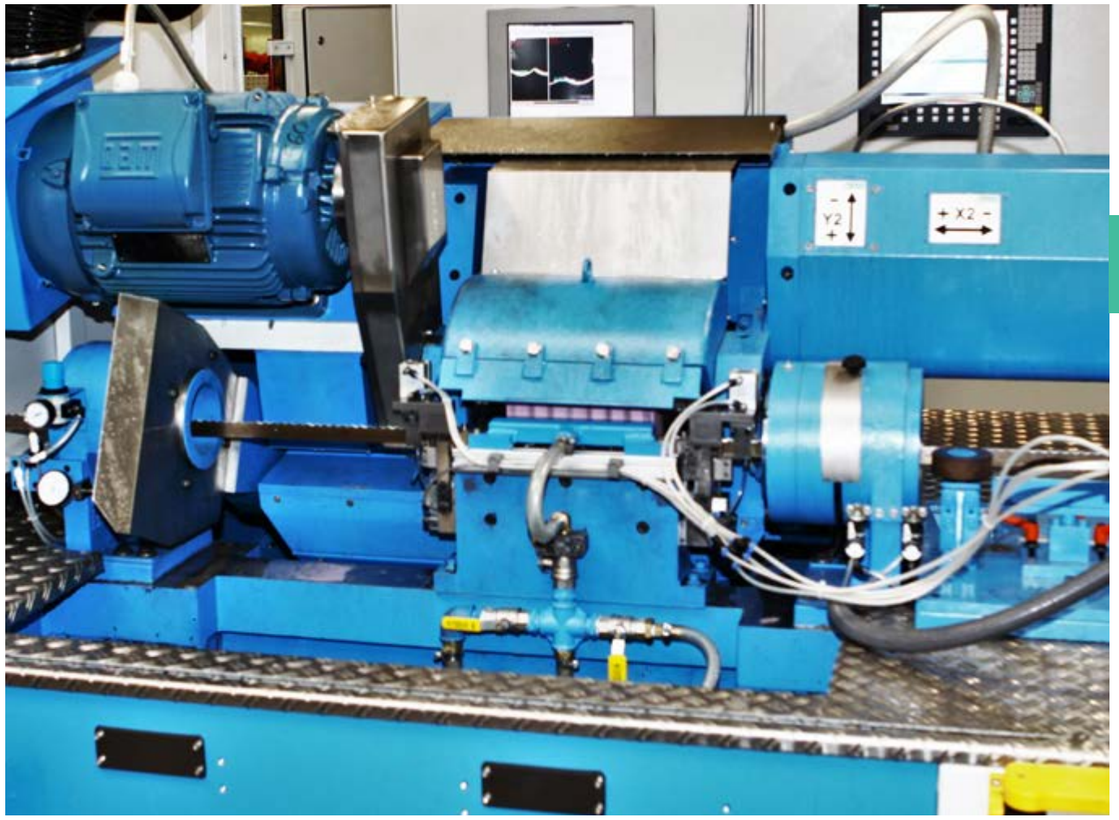
BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN BSM3000/2E/SP

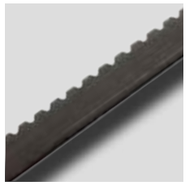
Wellen- und Verzahnungsschliff an Stahlbändern

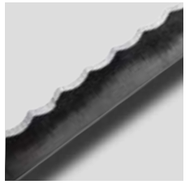
Die präsentierte Bandstahlschleifanlage erzielt einen Wellen- und Verzahnungsschliff an Bandstahl.

- Verzahnungsschliff an Stahbändern mit einem Winkel von 0–30°
- Kameravermessung der Verzahnung
- Kamera-Bandhöhenvermessung
- CNC-Abrichtsysteme mit stehenden und angetriebenen Werkzeugen

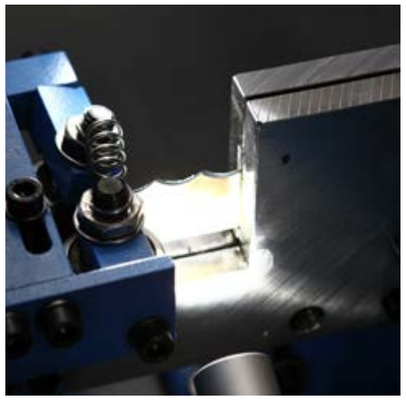








- Auflaufhaspel mit Haspelteller Ø 1 250 mm
- Zwei einseitige Schleifstationen Baureihe BSM3000/E
- Entgratstation BSM3000/SP
- Bandtrocknung
- Kamera- und Lasermesssystem
- Banddurchzug
- Kühlwasserversorgung
- Zentralschmierung

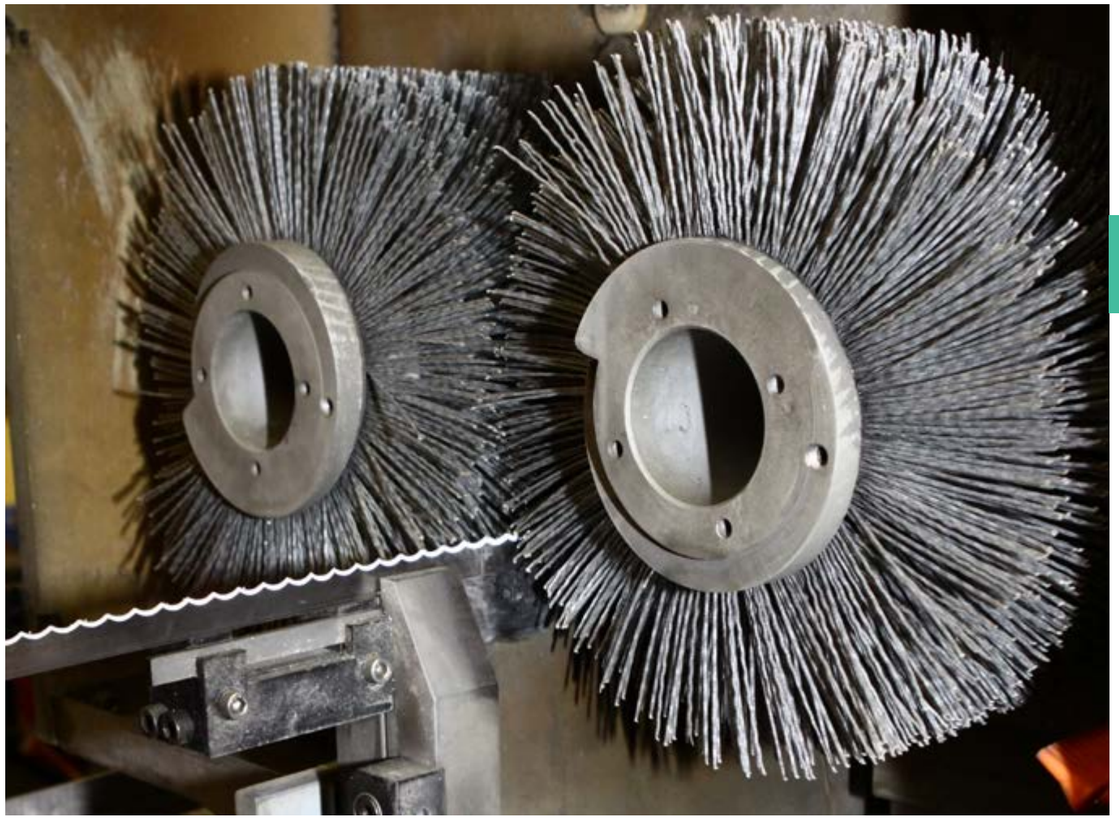


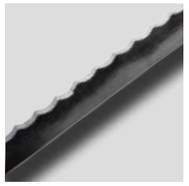
BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN BSM3000/SP

Bürsten und Entgraten

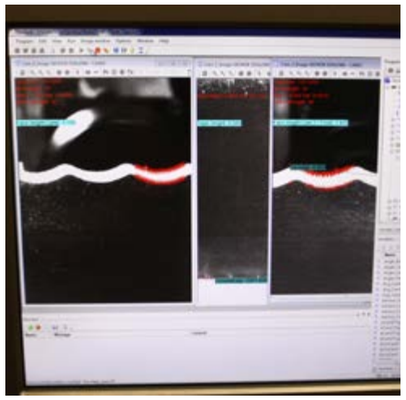
Die Bürst- und Entgratstation BSM3000/SP bearbeitet Haarschneideklingen, Schneidlinien, verzahnte Maschinenmesser für die Lebensmittelindustrie und ähnlich geformte Werkstücke.

Sie ist als Spiralbürststation ausgelegt mit zwei jeweils an einem Schwingarm angebrachten Spindellagerungen.





- Hauptmotoren: 1,1 kW mit Zahnriemengetriebe
- Frequenzumformer für stufenlose Regulierung der Spindeldrehzahl
- Pneumatisches, taktweises Lüften der Bürsten und Lösen der Bandklemmung für den indexierenden Bandvorschub
- Winkelkorrektur durch mechanische Höhenverstellung
- Kompensation des Bürstenverschleißes durch mechanische Anschlagverstellung
- Vorbereitet für Nassbearbeitung

