



Schlatterer
Esband

GESAMTPROGRAMM
ANTRIEBS- UND
TRANSPORTBÄNDER 2006



Endlos
homogen,
gewichts-
stabil,
beständig...

Wägebänder

Endlos
präzise,
geloct,
individuell...

Vakuumbänder

Endlos
laufgenau,
schwingungs-
arm,
flexibel...

Antriebsbänder

Endlos
reißfest,
elastisch,
bedarfs-
gerecht...

Transportbänder

Endlos
lebens-
mittelecht,
reinigungs-
freundlich,
temperatur-
beständig...

Lebensmitteltransport

Endlos
zuverlässig
in den
Temperatur-
bereichen
bis 300°C ...

Temperaturbeständige Bänder

Endlos
robust,
zuverlässig,
langlebig...

Maschinen- und Prozessbänder

Endlos
vielfältig,
einzigartig,
lösungs-
orientiert...

Sonderbänder (nach Kundenanforderung)

Endlos
abriebfest,
ozonbestän-
dig, anwen-
dungs-
gerecht...

Bänder für Papiertransport und Papier-Handling

Endlos
funktions-
stark,
innovativ,
spezifisch...

Beschichtungen von Zahnriemen und Keilrippenriemen





Leistung

Die Max Schlatterer GmbH & Co. KG entwickelt und fertigt seit über 50 Jahren Endlosbänder – Antriebsriemen, Transportbänder, Spezialanfertigungen – in zwei Werken in Süddeutschland. Wir tragen weltweit aktiv zur Entwicklung innovativer Produktionsanlagen bei, liefern überzeugende Band-Riemen-Konzepte und realisieren sie auf von uns erstellten Spezialanlagen in 100%iger Qualität. Wir sind Partner bedeutender Unternehmen unterschiedlicher Branchen. Und mit großem Abstand Weltmarktführer im Bereich der Zigarettenindustrie.

Vorsprung

Schlatterer liefert Endlosbänder in allen Maßen bis zu einer Länge von 4.800 mm und einer Breite von 600 mm. Sondermaße sind jederzeit möglich. Esband-Produkte sind aufgrund der spezifischen Fertigungsverfahren und -anlagen einzigartig. Intensive Forschung und Entwicklung im engen Kontakt mit dem Maschinenbau bringt immer neue, zukunftsgerichtete Bänder und Riemen hervor. Sie verschaffen unseren Kunden Wettbewerbsvorteile und bieten durch beste Eigenschaften über die gesamte Bandlänge hohe Sicherheit im Produktionsprozess.

Anspruch

Wo hohe Ansprüche gestellt werden, überzeugt das Endlos-Schlatterer-Band (Esband). Im Ring gewebt, besitzt es keine Verbindungsstelle. So erweist sich Esband auch bei hohen Geschwindigkeiten und in komplizierten Umgebungen als absolut zuverlässig und langlebig.

Esband-Antriebsriemen, Transportbänder und Spezialbänder sind vielfach patentiert. Unterschiedlichste Grundmaterialien und Oberflächenbehandlungsmöglichkeiten garantieren das perfekte Band für jeden Einsatzzweck. Ein umfassendes Vertriebs- und Servicenetz in über 80 Ländern sorgt weltweit für Kundennähe.

Entwicklung

Die Vision reibungsloser Maschinenprozesse bringt den Bandweber Max Schlatterer vor gut fünfzig Jahren auf eine geniale Idee. Er fertigt ein ringförmig gewebtes, endloses Antriebs- und Transportband, ohne Anfang und Ende, ohne Nahtstellen. Dessen Vorzüge in punkto Leistung, Flexibilität und Haltbarkeit erweisen sich als gewaltig.

Schlatterer erkennt die Tragweite seiner Erfindung, meldet sein Produkt zum Patent an, erregt Aufsehen, erzielt erste Erfolge.

Leistungsfähigere Materialien bringen immer weitere Verfeinerungen. Bekanntheit und wirtschaftliche Bedeutung wachsen; das zunächst kleine Unternehmen entwickelt sich rasch. In den sechziger Jahren beschäftigt Schlatterer im schwäbischen Herbrechtingen 140, in den achtziger Jahren mehr als 300 Mitarbeiter. Und schon früh beginnt er, in umweltgerechte Fertigungsmethoden zu investieren.

Heute sorgen über 600 engagierte Kollegen in zwei nahe gelegenen Werken auf insgesamt 20.000 qm Fläche für weiteres Wachstum. Ein starkes Sortiment, große Innovationsfreude und höchste, elektronisch kontrollierte Produktqualität haben die Schlatterer GmbH & Co. KG zu einem der leistungsfähigsten Bandhersteller mit enormer Marktbedeutung rund um den Globus gemacht.

Inhaltsübersicht	Seite
Einleitung:	
- Produktübersicht	
- Wir	
- Firmenentwicklung	3
Informationsteil:	
- Endlos / Antrieb / Transport	5
- Trägermaterialien / Beschichtungen	7
- Reibwert / Sonderbearbeitung	9
Tabellenteil:	
- Geschäumtes Polyurethan (PU)	11
- Neoprene-Kautschuk	13
- FX, SI, PC	15
Technische Daten:	
- für Konstrukteure	17
- Berechnungen	
Qualitätssicherung:	
- Prüfungen	19
- Prüfnormen	
Fax-Anfragen:	
- Antriebsriemen	
- Transportbänder	

Endlos

Vorteile endlos

Den Namen Esband tragen ausschließlich im echten Endlosverfahren hergestellte Flachriemen und Transportbänder. Ohne jede Verbindungsstelle gefertigt, bringen sie zahlreiche Vorteile:

endlos homogen

Esband bietet einheitliche Dehnungswerte, Reißkräfte und Dickentoleranzen über die gesamte Länge – Schwachstellen sind ausgeschlossen.

endlos flexibel

Esband funktioniert auch bei kleinsten Biegeradien, häufigem Biegewechsel und über Messerkanten hinweg absolut zuverlässig.

endlos laufruhig

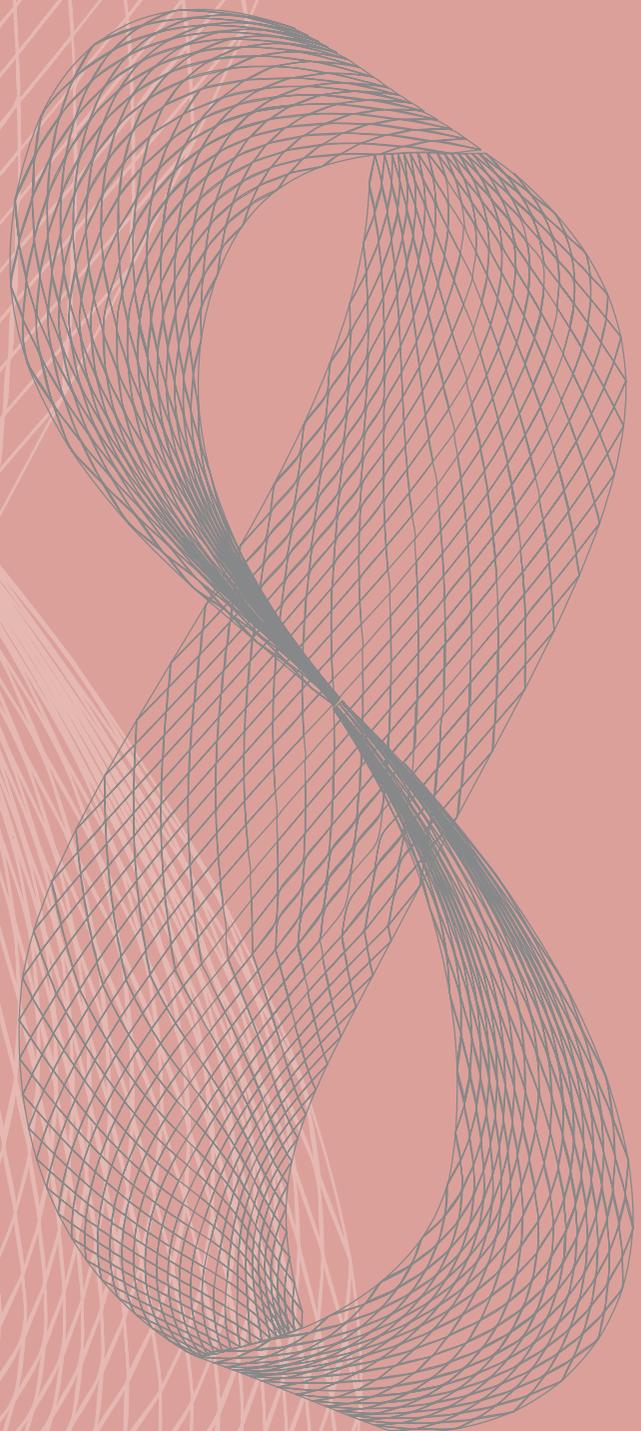
Esband vermeidet durch Verbindungsstellen entstehende Geräuschimpulse und zeigt sich so absolut laufruhig.

endlos schonend

Esband ist bipolar: dehnungsarm in Längsrichtung und anpassungsfähig in Querrichtung bringt es kleine Vorspannkräfte und geringe Lagerbelastung.

endlos passgenau

Esband sorgt mit individuell abgestimmten Grundmaterialien und Beschichtungen für wirtschaftliche Produktionsprozesse. Schlatterer-Kunden profitieren von intensiver Beratung, präziser Riemenberechnung und individueller Unterstützung.



Esband-Riemen aus echter Endlosfertigung treiben Produktionsprozesse präzise an: lauffgenau und zuverlässig, schwingungsarm, leise, langlebig – auch bei hohen Drehzahlen und Biegefrequenzen.

