

BANDANLAGENTECHNIK

P/A GmbH
Mörikestr. 30/2
D-71636 Ludwigsburg

Tel.: 07141/974478-0
Fax: 07141/974478-1
E-mail: info@pa.com

Inhaltsverzeichnis	Seite 2
Einleitung	Seite 3



Haspeln

Spulenabwickler	Seite 4
Doppelspulenabwickler	Seite 5
LD Abwickelhaspeln	Seite 6
LD Doppelhaspeln	Seite 7
MD Abwickelhaspeln	Seite 8
MD Doppelhaspeln	Seite 9



Palettenabwickler

Palettenabwickler	Seite 10
Palettenabwickler mit Richtgerät	Seite 11



Kombigeräte

LD Haspel-Richtgeräte	Seite 12
Flip Top Haspel-Richtgeräte	Seite 13
MD Haspel-Richtgeräte	Seite 14



Bandrichtgeräte

Ultra Präzisions Bandrichtgeräte	Seite 15
LD Bandrichtgeräte	Seite 16
Flip Top Bandrichtgeräte	Seite 17
MD Bandrichtgeräte	Seite 18
HD Bandrichtgeräte	Seite 20
HDX Bandrichtgeräte	Seite 21



Schlaufensteuerungen

Pendelarm Schlaufensteuerung	Seite 22
LC-2 Schlaufensteuerung	Seite 22
LC-3 Schlaufensteuerung	Seite 22
Ultra Schall Schlaufensteuerung	Seite 22

Technischer Anhang	Seite 23
--------------------	----------

Die Erfahrung von 50 Jahren !

Seit 1954 entwickeln und bauen P/A Ingenieure Maschinen für die Stanzindustrie. Diese Erfahrung steckt auch in der P/A Bandanlagentechnik. Egal ob schmal oder breit, horizontal oder vertikal, für Draht, Band oder Coil, die konsequente Weiterentwicklung und innovative Technik macht die P/A Bandanlagentechnik weltweit zu einem anerkannten Markenprodukt. P/A bietet Ihnen eine große Auswahl für jeden Einsatzbereich. Tausende von zufriedenen Kunden in aller Welt schwören auf das P/A Konzept, welches Ihnen ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis, modernste Technologie und einen persönlichen Service garantiert.



Vertriebsbüro P/A GmbH

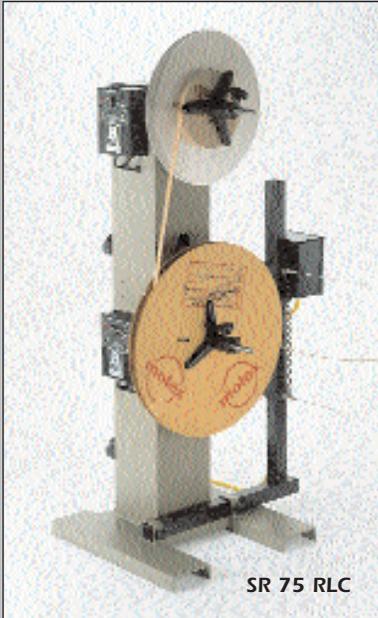
Kundenvorteile:

- Großes Anwendungsspektrum und breite Produktpalette.
- Hoher Qualitätsstandard durch langjährige Erfahrung.
- Zum Um- und Nachrüsten für fast alle Pressentypen und Pressenarten geeignet.
- Einfache und schnelle Montage bzw. Handhabung ermöglichen problemlose Anwendung.
- Kurze Umrüstzeiten und hohe Präzision führen zur Steigerung der Produktivität und Qualität.

Wir bieten:

- Individuelle Beratung und weltweiter Service.
- Optimales Preis-Leistungs-Verhältnis.
- Montageunterstützung vorab der Lieferung und beim Aufstellen der Maschinen.
- Persönliche Mitarbeiterschulung für optimale Einarbeitung.
- Schneller Reparaturservice, Lagerhaltung von Ersatzteilen.

LS Spulenabwickler



SR 75 RLC



SR 75 RLC

Kleinhaspeln mit festem Dorn zum Abwickeln oder Aufwickeln von gespultem Material.

Auch in Kombination mit einem automatischen Papierabzug erhältlich.

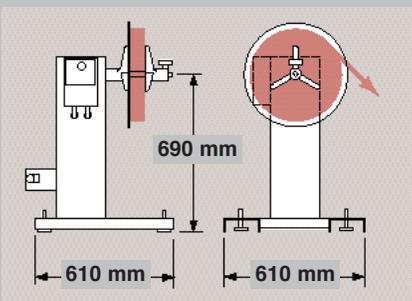
Für empfindliches, beschichtetes, poliertes oder vorgestanztes Material.

Platzsparende Bauweise ermöglicht kurze Rüstzeit und einfache Handhabung.

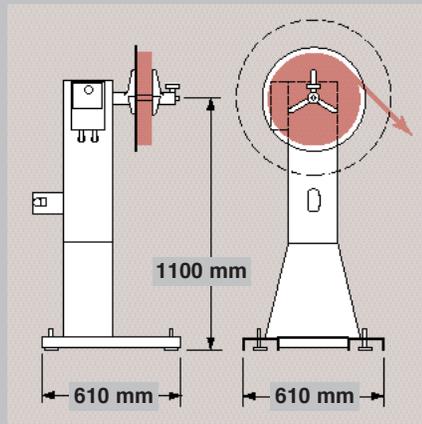
- Die Haspeln sind sowohl angetrieben, als auch nicht angetrieben erhältlich.
- Stabiles geschweißtes Grundgestell mit Montagebohrungen zur Befestigung am Boden.
- Geschwindigkeitsregelung über LC- Schlaufensteuerung.
- Einstellbare mechanische Bremse bei nicht angetriebener Ausführung.
- Nicht angetriebene Papierspule bei Aufwickelversion.

ABMESSUNGEN

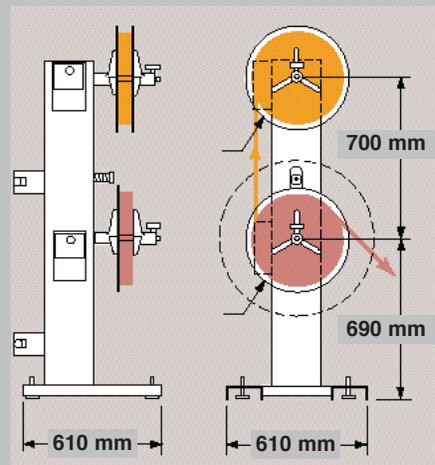
Modelle SR 50



Modelle SR 75 / 100



Modelle SR 50R / 75R / 100R



Berührungslose Ultraschall Schlaufensteuerung.
Spulenspreizer für Kartonspulen.
Auf Anfrage auch für breitere Bänder.

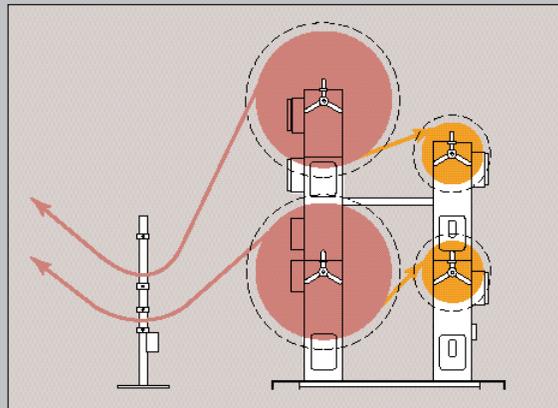
TECHNISCHE DATEN

Modelle	Max. Spulengewicht	Max. Bandbreite	Max. Spulendurchmesser	Durchmesser-Aufnahme	Geschw.-bereich
SR 50 LC	23 Kg	75 mm	760 mm	19 mm	0 – 50 1/min.
SR 75 LC	34 Kg	75 mm	1070 mm	19 mm	0 – 50 1/min.
SR 100 LC	45 Kg	75 mm	1070 mm	25 mm	0 – 50 1/min.

LS Doppelspulenabwickler



Doppelhaspeln mit festem Dorn zum Abwickeln oder Aufwickeln von gespultem Material.



- Die Doppelhaspeln sind sowohl angetrieben, als auch nicht angetrieben erhältlich.
- LC Schlaufensteuerung regelt die Bandgeschwindigkeit.
- Optional ist eine Kombination mit einem automatischen Papierabzug möglich.

TECHNISCHE DATEN

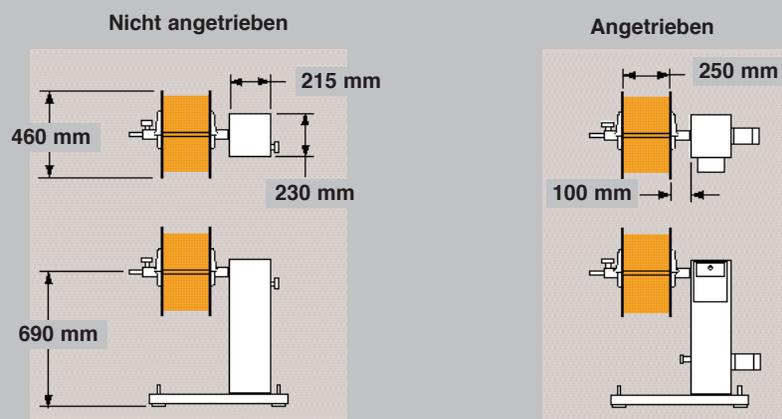
Modelle	Max. Spulengewicht	Max. Bandbreite	Max. Spulendurchmesser	Durchmesser-Aufnahme	Geschw.-bereich
DSR 75 LC	34 Kg	75 mm	1070 mm	19 mm	0 – 50 1/min.
DSR 100 LC	45 Kg	75 mm	1070 mm	25 mm	0 – 50 1/min.

Optionaler Papierabzug



P/A hat einen speziellen Aufsatz zum Nachrüsten auf Ihre vorhandene P/A Haspel entwickelt. Diese eigenständige Einheit ist als Aufbau auf eine angetriebene Abwickelhaspel konzipiert. Dabei wird in 2 verschiedenen Anwendungen unterschieden:

- Das Abwickeln von Papier dient zum Einbringen einer Schutzschicht zwischen ein empfindliches Bandmaterial, das zur Weiterverarbeitung aufgewickelt werden muss.
- Das Aufwickeln von Papier dient der einfacheren Entsorgung des abgewickelten Schutzpapiers.



LD Abwickelhaspeln



SRA 200 D



SRA 1200

Abwickelhaspeln mit spreizbarer Aufnahme zum Abwickeln von Bandmaterialien.

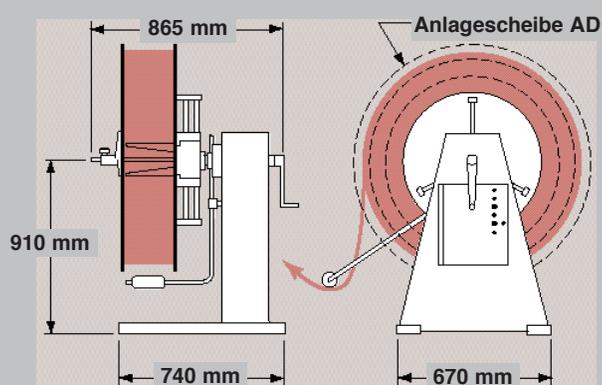
Die Haspeln sind sowohl angetrieben, als auch nicht angetrieben erhältlich.