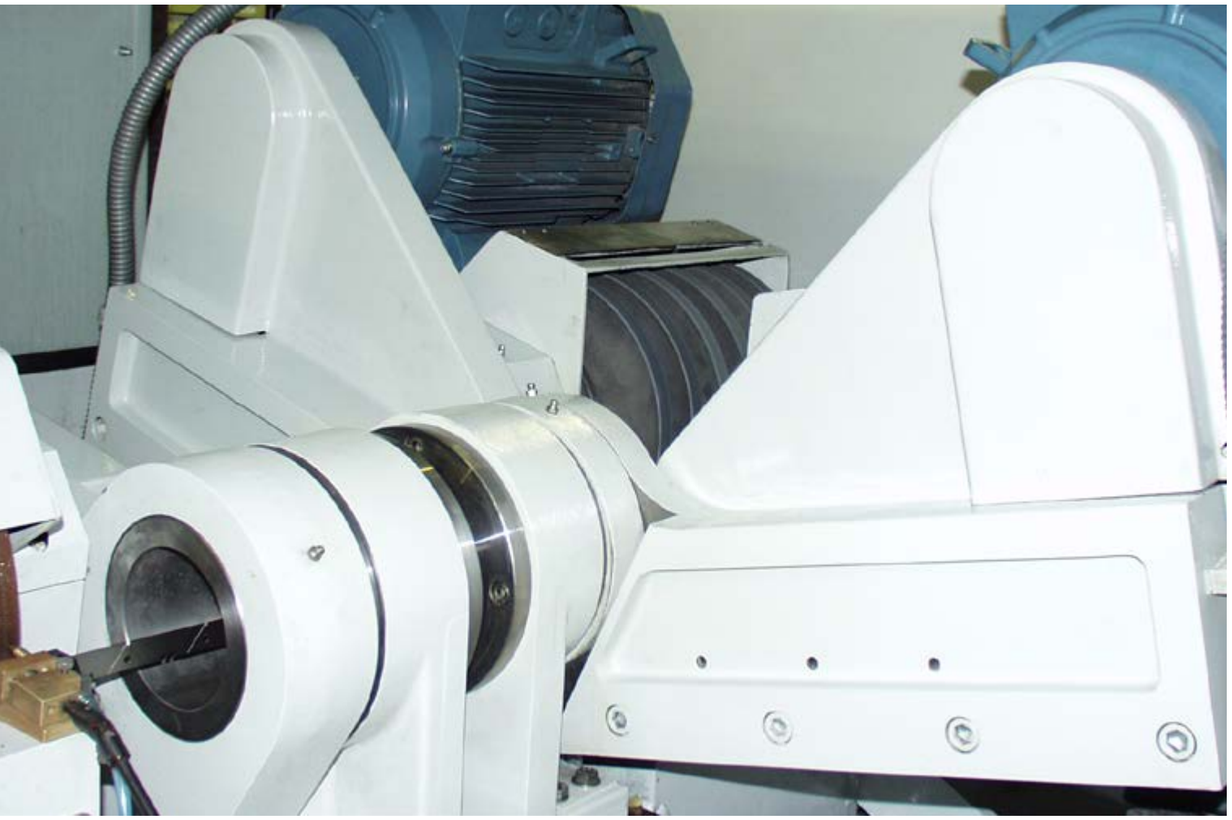


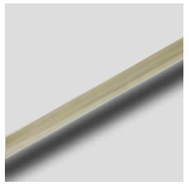
BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN BSM3000/D

Beidseitige Bearbeitung

Die doppelseitige Schleifstation bearbeitet Schneidlinien, technische Klingen, Skalpellklingen und ähnlich geformten Werkstücken.

- Integration von zwei gegenüberliegenden Schleifspindeln
- Beide Spindeln mit je sechs Schleifscheiben von 20 mm Breite bestückbar
- Spindeln zum Einstechen gegeneinander versetzt montiert
- Effektive Schleifbreite von 120 mm pro Seite (bzw. 240 mm insgesamt)
- Eingesetzt für Feinanschliffe an vorgeschliffenen oder vorgestrehlten Bändern





Anwendungsbeispiele (Bilder)

1. Gerader Schneidenanschliff zur Herstellung von Skalpellklingen auf Bandstahlschleifmaschine der Baureihe BSM3000/D (Bild 1)
2. Bandstahlschleifmaschine der Baureihe BSM3000/D für Feinschliff an vorgestanzten oder geschliffenen Sägebändern (Bild 2)
3. Gerader Schneidenanschliff zur Herstellung von technischen Klingen auf Bandstahlschleifmaschine der Baureihe BSM3000/D (Bild S. 10)

BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN BSM3000/2D/TT/TTGB/2DP

Drei-Winkel-Anschliff an Bandmaterial für Mikrotomklingen

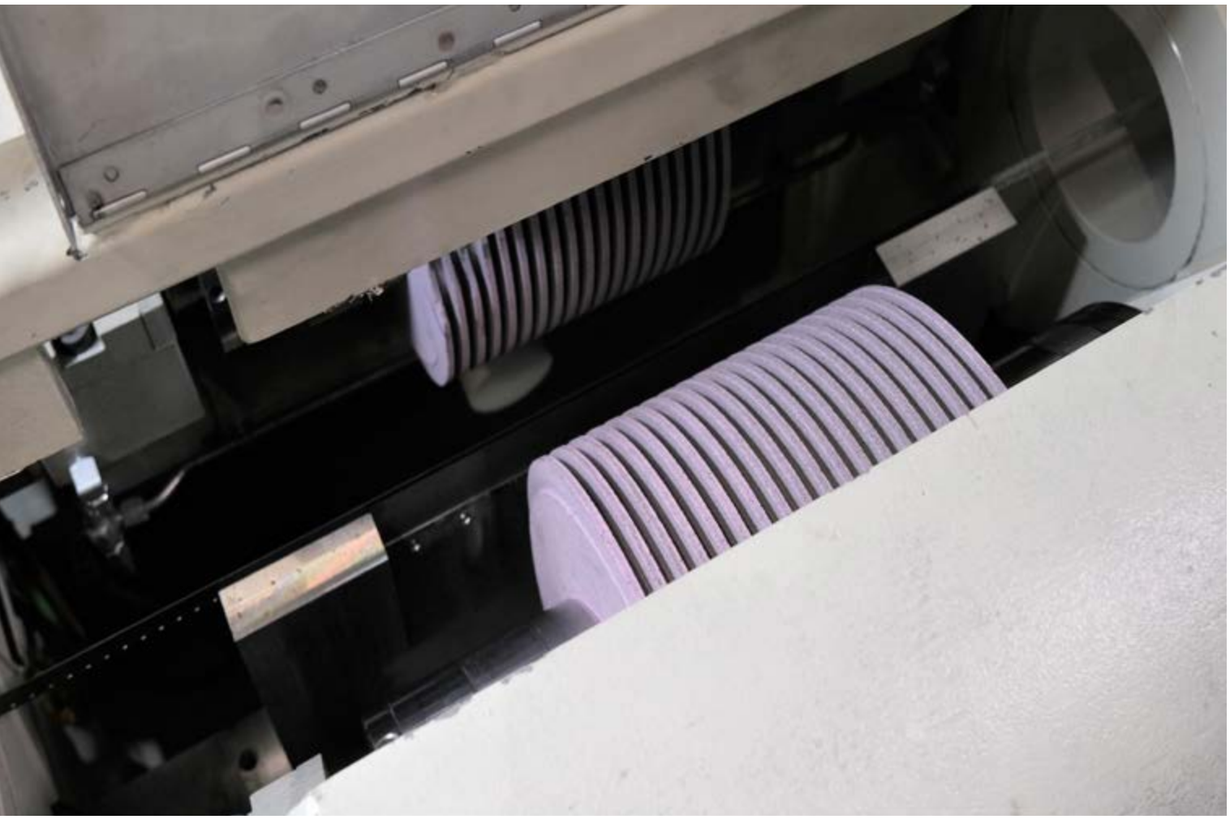
Die Bandschleifanlage der Baureihe BSM3000/2D/TT/TTGB/2DP ist für die Bearbeitung von Mikrotomklingen konzipiert.

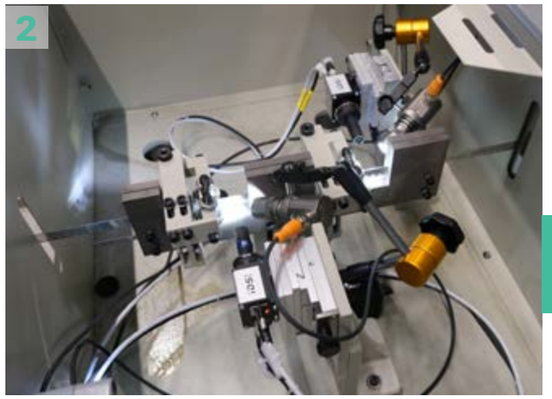
Mit vier Schleif- und 2 Polierstationen wird ein Drei-Winkel-Schliff an Stahlband geschliffen.

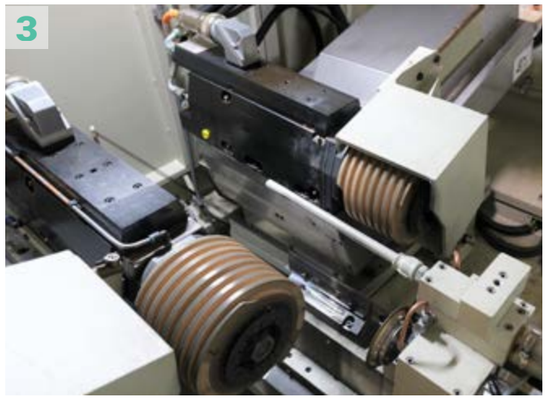
- Banddicke: 0,254–0,317 mm
- Bandhöhe: 8,195–14,195 mm

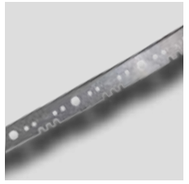
Winkel:

- Schleifstation 1 und 2: Vorschliff mit 5°–6°
- Schleifstation 3: Feinschliff mit 9°–9,5°
- Schleifstation 4: Gotischer Bogen 20°–17° alternativ 18°–17°









Die Schleifanlage besteht aus folgenden Komponenten:

- Ablaufhaspel mit Schnellspanner und Einlaufbremse
- Zwei doppelseitige Schleifstationen der Baureihe BSM3000/2D für den ersten Vorschliff
- Doppelseitige Spiralschleifstation Baureihe BSM1500/TT
- Doppelseitige Spiralschleifstation Baureihe BSM1500/TTGB
- Zwei doppelseitige Poliermaschinen Baureihe BSM3000/DP
- Sechs CNC-Abrichter
- Drei Messstationen mit Laser-Messsystem und Kamera-Messsystem
- Banddurchzug
- Brechmaschine mit Schleifensteuerung

Anwendungsbeispiele (Bilder)

1. Bandstahlschleifanlage Baureihe BSM3000/2D/TT/TTGB/2DP (Bild 1)
2. Kamera- und Lasermessstation (Bild 2)
3. Bandstahlschleifsstation BSM1500/TTGB für Gotischer-Bogen-Schliff (Bild 3)
4. Klingenbrechmaschine mit integrierter Magazineinheit (Bild 4)
5. Bandstahlschleifstation BSM3000/2D für beidseitigen Schneidenanschliff (Bild S. 18)

