

The logo features the word "LORENZ" in a bold, white, sans-serif font, centered within a solid green rectangular background. A thin white horizontal line is positioned directly beneath the letters. The entire logo is set against a light green background with a pattern of small, semi-transparent dots.

LORENZ

Richt- und Anlagentechnik

Lorenz GmbH Anlagentechnik

Allmendstraße 15
77948 Friesenheim
www.richttechnik.de

INHALT

- Allgemeine Informationen
- Haspel
- Richtmaschinen
- Hochleistungswalzenvorschübe
- Bandendesweißmaschine
- Kompaktabwickelanlage
- Richteinheit
- Bandanlage
- Querteilanlage

FIRMENSITZ

1. Allgemeine Informationen
 - I. **Firmensitz**
 - II. Firmengelände
 - III. Fertigung
 - IV. Produkte



- Sitz in Friesenheim - Heiligenzell
- Produktionshalle in Familienbesitz

FIRMENGELÄNDE

1. Allgemeine Informationen
 - I. Firmensitz
 - II. Firmengelände**
 - III. Fertigung
 - IV. Produkte



- 1600m² Produktionsfläche
- Umfangreicher Maschinenpark vorhanden

FERTIGUNG

1. Allgemeine Informationen

- I. Firmensitz
- II. Firmengelände
- III. Fertigung**
- IV. Produkte

- Sägen bis Durchmesser 300
- Drehen Durchmesser 800x3.000
- CNC Fräsen max. 610x1.200x600
- Rundscheifen Durchmesser 200x1.000
- Flachscheifen 400x800
- Hobeln 1.250x3.000
- Schweißen
- Lackieren

FERTIGUNG

1. Allgemeine Informationen

I. Firmensitz

II. Firmengelände

III. **Fertigung**

IV. Produkte

- Konventionelle Bearbeitung
- Steuerungsbau
- Komplettmontage
(Krankapazität 10t)
- Mechanische Konstruktion auf
Inventor 2016
- Elektrokonstruktion mit eplan

PRODUKTE

1. Allgemeine Informationen

I. Firmensitz

II. Firmengelände

III. Fertigung

IV. **Produkte**

- Haspeln
- Richtmaschinen
- Walzenvorschübe
- Querteilscheren
- Bandendeschweißanlagen
- Bandzufuhranlagen
- Bandbearbeitungsanlagen

HASPELN

1. Allgemeine Informationen
2. **Haspeln**
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung



TYPENÜBERSICHT

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. **Typenübersicht**
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung

Type	Tragkraft KN	Bandbreite max. mm	Anzahl Spreizsegmente Stck.	Innendurchmesser min. mm	Außendurchmesser mm
H 300	3	220	4	300-500	1000
H 1000	10	600	3	280-330	1000/1200/1500
H 2000	20	800	3	370-420	1200/1500/1800
H 3000	30	1000	3	380-420	1500/1800/2000
H 5000	50	1000	3	470-520	1500/1800/2000
H 8000	80	1000	3	470-520	1500/1800/2000
H 10000	100	1500	3	470-520	1500/1800/2000
H 12000	120	1500	3	470-520	1500/1800/2000
H 15000	150	2000	3	470-520	1500/1800/2000
H 20000	200	2000	3	480-520,460-640	1500/1800/2000
H 25000	250	2000	3	480-520,460-640	1500/1800/2000
H 30000	300	2000	3	480-640	1500/1800/2000

LEISTUNGSMERKMALE

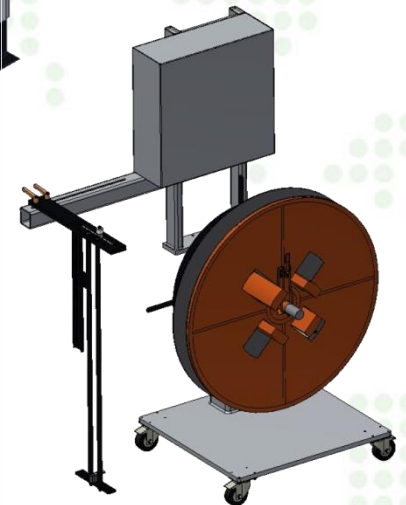
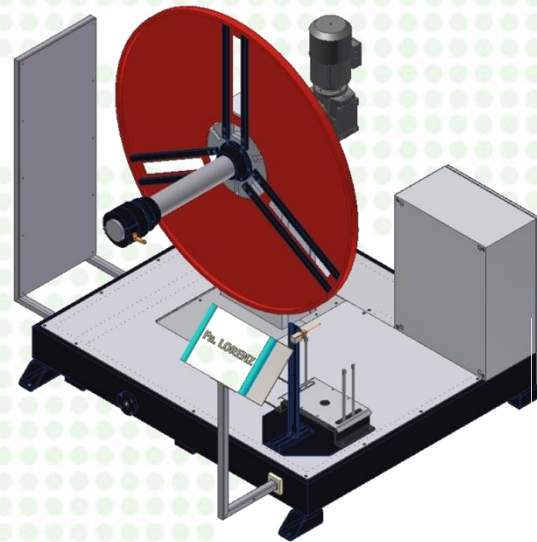
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale**
 - III. Abwickelhaspel angetrieben
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung

- Baugröße 300 mit Kegelradspreizung
- Baugröße 1.000-3.000 wahlweise mit Gelenkhebel / Schiebekeilspreizung
- Ab Baugröße 2.000 Schiebekeilspreizung



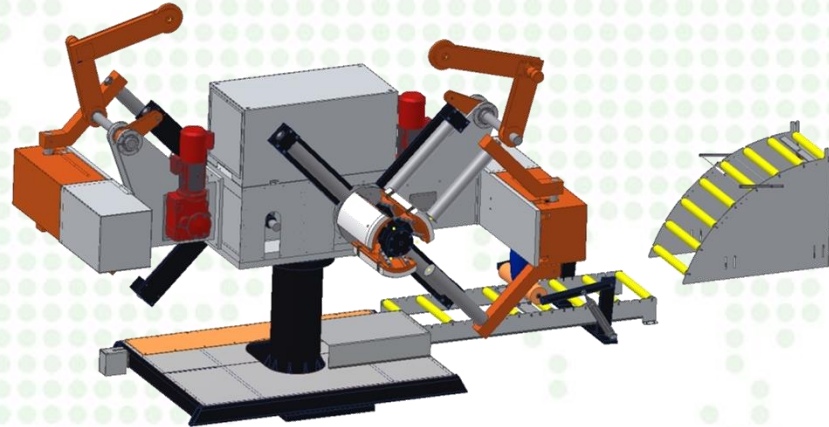
ABWICKELHASPEL

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. **Abwickelhaspel angetrieben**
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung



ABWICKELHASPEL

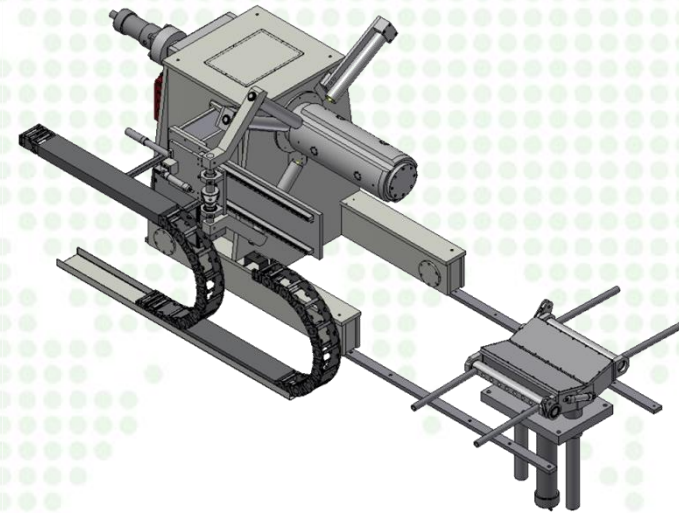
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben**
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung



Angetriebene Abwickelhaspeln werden bei dünnen und empfindlichen Bändern eingesetzt, wo kein Zug auf das Material gelangen darf.

ABWICKELHASPEL

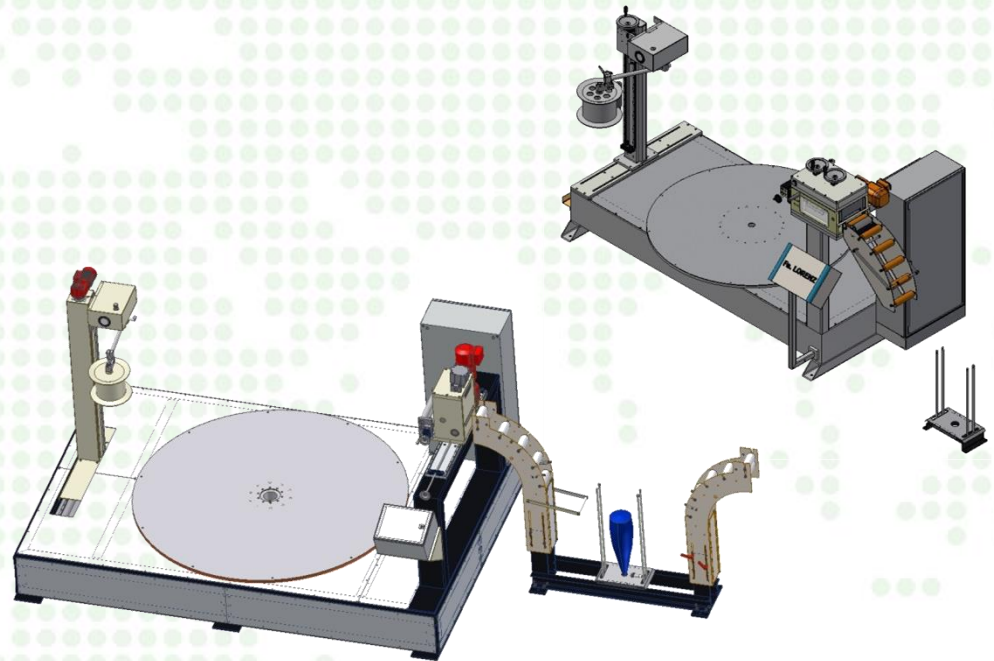
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben**
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung



Gebremste Abwickler werden für alle Bänder eingesetzt, die entweder von einer Richtmaschine, einem Bandabzug oder einer Profilieranlage abgezogen werden.

ABWICKELHASPEL

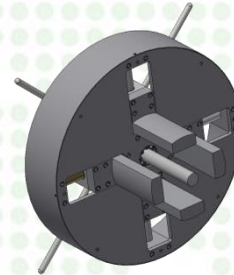
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben**
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung



Horizontalabwickler werden für dünne und schmale Bänder eingesetzt.

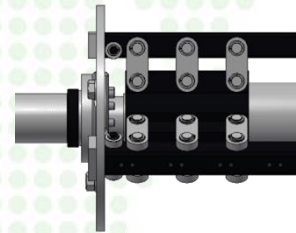
SPREIZUNG

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben
 - IV. Spreizungen**
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung



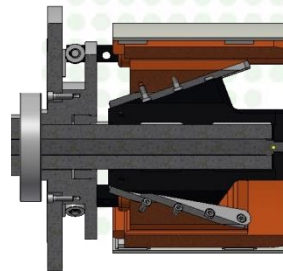
Kegelradspreizung

Die über Handrad betätigte Spreizung erfolgt manuell über Kegelräder und wird bis max. 300kg Coillgewicht eingesetzt.



Gelenkhebelspreizung

Die über Handkurbel betätigt Spreizung erfolgt manuell/ hydraulisch über Gelenkhebel und wird bis max. 3.000kg Coillgewicht eingesetzt.

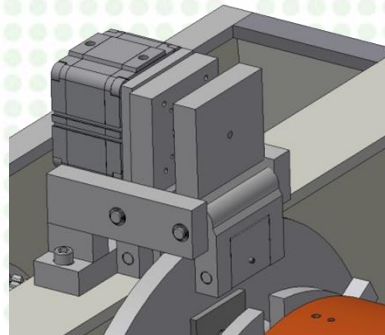


Schiebekeilspreizung

Die Spreizung erfolgt hydraulisch mit einer abschaltbaren Nachspannautomatik über Schiebekeile wodurch die Spreizkraft gesenkt und die Stabilität durch eine großflächige Auflage erhöht wird. Max. Coillgewicht 30.000kg.

BREMSE

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch**
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung



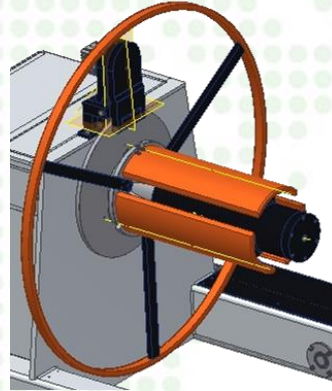
Die Bremse der Haspel erfolgt pneumatisch über kräftige, doppelgelagerte Scheibenbremsen. Die Reibklötze sind gelenkig gelagert, so dass ein großflächiges Auflegen gewährleistet ist und ein schräges Ablaufen verhindert wird. Der große Bremsscheibendurchmesser und die Anordnung der Bremsscheibe außerhalb des Haspelkopfes bieten mehrere Vorteile:

- Verschleißfestigkeit durch niedrige Bremskraft
- Geringe Erwärmung der Bremse
- Leichte Zugänglichkeit

Die Dauerbremse wird über ein Druckregelventil eingestellt.

SCHUTZRING

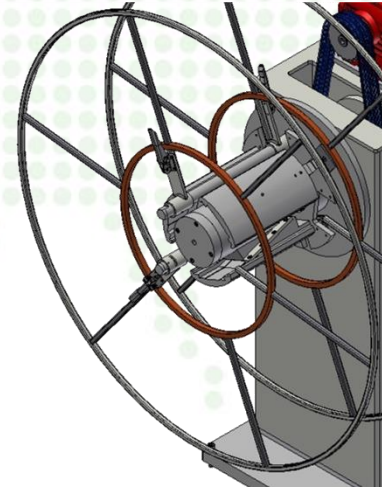
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter**
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung



Der Schutzring ist als geschlossener Ring aus Stahlrohr ausgeführt, wird durch drei kräftig dimensionierte Streben mit einem Drehlager verbunden und verfügt über eine Schnellklemmung. Die entsprechende Bandbreite kann an einer Skala abgelesen werden.

GEGENHALTER

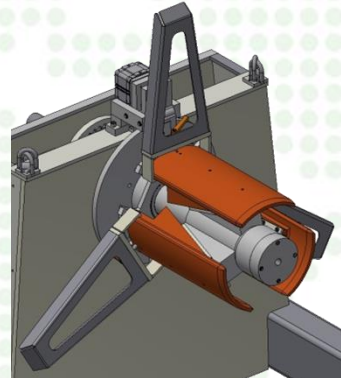
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter**
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung



Ein Gegenhalter der nach Auflegen des Coils aufgesteckt wird, verhindert das seitliche Herabfallen der Coilwindung. Der Gegenhalter ist als geschlossener Ring ausgebildet und verfügt über eine Schnellklemmung.