1. Offener Riementrieb

- flexible Leistungsübertragung, niedrige Wellenbelastung, geringer Verschleiß
- überträgt Leistungen bis 60 kW (Sonderriemen bis 150 kW)
- temperaturbeständig bis 130°C
- dämpft Stöße und Schwingungen
- geeignet als Überlastungsschutz
- äußerst zuverlässig

2. Winkeltrieb

- ideale Lösung bei nicht parallelen Drehachsen

3. Kreuztrieb / Halbkreuztrieb

- ideale Lösung bei Änderung der Drehrichtung

4. Mehrwellengetriebe

- Leistungsverzweigung mit langer Lebensdauer bei hohen Biegefrequenzen

5. Spindelantriebe

- Spindelbänder und Tangentialriemen für die Textilindustrie
- kleinste Biegeradien und hohe Bandgeschwindigkeiten

Leichtantrieb – bis ca. 2,5 kW

Sehr lauffgenaue, abriebfeste Riemen mit guter Mitnahme, sehr flexibel, antistatisch, exakt abgestimmte Reibwerte. Typische Einsatzorte:

- schnelllaufende Antriebe
- Büromaschinen
- Haushalts- und Heimwerkergeräte
- Schleifmaschinen
- Sägen
- Prüfmaschinen
- Spindelantriebe
- Spinnmaschinen
- Spulmaschinen
- Textilmaschinen

Mittelschwerer Antrieb – bis ca. 15 kW

Sehr lauffgenaue, abriebfeste Riemen mit guter Mitnahme, leise, dehnungsarm, antistatisch. Typische Einsatzorte:

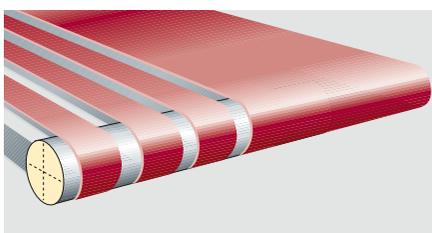
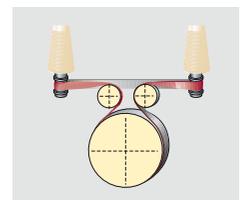
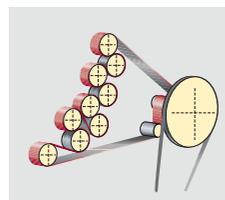
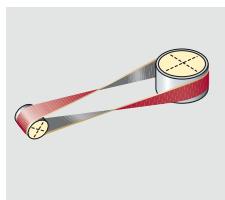
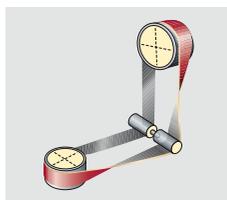
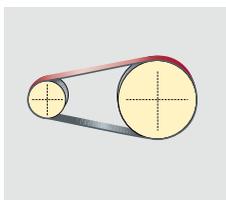
- schnelllaufende Antriebe

- Holzbearbeitungsmaschinen
- Bodenpflegemaschinen
- Heimwerkergeräte
- Schleifmaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Textilmaschinen
- Baumaschinen
- feuchtigkeitsarme Atmosphäre

Schwerantrieb – bis ca. 60 kW

Sehr abriebfeste Riemen mit guter Mitnahme, lauffneutral, dehnungsarm, gutes Durchzugsvermögen. Typische Einsatzorte:

- speziell für Auswuchtmaschinen
- Baumaschinen
- Exzenterpressen
- Holzbearbeitungsmaschinen
- Lüfterantrieb
- Mahlwerke
- Motorenprüfstände
- Turbinenantriebe
- Wasserkraftwerke
- Mühlen
- Prüfmaschinen



Esband-Transportbänder aus echter Endlosfertigung ermöglichen reibungslose Prozesse. Jedes Transportgut benötigt ein spezifisches Band, jede Umgebungssituation stellt eigene Anforderungen. Hier die wichtigsten Einsatzbereiche:

Papier

Für Papierverarbeitung und Papierhandling bietet Esband je nach Anforderung leicht oder extrem elastische, besonders ozonbeständige, sehr reißfeste oder dehnungsarme Bänder. Typische Einsatzorte: Druckmaschinen, Kopierer und Scanner,

Geldausgabe- und Fahrkartenautomaten, Papier- und Kartonverarbeitungsanlagen.

Lebensmittel

Esband ermöglicht die schonende Verarbeitung und Verpackung von Lebensmitteln. Die Bänder sind lebensmittelecht nach FDA/BGA-Norm, reinigungsfreundlich, temperaturbeständig, variabel in Elastizität, Flexibilität, Reibwert. Typische Einsatzorte: Messerkanten, Übergabestationen, Verpackungsautomaten, Käse- reimaschinen, Backstraßen.

Waagen

Esband macht Wägetechnik perfekt durch absolute Homogenität über die ganze Länge (auch in punkto Gewicht), exakte Anpassung in Beschichtung und Dehnungsverhalten, laufseitige Sonderschliffe und Gleitbeläge. Typische Einsatzorte: für leichte Schütt- und Stückgüter, dynamische Waagen, Messerkanten, enge Biegeradien.

Transport

Schütt- und Stückgut

Esband befördert unterschiedlichste Stück- und Schüttgüter aller Gewichtsbereiche perfekt durch exakt abgestimmte Reibwerte, ideales Dehnungsverhalten, Führungsstege, Lochung für Vakuumtransport, etc.. Typische Einsatzorte: feste Achsabstände, Messerkanten, Tischabtrag, Vakuumtransport.

Spezialbänder

Esband liefert Bänder mit spezieller Oberflächenbearbeitung für den Transport von Stück- und Schüttgut in extremen Situationen. Typische Einsatzorte: steile Steigwinkel, höchste Temperaturen, Steigförderer, Synchron- bzw. Vakuumtransport.

Trägermaterial



Wir fertigen unser Schlatterer-Spezialgewebe auf modernsten Strickmaschinen endlos. Es bildet die Basis jeder Bearbeitung, Beschichtung und Veredelung.

Abhängig vom Trägermaterial entstehen Bänder mit spezifischen Eigenschaften.

1. Schlatterer Spezialgewebe

wird auf modernsten Strickmaschinen endlos hergestellt

Elastikgarn

- hohe elastische Dehnung von 4 – 10%
- Einsatz bei fixen Achsabständen
- keine Spannvorrichtung erforderlich

Polyamid

- mittlere elastische Dehnung von 0,5 – 1,5%
- Einsatz bei fixen Achsabständen

Polyester

- geringe elastische Dehnung
- chemikalienbeständig

Baumwollgarn

- dehnungsarm
- niedriger Reibwert

Aramid

- extrem dehnungsarm
- niedriger Reibwert
- temperaturbeständig bis 280°C

Nomex

- dehnungsarm
- temperaturbeständig bis 300°C

Glasseide

- dehnungsarm
- niedriger Reibwert
- temperaturbeständig bis 300°C

2. Beigestellte Zahnriemen und Keilrippenriemen

aus Polyurethan und Neoprene beschichten wir rückseitig endlos, ohne Verbindungsstelle.

Die Beständigkeit der Gewebe gegenüber chemischen Einflüssen variiert wie folgt:

Angreifendes Medium	Gewebe				
	Polyester	Baumwolle	Aramid	Nomex	Glasseide
Wasser	+	+	+	+	+
Öle, Fette	+	○	+	+	+
Säuren, verdünnt	+	+	+	+	+
Laugen, verdünnt	+	+	+	+	+
Aromate	+	+	+	+	+
Alkohole	+	+	+	+	+
Aliphate	+	+	+	+	+
Chlorier. Kohlenwasserst.	+	+	+	+	+
Ketone	+	+	+	+	+
Maßstabilität					
bei großer Feuchtigkeit	+	-	+	+	+
bei stark wechselnder Temperatur	+	+	+	+	+

stark = +
mittel = ○
gering = -

Beschichtung

Alle Esband-Beschichtungen werden endlos aufgebracht; die Bandlaufrichtung können Sie beliebig festlegen. Wir beschichten Flachriemen, Zahn- und Keilrippenriemen. Auch Kleinserien erhalten Sie kostengünstig in den von Ihnen gewünschten Abmessungen.

Je nach Einsatz empfehlen sich unterschiedliche Beschichtungsmaterialien:



Polyurethan

- geschäumt (gelb, grau, weiß, rot)
- kompakt (weiß, FDA)
- temperaturbeständig bis 60°C (kurzfristig bis 80°C)
- guter Reibwert zu Papier
- unterschiedliche Härteausführungen möglich
- Dicken bis max. 10 mm

Naturkautschuk

- rot (Härte ca. 42° ShA)
- maron (Härte ca. 50° ShA)
- extrem hoher Reibwert
- temperaturbeständig bis 70°C
- hochelastisch
- geringe Weiterreißfestigkeit

Neoprene-Kautschuk

- schwarz
- Härte ca. 75° ShA
- geringer Abrieb
- hoher Reibwert
- gute Beständigkeit gegen Öle, Fette, Ozon
- temperaturbeständig bis 100°C
- geringer Biegewiderstand
- elektrisch leitend

NBR-Kautschuk

- hellgrau, blau, weiß
- geringer Abrieb
- hoher Reibwert
- sehr gute Beständigkeit gegen Öle und Fette
- temperaturbeständig bis 100°C
- lebensmittelecht (weiß)

xNBR-Kautschuk

- beige
- Härte ca. 75° ShA
- extrem geringer Abrieb
- guter Reibwert
- gute Beständigkeit gegen Ozon
- extrem gute Beständigkeit gegen Öle und Fette
- temperaturbeständig bis 130°C

Silikone

- weiß, grau
- Härte ca. 30 - 35° ShA
- Dicken bis 10 mm möglich
- temperaturbeständig bis 280°C
- hoher Reibwert
- schmutzabweisend
- lebensmittelecht
- kleberabweisend

PVC

- rot
- temperaturbeständig bis 60°C
- gute Chemikalienbeständigkeit

EPDM

- grün
- Härte ca. 65° ShA
- extrem gute Witterungsbeständigkeit
- temperaturbeständig bis 80°C
- hoher Reibwert

Die Beständigkeit gegenüber chemischen Einflüssen erweist sich wie folgt:

Angreifendes Medium	Beschichtung						
	Neoprene (NE)	Polyurethan (PU)	Silikon (SI)	Natur (NR) Kautschuk	NBR/xNBR	EPDM-Kautschuk	PVC
Wasser	+	○	+	+	+	+	+
Öle, Fette	○	+	○	-	+	-	○
Säuren, verdünnt	+	-	○	+	+	+	+
Laugen, verdünnt	+	-	○	+	○	+	+
Aromate	-	○	-	-	○	-	-
Alkohole	+	○	+	+	+	+	○
Aliphate	+	+	○	-	+	-	+
Chlorier. Kohlenwasserst.	○	○	-	-	○	-	-
Ketone	+	-	-	-	○	+	-

stark = +
mittel = ○
gering = -

Reibwert

Die Kombination unterschiedlicher Beschichtungsmaterialien und Oberflächenausführungen auf Lauf- und Tragseite erlaubt anwendungsspezifische Lösungen mit speziellen physikalischen und chemischen Eigenschaften. Dabei bieten wir nahezu alle Beschichtungskombinationen an.

Reibwerte im gereinigten Neuzustand

Gemessen nach MSN 93 602 auf geschliffener bzw. glatter Oberfläche. Alle Angaben in $\mu \pm 0,1 \mu$