Die Anlagescheiben verhindern Beschädigungen der Bandkanten

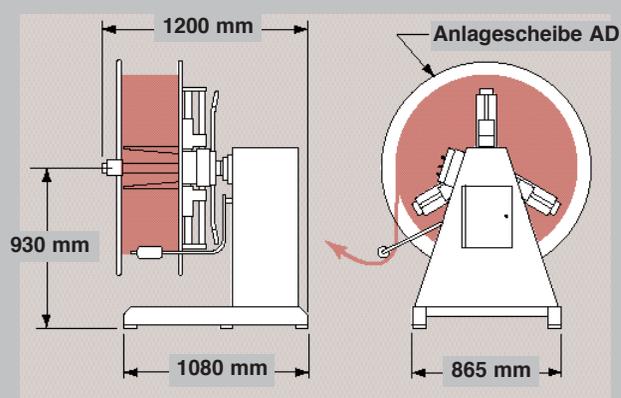
- Stabiles, geschweißtes Grundgestell mit Montagebohrungen zur Befestigung am Boden.
- 3 Spreizelemente für variablen Coil Innendurchmesser.
- Geschwindigkeitsregelung über Pendelarm bei angetriebener Ausführung.
- Optional auch berührungslose Schlaufensteuerungen erhältlich.
- Mechanisch einstellbare Bremse bei nicht angetriebener Ausführung.
- Wahlweise feste Anlagescheiben in unterschiedlichen Durchmessern:
 - \varnothing 600 mm, \varnothing 760 mm, \varnothing 915 mm und 1070 mm
 - \varnothing 1220 mm nur für SRA 1200 und SRA 1500
- Wahlweise bewegliche Anlageringe bei SRA 1200 und SRA 1500.

ABMESSUNGEN

Modelle SRA 200 D, 400 D & 600 D



Modelle SRA 1200 D & 1500 D



TECHNISCHE DATEN

Modelle	Max. Coil-gewicht	Max. Bandbreite	Max. Coil Außen-durchmesser	Durchmesser Aufnahme	Drehzahlbereich	Versorgungsspannung
SRA 200 D	90 Kg	100 mm	1070 mm	125 – 460 mm	0 – 28 1/min.	230 VAC
SRA 400 D	180 Kg	200 mm	1070 mm	150 – 430 mm	0 – 28 1/min.	230 VAC
SRA 600 D	270 Kg	200 mm	1070 mm	200 – 460 mm	0 – 28 1/min.	230 VAC
SRA 1200 D	550 Kg	300 mm	1220 mm	250 – 560 mm	0 – 23 1/min.	230 VAC
SRA 1500 D	700 Kg	150 mm	1220 mm	250 – 560 mm	0 – 23 1/min.	230 VAC

LD Doppelhaspeln



DSRA 600 D



DSRA 1200 D

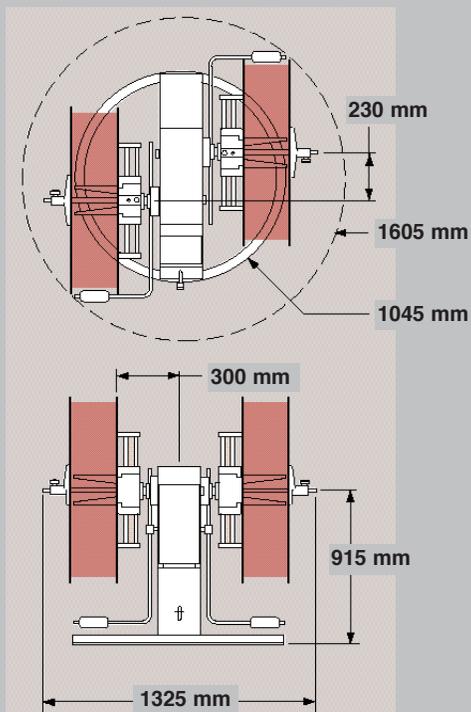
Doppelhaspeln für die Aufnahme von 2 Coils zur Rüstzeitoptimierung.

Die Doppelhaspeln sind sowohl angetrieben, als auch nicht angetrieben erhältlich.

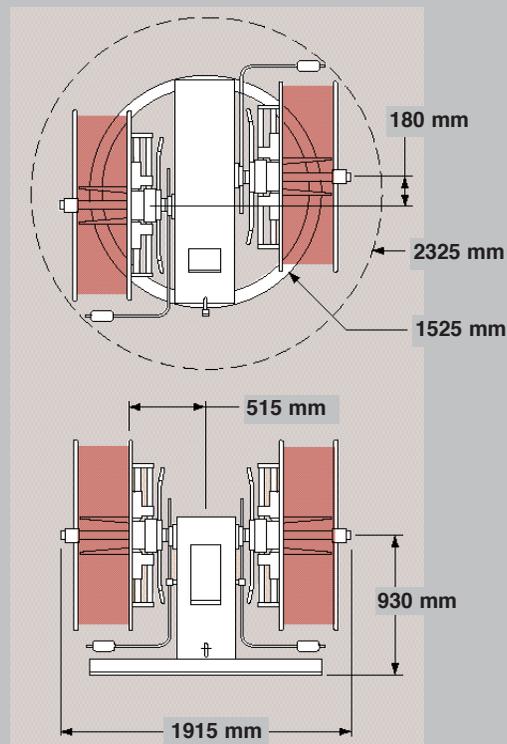
Drehgestell läßt sich manuell um 180° drehen. Arretierung über Fußhebel.

ABMESSUNGEN

Modelle DSRA 200 D, 400 D & 600 D



Modelle DSRA 1200 D & 1500 D



TECHNISCHE DATEN

Modelle	Max. Coil-gewicht	Max. Band-breite	Max. Coil Außen-durchmesser	Durch-messer Aufnahme	Drehzahl-bereich	Versorgungs-spannung
DSRA 200 D	90 Kg	100 mm	1070 mm	125 – 460 mm	0 – 28 1/min.	230 VAC
DSRA 400 D	180 Kg	200 mm	1070 mm	150 – 430 mm	0 – 28 1/min.	230 VAC
DSRA 600 D	270 Kg	200 mm	1070 mm	200 – 460 mm	0 – 28 1/min.	230 VAC
DSRA 1200 D	550 Kg	300 mm	1220 mm	250 – 560 mm	0 – 23 1/min.	230 VAC
DSRA 1500 D	700 Kg	150 mm	1220 mm	250 – 560 mm	0 – 23 1/min.	230 VAC

MD Abwickelhaspeln



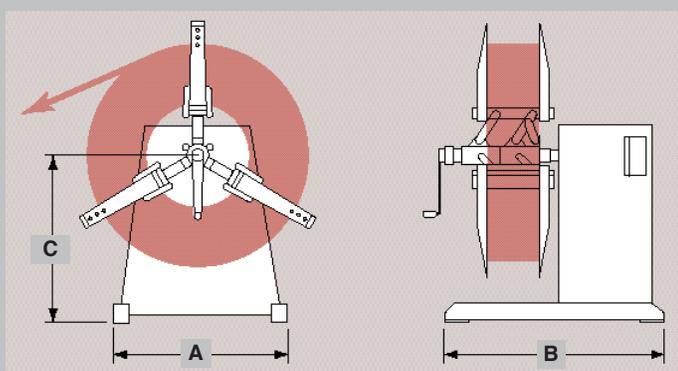
Die MD Abwickelhaspeln wurden für die Aufnahme von Coilgewichten bis 3000 Kg konstruiert.

Die Haspeln sind sowohl angetrieben, als auch nicht angetrieben erhältlich.

- Stabiles, geschweißtes Grundgestell mit Montagebohrungen zur Befestigung am Boden.
- Hochwertige Haspelwelle in wartungsfreier Lagerung.
- Zentrische Kurbelspannung über stabile Gelenke für variablen Coil Innendurchmesser.
- Verschiebbare Arme zur Coilbegrenzung und Bandführung.
- Geschwindigkeitsregelung über Pendelarmsteuerung.
- Optional auch berührungslose Schlaufensteuerungen erhältlich.
- Optional mit seitlichem pneumatischem Niederhalterarm.

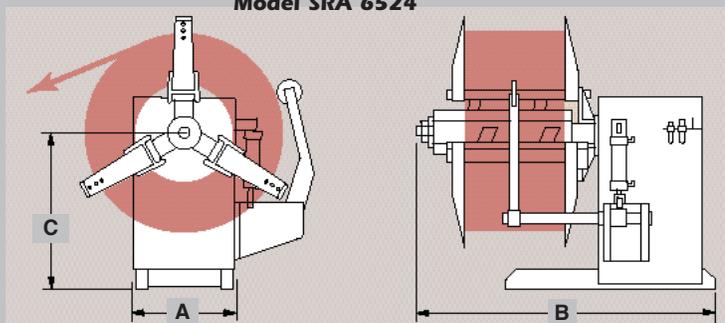
ABMESSUNGEN

Models SRA 2520 & 3512



Modelle	(Maße in mm)		
	A	B	C
SRA 2520	965	1220	915
SRA 3512	965	1220	915
SRA 6512	700	1740	1000
SRA 6524	700	2080	1000
SRA 6532	700	2360	1000

Model SRA 6524



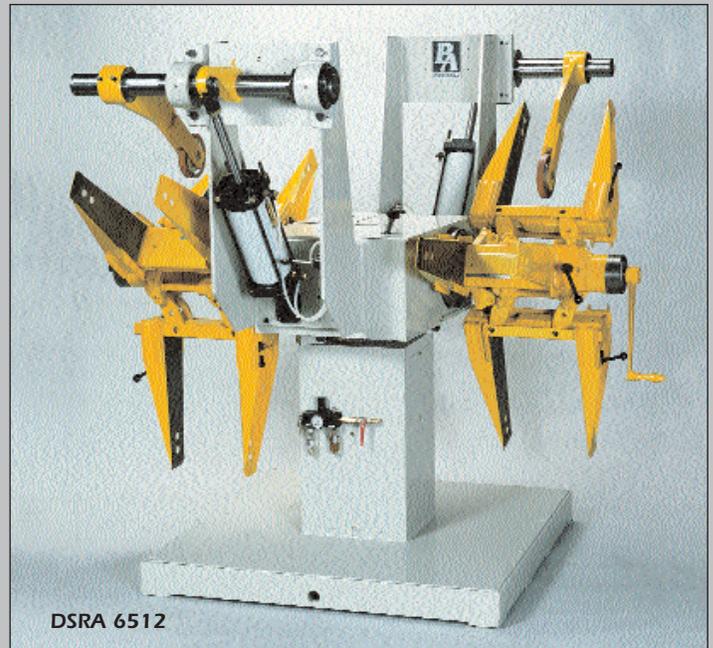
OPTIONEN

- Größere Drehzahlbereiche.
- Größere Durchmesserbereiche der Coilaufnahme.
- Längere verschiebbare Arme für größere Coildurchmesser.
- Verschiedene Bremssysteme.

TECHNISCHE DATEN

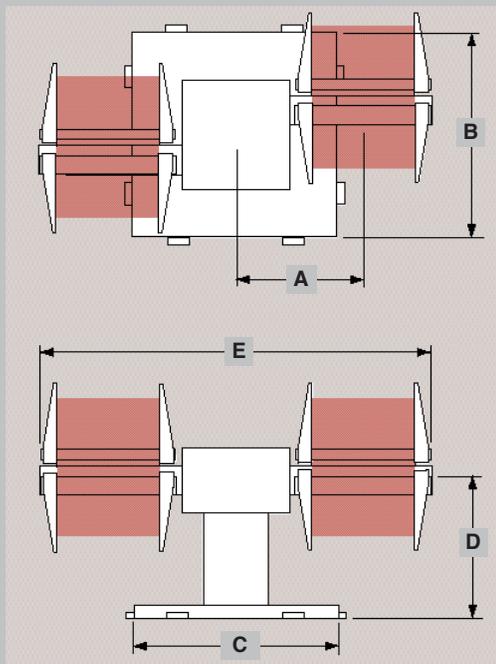
Modelle	Max. Coilgewicht	Max. Bandbreite	Coil Außendurchmesserbereich	Durchmesser Aufnahme	Drehzahlbereich	Versorgungsspannung
SRA 2520 D	1150 Kg	500 mm	1300 – 1445 mm	375 – 520 mm	0 – 21 1/min.	400 VAC
SRA 3512 D	1600 Kg	300 mm	1300 – 1445 mm	375 – 520 mm	0 – 21 1/min.	400 VAC
SRA 6512 D	3000 Kg	325 mm	1400 – 1535 mm	390 – 520 mm	0 – 15 1/min.	400 VAC
SRA 6524 D	3000 Kg	665 mm	1400 – 1535 mm	390 – 520 mm	0 – 15 1/min.	400 VAC
SRA 6532 D	3000 Kg	820 mm	1400 – 1535 mm	390 – 520 mm	0 – 15 1/min.	400 VAC

MD Doppelhaspeln



- Doppelhaspeln für die Aufnahme von 2 Coils mit einem maximalen Gewicht von je 3000 Kg.
- Die Doppelhaspeln sind sowohl angetrieben, als auch nicht angetrieben erhältlich.
- Das Drehgestell lässt sich manuell um 180° drehen.
- Die Arretierung erfolgt über einen Fußhebel.