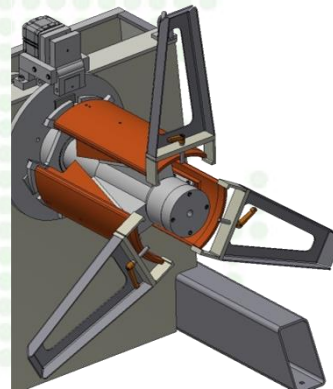
AUFSTECKARME

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme**
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung



Aufsteckarme hinten

Drei Aufsteckarme auf der Coilrückseite führen das Band nach hinten. Die Bandmitteneinstellung wird dadurch ebenfalls realisiert. Die Aufsteckarme verfügen über eine Schnellklemmung.

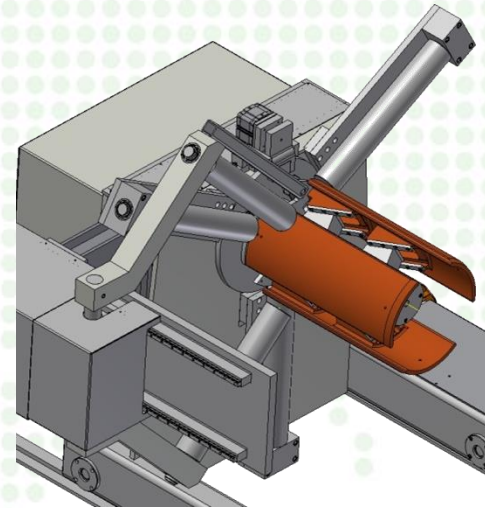


Aufsteckarme vorne

Drei Aufsteckarme, die nach Auflegen des Coils aufgesteckt werden, verhindern das seitliche Herabfallen der Coilwindung. Die Aufsteckarme verfügen über eine Schnellklemmung.

ANLAUF- & GEGENHALTERROLLEN

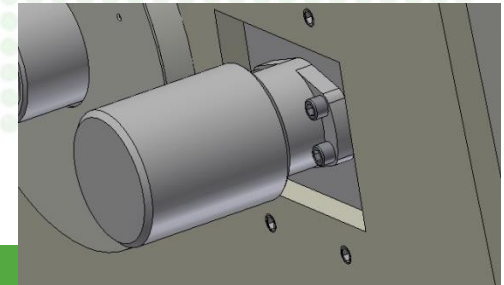
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen**
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung



Als Coilanlage hinten dienen drei feststehende Anlaufrollen anstelle des mitlaufenden Schutzrings. Die Gegenhalterrollen werden hydraulisch eingeschwenkt und ebenfalls hydraulisch auf Coilbreite gefahren. Diese Anordnung ermöglicht es, mit Hilfe der Andruckrolle schmale und dicke Bänder gefahrlos in die Richtmaschine einzutreiben. Die Mindestbandbreite ohne Gegenhalterrollen beträgt 80mm, Mindestbandbreite 20mm (theoretisch 0mm).

ANTRIEBE

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe**
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung



Hilfsantrieb

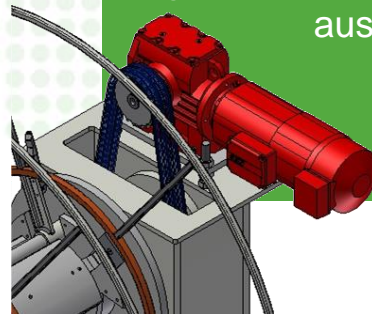
Der Antrieb erfolgt über einen hochwertigen Hydraulikmotor. Die Übertragung von Motor zu Haspelwelle erfolgt über eine Kette. Der Hilfsantrieb dient zum Einführen des Bandes in die Richtmaschine wie auch zum Zurückwickeln des Bandes.

ANTRIEBE

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe**
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung

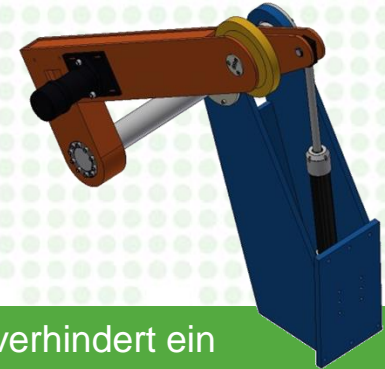
Antrieb / generatorische Bremse

Ein Drehstromgetriebemotor wird als Antrieb zum Abwickeln des Bandes sowie als Hilfsantrieb zum Einführen des Bandes verwendet. Die Ansteuerung erfolgt über einen Frequenzumrichter. Der Antrieb über einen hochwertigen Drehstromgetriebemotor mit digitaler Regelung dient zum Einführen in die Richtmaschine wie auch zum Zurückwickeln und Bremsen des Bandes. Die Übertragung von Motor zur Haspelwelle erfolgt über ein Stirnradgetriebe. Eine direkt am Antriebsmotor angebrachte Bremse dient dazu, den Antrieb bei ausgeschalteter Steuerspannung sicher zu stoppen.



Bandandrückvorrichtung

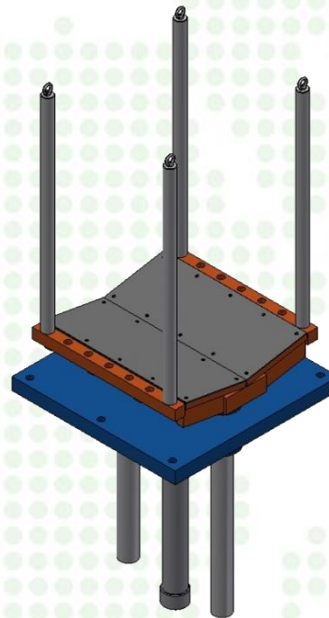
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung**
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung



Wird hydraulisch betätigt und verhindert ein Aufspringen des Coils beim Öffnen der Bandagen und die damit verbundene Gefahr. Die Geschwindigkeit sowie der Anpressdruck sind einstellbar. Beim Rückwickeln bremst die Rolle, beim Aufwickeln wird Zug auf das Material gebracht. Andrückrolle mit Antrieb zum Vorbringen des Bandanfangs und zum Zurückwickeln. Die Armbreite beträgt ca. 80mm. Dadurch ist die minimale Bandbreite, welche mit dem Andrückarm eingefädelt werden kann, auf 80mm begrenzt. Der Andrückarm ist in einer robusten Konsole gelagert, welche am Haspelgehäuse befestigt ist.

Coilladestuhl

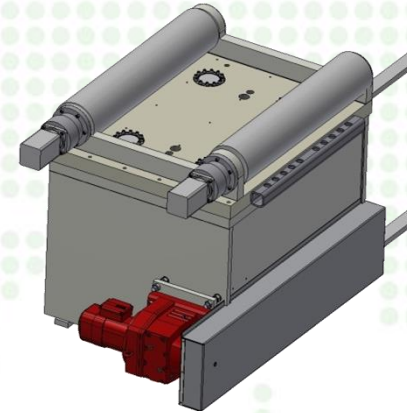
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend**
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung



Wird hydraulisch betätigt und verhindert ein Aufspringen des Coils beim Öffnen der Bandagen und die damit verbundene Gefahr. Die Geschwindigkeit sowie der Anpressdruck sind einstellbar. Beim Rückwickeln bremst die Rolle, beim Aufwickeln wird Zug auf das Material gebracht. Andrückrolle mit Antrieb zum Vorbringen des Bandanfanges und zum Zurückwickeln. Die Armbreite beträgt ca. 80mm. Dadurch ist die minimale Bandbreite, welche mit dem Andruckarm eingefädelt werden kann, auf 80mm begrenzt. Der Andruckarm ist in einer robusten Konsole gelagert, welcher am Haspelgehäuse befestigt ist.

Coilladestuhl

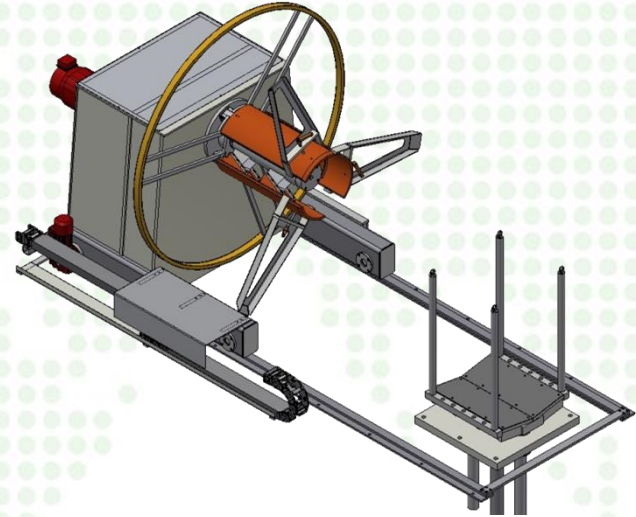
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar**
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung



Der Coilladestuhl sitzt außerhalb des Bandlaufs, ist hydraulisch bis zum kleinsten Coilaußendurchmesser höhenverstellbar und auf einer Verfahreinrichtung aufgebaut. Die auf ihm abgesetzten Coils können problemlos zur Haspel transportiert werden. Bei großen Coilgewichten kann normalerweise aus Sicherheitsgründen keine Beladung ohne Coilladestuhl erfolgen.

Querfahreinrichtung

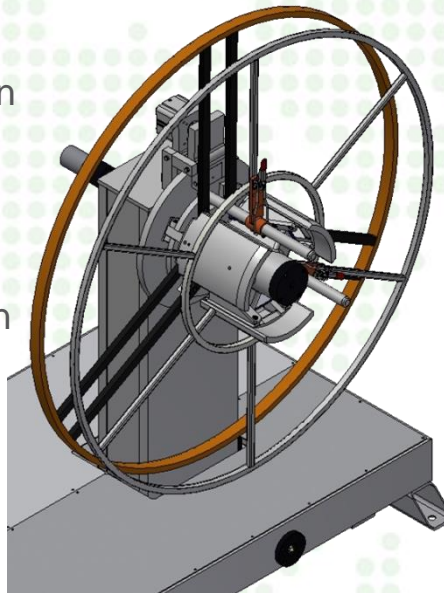
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung**
 - XIV. Bandmitteneinstellung



Die Haspel ist mit einer Querfahreinrichtung ausgerüstet. Sie dient dazu, einerseits den Coil automatisch mittig auf den Richtmaschineneinlauf auszurichten und andererseits vom feststehenden Coilladestuhl abzuholen. Der Antrieb erfolgt über einen Drehstromtriebemotor.

Bandmitteneinstellung

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
 - I. Typenübersicht
 - II. Leistungsmerkmale
 - III. Abwickelhaspel angetrieben
 - IV. Spreizungen
 - V. Bremse pneumatisch
 - VI. Schutzring & Gegenhalter
 - VII. Aufsteckarme
 - VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
 - IX. Antriebe
 - X. Bandandrückvorrichtung
 - XI. Coilladestuhl feststehend
 - XII. Coilladestuhl fahrbar
 - XIII. Querfahreinrichtung
 - XIV. Bandmitteneinstellung**



Bandmitteneinstellung über Seitenverschiebung

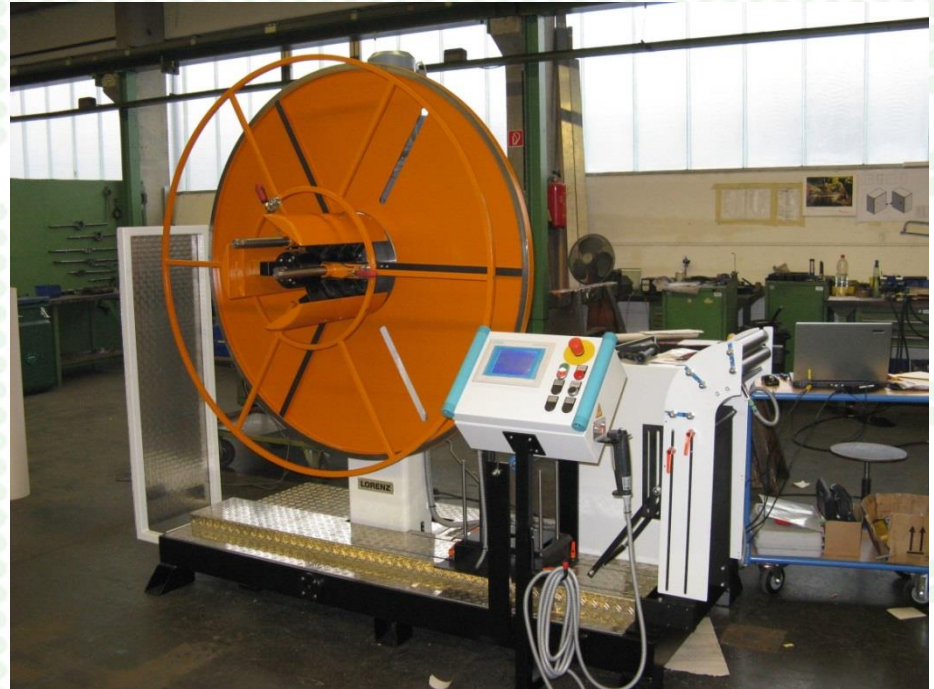
Die Bandmitteneinstellung erfolgt manuell über Spindel durch Verschieben der Haspel. Hierbei dient der Schutzring als Anlagefläche. Beim Beladen ist darauf zu achten, dass der Coil immer am Schutzring anliegt. Die Bandbreite kann an einer Skala am Grundgestell abgelesen werden.

Die Bandmitteneinstellung erfolgt hydraulisch durch Verschieben der Haspel. Hierbei dient der Schutzring als Anlagefläche. Beim Beladen ist darauf zu achten, dass der Coil immer am Schutzring anliegt. Die Bandbreite kann am Bedienrechner abgelesen werden.