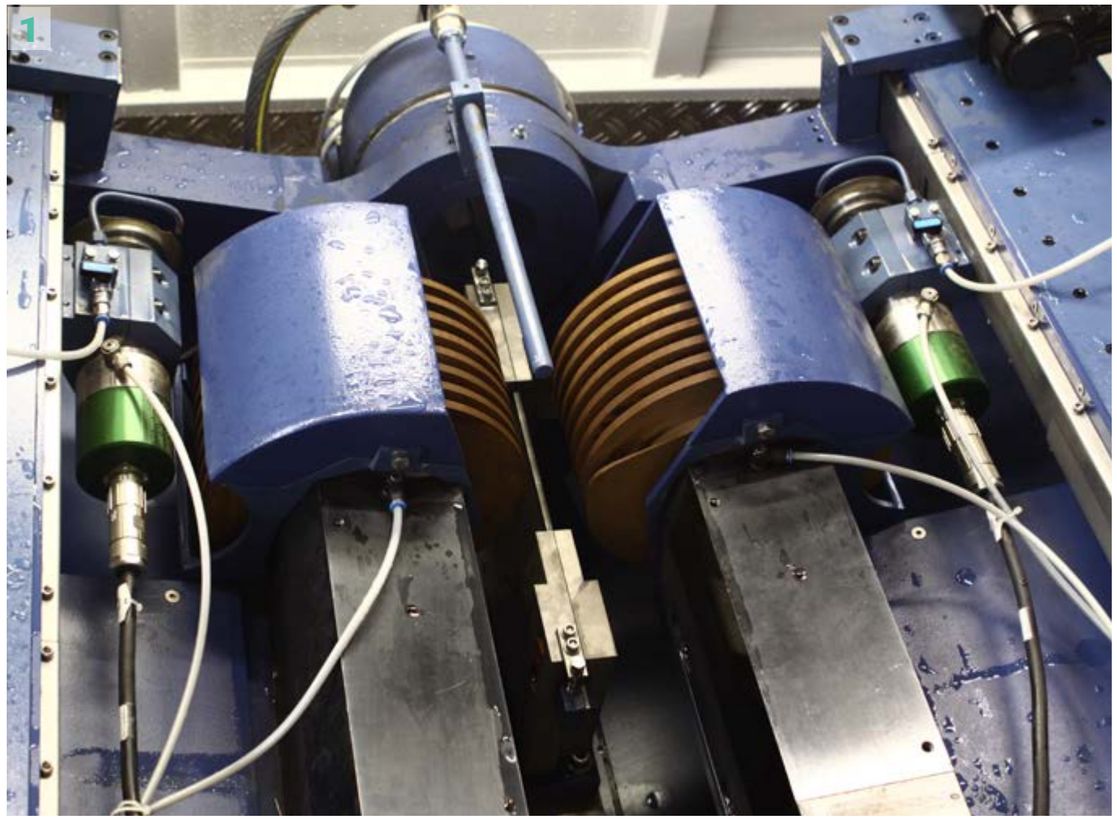
BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN BSM1500/TT

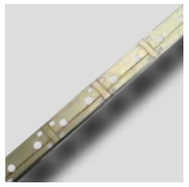
Gerader Schneidenfeinstanschliff

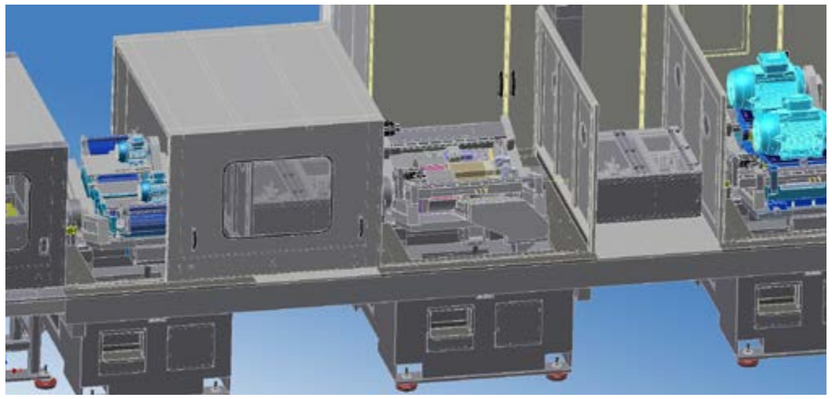
Die Bearbeitungsstation BSM1500/TT wird zum Entgraten von feingeschliffenen Klingen verwendet. Die Bandstahlschleifmaschine arbeitet mit sechs CNC-Achsen.

Wichtige Anwendung der Station sind der Feinstschliff von Schneidlinien mit Schleifkorn bis 1.200.

- Aufnahme von Schleifscheiben mit 150–250 mm Ø
- Elektronische Synchronisation der Spindeln mit AC-Servotechnik
- Zusätzliche Schwingungsdämpfung durch mineralguss-gefüllten Maschinenkörper für Präzisionsanschliffe höchster Güte
- Auslegung der Schleifspindel auf bis zu 8.000 U/min, Encoder zur Lagesynchronisation, Präzisionsspindel höchster Güte
- Spindellagerung: hydrostatisch oder Wälzlager
- Programmierbare, konstante Umfangsgeschwindigkeit mit abnehmendem Schleifscheiben-Ø
- Umfangsgeschwindigkeit: 20 – 65 m/s
- Motorische Winkelverstellung: 5°–35°
- Schleifbreite/Scheibenbreite: max. 150 mm
- Spiralscheiben-Ø: 150 – 250 mm







- AC-Servomotor/Antriebsregelgerät zur Synchronisierung der Schleifscheiben, max. Synchronabweichung 2° bei 8.000 U/min
- Zentralschmierung
- Auslegung für Nassbearbeitung mit Schleifemulsion
- Aufnahme von Führungen aus Hartmetall
- Integration von VAR-Abrichtsystemen

Anwendungsbeispiele (Bilder)

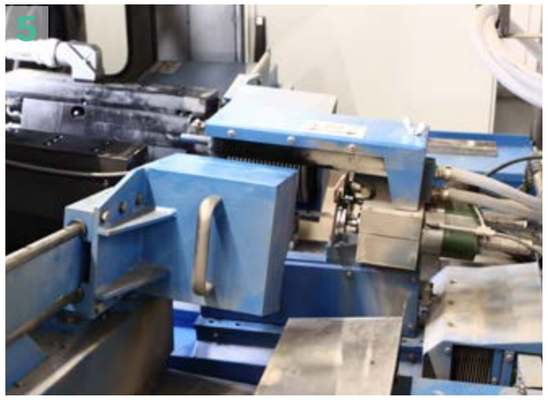
1. Entgraten von Bandstahl zur Herstellung von Präzisionsmessern für die Lebensmittelindustrie (Bild 1)
2. Bandstahlschleifanlage bestehend aus zwei Schleifstationen BSM3000/E, einer Schleifstation BSM3000/D, einer Schleifstation BSM1500/TT, einem Abwickler, einem Aufwickler, zwei Kameramesssystemen und einem Lasermesssystem (Bild 2)

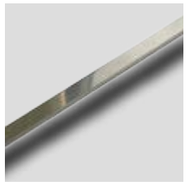
BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN BSM1500/TTGB

Gotischer-Bogen-Schliff an Rasierklingenband

Die präsentierte Bandstahlschleifanlage erzielt einen gotischen Bogen an Schneiden von Bandstahl.

- Schleifen von Bandstahl mit einer Dicke von 0,075–0,1 mm (Rasierklingenband)
- Gotischer Bogen im Schneidenbereich mit kontinuierlichem Winkelverlauf von 6°–8° nach 12°–15°
- Schleifspindel mit hochpräziser, hydrostatischer Lagerung
- CNC-Abrichtsystem auf Maschine





- Aufnahme von spiralisierten Schleifscheiben mit 150–250 mm Ø
- Elektronische Synchronisation der Spindeln mit AC-Servotechnik
- Zusätzliche Schwingungsdämpfung durch mit Mineralguss gefülltem Maschinenkörper für Präzisionsanschliffe höchster Güte
- Auslegung der Schleifspindel auf bis zu 8 000 U/min Encoder zur Lagesynchronisation, Präzisionsspindel höchster Güte
- Spindellagerung: hydrostatisch
- Programmierbare, konstante Umfangsgeschwindigkeit mit abnehmendem Schleifscheiben-Ø
- Umfangsgeschwindigkeit: 20 – 65 m/s
- Schleifbreite/Scheibenbreite: max. 150 mm
- Spiralscheiben-Ø: 150 – 250 mm
- AC-Servomotor/Antriebsregelgerät zur Synchronisierung der Schleifscheiben, max. Synchronabweichung 2° bei 8 000 U/min
- Zentralschmierung
- Auslegung für Nassbearbeitung mit Schleifemulsion
- Aufnahme von Führungen aus Hartmetall
- Integration von VAR-Abrichtsystemen

Anwendungsbeispiele (Bilder)

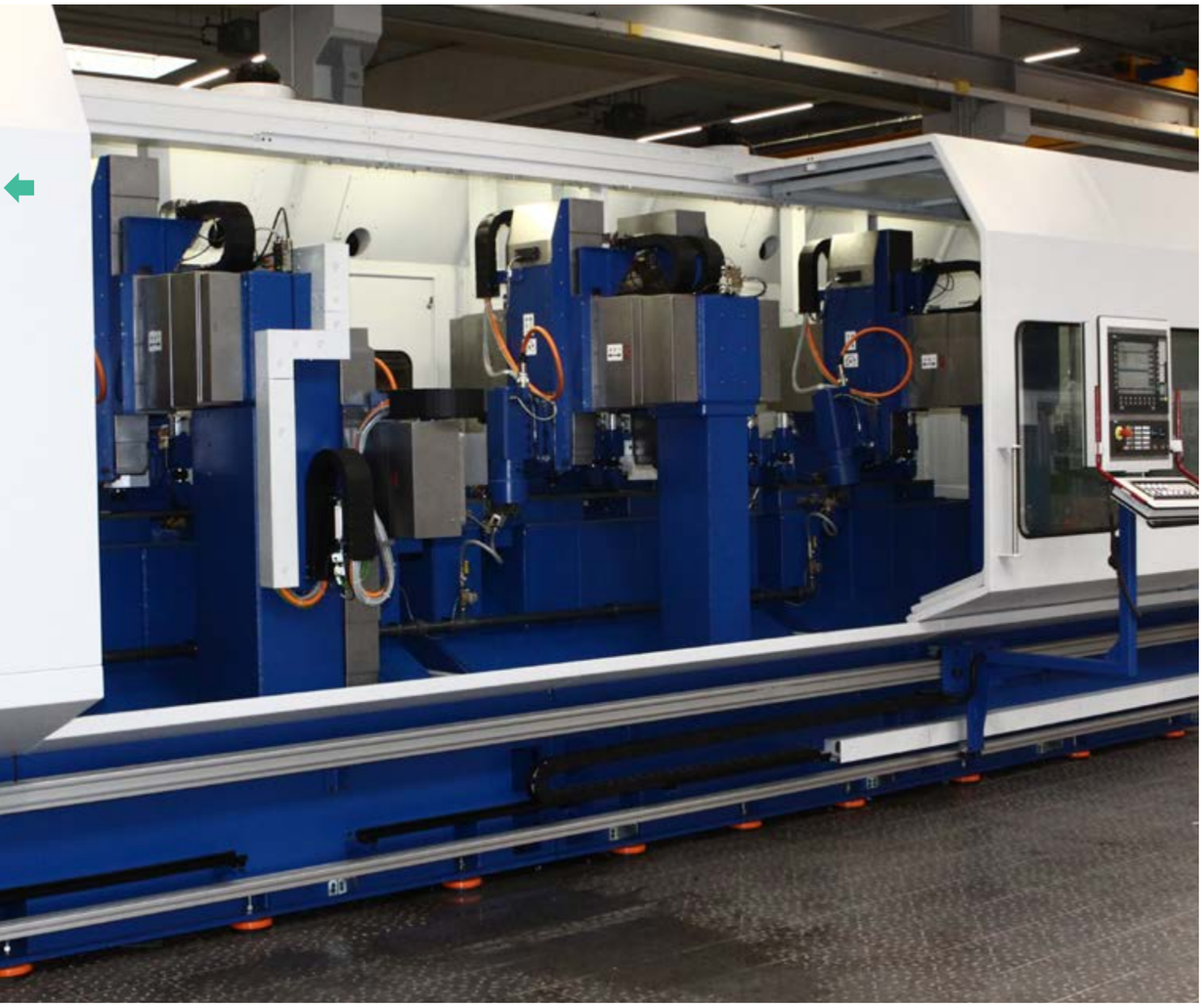
1. Bandstahlschleifstation BSM1500/TTGB zum Schleifen von Rasierklingen (Bild 1)
2. Reinigungsanlage für Metallbänder (Bild 2)
3. Trockner in Reinigungsanlage integriert (Bild 3)
4. Kameramesssystem zur Vermessung der Bandhöhe (Bild 4)
5. Gotischer-Bogen Schliff an Rasierklingenband (Bild 5)