ABMESSUNGEN

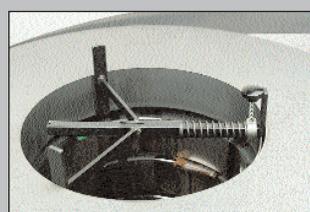


Modelle	(Maße in mm)				
	A	B	C	D	E
DSRA 2520	560	1090	1070	860	1980
DSRA 3512	460	1040	1070	860	1580
DSRA 6512	600	1300	1300	1170	1980
DSRA 6524	770	1300	1300	1170	2660
DSRA 6532	850	1300	1300	1170	3200

TECHNISCHE DATEN

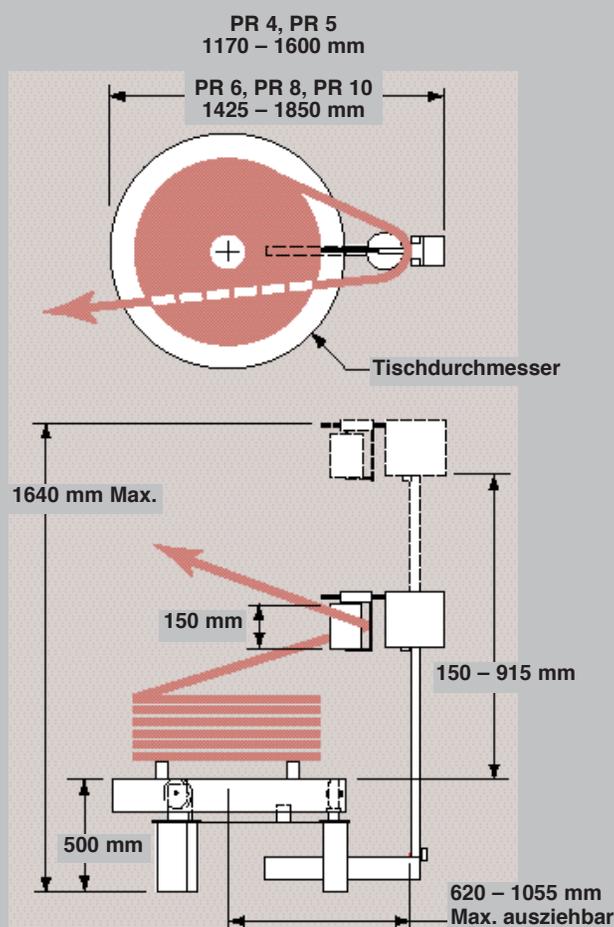
Modelle	Max. Coil-gewicht	Max. Band-breite	Coil Außen-durchmesser-bereich	Durch-messer Aufnahme	Drehzahl-bereich	Versorgungs-spannung
DSRA 2520 D	1150 Kg	500 mm	1300 – 1445 mm	375 – 520 mm	0 – 21 1/min.	400 VAC
DSRA 3512 D	1600 Kg	300 mm	1300 – 1445 mm	375 – 520 mm	0 – 21 1/min.	400 VAC
DSRA 6512 D	3000 Kg	325 mm	1400 – 1535 mm	390 – 520 mm	0 – 15 1/min.	400 VAC
DSRA 6524 D	3000 Kg	665 mm	1400 – 1535 mm	390 – 520 mm	0 – 15 1/min.	400 VAC
DSRA 6532 D	3000 Kg	820 mm	1400 – 1535 mm	390 – 520 mm	0 – 15 1/min.	400 VAC

Palettenabwickler



Optionale Coilsicherungen mit unterschiedlichen Innendurchmesserbereichen zur Stabilisierung des obersten Coils.

ABMESSUNGEN



- Horizontalabwickler in kompakter Bauweise für beengte Platzverhältnisse.
- Einfaches Beladen von vorgestapelten Coils mit Hilfe eines Staplers bzw. Palettenlifters.
- Automatisches Abwickeln der Bänder. Variable Tischdrehzahl über Schlaufensteuerung.
- Einfaches Ändern der Drehrichtung des Tisches möglich.
- Sicherheitsabschaltung bei Bandstraff.
- Rutschsichere Gummimatte auf dem Tisch.

OPTIONEN

Größere Drehzahlbereiche.
Größere Tischdurchmesser.
Abwickeltrommeln für breitere Bänder.
Abwickeltrommeln sonderbeschichtet.
Abwickelset für Draht.
Coilsicherungen mit unterschiedlichen Durchmesserbereichen.

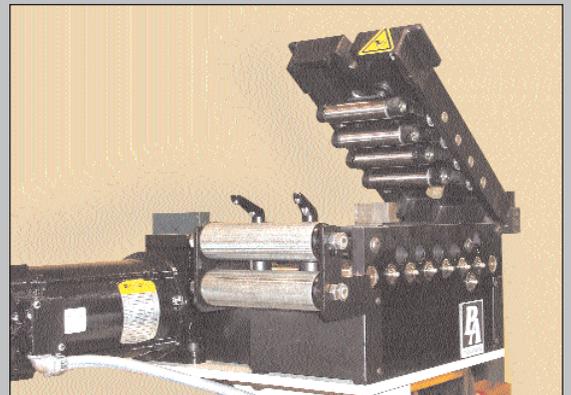
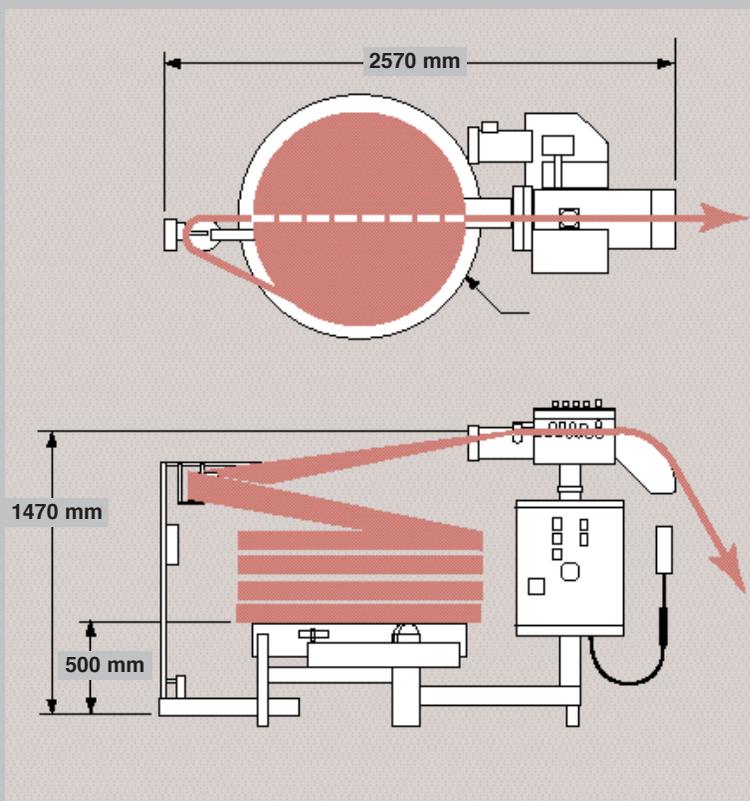
TECHNISCHE DATEN

Modelle	Max. Paletten gewicht	Max. Bandbreite	Banddickenbereich	Tischdurchmesser	Coilstapelhöhe	Drehzahlbereich Standard	Drehzahlbereich HS
PR 4	1800 Kg	150 mm	0,1 – 1,7 mm	1070 mm	915 mm	0 – 12 1/min.	0 – 24 1/min.
PR 5	2500 Kg	150 mm	0,1 – 1,7 mm	1070 mm	915 mm	0 – 12 1/min.	0 – 24 1/min.
PR 6	2700 Kg	150 mm	0,1 – 1,7 mm	1320 mm	915 mm	0 – 12 1/min.	0 – 24 1/min.
PR 8	3600 Kg	150 mm	0,1 – 1,7 mm	1320 mm	915 mm	0 – 12 1/min.	0 – 24 1/min.
PR 10	4500 Kg	150 mm	0,1 – 1,7 mm	1320 mm	915 mm	0 – 12 1/min.	0 – 24 1/min.

Pallettenabwickler mit Richtgerät



ABMESSUNGEN

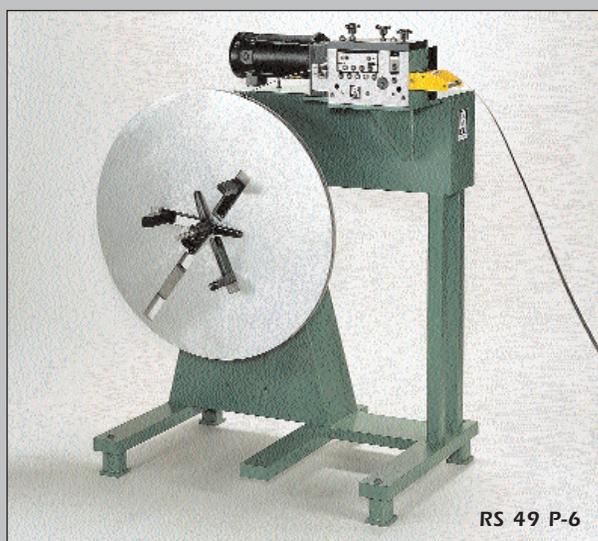


- Horizontalabwickler für vorgestapelte Coils in Verbindung mit einem Richtgerät.
- Ideal für beengte Platzverhältnisse.
- Einfaches Beladen mit Hilfe eines Staplers, bzw. Palettenlifters.
- Kombinierbare Richtgeräte:
 - Ultra Präzisions Bandrichtgerät (Seite 15)
 - LD- Bandrichtgerät (Seite 16)
 - Flip Top Bandrichtgerät (Seite 17)
- Verschiedene Schlaufensteuerungen zur Auswahl.

TECHNISCHE DATEN

Modelle	Max. Paletten gewicht	Max. Band- breite	Band- dicken bereich	Tisch- durch- messer	Coil- stapel- Höhe	Band- geschw.
PR4/SS 49 LC3	1800 Kg	100 mm	0,4 – 1,6 mm	1070 mm	915 mm	0 – 23 m/min.
PR4/SS 89 LC3	1800 Kg	150 mm	0,5 – 1,6 mm	1070 mm	915 mm	0 – 23 m/min.
PR4/SSP29 LC3	1800 Kg	50 mm	0,1 – 1,0 mm	1070 mm	915 mm	0 – 30 m/min.
PR4/SSP49 LC3	1800 Kg	100 mm	0,1 – 1,0 mm	1070 mm	915 mm	0 – 30 m/min.
PR4/SSP69 LC3	1800 Kg	150 mm	0,1 – 0,8 mm	1070 mm	915 mm	0 – 30 m/min.
PR6/SS 49 LC3	2700 Kg	100 mm	0,4 – 1,6 mm	1320 mm	915 mm	0 – 23 m/min.
PR6/SS 89 LC3	2700 Kg	200 mm	0,5 – 1,6 mm	1320 mm	915 mm	0 – 23 m/min.
PR6/SSP29 LC3	2700 Kg	50 mm	0,1 – 1,0 mm	1320 mm	915 mm	0 – 30 m/min.
PR6/SSP49 LC3	2700 Kg	100 mm	0,1 – 1,0 mm	1320 mm	915 mm	0 – 30 m/min.
PR6/SSP69 LC3	2700 Kg	150 mm	0,1 – 0,8 mm	1320 mm	915 mm	0 – 30 m/min.