Esband Beschichtung / Oberfläche	Stahl	Aluminium		Guss (GG25)	E-Stahl	Gleitbett S-Grün	PETP weiß	Papier	PE- Folie
		rein	eloxiert						
NE profiliert	0,6	0,4	0,6	0,5	0,6	0,3	0,6	0,8	0,2
NE geschliffen	0,5	0,5	0,6	0,7	0,5	0,3	0,7	0,8	0,3
NE glatt	0,6	0,6	0,8	>0,9	0,6	0,4	0,8	0,9	0,9
PU geschliffen	0,4	0,4	0,8	0,4	0,3	0,2	0,6	0,8	0,2
PU stark schaumig geschl.	0,4	0,4	0,9	0,5	0,3	0,2	0,5	0,8	0,2
PU porenfrei	0,3	0,5	0,6	0,8	0,3	0,2	0,4	0,5	0,2
PU gleitfreudig imprägniert	0,2	0,3	0,7	0,4	0,2	0,2	0,4	0,6	0,2
SI geschliffen	0,4	0,4	0,6	0,5	0,3	0,2	0,3	0,6	0,3
SI Deckhaut	0,7	0,8	0,9	0,8	0,5	0,4	0,8	0,9	>0,9
PVC profiliert	0,7	0,8	>0,9	0,9	0,6	0,4	0,8	0,9	0,5
PVC glatt	0,6	0,8	0,9	0,8	0,5	0,4	0,8	0,9	>0,9
FX geschliffen	0,4	0,3	0,4	0,5	0,2	0,2	0,4	0,7	0,1
FX glatt	0,5	0,4	0,5	0,6	0,4	0,1	0,2	0,4	0,9
FX T-Profil	0,3	0,4	0,5	0,5	0,2	0,1	0,4	0,6	0,1
NK rot oder maron, geschl.	0,8	0,8	0,6	0,9	0,6	0,7	0,6	0,8	0,7
NBR glatt, profiliert, geschl.	0,4	0,4	0,4	0,5	0,3	0,3	0,4	0,5	0,8
NBR blau, profiliert, geschl.	0,4	0,4	0,9	0,5	0,4	0,2	0,6	0,8	0,2
xNBR beige, profiliert, geschl.	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,5	0,6	0,2
EPDM glatt	0,8	>0,9	>0,9	0,9	>0,9	>0,9	>0,9	0,9	>0,9
EPDM geschl. Korn 80	0,9	>0,9	>0,9	0,9	0,9	>0,9	>0,9	0,9	0,3
EPDM geschl. Korn 150	0,9	>0,9	>0,9	0,9	0,9	>0,9	>0,9	0,9	0,4
Gewebe roh-PES, Aramid, Glas	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,1
Gewebe roh-BW	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3	0,1
Gewebe NE imprägniert	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,4	0,2



a1001



a1002



a1003



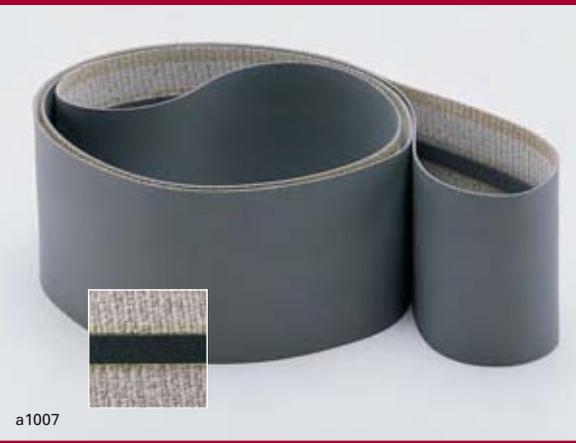
a1004



a1005



a1006



a1007



a1008



a1009



a1010



a1011



a1012



a1013



a1014



a1015



a1016



a1017



a1018



a1019



a1020



a1021



a1022



a1023



a1024



a1025



a1026



a1027

Esband-Type	Oberflächenvarianten	Zugträger	Beschichtung/ Härte *	Farben	Reißfestigkeit pro cm endlos	Banddehnung [%] pro cm endlos bei Zugkraft (Achslast)		
						10 N	20 N	30 N
PU 0/6	- geschliffen	ohne Gewebeeinlage	Polyurethan 55 ±7 ShA	gelb, grau weiß, rot	140 N	10 N 8,5 – 9,5%	20 N 33 – 35%	30 N 72 – 76%
PU-Elastik	- einseitig beschichtet - beidseitig beschichtet - geschliffen - porenfrei - Gleitbelag	Gummilitze/ Baumwolle	Polyurethan 55 ±7 ShA	gelb, grau weiß, rot	250 N	10 N 1,8 – 3,1%	20 N 5,2 – 8,2%	30 N 9,5 – 13%
PU-Elastik + SI-Tragseite	- geschliffen - porenfrei PU - Deckhaut SI - Gleitbelag PU	Gummilitze/ Baumwolle	Polyurethan 55 ±7 ShA Silikon 30 ±5 ShA	PU = gelb, grau weiß, rot SI = weiß, grau	300 N	10 N 1,9 – 2,1%	20 N 5,8 – 6,2%	30 N 9,6 – 10%
PU-Elastik 13	- einseitig beschichtet - beidseitig beschichtet - geschliffen - porenfrei - Gleitbelag	Gummilitze/ Baumwolle	Polyurethan 55 ±7 ShA	gelb, grau weiß, rot	200 N	10 N 1,9 – 2,1%	20 N 5,8 – 6,2%	30 N 9,6 – 10,4%
PU 4/6	- einseitig beschichtet - beidseitig beschichtet - geschliffen - porenfrei - Gleitbelag	Polyester	Polyurethan 55 ±7 ShA	gelb, grau weiß, rot	650 N	30 N 0,1 – 0,2%	100 N 0,6 – 0,8%	300 N 3,3 – 3,7%
PU 10	- einseitig beschichtet - beidseitig beschichtet - geschliffen - porenfrei - Gleitbelag	Polyester/ Polyamid	Polyurethan 55 ±7 ShA	gelb, grau weiß, rot	700 N	30 N 0,2 – 0,3%	60 N 0,5 – 0,6%	100 N 0,9 – 1,2%
PU 11	- einseitig beschichtet - beidseitig beschichtet - geschliffen - porenfrei - Sonderschliff, Gleitbelag	Polyester	Polyurethan 55 ±7 ShA	gelb, grau weiß, rot	1250 N	100 N 0,3 – 0,5%	300 N 1,2 – 1,7%	600 N 5,0 – 5,5%
PU 12	- einseitig beschichtet - beidseitig beschichtet - geschliffen - porenfrei - Sonderschliff, Gleitbelag	Polyester	Polyurethan 55 ±7 ShA	gelb, grau weiß, rot	3400 N	100 N 0,3 – 0,5%	300 N 0,9 – 1,2%	600 N 2,0 – 2,8%
PU 17	- einseitig beschichtet - beidseitig beschichtet - geschliffen - porenfrei - Sonderschliff, Gleitbelag	Aramid	Polyurethan 55 ±7 ShA	gelb, grau weiß, rot	2400 N	300 N 0,2 – 0,4%	600 N 0,5 – 0,7%	1000 N 1,0 – 1,2%
PU 18	- einseitig beschichtet - beidseitig beschichtet - geschliffen - porenfrei - Sonderschliff, Gleitbelag	Aramid	Polyurethan 55 ±7 ShA	gelb, grau weiß, rot	6400 N	300 N 0,4 – 0,5%	600 N 0,7 – 0,8%	1000 N 0,9 – 1,0%
PU 20/1	- geschliffen - Textilseite roh - porenfrei	Polyester/ Baumwolle	Polyurethan 55 ±7 ShA	gelb, grau weiß, rot	1150 N	30 N 0,1 – 0,2%	100 N 0,5 – 0,7%	300 N 2,1 – 2,6%
PU 20	- einseitig beschichtet - beidseitig beschichtet - geschliffen - porenfrei - Sonderschliff, Gleitbelag	Polyester/ Baumwolle	Polyurethan 55 ±7 ShA	gelb, grau weiß, rot	850 N	30 N 0,1 – 0,2%	100 N 0,5 – 0,7%	300 N 2,1 – 2,6%

Zugkraft für 1% Dehnung pro cm endlos	Kleinsten Scheiben- durchmesser	Zulässige Betriebstemperatur		Empfohlene Vorspannung	Antistatik	Reibwerte [$\mu \pm 0,1\mu$]						
		dauernd	kurzfristig			Stahl	Alu	Alu - eloxiert	E-Stahl	S-Grün	Papier	Guss
4 ±2 N	8 mm	-10 bis +60°C	-10 bis +80°C	4% – 8%	nein	0,4	0,4	0,8	0,3	0,2	0,8	0,4
6 ±3 N	25 mm	-10 bis +60°C	-10 bis +80°C	4% – 8%	möglich	PU 0,4 Textil 0,2	PU 0,4 Textil 0,2	PU 0,8 Textil 0,3	PU 0,3 Textil 0,2	PU 0,2 Textil 0,1	PU 0,8 Textil 0,3	PU 0,4 Textil 0,2
9 ±3 N	30 mm	-10 bis +60°C	-10 bis +80°C	4% – 8%	möglich	PU 0,4 SI 0,4	PU 0,4 SI 0,4	PU 0,8 SI 0,6	PU 0,3 SI 0,3	PU 0,2 SI 0,2	PU 0,8 SI 0,6	PU 0,4 SI 0,5
8 ±2 N	25 mm	-10 bis +60°C	-10 bis +80°C	4% – 8%	möglich	PU 0,4 Textil 0,2	PU 0,4 Textil 0,2	PU 0,8 Textil 0,3	PU 0,3 Textil 0,2	PU 0,2 Textil 0,1	PU 0,8 Textil 0,3	PU 0,4 Textil 0,2
130 ±15 N	9 mm	-10 bis +60°C	-10 bis +80°C	0,4% – 0,8%	möglich	PU 0,4	PU 0,4	PU 0,8	PU 0,3	PU 0,2	PU 0,8	PU 0,4
100 ±15 N	8 mm	-10 bis +60°C	-10 bis +80°C	1,2% – 1,5%	möglich	PU 0,4	PU 0,4	PU 0,8	PU 0,3	PU 0,2	PU 0,8	PU 0,4
230 ±30 N	12 mm	-10 bis +60°C	-10 bis +80°C	0,4% – 0,8%	möglich	PU 0,4	PU 0,4	PU 0,8	PU 0,3	PU 0,2	PU 0,8	PU 0,4
290 ±30 N	20 mm	-10 bis +60°C	-10 bis +80°C	0,4% – 0,8%	möglich	PU 0,4 Textil 0,2	PU 0,4 Textil 0,2	PU 0,8 Textil 0,3	PU 0,3 Textil 0,2	PU 0,2 Textil 0,1	PU 0,8 Textil 0,3	PU 0,4 Textil 0,2
950 ±50 N	15 mm	-10 bis +60°C	-10 bis +80°C	0,1% – 0,3%	möglich	PU 0,4 Textil 0,2	PU 0,4 Textil 0,2	PU 0,8 Textil 0,3	PU 0,3 Textil 0,2	PU 0,2 Textil 0,1	PU 0,8 Textil 0,3	PU 0,4 Textil 0,2
1280 ±50 N	30 mm	-10 bis +60°C	-10 bis +80°C	0,1% – 0,3%	möglich	PU 0,4 Textil 0,2	PU 0,4 Textil 0,2	PU 0,8 Textil 0,3	PU 0,3 Textil 0,2	PU 0,2 Textil 0,1	PU 0,8 Textil 0,3	PU 0,4 Textil 0,2
165 ±15 N	9 mm	-10 bis +60°C	-10 bis +80°C	0,4% – 0,8%	möglich	PU 0,4 Textil 0,1	PU 0,4 Textil 0,2	PU 0,8 Textil 0,3	PU 0,3 Textil 0,1	PU 0,2 Textil 0,1	PU 0,8 Textil 0,3	PU 0,4 Textil 0,2
165 ±15 N	5 mm	-10 bis +60°C	-10 bis +80°C	0,4% – 0,8%	möglich	PU 0,4	PU 0,4	PU 0,8	PU 0,3	PU 0,2	PU 0,8	PU 0,4

