

Beltsiflex

belts technologies

grupo peosa



DAS BELTSIFLEX® KONZEPT

Die Förderbänder mit Wellenkanten und Querstollen wurden in erster Linie für einen steilwinkligen Transport bis hin zu 90° (vertikal) entwickelt.

Es handelt sich um Bänder, deren hoher Grad an Flexibilität den Wechsel von horizontalem zu vertikalem Transport und umgekehrt erlaubt. Auch die Anpassung an weitere denkbare Bandverläufe ist möglich.

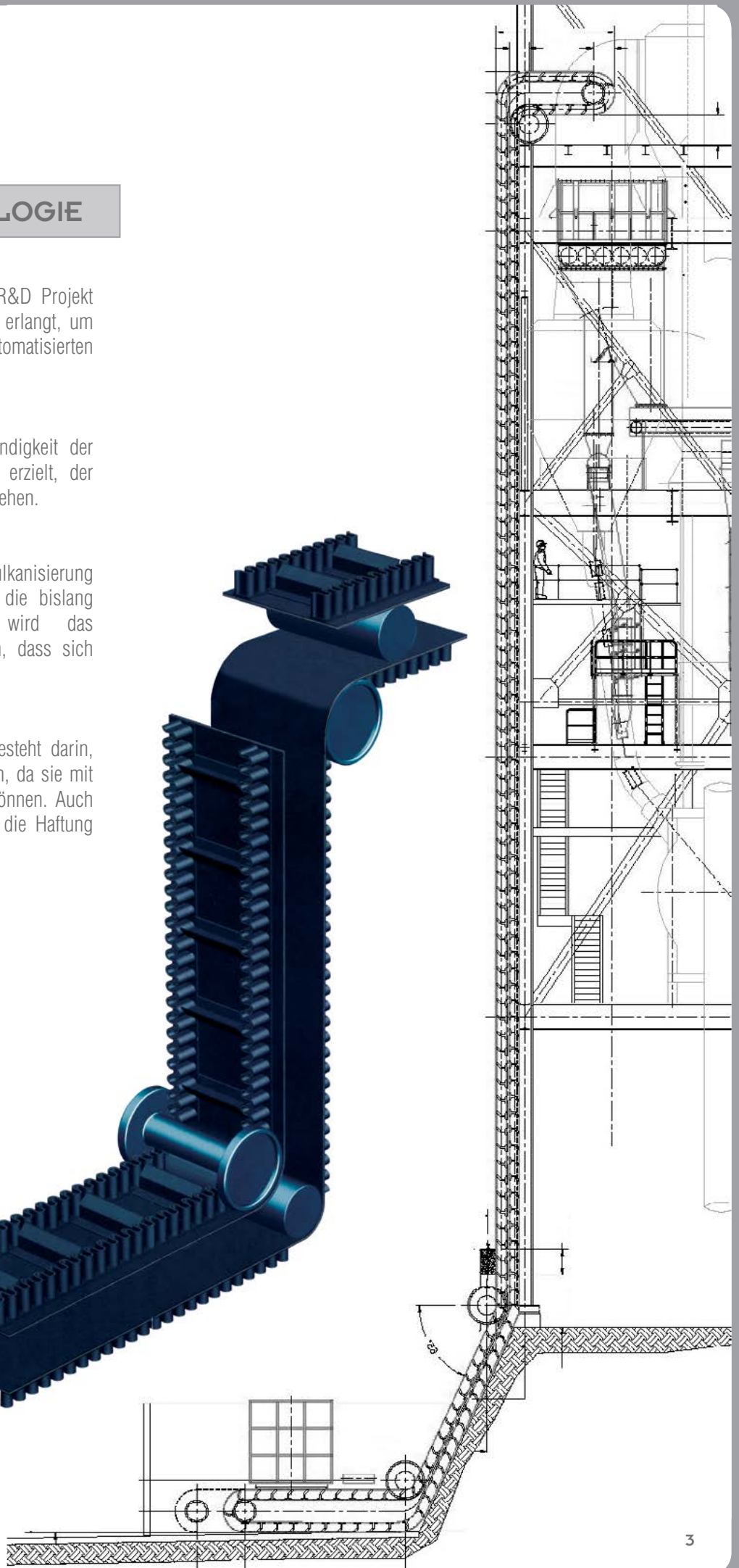


- ▶ Vierfache Transportkapazität im Vergleich zu herkömmlichen Förderbändern mit gleicher Gurtbreite.
- ▶ Platzsparend, da Material mit Steigungswinkeln bis zu 90° in die Höhe befördert werden kann.
- ▶ Sparsamkeit und Effizienz beim Anlagenbau: mit diesem System genügt (abhängig von der Steighöhe) ein einziges Fördergerät, wofür bislang mindestens drei herkömmliche Fördergeräte notwendig waren.
- ▶ Geringere Wartungskosten als bei herkömmlichen Förderbandanlagen.

