SPANABHEBENDE

BANDBEARBEITUNGSMASCHINEN

Strehlen | Abkanten | Nuten ziehen

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

BANDBEARBEITUNGSMASCHINEN

ANWENDUNGSBEREICHE

Stahl-Service-Center, Abstreifer, Schneidlinien, Rakel 4

Rohrschweißnahtvorbereitung, Gleitlagerbuchsen, Sägeblätter 5

SPANABHEBENDE BEARBEITUNG VON BANDKANTEN

Spanabhebende Bandkantenbearbeitung 6–7

Das modulare System 8–9

Das modulare System – Optionen 10–11

Das modulare System – Anlagen 12–13

Spanabhebende Kantenbearbeitung bei großer Beanspruchung 14–15

SPANABHEBENDE BEARBEITUNG VON BANDOBERFLÄCHEN

Spanabhebende Bandoberflächenbearbeitung 16–17

Das modulare System 18–19

WICKELTECHNIK

Multicoil, Spulsysteme, Bandzugtechnik 20–21

Spulsysteme für Bandanlagen 22–23

Multicoil für Bandanlagen 24–25

Bandzugtechnik für Bandanlagen 26–27

MESSTECHNIK

Messtechnik und CNC-Technologie 28–29

RICHTTECHNIK

Kalibrieren, Flachrichten, Hochkantrichten 30–31

ANGEBOTSANFRAGE

Fragebogen für technische Daten 32

ANWENDUNGSBEREICHE

FÜR BANDKANTENBEARBEITUNG

RAKEL, ROHR UND SÄGEBLATT

Stahl-Service-Center

Die Qualität längsgeteilter Bänder entspricht oftmals nicht den Anforderungen der weiterverarbeitenden Industrie. Breitentoleranzen werden nicht eingehalten und die Bandkante ist unsauber.

Soll die Schnittkante zur Funktionskante werden (wie z. B. bei Hohlprofilen, Gardinenstangen, Regenrinnen, Regalen), muss der Grat entfernt und gegebenenfalls eine Kontur an die Kante angearbeitet werden. Die vorgegebenen Breitentoleranzen müssen eingehalten werden.

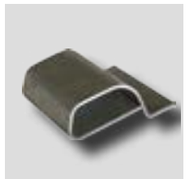
Immer mehr Stahl-Service-Center integrieren in ihren Produktionsablauf eine Bandkantenbearbeitungsanlage, um ihren Kunden ein veredeltes Band anbieten zu können. (Bild 1)

Abstreifer, Schneidlinien, Rakel

Abstreifer, Schneidlinien und Rakel sind Produkte, bei denen die Beschaffenheit der Bandkante das entscheidende Qualitätsmerkmal ist.

Viele Hersteller setzen Bandkantenbearbeitungsanlagen ein, um an die Bandkante die gewünschte Kontur zu schaben und die Bandbreitentoleranzen zu optimieren.

Oftmals wird die Bandkantenbearbeitungsanlage mit einer Bandstahlschleifanlage kombiniert. In diesem Fall wird die Bandkante in der Julius-Anlage vorgestrehlt und in der Nell-Anlage geschliffen – aus dem Spaltband wird ein Endprodukt.



Schweißnahtvorbereitung bei Rohren

Bei der Rohrherstellung ist das Ausgangsmaterial meist Spaltband. Die Kante ist unregelmäßig hinsichtlich Geradheit, Winkel, Breite und Gefüge. Auch Beschichtungen beeinträchtigen das Schweißen.

Durch spanabhebende Bandkantenbearbeitung treffen die Kanten in optimiertem Winkel aufeinander und weisen keinen Grat oder Löcher auf. Das Rohr muss weniger gestaucht werden, um eine geschlossene Schweißnaht zu erreichen. (Bild 3)

- weniger Energieaufwand
- höhere Schweißgeschwindigkeit
- weniger Schweißnahtüberhöhung
- weniger Ober- und Innenflächenhobeln
- minimierte Ausschussquote
- weniger Bandbreitenzugabe
- höhere Materialersparnis
- homogeneres Schweißgefüge
- bessere Qualität der Schweißnaht
- bessere Formqualität

Gleitlagerbuchsen

Durch Kantenbearbeitung wird bereits am laufenden Band bei 100 m/min eine Kostenminderung erzielt. Es werden fünf Operationen durchgeführt: Dicken- und Breitenkalibrierung, Strehlen von jeweils zwei Winkelfasen oben und unten, Ziehen von Ölnuten

Es kann von Coil zu Coil, von Spaltbandpaket zu Einzelcoil oder – für lange Laufzeiten des Stanzbiegeautomaten – von Multicoil zu Spulcoil gefahren werden. Mit NC-Technik ausgestattet überwacht die Anlage elektronisch alle Operationen einschließlich mehrachsiger Gut-/Ausschussmarkierung (Bild 2).

Sägeblätter

Die Beschaffenheit der Bandkante am Trägerband als auch am Schneidenband ist für die Qualität des Endproduktes entscheidend. Hier werden modulare Bandkantenbearbeitungsanlagen eingesetzt, die spanabhebend die Bandkante vom Grat säubern und einen rechten Winkel anarbeiten (Bild 4).