Eigenschaften	Standard-Herstellungsmaße [mm] **			Standard-Toleranzen **		
	Länge	Breite	Dicke (max.)	Länge	Breite	Dicke
- hoch elastisch - für festen Achsabstand - satzweiser Einsatz - Reibbelag	200 – 600 600 – 2400	bis 300 bis 400	0,9 1,2 (ab 1000 mm) 1,5 (ab 1500 mm) 2,0 (ab 2000 mm) (8,0)	±2,0%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- elastisch - für festen Achsabstand - satzweiser Einsatz	200 – 600 600 – 3500	bis 300 bis 600	1,8 (9,0)	±2,0%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- elastisch - für festen Achsabstand - unterschiedliche Reibwerte - satzweiser Einsatz	200 – 600 600 – 3500	bis 300 bis 600	2,4 (10,0)	±2,0%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- elastisch - für festen Achsabstand - satzweiser Einsatz	200 – 600 600 – 3500	bis 300 bis 600	1,5 (10,0)	±2,0%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- Staubband - Papiertransport - sehr flexibel	200 – 2000	bis 300	0,8 (10,0)	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- leicht elastisch - für feste Achsabstände - satzweiser Einsatz	200 – 600 600 – 4400	bis 300 bis 600	0,9 (10,0)	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- bis 2400 mm Länge ab Lager lieferbar - sehr gute Laufeigenschaften - universelle Anwendung	200 – 600 600 – 5000	bis 300 bis 600	1,0 (10,0)	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- bis 2400 mm Länge ab Lager lieferbar - universelle Anwendung - mittelschwere Antriebe	200 – 600 600 – 4800	bis 300 bis 600	1,5 (10,0)	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- sehr dehnungsarm	200 – 600 600 – 4600	bis 300 bis 600	1,0 (10,0)	±1,0%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- extrem dehnungsarm - schwere Antriebe	200 – 600 600 – 4200	bis 300 bis 600	2,2 (10,0)	±1,0%	bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- Tischabtrag - Messerkante - geringer Reibwert auf Textillseite	200 – 600 600 – 4200	bis 300 bis 600	0,9 (10,0)	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- dünnes, hoch flexibles Band	200 – 600 600 – 4200	bis 300 bis 600	0,8 (10,0)	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm

* Die PU-Beschichtung hat standardmäßig eine Härte von ca. 55° Shore A. Folgende Varianten sind möglich:
 PU rot hart = ca. 70° ±7° Shore A
 PU grau hart = ca. 70° ±7° Shore A
 PU gelb weich = ca. 30° ±7° Shore A

Durch Änderung der Oberflächen ändern sich auch die Reibwerte, Dicke und Dickentoleranzen

** Abweichende Maße und Toleranzen auf Anfrage

Längentoleranzen unterhalb ±2,5 mm nicht möglich



**Geschäumtes Polyurethan
(PU)**

Farben: gelb, grau, weiß,
rot

temperaturbeständig bis
60°C, kurzfristig 80°C

sehr guter Reibwert zu
Papier

unterschiedliche Härte-
ausführungen möglich

Dicken bis max. 10 mm
möglich

Porenfreie Ausführung

Farben: gelb, schwarz,
weiß, rot, grau

schmutzabweisend bzw.
besser zu reinigen

Reibwertreduzierung
möglich (porenfrei SL)



Esband-Type	Oberflächenvarianten	Zugträger	Beschichtung/ Härte	Farben	Reißfestigkeit pro cm endlos	Banddehnung [%] pro cm endlos bei Zugkraft (Achslast)		
						30 N	100 N	300 N
NE-Mini	- einseitig profiliert - einseitig glatt	Polyester	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	550 N	30 N 0,1 – 0,3%	100 N 0,5 – 0,7%	300 N 3,5 – 3,9%
NE 10	- beidseitig profiliert - einseitig glatt	Polyamid/ Polyester	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	750 N	30 N 0,2 – 0,4%	100 N 1,1 – 1,5%	300 N 6,8 – 7,8%
NE 10/133	- eine Seite profiliert oder glatt - zweite Seite Textil imprägniert	Polyamid/ Polyester	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	700 N	30 N 0,3 – 0,5%	100 N 1,3 – 1,6%	300 N 8,2 – 8,5%
NE 17	- einseitig profiliert, einseitig glatt oder - beidseitig geschliffen	Aramid	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	2400 N	300 N 0,2 – 0,4%	600 N 0,5 – 0,7%	1000 N 0,9 – 1,1%
NE 17/133	- eine Seite profiliert oder glatt - zweite Seite Textil imprägniert	Aramid	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	2400 N	300 N 0,2 – 0,4%	600 N 0,5 – 0,7%	1000 N 0,9 – 1,1%
NE 18	- beidseitig profiliert, einseitig glatt oder - beidseitig geschliffen	Aramid	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	7950 N	300 N 0,2 – 0,3%	600 N 0,4 – 0,5%	1000 N 0,6 – 0,7%
NE 18 GA V 10535	- beidseitig geschliffen	Aramid	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	11340 N	300 N 0,1 – 0,3%	600 N 0,3 – 0,5%	1000 N 0,5 – 0,7%
NE 20	- beidseitig profiliert - einseitig glatt	Polyester/ Baumwolle	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	950 N	100 N 0,4 – 0,6%	300 N 1,8 – 2,0%	600 N 5,5 – 5,9%
NE 20/133	- eine Seite profiliert - zweite Seite Textil imprägniert	Polyester/ Baumwolle	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	950 N	100 N 0,4 – 0,6%	300 N 1,8 – 2,0%	600 N 5,5 – 5,9%
NE 20/1	- geschliffen, glatt - profiliert - Textilsseite roh	Polyester/ Baumwolle	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	950 N	100 N 0,4 – 0,6%	300 N 1,8 – 2,0%	600 N 5,5 – 5,9%
NE 21	- beidseitig profiliert - einseitig glatt - ein- oder beidseitig geschliffen	Polyester	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	1700 N	100 N 0,3 – 0,4%	300 N 1,0 – 1,2%	600 N 4,0 – 4,5%
NE 21/133	- eine Seite profiliert oder glatt - zweite Seite Textil imprägniert	Polyester	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	1700 N	100 N 0,3 – 0,4%	300 N 1,0 – 1,2%	600 N 4,0 – 4,5%
NE 22	- beidseitig profiliert - einseitig glatt - ein- oder beidseitig geschliffen	Polyester	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	3400 N	100 N 0,2 – 0,3%	300 N 0,7 – 0,8%	600 N 1,6 – 1,7%
NE 26	- beidseitig profiliert - einseitig glatt - ein- oder beidseitig geschliffen	Polyester	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	4150 N	300 N 0,8 – 0,9%	600 N 1,4 – 1,6%	1000 N 3,0 – 3,4%
NE 133 SB	- eine Seite profiliert - zweite Seite Textil imprägniert	Polyester/ Baumwolle	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	2100 N	30 N 0,0 – 0,1%	300 N 0,5 – 0,7%	600 N 1,6 – 2,0%
NE 133/1	- eine Seite profiliert - zweite Seite Textil roh	Polyester/ Baumwolle	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	2100 N	30 N 0,0 – 0,1%	300 N 0,5 – 0,7%	600 N 1,6 – 2,0%
NE-Elastik	- geschliffen	ohne Gewebeeinlage	Polychloropren 75 ±5 ShA	schwarz	auf Anfrage	5 N 1,5 – 2,5%	15 N 8,0 – 12,0%	30 N 26,0 – 34,0%

Zugkraft für 1% Dehnung pro cm endlos	Kleinsten Scheiben- durchmesser	Zulässige Betriebstemperatur		Empfohlene Vorspannung	Antistatik	Reibwerte [$\mu \pm 0,1\mu$]			
		dauernd	kurzfristig			Stahl	Alu	Alu eloxiert	Guss
170 ±10 N	6 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	0,4% – 0,8%	ja	profil. 0,6 glatt 0,6	profil. 0,4 glatt 0,6	profil. 0,6 glatt 0,8	profil. 0,5 glatt >0,9
80 ±10 N	8 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	0,4% – 0,8%	ja	profil. 0,6 glatt 0,6	profil. 0,4 glatt 0,6	profil. 0,6 glatt 0,8	profil. 0,5 glatt 0,7
70 ±10 N	8 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	0,4% – 0,8%	ja	profil. 0,6 glatt 0,6 Textil 0,2	profil. 0,4 glatt 0,6 Textil 0,2	profil. 0,5 glatt 0,8 Textil 0,3	profil. 0,5 glatt 0,7 Textil 0,2
1040 ±50 N	12 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	0,1% – 0,3%	ja	profil. 0,6 glatt 0,6 geschl. 0,5	profil. 0,4 glatt 0,6 geschl. 0,5	profil. 0,6 glatt 0,8 geschl. 0,6	profil. 0,5 glatt >0,9 geschl. 0,7
1040 ±50 N	12 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	0,1% – 0,3%	ja	profil. 0,6 glatt 0,6 Textil 0,2	profil. 0,4 glatt 0,6 Textil 0,2	profil. 0,6 glatt 0,8 Textil 0,3	profil. 0,5 glatt 0,7 Textil 0,2
1700 ±200 N	30 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	0,1% – 0,3%	ja	profil. 0,6 glatt 0,6 geschl. 0,5	profil. 0,4 glatt 0,6 geschl. 0,5	profil. 0,6 glatt 0,8 geschl. 0,6	profil. 0,5 glatt >0,9 geschl. 0,7
auf Anfrage	50 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	0,1% – 0,3%	ja	profil. 0,6 glatt 0,6 geschl. 0,5	profil. 0,4 glatt 0,6 geschl. 0,5	profil. 0,6 glatt 0,8 geschl. 0,6	profil. 0,5 glatt >0,9 geschl. 0,7
190 ±10 N	10 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	0,4% – 0,8%	ja	profil. 0,6 glatt 0,6	profil. 0,4 glatt 0,6	profil. 0,6 glatt 0,8	profil. 0,5 glatt >0,9
190 ±10 N	10 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	0,4% – 0,8%	ja	profil. 0,6 Textil 0,2	profil. 0,4 Textil 0,2	profil. 0,6 Textil 0,3	profil. 0,5 Textil 0,2
190 ±10 N	8 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	0,4% – 0,8%	ja	profil. 0,6 glatt 0,6 geschl. 0,5	profil. 0,4 glatt 0,6 geschl. 0,5	profil. 0,6 glatt 0,8 geschl. 0,6	profil. 0,5 glatt >0,9 geschl. 0,7
270 ±10 N	15 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	0,4% – 0,8%	ja	profil. 0,6 glatt 0,6 geschl. 0,5	profil. 0,4 glatt 0,6 geschl. 0,5	profil. 0,6 glatt 0,8 geschl. 0,6	profil. 0,5 glatt >0,9 geschl. 0,7
270 ±10 N	15 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	0,4% – 0,8%	ja	profil. 0,6 glatt 0,6 Textil 0,2	profil. 0,4 glatt 0,6 Textil 0,2	profil. 0,6 glatt 0,8 Textil 0,3	profil. 0,5 glatt >0,9 Textil 0,2
375 ±15 N	20 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	0,4% – 0,8%	ja	profil. 0,6 glatt 0,6 geschl. 0,5	profil. 0,4 glatt 0,6 geschl. 0,5	profil. 0,6 glatt 0,8 geschl. 0,6	profil. 0,5 glatt >0,9 geschl. 0,7
385 ±15 N	25 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	0,2% – 0,5%	ja	profil. 0,6 glatt 0,6 geschl. 0,5	profil. 0,4 glatt 0,6 geschl. 0,5	profil. 0,6 glatt 0,8 geschl. 0,6	profil. 0,5 glatt >0,9 geschl. 0,7
300 ±30 N	15 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	0,4% – 0,8%	ja	profil. 0,6 Textil 0,2	profil. 0,4 Textil 0,2	profil. 0,6 Textil 0,3	profil. 0,5 Textil 0,2
300 ±30 N	15 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	0,4% – 0,8%	ja	profil. 0,6 Textil 0,2	profil. 0,4 Textil 0,2	profil. 0,6 Textil 0,3	profil. 0,5 Textil 0,2
auf Anfrage	5 mm	-20 bis +100°C	-25 bis +140°C	5% – 6%	ja	geschl. 0,5	geschl. 0,5	geschl. 0,6	geschl. 0,7