INNOVATIVE TECHNOLOGIE

- ▶ **Das Beltsiflex® System** ist ein R&D Projekt welches die notwendige Technologie erlangt, um Gurte in einem kontinuierlichen automatisierten Prozess zu fertigen.
- ▶ Die Sicherheit, Stabilität und Beständigkeit der Gurte wird durch Heißvulkanisation erzielt, der komplette Gurt ist als eine Einheit zu sehen.
- ▶ Die Haftung, die durch die Heißvulkanisierung erreicht wird, ist 15mal höher als die bislang durch Kaltklebung erreichte. So wird das bisher bestehende Risiko vermieden, dass sich Komponenten voneinander lösen.
- ▶ Ein weiterer Vorteil dieser Bänder besteht darin, dass sie weniger Raum beanspruchen, da sie mit geringeren Trommelradien arbeiten können. Auch eine längere Lagerzeit beeinträchtigt die Haftung der Elemente auf dem Gurt nicht.

HEIßVULKANISIERT



QUERSTOLLEN

Die Herstellung der Querstollen erfolgt immer durch Pressformung. Die Qualität der verwendeten Kautschukarten hängt von den Eigenschaften des Transportguts ab. Dabei werden stets die strengsten Grenzwerte für die Abriebfestigkeit eingehalten.

Unser Angebot umfasst die Herstellung von Stollen mit eingelassener Gewebeerstärkung, deren Benutzung ab einer Höhe von 140 mm angebracht ist.



Die Stollenhöhe sollte um 10 bis 20 mm geringer als die Höhe der Wellenkanten gewählt werden.

Die Typen T, C, TC und TCXF unterscheiden sich hauptsächlich in ihrer Ladekapazität, so dass die Wahl des passenden Stollentyps von den Transportbedingungen abhängt.

Der Typ TCXF besteht aus drei Elementen: Eine Hubschaufel ist beidseitig mit Schrauben an zwei Sockelelementen befestigt, die ihrerseits fest mit dem Band verbunden sind. Das Schaufelelement wird ausschließlich mit textiler Verstärkungseinlage hergestellt.

KAUTSCHUK-QUALITÄTEN:

N NORMAL	G ÖL-UND FETTBESTÄNDIG	S SCHEW ENTFLAMMBAR	HR HITZEBESTÄNDIG BIS 150°C
-----------------	-------------------------------	----------------------------	------------------------------------

AUSWAHLKRITERIEN FÜR DIE STOLLEN

Bei der Konzeption eines Beltsiflex[®], Gurts gelten die gleichen Formeln zur Größenbestimmung der Stollen wie bei der Volumenberechnung eines herkömmlichen Gurtes. Zu berücksichtigen ist allerdings die genaue Lage des Transportguts innerhalb der aus Stollen und Wellenkanten geformten

Lade. Die Körnung des Transportguts ist von entscheidender Bedeutung für ein reibungsloses Funktionieren der Anlage.

Für Produkte mit hoher Körnung:

Um das Herausfallen von Transportgut zu vermeiden, müssen drei Auswahlkriterien in Abhängigkeit von der maximalen Körnung beachtet werden. Bei den hier angegebenen Kriterien handelt es sich stets um Mindestangaben, die entsprechend der gewünschten Transportkapazität angepasst werden müssen.

1. Stollenabstand:

Der Mindestabstand zwischen den Stollen muss doppelt so groß sein wie die maximale Körnung

2. Stollenbreite:

Die Stollenbreite muss mindestens 2,5/mal so groß sein wie die maximale Körnung.

3. Stollenhöhe:

Bei der Auswahl der Mindesthöhe der Stollen sind zwei Faktoren zu berücksichtigen:

- wiederum die maximale Körnung
- den Steigungswinkel des Bandes

Folgende Richtlinien sollten eingehalten werden:

- Steigungswinkel: 0 ü 60°
- Stollenhöhe: 0,75 ü 1,0 x Körnung ("g")
- Steigungswinkel: 60 ü 75°
- Stollenhöhe: 1,0 ü 1,2 x Körnung ("g")
- Steigungswinkel: 75 ü 90°
- Stollenhöhe: 1,5 x Körnung ("g")

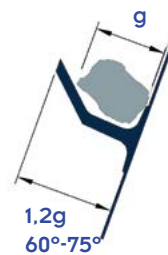
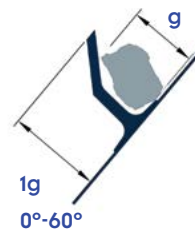
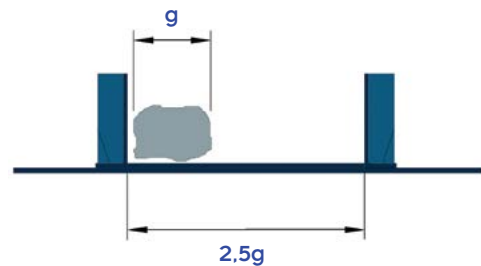
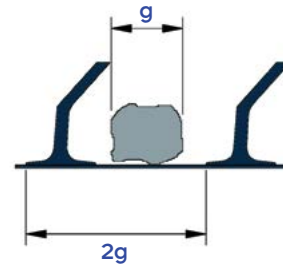
Die Höhe der Wellenkanten muss um 10 bis 20 mm über dem gewählten Stollen liegen.

Bei vertikaler Beförderung ist immer der Profiltyp „TC“ zu verwenden.