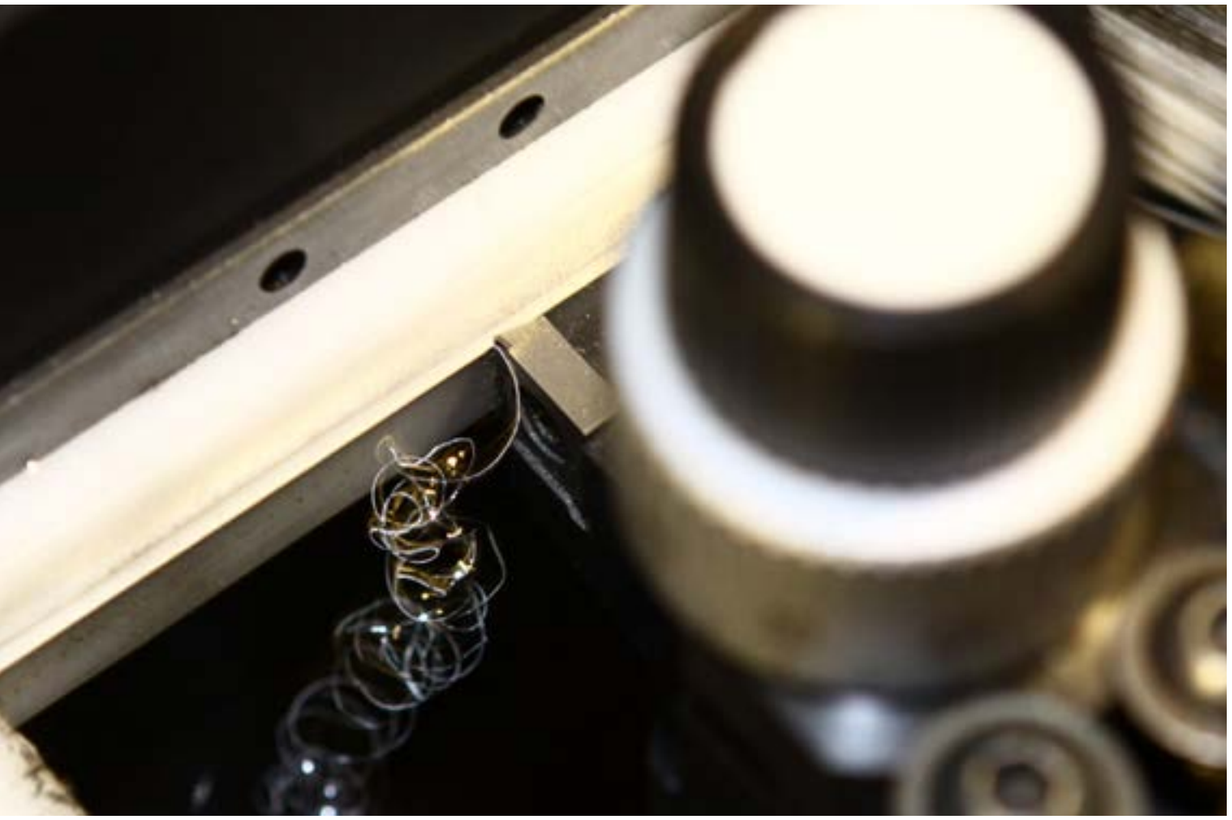
SPANABHEBENDE BEARBEITUNG

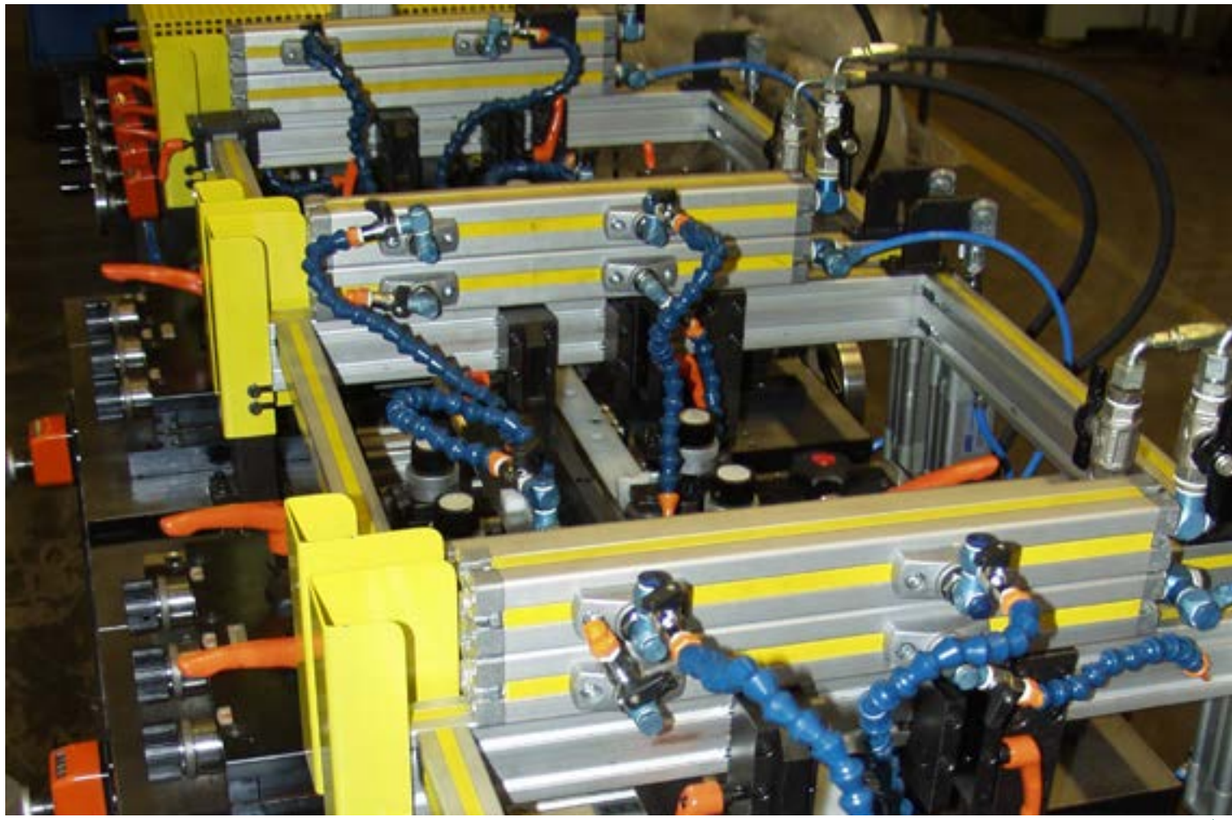
VON BANDKANTEN

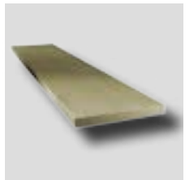
VON DER SCHNITTKANTE ZUR FUNKTIONSKANTE

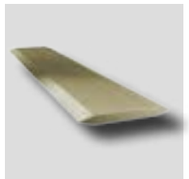
Spanabhebende Bandbearbeitung

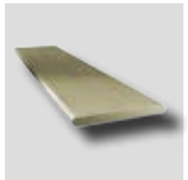
Wo die Schnittkante zur Funktionskante werden soll, genügt die Qualität der Kante von längs geteilten Bändern nicht den Anforderungen der weiterverarbeitenden Industrie.











Bei der spanabhebenden Bandkantenbearbeitung mit dem System JULIUS kann der Grat von der Bandkante entfernt werden.

Die anfallenden Späne werden über Schrottfördersysteme abtransportiert.

So können sich bei weiteren Arbeitsprozessen wie z. B. dem Stanzen oder Profilieren keine Gratteile lösen.

Im Gegensatz zum Walzen wird bei der spanabhebenden Bandkantenbearbeitung das Material nicht verändert. Das Gefüge der Materialoberfläche bleibt erhalten.

Durch präzises Einstellen der Werkzeuge und ein durchdachtes System der Räumanordnung werden auch komplexe Fasen und Konturen an die Bandkante angearbeitet, ohne die Oberflächenstruktur zu beeinträchtigen.

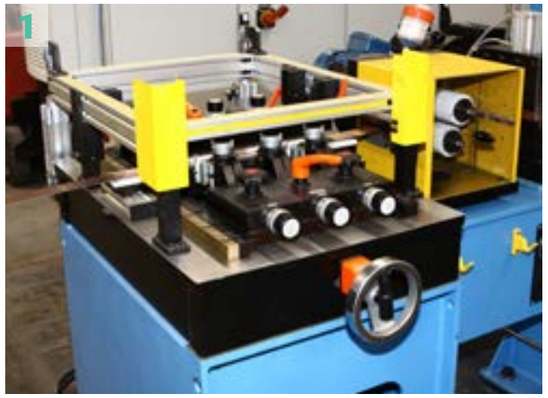
BANDKANTENBEARBEITUNG
DAS MODULARE SYSTEM

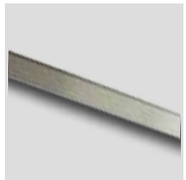
Dank des modularen Konzeptes kann die Bandkantenbearbeitungsmaschine flexibel – z. B. mit Modulen der Bandoberflächenbearbeitung – kombiniert und auch später noch erweitert werden. Eine Maschine mit einer Arbeitsstation (UNO) kann auf eine Maschine mit zwei (DUO) oder mehr Arbeitsstationen erweitert werden.

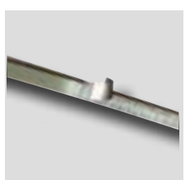
Die Module sind in sich modular aufgebaut, sodass in jedem Modul einzelne Baugruppen und Komponenten ergänzt und ausgetauscht werden können. Jedes Modul hat drei Stationen pro Seite für Werkzeug- bzw. Rollenhalter, die flexibel eingestellt und ausgetauscht werden können.

Mit der automatischen Öffnung werden Hauptsupporte und Horizontalführungen hydraulisch bzw. pneumatisch frei programmierbar automatisch geöffnet und geschlossen. Bei hoher Geschwindigkeit und/oder dickem Span wird während der Bearbeitung Energie zugeführt. Ein Schmier- und/oder Kühlsystem optimiert die Bearbeitung bei größeren Belastungen.

- Bandbreite: max. 2.000 mm
- Banddicke: 0,1–8 mm
- Kantenformen: verschiedene Konturen
- Geschwindigkeit: bis zu 300 m/min
- Bandmaterial: alle zerspanbaren Werkstoffe
- Automatische Öffnung
- Hydraulische und pneumatische Lüftung
- Schmier-/Kühlmittelsysteme für Werkzeuge







Maße der Maschinen (B/L)[1]

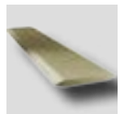
UNO:	700 mm × 760 mm
DUO:	700 mm × 1.360 mm
TRIO:	700 mm × 1.900 mm
QUATTRO:	700 mm × 2.500 mm
QUINTO:	700 mm × 3.100 mm

1 Die Maschinenbreite entspricht einer max. Bandbreite von 80 mm. Die Maschine verändert sich bei breiteren Bändern entsprechend. Die Höhe der Maschine wird der Bandlaufhöhe der Anlage angepasst.

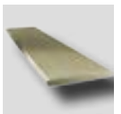
Anwendungsbeispiele (Bilder)

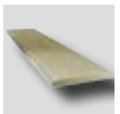
1. UNO-Bandkantenbearbeitungsmaschine mit einer Arbeitsstation (Bild 1)
2. DUO-Bandkantenbearbeitungsmaschine mit zwei Arbeitsstationen (Bild 2)
3. TRIO-Bandkantenbearbeitungsmaschine mit drei Arbeitsstationen (Bild 3)
4. QUATTRO-Bndkantenbearbeitungsmaschine mit vier Arbeitsstationen (Bild 4)
5. QUINTO-Bandkantenbearbeitungsmaschine mit fünf Arbeitsstationen (Bild S. 8)

Entgraten


verschiedene Fasenlängen/Konturen

runde Kanten


90°


belagfreie Kante

DAS MODULARE SYSTEM – OPTIONEN

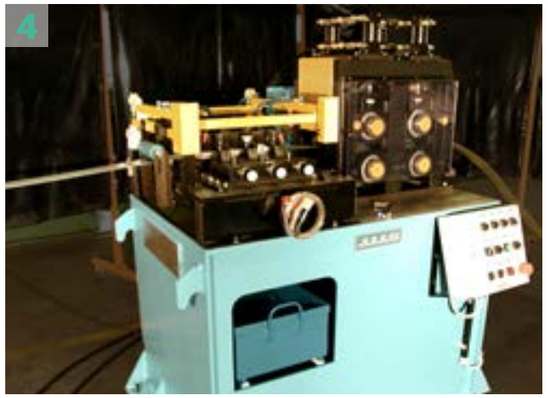
Mit dem modularen System können Module auch nachträglich integriert werden.

Folgende Optionen werden angeboten:

- TRISTEP-System
- Schienensystem
- Rollenkorb
- Treibrollen
- Spänetrichter / Abtransport der Späne
- Spänezerkleinerer
- Spanleithilfen
- Abblasung der Späne
- Kühl- und Schmiermittelsysteme
- Messsysteme

Anwendungsbeispiele (Bilder)

1. Bandkantenbearbeitungsanlage mit Späneentsorgung über Schrottförderband und in die Bandkantenbearbeitungsmaschine integrierten Spänetrichter (Bild 1)
2. DUO-Bandkantenbearbeitungsmaschine mit Rollenkorb für Schlaufenbetrieb (Bild 2)
3. Schienensystem zum Ein- und Ausfahren der Bearbeitungsmaschine (Bild 3)
4. UNO-Bandkantenbearbeitungsmaschine mit Treibrollen (Bild 4)
5. DUO-Bandkantenbearbeitungsmaschine mit TRISTEP-System zur motorischen Einstellung der hinteren Werkzeuge (Bild 5)



Schlaufenbetrieb

An die Bandkantenbearbeitungsmaschine wird ein Rollenkorb angeflanscht, der das Band stützt, wenn es aus der Schlaufe kommt. Das Band wird so vor Verbiegen geschützt.