LD Haspel-Richtgeräte



RS 49 P-6

Platzsparende Kombigeräte in Kombination unserer bewährten Haspeln der LD Baureihe (Seite 6) und der Bandrichtgeräte der LD Baureihe (Seite 16).

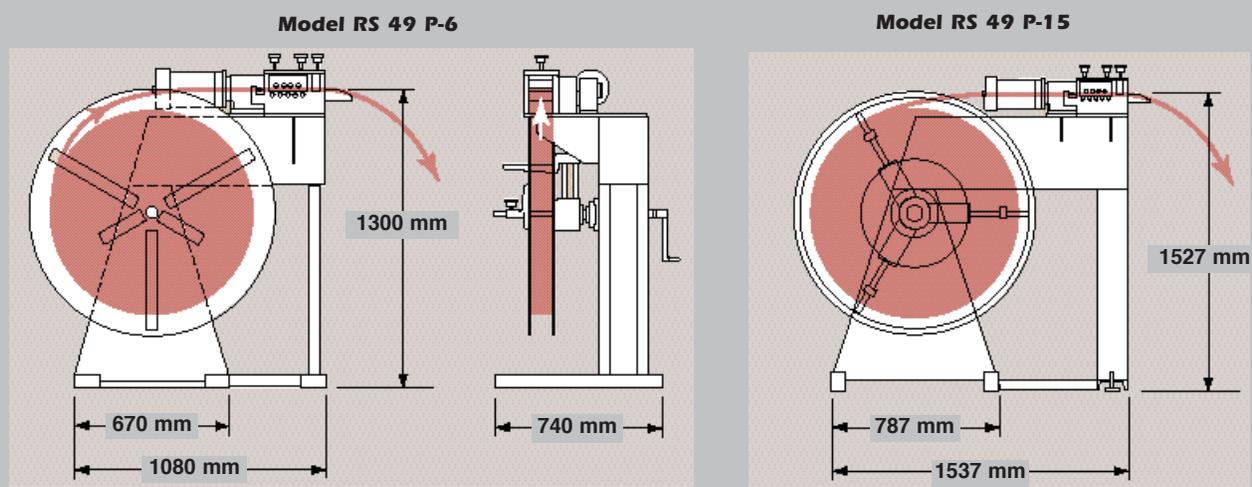
Stabiles, geschweißtes Grundgestell zur Aufnahme der Haspelwelle und des Richtkopfes.

Direkter Abzug des Bandmaterials von einer nicht angetriebenen Haspel durch das Richtgerät.

Haspel mit fester Anlagescheibe, als auch verstellbaren Anlageringen in unterschiedlichen Durchmessern möglich.

- 9 Richtwalzen \varnothing 25 mm, gehärtet und präzisionsgeschliffen.
- Ein Zugwalzenpaar \varnothing 40 mm am Auslauf.
- Die unteren Richtwalzen und das Zugwalzenpaar werden durch Zahnräder synchron angetrieben.
- Die oberen Richtwalzen sind in einem separaten, einstellbaren Gehäuse gelagert. Manuelles Einstellen der Richt- und Zugwalzen über Drehknäufe.
- Mechanisch einstellbare Bremse zur Bandkontrolle.
- Coilaufnahme spreizbar für variablen Coil- Innendurchmesser.
- Verschiedene Schlaufensteuerungen möglich.

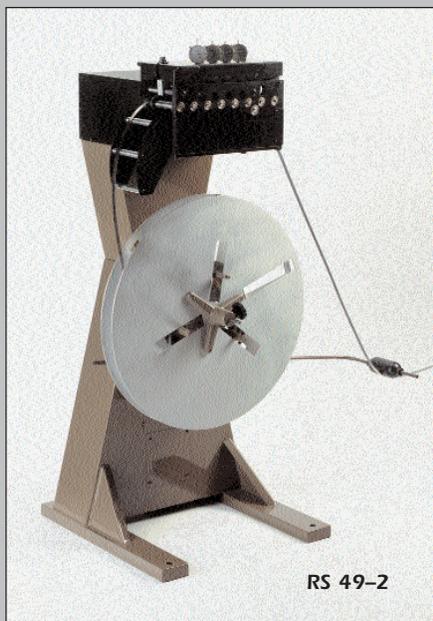
ABMESSUNGEN



TECHNISCHE DATEN

Modelle	Max. Coilgewicht	Max. Bandbreite	Banddickenbereich	Max. Coilaußendurchmesser	Durchmesser Aufnahme	Geschw. bereich
RS 29 P-2	90 Kg	50 mm	0,1 – 1,0 mm	915 mm	125 – 460 mm	0 – 30 m/min.
RS 29 P-4	180 Kg	50 mm	0,1 – 1,0 mm	915 mm	150 – 430 mm	0 – 30 m/min.
RS 29 P-6	270 Kg	50 mm	0,1 – 1,0 mm	915 mm	200 – 460 mm	0 – 30 m/min.
RS 29 P-15	700 Kg	50 mm	0,1 – 1,0 mm	1220 mm	250 – 560 mm	0 – 30 m/min.
RS 49 P-2	90 Kg	100 mm	0,1 – 1,0 mm	915 mm	125 – 460 mm	0 – 30 m/min.
RS 49 P-4	180 Kg	100 mm	0,1 – 1,0 mm	915 mm	150 – 430 mm	0 – 30 m/min.
RS 49 P-6	270 Kg	100 mm	0,1 – 1,0 mm	915 mm	200 – 460 mm	0 – 30 m/min.
RS 49 P-15	700 Kg	100 mm	0,1 – 1,0 mm	1220 mm	250 – 560 mm	0 – 30 m/min.
RS 69 P-2	90 Kg	150 mm	0,1 – 0,8 mm	915 mm	125 – 460 mm	0 – 30 m/min.
RS 69 P-4	180 Kg	150 mm	0,1 – 0,8 mm	915 mm	150 – 430 mm	0 – 30 m/min.
RS 69 P-6	270 Kg	150 mm	0,1 – 0,8 mm	915 mm	200 – 460 mm	0 – 30 m/min.
RS 69 P-15	700 Kg	150 mm	0,1 – 0,8 mm	1220 mm	250 – 560 mm	0 – 30 m/min.

Flip Top Haspel-Richtgeräte



RS 49-2



Kombigeräte wahlweise bestehend aus LD Haspel (Seite 6) bzw. MD Haspel (Seite 8) und einem Flip Top Bandrichtgerät (Seite 17).

Richtgehäuse aufklappbar zur einfachen Reinigung.

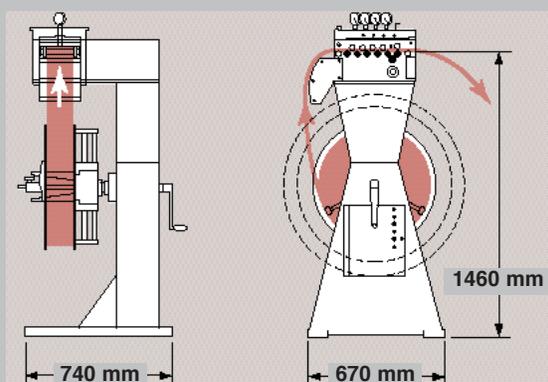
Geschwindigkeitssteuerung über Pendelarm. Einstellbare Bremse an der Haspel. Verschiedene Schlaufensteuerungen möglich.

9 Richtwalzen \varnothing 38 mm und ein Zugwalzenpaar \varnothing 32 - 38 mm.

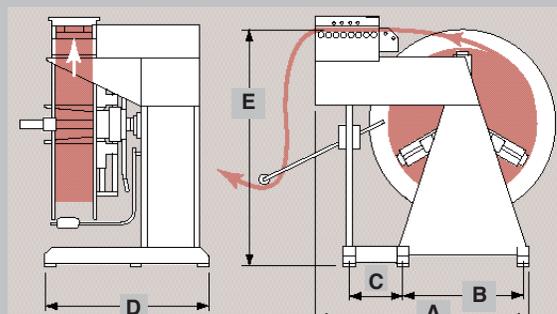
Messuhren zur Einstellung der oberen Richtwalzen.

ABMESSUNGEN

Modelle RS 49-2, RS 49-4, RS 49-6, RS 89-6



Modelle RS 89-12, RS 89-35, RS 129-12, RS 129-35



Modelle	(Maße in mm)				
	A	B	C	D	E
RS 89-12	1575	790	480	1100	1500
RS 89-35	1680	860	480	1220	1520
RS 129-12	1575	790	480	1100	1500
RS 129-35	1680	860	480	1220	1520

TECHNISCHE DATEN

Modelle	Max. Coilgewicht	Max. Bandbreite	Banddickenbereich	Max. Coilaußendurchmesser	Durchmesser Aufnahme	Geschw.-bereich
RS 49-2	90 Kg	100 mm	0,5 - 1,7 mm	915 mm	125 - 460 mm	0 - 20 m/min.
RS 49-4	180 Kg	100 mm	0,5 - 1,7 mm	915 mm	200 - 460 mm	0 - 20 m/min.
RS 89-6	270 Kg	200 mm	0,5 - 1,6 mm	915 mm	200 - 460 mm	0 - 23 m/min.
RS 89-12	550 Kg	200 mm	0,5 - 1,6 mm	1220 mm	250 - 560 mm	0 - 23 m/min.
RS 89-35	1600 Kg	200 mm	0,5 - 1,6 mm	1445 mm	375 - 520 mm	0 - 23 m/min.
RS 129-12	550 Kg	300 mm	0,5 - 1,5 mm	1220 mm	250 - 560 mm	0 - 23 m/min.
RS 129-35	1600 Kg	300 mm	0,5 - 1,5 mm	1445 mm	375 - 520 mm	0 - 23 m/min.

MD Haspel-Richtgeräte



RS 127-35

Platzsparende Kombigeräte wahlweise bestehend aus LD Haspel (Seite 6) bzw. MD Haspel (Seite 8) und einem MD Richtgerät (Seite 18).

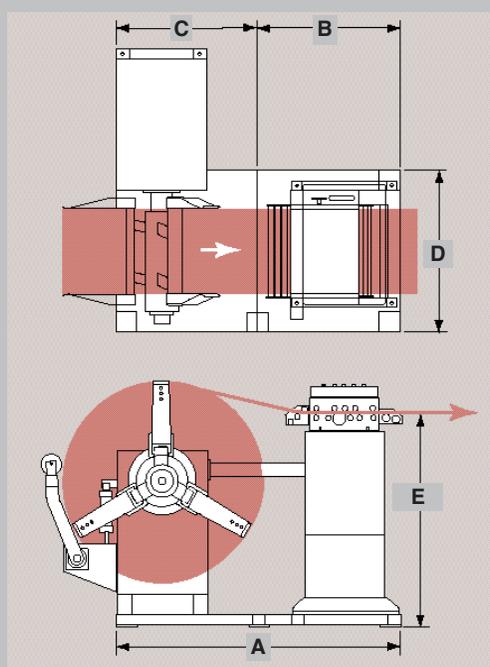
Standardausführung mit 7 Richtwalzen, optional auch mit 5 bzw. 11 Richtwalzen erhältlich.

Je nach Anwendung sind verschiedene Schlaufensteuerungen möglich. Mit Pendelarm und Potentiometer, bzw. mit berührungslosem Ultraschallsensor.