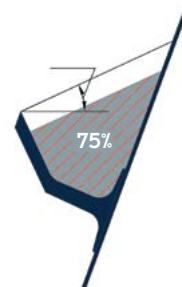
Für Produkte mit niedriger Körnung:

Der Füllgrad der Stollen mit Transportgut beträgt nie 100%. Zum Berechnen der Füllkapazität ist von einer Ausnutzung von 75% auszugehen (siehe Abbildung). Bei Produkten mit niedriger Körnung ist der kleinstmögliche Stollenabstand zu wählen, um die maximale Effizienz zu erreichen. Dieser Mindestabstand ist abhängig vom Stollentyp.

Im Anschluss daran wird die Gurtbreite entsprechend den Abmessungen und der Höhe des Fördergeräts sowie der gewünschten Ladekapazität ausgewählt.



Winkel der Füllkapazität bei Bewegung, abhängig vom Material.



STOLLENTYPEN

TYP	HÖHE mm	FUßBREITE BASE mm	GEWICHT kg/m	MAX. HERSTELLUNGS- LÄNGE IN MM	KAUTSCHUK- QUALITÄTEN
T-30	30	80	1,1	3400	N/G/S/HR
T-40	40	80	1,3	3400	N/G/S/HR
T-50	50	80	1,45	3400	N/G/S/HR
T-60	60	100	2,35	2400	N/G/S/HR
T-75	75	100	2,55	2400	N/G/S/HR
T-90	90	100	2,80	2400	N/G/S/HR
T-110 / TF-110	110	100	3,10	2400	N/G/S/HR
T-140 / TF-140	140	150	5,95	2400	N/G/S/HR
T-160 / TF-160	160	150	6,45	2400	N/G/S/HR
T-180 / TF-180	180	150	6,75	2400	N/G/S/HR
C-75 / CF-75	75	85	1,80	2400	N/G/S/HR
C-110 / CF-110	110	95	2,70	2400	N/G/S/HR
TC-75 / TCF-75	75	80	2,00	2400	N/G/S/HR
TC-90 / TCF-90	90	110	2,65	3400	N/G/S/HR
TC-110 / TCF-110	110	110	3,10	3400	N/G/S/HR
TC-140 / TCF-140	140	150	5,80	2850	N/G/S/HR
TCF-160	160	150	6,45	2850	N/G/S/HR
TCF-180	180	150	7,10	2850	N/G/S/HR
TCF-220	220	160	8,50	2850	N/G/S/HR
TCF-240	240	170	9,15	2850	N/G/S/HR
TCF-260	260	170	9,80	2850	N/G/S/HR
TCF-280	280	170	10,40	2850	N/G/S/HR
TCXF-280	280	280	19,70	2400	N/G/S/HR
TCXF-330	330	280	23,70	2400	N/G/S/HR
TCXF-380	380	280	25,00	2400	N/G/S/HR
TCXF-480	480	280	31,70	2400	N/G/S/HR
TCXF-580	580	280	36,10	2400	N/G/S/HR

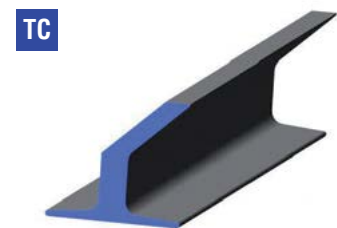
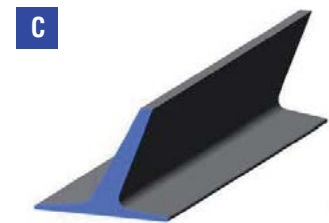
*Referenznummern mit dem Buchstaben **F** verweisen auf die Herstellung mit Gewebeeinlage

*Die angegebenen Durchmesser gelten für die Kautschuk-Qualität **N**. Es handelt sich um **R**.

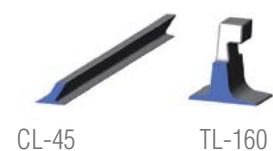
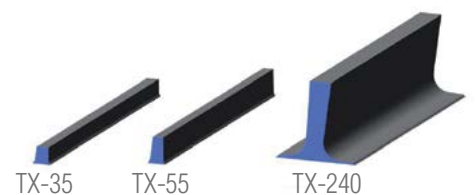
TYP ESPECIALES	HÖHE mm	FUßBREITE BASE mm	GEWICHT kg/m	MAX. HERSTELLUNGS- LÄNGE IN MM	KAUTSCHUK- QUALITÄTEN
TL-160 / TLF-160	160	145	8,0	200	N/G/S/HR
TX-35 / TXF-35	35	35	1,20	2850	N/G/S/HR
TX-55 / TXF-55	55	40	1,70	1300	N/G/S/HR
TX-240 / TXF-240	240	170	13,0	2700	N/G/S/HR
C-45 / CLF-75	45	60	1,30	2400	N/G/S/HR

STOLLENFORM

Ø MM ANTRIEBS- UND RÜCKLAUFTROMMEL	Ø mm UMLENKROLLEN	GEWEBEVERSTÄRKUNG
80	180	OHNE GEWEBEVERSTÄRKUNG
100	180	
125	180	
150	315	
180	350	
240	375	
280	375	MIT UND OHNE GEWEBEVERSTÄRKUNG
350	560	
400	640	
450	720	
180	300	MIT UND OHNE GEWEBEVERSTÄRKUNG
280	350	
180	300	MIT UND OHNE GEWEBEVERSTÄRKUNG
240	325	
280	350	
350	560	
400	640	MIT GEWEBEVERSTÄRKUNG
450	720	
550	880	
600	960	
650	1040	
700	1120	
750	1300	MIT GEWEBEVERSTÄRKUNG ODER STAHLQUERARMIERUNG
900	1500	
1000	1750	
1300	2200	
1500	2650	