Bei leichter Bearbeitung können Treibrollen das Band durch die Kantenbearbeitungsmaschine ziehen. Dies ist bei Schlaufenbetrieb notwendig.

Späneentsorgung

In die Bandkantenbearbeitungsmaschine kann ein Spänetrichter integriert werden.

Über diesen Trichter werden die Späne dem Spänezerkleinerer zugeführt. Dort werden sie zerkleinert, um dann zum Abtransport auf ein Schrottförderband zu fallen.

Schienensystem

Über ein Schienensystem wird die Bearbeitungsmaschine flexibel in eine Bandanlage hinein- und herausgefahren. Das System wird eingesetzt, wenn sich die Bandlaufmitte der Anlage ändert, z. B. bei der Herstellung von Tailored Strips.

Motorische Werkzeugverstellung

Mit dem TRISTEP-System werden die hinteren – auf Wunsch auch die vorderen – Werkzeuge und Rollen motorisch horizontal verstellt. Die Einstellung und Wertrücksetzung erfolgt über Bedienfeld. Der Einsatz wird ab einer Bandbreite von 400 mm empfohlen.

DAS MODULARE SYSTEM – ANLAGEN

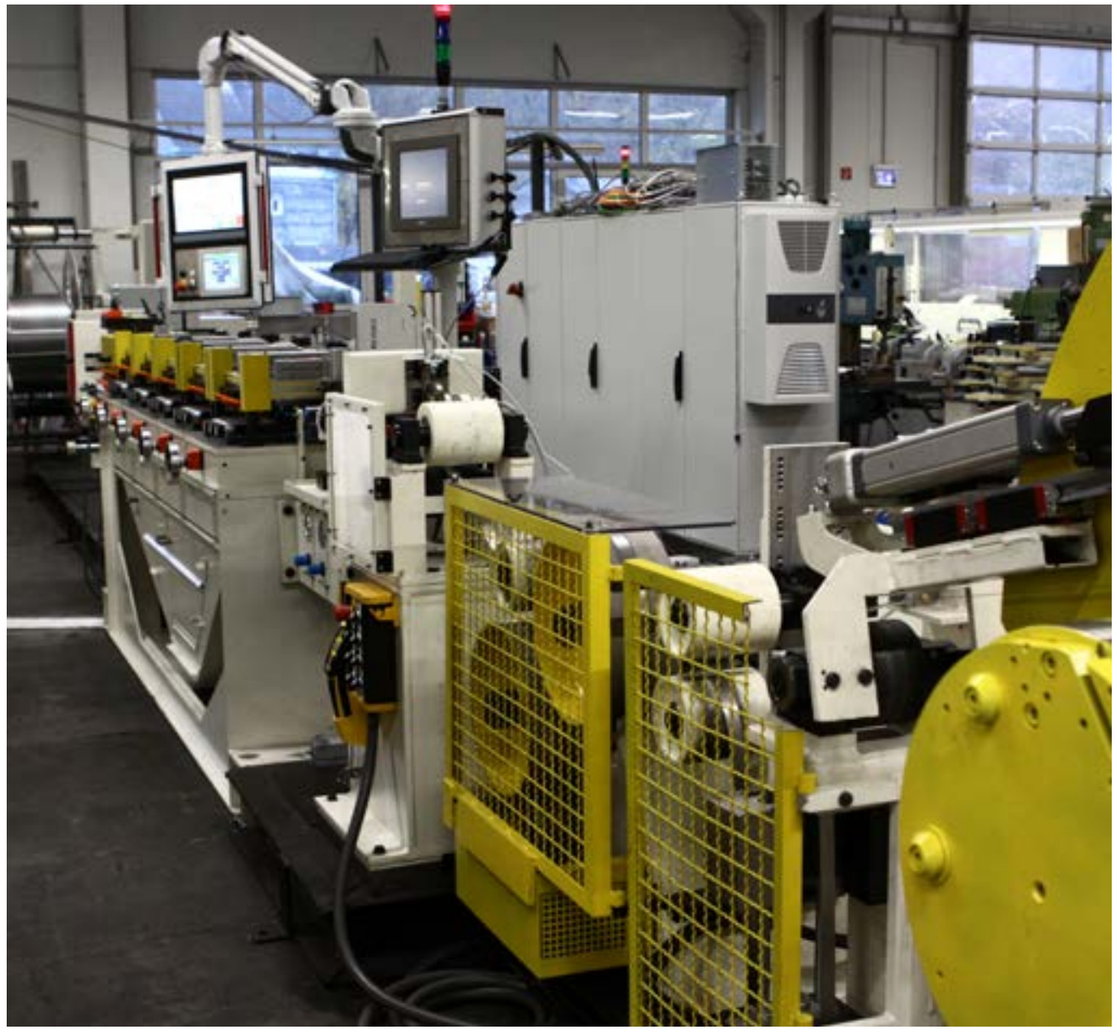
Modulare Bandkantenbearbeitung

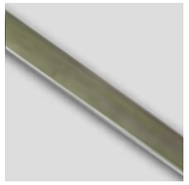
Mit dem modularen System ist es möglich, Module zu einer Anlage zusammenzustellen.

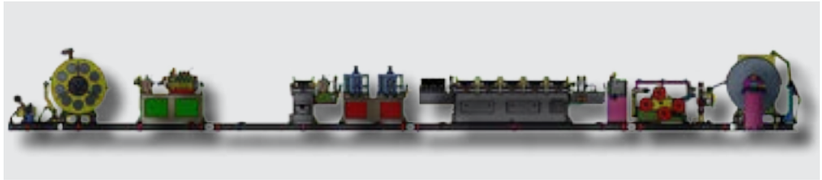
Die Anlage kann auch nachträglich Modul für Modul erweitert werden und mit den Bedürfnissen der Anwender wachsen.

Folgende Module können in eine Bandbearbeitungsanlage integriert werden:

- Bandkantenbearbeitungsmaschinen
- Bandoberflächenbearbeitungsmaschinen
- Spul- und Multicoilsysteme
- Bandzugtechnik
- Richtmaschinen
- Messtechnik







Beispiel einer modularen Bandkantenbearbeitungsanlage (Zeichnung oben) mit (v. l. n. r.):

- Abwickler mit Bandzugtechnik und Multicoilsystem
- Bürstenmaschine
- Flachrichtmaschine
- UNO-Bandentgrater mit Bürstenmaschine und Plattenbremse
- Zwei Fensterwalzen
- Hochkantrichtmaschine
- QUINTO-Bandkantenbearbeitungsmaschine
- Abstreifer
- Geschwindigkeitsmessung
- S-Block und Bandzuglagentänzer
- Pneumatischer Führungsarm
- Aufwickler mit Spulsystem
- Anpressarm und Drehkreuz

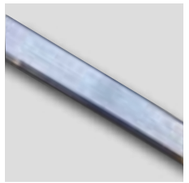
SPANABHEBENDE BANDKANTENBEARBEITUNG BEI GROSSER BEANSPRUCHUNG

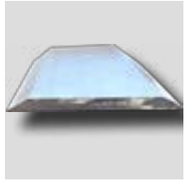
Bei großen Zerspanquerschnitten und hoher Leistung ist die Beanspruchung bei spanabhebender Bearbeitung der Bandkanten sehr hoch.

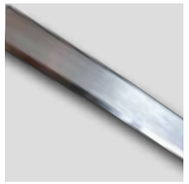
Hier wird der Einsatz von Bandkantenbearbeitungsmaschinen der Baureihe BHR/S empfohlen.

Sie sind für die Bearbeitung unter hoher Belastung mit einem hohen Materialabtrag konzipiert.

Unter Einhaltung genauester Toleranzwerte können sie auch an dicke und/oder harte Bänder eine komplexe Kontur mit breiten Fasen anarbeiten.







Ein neues Konzept der Support-Anordnung hat die Spänebeseitigung optimiert. Es ist nun möglich, mit einem dicken Span zu arbeiten und ein Maximum an Material in einem Durchgang zu beseitigen.

Die Anordnung der hydraulischen Klemmung in den beidseitigen Führungsschienen sowie der Einsatz von weiteren Zylindern haben die Kapazität erhöht, sodass die Maschine auch unter hoher Belastung vibrationsfrei arbeiten kann.