Eigenschaften	Standard-Herstellungsmaße [mm] *			Standard-Toleranzen *		
	Länge	Breite	Dicke	Länge	Breite	Dicke
- für Miniaturantriebe	120 – 330	bis 150	0,5	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- leicht elastisch - für feste Achsabstände - satzweiser Einsatz	400 – 2000	5 – 420	0,8	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- Laufseite Textil mit Neoprene imprägniert und niederem Reibwert	400 – 2000	5 – 420	0,7	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- Antriebsband - sehr dehnungsarm	400 – 4600	bis 420	0,9	±1,0%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- Antriebsband mit unterschiedlichen Reibwerten - sehr dehnungsarm	250 – 400 400 – 4600	bis 350 bis 420	0,8	±1,0%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- extrem dehnungsarm - schwere Antriebe	400 – 4200	bis 420	2,0	±1,0%	bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- extrem dehnungsarm - schwere Antriebe	1800 – 9000	10 – 280	3,0	±1,0%	bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- sehr flexibel - gute Laufeigenschaften	400 – 4200	bis 420	0,8	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- unterschiedliche Reibwerte - sehr flexibel	200 – 400 400 – 4200	bis 350 bis 400	0,7	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- Tischabtrag, Messerkante - geringer Reibwert auf Textilseite	200 – 400 400 – 4200	bis 350 bis 420	0,8	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- hohe Bandgeschwindigkeiten - sehr gute Laufeigenschaften - universelle Anwendung	400 – 4800	bis 420	0,9	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- unterschiedliche Reibwerte - sehr gute Laufeigenschaften	250 – 400 400 – 4800	bis 350 bis 420	0,8		bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- bis 2400 mm ab Lager lieferbar - universelle Anwendung - mittelschwere Antriebe	400 – 4800	bis 420	1,4	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- schwere Antriebe	400 – 4800	bis 420	2,0	±0,5%	bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- Spindelantriebe	400 – 4400	bis 420	1,3	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- Tischabtrag - erschwelter Transport	400 – 4400	bis 420	1,2	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- hochelastisch - für festen Achsabstand - Reibbelag für Scheiben - satzweiser Einsatz	150 – 2000	bis 200	0,8 – 5,0	±1,0%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm

* Abweichende Herstellungsmaße und Toleranzen auf Anfrage

Längentoleranzen unterhalb ±2,5 mm nicht möglich



Neoprene-Kautschuk

schwarz, elektrisch leitend

temperaturbeständig bis
100°C

Härte ca. 75° ShA

hoher Reibwert

geringer Abrieb

gute Beständigkeit gegen
Öle, Fette, Ozon

geringer Biege­widerstand

Naturkautschuk

rot (Härte ca. 42° ShA)

maron (Härte ca. 50° ShA)

temperaturbeständig bis
70°C

extrem hoher Reibwert

hochelastisch

geringe Weiterreißfestigkeit

NBR-Kautschuk

hellgrau, blau, weiß

lebensmittelecht (FDA/BGA -
konform) nur weiß

temperaturbeständig bis
100°C

geringer Abrieb; Härte ca.
70° ShA

beständig gegen Ozon

extrem gute Beständigkeit
gegen Öle und Fette

xNBR-Kautschuk

beige

Härte ca. 75° ShA

temperaturbeständig bis
130°C

guter Reibwert

extrem geringer Abrieb

beständig gegen Ozon

extrem gute Beständig-
keit gegen Öle und Fette

EPDM

grün

Härte ca. 65° ShA

extrem witterungsbeständig

temperaturbeständig bis 80°C

hoher Reibwert

nur als elastischer Riemen
ohne Gewebe und als Beschich-
tung auf Zahnriemen erhältlich



FX | SI | PC

FX-Typen	Esband-Type	Oberflächenvarianten	Zugträger	Beschichtung/ Härte	Farben	Reißfestigkeit pro cm endlos	Banddehnung [%] pro cm endlos bei Zugkraft (Achslast)		
							100 N	300 N	600 N
FX 05 weiß		- glatt, geschliffen - T-Profil	Polyamid/Polyester	Polyurethan 80 ±5 ShA	weiß	450 N	100 N 1,1 – 1,3%	300 N 4,6 – 5,2%	400 N 6,3 – 7,0%
FX 10 beidseitig beschichtet		- Laufseite geschliffen - Tragseite profiliert	Polyamid/Polyester	Polyurethan 80 ±5 ShA	weiß	750 N	30 N 0,3 – 0,5%	100 N 2,2 – 2,6%	300 N 8,8 – 9,3%
FX 11		- Laufseite Textil - Tragseite geschliffen	Polyester	Polyurethan 80 ±5 ShA	weiß	1000 N	100 N 0,3 – 0,5%	300 N 1,3 – 1,7%	600 N 5,0 – 5,8%
FX 11 beidseitig beschichtet		- Laufseite glatt - Tragseite profiliert	Polyester	Polyurethan 80 ±5 ShA	weiß	1000 N	100 N 0,3 – 0,5%	300 N 1,3 – 1,7%	600 N 5,0 – 5,8%
FX 17 beidseitig beschichtet		- Laufseite glatt - Tragseite profiliert	Aramid	Polyurethan 80 ±5 ShA	weiß	2300 N	300 N 0,3 – 0,4%	600 N 0,6 – 0,7%	1000N 0,9 – 1,0%
FX 20		- Laufseite Textil - Tragseite geschliffen	Polyester/ Baumwolle	Polyurethan 80 ±5 ShA	weiß	1360 N	30 N 0,1 – 0,2%	100 N 0,5 – 0,7%	300 N 2,1 – 2,6%
FX 20 beidseitig beschichtet		- Laufseite geschliffen - Tragseite geschliffen	Polyester/ Baumwolle	Polyurethan 80 ±5 ShA	weiß	1300 N	100 N 0,6 – 0,7%	300 N 1,8 – 2,0%	600 N 4,6 – 5,1%

Silikon-Typen		Oberflächenvarianten	Zugträger	Beschichtung/ Härte	Farben	Reißfestigkeit pro cm endlos	Banddehnung [%] pro cm endlos bei Zugkraft (Achslast)		
							100 N	300 N	600 N
SI 1		- einseitig beschichtet - beidseitig beschichtet - geschliffen - Silikon-Deckhaut	Polyester	Silikon 30 ±5 ShA	weiß, grau	1450 N	100 N 0,3 – 0,5%	300 N 2,0 – 2,2%	600 N 6,6 – 7,0%
SI 3		- einseitig beschichtet - beidseitig beschichtet - geschliffen - Silikon-Deckhaut	Polyester/ Baumwolle	Silikon 30 ±5 ShA	weiß, grau	800 N	30 N 0,0 – 0,2%	300 N 1,4 – 1,6%	600 N 4,3 – 4,7%
HN 1		- einseitig beschichtet - beidseitig beschichtet - geschliffen - Silikon-Deckhaut	Nomex	Silikon 30 ±5 ShA	weiß, grau	820 N	30 N 0,0 – 0,1%	300 N 1,8 – 2,2%	600 N 7,5 – 8,5%
HG 1		- einseitig beschichtet - beidseitig beschichtet - geschliffen - Silikon-Deckhaut	Glasseide	Silikon 30 ±5 ShA	weiß, grau	1080 N	30 N 0,0 – 0,1%	300 N 0,5 – 0,7%	600 N 0,8 – 1,2%
HK 17		- einseitig beschichtet - beidseitig beschichtet - geschliffen - Silikon-Deckhaut	Aramid	Silikon 30 ±5 ShA	weiß, grau	1700 N	300 N 0,9 – 1,2%	600 N 1,4 – 1,7%	1000 N 1,9 – 2,2%
HK 18		- einseitig beschichtet - beidseitig beschichtet - geschliffen - Silikon-Deckhaut	Aramid	Silikon 30 ±5 ShA	weiß, grau	5800 N	300 N 0,3 – 0,5%	600 N 0,5 – 0,8%	1000 N 0,9 – 1,0%

PVC-Typen		Oberflächenvarianten	Zugträger	Beschichtung/ Härte	Farben	Reißfestigkeit pro cm endlos	Banddehnung [%] pro cm endlos bei Zugkraft (Achslast)		
							100 N	300 N	600 N
PC		- eine Seite imprägniert - eine Seite profiliert	Polyester/ Baumwolle	PVC 50 ±10 ShA	rot	2750 N	100 N 0,0 – 0,1%	300 N 0,6 – 0,8%	600 N 1,5 – 1,8%
PC 1		- eine Seite PVC beschich- tet, profiliert - eine Seite Gewebe roh	Polyester/ Baumwolle	PVC 50 ±10 ShA	rot	2750 N	100 N 0,0 – 0,1%	300 N 0,6 – 0,8%	600 N 1,5 – 1,8%
PC 1 + SI-Tragseite		- eine Seite PVC profiliert - eine Seite SI geschliffen	Polyester/ Baumwolle	PVC 50 ±10 ShA	rot/weiß	2750 N	100 N 0,0 – 0,1%	300 N 0,6 – 0,8%	600 N 1,5 – 1,8%
PC 1 + PU-Tragseite		- eine Seite PVC profiliert - eine Seite PU geschliffen	Polyester/ Baumwolle	PVC 50 ±10 ShA	rot/gelb	2750 N	100 N 0,0 – 0,1%	300 N 0,6 – 0,8%	600 N 1,5 – 1,8%

Zugkraft für 1% Dehnung pro cm endlos	Kleinsten Scheiben- durchmesser	Zulässige Betriebstemperatur		Antistatik	Reibwerte [$\mu \pm 0,1\mu$]					
		dauernd	kurzfristig		Stahl	Alu eloxiert	Alu	E-Stahl	S-Grün	Papier
90 ±10 N	6 mm	-10 bis +80°C	-10 bis +80°C	möglich	glatt 0,5 geschl. 0,4 T-Profil 0,3	glatt 0,4 geschl. 0,3 T-Profil 0,4	glatt 0,5 geschl. 0,4 T-Profil 0,5	glatt 0,4 geschl. 0,2 T-Profil 0,2	glatt 0,1 geschl. 0,2 T-Profil 0,1	glatt 0,4 geschl. 0,7 T-Profil 0,6
55 ±10 N	15 mm	-10 bis +80°C	-10 bis +80°C	möglich	geschl. 0,4 T-Profil 0,3	geschl. 0,3 T-Profil 0,4	geschl. 0,4 T-Profil 0,5	geschl. 0,2 T-Profil 0,2	geschl. 0,2 T-Profil 0,1	geschl. 0,7 T-Profil 0,6
230 ±20 N	10 mm	-10 bis +80°C	-10 bis +80°C	möglich	geschl. 0,4	geschl. 0,3	geschl. 0,4	geschl. 0,2	geschl. 0,2	geschl. 0,7
230 ±20 N	20 mm	-10 bis +80°C	-10 bis +80°C	möglich	glatt 0,5 profiliert 0,3	glatt 0,4 profiliert 0,4	glatt 0,5 profiliert 0,5	glatt 0,4 profiliert 0,2	glatt 0,1 profiliert 0,1	glatt 0,4 profiliert 0,6
1040 ±50 N	20 mm	-10 bis +80°C	-10 bis +80°C	möglich	glatt 0,5 profiliert 0,3	glatt 0,4 profiliert 0,4	glatt 0,5 profiliert 0,5	glatt 0,4 profiliert 0,2	glatt 0,1 profiliert 0,1	glatt 0,4 profiliert 0,6
165 ±15 N	15 mm	-10 bis +80°C	-10 bis +80°C	möglich	geschl. 0,4	geschl. 0,3	geschl. 0,4	geschl. 0,2	geschl. 0,2	geschl. 0,7
170 ±15 N	15 mm	-10 bis +80°C	-10 bis +80°C	möglich	geschl. 0,4	geschl. 0,3	geschl. 0,4	geschl. 0,2	geschl. 0,2	geschl. 0,7