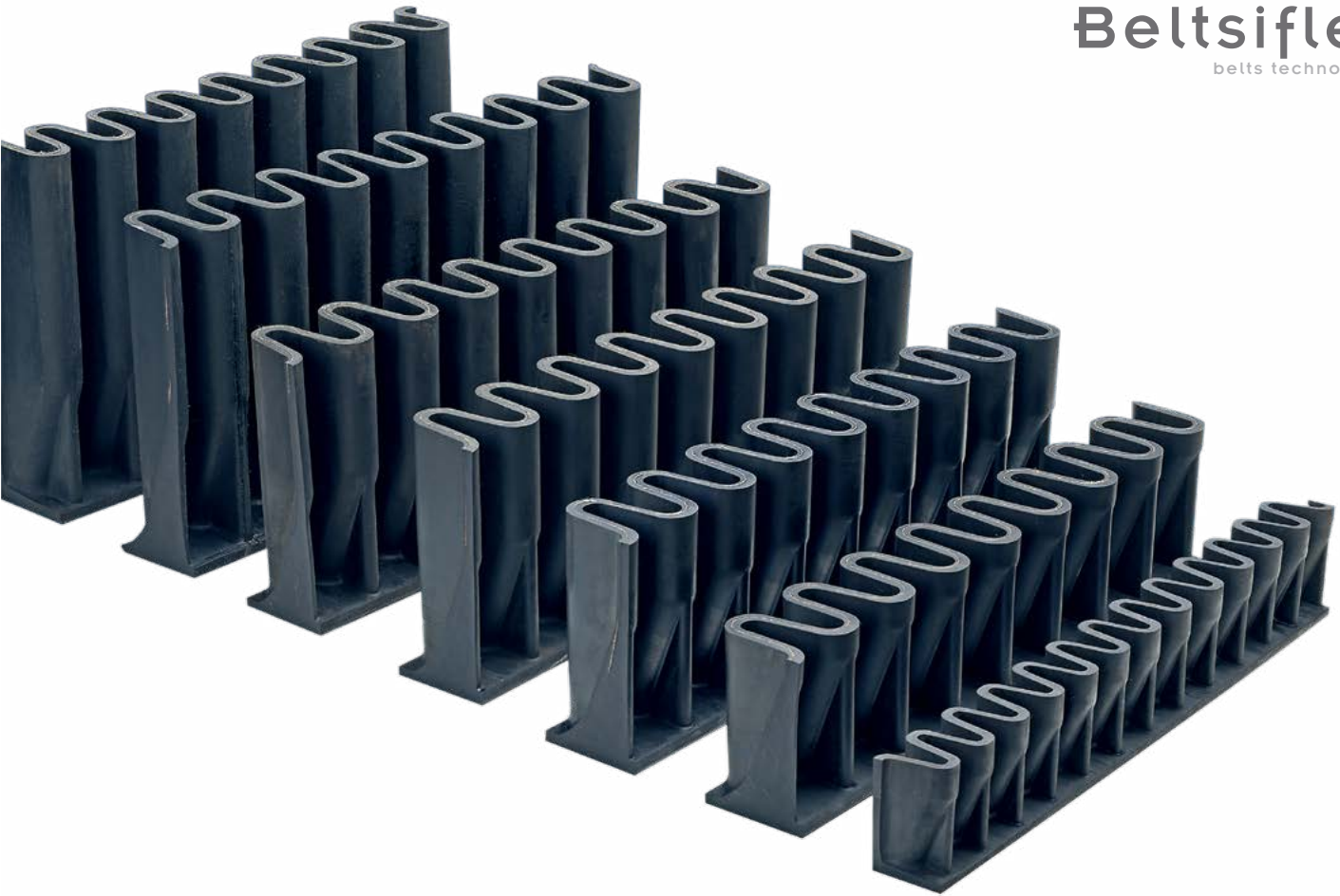
Ø MM ANTRIEBS- UND RÜCKLAUFTROMMEL	Ø mm UMLENKROLLEN	GEWEBEVERSTÄRKUNG
400	650	MIT UND OHNE GEWEBEVERSTÄRKUNG
100	180	
150	200	
600	960	
130	180	



Beltsiflex[®]

belts technologies





WELLENKANTE

Alle Wellenkanten können mit Gewebeerstärkung hergestellt werden, was ab einer Höhe von 140 mm zu empfehlen und ab 160 mm notwendig ist.

Bei der Herstellung der Wellenkante können wir eine große Auswahl an Kantenhöhen anbieten, beginnend bei 40 mm bis hin zu 600 mm.

Alle Wellenkanten können mit Gewebeerstärkung hergestellt werden, was ab einer Höhe von 140 mm zu empfehlen und ab 160 mm notwendig ist.