- Bandbreite: max. 2.000 mm
- Banddicke: 0,15–8 mm
- Kantenformen: alle Konturen/Fasenlängen
- Geschwindigkeit: bis zu 300 m/min
- Bandmaterial: alle zerspanbaren Werkstoffe

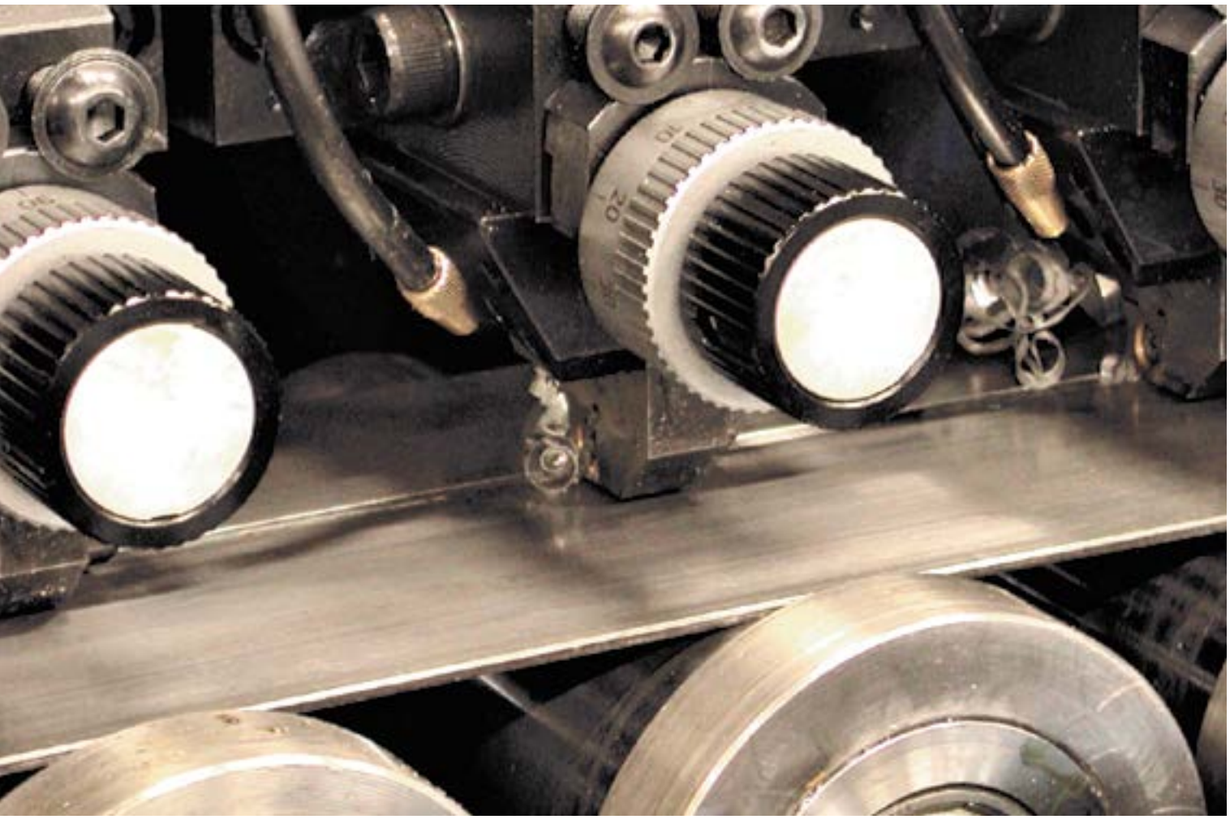
SPANABHEBENDE BEARBEITUNG

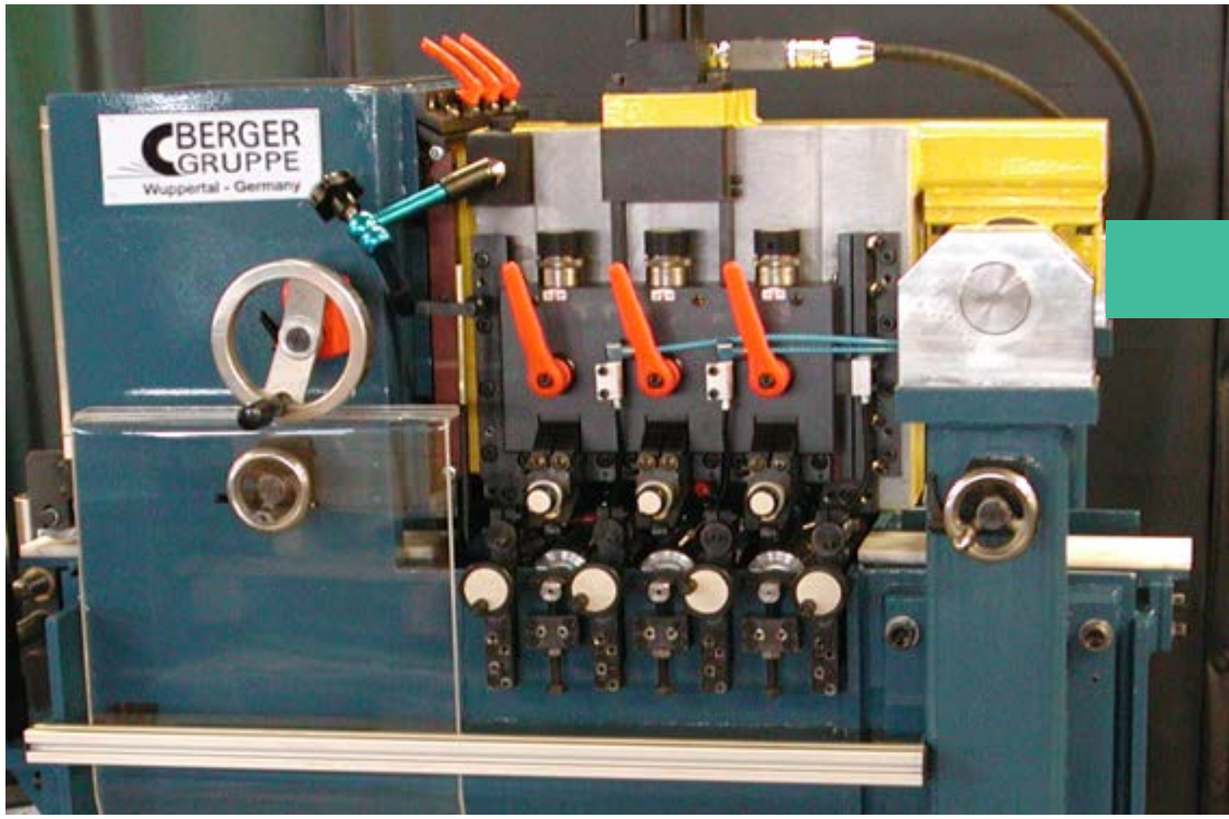
VON BANDOBERFLÄCHEN

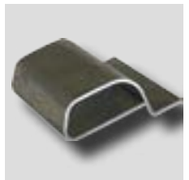
NUTEN ZIEHEN IN BANDOBERFLÄCHEN

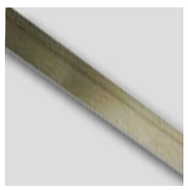
Spanabhebende Bandbearbeitung

Bei einigen Arbeitsprozessen ist es notwendig, sowohl die Kante als auch die Oberfläche des Bandes zu bearbeiten, um das Band weiteren Produktionsprozessen zuführen zu können.









Bei der Herstellung von Hohlprofilen z. B. wird eine Bahn der Beschichtung entfernt, sodass das Band auf sich selbst verschweißt werden kann.

Hier setzen die JULIUS-Nutenstrehlsysteme ein. Sie entfernen spanabhebend eine oder mehrere Spuren des Belags von der Oberfläche und bereiten so den Schweißprozess optimal vor.

Da die Werkzeuge vertikal, horizontal und im Winkel einstellbar sind, können Breite und Tiefe der Nute flexibel an den jeweiligen Bedarf angepasst werden.

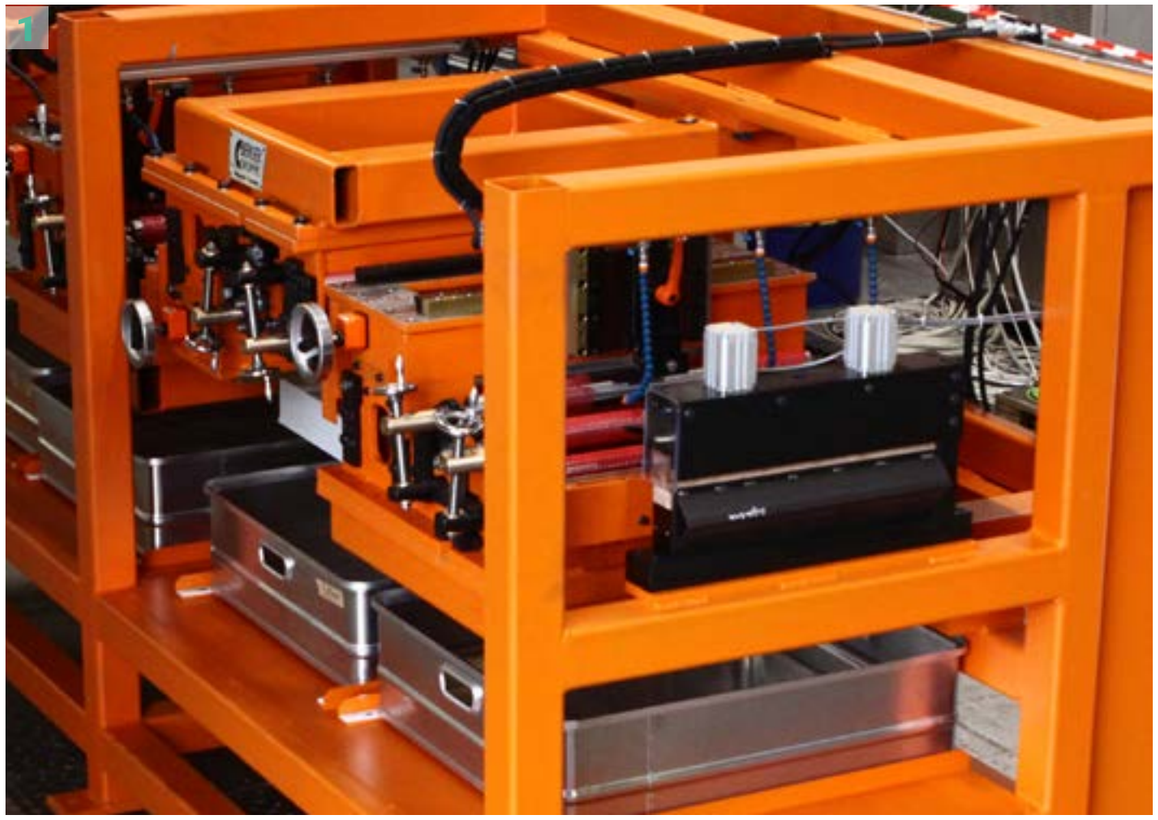
Ist das Band sehr hart oder muss viel Material von der Oberfläche der Bandkante entfernt werden, ist es sinnvoll, die Bandkante vertikal zu bearbeiten. Hier kommen die Nutenstrehlmaschinen der Baureihe TRINU zum Einsatz.