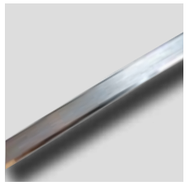
BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN BDG1500

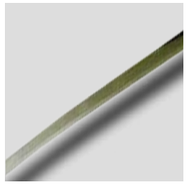
Gerader Schneidenanschliff

Die Bandstahlschleifanlage der Baureihe BDG1500 besteht aus bis zu fünf vertikalen Bandschleifstationen und ist für die Herstellung von Rakeln und ähnlich geformten Werkstücken konzipiert.

Sie arbeitet einen beidseitiger Fasenanschliff sowie einen geraden Schneidenanschliff mit 90° an das Werkstück an.





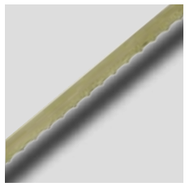


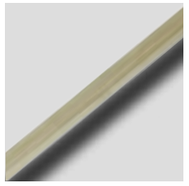
- Schnittgeschwindigkeit: bis zu 50 m/s
- Durchzuggeschwindigkeit: 5 m/min
- CBN-Topfscheiben-Ø: 125 mm
- Präzisionsgelagerte Schleif-Motorspindel mit Spezialmotor angetrieben
- Frequenzumformer zum Programmieren der Spindeldrehzahl
- Auslegung für Nassbearbeitung mit Schleifemulsion
- Zentralschmierung
- Direktes Messsystem in die Führungen von Z- und Y-Achse integriert

BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN BWSL1000/E

Gerader Schneidenanschliff, Wellen- und Verzahnungsschliff

Die Schleifstationen der Baureihe BWSL1000/E erzielen einen einseitigen geraden Schneidenanschliff, einen Wellen- und einen Verzahnungsschliff an Bandstahl.





Die Bänder können unter anderem in der Lebensmittelindustrie, der Papier- und Verpackungsindustrie oder zur Herstellung von Sägen eingesetzt werden.

- Erzielen jedes beliebigen Schneidenwinkels mit Hilfe der Interpolation von Y- und Z-Achse
- Abrichten der Schleifscheibe mittels Diamant-Abrichtrollen bzw. Einkorn-Abrichter
- Integration in eine Bandschleifanlage als BWSL

BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN SVZ

Verzahnungsschliff simultan an mehreren Bändern

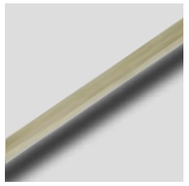
Die Schleifanlage der Baureihe SVZ erzielt eine Verzahnung an Metallbändern.

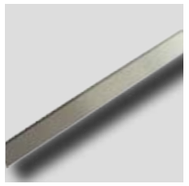
Auf der hier gezeigten Anlage werden bis zu 44 Bänder mit einer maximalen Banddicke von 1,5 mm simultan bearbeitet werden.

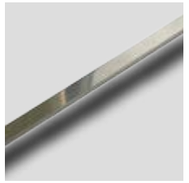
Bei Bedarf kann die Anlage für eine Bearbeitung von mehr Bändern ausgelegt werden.

Die Anlage besteht aus zwei Vertikalabwicklern, einer Bandstahlschleifstation der Baureihe SVZ und einem Aufwickler.

- Schleifbreite: 120 mm
- Schleiflänge im Paket: 66 mm
- Max. Bandbreite: 30 mm
- Schleifscheiben-Ø: 500 mm







Vier CNC-Achsen:

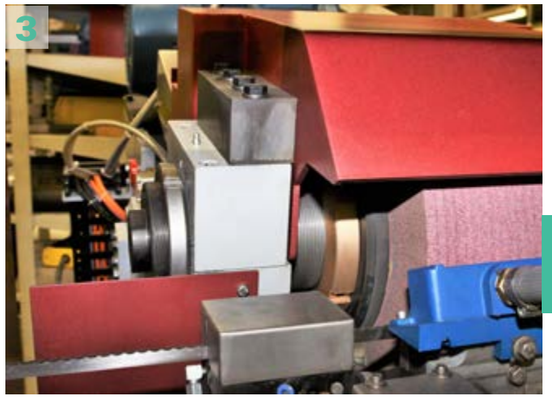
- Z-Achse, Horizontalachse für die Schleifbewegung, Antrieb mit Linearmotor und direktem Messsystem für höchste Präzision
- Y-Achse, Vertikalachse zum Verfahren in Richtung des Werkstückes, Antrieb mit Kugelgewinde und Servomotor
- C-Achse, programmierbare Achse für einen Hinterschliff von 0°–18°
- X-Achse, Taktvorschub des Bandes, Antrieb mit Linearmotor und direktem Messsystem für höchste Präzision
- Diamantbeschichtete Profilrolle, beidseitige Lagerung der Abrichtrolle
- Präzisionsgelagerte Welle mit 30 kW Hauptantrieb
- Abrichtintervalle vorprogrammierbar mit automatischem Ausgleich des Scheibenverschleißes

BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN BGM3000/E/D

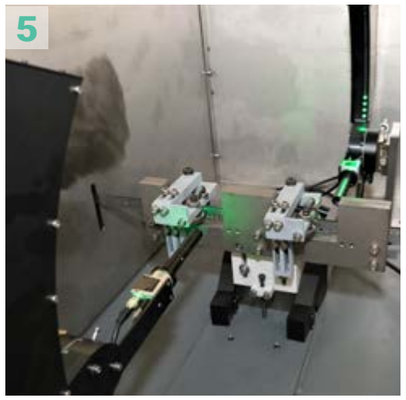
Gerader Schneidenanschliff, Wellen- und Verzahnungsschliff

Die Schleifmaschinen der Baureihe BGM1500 sind für das Schleifen von Messern für die Lebensmittelindustrie, Schneidlinien und ähnlich geformten Werkstücken geeignet.

- Als einseitige (BGM3000/E) oder doppelseitige (BGM3000/D) Schleifstationen ausgelegt
- Bandhöhen über 50 mm möglich
- Schleifscheiben-Ø: 400 mm
- Schleifscheibenbreite: 150 mm
- Stationen sowohl zum kontinuierlichen Anschliff als auch zum Einstechschliff für Wellen- und Verzahnungsschliff verwendbar



- Abrichtsystem und Zubehör
- Hauptmotor: 15 kW
- Frequenzumformer: 18,5 kW
- Motorische Winkelverstellung: 4°–25°
- Schleifscheiben-Ø: 400 mm
- Scheibenbreite/Schleifbreite: max. 150 mm
- Zweiseitige Präzisionsspindellagerung
- Schnittgeschwindigkeit: max. 40 m/s
- Zentralschmierung
- Auslegung für Nassbearbeitung mit Schleifemulsion
- Aufnahme von Führungen aus Hartmetall bzw. mit Hartmetalleinsätzen
- Integration von unterschiedlichen Abrichtsystemen zum Profilieren der Schleifscheiben möglich
- 18,5 kW für programmierbare, konstante Umfangsgeschwindigkeit mit abnehmendem Scheiben-Ø zwischen 30–50 m/s



Anwendungsbeispiele (Bilder)

1. BGM3000/D: Beidseitiges Schleifen von Mikrotomklingen (Bild 1)
2. BGM3000/E: Einseitiges Schleifen von technischen Klingen (Bild 2)
3. BGM1500/E: Einseitiges Schleifen von Gattermessern (Bild 3)
4. BGM3000: Beidseitiges Schleifen von technischen Klingen (Bild 4)
5. Angular Blade Inspection System (ABISY) (Bild 5)

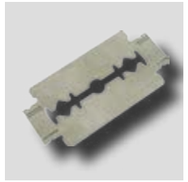
BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN DEB1500

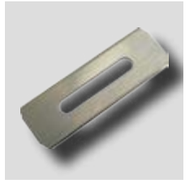
Schleifen und Polieren von doppelseitigen Rasierklingen

Die solide Schleif- und -Polieranlage DEB ist für die Bearbeitung der klassischen doppelseitigen Rasierklinge mit drei Winkeln konzipiert.