1. Allgemeine Informationen

2. Haspeln

- I. Typenübersicht
- II. Leistungsmerkmale
- III. Abwickelhaspel angetrieben
- IV. Spreizungen
- V. Bremse pneumatisch
- VI. Schutzring & Gegenhalter
- VII. Aufsteckarme
- VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
- IX. Antriebe
- X. Bandandrückvorrichtung
- XI. Coilladestuhl feststehend
- XII. Coilladestuhl fahrbar
- XIII. Querfahreinrichtung
- XIV. Bandmitteneinstellung



Haspel für leichte Bänder

1. Allgemeine Informationen

2. Haspeln

- I. Typenübersicht
- II. Leistungsmerkmale
- III. Abwickelhaspel angetrieben
- IV. Spreizungen
- V. Bremse pneumatisch
- VI. Schutzring & Gegenhalter
- VII. Aufsteckarme
- VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
- IX. Antriebe
- X. Bandandrückvorrichtung
- XI. Coilladestuhl feststehend
- XII. Coilladestuhl fahrbar
- XIII. Querfahreinrichtung
- XIV. Bandmitteneinstellung



Doppelabwickelhaspel

1. Allgemeine Informationen

2. Haspeln

- I. Typenübersicht
- II. Leistungsmerkmale
- III. Abwickelhaspel angetrieben
- IV. Spreizungen
- V. Bremse pneumatisch
- VI. Schutzring & Gegenhalter
- VII. Aufsteckarme
- VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
- IX. Antriebe
- X. Bandandrückvorrichtung
- XI. Coilladestuhl feststehend
- XII. Coilladestuhl fahrbar
- XIII. Querfahreinrichtung
- XIV. Bandmitteneinstellung



Abwickelhaspel HH10000.1

1. Allgemeine Informationen

2. Haspeln

- I. Typenübersicht
- II. Leistungsmerkmale
- III. Abwickelhaspel angetrieben
- IV. Spreizungen
- V. Bremse pneumatisch
- VI. Schutzring & Gegenhalter
- VII. Aufsteckarme
- VIII. Anlauf- & Gegenhalterrollen
- IX. Antriebe
- X. Bandandrückvorrichtung
- XI. Coilladestuhl feststehend
- XII. Coilladestuhl fahrbar
- XIII. Querfahreinrichtung
- XIV. Bandmitteneinstellung



HH20000.1

Allgemein

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

- I. Allgemein

- I. Typenübersicht
- II. Richttechnik
- III. Diagramm
- IV. Durchlaufrichten
- V. Hochkantrichten
- VI. Walzendurchbiegung
- VII. Leistungsdiagramm-I
- VIII. Leistungsdiagramm-II
- IX. 9-Walzen Richtmaschinen
- X. 21-Walzen Richtmaschinen
- XI. Teilerichtmaschinen
- XII. Bandrichtmaschinen

- II. Zubehör



Materialstärke 0,1-25mm

Typenübersicht

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

I. Allgemein

I. Typenübersicht

- II. Richttechnik
- III. Diagramm
- IV. Durchlaufrichten
- V. Hochkantrichten
- VI. Walzendurchbiegung
- VII. Leistungsdiagramm-I
- VIII. Leistungsdiagramm-II
- IX. 9-Walzen Richtmaschinen
- X. 21-Walzen Richtmaschinen
- XI. Teilerichtmaschinen
- XII. Bandrichtmaschinen

II. Zubehör

Type	Walzendurchmesser	Banddicke		Walzenanzahl	Bandbreiten Standard	Abstützung
	mm	min mm	max mm	Stck.	mm	
10	10	0,1	0,5	19	120,220	Stützrollen
12	12	0,2	1	19	120,220	Stützrollen
15	15	0,3	1,2	19	120,220	Stützrollen
18	18	0,3	2	9/19	160,320,420	Stützrollen
24	24	0,4	3	9/21	220,420,520	Stützrollen
30	30	0,4	4	9/21	220,420,620,820,1020,1320	Stützrollen/ Stützwalzen
40	40	0,5	5	9/21	220,420,620,820,1020,1320,1520	Stützrollen/ Stützwalzen
50	50	0,6	7	9/21	220,420,620,820,1020,1520,2020	Stützrollen/ Stützwalzen
65	65	1	10	9/15/21	420,620,820,1020,1520,2020	Stützrollen/ Stützwalzen
80	80	1,5	18	9/15/21	420,620,820,1020,1520,2020,2220	Stützrollen/ Stützwalzen
100	100	2	26	9/15/21	420,620,820,1020,1520,2020,2220	Stützrollen/ Stützwalzen
130	130	3	38	9/15/21	620,820,1020,1520,2020,2220	Stützrollen/ Stützwalzen

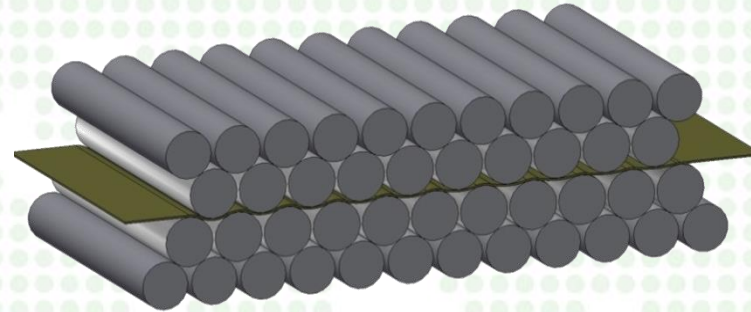
Richttechnik

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

I. Allgemein

- I. Typenübersicht
- II. **Richttechnik**
- III. Diagramm
- IV. Durchlaufrichten
- V. Hochkantrichten
- VI. Walzendurchbiegung
- VII. Leistungsdiagramm-I
- VIII. Leistungsdiagramm-II
- IX. 9-Walzen Richtmaschinen
- X. 21-Walzen Richtmaschinen
- XI. Teilerichtmaschinen
- XII. Bandrichtmaschinen

II. Zubehör



Blechtafeln bis über 50 mm Dicke und Blechbänder bis zu dünnsten Folien werden vor ihrer Weiterverarbeitung in Richtmaschinen gerichtet.

Das Blech wird hierbei zwischen Walzen, deren Anordnung oben gezeigt wird, einem mehrfachen Hin- und Herbiegevorgang mit abnehmender Krümmung unterworfen. Die Anzahl der Richtwalzen richtet sich nach dem gewünschten Richtergebnis. Am schwierigsten zu richten sind Bleche, die nicht nur in Walzrichtung Unebenheiten aufweisen, sondern auch quer dazu. In diesem Fall ist mindestens eine Präzisionsrichtmaschine erforderlich, bei der jedoch auch ein mehrfaches Wiederholen des Richtvorganges notwendig sein kann, um die mehrachsigen Spannungszustände im Blech zu beseitigen. Die besten Richtergebnisse werden auf einer Präzisionsrichtmaschine, die äußerst dehnungsarm konzipiert und mit Walzendurchbiegung ausgestattet ist, erzielt.

LORENZ Richtmaschinen werden deshalb mit einer hohen Biege- und Dehnungssteifigkeit ausgestattet.

Die gesamte Entwicklung basiert auf 50 Jahren Erfahrung

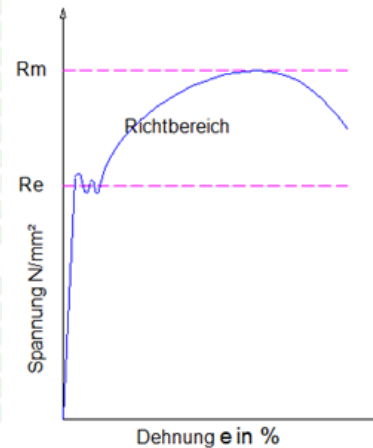
Diagramm

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

I. Allgemein

- I. Typenübersicht
- II. Richttechnik
- III. Diagramm
- IV. Durchlaufrichten
- V. Hochkantrichten
- VI. Walzendurchbiegung
- VII. Leistungsdiagramm-I
- VIII. Leistungsdiagramm-II
- IX. 9-Walzen Richtmaschinen
- X. 21-Walzen Richtmaschinen
- XI. Teilerichtmaschinen
- XII. Bandrichtmaschinen

II. Zubehör



- Deformation oberhalb der Steckgrenze
- Richtprozess findet im plastischen Bereich statt

Durchlaufrichten

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
 - I. **Allgemein**
 - I. Typenübersicht
 - II. Richttechnik
 - III. Diagramm
 - IV. **Durchlaufrichten**
 - V. Hochkantrichten
 - VI. Walzendurchbiegung
 - VII. Leistungsdiagramm-I
 - VIII. Leistungsdiagramm-II
 - IX. 9-Walzen Richtmaschinen
 - X. 21-Walzen Richtmaschinen
 - XI. Teilerichtmaschinen
 - XII. Bandrichtmaschinen
 - II. Zubehör



Hierbei wird am Auslauf der Maschine die Materialstärke und am Einlauf Materialstärke – Zustellung eingestellt. Entsprechende Werte werden bei der Komfortsteuerung errechnet oder können aus dem Zustelldiagramm entnommen werden. Hierbei wird das Material in Durchlaufrichtung gerichtet

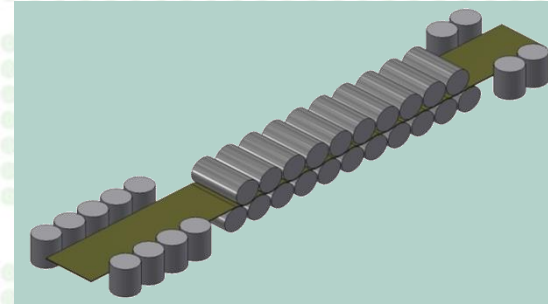
Hochkantrichten

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

I. Allgemein

- I. Typenübersicht
- II. Richttechnik
- III. Diagramm
- IV. Durchlaufrichten
- V. Hochkantrichten**
- VI. Walzendurchbiegung
- VII. Leistungsdiagramm-I
- VIII. Leistungsdiagramm-II
- IX. 9-Walzen Richtmaschinen
- X. 21-Walzen Richtmaschinen
- XI. Teilerichtmaschinen
- XII. Bandrichtmaschinen

II. Zubehör



Bei dieser Art wird das Band zusätzlich säbelgerichtet. Dieser Effekt tritt durch eine Einspannung des Bandes vor und nach der Richtmaschine auf. Der am Auslauf befindliche Hochkantrichtapparat wird hierzu aus der Mitte verfahren. Der eigentliche Hochkantrichteffekt tritt jedoch in der Richtmaschine auf, da dort das Material im plastischen Bereich ist.

Walzendurchbiegung

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

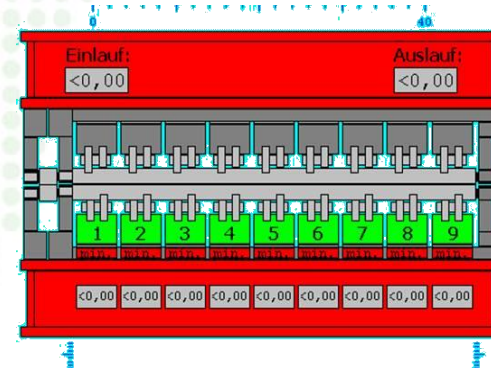
I. Allgemein

- I. Typenübersicht
- II. Richttechnik
- III. Diagramm
- IV. Durchlaufrichten
- V. Hochkantrichten
- VI. Walzendurchbiegung**
- VII. Leistungsdiagramm-I
- VIII. Leistungsdiagramm-II
- IX. 9-Walzen Richtmaschinen
- X. 21-Walzen Richtmaschinen
- XI. Teilerichtmaschinen
- XII. Bandrichtmaschinen

II. Zubehör

Bei der Walzendurchbiegung handelt es sich um die aufwendigste Art des Richtens. Bänder, die nicht die gleiche Dicke über die gesamte Breite aufweisen und daher verschiedene Längen haben, weisen eine Querwölbung des Bandes auf.

Hierbei unterscheidet man zwischen Randwelligkeiten und Mittenwellen. Um diese Fehler zu beheben, ist eine Richtmaschine mit Walzendurchbiegung erforderlich, die eine Zustellung der einzelnen Stützrollenböcke ermöglicht



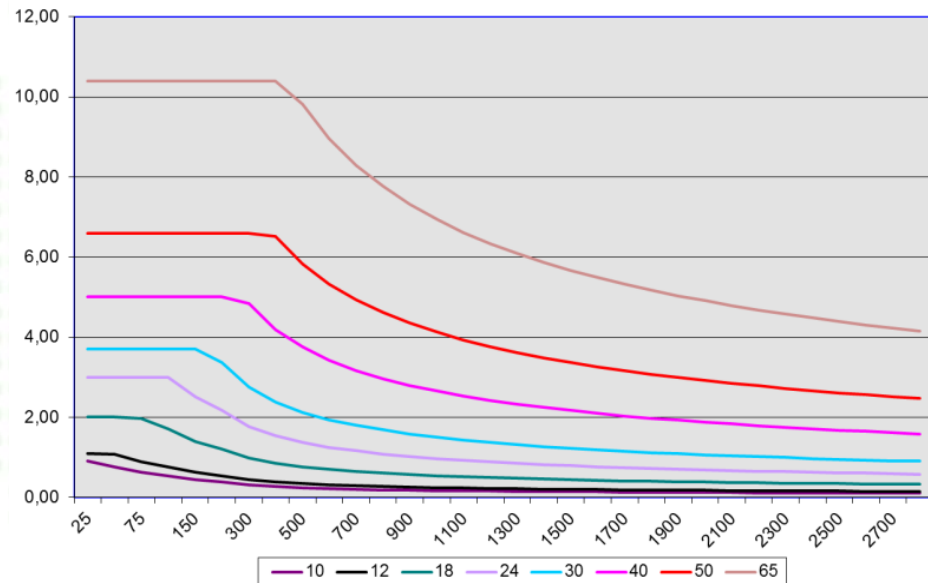
Leistungsdiagramm-I

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

I. Allgemein

- I. Typenübersicht
- II. Richttechnik
- III. Diagramm
- IV. Durchlaufrichten
- V. Hochkantrichten
- VI. Walzendurchbiegung
- VII. Leistungsdiagramm-I**
- VIII. Leistungsdiagramm-II
- IX. 9-Walzen Richtmaschinen
- X. 21-Walzen Richtmaschinen
- XI. Teilerichtmaschinen
- XII. Bandrichtmaschinen

II. Zubehör



Richtmaschinen Walzendurchmesser 10 – 65
Materialfestigkeit 500N/mm²

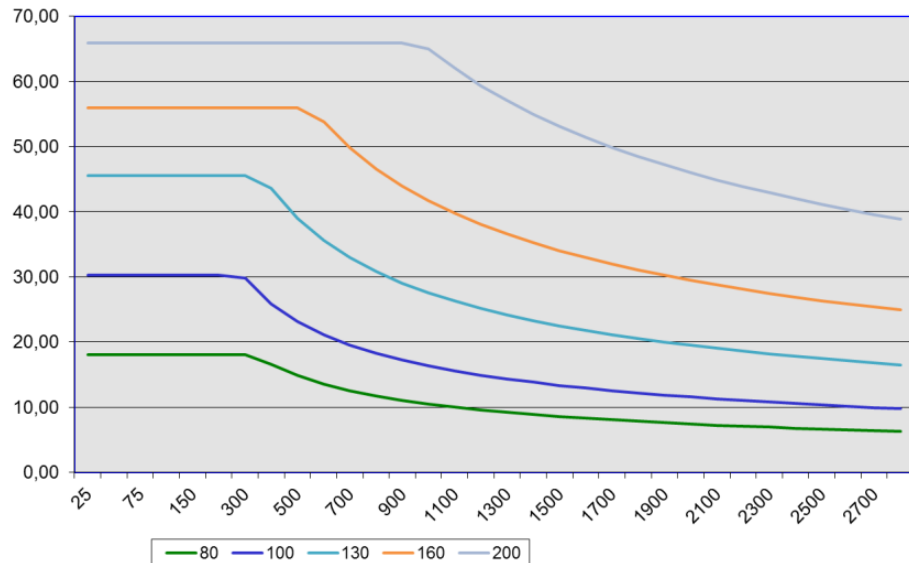
Leistungsdiagramm-II

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

I. Allgemein

- I. Typenübersicht
- II. Richttechnik
- III. Diagramm
- IV. Durchlaufrichten
- V. Hochkantrichten
- VI. Walzendurchbiegung
- VII. Leistungsdiagramm-I
- VIII. Leistungsdiagramm-II**
- IX. 9-Walzen Richtmaschinen
- X. 21-Walzen Richtmaschinen
- XI. Teilerichtmaschinen
- XII. Bandrichtmaschinen