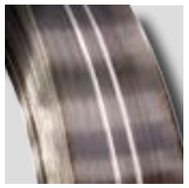
BANDOBERFLÄCHENBEARBEITUNG
DAS MODULARE SYSTEM

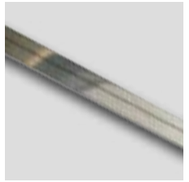
Die Berger Gruppe bietet verschiedene modulare Baureihen zur spanabhebenden Bearbeitung der Bandoberfläche an. Dank der modularen Bauweise können die Maschinen mit Modulen der Bandkantenbearbeitung kombiniert und/oder in bestehende Anlagen – auch nachträglich – integriert werden.

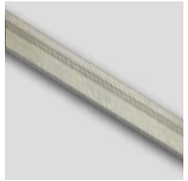
Anwendungsbeispiele (Bilder)

1. Nutenstrehler DNU/DNU/U/S zur Bearbeitung unter hoher Belastung, bestehend aus insgesamt vier Arbeitsstationen, wobei zwei Stationen das Band von oben und zwei von unten bearbeiten(Bild 1)
2. Nutenstrehler NU an eine Bandkantenbearbeitungsmaschine der Baureihe TRIO angeflanscht (Bild 2)
3. Nutenstrehler der Baureihe DNU/U zur Bearbeitung mit zwei Werkzeugen von unten (Bild 3)
4. Nutenstrehler der Baureihe TRINU zur Bearbeitung des Bandes mit drei Werkzeugen (Bild 4)
5. Nutenstrehlanlage mit zwei Nutenstrehlern der Baureihe TRINU (Bild 5)









Baureihe NU

Der Nutenstrehler der Baureihe NU entfernt mit einem Werkzeug eine Bahn der Beschichtung von der Bandoberfläche. Das Werkzeug ist vertikal und horizontal einstellbar.

Je nach Bedarf kann der Nutenstrehler so konfiguriert werden, dass das Band von unten bearbeitet wird (Baureihe NU/U). Die modulare Bauweise der Baureihe NU ermöglicht es, den Nutenstrehler von einer Bearbeitungsstation auf zwei zu erweitern (Baureihe DNU).

Für die Bearbeitung unter hoher Belastung mit hohem Materialabtrag wurde die Baureihe NU/S konzipiert.

- Nutenbreite: 3 mm mit Baureihe NU
  12 mm mit Baureihe NU/S
- Nutentiefe: 0,1–0,2 mm
- Nutenanzahl: 1/Maschine
- Geschwindigkeit: bis 300 m/min
- Bandmaterial: alle zerspanbaren Werkstoffe
- Optionen: Schmiersysteme, Spezialwerkzeughalter, Späneabblasung, Spanleithilfe

Baureihe TRINU

Die Nutenstrehlmaschine der Baureihe TRINU arbeitet mit drei Werkzeugen versetzt oder simultan in Räumanordnung. Durch flexible dreiachsige Verstellmöglichkeit und Winkeleinstellung ist es möglich, eine Nute breiter und/oder tiefer in das Band einzufahren.

Bis zu drei Bahnen können mit einem maximalen Abstand von 10 mm bei drei Nuten und 20 mm bei zwei Nuten in die Oberfläche eingearbeitet werden. In einer Bandbearbeitungsanlage kann der Nutenstrehler mit Modulen der Bandkantenbearbeitung kombiniert werden.

- Nutenbreite: bis 20 mm
- Nutentiefe: 0,01–1 mm
- Nutenanzahl: 3/Maschine
- Geschwindigkeit: bis 300 m/min
- Bandmaterial: alle zerspanbaren Werkstoffe
- Optionen: Schmiersysteme, Spezialwerkzeughalter, Späneabblasung, Spanleithilfe

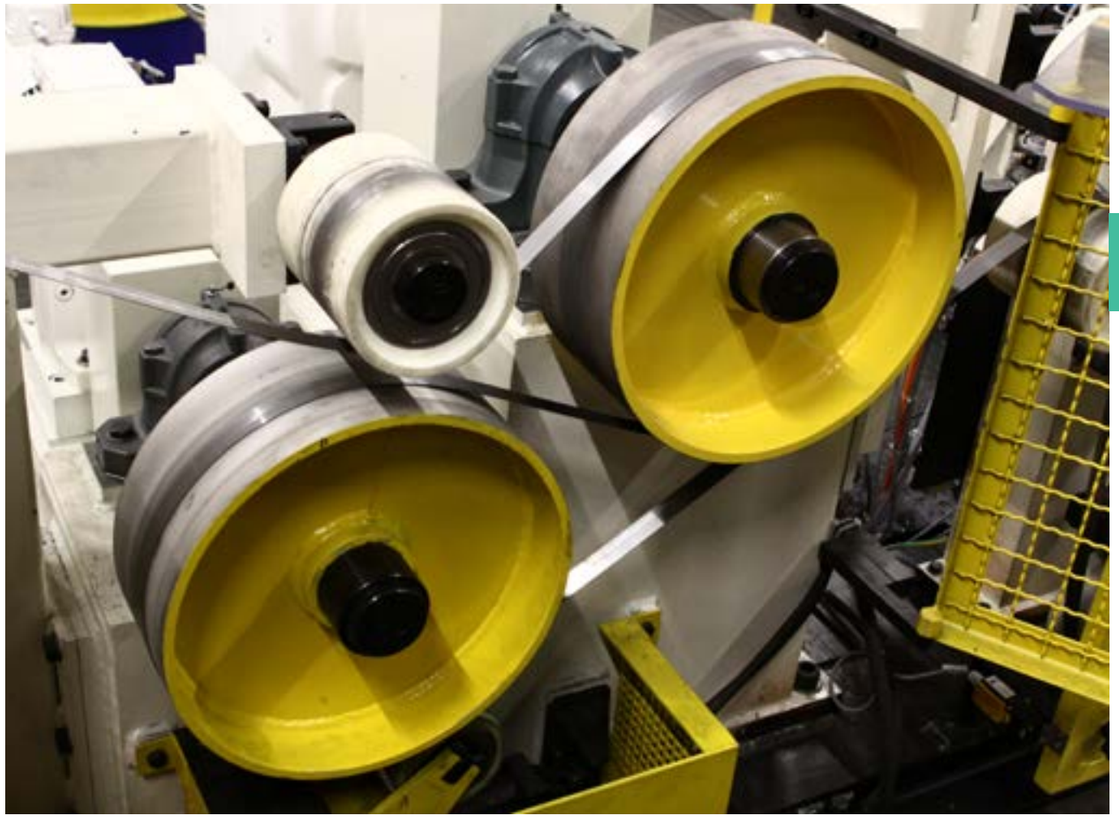
WICKELTECHNIK

FÜR BANDANLAGEN

MULTICOIL
SPULSYSTEME
BANDZUGTECHNIK

In Kombination mit Bandkantenbearbeitung bietet die Berger Gruppe Spulsysteme für eine große Palette an Bandbreiten und Banddicken sowie Multicoil- und Bandzugsysteme an.

.



Dicke und/oder breite Bänder halten aufgrund ihres stabilen Bandquerschnittes auch einem größeren Bandzug stand.

Bei dünnen und/oder schmalen Bändern ist das Aufwickeln/Aufspulen komplexer. Je nach vorheriger Bearbeitung kann sich der spezifische Bandzug beträchtlich erhöhen.

Das System der Bandzugreduzierung passt den Bandzug an die sensiblen Bedürfnisse schwacher Bandquerschnitte an.

Die in der Anlage erzeugten Bandzüge und Massenkräfte werden durch Bandzuglagentänzer abgekoppelt und durch unterschiedlich umfangreiche S-Blöcke und Stützantriebe im entsprechenden Maß reduziert.

So kann in einer Bandbearbeitungsanlage eine größere Palette an Bandabmessungen und Bandqualitäten bearbeitet werden.

Der Wirkungsgrad der Anlage wird deutlich verbessert.