Die Anlage besteht aus:

- Vier einseitigen Vorschleifstationen
- Zwei doppelseitigen Feinschleifstationen
- Zwei doppelseitigen Honingstationen
- Vier doppelseitigen Polierstationen





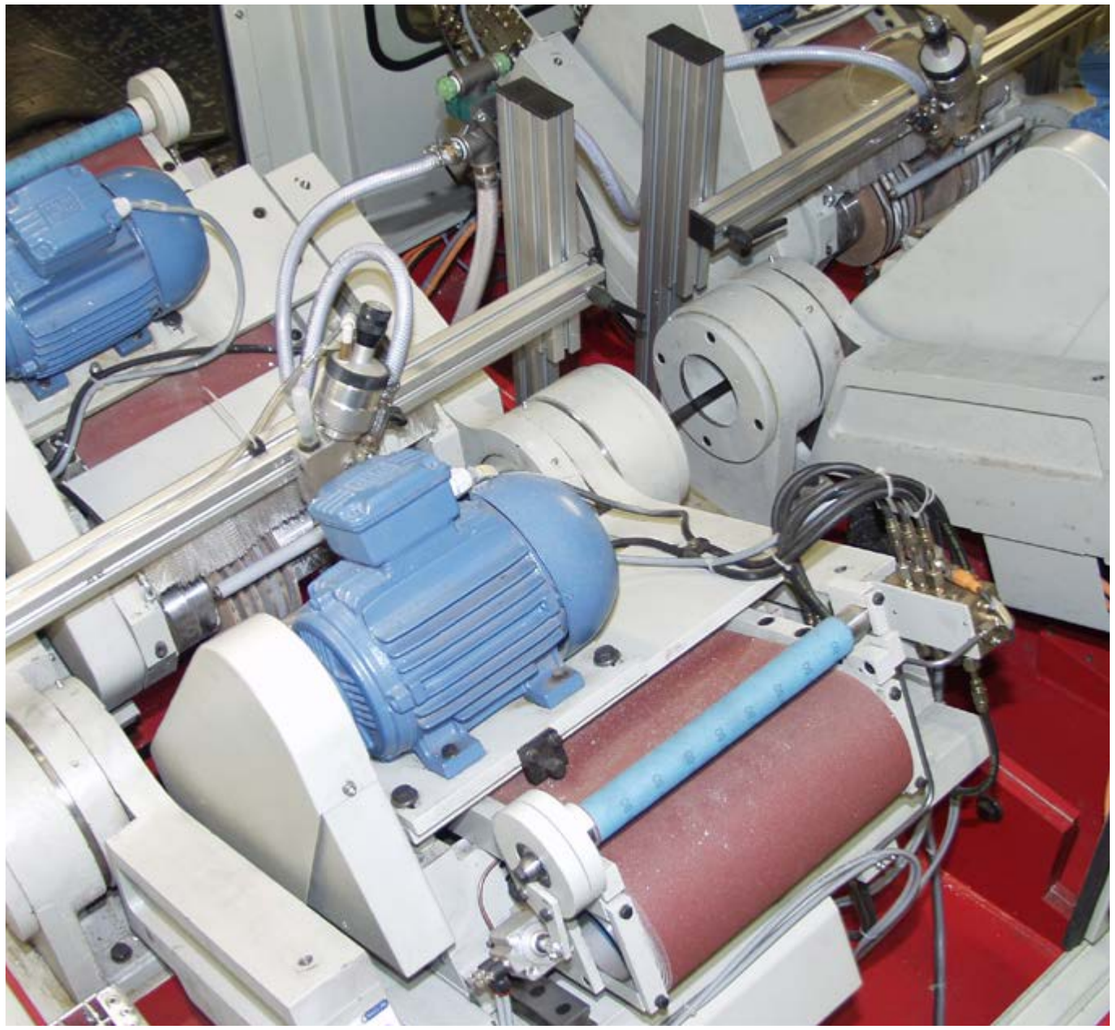
- Manuelle Verschleißkompensation der Werkzeuge mit Hilfe von Servomotoren und NC-Steuerung
- Überwachung der Bandhöhe
- Transportable Abrichteinrichtung für das Abrichten der Schleifscheiben
- Brechmaschine mit Magazinierung für bis zu 400 Klingen/min integriert
- Winkel einstellbar:
  - 3°–13° (Schleifmaschinen)
  - 6°–16° (Poliermaschinen)
- Spindelantrieb: 2,2 kW bzw. 0,37 kW
- Ausgelegt für die Aufnahme von Schleifscheiben mit 160 mm Ø und 180 mm Breite
- Spiralscheiben-Ø: 152,4 mm,
- Schleifscheibenbreite 127,3 mm
- Polierscheiben 150 mm × 50 mm × 5 mm

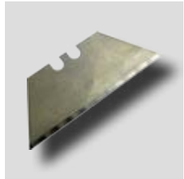
BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN BSM3000/P

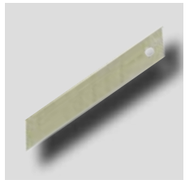
Polieren und Entgraten

Die Polierstation BSM3000/P wird meist zum Polieren und Entgraten von feinstgeschliffenen Klingen wie zum Beispiel Schneidlinien, Skalpellen, Bleistiftspitzerklingen, technischen Klingen und artverwandten Werkstücken eingesetzt.

- Als doppelseitige Polierstation ausgelegt für die Aufnahme von Polierwerkzeugen bis 250 mm Ø
- Polierergebnis durch Zugabe von harter oder flüssiger Paste mittels Hochdruckpistolen beeinflussbar







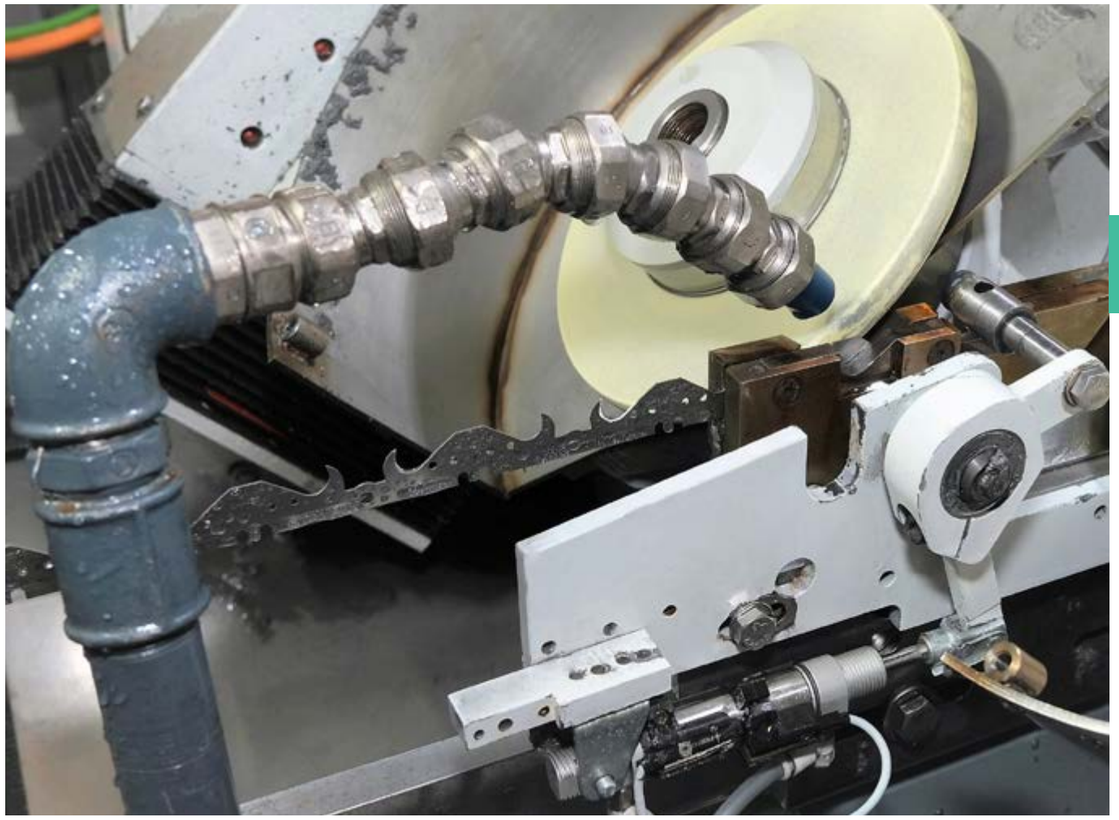
- Konstantes Polierergebnis durch intelligente Andrucksteuerung der Polierwerkzeuge mit konstanter Motorleistung sichergestellt
- Einstellung über Körperschallaufnehmer
- Hauptmotor: 1 kW
- Frequenzumformer: 1,5 kW für programmierbare, konstante Umfangsgeschwindigkeit bei abnehmendem Scheiben-Ø
- Umfangsgeschwindigkeit: 6–14 m/s
- Motorische Winkelverstellung: 2°–35° mit Schmetterlingsflügeln
- Max. Bandhöhe: 50 mm, alternativ 100 mm
- Polierscheiben-Ø: 175 mm
- Wellenbestückung z. B. mit 12 Polierscheiben mit jeweils 5 mm Breite, d. h. insgesamt pro Station bis zu 24 Polierscheiben
- Zweiseitige Spindellagerung
- Abrichten der Polierscheiben mit Hilfe von indexierendem Schleifband

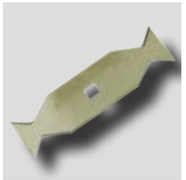
BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN BSM500/HK

Einstechschleifen und Polieren

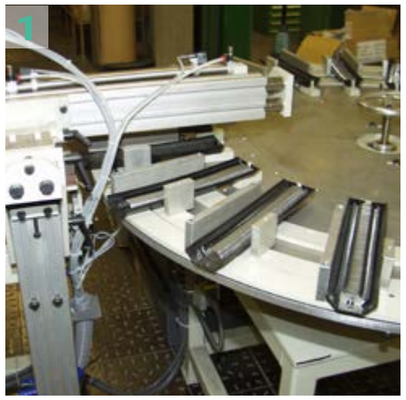
Die Bearbeitungsstation BSM500/HK ist speziell für das Schleifen und Polieren von Hakenklingen konstruiert.

- Zweiseitige Schleifbearbeitung mit vier Schleifaggregaten, die jeweils in verschiedenen Schleifwinkeln angeordnet sind
- Definition der Schleifscheibengeometrie über Abrichteinheit mit diamantbeschichteten Rollen
- Polieren der Schneide mittels Filz- oder Lederscheiben in einer zweiten, gleichartig aufgebauten Bearbeitungsstation
- Konstantes Polierergebnis durch intelligente Andrucksteuerung der Polierscheiben sichergestellt
- Automatische Zuführung des Poliermittels