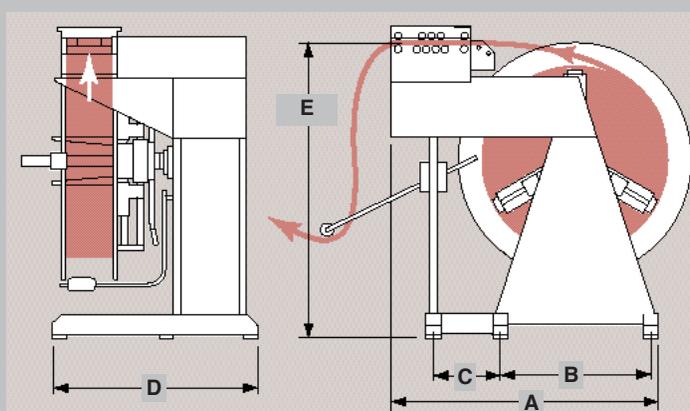
Optional variabler Rollenkorb erhältlich.

ABMESSUNGEN

Model RS 257-65



Model RS 127-35



Modelle	(Maße in mm)				
	A	B	C	D	E
RS 87-15	1575	790	480	1100	1530
RS 87-35	1680	860	480	1220	1530
RS 127-12	1575	790	480	1100	1530
RS 127-35	1680	860	480	1220	1530
RS 257-65	2140	1370	820	1270	1600

TECHNISCHE DATEN

Modelle	Max. Coilgewicht	Max. Bandbreite	Banddickenbereich	Max. Coilaußendurchmesser	Durchmesser Aufnahme	Geschw.-bereich
RS 87-15	700 Kg	200 mm	0,5 – 3,4 mm	1220 mm	250 – 560 mm	0 – 30 m/min.
RS 87-35	1600 Kg	200 mm	0,5 – 3,4 mm	1445 mm	375 – 520 mm	0 – 30 m/min.
RS 127-12	550 Kg	300 mm	0,5 – 3,2 mm	1220 mm	250 – 560 mm	0 – 30 m/min.
RS 127-35	1600 Kg	300 mm	0,5 – 3,2 mm	1445 mm	375 – 520 mm	0 – 30 m/min.
RS 127-65	3000 Kg	300 mm	0,5 – 3,2 mm	1535 mm	390 – 520 mm	0 – 30 m/min.
RS 167-25	1150 Kg	400 mm	0,5 – 2,7 mm	1445 mm	375 – 520 mm	0 – 30 m/min.
RS 167-65	3000 Kg	400 mm	0,5 – 2,7 mm	1535 mm	390 – 520 mm	0 – 30 m/min.
RS 207-25	1150 Kg	500 mm	0,5 – 2,4 mm	1445 mm	375 – 520 mm	0 – 30 m/min.
RS 207-65	3000 Kg	500 mm	0,5 – 2,4 mm	1535 mm	390 – 520 mm	0 – 30 m/min.
RS 257-65	3000 Kg	600 mm	0,5 – 1,8 mm	1535 mm	390 – 520 mm	0 – 30 m/min.

Ultra Präzisions Bandrichtgeräte



Ultra Präzisions Bandrichtgerät mit 17 Richtwalzen für spezielle Anforderungen bei schmalem und dünnem Band.

LC-3 Schlaufensteuerung bzw. berührungslose Ultraschall Schlaufensteuerung möglich.

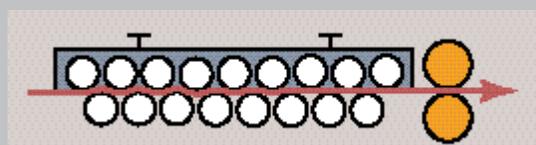
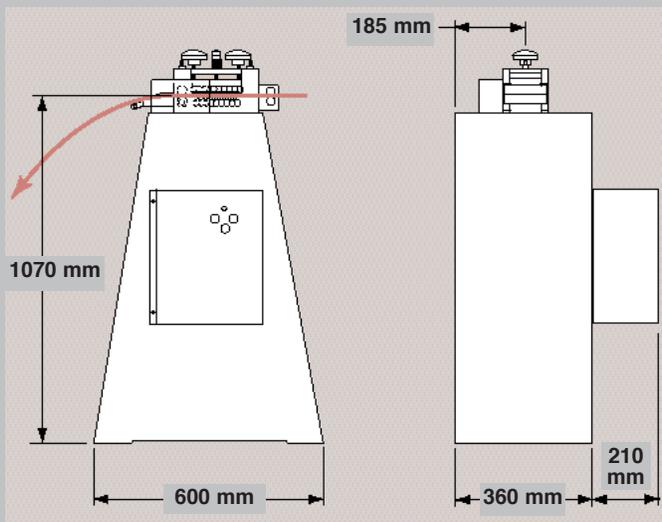
Manueller und Automatischer Betrieb

Das Richtgerät ist auf einem geschweißten Gestell montiert.

- Synchroner Antrieb der 8 unteren Richtwalzen und des Zugwalzenpaares.
- Die 9 oberen Richtwalzen sind in einem gemeinsamen Joch gelagert.
- Manuelle Einstellung des kippbaren Joches über 2 Handknaufe.
- 2 Meßuhren zum präzisen Einrichten des Joches und der oberen Richtwalzen.
- Einstellbarer Anschlag zur Wiederfindung der Endposition.
- Eingangsrollen mit verstellbarer Bandführung und Ausgangsrollenkorb.

ABMESSUNGEN

Model SS 217

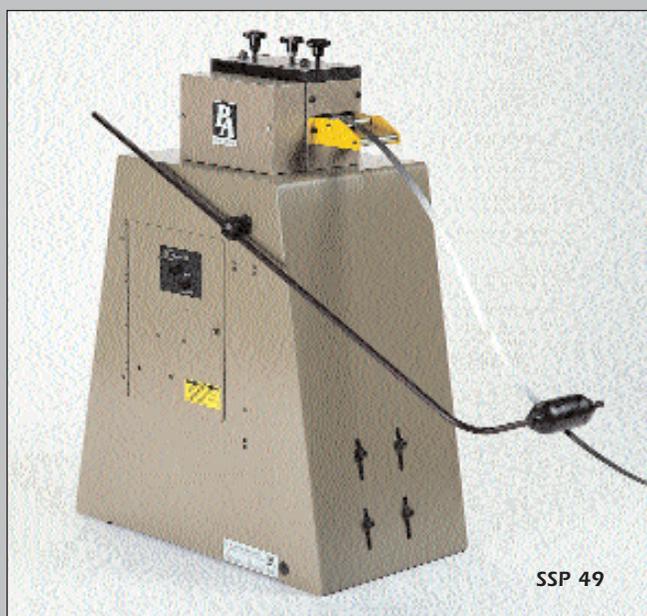


Das zu richtende Bandmaterial durchläuft eine Vielzahl von Richtwalzen und wird dabei einem Wechselbiegevorgang unterworfen. Die Einwirkung der Richtwalzen auf das Bandmaterial sollte am Maschineneinlauf größer sein als am Auslauf um ein optimales Richtergebnis zu erzielen.

TECHNISCHE DATEN

Modelle	Max. Bandbreite	Banddickenbereich	Anzahl Richtwalzen	Richtwalzendurchmesser	Zugwalzendurchmesser	Geschw.-Bereich
SS 217	60 mm	0,05 – 0,6 mm	17 Stk.	10 mm	30 mm	0 – 30 m/min.

LD Bandrichtgeräte



Präzisions Bandrichtgerät mit 9 Richtwalzen für schmales und dünnes Bandmaterial.

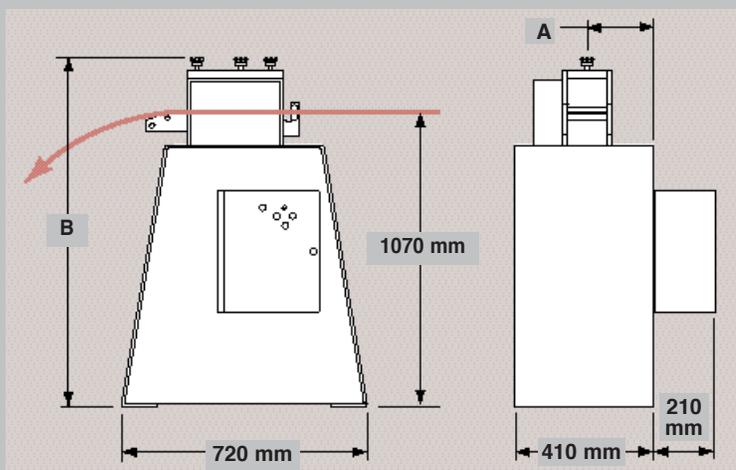
Verschiedene Schlaufensteuerungen sind erhältlich: Pendelarm mit Potentiometer, berührungsloser Ultraschallsensor, LC-2 bzw. LC-3 Steuerung

Manueller Betrieb über Tasten und automatischer Betrieb mit Bandstraffabschaltung.

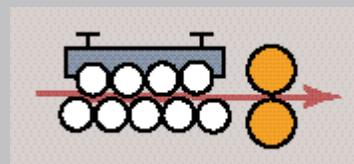
Das Richtgerät ist auf einem geschweißten Gestell montiert, mit Befestigungsmöglichkeiten am Boden.

- Synchroner Antrieb der 5 unteren Richtwalzen und des Zugwalzenpaares über Zahnräder.
- Die 4 oberen Richtwalzen sind in einem gemeinsamen Joch gelagert.
- Die manuelle Einstellung des kippbaren Joches erfolgt über 2 Handknaufe.
- Seitliche Skalierung erleichtert das präzise Einstellen des Joches.
- Einstellbarer Anschlag zur Wiederfindung der Endposition.
- Eingangswalzen mit verstellbarer Bandführung und Ausgangsrollenkorb.

ABMESSUNGEN



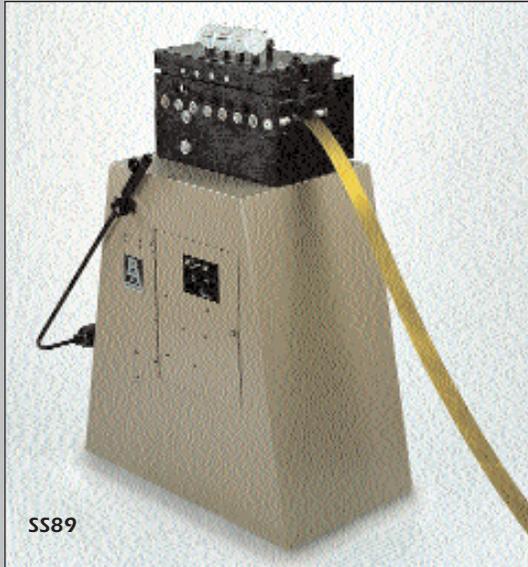
- 5 Angetriebene untere Richtwalzen
- 4 Obere Richtwalzen in kippbarem Joch gelagert
- 2 Angetriebene Zugwalzen im Auslauf



TECHNISCHE DATEN

Modelle	Max. Bandbreite	Banddickenbereich	Anzahl Richtwalzen	Richtwalzen-durchmesser	Zugwalzen durchmesser	Geschw.-Bereich	(Maße in mm)	
							A	B
SSP 29	50 mm	0,1 – 1,0 mm	9 Stk.	25 mm	40 mm	0 – 30 m/min.	190	1180
SSP 49	100 mm	0,1 – 1,0 mm	9 Stk.	25 mm	40 mm	0 – 30 m/min.	215	1180
SSP 69	150 mm	0,1 – 0,8 mm	9 Stk.	25 mm	40 mm	0 – 30 m/min.	240	1180

Flip Top Bandrichtgeräte



SS89

Bandrichtgerät mit aufklappbarem Richtkopf zur einfachen Reinigung der Richtwalzen.