SPULSYSTEME FÜR BANDANLAGEN

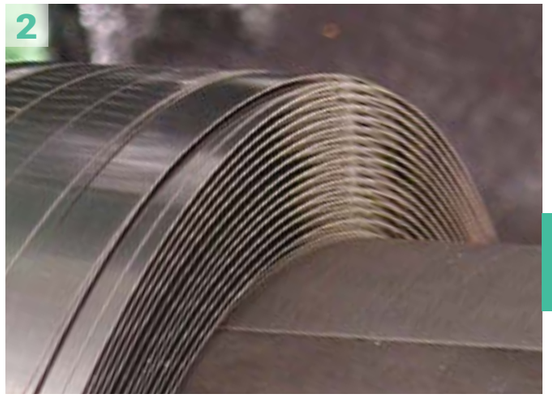
Auf- und Abwickelspulen

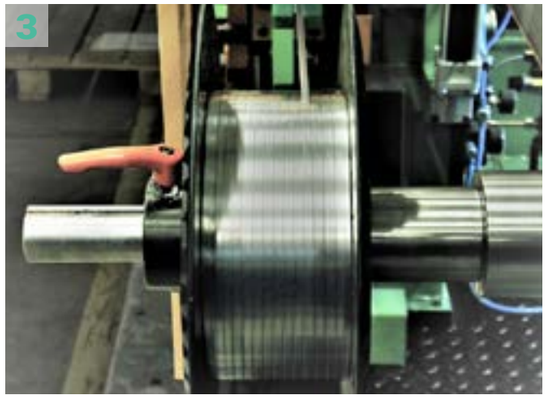
Die Berger Gruppe bietet Ab- und Aufspulsysteme an. Das Band kann wie folgt gewickelt werden:

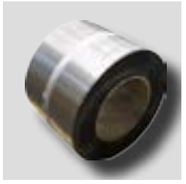
- von Coil zu Spule
- von Multicoil zu Spule
- von Spule zu Spule

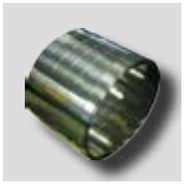
Die stufenlos einstellbare Spulführung ist auf unterschiedliche Führungsbreiten justierbar. Auf diese Weise kann leicht zwischen verschiedenen Bandbreiten variiert werden.

Bei schwachen Bandquerschnitten ist es sinnvoll, eine fixe Spulführung zu verwenden. Mit der kinematischen Spulführung ist es möglich, konstant coilnah zu spulen. Dies optimiert die Verlegegenauigkeit.









- Spulbreite: 100–400 mm (oder nach Absprache)
- Spulgewicht: 1–2,7 t (oder nach Absprache)
- Bandbreite zum Spulen: 3–80 mm
- Bandmaterial: alle zerspanbaren Werkstoffe
- Fixe oder stufenlos einstellbare Spulführung wahlweise
- Bandzugregulierung mit S-Block und Bandzuglagentänzer
- Wahlweise mit zwei Seitenführungen beim Abwickeln oder mit Flanschadapter aus Kassetten
- Beim Aufwickeln:
  - mit und ohne Seitenscheiben
  - auf feste Kerne mit und ohne Seitenscheiben
  - über Flanschadapter in Kassetten

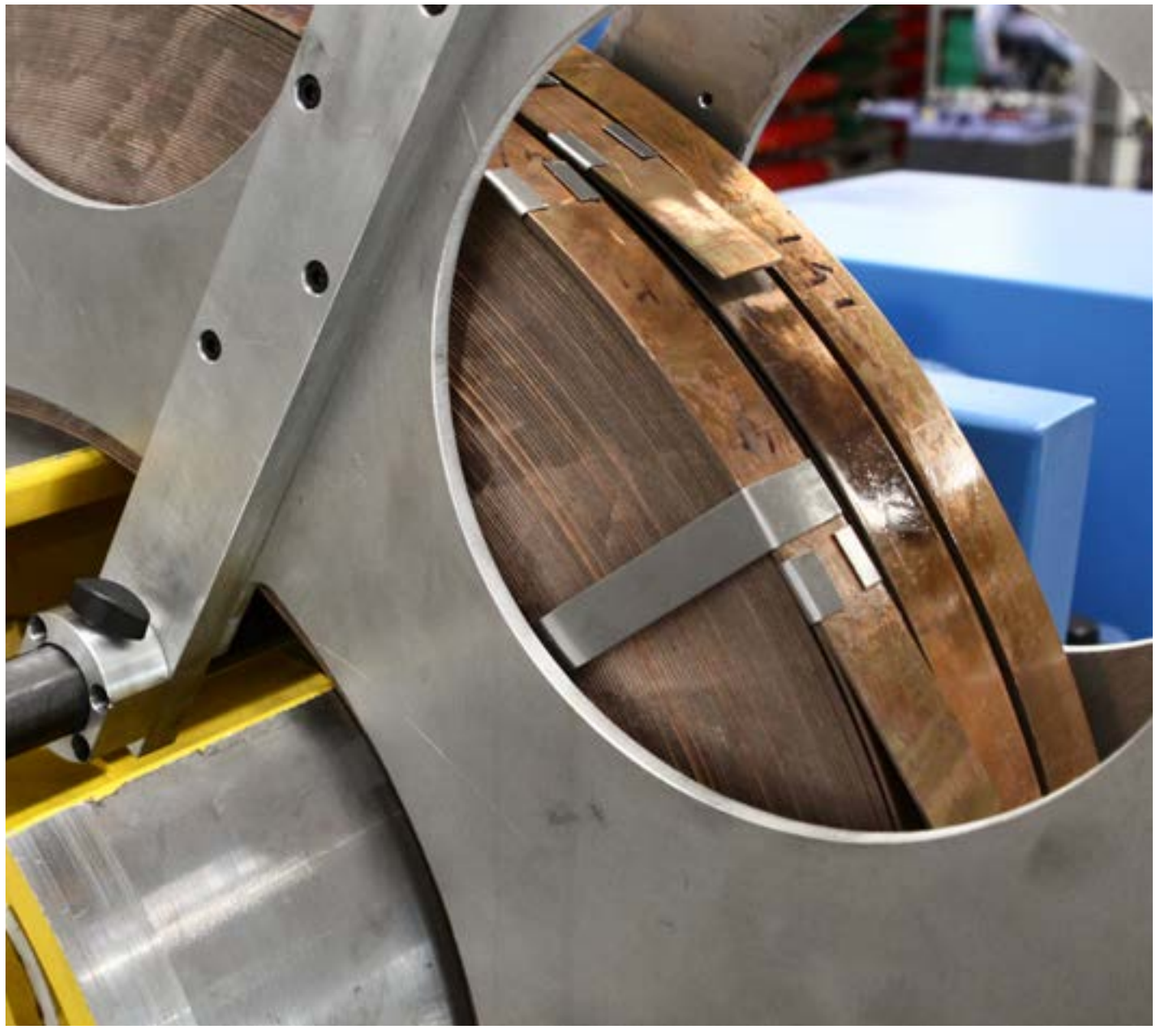
Anwendungsbeispiele (Bilder)

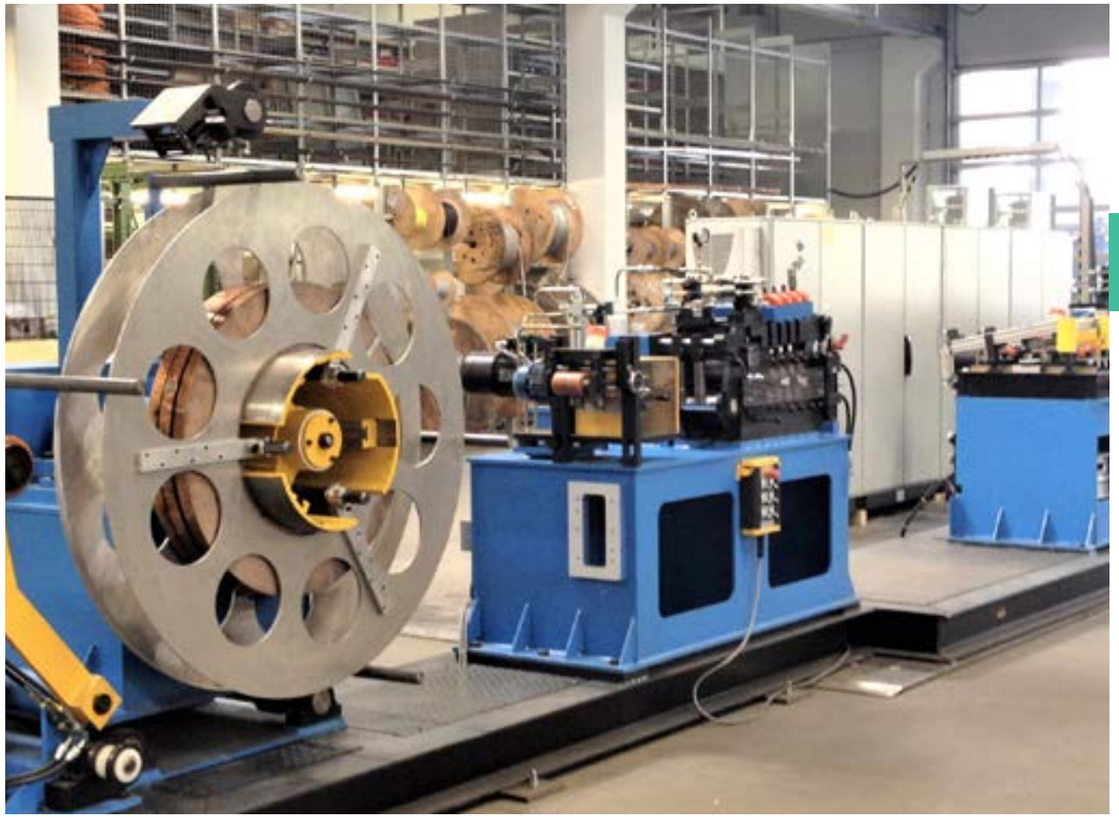
1. Abwickelspulen von Metallbändern mit schwachen Querschnitten über speziell entwickelte Bandführung, Bandzuglagentänzer und Seitenscheiben (Bild 1)
2. Seitenqualität und Verlegegenauigkeit beim Spulen (Bild 2)
3. Aufwickelspulen von schmalen Bändern mit Kassette und Flanschadapter (Bild 3)
4. Aufwickelspulen von breiten Bändern (Bild 4)

MULTICOIL
FÜR BANDANLAGEN

Die Berger Gruppe bietet eine große Palette an Ab- und Aufwicklern für Bandbearbeitungsanlagen an. Die Haspeln können mit einem Spul- und einem Multicoilsystem ausgerüstet werden.