II. Zubehör



Richtmaschinen Walzendurchmesser 80 – 200
Materialfestigkeit 500N/mm²

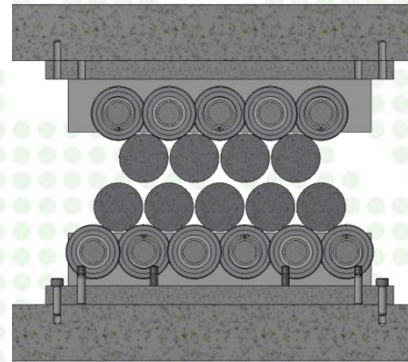
9-Walzen Richtmaschinen

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

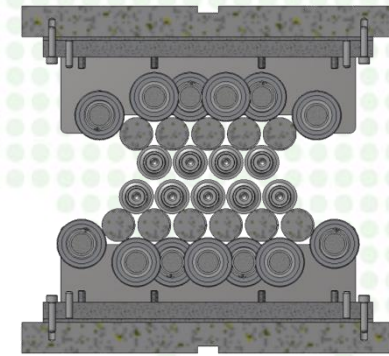
I. Allgemein

- I. Typenübersicht
- II. Richttechnik
- III. Diagramm
- IV. Durchlaufrichten
- V. Hochkantrichten
- VI. Walzendurchbiegung
- VII. Leistungsdiagramm-I
- VIII. Leistungsdiagramm-II
- IX. **9-Walzen Richtmaschinen**
- X. 21-Walzen Richtmaschinen
- XI. Teilerichtmaschinen
- XII. Bandrichtmaschinen

II. Zubehör



Standard



Mit Zwischenwalzen

9-Walzen Richtmaschinen dienen dazu, Coilkrümmungen herauszurichten, wobei die Coilkrümmung stets das gleiche Krümmungsmaß haben muss. Verändert sich dieses Maß und wird größer, muss die Richtmaschine nachgestellt werden. Es ist nicht möglich vom Coilaußendurchmesser bis zum Coilinnendurchmesser die selbe Richtqualität zu erhalten. Ebenfalls werden vorhandene Spannungen im Material nicht abgebaut.

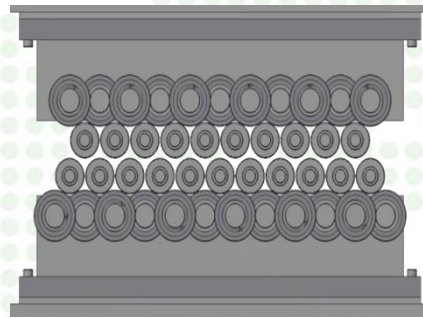
21-Walzen Richtmaschine

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

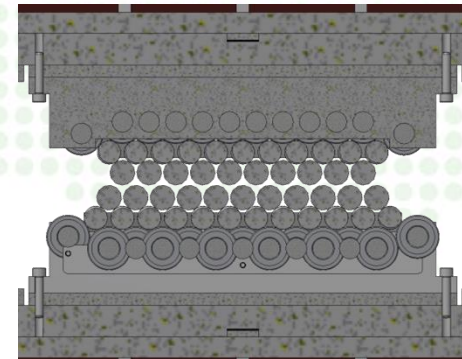
I. Allgemein

- I. Typenübersicht
- II. Richttechnik
- III. Diagramm
- IV. Durchlaufrichten
- V. Hochkantrichten
- VI. Walzendurchbiegung
- VII. Leistungsdiagramm-I
- VIII. Leistungsdiagramm-II
- IX. 9-Walzen Richtmaschinen
- X. 21-Walzen Richtmaschinen**
- XI. Teilerichtmaschinen
- XII. Bandrichtmaschinen

II. Zubehör



Standard



Mit Zwischenwalzen

21-Walzen Präzisionsrichtmaschinen dienen dazu, das Ausgangsmaterial exakt gerade zu richten, wobei die Größe der Coilkrümmung keine Rolle spielt. Selbst Wechselbiegungen richtet die Maschine heraus. Ein Vorteil der Präzisionsrichtmaschine ist, dass die Spannungen im Coilmaterial abgebaut werden, sodass eine Weiterverarbeitung problemloser möglich ist.

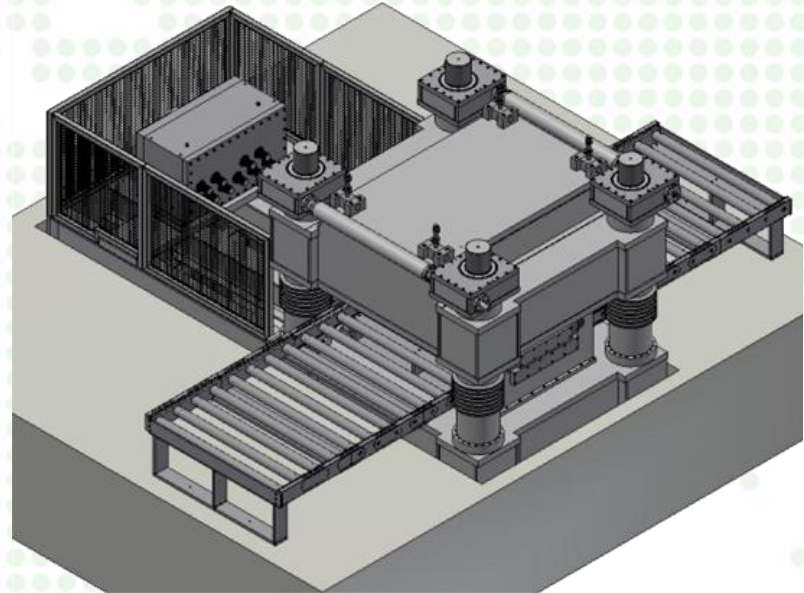
Teilrichtmaschine

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

I. Allgemein

- I. Typenübersicht
- II. Richttechnik
- III. Diagramm
- IV. Durchlaufrichten
- V. Hochkantrichten
- VI. Walzendurchbiegung
- VII. Leistungsdiagramm-I
- VIII. Leistungsdiagramm-II
- IX. 9-Walzen Richtmaschinen
- X. 21-Walzen Richtmaschinen
- XI. Teilerichtmaschinen**
- XII. Bandrichtmaschinen

II. Zubehör



Teilerichtmaschine werden für das Richten von Einzelteilen eingesetzt.

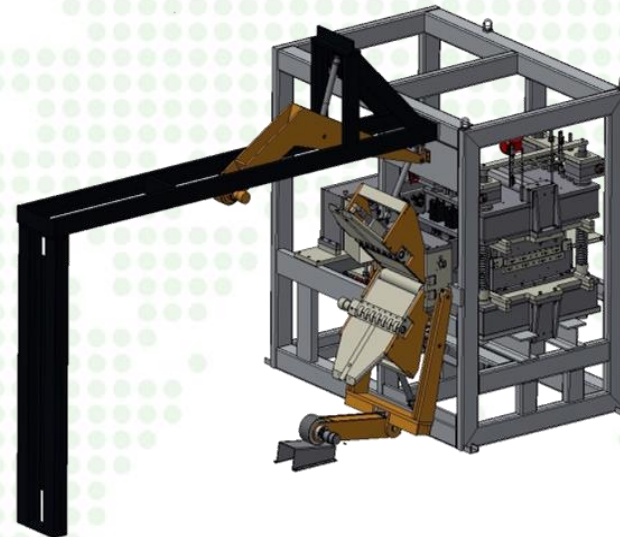
Bandrichtmaschine

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

I. Allgemein

- I. Typenübersicht
- II. Richttechnik
- III. Diagramm
- IV. Durchlaufrichten
- V. Hochkantrichten
- VI. Walzendurchbiegung
- VII. Leistungsdiagramm-I
- VIII. Leistungsdiagramm-II
- IX. 9-Walzen Richtmaschinen
- X. 21-Walzen Richtmaschinen
- XI. Teilerichtmaschinen
- XII. Bandrichtmaschinen**

II. Zubehör



Bandrichtmaschinen werden in Komplettanlagen eingesetzt, wo Bänder im Durchlauf gerichtet werden.

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. **Richtmaschinen**

I. Allgemein

- I. Typenübersicht
- II. Richttechnik
- III. Diagramm
- IV. Durchlaufrichten
- V. Hochkantrichten
- VI. Walzendurchbiegung
- VII. Leistungsdiagramm-I
- VIII. Leistungsdiagramm-II
- IX. 9-Walzen Richtmaschinen
- X. 21-Walzen Richtmaschinen
- XI. Teilerichtmaschinen
- XII. Bandrichtmaschinen

II. Zubehör



1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

I. Allgemein

- I. Typenübersicht
- II. Richttechnik
- III. Diagramm
- IV. Durchlaufrichten
- V. Hochkantrichten
- VI. Walzendurchbiegung
- VII. Leistungsdiagramm-I
- VIII. Leistungsdiagramm-II
- IX. 9-Walzen Richtmaschinen
- X. 21-Walzen Richtmaschinen
- XI. Teilerichtmaschinen
- XII. Bandrichtmaschinen

II. Zubehör



1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

I. Allgemein

- I. Typenübersicht
- II. Richttechnik
- III. Diagramm
- IV. Durchlaufrichten
- V. Hochkantrichten
- VI. Walzendurchbiegung
- VII. Leistungsdiagramm-I
- VIII. Leistungsdiagramm-II
- IX. 9-Walzen Richtmaschinen
- X. 21-Walzen Richtmaschinen
- XI. Teilerichtmaschinen
- XII. Bandrichtmaschinen

II. Zubehör



Bandrichtmaschine 50/1720.21

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

I. Allgemein

- I. Typenübersicht
- II. Richttechnik
- III. Diagramm
- IV. Durchlaufrichten
- V. Hochkantrichten
- VI. Walzendurchbiegung
- VII. Leistungsdiagramm-I
- VIII. Leistungsdiagramm-II
- IX. 9-Walzen Richtmaschinen
- X. 21-Walzen Richtmaschinen
- XI. Teilerichtmaschinen
- XII. Bandrichtmaschinen

II. Zubehör



Bandrichtmaschine 130/2020.21

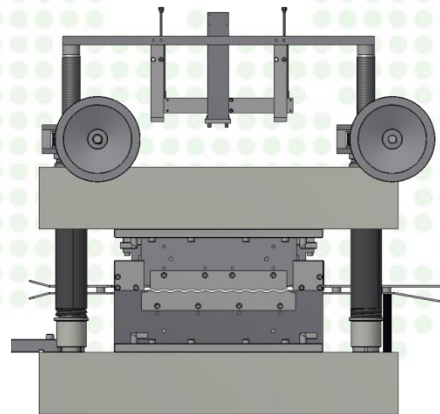
Blockwalzenzustellung

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

- I. Allgemein

- II. Zubehör

- I. **Blockwalzenzustellung**
- II. Richtwalzen
- III. Getriebe
- IV. Gelenkwellen
- V. Antrieb
- VI. Bandabzug
- VII. Bandseitenführung
- VIII. Schmierung
- IX. Walzenstuhlverstellung
- X. Walzenwechseinrichtung
- XI. Schnellwechseinrichtung
- XII. Zwischenwalzen
- XIII. Hochkantrichtapparat
- XIV. Einführhilfe



Die Verstellung der Richtmaschine erfolgt im Block über 4 Winkelgetriebe. Der komplette obere Walzenstuhl wird durch 2 Handräder, die jeweils den Maschineneinlauf bzw. Maschinenauslauf in der Höhe verstellen, eingestellt. Normalerweise wird auslaufseitig die Materialstärke des zu richtenden Materials eingestellt. Einlaufseitig wird eine Zustellung gewählt, die unterhalb der Materialstärke liegt. Entsprechende Einstellungswerte können aus dem mitgelieferten Zustellungsdiagramm entnommen werden. Die Messung der Maschineneinstellung erfolgt über zwei digitale Messgeber und kann am Bedienpult abgelesen werden. Die Ablesegenauigkeit beträgt 0,01.

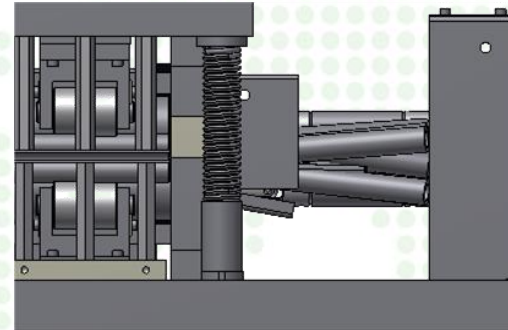
Richtwalzen

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

- I. Allgemein

- II. Zubehör

- I. Blockwalzenzustellung
- II. **Richtwalzen**
- III. Getriebe
- IV. Gelenkwellen
- V. Antrieb
- VI. Bandabzug
- VII. Bandseitenführung
- VIII. Schmierung
- IX. Walzenstuhlverstellung
- X. Walzenwechseleinrichtung
- XI. Schnellwechseleinrichtung
- XII. Zwischenwalzen
- XIII. Hochkantrichttapperat
- XIV. Einführhilfe



Die Richtwalzen sind gehärtet, vergütet und verfügen über eine Festigkeit von 900 - 1300 N/mm², was zu einer Oberflächenhärte von 60-64 HRC führt. Als Werkstoff dient ein Einsatzstahl, welcher die Festigkeit in Abhängigkeit vom Durchmesser bestimmt.

Die Oberfläche verfügt über eine Rauigkeit von höchstens 4µm. Die Nadellagerung befindet sich außerhalb des Richtbereichs und ist durch Dichtringe geschützt. Die Richtwalzen sind durch Stützrollen abgestützt, die ein Durchbiegen der Walzen verhindern. Der Antrieb erfolgt einzeln über Gelenkwellen vom Verteilergetriebe aus. Alle Walzen sind angetrieben.