190 ±20 N	12 mm	-20 bis +150°C	-20 bis +180°C	möglich	SI 0,4 Textil 0,2 Deckhaut 0,7	SI 0,4 Textil 0,2 Deckhaut 0,8	SI 0,6 Textil 0,3 Deckhaut 0,9	SI 0,3 Textil 0,2 Deckhaut 0,5	SI 0,2 Textil 0,1 Deckhaut 0,4	SI 0,6 Textil 0,3 Deckhaut 0,9
135 ±15 N	10 mm	-20 bis +120°C	-20 bis +160°C	möglich	SI 0,4 Textil 0,1 Deckhaut 0,7	SI 0,4 Textil 0,2 Deckhaut 0,8	SI 0,6 Textil 0,3 Deckhaut 0,9	SI 0,3 Textil 0,1 Deckhaut 0,5	SI 0,2 Textil 0,1 Deckhaut 0,4	SI 0,6 Textil 0,3 Deckhaut 0,9
170 ±20 N	20 mm	-50 bis +200°C	-60 bis +250°C	möglich	SI 0,4 Textil 0,2 Deckhaut 0,7	SI 0,4 Textil 0,2 Deckhaut 0,8	SI 0,6 Textil 0,3 Deckhaut 0,9	SI 0,3 Textil 0,2 Deckhaut 0,5	SI 0,2 Textil 0,1 Deckhaut 0,4	SI 0,6 Textil 0,3 Deckhaut 0,9
600 ±50 N	20 mm	-60 bis +250°C	-60 bis +280°C	möglich	SI 0,4 Textil 0,2 Deckhaut 0,7	SI 0,4 Textil 0,2 Deckhaut 0,8	SI 0,6 Textil 0,3 Deckhaut 0,9	SI 0,3 Textil 0,2 Deckhaut 0,5	SI 0,2 Textil 0,1 Deckhaut 0,4	SI 0,6 Textil 0,3 Deckhaut 0,9
290 ±50 N	20 mm	-50 bis +250°C	-50 bis +280°C	möglich	SI 0,4 Textil 0,2 Deckhaut 0,7	SI 0,4 Textil 0,2 Deckhaut 0,8	SI 0,6 Textil 0,3 Deckhaut 0,9	SI 0,3 Textil 0,2 Deckhaut 0,5	SI 0,2 Textil 0,1 Deckhaut 0,4	SI 0,6 Textil 0,3 Deckhaut 0,9
990 ±100 N	20 mm	-50 bis +250°C	-50 bis +280°C	möglich	SI 0,4 Textil 0,2 Deckhaut 0,7	SI 0,4 Textil 0,2 Deckhaut 0,8	SI 0,6 Textil 0,3 Deckhaut 0,9	SI 0,3 Textil 0,2 Deckhaut 0,5	SI 0,2 Textil 0,1 Deckhaut 0,4	SI 0,6 Textil 0,3 Deckhaut 0,9

380 ±30 N	15 mm	-10 bis +60°C	-10 bis +80°C	nein	PVC 0,7	PVC 0,8	PVC >0,9	PVC 0,6	PVC 0,4	PVC 0,9
380 ±30 N	12 mm	-10 bis +60°C	-10 bis +80°C	nein	PVC 0,7 Gewebe 0,1	PVC 0,8 Gewebe 0,2	PVC >0,9 Gewebe 0,3	PVC 0,6 Gewebe 0,1	PVC 0,4 Gewebe 0,1	PVC 0,9 Gewebe 0,3
380 ±30 N	25 mm	-10 bis +60°C	-10 bis +80°C	nein	PVC 0,7 SI 0,4	PVC 0,8 SI 0,4	PVC >0,9 SI 0,6	PVC 0,6 SI 0,3	PVC 0,4 SI 0,2	PVC 0,9 SI 0,6
380 ±30 N	25 mm	-10 bis +60°C	-10 bis +80°C	nein	PVC 0,7 PU 0,4	PVC 0,8 PU 0,4	PVC >0,9 PU 0,8	PVC 0,6 PU 0,3	PVC 0,4 PU 0,3	PVC 0,9 PU 0,8

Eigenschaften	Standard-Herstellungsmaße [mm] *			Standard-Toleranzen *		
	Länge	Breite	Dicke (max.)	Länge	Breite	Dicke
- sehr dünn und flexibel - FDA/BGA	480 – 4800	5 – 900	0,5	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- leicht elastisches Band - FDA/BGA	480 – 4000	5 – 900	1,0	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- sehr gute Laufeigenschaften - FDA/BGA	480 – 4000	5 – 900	1,0	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- sehr gute Laufeigenschaften - FDA/BGA	480 – 4000	5 – 900	1,2	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- dehnungsarm - FDA/BGA	480 – 4000	5 – 900	1,3	±1,0%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- Tischabtrag - FDA/BGA	480 – 4000	5 – 900	0,7 – 0,9	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- gute Laufeigenschaften - FDA/BGA	480 – 4000	5 – 900	1,0	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- FDA/BGA-konform - schmutzabweisend - kleberabweisend - Wägeband	200 – 600 600 – 4800	bis 300 bis 600	1,0 (10,0)	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- FDA/BGA-konform - schmutzabweisend - hochflexibel - Messerkante	200 – 600 600 – 4200	bis 300 bis 600	1,0 (10,0)	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- temperaturbeständig - schmutzabweisend - kleberabweisend	200 – 600 600 – 4200	bis 300 bis 600	1,5 (10,0)	±0,5%	bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- temperaturbeständig - schmutzabweisend - kleberabweisend - chemikalienbeständig	200 – 600 600 – 4200	bis 300 bis 600	1,5 (10,0)	±1,0%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- temperaturbeständig - dehnungsarm	200 – 600 600 – 4600	bis 300 bis 600	1,3 (10,0)	±1,0%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- temperaturbeständig - dehnungsarm	200 – 600 600 – 4200	bis 300 bis 600	2,0 (10,0)	±1,0%	bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,1 mm
- sehr gute Säuren- und Laugenbeständigkeit - hoher Reibwert	500 – 4200	bis 400	1,1	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- Tischabtrag - unterschiedliche Reibwerte	500 – 4200	bis 400	1,0	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- Transportband mit unterschiedlichen Reibwerten	500 – 4200	bis 400	2,0	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm
- Transportband mit unterschiedlichen Reibwerten	500 – 4200	bis 400	2,0	±0,5%	bis 50 mm = ±0,5 mm bis 100 mm = ±1,0 mm ab 100 mm = ±2,0 mm	±0,15 mm

Esband Endlos
Transportbänder mit einer weißen, FDA-konformen Polyurethanbeschichtung

* Abweichende Herstellungsmaße und Toleranzen auf Anfrage

Längentoleranzen unterhalb ±2,5 mm nicht möglich



Kompaktes Polyurethan (FX)

weiß, Härte ca. 80° ShA

nur in bestimmten Dicken herstellbar

FDA/BGA-Zulassung

temperaturbeständig bis 80°C

Oberfläche glatt, geschliffen oder
profiliert

Silikon

weiß, grau

Härte ca. 30° – 35° ShA

temperaturbeständig bis 280°C

hoher Reibwert

schmutzabweisend,
chemikalienbeständig

lebensmittelecht

Dicken bis 10 mm möglich

PVC

rot

temperaturbeständig bis 60°C

chemikalienbeständig

beständig gegen Mikroben

Technische Daten

Esband schafft endlose Konstruktionsmöglichkeiten. Als Konstrukteur oder Maschinenbauer finden Sie hier hilfreiche Hinweise zu Riemenscheibenausführung, Auslegung des Riemengetriebes, Anordnung von Spannrollen, speziellen Antriebsformen.

1. Flachriemenführung durch ballige Riemscheiben

Riemscheibenausführung in Abhängigkeit der Riemenbreite b

b [mm]	b_s [mm]	h [mm]	r_s [mm]
10	13	0,3	71
13	16	0,3	107
16	20	0,3	167
20	25	0,3	261
25	32	0,3	427
32	40	0,4	500
40	50	0,4	782
50	63	0,4	1241
63	80	0,4	2000
80	100	0,5	2500
100	125	0,5	3907
125	160	0,6	5334
160	200	0,7	7143
200	250	0,8	9766

Textil-Flachriemen laufen sehr richtungsgenau. Zur optimalen Riemenführung sollte wenigstens eine Riemscheibe ballig sein. Die weiteren Riemscheiben können im Allgemeinen zylindrisch ausgeführt werden.

Bei begrenzten Fertigungsmöglichkeiten oder großen Scheibenbreiten kann alternativ eine der anderen abgebildeten Kranzformen gewählt werden.

Wichtiger Hinweis: Um optimale Riemenstandzeiten zu erreichen, sollten stimmig ballige Führungsscheiben vorgesehen werden.

Bei parallel stehenden Riemscheiben und konventionellen Antriebsbedingungen können die angegebenen Wölbhöhenwerte unterschritten werden.

Werkstoffempfehlung: Stahl, Grauguss oder Aluminium in geschlichteter oder feingeschlichteter Ausführung ($R_a = 3,2 \mu\text{m}/R_z = 16 \mu\text{m}$ bzw. $R_a = 1,6 \mu\text{m}/R_z = 6,3 \mu\text{m}$).

Änderungen der angegebenen Werte behalten wir uns nach dem jeweiligen Stand der Technik vor.

Allgemeine Vorteile der Verwendung von Flachriemen

Extrem hoher Wirkungsgrad ($>98,5\%$)

Hohe Riemen Geschwindigkeiten bis 150 m/s (geringe Masse-Zentrifugalkräfte bis 20 m/s vernachlässigbar)

Variables Maschinenelement (Oberflächen, Materialien, Dehnungen)

Hohe Standzeiten

Viele Variationen und spezifische Lösungen möglich

Hohe Leistungsdichte (30kW/cm, abhängig von Riemen Geschwindigkeit)

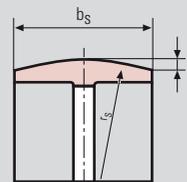
Sehr gute dynamische Eigenschaften (Laufruhe, Laufgenauigkeit)

Konstruktive Freiheiten – vereinfachte Konstruktion

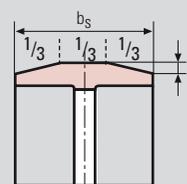
Bessere Stoßdämpfung und Stoßaufnahme

Verwendung als Überlastschutz für teure Maschinenelemente

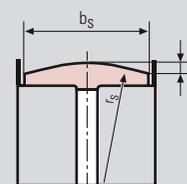
Ausführungen der Kranzform für führende Riemscheiben



schwach balliger Kranz



trapezförmiger Kranz



schwach balliger Kranz mit seitlichen Borden (Borde ohne Führungsaufgaben)

Abb. 1.