Mit dem Multicoilsystem werden mehrere Coils aufgenommen und nacheinander bearbeitet.





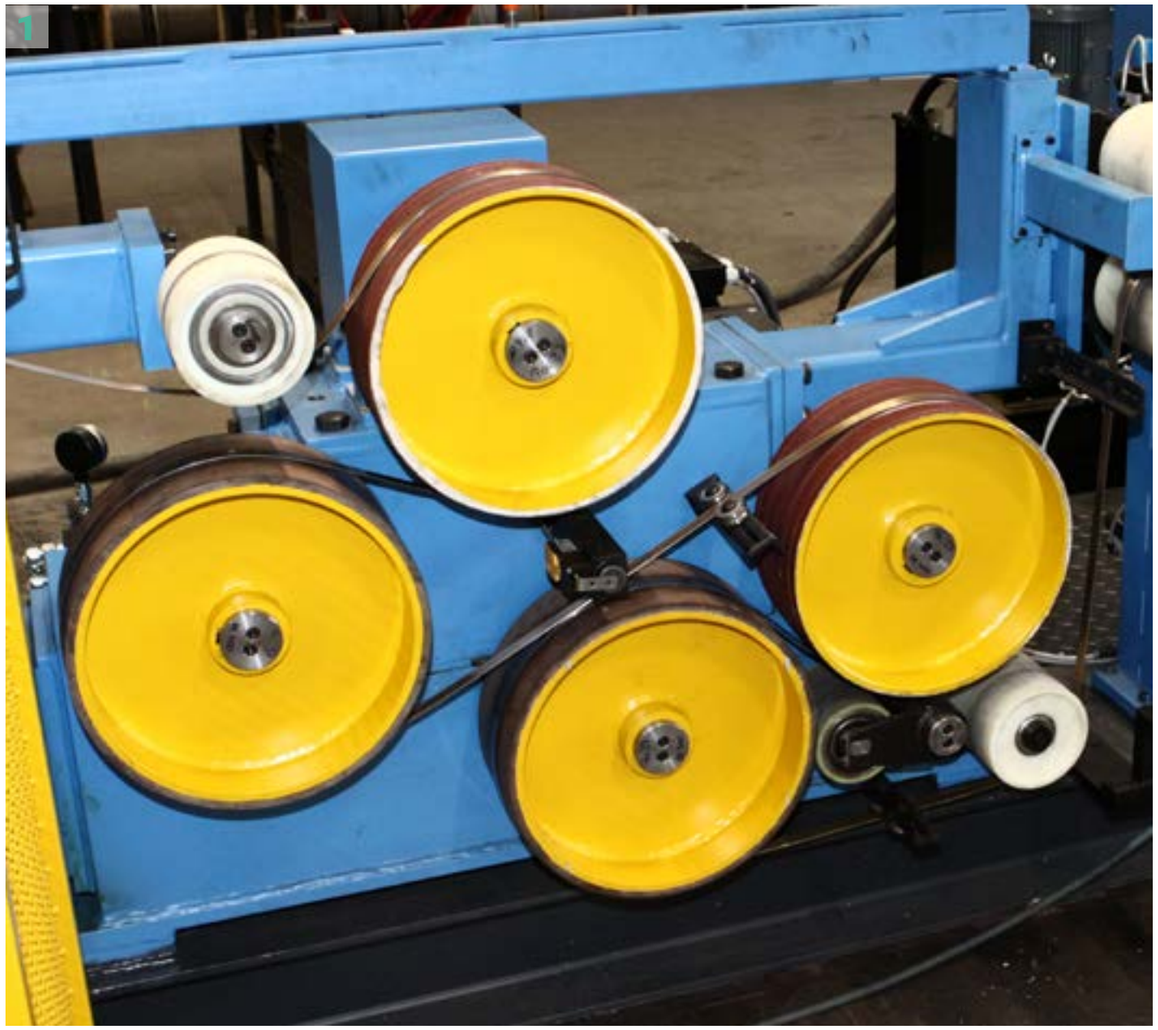
- Breite des Spaltbandpakets: 250 mm oder nach Absprache
- Spaltbandpaket wird auf Knopfdruck Coil für Coil auf Bandlaufmitte positioniert.
- Gewicht des Spaltbandpakets: bis zu 2,5 t oder nach Absprache

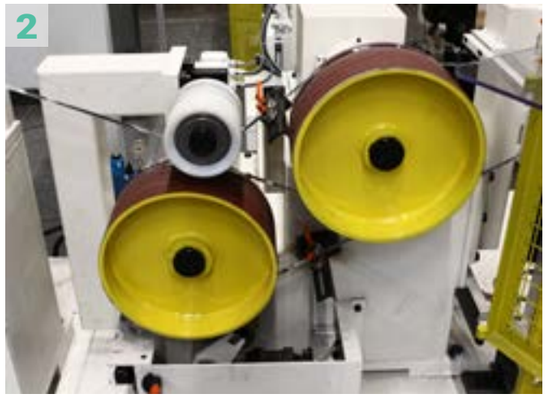
BANDZUGTECHNIK FÜR BANDANLAGEN

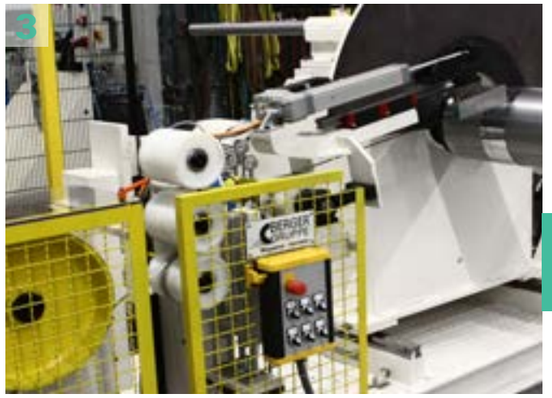
Bei gewissen Bandbearbeitungen – z. B. dem Anarbeiten einer komplexen Fase an die Bandkante – wird der Bandzug zum sicheren Aufwickeln bei kleinen Bandquerschnitten zu groß.

In diesem Fall wird mit S-Block und Bandzuglagentänzer der Bandzug reduziert.

So können auch dünne und schmale Bänder bearbeitet und anschließend aufgespult oder zu größeren Durchmessern hoch gewickelt werden.







S-Block

Der S-Block (Bild 1) dient als Bandzuguntersetzer oder -übersetzer, wenn der Bandzug reduziert oder die Zugkräfte erhöht werden müssen. Der Bandzug wird bis auf 1/5 und mehr reduziert.

Durch weitere Trommeln wird die F_Z-Unter- bzw. -Übersetzung entsprechend vergrößert. Eine automatische Schlupfkontrolle ist in den S-Block integriert.

Bei der Kantenbearbeitung von schwachen Bandquerschnitten und/oder beim Spulen ist der Einsatz des S-Blocks unumgänglich.

Die Bearbeitung von sensibel beschichteten Bändern wie z. B. Teflon wird durch einen erweiterten S-Block möglich.

Bandzuglagentänzer

Der Bandzuglagentänzer verlagert den Bereich der Bandzugreduzierung beim Aufwickler. So können auch sehr kleine Bandquerschnitte gefahren werden.

Beim Abwickler koppelt der Bandzuglagentänzer den Bandzug von der Coilmasse ab.

Anwendungsbeispiele (Bilder)

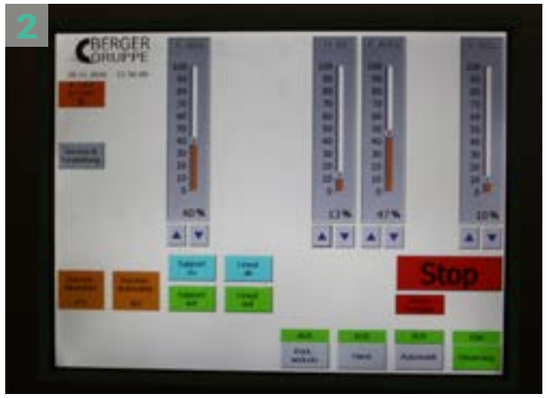
1. Erweiterter S-Block zur Bearbeitung von sensibel beschichteten Bändern (Bild 1)
2. S-Block als Bandzugunter- oder übersetzer (Bild 2)
3. Bandzuglagentänzer am Aufwickler (Bild 3)
4. Aufwickeln von schmalen und dünnen Bändern mit S-Block und Bandzuglagentänzer (Bild 4)
5. Bandzuglagentänzer zur Reduzierung des Bandzugs am Abwickler (Bild 5)

MESSTECHNIK

FÜR BANDBREITE, BANDDICKE UND KONTUR

MESSTECHNIK CNC-TECHNOLOGIE

Die Berger Gruppe bietet die spanabhebende Bearbeitung der Bandkante und Bandoberfläche im geschlossenen Regelkreis an. Bandbreite, Kontur und Restwanddicke der Nute werden gemessen und automatisch auf die vorgegebenen Toleranzwerte korrigiert.