Getriebe

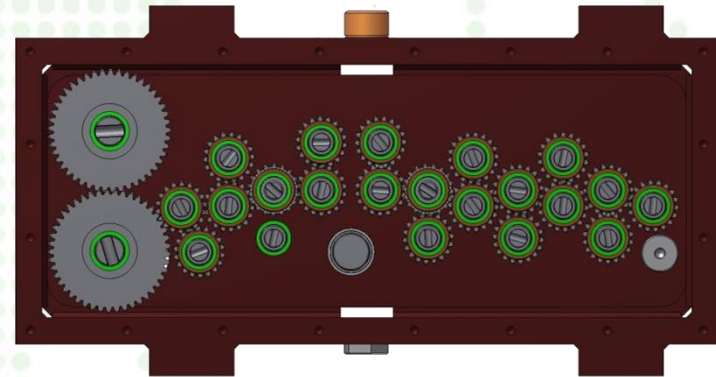
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

- I. Allgemein

- II. Zubehör

- I. Blockwalzenzustellung
- II. Richtwalzen
- III. **Getriebe**
- IV. Gelenkwellen
- V. Antrieb
- VI. Bandabzug
- VII. Bandseitenführung
- VIII. Schmierung
- IX. Walzenstuhlverstellung
- X. Walzenwechseleinrichtung
- XI. Schnellwechseleinrichtung
- XII. Zwischenwalzen
- XIII. Hochkantrichtapparat
- XIV. Einführhilfe

Das Getriebe ist einstufig (9Walzen) / zweistufig (21 Walzen) ausgeführt und verteilt die Antriebskraft gleichmäßig auf alle Richtwalzen. Alle Zahnräder sind einsatzgehärtet und komplett geschliffen. Sie laufen ebenfalls in Nadellagern. Das Getriebe ist ölbefüllt und nicht an die Ölumlaufschmierung angeschlossen.



Gelenkwellen

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

I. **Allgemein**

II. **Zubehör**

- I. Blockwalzenzustellung
- II. Richtwalzen
- III. Getriebe
- IV. **Gelenkwellen**
- V. Antrieb
- VI. Bandabzug
- VII. Bandseitenführung
- VIII. Schmierung
- IX. Walzenstuhlverstellung
- X. Walzenwechseinrichtung
- XI. Schnellwechseinrichtung
- XII. Zwischenwalzen
- XIII. Hochkantrichtapparat
- XIV. Einführhilfe

Die Gelenkwellen bestehen im Wesentlichen aus 2 Kugelgelenken, die mit einem Längenausgleich ausgestattet sind.



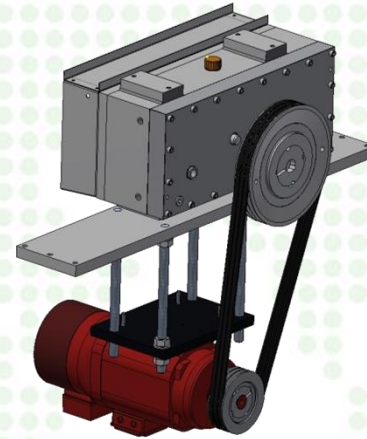
Antrieb

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

- I. Allgemein

- II. Zubehör

- I. Blockwalzenzustellung
- II. Richtwalzen
- III. Getriebe
- IV. Gelenkwellen
- V. Antrieb**
- VI. Bandabzug
- VII. Bandseitenführung
- VIII. Schmierung
- IX. Walzenstuhlverstellung
- X. Walzenwechseleinrichtung
- XI. Schnellwechseleinrichtung
- XII. Zwischenwalzen
- XIII. Hochkantrichtapparat
- XIV. Einführhilfe



Der Antrieb erfolgt über einen wartungsfreien Drehstrommotor, der durch einen Frequenzumrichter angesteuert wird. Kraftübertragung erfolgt über Hochleistungskeilrieme.
Eine stromabhängige Überlastsicherung schützt die Maschine vor einer zu hohen Beanspruchung.

Bandabzug

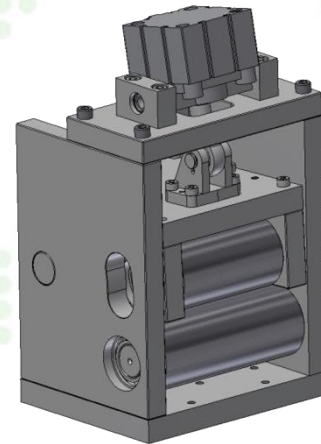
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

- I. Allgemein

- II. Zubehör

- I. Blockwalzenzustellung
- II. Richtwalzen
- III. Getriebe
- IV. Gelenkwellen
- V. Antrieb
- VI. Bandabzug**
- VII. Bandseitenführung
- VIII. Schmierung
- IX. Walzenstuhlverstellung
- X. Walzenwechseleinrichtung
- XI. Schnellwechseleinrichtung
- XII. Zwischenwalzen
- XIII. Hochkantrichtapparat
- XIV. Einführhilfe

Der Bandabzug ist mit 2 gehärteten und geschliffenen Walzen ausgestattet. Die Zustellung der oberen Walze erfolgt über einen Pneumatikzylinder, dessen Anpressdruck durch ein Druckregelventil eingestellt werden kann. Eine Regelung des Anpressdrucks ist erforderlich, um die unterschiedlichen Materialdicken zu berücksichtigen.



Bandseitenführung

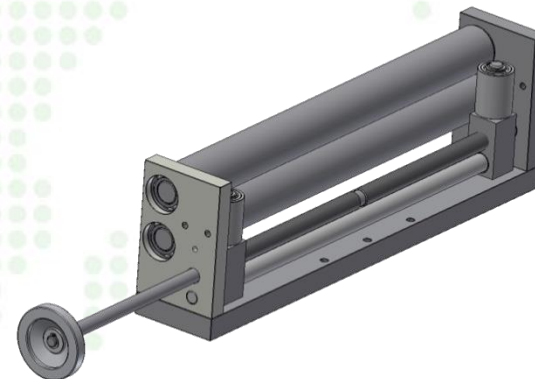
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. **Richtmaschinen**

- I. **Allgemein**

- II. **Zubehör**

- I. Blockwalzenzustellung
- II. Richtwalzen
- III. Getriebe
- IV. Gelenkwellen
- V. Antrieb
- VI. Bandabzug
- VII. Bandseitenführung**
- VIII. Schmierung
- IX. Walzenstuhlverstellung
- X. Walzenwechseleinrichtung
- XI. Schnellwechseleinrichtung
- XII. Zwischenwalzen
- XIII. Hochkantrichtapparat
- XIV. Einführhilfe

Auf der Einlaufseite befindet sich eine Bandseitenführung, welche aus 2 horizontalen Umlenkrollen + 2 vertikalen Seitenführungsrollen besteht. Die vertikalen Führungsrollen können zentral über Spindel eingestellt werden. Die Einstellwerte können digital an einem Zählwerk abgelesen werden. Alle Rollen sind gehärtet.



Schmierung

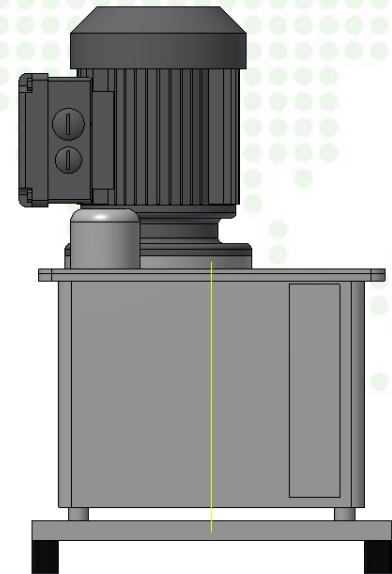
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

I. **Allgemein**

II. **Zubehör**

- I. Blockwalzenzustellung
- II. Richtwalzen
- III. Getriebe
- IV. Gelenkwellen
- V. Antrieb
- VI. Bandabzug
- VII. Bandseitenführung
- VIII. Schmierung**
- IX. Walzenstuhlverstellung
- X. Walzenwechseinrichtung
- XI. Schnellwechseinrichtung
- XII. Zwischenwalzen
- XIII. Hochkantrichtapparat
- XIV. Einführhilfe

Das Zentralschmieraggregat ist als Kompakteinheit ausgebildet. Das von den Schmierstellen (Gelenkwellen) zum Behälter zurückfließende Öl wird durch einen Rücklaufilter gereinigt. Die Überwachung der Schmierung erfolgt druckseitig. Im Schmierbehälter befindet sich eine Ölstandsüberwachung und in der Druckleitung ein Durchflusswächter. Bei Ausfall der Schmierung stoppt die Maschine sofort und zeigt den Fehler im Display des Bedienrechners an.



Walzenstuhlverstellung

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

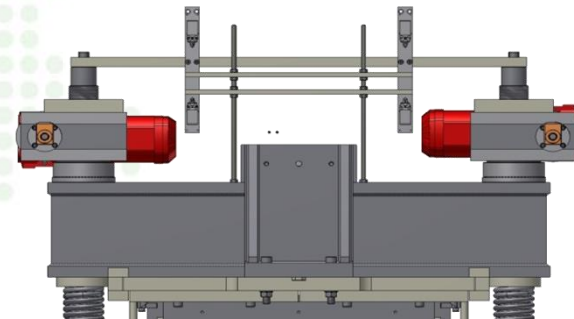
I. Allgemein

II. Zubehör

- I. Blockwalzenzustellung
- II. Richtwalzen
- III. Getriebe
- IV. Gelenkwellen
- V. Antrieb
- VI. Bandabzug
- VII. Bandseitenführung
- VIII. Schmierung
- IX. **Walzenstuhlverstellung**
- X. Walzenwechseleinrichtung
- XI. Schnellwechseleinrichtung
- XII. Zwischenwalzen
- XIII. Hochkantrichtapparat
- XIV. Einführhilfe

→ Motorisch

Der komplette obere Walzenstuhl wird durch 2 Stirnradgetriebemotoren, die jeweils den Maschineneinlauf bzw., Maschinenauslauf in der Höhe verstellen, eingestellt. Normalerweise wird auslaufseitig die Materialstärke des zu richtenden Materials eingestellt. Einlaufseitig wird eine Zustellung gewählt, die unterhalb der Materialstärke liegt. Entsprechende Einstellungswerte können aus dem mitgelieferten Zustellungsdiagramm entnommen werden. Die Messung der Maschineneinstellung erfolgt über zwei Weggeber. Die Ablesegenauigkeit beträgt digital 0,01 mm und kann am Bedienrechner abgelesen werden.



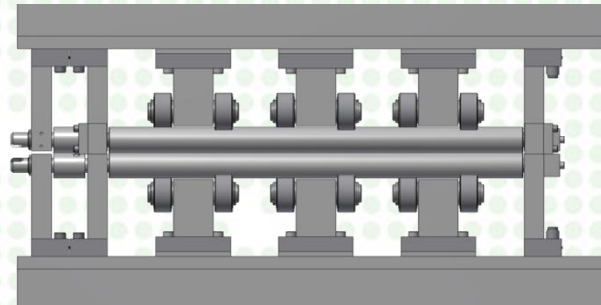
Walzenwechseleinrichtung

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

I. **Allgemein**

II. **Zubehör**

- I. Blockwalzenzustellung
- II. Richtwalzen
- III. Getriebe
- IV. Gelenkwellen
- V. Antrieb
- VI. Bandabzug
- VII. Bandseitenführung
- VIII. Schmierung
- IX. Walzenstuhlverstellung
- X. **Walzenwechseleinrichtung**
- XI. Schnellwechseleinrichtung
- XII. Zwischenwalzen
- XIII. Hochkantrichtapparat
- XIV. Einführhilfe

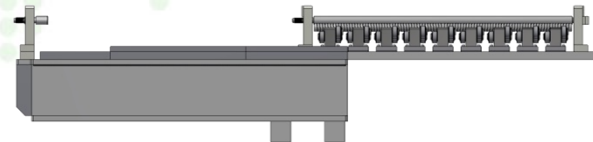


Die Richtwalzenlagerung ist direkt auf dem Walzenstuhl montiert, ist jedoch durch eine zusätzliche Lagerstelle getriebeseitig ergänzt. Wie bei der Schnellwechseleinrichtung ist zwischen dieser Lagerstelle und der getriebeseitigen Richtwalzenlagerstelle ein "Mitnehmer" montiert, welcher beim Herausziehen der Walzen die Gelenkwellen festhält. Prinzipiell ist die Lagerung wie bei der Schnellwechseleinrichtung aufgebaut, jedoch gibt es hierbei nicht die Möglichkeit, die Walzen komplett mit der Lagerung aus der Maschine herauszufahren. Die Walzenwechseleinrichtung kann sowohl mit manueller als auch mit motorischer Walzenstuhlverstellung installiert werden. Mit manueller Verstellung ist das Hochfahren des oberen Walzenstuhls, da nur 10 mm benötigt werden, innerhalb weniger Sekunden abgeschlossen

Schnellwechseleinrichtung

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. **Richtmaschinen**
 - I. **Allgemein**
 - II. **Zubehör**
 - I. Blockwalzenzustellung
 - II. Richtwalzen
 - III. Getriebe
 - IV. Gelenkwellen
 - V. Antrieb
 - VI. Bandabzug
 - VII. Bandseitenführung
 - VIII. Schmierung
 - IX. Walzenstuhlverstellung
 - X. Walzenwechseleinrichtung
 - XI. Schnellwechseleinrichtung**
 - XII. Zwischenwalzen
 - XIII. Hochkantrichtapparat
 - XIV. Einführhilfe

Die komplette Richtwalzenlagerung ist auf einer Schieberplatte aufgebaut. Diese Schieberplatte, auf der die Richtwalzen sowie die gesamte Abstützung montiert sind, wird ausgefahren, so dass ein Wechsel an zugänglicher Stelle schnell und einfach durchzuführen ist. Eine zusätzliche direkt auf dem Walzenstuhl montierte getriebeseitige Lagerstelle nimmt den so genannten Mitnehmer auf und hält beim Ausfahren der Richtkassette die Gelenkwellen fest. Ein Lösen der Gelenkwelle ist für eine Maschinenreinigung dadurch nicht erforderlich. Die Schnellwechseleinrichtung kann sowohl mit manueller wie auch mit motorischer Walzenstuhlverstellung installiert werden. Mit manueller Verstellung ist das Hochfahren des oberen Walzenstuhls, da nur 10 mm benötigt werden, innerhalb 30 sec. abgeschlossen.