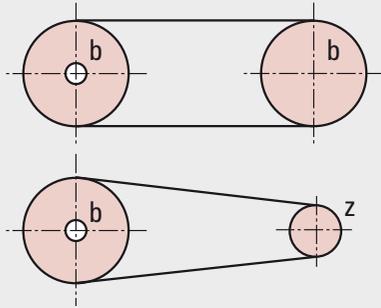
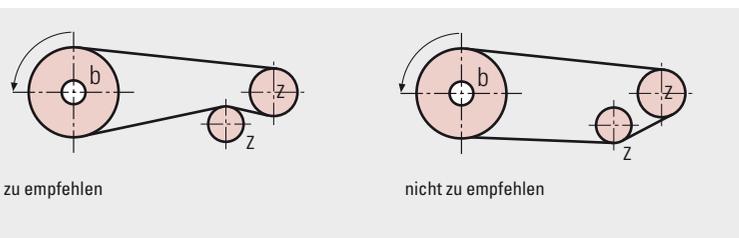
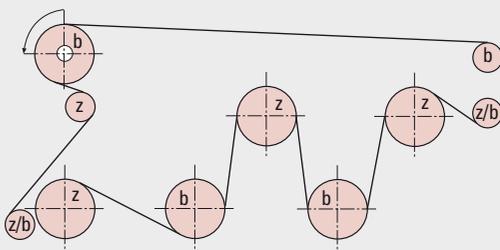


Abb. 2.



2. Auslegung des Riemengetriebes mit balligen/zylindrischen Riemen-scheiben

Bei Übersetzungsverhältnissen größer als 1:3 und waagerechten Wellen kann der Kranz der kleinen Scheibe zylindrisch ausgeführt werden. Bei Antrieben mit senkrechten Wellen empfehlen wir, beide Scheiben ballig auszuführen (siehe Abb. 1).

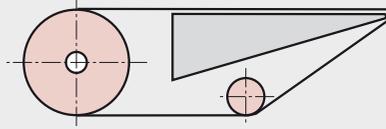
Bei mehrwelligen Riemengetrieben sind diejenigen Scheiben mit den größten Durchmessern und mit gleichsinniger Drehrichtung ballig auszuführen (siehe Abb. 2).

3. Anordnung der Spannrollen

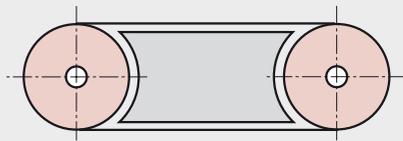
Bei Verwendung von Spannrollen ist folgendes zu beachten:

- Der Durchmesser der Spannrolle sollte so groß wie möglich gewählt werden
- Die Spannrolle sollte sich immer im Lostrum befinden
- Die Spannrolle sollte immer zylindrisch sein
- Die notwendige Vorspannung kann durch Spannrolle, Motorwippe, Exzenter, Federkraft oder Eigenelastizität des Riemens aufgebracht werden.

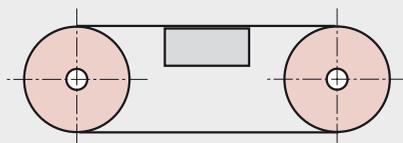
Messerkante



Vakuumkasten



Waage



Eigenschaften der Transportbänder für nebenstehende Anwendungsbeispiele

- niedriger Reibwert auf Laufseite
- Banddicke so dünn wie möglich (speziell Messerkante und Wägebänder)
- ggf. Reibwerterhöhung auf Antriebsscheibe (gummierte Scheibe)
- Art des Transportgutes (Lebensmittel)
- Widerstand gegen Chemikalien
- antistatisch (Gewebe)
- Zwangsführung mit Führungskeil (nicht für Messerkante!)

Berechnungen

1. Berechnungsformeln für Normalantrieb anhand eines Beispiels:

Folgende Daten liegen diesen Berechnungen zu Grunde:

- P = 7,5 kW
- d1 = 140 mm
- n1 = 2900 1/min
- d2 = 52 mm
- Scheibenzahl z = 2
- Achsabstand e = 165 mm
- gewählter Riemen: NE 22
- Reibwert 0,5 μ
- Betriebsfaktor C_B 0,9

1.1 Riemenlänge L =

$$2 * e + \frac{\pi}{2} (d2+d1) + \frac{(d2-d1)^2}{4 * e} = 643 \text{ mm}$$

1.2 Riemengeschwindigkeit v =

$$\frac{d1 * n1}{19100} = 21,26 \text{ m/s}$$

1.3 Biegefrequenz f_B =

$$1000 * z * \frac{v}{L} = 66 \text{ 1/s}$$

Vergleiche in Tabelle mit dem kleinsten Scheibendurchmesser

1.4 Umschlingungswinkel β =

$$180 - \frac{60 * |d1-d2|}{e} = 148^\circ$$

1.5 Spezifische Nennleistung P_N

nach Diagramm ermittelt:
2,3 kW pro cm Riemenbreite

1.6 Riemenbreite b =

$$\frac{10 * P}{C_B * P_N} = 36,2 \text{ mm} = 40 \text{ mm}$$

1.7 Trumkraftverhältnis m =

(Eulersche Zahl) $\mu * \hat{\beta} = 3,64$

1.8 Mindestvorspannkraft F_V =

$$\frac{m+1}{m-1} * \frac{500 * P}{v} + \frac{1,21 * b * v^2}{1000} = 331,9 \text{ N}$$

1.9 Wellenkraft im Stillstand F_w =

$$2 * F_v * \sin \frac{\beta}{2} = 638,1 \text{ N}$$

1.10 Bestelltext / Vorschlag:

Esband NE 22; 643 x 40 mm, bzw. nächste Lagerabmessung = 650 x 40 mm

2. Die Auswahl des Betriebsfaktors C_B

1,0

gleichmäßiger Betrieb, geringe zu beschleunigende Masse

0,9

fast gleichmäßiger Betrieb, mittlere zu beschleunigende Masse

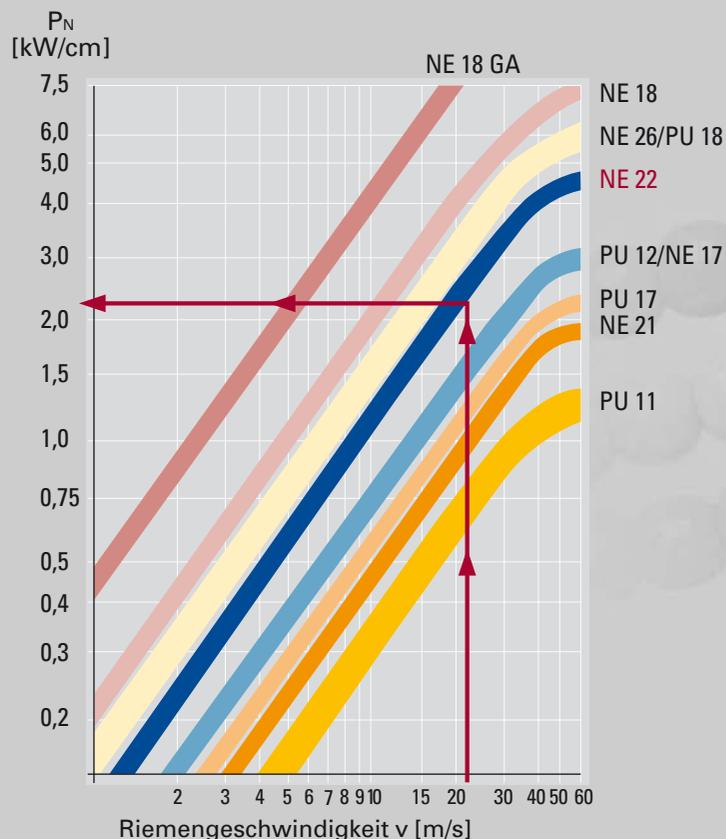
0,75

ungleichmäßiger Betrieb, mittlere zu beschleunigende Masse

0,65

ungleichmäßiger Betrieb, große zu beschleunigende Masse, starke Stöße

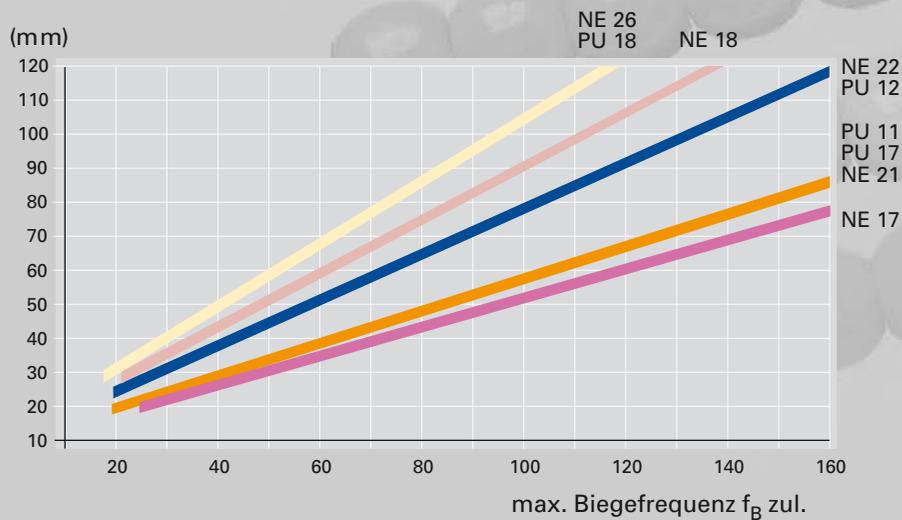
3. Die Relation von übertragbarer Leistung und Riemengeschwindigkeit



4. Die Ermittlung der Biegefrequenz

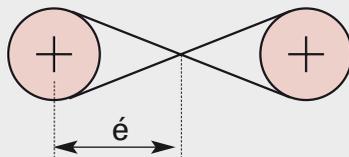
Richtwerte für maximale Biegefrequenz bzw. minimale Scheibendurchmesser für endlose Schlatterer Antriebsbänder mit Standarddicke.

Scheibendurchmesser



5. Berechnungsformeln für spezielle Antriebsformen

Kreuztrieb



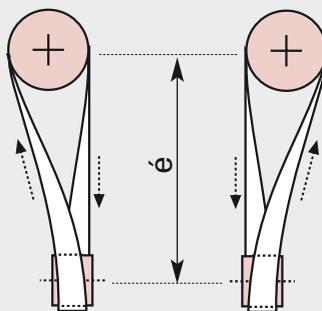
Ermittlung des Achsabstandes:

$$e/b \geq 20$$

Längenberechnung des Riemen:

$$L = 4 \cdot e + \frac{\pi}{2} (d_1 + d_2) + \frac{(d_1 + d_2)^2}{8 \cdot e}$$

Halbkreuztrieb



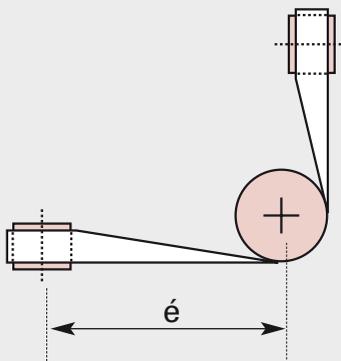
Ermittlung des Achsabstandes:

$$e/b \geq 20$$

Längenberechnung des Riemen:

$$L = 2 \cdot e + \frac{\pi}{2} (d_1 + d_2) + \frac{d_1^2 + d_2^2}{4 \cdot e}$$

Winkeltrieb



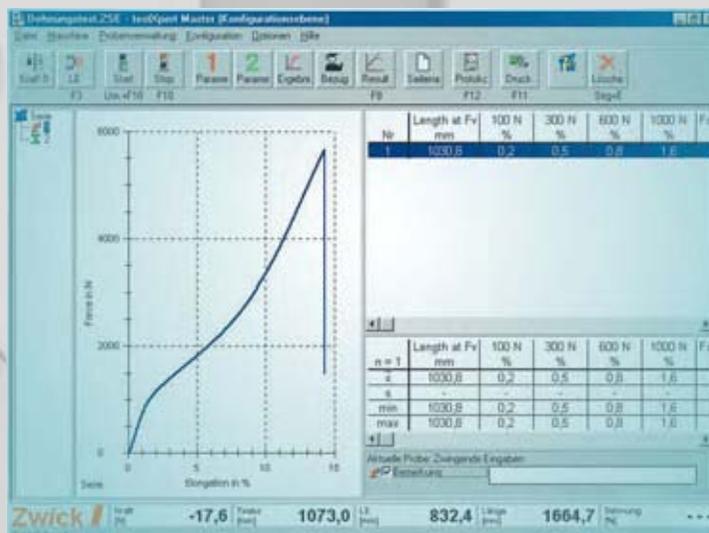
Ermittlung des Achsabstandes:

$$e/b \geq 20$$

Längenberechnung des Riemen:

$$L = 4 \cdot e + \frac{\pi}{2} (d_1 + d_2 + d_3) + \frac{d_1^2 + d_2^2}{8 \cdot e}$$

Qualitätssicherung



Werkseitige, variabel einsetzbare Prüfungseinrichtungen ermöglichen Schlatterer eine exakte Qualitätsprüfung und -sicherung. Wir prüfen sämtliche Esband-Riemen und -Bänder nach strengen, werkseigenen Prüfnormen auf folgende Eigenschaften:

1. Produktlänge

Überprüfung der Dehnungseigenschaften bei LO (Herstelllänge) und L1 (Einbaulänge) sowie bei definierten Zugkräften in Fertigung und Labor auf Universalprüfmaschinen.

2. Produktdicke

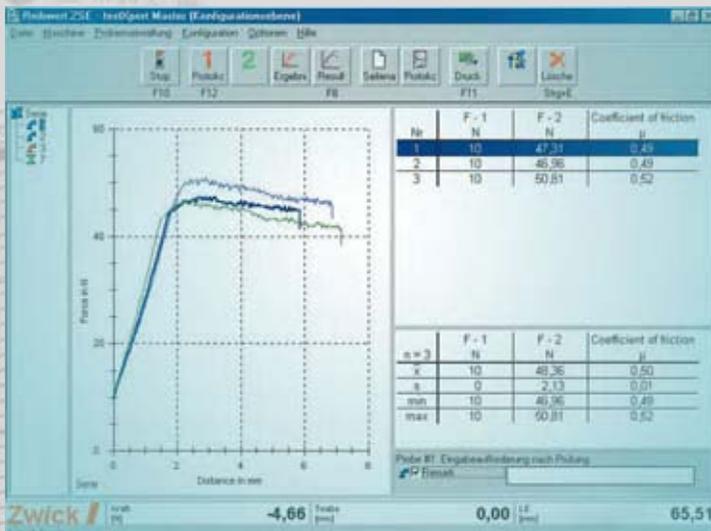
Prüfung durch hochwertige Bügelmessgeräte für die Fertigung und induktive Taster mit pneumatischer Kraftaufbringung für die Qualitätssicherung.

3. Dynamische Laufgüteprüfung

Rechnergesteuerter, dynamischer Riemenprüfstand für automatische Breiten-, Taumelschlag- und Mittenaufmessung mittels optischer Sensoren.

4. Statische Reibwertmessung

Bestimmung des Reibwertes zwischen Riemen bzw. Transportband und Auflage aus beliebigen Materialien.



5. Reißfestigkeit und Reißdehnung

Ermittlung der Reißfestigkeit (Reißkraft) und Reißdehnung von Flachriemen und Transportbändern auf Universalprüfmaschinen.

Vergleich der spezifischen Leistungsfähigkeit unterschiedlicher Typen.

6. Dauerprüfung / Biegewechselversuch

Ermittlung des Biegewechselverhältnisses, d.h. Einflüsse auf Reißfestigkeit, Reibwert, Länge, Dehnungsverhalten und Beschichtung von Riemen und Transportbändern im Langzeittest.

7. Elektrischer Widerstand von Flachriemen

Ermittlung des Durchgangswiderstands R_D und des Oberflächenwiderstands R_O in Anlehnung an DIN 53482.

8. Abrieb von Beschichtungswerkstoffen für Flachriemen

Prüfung zur Vergleichsbeurteilung des Abriebs (abrasiven Verhaltens) von Beschichtungswerkstoffen für Flachriemen und Transportbänder gegen reibende Abnutzung (in Anlehnung an DIN 53516).

9. Härteprüfung nach Shore A

Bestimmung der Härte an Probekörpern aus Elastomeren und Kautschuken, angelehnt an DIN 53505.

10. Sonderprüfungen

Speziell auf das Anforderungsprofil unserer Kunden abgestimmt, prüfen wir darüber hinaus noch weitere Produkteigenschaften. Hierfür entwickeln wir laufend weitere Prüfverfahren.

Bitte setzen Sie sich mit mir in Verbindung. Sie erreichen mich unter folgender Adresse:

Name

Firma

Straße

PLZ/Ort

Land

Telefon

Telefax

Sonstiges

JA

Ich will genau wissen, wie Ihre Riemen und Bänder meine Produkte optimieren können!

Hier kurz meine wichtigsten

Grunddaten:

Art der Maschine:

Von 2 abweichende Wellenzahl?

Ja Nein

Wenn Ja:

Anzahl der Wellen Stück

Leistung P: kW

oder

Drehmoment M1: Nm

Ø treibende

Scheibe d₁: mm

maximal zulässige

Scheibenbreite bs₁: mm

Drehzahl n₁: min⁻¹

Achsabstand e: mm

verstellbar um: mm

Ø getriebene

Scheibe d₂: mm

maximal zulässige

Scheibenbreite bs₂: mm

Neukonstruktion

oder

bestehender Antrieb

Riemenstückzahl

Riemenabmessung (LxBxD):

Die Vorspannung erfolgt durch:

Prozentuale Kürzung der Riemenlänge bei festem Achsabstand

Spannschiene

Motorwippe

Spannrolle

Äußere Einflüsse:

Öle Staub Wasser

Chemikalien

Wärme °C

Arbeitet der Riemen im Freien?

Ja Nein

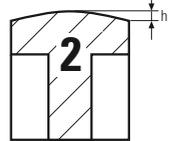
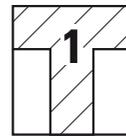
Bei bestehenden Antrieben:

Scheibenausführung:

treibend: Form Nr.:

getrieben: Form Nr.:

Höhe der Wölbung h:mm

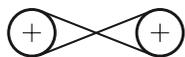


Scheibenbreite bs:mm

Riemetriebanordnung - Zutreffendes bitte ankreuzen:



offener Trieb



gekreuzter Trieb



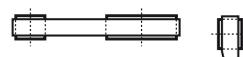
a) waagrecht



b) schräg



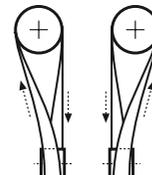
c) senkrecht



vertikale Wellen

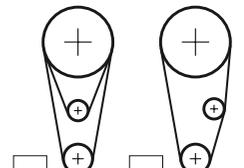


Winkeltrieb

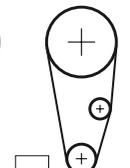


Halbkreuztrieb

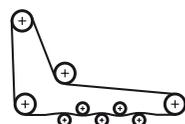
links rechts



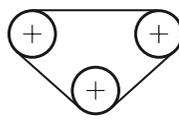
Reitertrieb



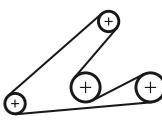
Spannrolle innen



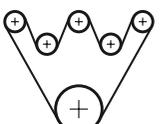
Vierspindeltrieb



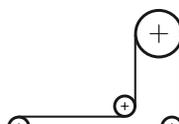
Dreiecktrieb



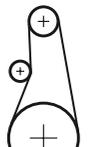
Wendetrieb



Vielscheibetrieb



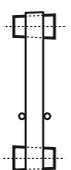
Umlentrieb



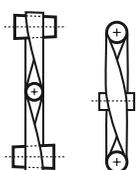
Spannrolle außen



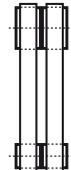
Halbkreuz mit Leitrolle



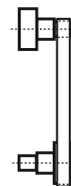
Konustrieb offen a) mit Führungsrollen



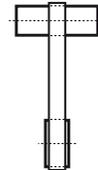
Konustrieb gekreuzt b) mit Führungsgabel



Zwillingstrieb



Stufenscheibe



Oszillierende Welle



Fest- und Losscheibe

JA

Ich will genau wissen, wie Ihre Bänder meine Produkte optimieren können!

Hier kurz meine wichtigsten Grunddaten:

Art der Maschine:

.....

Abmessung

Bandlänge: mm

Bandbreite: mm

Banddicke: mm

oder

Ø treibende Scheibe d_1 : mm

Ø getriebene Scheibe d_2 : mm

Achsabstand e : mm

Motorleistung: KW

Drehzahl n_1 :

Stückzahl:

Transportgut und Gewicht:

.....

Bandführung

Für Lebensmittel geeignet

Temperaturbeständigkeit

Chemische Beständigkeit

Antistatik

Spannvorrichtung oder feste Achsabstände

Witterungsbeständigkeit

Wägebänder

Tischabtrag - Gleitunterlage

Reibwert auf Laufseite: nieder hoch

Reibwert auf Transportseite: nieder hoch

Bitte setzen Sie sich mit mir in Verbindung. Sie erreichen mich unter folgender Adresse:

Name

Firma

Straße

PLZ/Ort

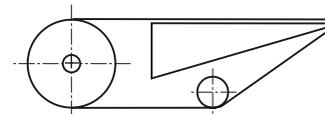
Land

Telefon

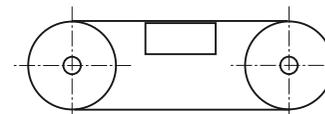
Telefax

Sonstiges

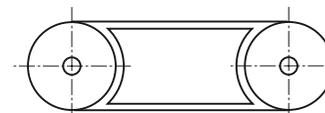
.....



Lauf über Messerkante



Lauf über Rollen



Vakuumbänder
(Lochung nach Skizze)

Skizze:



MSC-130.04-D-06.05



Schlatterer
Esband

Max Schlatterer
GmbH & Co. KG
Alt-Ulmer-Strasse
D-89542 Herbrechtingen
Tel. +49(0) 73 24/15-0
Fax +49(0) 73 24/15-280
info@esband.de
www.esband.de