Verschiedene Messsysteme können integriert werden, um Bandbreite und -dicke, die Kontur an der Bandkante sowie die Restwanddicke der Nute zu messen und auf vorgegebene Toleranzwerte hin zu korrigieren.

- Bandbreiten- und Banddickenmessung über Lasersysteme
- Radien- und Winkelerkennung über Kamerasysteme
- Systeme der Messtechnik in geschlossenem Regelkreis mit CNC-Steuerung eingebunden oder als Überwachung mit Signalausgabe installiert
- Messsysteme zum Einrichten
- Automatische Fehlermarkierung

Anwendungsbeispiele (Bilder)

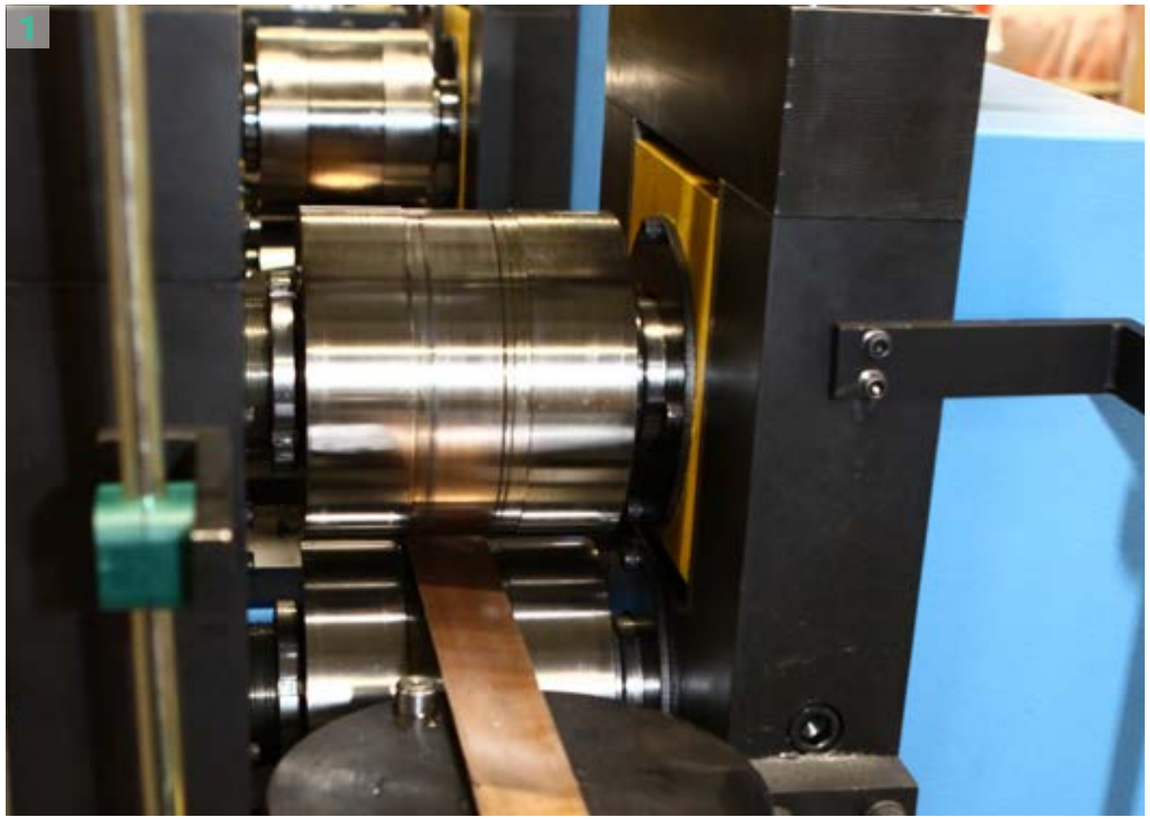
1. Messen der Verlegegenauigkeit beim Spulen (Bild 1)
2. Geschwindigkeitseinstellung bei Bearbeitung mit S-Block (Bild 2)
3. Bandbreitenmessung (Bild 3)
4. Bandbreitenmessung integriert in eine Bandkantenbearbeitungsanlage (Bild 4)

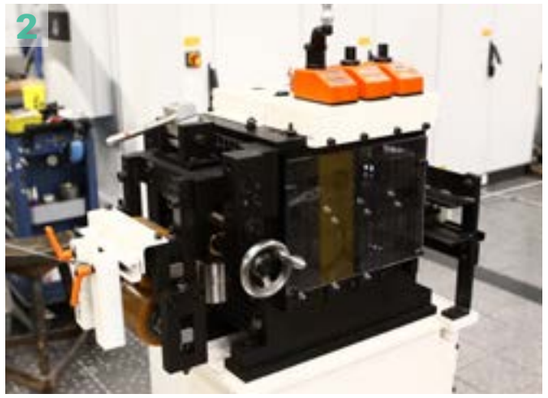
RICHTTECHNIK

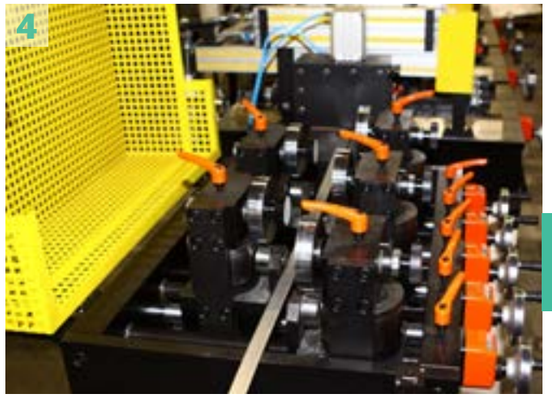
FÜR BANDANLAGEN

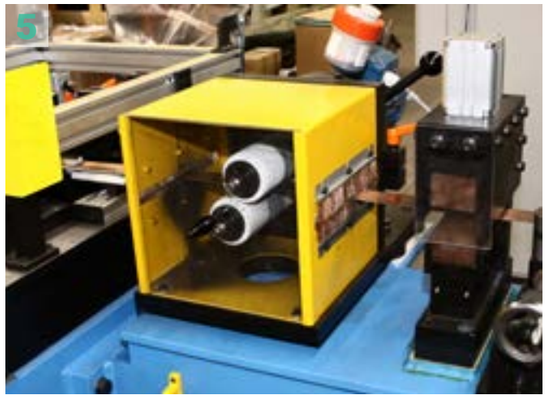
KALIBRIEREN
FLACH RICHTEN
HOCHKANT RICHTEN

Für viele Arbeitsprozesse wie z. B. die Bearbeitung von Kante oder Oberfläche muss das Band flach und gerade sein. Coilkrümmung und Säbel müssen gerichtet werden, sollen die weiteren Produktionsprozesse optimal erfolgen.









Kalibrieren

Die Fensterwalzen der Baureihe FW kalibrieren die Banddicke mit einer Genauigkeit von bis zu ± 0,005 mm.

- Bandbreite: max. 50 mm
- Banddicke: max. 3 mm
- Antriebsstärke: nach Anforderung

Flachrichten

Richtmaschinen der Baureihe DRAP reduzieren Wellenbildung und beseitigen Coilkrümmung.

- Bandbreite: bis 1.500 mm standardmäßig
- Banddicke: bis 6 mm
- Richtrollenanzahl und -Ø: variabel
- Anzahl der Richtrollen: variabel
- Optionen: Antrieb, Stützrollen, Alligatoröffnung, Schmutzabstreifer und Treibwalzen

Hochkantrichten

Die Hochkantrichtmaschinen HDR beseitigen Säbelbildung bei schmalen Bändern mit entsprechendem Dicken-/Breitenverhältnis.

- Bandbreite: bis 50 mm bei entsprechendem Breiten-/Dickenverhältnis
- 5 Hochkant-Richtrollensätze
- 5 Niederhalterrollensätze

Bürsten

Die Bürstenmaschinen der Baureihe BS entfernen Schmutzpartikel von der Bandoberfläche.

- Bürstenbreite: 70–500 mm
- Bürsten-Ø: 70–250 mm
- Anzahl der Bürstenwellen: 2
- Leistung: 0,5/0,75/1,5 kW

Anwendungsbeispiele (Bilder)

1. Doppelte Fensterwalze (Bild 1)
2. DRAP Flachrichtmaschine (Bild 2)
3. DRAP mit Alligatoröffnung (Bild 3)
4. Hochkantrichtmaschine HDR (Bild 4)
5. Bürstmaschine in Bandanlage integriert (Bild 5)

ANGEBOTSANFRAGE

FRAGEBOGEN FÜR TECHNISCHE DATEN

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

Bitte schicken Sie mir ein Angebot über:

	MASCHINEN	SEITE
☐	BANDKANTENBEARBEITUNGSMASCHINE (in eine bestehende Anlage integrierbar) Bandbreite Banddicke Bandmaterial Gewünschte Kontur Abwickelgeschwindigkeit Zugfestigkeit	6–11
☐	BANDKANTENBEARBEITUNGSANLAGE Bandbreite Banddicke Bandmaterial Gewünschte Kontur Gewünschte Abwickelgeschwindigkeit Coil-Innendurchmesser Coil-Außendurchmesser Zugfestigkeit	12–13
☐	SPANABHEBENDE BANDOBERFLÄCHENBEARBEITUNG Bandbreite Banddicke Bandmaterial Anzahl der gewünschten Nuten Breite der Nute(n) Zugfestigkeit	16–19

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

zurück zu Inhalt