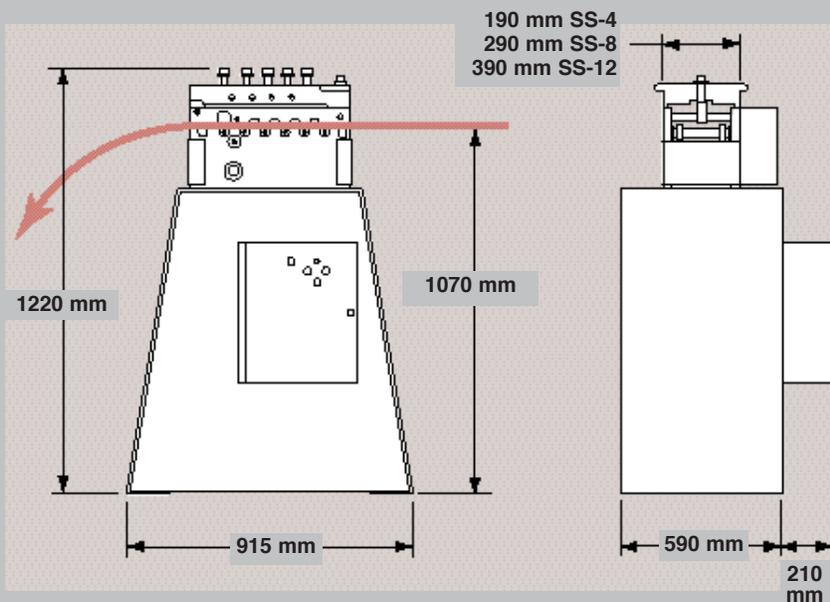
Mögliche Geschwindigkeitsregelung über Pendelarm mit Potentiometer, über LC-2 bzw. LC-3 Steuerung oder über berührungslose Ultraschall Schlaufensteuerung.

Manueller Betrieb über Tasten und automatischer Betrieb mit Bandstraffabschaltung.

Das Richtgerät ist auf einem geschweißten Gestell montiert, mit Befestigungsmöglichkeiten am Boden und alternativen Rollen für Mobilität.

- Synchroner Antrieb der 5 unteren Richtwalzen und des Zugwalzenpaares.
- Die oberen Richtwalzen sind einzeln manuell einstellbar.
- Je eine Meßuhr pro Oberwalze zur leichteren Einstellung.
- Eingangsrollenkorb mit verstellbarer Bandführung.
- Alternative Ausgangsführungen möglich.

ABMESSUNGEN

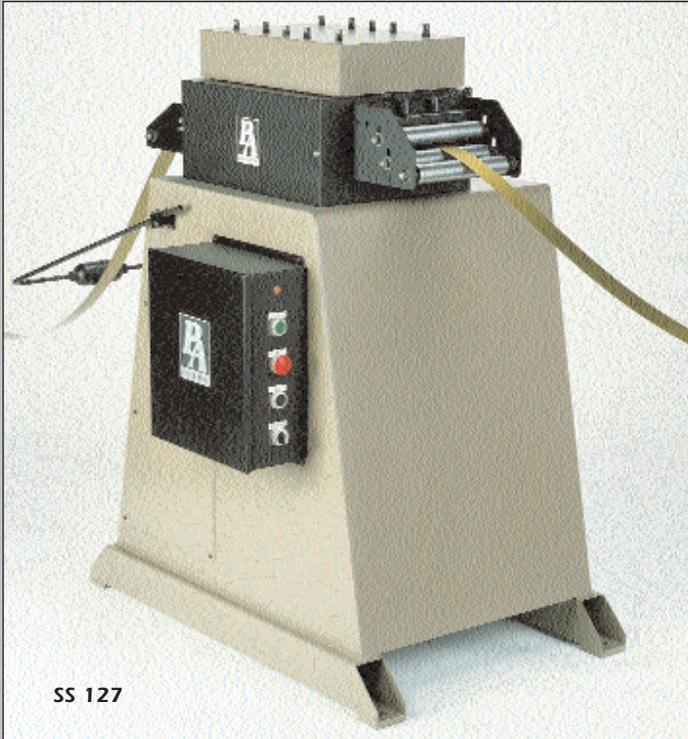


- 5 Angetriebene untere Richtwalzen
- 4 Obere Richtwalzen einzeln einstellbar
- 2 Angetriebene Zugwalzen im Auslauf

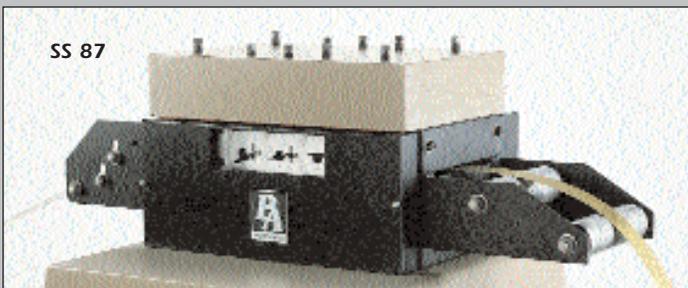
TECHNISCHE DATEN

Modelle	Max. Bandbreite	Banddickenbereich	Anzahl Richtwalzen	Richtwalzendurchmesser	Zugwalzendurchmesser	Geschw.-Bereich
SS 49	100 mm	0,5 – 2,0 mm	9 Stk.	38 mm	32 mm	0 – 23 m/min.
SS 89	200 mm	0,5 – 2,0 mm	9 Stk.	38 mm	35 mm	0 – 23 m/min.
SS 129	300 mm	0,5 – 2,0 mm	9 Stk.	38 mm	38 mm	0 – 23 m/min.

MD Bandrichtgeräte



SS 127



SS 87



SS 207

Die MD Bandrichtgeräte gibt es in 3 verschiedenen Ausführungen:

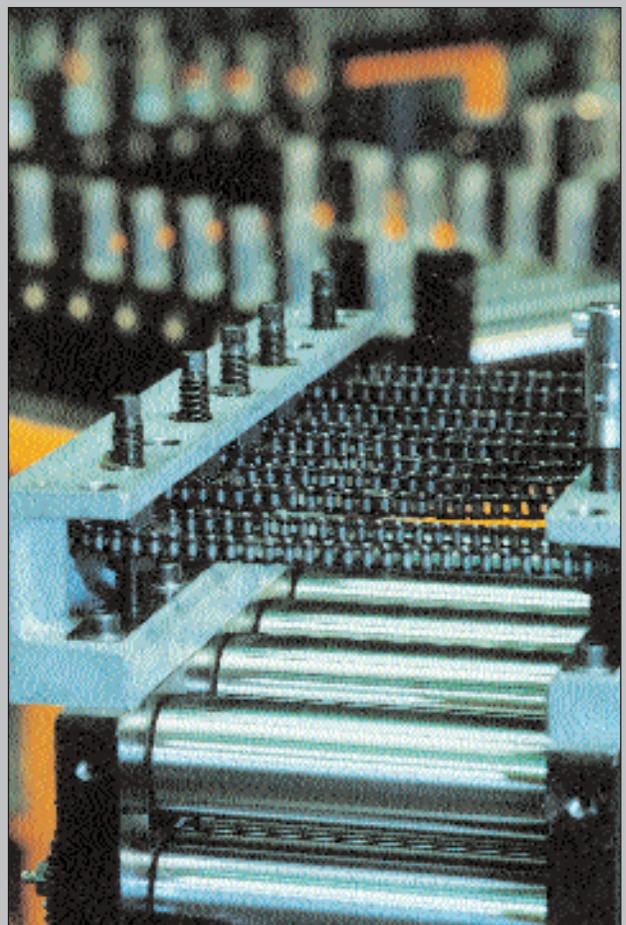
- mit 5 Richtwalzen
- mit 7 Richtwalzen
- mit 11 Richtwalzen

Die Anzahl der Richtwalzen, der Durchmesser der Richtwalzen und der Abstand der Richtwalzen sind entscheidende Faktoren für die Qualität des Richtergebnisses und die Dicken des zu richtenden Bandmaterials.

Bandrichtgeräte werden eingesetzt wenn vom Coil gearbeitet werden soll. Der Richtvorgang erfolgt direkt nach dem Abziehen von der Haspel und noch vor dem Vorschieben in eine Presse. Die Qualität des Endproduktes wird dadurch verbessert und eine automatisierte Produktion erst gewährleistet.

Die 7 Walzen Richtgeräte von P/A decken ein breites Spektrum von üblichen Richtanforderungen bei mittleren Banddicken ab. Sie haben einen hohen Qualitätsstandard und ein gutes Preis-Leistungsverhältnis.

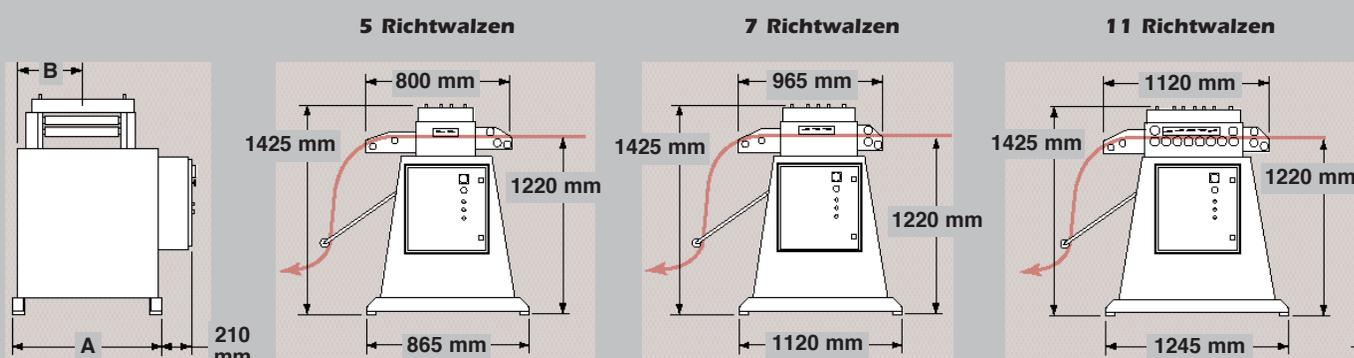
Mit diversen Optionen und Zusatzeinrichtungen können die Richtgeräte an die unterschiedlichsten Situationen und Vorgaben angepasst werden.



MD Bandrichtgeräte



ABMESSUNGEN



5 Richtwalzen

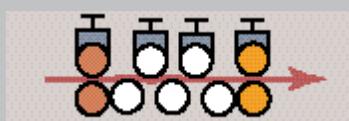
Modelle	(Maße in mm)	
	A	B
SS 55	790	190
SS 85	790	220
SS 125	790	270
SS 165	790	320
SS 205	790	370

7 Richtwalzen

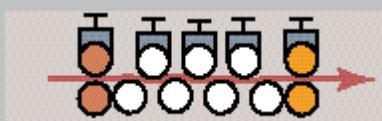
Modelle	(Maße in mm)	
	A	B
SS 87	710	270
SS 127	710	320
SS 167	710	370
SS 207	970	420
SS 257	970	500
SS 327	1120	570
SS 407	1220	630

11 Richtwalzen

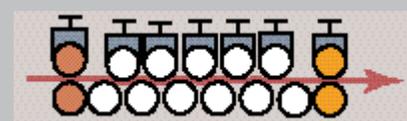
Modelle	(Maße in mm)	
	A	B
SS 1211	710	320
SS 2011	970	420
SS 2511	970	500
SS 3211	1120	570
SS 4011	1220	630



- 3 Angetriebene untere Richtwalzen.
- 2 Obere Richtwalzen einzeln einstellbar.
- 2 Angetriebene Zugwalzen im Einlauf.
- 2 Angetriebene Zugwalzen im Auslauf.



- 4 Angetriebene untere Richtwalzen.
- 3 Obere Richtwalzen einzeln einstellbar.
- 2 Angetriebene Zugwalzen im Einlauf.
- 2 Angetriebene Zugwalzen im Auslauf.