Zwischenwalzen

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

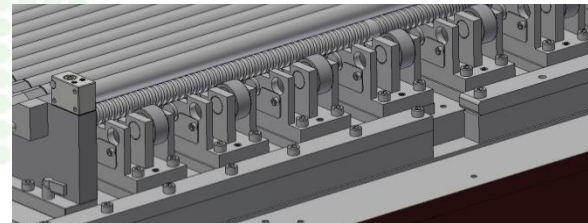
- I. Allgemein

- II. Zubehör

- I. Blockwalzenzustellung
- II. Richtwalzen
- III. Getriebe
- IV. Gelenkwellen
- V. Antrieb
- VI. Bandabzug
- VII. Bandseitenführung
- VIII. Schmierung
- IX. Walzenstuhlverstellung
- X. Walzenwechseleinrichtung
- XI. Schnellwechseleinrichtung
- XII. Zwischenwalzen**
- XIII. Hochkantrichtapparat
- XIV. Einführhilfe

→ Mit Spiralnut

Die Zwischenwalzen verhindern eine Abbildung der Stützrollen auf dem zu richtenden Band. Dieser Effekt tritt auf, da die Richtwalzen an den Stellen, an welchen die Stützrollen laufen, geglättet werden. Diese unterschiedliche Oberflächenrauigkeit bildet sich optisch auf dem Band ab. Es erscheinen Streifen, die auch beim anschließenden Lackieren des Bandes wieder zum Vorschein kommen. Der Zwischenwalzendurchmesser wird immer kleiner gehalten als der Richtwalzendurchmesser. Dadurch wird ein zusätzlicher Reinigungseffekt erzielt.



Hochkantrichtapperat

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

I. Allgemein

II. Zubehör

- I. Blockwalzenzustellung
- II. Richtwalzen
- III. Getriebe
- IV. Gelenkwellen
- V. Antrieb
- VI. Bandabzug
- VII. Bandseitenführung
- VIII. Schmierung
- IX. Walzenstuhlverstellung
- X. Walzenwechseinrichtung
- XI. Schnellwechseinrichtung
- XII. Zwischenwalzen
- XIII. Hochkantrichtapperat**
- XIV. Einführhilfe



Ein 9-Rollen Richtwerk ist einlaufseitig der Richtmaschine montiert. An der Auslaufseite befindet sich ein zweites Richtwerk mit 4 Rollen. Die Verstellung des Hochkantrichtapperates auf der Einlaufseite erfolgt über 2 Handräder. Die Auslaufseite kann über Handräder zentral auf Bandbreite eingestellt und außermittig verfahren werden. Durch diese Anordnung kann der Säbel im Band minimiert werden.

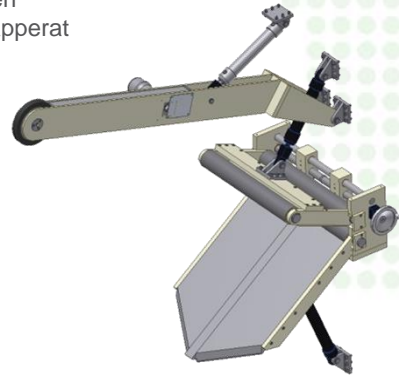
Einführhilfe

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen

I. Allgemein

II. Zubehör

- I. Blockwalzenzustellung
- II. Richtwalzen
- III. Getriebe
- IV. Gelenkwellen
- V. Antrieb
- VI. Bandabzug
- VII. Bandseitenführung
- VIII. Schmierung
- IX. Walzenstuhlverstellung
- X. Walzenwechseleinrichtung
- XI. Schnellwechseleinrichtung
- XII. Zwischenwalzen
- XIII. Hochkantrichtapparat
- XIV. Einführhilfe



Bandandrückvorrichtung

Wird hydraulisch betätigt. Verhindert ein Aufspringen des Coils beim Öffnen der Bandagen und die damit verbundene Gefahr. Die Geschwindigkeit ist digital einstellbar. Beim Rückwickeln bremst die Rolle, beim Aufwickeln wird Zug auf das Material gebracht.

Niederhalterrolle

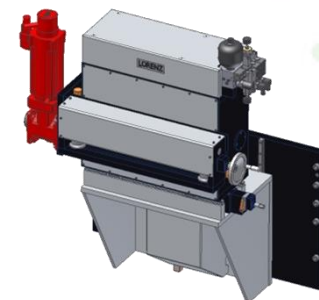
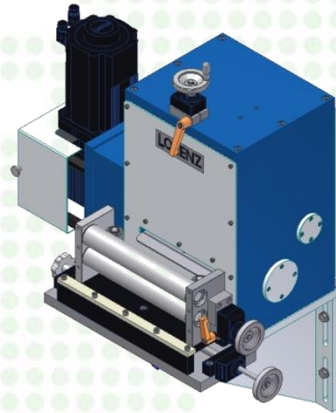
Mit Hilfe der hydraulisch betätigten Niederhalterrolle wird die Coilkrümmung am Bandanfang glattgedrückt, so dass das Band in den direkt vor der Richtmaschine angebrachten Bandabzug eingetrieben werden kann.

Einführkeil

Der hydraulisch in Länge und Neigung verstellbare Einführkeil übernimmt das Band von der Haspel und übergibt es an die Richtmaschine.

Hochleistungswalzenvorschübe

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. **Hochleistungswalzenvorschübe**
 - I. Typenübersicht
 - II. Baureihe P
 - III. Baureihe H
 - IV. Serien- & Sonderausstattung
 - V. **Sonderausstattungen**
 - VI. Leistungsschaubilder



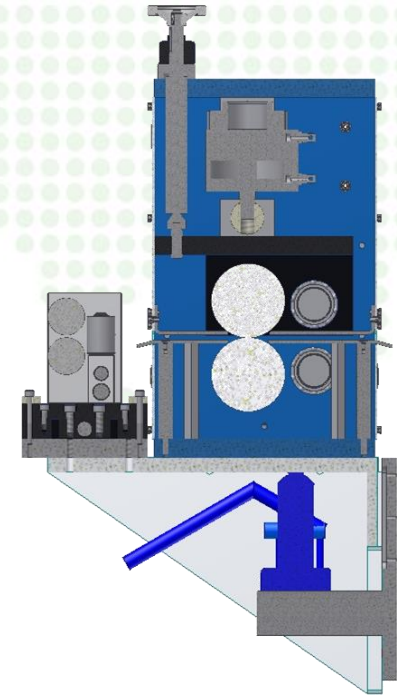
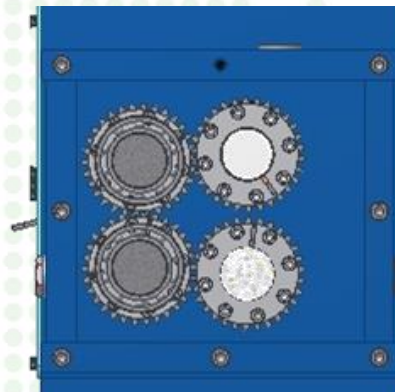
Typenübersicht

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. **Hochleistungswalzenvorschübe**
 - I. Typenübersicht
 - II. Baureihe P
 - III. Baureihe H
 - IV. Serien- & Sonderausstattung
 - V. **Sonderausstattungen**
 - VI. Leistungsschaubilder

Type	Bandbreite		Banddicke		Querschnitt	Lüftweg	Höhen- verstellung +/-	Vorschub genauigkeit +/-	Hubzahl max.	Zwischenlüftung
	min mm	max mm	min mm	max mm	max mm ²	max mm				
WVE 60P	10	120	0,2	2	200	4	50	0,05	400	pneumatisch
	10	220	0,2	2	200	4	50	0,05	400	pneumatisch
WVE 60H	10	120	0,2	2	200	4	50	0,05	800	hydraulisch
	10	220	0,2	2	200	4	50	0,05	800	hydraulisch
WVE 80	20	120	0,3	4	480	6	50	0,05	800	hydraulisch
	20	220	0,3	4	600	6	50	0,05	800	hydraulisch
	20	320	0,3	3	600	6	50	0,05	600	hydraulisch
WVE 100P	20	420	0,3	3	600	6	50	0,05	600	hydraulisch
	20	220	0,3	4	600	6	50	0,05	200	pneumatisch
	20	420	0,3	4	800	6	50	0,05	200	pneumatisch
WVE 100H	20	220	0,3	4	600	6	50	0,05	500	hydraulisch
	20	420	0,3	6	800	6	50	0,05	400	hydraulisch
WVE 120	30	420	0	6	2.400	8	100	0,05	400	hydraulisch
	30	620	0	6	2.400	8	100	0,05	400	hydraulisch
	30	820	0	6	2.400	8	100	0,05	350	hydraulisch
WVE 160	30	1.020	0	6	2.400	8	100	0,05	350	hydraulisch
	50	420	1	8	3.200	10	100	0,05	400	hydraulisch
	50	620	1	8	3.200	10	100	0,05	350	hydraulisch
	50	820	1	8	3.200	10	100	0,05	300	hydraulisch
	50	1.020	1	8	3.200	10	100	0,05	250	hydraulisch
WVE 200	50	1520	1	8	3.200	10	100	0,05	200	hydraulisch
	50	420	1	12	4.800	14	100	0,05	200	hydraulisch
	50	620	1	12	4.800	14	100	0,05	200	hydraulisch
	50	820	1	12	4.800	14	100	0,05	200	hydraulisch
	50	1.020	1	12	4.800	14	100	0,05	150	Hydraulisch
50	1.520	1	12	4.800	14	100	0,05	100	hydraulisch	

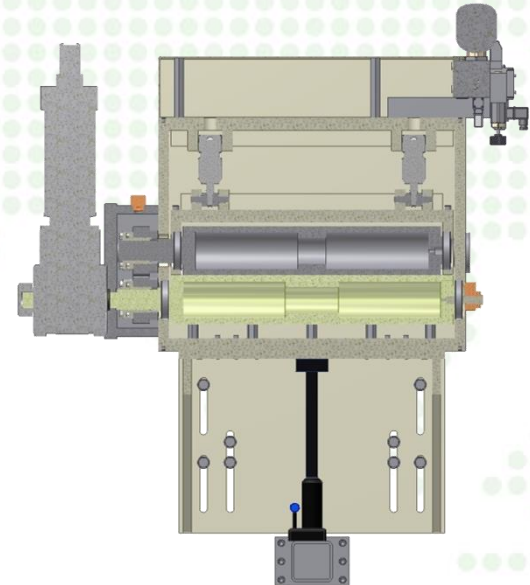
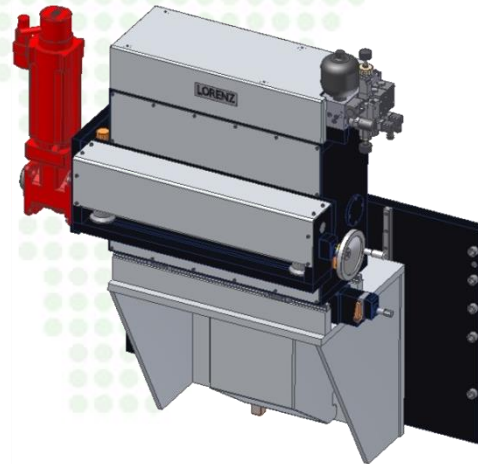
Baureihe P

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. **Hochleistungswalzenvorschübe**
 - I. Typenübersicht
 - II. Baureihe P
 - III. Baureihe H
 - IV. Serien- & Sonderausstattung
 - V. **Sonderausstattungen**
 - VI. Leistungsschaubilder



Baureihe H

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. **Hochleistungswalzenvorschübe**
 - I. Typenübersicht
 - II. Baureihe P
 - III. Baureihe H
 - IV. Serien- & Sonderausstattung
 - V. **Sonderausstattungen**
 - VI. Leistungsschaubilder



Serien- & Sonderausstattung

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. **Hochleistungswalzenvorschübe**
 - I. Typenübersicht
 - II. Baureihe P
 - III. Baureihe H
 - IV. **Serien- & Sonderausstattung**
 - V. Sonderausstattungen
 - VI. Leistungsschaubilder

Serienausstattung

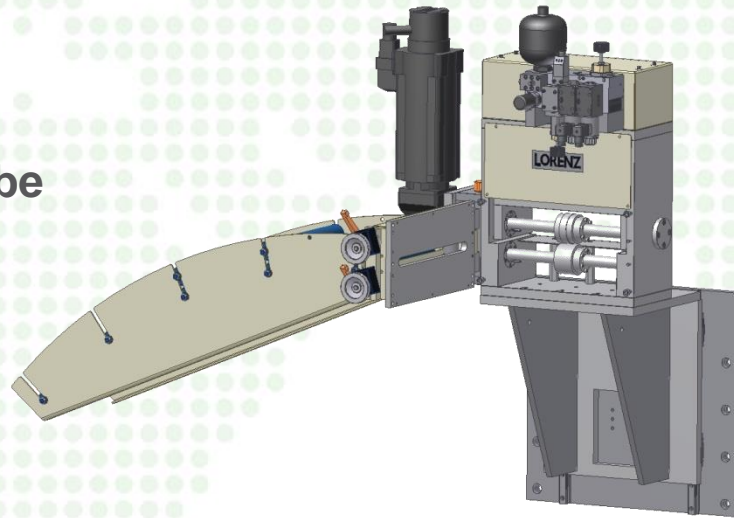
- Vorschubwalzen Topocrom beschichtet
- Zwischenlüftung über Pneumatikzylinder
- Lüftweg über Spindel einstellbar und digital ablesbar
- Antrieb der Walzen über Zahnräder
- Anbauwinkel mit manueller Höhenverstellung über Wagenheber
- Bandseitenführung mit außermittiger Verstellung $\pm 25\text{mm}$
- Einlaufrollenkorb

Sonderausstattung

- Anpressdruck über Steuerung programmierbar
- motorische Höhenverstellung
- Seitenverschiebung über Linearführung (Außermittigkeit $> 25\text{mm}$)
- Segmentwalzen mit schwenkbarer Abdeckung
- Halterung für Bandbeöler

Serienausstattung

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. **Hochleistungswalzenvorschübe**
 - I. Typenübersicht
 - II. Baureihe P
 - III. Baureihe H
 - IV. **Serien- & Sonderausstattung**
 - V. Sonderausstattungen
 - VI. Leistungsschaubilder

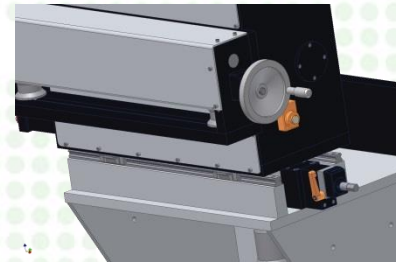


Segmentwalzen

Die Bandseitenführung mit Einlauf- Rollenkorb kann manuell weggeschwenkt werden

Sonderausstattungen

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. **Hochleistungswalzenvorschübe**
 - I. Typenübersicht
 - II. Baureihe P
 - III. Baureihe H
 - IV. Serien- & Sonderausstattung
 - V. **Sonderausstattungen**
 - VI. Leistungsschaubilder

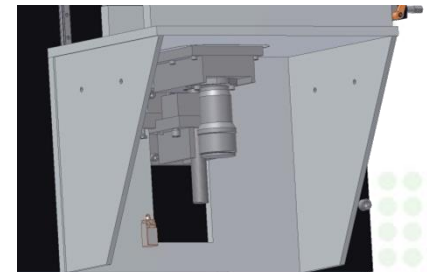


Seitenverschiebung

Der gesamte Vorschub mit Bandseitenführung wird durch Linearführungen auf dem Vorschubwinkel befestigt. Die Verstellung erfolgt manuell über eine Stellspindel mit Handrad und wird digital angezeigt. Eine außermittige Verstellung von +/-100mm ist dadurch möglich.