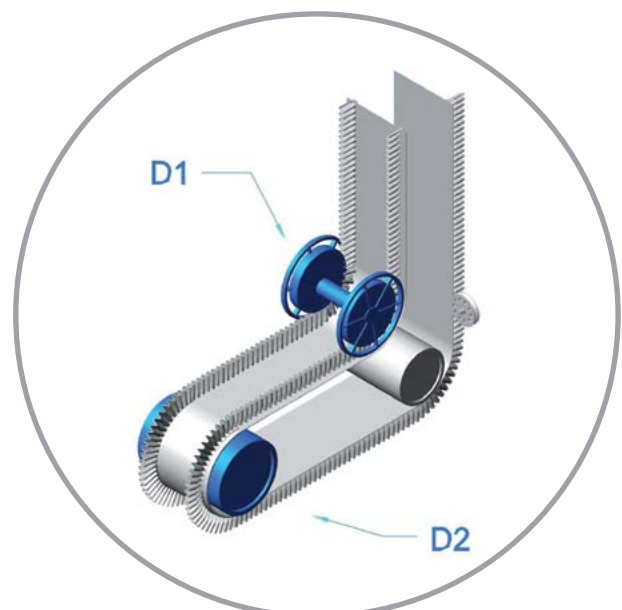
- ▶ Nur bei Einhaltung der erforderlichen Mindestdurchmesser können die Förderbänder ihre max. Lebensdauer erlangen.

Als Regel gilt:

$$D1 = 4 \times \text{Wellenkantenhöhe.}$$

$$D2 = 2,5 \times \text{Wellenkantenhöhe.}$$

Abhängig von der Qualität des Gummis ist es notwendig, für jedes Projekt eine entsprechende Berechnung durchzuführen.



WELLENKANTENTYPEN

TYP	HÖHE mm	FUßBREITE mm	GEWICHT kg/m	MAX. HERSTELLUNGS- LÄNGE IN MM	KAUTSCHUK- QUALITÄTEN
N-40	40	40	1,0	500	N/G/S/HR
N-60	60	40	1,2	400	N/G/S/HR
N-80	80	40	1,4	300	N/G/S/HR
S-80 / SF-80	80	50	1,80	300	N/G/S/HR
S-100 / SF-100	100	50	2,30	300	N/G/S/HR
S-120 / SF-120	120	50	2,70	300	N/G/S/HR
S-140 / SF-140	140	50	3,10	250	N/G/S/HR
BSF-120	120	75	4,00	250	N/G/S/HR
BSF-140	140	75	4,60	200	N/G/S/HR
BSF-160	160	75	5,20	150	N/G/S/HR
BSF-180	180	75	5,80	125	N/G/S/HR
BSF-200	200	75	6,40	125	N/G/S/HR
BSF-220	220	75	7,00	125	N/G/S/HR
BSF-240	240	75	7,60	125	N/G/S/HR
BSF-260	260	75	8,20	125	N/G/S/HR
BSF-280	280	75	8,80	125	N/G/S/HR
BSF-300	300	75	9,40	125	N/G/S/HR
MSF-300	300	115	15,05	100	N/G/S/HR
MSF-350	350	115	17,50	100	N/G/S/HR
MSF-400	400	115	19,90	100	N/G/S/HR
MSF-500	500	115	24,75	100	N/G/S/HR
MSF-600	600	115	29,60	100	N/G/S/HR

*Referenznummern mit dem Buchstaben **F** verweisen auf die Herstellung mit Gewebeeinlage

*Die angegebenen Durchmesser gelten für die Kautschuk-Qualität **N**. Es handelt sich um **R**, die für den jeweiligen Auftrag konkret berechnet werden müssen.

KAUTSCHUK-QUALITÄTEN:

N	NORMAL
G	ÖL-UND FETTBESTÄNDIG
S	SCHEW ENTFLAMMBAR
HR	HITZEBESTÄNDIG BIS 150°C

WELLENABSTAND	Ø MM ANTRIEBS- UND RÜCKLAUFTROMMEL	Ø mm UMLENKROLLEN	GEWEBEVERSTÄRKUNG
47	100	160	OHNE GEWEBEVERSTÄRKUNG
47	150	240	
47	200	320	
50	200	320	MIT UND OHNE GEWEBEVERSTÄRKUNG
50	250	400	
50	300	480	
50	350	560	
60	300	480	MIT GEWEBEVERSTÄRKUNG
60	350	560	
60	400	640	
60	450	720	
60	500	800	
60	550	880	
60	600	960	
60	650	1040	
60	700	1120	
60	750	1200	
83	1000	1250	MIT GEWEBEVERSTÄRKUNG
83	1100	1400	
83	1200	1650	
83	1500	2050	
83	1800	2500	



GURTE MIT QUERSTREIFEN

Siban hat für die Herstellung der **Beltsiflex**[®] Förderbänder einen querstabilen Gurt entwickelt, der für ein optimales Funktionieren des Systems notwendig ist.

Entsprechend den Eigenschaften der Anlage bieten wir verschiedene Konstruktionen an. Der Einsatz von querstabilen Gurten bietet wichtige Vorteile:

- ▶ Bessere Auflage bei der Gurtrückführung
- ▶ Verhindert Abnutzung und Bruch von Wellenkanten und Stollen.
- ▶ Verhindert Querdurchbiegung.
- ▶ Verhindert Verluste bei der Nutzung der Antriebsenergie.
- ▶ Nur bei kleinen Förderanlagen ohne Biegungen ist der Einsatz von Gurten ohne querstabile Einlagen möglich.



Natürlich bieten wir verschiedene Kautschuk-Qualitäten für die Gurtoberfläche an, um die **Beltsiflex**[®] Gurte an die Eigenschaften des erwünschten Transportgutes anzupassen.

Die Herstellung unterliegt stets den **DIN-Normen**.

KAUTSCHUK-QUALITÄTEN:



N	NORMAL
G	ÖL-UND FETTBESTÄNDIG
S	SCHEW ENTFLAMMBAR
HR	HITZEBESTÄNDIG BIS 150°C

GURTTYPEN

QUERSTABILE TEXTILGURTE • TYP XEM

Diese Gurte enthalten Textilien aus Polyesterfasern, die speziell für **Beltsiflex® Gurte** entwickelt wurden. Sie gewährleisten höhere Stabilität als die normalerweise verwendeten EP-Textilien (Polyester-Nylon), da sie zusätzlich ein bis zwei Schichten monofiler Gewebe enthalten. Dadurch erhält der Gurt die jeweils angemessene Steifigkeit.

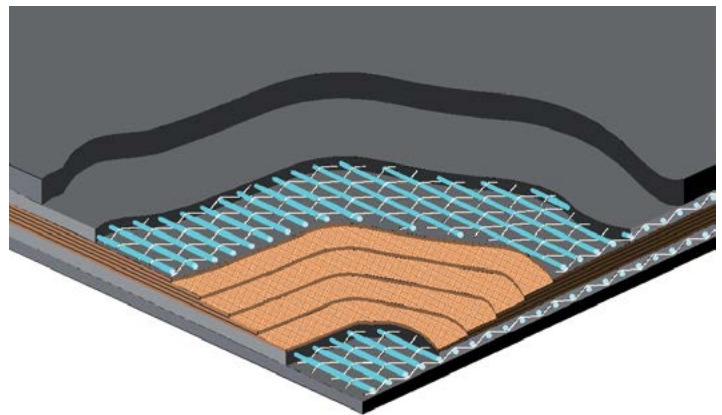
Sowohl für die Gurte des Typs XEM wie für die der Typen EMXSC und XWXSC werden folgende Kautschuk-Qualitäten hergestellt:

N NORMAL

G ÖL-UND FETTBESTÄNDIG

S SCHEW ENTFLAMMBAR

HR HITZEBESTÄNDIG BIS 150°C



MAXIMALE STANDARDBREITE **2400 mm**

Auf Bestellung stellen wir Gurte mit verschiedenen Deckplatten und in Überbreite her.

TYP	DECKPLATTEN		STÄRKE mm	GEWICHT kg/m	ANZAHL DER GEWEBEEINLAGEN		Ø mm ANTRIEBS- UND RÜCKLAUF TROMMEL	ø mm UMLENKROLLEN
	OBEN mm	UNTEN mm			LÄNGS- RICHTUNG	QUER- RICHTUNG		
XEM250/2+2TR	3	1,5	9,5	11,87	2	2	315	350
XEM400/3+2TR	4	2	12	14,87	3	2	400	500
XEM500/3+2TR	4	2	12,50	15,8	3	2	500	600
XEM630/4+2TR	4	2	13,50	17,3	4	2	600	750
XEM800/4+2TR	4	2	14	17,7	4	2	800	1000
XEM1000/5+2TR	4	2	15,2	18,9	5	2	1000	1200
XEM1250/5+2TR	4	2	16,5	20,54	5	2	1200	1400

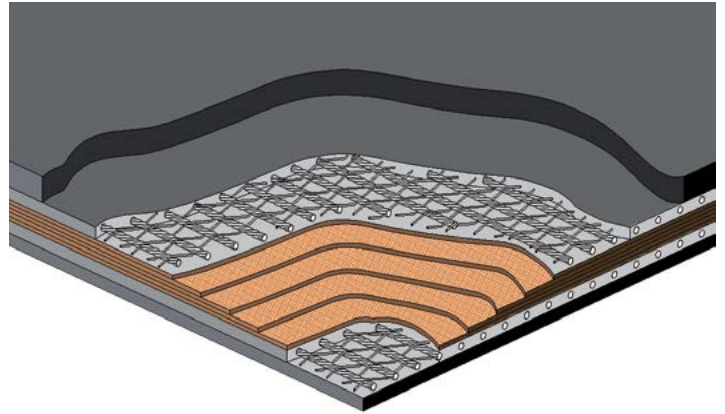
* Bei den angegebenen Durchmessern handelt es sich um Richtwerte, die für den jeweiligen Auftrag konkret berechnet werden müssen.

GURTTYPEN

QUERSTABILE GURTE TYP EMXSC

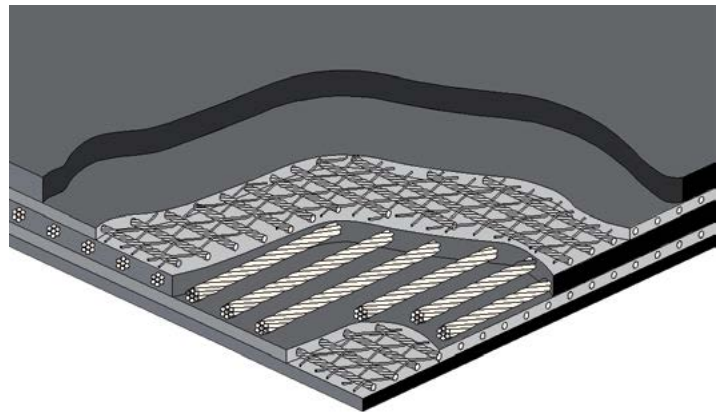
Der Gurttyp EMXSC wird ebenfalls mit Gewebe-Einlagen hergestellt und unterscheidet sich vom Typ **Beltsiflex®-XEM** durch die Verwendung von ein oder zwei Stahlquerarmierungen, die ihm höhere Stabilität verleihen.

Die Verwendung dieses Typs ist notwendig, wenn die Stabilität des Typs XEM nicht ausreicht. Sie ist speziell beim Transport von großen, schweren und sehr breiten Produkten angebracht.



GURTE MIT STAHLQUERARMIERUNG TYP XWXSC

Dieser Gurttyp enthält im Gegensatz zum Typ EMXSC auch in Längsrichtung verlaufende Stahlkabel. Er wird bei großen Förderanlagen verwendet, wo der Gurt i.A. Produkte von großen Abmessungen transportiert. Diese Gurte haben Dehnungswerte von fast null.

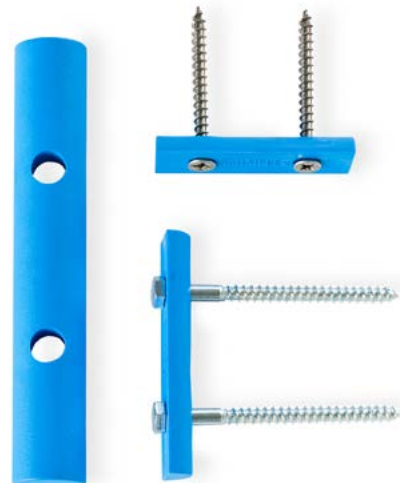


FIX • ODER BEFESTIGUNGSBOLZEN

Seitliche Verschraubungen werden aus Nylon gefertigt welche eine Befestigung der Wellenkante mit dem Stollen ermöglicht. Die Verwendung dieser wird ab einer Wellenkantenhöhe von 140 mm empfohlen.

Jedes FIX-Set besteht aus zwei Befestigungsteilen, je nach Typ aus Nylon oder Stahl, und vier verzinkten Schrauben. Die Wahl des Typs hängt von der jeweiligen Wellenkante ab.

FIX TYP	WELLENKANTEN	SCHRAUBEN
NYLONFIX - 65	SF120 / BSF120	M5 x 60
	BSF140	
NYLONFIX - 80	BSF140	M6 x 80
	BSF160	
	BSF200	
NYLONFIX - 120	BSF240	M6 x 80
	BSF260	
	BSF280	
	BSF300	
NYLONFIX - 150	MSF300	M10
	MSF350	
	MSF400	
NYLONFIX - 170	MSF500	M12
	MSF600	



Seitliche Abdichtung

Diese Platten werden zwischen Querstollen und Wellenkanten angebracht. Ihre Benutzung ist nur bei Beförderung von sehr feinen und staubigen Materialien notwendig.

Die seitliche Abdichtung verhindert das Austreten von Material durch eventuelle kleine Öffnungen zwischen Stollen und Wellenkanten.



RICHTRÄDER

Das Beltsiflex(R) System bietet 2 Technologien an Gurtgeradelauf Rollen. Diese Rollen können komplett aus dämpfenden Gummi oder komplett aus Stahl mit einer Gummilage in der Nut gefertigt werden.

Wir empfehlen den Einsatz dieser Räder, da sie bei der Installation des Gurtes ebenso von großem Nutzen sind wie in Situationen, in denen der Gurt seine mittige Position verliert und seine Arbeitsposition korrigiert werden muss. Es handelt sich dabei jedoch um eine zweitrangige Sicherheitsmaßnahme.

Um die größtmögliche Wirkung zu erzielen sind die Richträder vor den Trommeln und Umlenkrollen anzubringen.



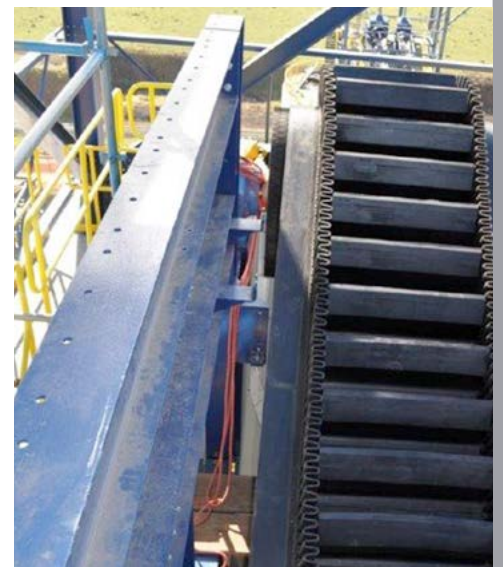
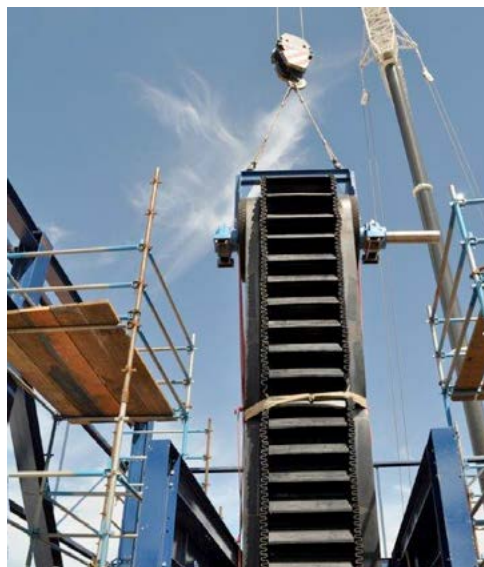
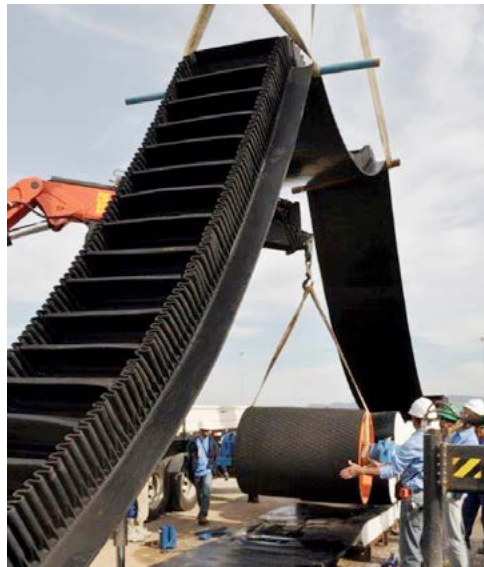
MATERIAL FÜR DIE HEISSVERBINDUNG

SIBAN Peosa S. A. bietet Heißverbindungs-Sätze bestehend aus:

- ▶ Deckengummi und Füllmaterial mit den besonderen Eigenschaften für Trag- und Laufseiten.
- ▶ Unvulkanisierter Zwischengummi mit hervorragenden Eigenschaften wie Haftung, Reißfestigkeit und Flexibilität für eine wirklich gute Verbindungsausführung.
- ▶ Gummilösung, passend und notwendig für heiß vulkanisierte Fördergurte.

Entsprechend der Gurtbreite, erhält der Kunde die passenden Materialien für die Verbindung





FRAGEBOGEN ZUR BERECHNUNG DERGURTE

FIRMA/ _____

PERSON/ _____ EMAIL _____

TEL/ _____ FAX _____

Bitte kreuzen Sie an, worum es sich bei dem gewünschten Band handelt::

ERSATZGURT

NEUE FÖRDERANLAGE

ANGABEN ZUR ANLAGE

Achsabstand m
 Länge unterer horizontaler Bandabschnitt a m
 Länge oberer horizontaler Bandabschnitt c m
 Hubhöhe b m
 Länge ansteigender Bandabschnitt m
 Steigungswinkel α (°)
 Ladewinkel β_2 (°)
 Entladewinkel β_1 (°)
 Transportgeschwindigkeit m/s

ANGABEN ZUM MATERIAL

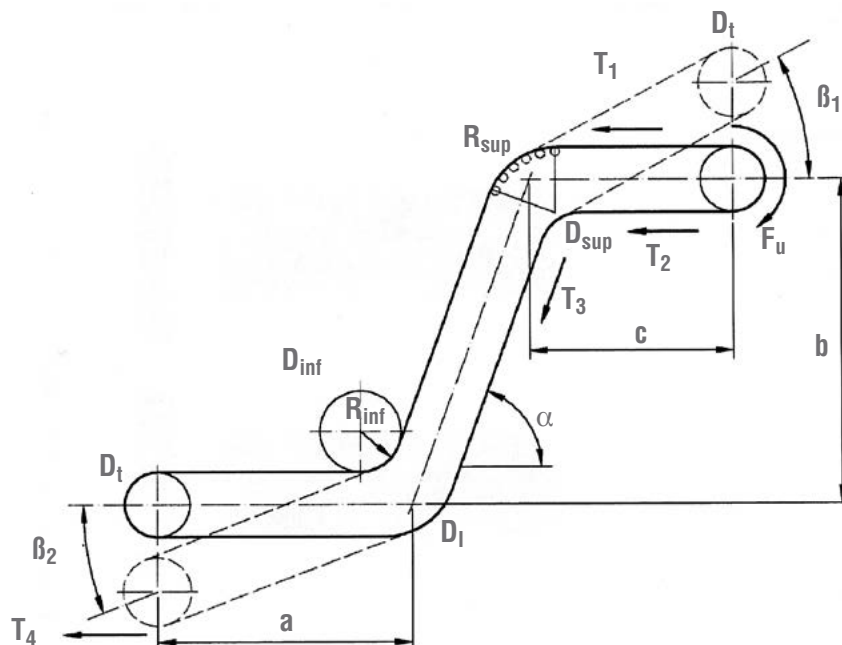
Erforderliche Kapazität tn/h
 Maximale Körnung mm
 Feuchtigkeitsgehalt des Materials %
 Dichte gr/cm³

ANGABEN ZUM GURT

Gurtbreite mm
 Stollentyp
 Stollenlänge mm
 Stollenabstand mm
 Wellenkantentyp
 Profolfreier Seitenrand mm

Spezielle eigenschaften

Temperatur °C
 Vorhandensein von Öl oder Fett
 Explosives Umfeld
 Materialböschung °
 Umgebungsfeuchtigkeit %





Beltsiflex[®]

belts technologies