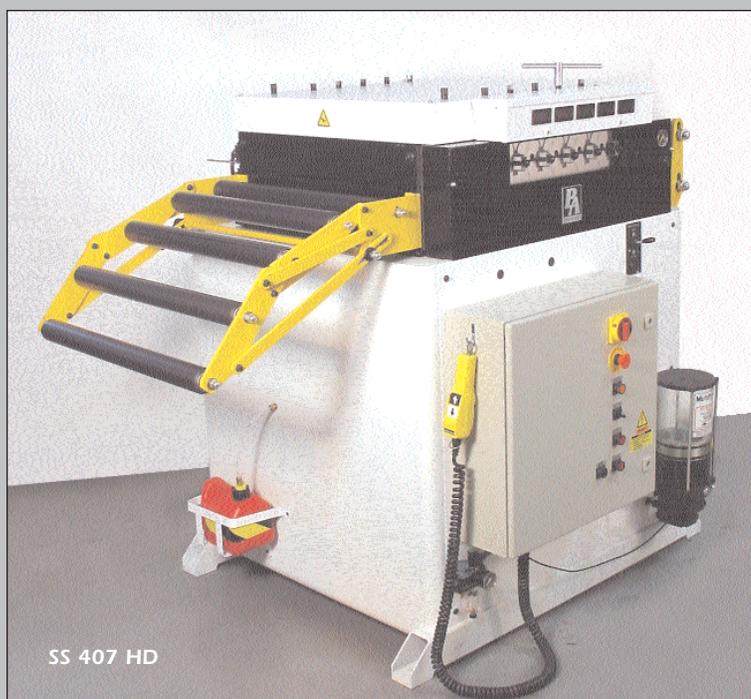
- 6 Angetriebene untere Richtwalzen.
- 5 Obere Richtwalzen einzeln einstellbar.
- 2 Angetriebene Zugwalzen im Einlauf.
- 2 Angetriebene Zugwalzen im Auslauf.

TECHNISCHE DATEN

Modelle	Max. Bandbreite	Banddickenbereich	Anzahl Richtwalzen	Richtwalzen-durchmesser	Anzahl Zugwalzen	Zugwalzen durchmesser	Geschw-Bereich
SS 55	125 mm	0,4 – 2,0 mm	5 Stk.	40 mm	4 Stk.	40 mm	0 – 23 m/min.
SS 85	200 mm	0,4 – 1,8 mm	5 Stk.	40 mm	4 Stk.	40 mm	0 – 23 m/min.
SS 125	300 mm	0,4 – 1,4 mm	5 Stk.	40 mm	4 Stk.	40 mm	0 – 23 m/min.
SS 165	400 mm	0,4 – 1,0 mm	5 Stk.	40 mm	4 Stk.	40 mm	0 – 23 m/min.
SS 205	500 mm	0,4 – 0,8 mm	5 Stk.	40 mm	4 Stk.	40 mm	0 – 23 m/min.
SS 87	200 mm	0,5 – 3,4 mm	7 Stk.	60 mm	4 Stk.	60 mm	0 – 23 m/min.
SS 127	300 mm	0,5 – 3,2 mm	7 Stk.	60 mm	4 Stk.	60 mm	0 – 23 m/min.
SS 167	400 mm	0,5 – 2,7 mm	7 Stk.	60 mm	4 Stk.	60 mm	0 – 23 m/min.
SS 207	500 mm	0,5 – 2,4 mm	7 Stk.	60 mm	4 Stk.	60 mm	0 – 23 m/min.
SS 257	650 mm	0,5 – 1,8 mm	7 Stk.	60 mm	4 Stk.	60 mm	0 – 23 m/min.
SS 327	800 mm	0,5 – 1,0 mm	7 Stk.	60 mm	4 Stk.	60 mm	0 – 23 m/min.
SS 407	1000 mm	0,5 – 0,8 mm	7 Stk.	60 mm	4 Stk.	60 mm	0 – 23 m/min.
SS 1211	300 mm	0,4 – 3,0 mm	11 Stk.	60 mm	4 Stk.	60 mm	0 – 23 m/min.
SS 2011	500 mm	0,4 – 2,2 mm	11 Stk.	60 mm	4 Stk.	60 mm	0 – 23 m/min.
SS 2511	650 mm	0,4 – 1,9 mm	11 Stk.	60 mm	4 Stk.	60 mm	0 – 23 m/min.
SS 3211	800 mm	0,4 – 1,5 mm	11 Stk.	60 mm	4 Stk.	60 mm	0 – 23 m/min.
SS 4011	1000 mm	0,4 – 1,1 mm	11 Stk.	60 mm	4 Stk.	60 mm	0 – 23 m/min.

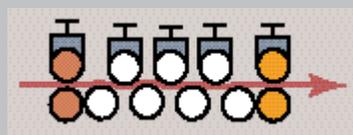


HD Bandrichtgeräte



SS 407 HD

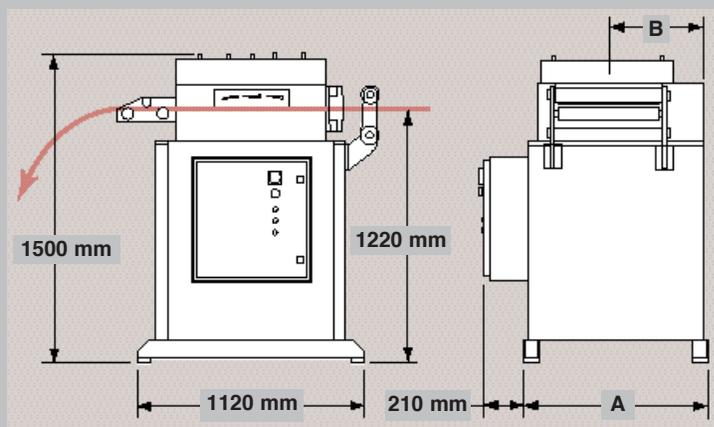
HD Bandrichtgerät mit 7 Richtwalzen für Bandbreiten bis 1300 mm und Banddicken bis 5 mm.



- 4 Angetriebene untere Richtwalzen.
- 3 Obere Richtwalzen einzeln einstellbar.
- 2 Angetriebene Zugwalzen im Einlauf.
- 2 Angetriebene Zugwalzen im Auslauf.

- Stabiles geschweißtes Grundgestell mit Montagebohrungen zur Befestigung am Boden.
- Alle Walzen sind mit 60 HRC gehärtet und präzisionsgeschliffen.
- Synchronlauf der Walzen durch spielfreie Zahnräder (Foto Seite 21).
- Die oberen Richtwalzen können einzeln manuell zugestellt werden.
- Eingangsrollen mit verstellbarer Bandführung und Ausgangsrollenkorb mit 2 Rollen.
- Optional variabler, verstellbarer Ausgangsrollenkorb mit 5 Rollen.

ABMESSUNGEN



Modelle	(Maße in mm)	
	A	B
SS 87 HD	940	320
SS 127 HD	940	370
SS 167 HD	940	420
SS 207 HD	940	470
SS 257 HD	1040	550
SS 337 HD	1150	620
SS 407 HD	1350	720
SS 507 HD	1650	870

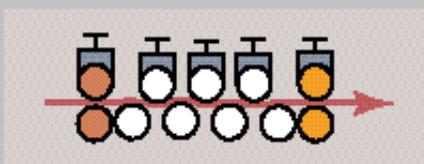
TECHNISCHE DATEN

Modelle	Max. Bandbreite	Banddickenbereich	Anzahl Richtwalzen	Richtwalzen-durchmesser	Anzahl Zugwalzen	Zugwalzen durchmesser	Geschw-Bereich
SS 87 HD	200 mm	0,8 – 5,1 mm	7 Stk.	80 mm	4 Stk.	80 mm	0 – 23 m/min.
SS 127 HD	300 mm	0,8 – 4,8 mm	7 Stk.	80 mm	4 Stk.	80 mm	0 – 23 m/min.
SS 167 HD	400 mm	0,8 – 4,5 mm	7 Stk.	80 mm	4 Stk.	80 mm	0 – 23 m/min.
SS 207 HD	500 mm	0,8 – 4,2 mm	7 Stk.	80 mm	4 Stk.	80 mm	0 – 23 m/min.
SS 257 HD	650 mm	0,8 – 3,6 mm	7 Stk.	80 mm	4 Stk.	80 mm	0 – 23 m/min.
SS 327 HD	800 mm	0,8 – 2,3 mm	7 Stk.	80 mm	4 Stk.	80 mm	0 – 23 m/min.
SS 407 HD	1000 mm	0,8 – 2,2 mm	7 Stk.	80 mm	4 Stk.	80 mm	0 – 23 m/min.
SS 507 HD	1300 mm	0,8 – 1,7 mm	7 Stk.	80 mm	4 Stk.	80 mm	0 – 23 m/min.

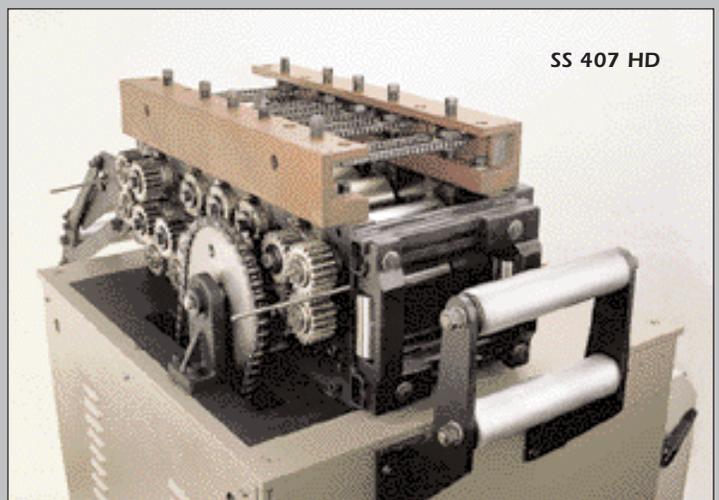
HDX Bandrichtgeräte



Die Bandrichtgeräte der HDX Baureihe, entsprechen den Geräten der HD Baureihe, haben jedoch einen stärkeren Antrieb zum Richten von noch dickeren Bändern.



- 4 Angetriebene untere Richtwalzen.
- 3 Obere Richtwalzen einzeln einstellbar.
- 2 Angetriebene Zugwalzen im Einlauf.
- 2 Angetriebene Zugwalzen im Auslauf.



TECHNISCHE DATEN

Modelle	Max. Bandbreite	Banddickenbereich	Anzahl Richtwalzen	Richtwalzen-durchmesser	Anzahl Zugwalzen	Zugwalzen durchmesser	Geschw-Bereich
SS 87 HDX	200 mm	0,8 – 6,5 mm	7 Stk.	80 mm	4 Stk.	80 mm	0 – 23 m/min.
SS 127 HDX	300 mm	0,8 – 6,0 mm	7 Stk.	80 mm	4 Stk.	80 mm	0 – 23 m/min.
SS 167 HDX	400 mm	0,8 – 5,5 mm	7 Stk.	80 mm	4 Stk.	80 mm	0 – 23 m/min.
SS 207 HDX	500 mm	0,8 – 5,2 mm	7 Stk.	80 mm	4 Stk.	80 mm	0 – 23 m/min.
SS 257 HDX	650 mm	0,8 – 4,4 mm	7 Stk.	80 mm	4 Stk.	80 mm	0 – 23 m/min.
SS 327 HDX	800 mm	0,8 – 3,2 mm	7 Stk.	80 mm	4 Stk.	80 mm	0 – 23 m/min.
SS 407 HDX	1000 mm	0,8 – 2,9 mm	7 Stk.	80 mm	4 Stk.	80 mm	0 – 23 m/min.
SS 507 HDX	1300 mm	0,8 – 2,3 mm	7 Stk.	80 mm	4 Stk.	80 mm	0 – 23 m/min.

Schlaufensteuerungen



Zwischen den einzelnen Maschinen einer Bandanlage bildet das Bandmaterial eine sogenannte Bandschleife aus. Diese ist dazu da die unterschiedlichen Bandgeschwindigkeiten bei den einzelnen Maschinen auszugleichen. Eine Haspel muß z.B. genügend Bandmaterial vom Coil abwickeln damit ein anschließendes Richtgerät das Bandmaterial mit einer kontinuierlichen Geschwindigkeit richten kann. Ein Bandrichtgerät muß z.B. das Bandmaterial schnell genug richten, damit der Vorschub es mit einer gewissen Vorschublänge bei einer entsprechenden Pressengeschwindigkeit vorschieben kann.

Die einzelnen Maschinen arbeiten nicht synchron und benötigen deshalb eine sogenannte Schlaufensteuerung. P/A bietet verschiedene Schlaufensteuerungen mit seinen Maschinen an. Zur Auswahl der optimalen Schlaufensteuerung gibt es verschiedene Kriterien, welche bei der folgenden Beschreibung der Schlaufensteuerungen aufgeführt werden.

Die Pendelarm Schlaufensteuerung:

Die Pendelarm bzw. Tänzerarm Schlaufensteuerung ist bei den meisten Geräten von P/A als Standard vorgesehen. Sie ist eine einfache, preiswerte und dennoch zuverlässige Bandsteuerung. Der Pendelarm wird auf das Bandmaterial aufgelegt und folgt somit den Höhenbewegungen des Bandes. Am Gelenkpunkt des Armes sitzt ein Potentiometer der zusammen mit dem Frequenzumrichter der Maschine die Drehzahl der Antriebes regelt. Bei sehr dünnem oder empfindlichen Bandmaterial, bzw. bei großen Vorschublängen und ruckartigen Vorschubgeschwindigkeiten sollte eine berührungslose Schlaufensteuerung eingesetzt werden.

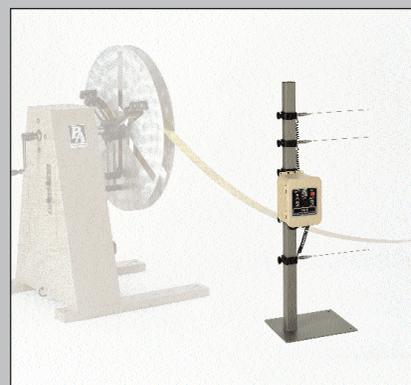


Die LC-2 bzw. LC-3 Schlaufensteuerung:

Beim Einsatz einer LC-2 bzw. LC-3 Schlaufensteuerung ist elektrisch leitfähiges Bandmaterial erforderlich. Lackierte oder beschichtete Bänder sind nicht geeignet. Die Bandschleife liegt zwischen zwei horizontalen Antennen. Bei Berührung durch das Bandmaterial aktiviert die obere Antenne den Antrieb der Maschine, während die untere Antenne den Antrieb stoppt. Eine dritte Antenne dient der Bandstraffabschaltung. Die LC-2 Schlaufensteuerung arbeitet ausschließlich im Ein / Aus Betrieb.

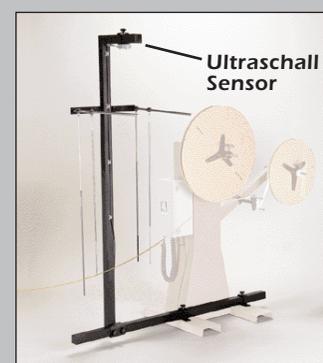
Die LC-3 Schlaufensteuerung arbeitet mit einer variablen Bandgeschwindigkeit. Sie versucht die Bandschleife möglichst immer zwischen den beiden Antennen zu positionieren.

Auf Anfrage können anstelle der Berührungsantennen auch berührungslose Näherungsschalter eingesetzt werden.

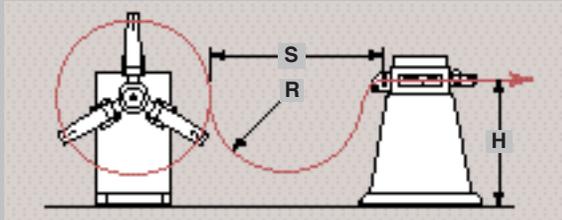


Die Ultraschall Schlaufensteuerung:

Die Ultraschall Schlaufensteuerung ist ein berührungsfreies System und eignet sich sowohl für magnetisches, als auch für nichtmagnetisches Bandmaterial. Sie wird idealerweise bei hohen Geschwindigkeiten, bei großen Vorschublängen, bei empfindlichem oder bei schwerem Bandmaterial eingesetzt. An einem separaten Ständer ist oben ein Ultraschall Sensor angebracht, welcher Ultraschallwellen nach unten ausstößt. Treffen diese auf eine Fläche werden Sie reflektiert und zum Sensor zurückgeworfen. Über den Zeitunterschied wird der Abstand berechnet. Ein entsprechender Spannungswert wird dem Frequenzumrichter übermittelt, welcher dann die Bandgeschwindigkeit regelt.



Berechnung einer Bandschleife



Radius $R = 360 \times$ Banddicke d
 Abstand $S = 4 \times R$
 d.h. $S = 1440 \times d$

Der Abstand S ist ein Näherungswert

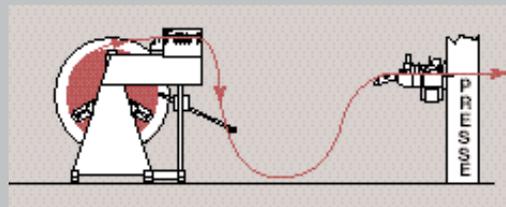
Tabelle zur Bestimmung der freien Schlaufenlänge

Materialdicke in mm	Abstand S in mm	Durchgangshöhen H in mm					
		920	1070	1220	1370	1520	1670
0,5	720	1530	1830	2130	2430	2730	3030
1,0	1440	1220	1520	1820	2120	2420	2720
1,5	2160	910	1210	1510	1810	2110	2410
2,0	2880	600	900	1200	1500	1800	2100
2,5	3600	290	590	890	1190	1490	1790
3,0	4320	–	280	580	880	1180	1480
3,5	5040	–	–	170	470	770	1070
4,0	5760	–	–	–	260	560	860

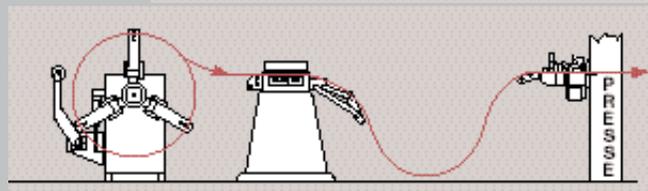
Die freie Schlaufenlänge sollte mindestens das 2,5 fache der Vorschublänge betragen.

Aufbaumöglichkeiten von Bandanlagen

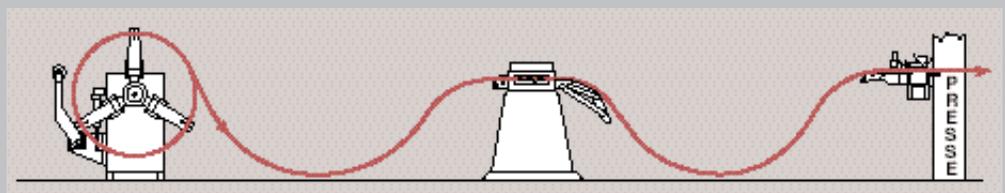
Bandanlage mit Kombigerät Haspel-Richtmaschine.



Bandanlage mit nicht angetriebener Haspel und Richtmaschine.



Bandanlage mit angetriebener Haspel und Richtmaschine.



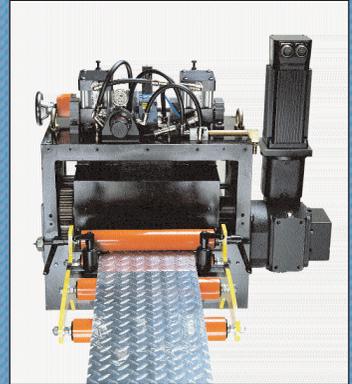
Berechnung des Coilgewichtes

Das Coilgewicht berechnet sich aus Materialdicke \times Volumen. In der unteren Tabelle ist der Volumenwert des Coils auf eine Bandbreite von 100 mm bezogen. Zur Berechnung des Coilgewichtes gilt somit folgende Formel:
Coilgewicht = Dichte \times Bandbreite/100 mm \times Volumenwert aus der Tabelle.

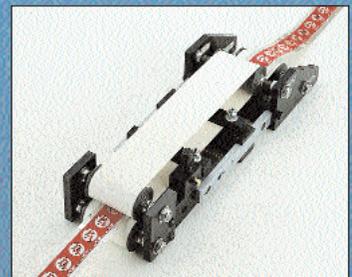
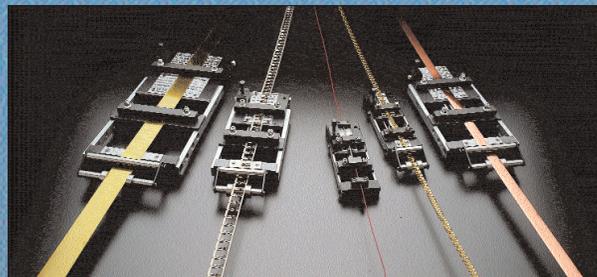
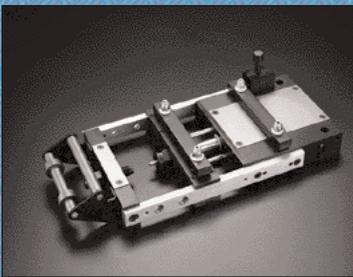
		Coil Innendurchmesser (mm)									
		125	150	200	250	300	350	400	450	500	550
Aluminium = Dichte 2,70 Kg/dm ³	Bronze = Dichte 8,73 Kg/dm ³										
Stahl C15 = Dichte 7,85 Kg/dm ³	36% Ni Stahl = Dichte 8,13 Kg/dm ³										
	Messing = Dichte 8,50 Kg/dm ³										
	Kupfer = Dichte 8,96 Kg/dm ³										
Coil- 600		27,0	26,7	25,2	23,3	21,1	18,5	15,5	–	–	–
Außen- 760		44,1	43,7	42,2	40,4	38,1	35,9	33,0	29,6	–	–
Durch- 915		64,4	64,1	62,6	60,7	58,9	56,3	53,3	50,0	46,3	–
messer 1070		88,9	88,1	86,7	85,2	82,9	80,4	77,4	74,1	70,4	66,3
(mm) 1200		111,8	111,5	110,0	108,1	105,9	103,3	100,4	97,0	93,3	89,2
1350		141,6	141,9	140,0	138,1	135,9	133,7	130,7	127,4	123,7	119,2
1500		174,4	174,8	173,7	171,9	169,6	167,0	164,1	160,7	157,0	152,9

Weitere Produkte

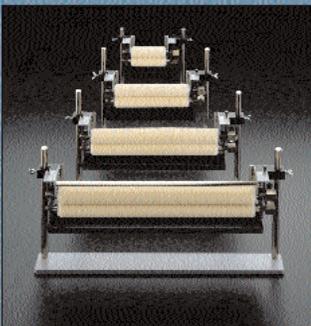
Servo Walzenvorschübe



Pneumatische Zangenvorschübe



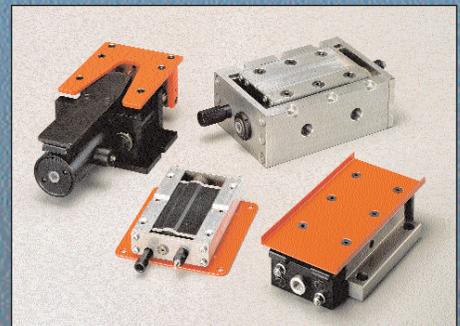
Rollenbandöler



Trennscheren



Transporter



www.pa.com



P/A GmbH

Mörikestrasse 30/2 ■ 71636 Ludwigsburg ■ Tel: 0 71 41 / 97 44 78 - 0
Fax: 0 71 41 / 97 44 78 - 1 ■ E-Mail: info@pa.com ■ Web: www.pa.com

FORM 1134 5-05



50 Jahre P/A