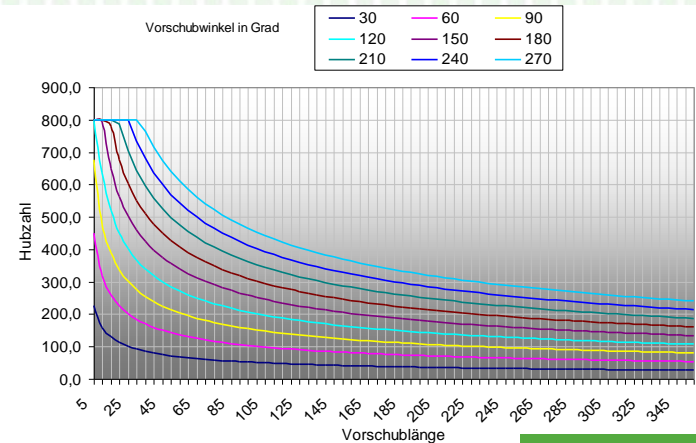
Höhenverstellung

Der Anschraubwinkel ist an einer Anschraubplatte motorisch verstellbar. Das Maß der Verstellung beträgt $\pm 100\text{mm}$. Die Führung des Anschraubwinkels auf der Anschraubplatte erfolgt über Linearführungen. Dadurch entfällt eine zusätzliche Klemmung.

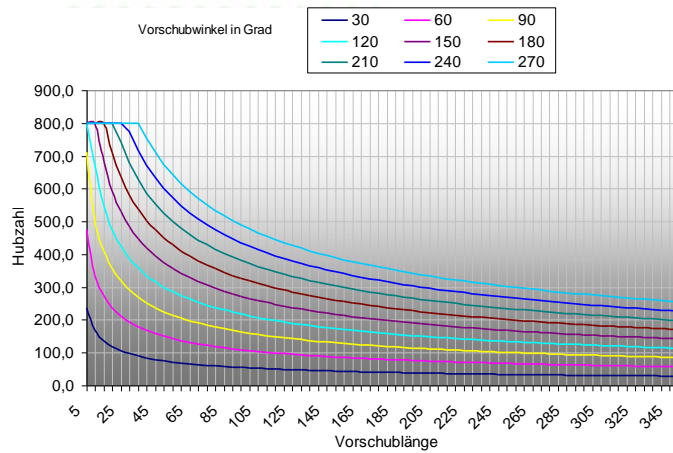


Leistungsschaubilder

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. **Hochleistungswalzenvorschübe**
 - I. Typenübersicht
 - II. Baureihe P
 - III. Baureihe H
 - IV. Serien- & Sonderausstattung
 - V. Sonderausstattungen
 - VI. **Leistungsschaubilder**



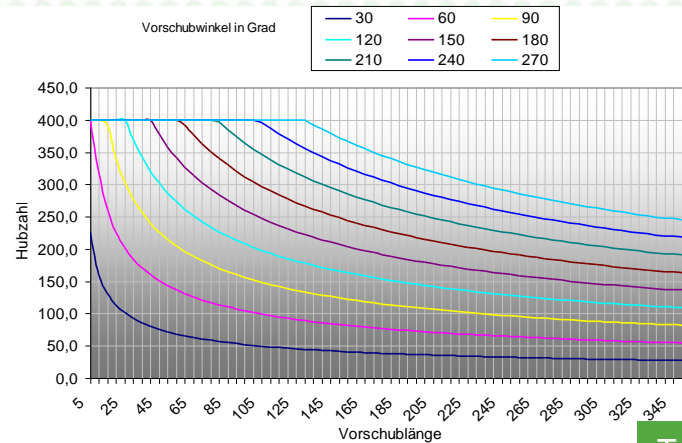
Typ WVE 60/220
A max. 40,5 m/s²



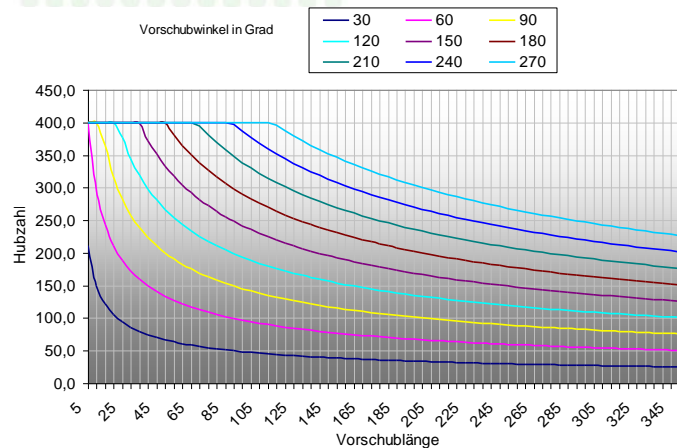
Typ WVE 80
A max 45 m/s²

Leistungsschaubilder

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. **Hochleistungswalzenvorschübe**
 - I. Typenübersicht
 - II. Baureihe P
 - III. Baureihe H
 - IV. Serien- & Sonderausstattung
 - V. Sonderausstattungen
 - VI. **Leistungsschaubilder**



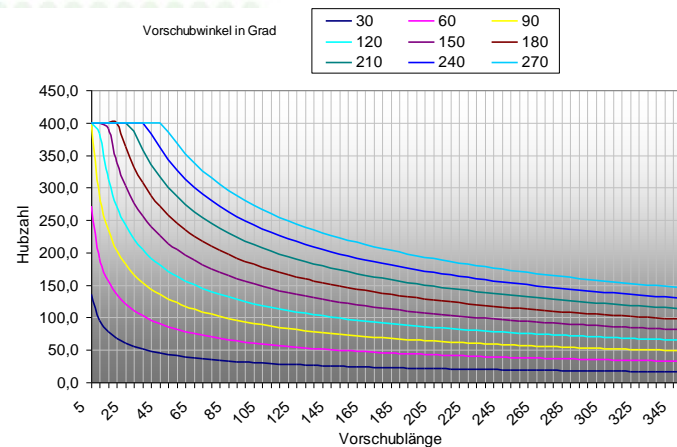
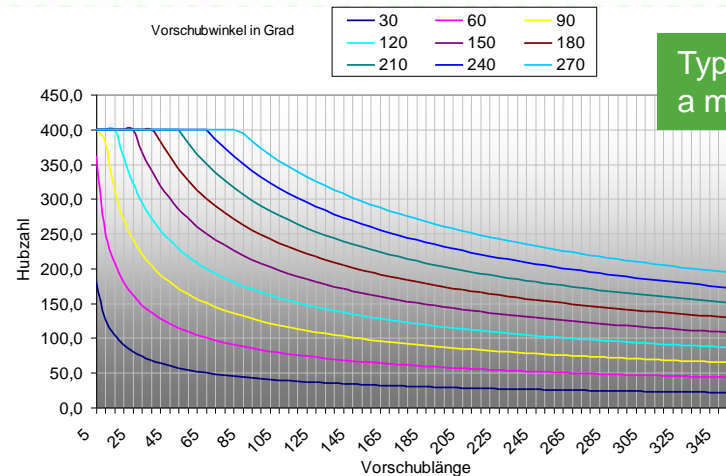
Typ WVE 100
A max 40 m/s²



Typ WVE 120
A max 35 m/s²

Leistungsschaubilder

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. **Hochleistungswalzenvorschübe**
 - I. Typenübersicht
 - II. Baureihe P
 - III. Baureihe H
 - IV. Serien- & Sonderausstattung
 - V. Sonderausstattungen
 - VI. **Leistungsschaubilder**



1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. **Hochleistungswalzenvorschübe**
 - I. Typenübersicht
 - II. Baureihe P
 - III. Baureihe H
 - IV. Serien- & Sonderausstattung
 - V. Sonderausstattungen
 - VI. **Leistungsschaubilder**



Walzenvorschub 100/220.2

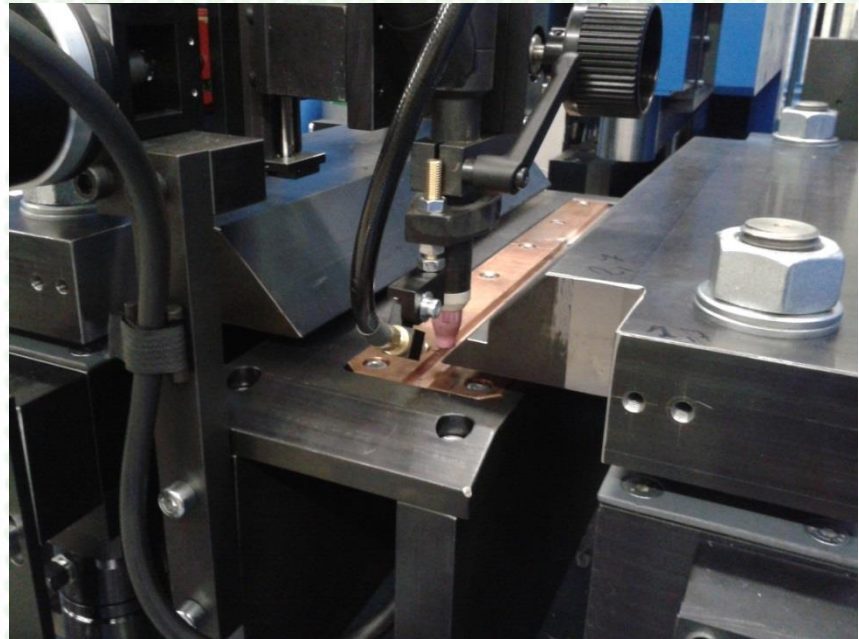
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. **Hochleistungswalzenvorschübe**
 - I. Typenübersicht
 - II. Baureihe P
 - III. Baureihe H
 - IV. Serien- & Sonderausstattung
 - V. Sonderausstattungen
 - VI. **Leistungsschaubilder**



Walzenvorschub 120/620.2

Bandendenschweißanlage

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. **Bandendenschweißmaschinen**
6. Kompaktwickelanlage
7. Richteinheit
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage



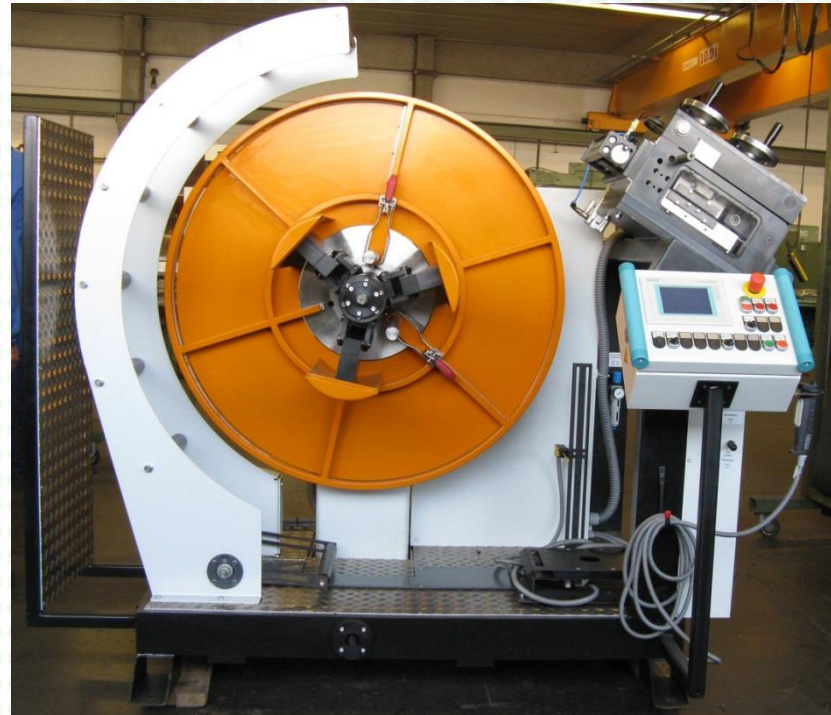
Bandendenschweißanlage

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. **Bandendenschweißmaschinen**
6. Kompaktwickelanlage
7. Richteinheit
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage

Type	Bandbreite		Banddicke		Scherwinkel	Bandabzug Typ	Bandbreiten
	min.	max.	min	max.			
	mm	Mm	mm	mm	°		mm
BS2	10	2020	0,2	2	3	BA 100	200,400,600,800,1000,1200,1400,1600,1800,2000
BS4	10	2020	0,5	4	3	BA 120	200,400,600,800,1000,1200,1400,1600,1800,2000
BS6	20	2020	0,5	6	3	BA 160	200,400,600,800,1000,1200,1400,1600,1800,2000

Kompaktabwickelanlage

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Banddenschweißmaschinen
6. **Kompaktwickelanlage**
7. Richteinheit
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage



Richteinheit

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Banddenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. **Richteinheit**
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage



Richteinheit

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Banddenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. **Richteinheit**
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage



Richteinheit

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Banddenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. **Richteinheit**
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage



Richteinheit

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Banddenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. **Richteinheit**
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage



Richteinheit

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Bandendenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. **Richteinheit**
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage



Richteinheit

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Bandendenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. **Richteinheit**
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage



Richteinheit

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Banddenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. **Richteinheit**
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage



Richteinheit

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Bandendenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. **Richteinheit**
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage



Richteinheit

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Bandendenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. **Richteinheit**
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage



Richteinheit

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Banddenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. **Richteinheit**
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage



Richteinheit

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Bandendenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. **Richteinheit**
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage



Richteinheit

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Bandendenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. **Richteinheit**
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage



Richteinheit

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Bandendenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. **Richteinheit**
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage



Bandanlagen

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Bandendenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. Richteinheit
8. **Bandanlagen**
9. Querteilanlage



Bandanlage für Feinstanzpresse Querschnitt max. 500 x 14

Querteilanlage

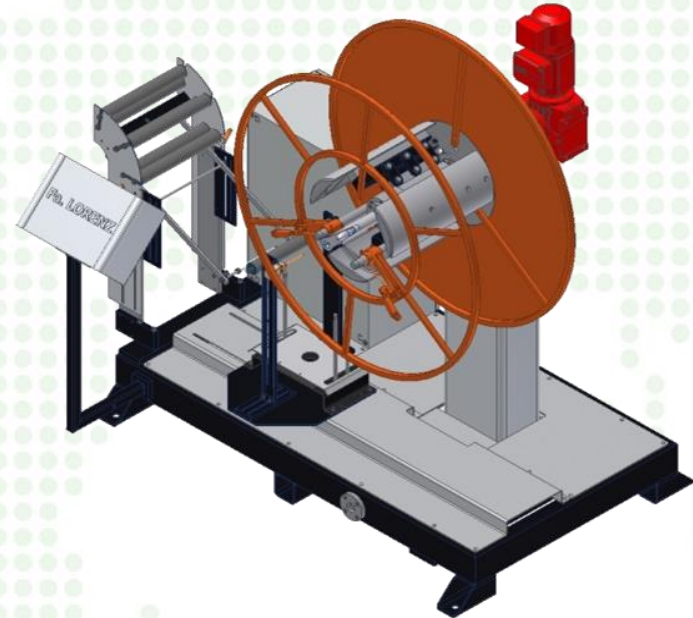
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Bandendenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. Richteinheit
8. Bandanlagen
9. **Querteilanlage**