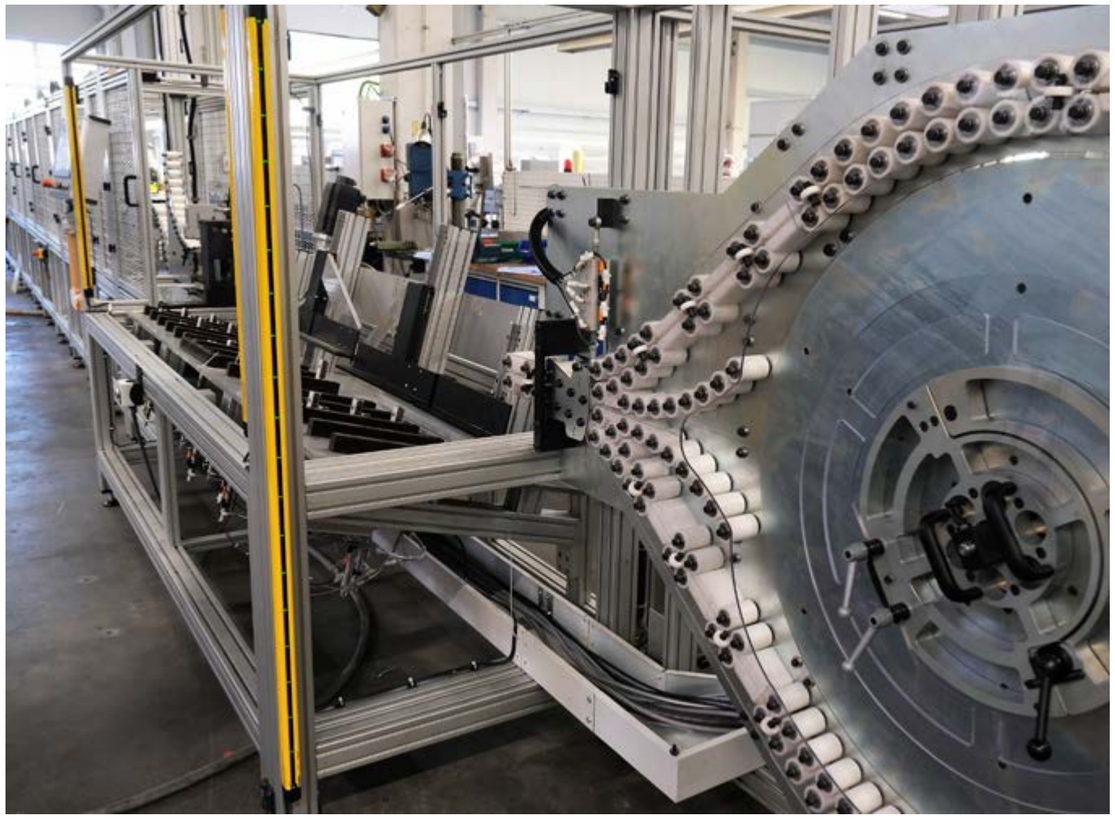
- Hauptmotor: 4 × 2,6 kW
- Frequenzumformer: 4 × 4 kW für programmierbare, konstante Umfangsgeschwindigkeit mit abnehmendem Scheiben-Ø 30–50 m/s
- Abrichtmotor: 4 × 0,8 kW
- Einseitige Präzisionsspindellagerung
- Zentralschmierung
- Auslegung für Nassbearbeitung mit Schleifemulsion bzw. für Verwendung von Polierpaste
- Brecheinheit mit Schiebemagazin (Bild 1)
- Haspelteller zum Abwickeln (Bild 2)

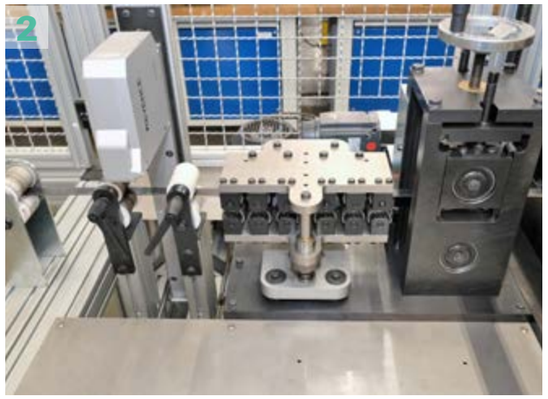


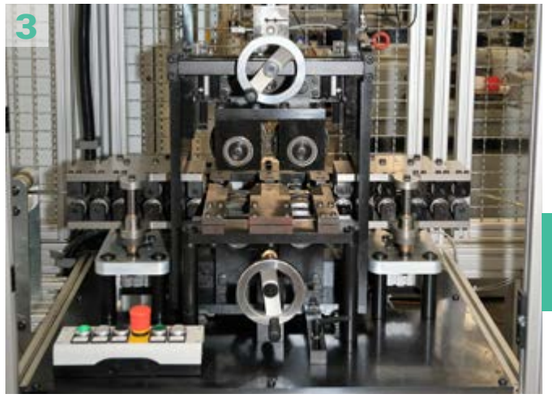
RICHTMASCHINEN

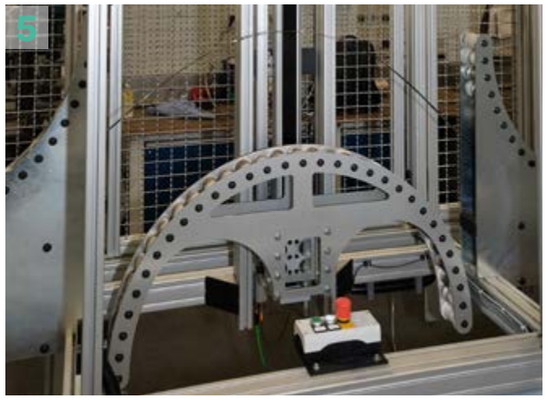
FÜR BANDSTAHL

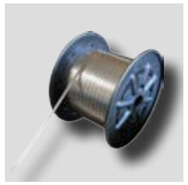
BAUREIHE FLS Die Längsrichtmaschine der Baureihe FLS ist für das Richten des Säbels von Stahlbändern konzipiert.











In die Anlage integriert sind:

- Abwickler
- Band-Reinigungsstation
- Band-Trockenstation
- Drei Kantenrichtstationen
- Flachrichtstation
- drei Messstationen
- Hydraulische Schere
- Beladung über Magazin
- Doppel-Aufwickler

Der Säbel des Bandes wird durch drei Kantenrichtstationen und eine Flachrichtstation gerichtet.

Nach jeder Kantenrichtstation ist eine Messstation positioniert, um den Säbel mit einem Lasersystem abzutasten.

Nach dem Richtvorgang wird das Band über einen Doppelaufwickler kontinuierlich aufgewickelt oder durch eine hydraulische Schere geschnitten und in einem Stapelmagazin abgelegt.

Die Anlage ist für Bänder mit einer Breite von 20 bis 50 mm und einer Dicke von 0,45 bis 1,42 mm ausgelegt.

Anwendungsbeispiele (Bilder)

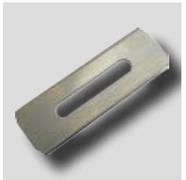
1. Längsrichtanlage der Baureihe FSL (Bild 1)
2. Führungen mit Messstation (Bild 2)
3. Kantenrichtstation (Bild 3)
4. Doppel-Aufwickler (Bild 4)
5. Schlaufenbetrieb bei Bearbeitung mit hydraulischer Schere (Bild 5)

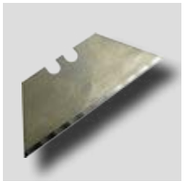
ZUBEHÖR

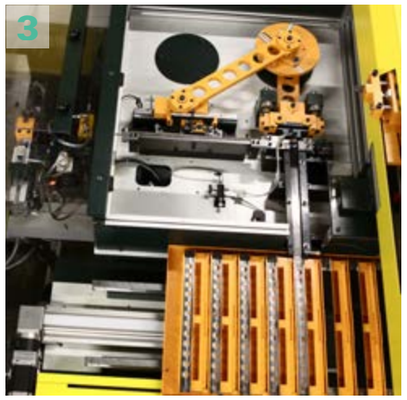
FÜR BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN

BRECHMASCHINEN

Die Brechmaschinen können in bestehende Bandstahlschleifanlagen integriert oder als separate Brecheinheit mit Haspel verwendet werden.







- Verwendung als Einzelstation oder Integration von Klingenbrechmaschinen in die Gesamtanlage
- Abstapeln der Klingen in Magazineinheiten
- Bis zu 500 Brechzyklen pro Minute
- Ausgelegt für einseitige und doppelseitige Klingen

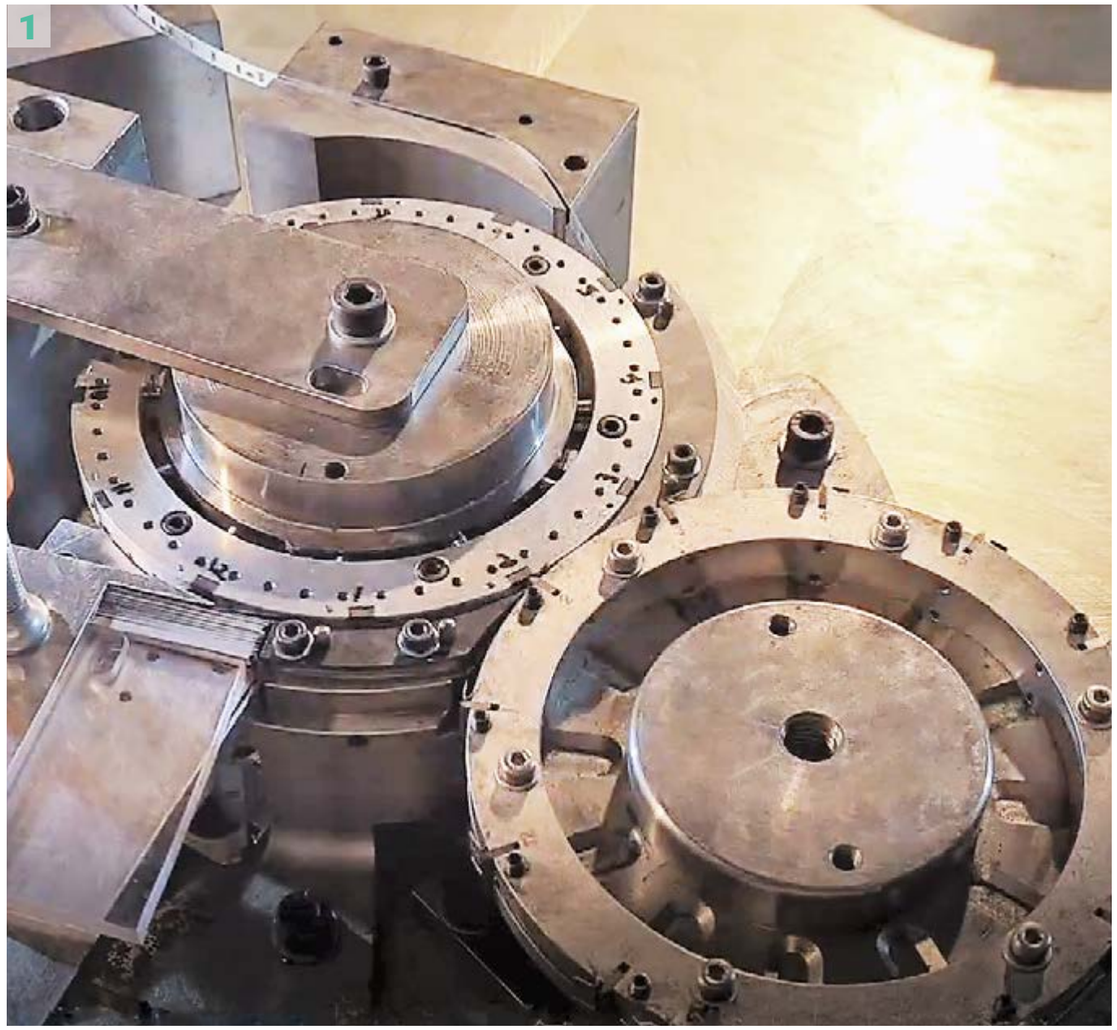
Anwendungsbeispiele (Bilder)

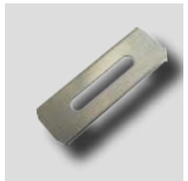
1. Magazintisch, 1.500 mm Ø zur Aufnahme von bis zu 65 Magazinen (Bild 1)
2. Brechmaschine mit horizontalem Rundtisch zur Aufnahme von Magazinkassetten (Bild 2)
3. Brecheinheit mit Schiebemagazin (Bild 3)
4. Separate Brecheinheit mit Abwickler (Bild 4)

BRECHMASCHINEN
BR8

Brechen von Rasierklingen

Der Klingenbrecher BR8 – hier in eine Bandstahlschleifanlage der Baureihe BSM1500/TTGB integriert – ist für das Brechen von einseitigen Rasierklingen konzipiert.

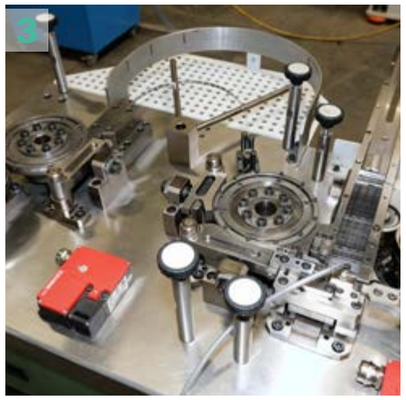




- Brechen von bis zu 2.000 Klingen/Minute
- Integration in BSM1500/TTGB
- Brechgeschwindigkeit: 70–80 m/min
- Konzipiert für einseitige Rasierklingen
- Banddicke: 0,075–0,099 mm
- Abstapemagazin, Länge 500 mm

Anwendungsbeispiele (Bilder)

1. Klingenbrecher der Baureihe BR8; Brechen von bis zu 2000 Klingen pro Minute (Bild 1)
2. Inline-Brecher integriert in eine Bandstahlschleifmaschine der Baureihe BSM1500/TTGB (Bild 2)
3. Inline-Brecher der Baureihe BR (Bild 3)



ZUBEHÖR
FÜR BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN

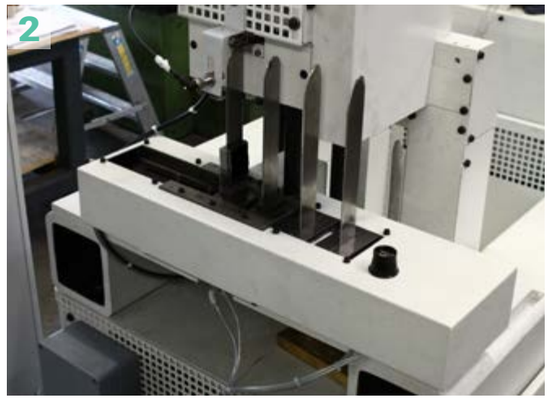
Magazinsysteme

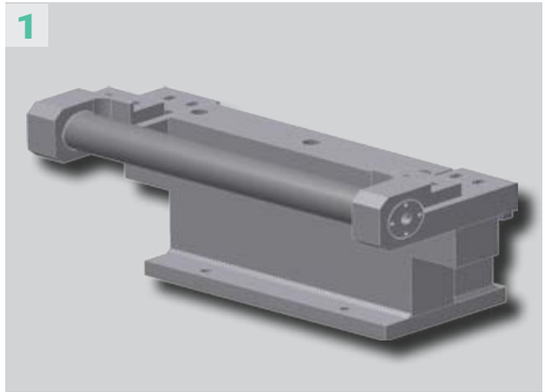
Die Berger Gruppe bietet Magazinvorrichtungen für unterschiedliche Anwendungen.

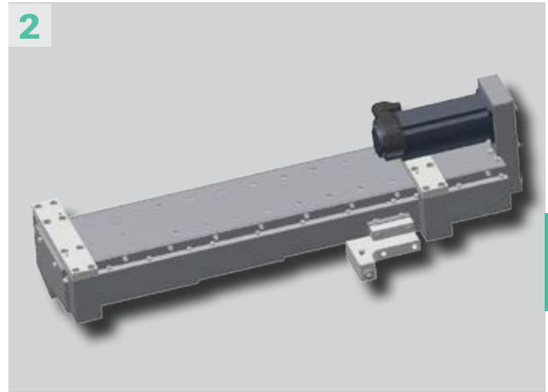
- Horizontale Rundtakttisch-Magazine zur Aufnahme von Magazinkassetten
- Magazinierung für Brechmaschinen
- Magazinvorrichtungen zur Bedienerunterstützung
- Pneumatische Indexierung
- Variable Anzahl von Schwertern
- Vertikale Stapelmagazine
- Vollautomatische Klingenmagazine

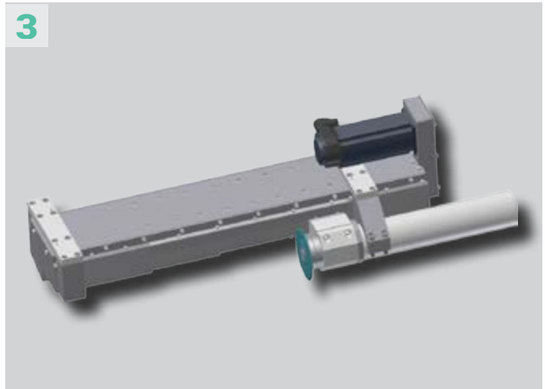
Anwendungsbeispiele (Bilder)

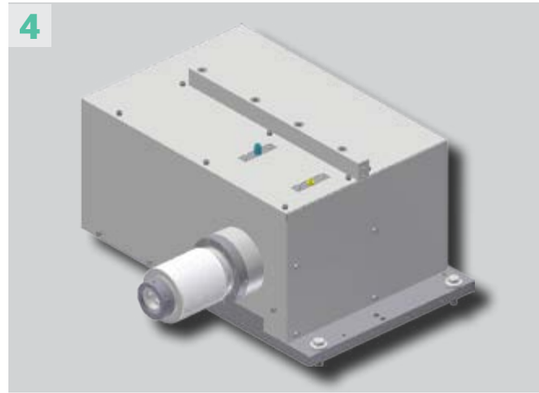
1. Horizontales Rundtakttisch-Magazin zur Aufnahme von Magazinkassetten (Bild 1)
2. Vertikales Stapelmagazin zur Magazinierung von doppelseitigen Rasierklingen (Bild 2)
3. Vertikales Stapelmagazin zur Ablage von Skalpellklingen (Bild 3)
4. Horizontales Rundtakttisch-Magazin (Bild 4)











Abrichtsysteme

Verschiedene Abrichtsysteme für Bandstahlschleifmaschinen sind Teil der Produktpalette der Berger Gruppe.

- Diamantbeschichtete Abrichtwalze zum geraden Abrichten von neuen Schleifscheiben (nicht angetriebene Abrichteinheit)
- CNC-verfahrbarer Einkorndiamant oder Diamantvlies zum Abrichten der Schleifscheibe
- CNC-Abrichter zum Konturabrichten der Schleifscheibe, z. B. für Wellen- oder Zahnprofile mit einer angetriebenen Diamantabrichtscheibe
- Abrichter zur Verwendung von diamantbeschichteten Abrichtrollen bis 100 oder bis 300 mm Breite für Wellen- oder Zahnschliff

Anwendungsbeispiele (Bilder)

1. Diamantbeschichtete Abrichtwalze (Bild 1)
2. CNC-Einkorndiamant-Abrichter (Bild 2)
3. CNC-Diamantscheiben-Abrichter (Bild 3)
4. Diamantrollen-Abrichter (Bild 4)

ZUBEHÖR
FÜR BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN

Angular Blade Inspection System (ABISY)

Inline-Inspektionssystem zur Qualitätssicherung im Schleifprozess von Bandstahl und in Roboterzellen nach dem Schleifprozess bestehend aus:

- zwei Kameramesssystemen
- LED-System

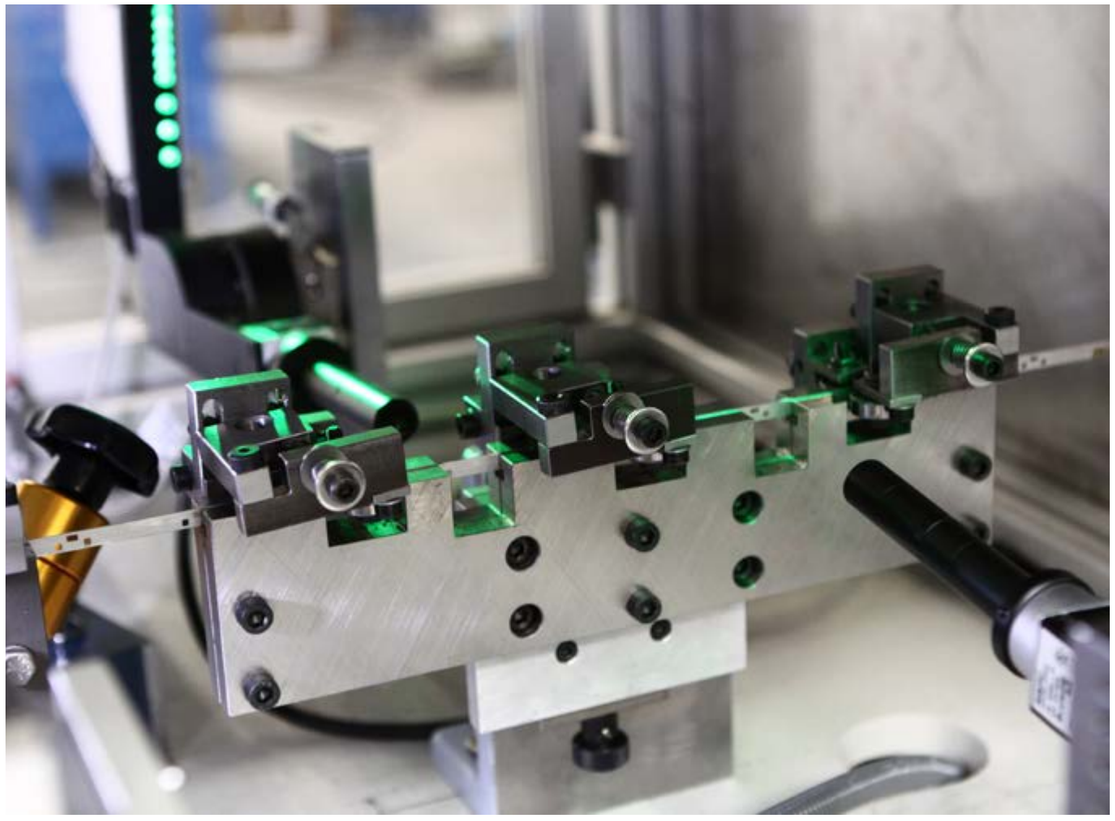
Anwendungsbeispiele (Bild unten)

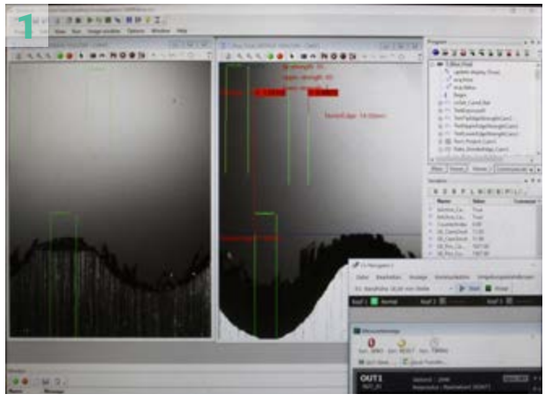
- Angular Blade Inspection System (ABISY) in eine Bandstahlschleifmaschine der Baureihe BSM3000/TTGB integriert zur Überprüfung des gotischen Bogen-Schliffs an Rasierklingen

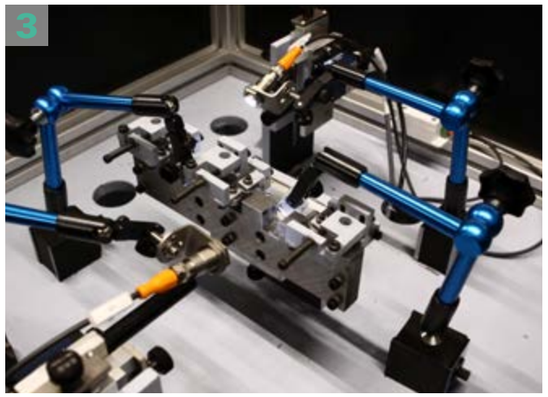
Qualitätskontrolle bei Bearbeitung von Bandstahl

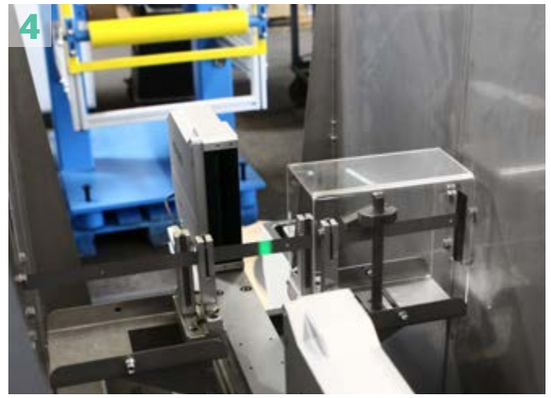
Inline-Inspektionssystem zur Überprüfung des Fertigungsteils im Schleifprozess von Bandstahl

- Überwachung der Klingenkontur im laufenden Prozess
- Informationen an Bediener zur sicheren Steuerung der Anlage
- Schnelle Einrichtung der Anlage für optimale Schleifergebnisse
- Rechtzeitiges Nachjustieren der Maschine vor Erreichung der Toleranzgrenzen
- Ausschussminimierung bei Maschinenanlauf und durch Fehler im Schleifprozess









Kamera-/Lasermesstechnik

Zur Qualitätsüberwachung kann jede Bearbeitungsstation mit Lasermesstechnik und einer Kameramessstation ausgerüstet werden.

Die Anschliffhöhe wird mit Lasermesstechnik und die Symmetrie der beidseitigen Anschliffbreite mit Kameras überwacht.

Die Messergebnisse werden visualisiert, ausgewertet, dokumentiert und in einem geschlossenen Regelkreis verarbeitet.

Anwendungsbeispiele (Bilder)

1. Kamera-Messsystem, Bildschirmanzeige: Visualisierung der Facettenbreite (Bild 1)
2. Laser-Messsystem, Bildschirmanzeige: Visualisierung der Bandhöhe (Bild 2)
3. Kamera-Messsystem mit zwei Kameras (Bild 3)
4. Laser-Messsystem (Bild 4)

Kamera-Messsystem

- Zwei Kameras mit Objektiv und zwei Beleuchtungen
- Industrie-PC
- Bildschirmanzeige zur Visualisierung der Facettenbreite
- Lizenz für Sherlock-Bildbearbeitungsprogramm
- Umhausung des Messsystems
- Verkabelung
- Erstellung von Schaltplan/Dokumentation

Laser-Messsystem

- Laser-Messsystem für bis zu 30 mm Bandhöhe
- Umhausung des Messsystems
- Bildschirmanzeige zur Visualisierung der Bandhöhe
- Verkabelung
- Erstellung von Schaltplan/Dokumentation

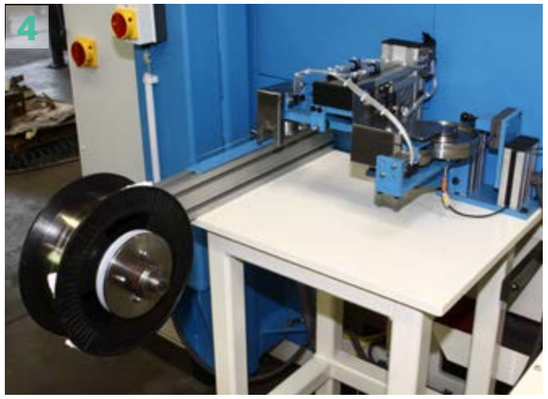
ZUBEHÖR
FÜR BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN

Haspeln

- Führungen im Bereich der Bearbeitungsstationen
- Haspelteller Außen-Ø max. 1.200 mm
- Innen-Ø 200–600 mm (andere Abmessungen in Absprache möglich)
- Getaktete Ausführung (Getriebemotor 0,12 kW)
- Schnellspanner zum Klemmen der Coils
- Haspelteller von vertikal auf horizontal motorisch schwenkbar
- Auflaufhaspel zusätzlich mit Schutzabdeckung
- Spulabwickler zum Abwickeln von Spulkassetten

Anwendungsbeispiele (Bilder)

1. Vertikalabwickler in eine Bandstahlverzahnungsanlage integriert (Bild 1)
2. Haspelteller (Bild 2)
3. Haspelteller von vertikal auf horizontal motorisch schwenkbar (Bild 3)
4. Spulabwickler zum Abwickeln von Spulkassette (Bild 4)
5. Absaugung von Kühlschmierstoffnebel in Bandstahlschleifmaschine integriert (Bild 5)
6. Durchzugsystem (Bild 6)
7. Führungsschienen (Bild 7)
8. Bandschweißvorrichtung (Bild 8)



Absaugung

Die Berger Gruppe bietet eine Vorrichtung an, mit welcher Kühlschmierstoffnebel absaugt wird und somit eine gute Sicht auf die Bearbeitungsmaschine gewährleistet werden kann.

Die Vorrichtung kann in Bandstahlschleifmaschinen integriert und auch nachträglich noch ergänzt werden.

Führungsschienen

- Führungsschienen im Bereich der Bearbeitungsstationen mit Hartmetall-Einsätzen oder aus Hartmetall gefertigt
- Versorgung mit Kühlwasser im Schleifbereich
- Standardmäßig ausgelegt für zwei Bandhöhen, stufenlose Verstellmöglichkeit zusätzlich über Langloch

Durchzugsystem

- Transport des Bandmaterials über CNC-gesteuerten Walzendurchzug mit programmierbaren Geschwindigkeit von 0–100 m/min
- Sowohl kontinuierlicher Banddurchzug für geraden Anschliff als auch Indexierbetrieb für Wellen- oder Sägeschliff programmierbar
- Garantie der Toleranzwerte von ±0,015 mm beim Indexieren

Bandschweißen

- Bandbreite: 2–50 mm (breiter auf Anfrage)
- Banddicke:
  - bis 1 mm (Plasma-Arc-Schweißen)
  - 0,4–4 mm (Stumpfschweißen)
- Schneiden des Bandanfangs und -endes (optional)
- Abschleifen der Wulstnaht (optional)

ZUBEHÖR
FÜR BANDSTAHLSCHLEIFMASCHINEN

Reinigungsanlagen

Die Reinigungssysteme sind zum Reinigen von Coils im Durchlaufverfahren konzipiert.

- Reinigen und Trocknen mit einer maximalen Geschwindigkeit von 50 m/min
- Reinigen mittels Hochdruckmodul (Hochdruckreiniger) nachfolgend eine Trockenanlage
- Fremdstoffseparator
- Partikelfilter
- Hochdruckkreis
- Differenzdruckmessung beim Filter

Kühlmittelanlagen

Die Auslegung von Kühlmittelanlagen, die in Schleifanlagen zum Einsatz kommen, ist abhängig von den Anforderungen an Wassermenge, Druck und Reinheit des Wassers.

Optionen:

- Strömwächter
- Magnetschalter
- Schwimmschalter.

Diese Komponenten können je nach Anforderung kombiniert werden. Je nach Bedarf muss Wasser-Rückkühlung mit berücksichtigt werden.

Zusätzlich können installiert werden:

- Strömungswächter (zur Überwachung des Niveaus des Kühlmittelflusses)
- Magnetschalter (Wasser Stand/Stopp)
- Schwimmerschalter (Niveau überwachung)
- Kühlaggregat für gleichbleibende Temperatur des Kühlmittels

ANGEBOTSANFRAGE

FRAGEBOGEN FÜR TECHNISCHE DATEN

Firma	_____
Kontakt	_____
E-Mail	_____
Tel./Fax	_____

Bitte schicken Sie mir ein Angebot über:

	DATEN ZUM BAND Bandbreite Banddicke Bandmaterial Endprodukt Abnahmemodell	
	ART DER BEARBEITUNG Gerader Schneidenanschliff Feinstanschliff Gotischer-Bogen-Schliff Wellenschliff Verzahnungsschliff Entgraten/Bürsten Polieren Einstechschleifen	SEITE 8–11 20–21 22–23 30–31 28–29 14–15 34–35 36–37
	Vorschleifwinkel Feinschleifwinkel Honenwinkel Polierwinkel	

Bitte sende Sie den Fragebogen an sales@bergergruppe.de.

zurück zu Inhalt