Querteilanlage Querschnitt 200 x 12 Edelstahl

Anlagenbeispiele

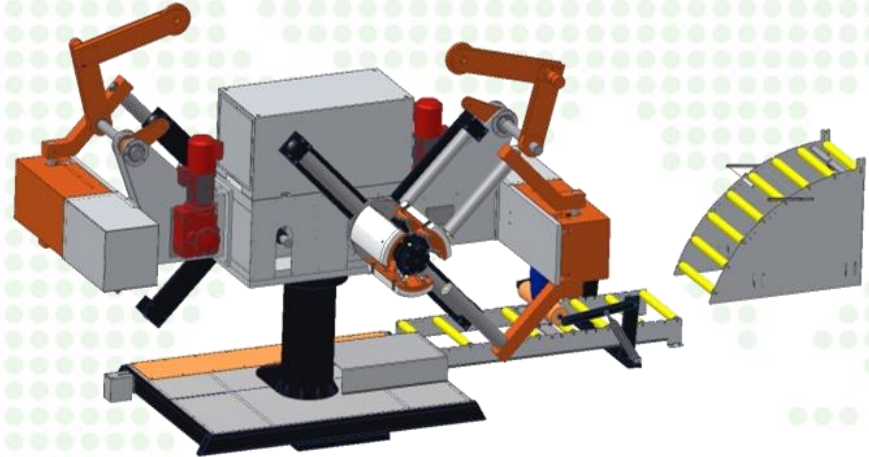
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Banddenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. Richteinheit
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage
- 10. Anlagenbeispiele**



HM 1500.1 Einfachabwickelhaspel

Anlagenbeispiele

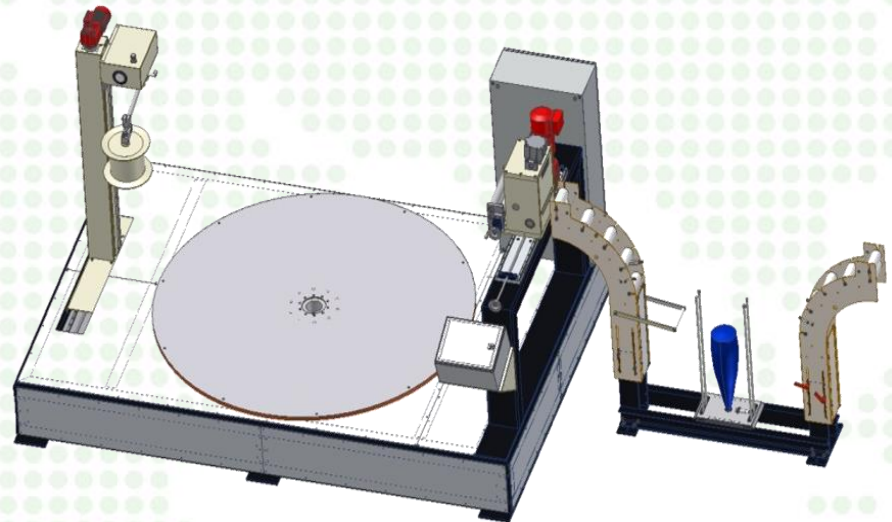
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Banddenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. Richteinheit
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage
10. **Anlagenbeispiele**



HM 8000.2 Doppelabwickelhaspel

Anlagenbeispiele

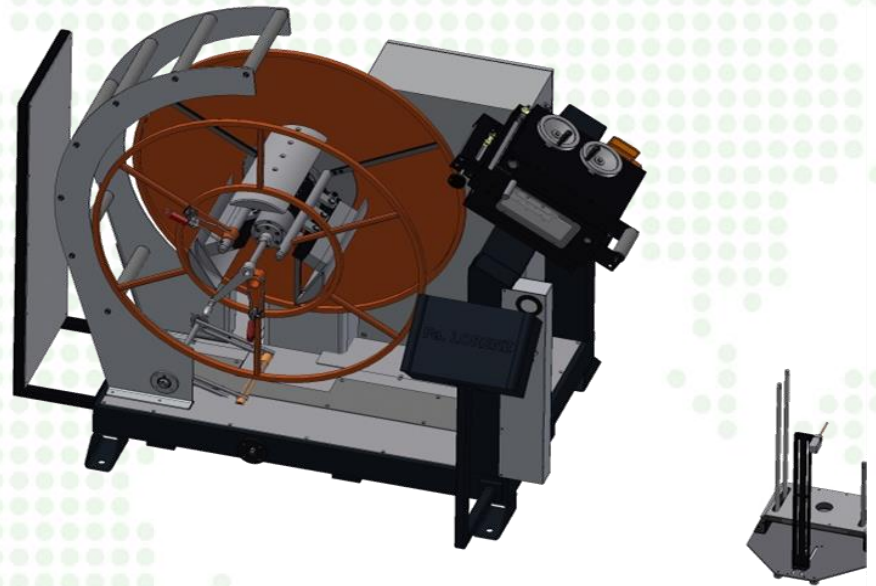
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Banddenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. Richteinheit
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage
- 10. Anlagenbeispiele**



LH 4000.1 – BA 100/220.2 Horizontalhaspel

Anlagenbeispiele

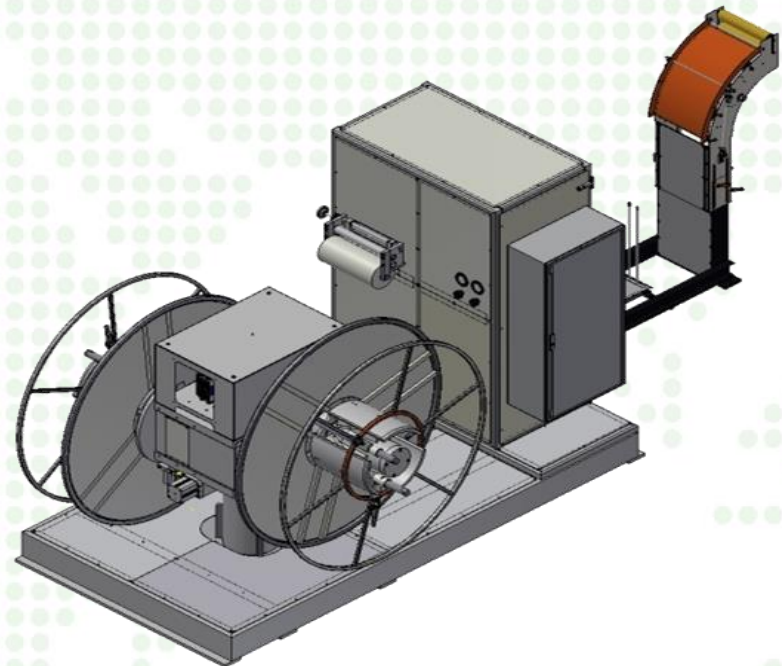
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Banddenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. Richteinheit
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage
10. **Anlagenbeispiele**



Kompaktwickelanlage

Anlagenbeispiele

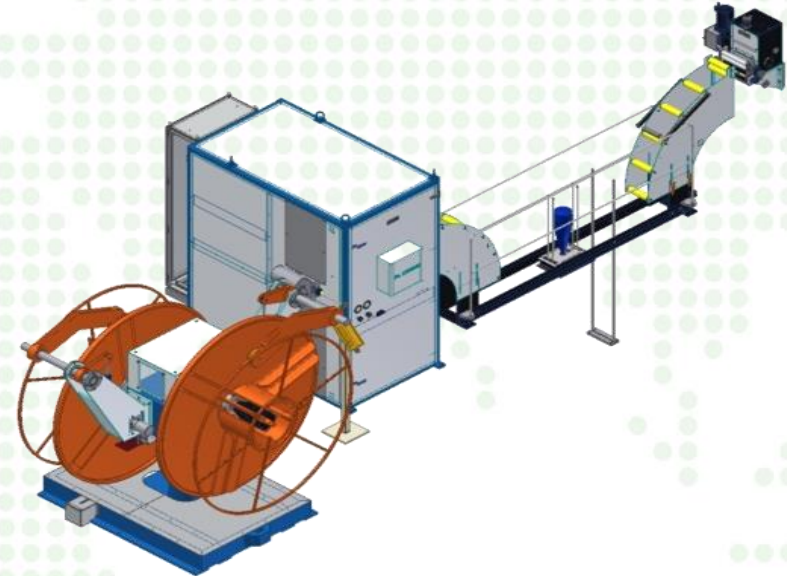
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Banddenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. Richteinheit
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage
- 10. Anlagenbeispiele**



HH 3000.2 – BRM 18/320.19 – BFU Richteinheit

Anlagenbeispiele

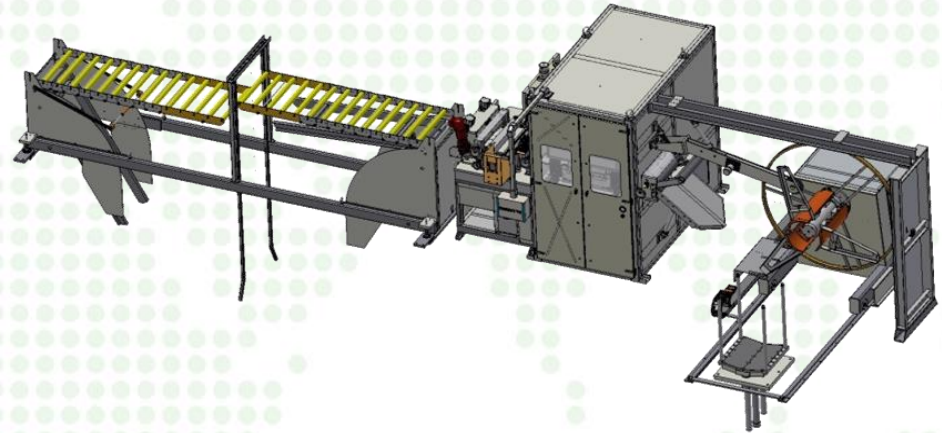
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Banddenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. Richteinheit
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage
- 10. Anlagenbeispiele**



HH 3000.2 – BRM 30/220.21 – BFU 2 – WVE
Präzisionsanlage

Anlagenbeispiele

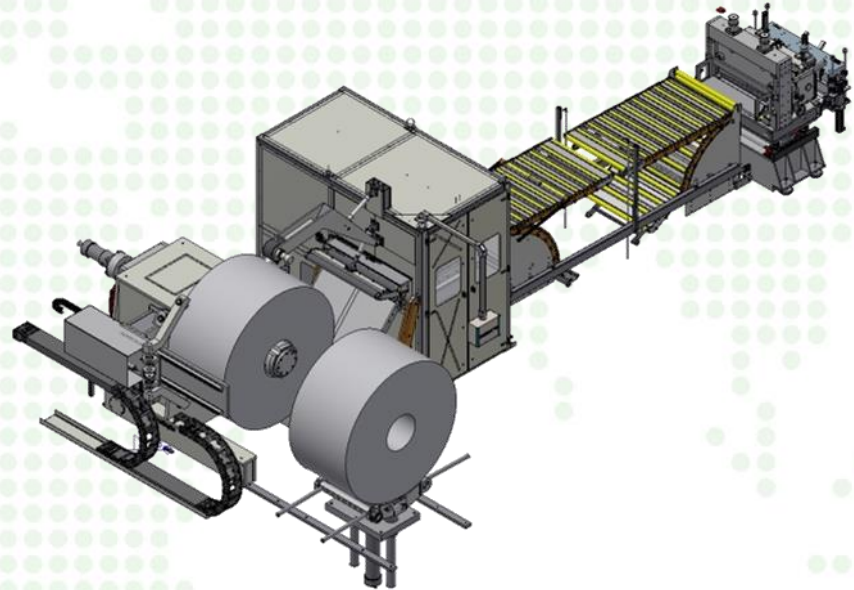
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Banddenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. Richteinheit
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage
- 10. Anlagenbeispiele**



HH 5000.1 – BRM 50/650.21 – BSW 4/650 – BÜU 6
Endloszufuhranlage

Anlagenbeispiele

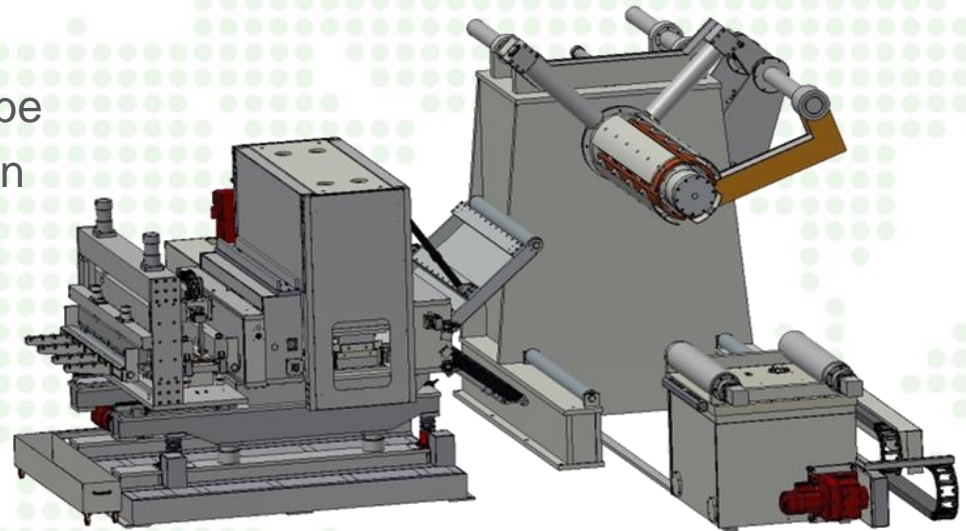
1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Bandenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. Richteinheit
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage
- 10. Anlagenbeispiele**



HH 20000.1 – BRM 50/1020.21 – BÜU 6 – WVE
Abwickel- und Vorschubanlage

Anlagenbeispiele

1. Allgemeine Informationen
2. Haspeln
3. Richtmaschinen
4. Hochleistungswalzenvorschübe
5. Banddenschweißmaschinen
6. Kompaktwickelanlage
7. Richteinheit
8. Bandanlagen
9. Querteilanlage
10. **Anlagenbeispiele**



HH 25000.1 – VRM 65/1620.9 – BSW 3/1620
Vorschubrichtanlage

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit