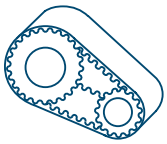
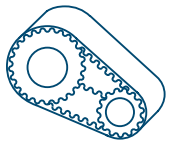


PU-Flachriemen mit Stahl-Zugträger

Inhalt

Grundlagen - Flachriemen, Scheiben, Sicherheit 2
Richtlinien für die Riemenbefestigung 6
Flachriemen F1 7
Flachriemen F2 8
Flachriemen F2,5 9
Flachriemen F3 10
Flachriemen F8 in Schwerlastausführung 11
Flachriemen F9 in Schwerlastausführung 12
flex-Zahnriemen F2 13
flex-Zahnriemen F2,5 14
flex-Zahnriemen F3 15



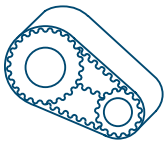
Grundlagen - Flachriemen, Scheiben, Sicherheit

Wegen ihres speziellen Aufbaus sind die Flachriemen die beste Lösung für ein breites Spektrum von Hebeanwendungen. Im Vergleich mit Stahlseilen haben sie sich als absolut zuverlässig erwiesen und erlauben dabei sehr kompakte und Platz sparende Konstruktionen. Sie sind wartungsfrei und haben hervorragende dynamische Eigenschaften.

Kompakte und wartungsfreie Antriebe ermöglichen:
- preiswerte Lösungen mit geringer Massenträgheit
- Energieeinsparungen und damit niedrige laufende Kosten

Um für die verschiedensten Anwendungen stets das optimale Produkt anzubieten werden Flachriemen in unterschiedlichen Dicken mit verschieden starken Zugträgern hergestellt.

Die Scheibendurchmesser sind von der jeweiligen zu übertragenden Kraft und vom Riementyp abhängig. Die Katalogwerte geben die Mindestdurchmesser bei maximaler Belastung an. Für eine genaue Dimensionierung, für Ihre konkrete Anwendung, stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.



Scheiben

Die Scheiben werden normalerweise zylindrisch mit Bordscheiben ausgeführt.
Es ist ebenfalls möglich ballige Scheiben als Führungsrollen einzusetzen. Es wird empfohlen die Balligkeit nach ISO R22 oder DIN 111 auszuführen. Bei Verwendung balliger Umlenkrollen wird die Zugkraft über die Riemenbreite ungleichmäßig verteilt. Daher sind die zulässigen Riemenkräfte unbedingt zu beachten.

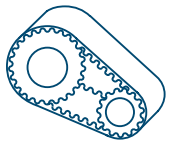
Eine sichere Befestigung der Riemenenden ist immer vorzusehen. Einige Möglichkeiten sind hier bildlich dargestellt – siehe Seite 6.

Flachriemen

Die Flachriemen werden mit hoch abriebbeständigem Polyurethan-körper und Zugträgern aus wechselnd S / Z - gedrehten Stahlcorden gefertigt, was beste dynamische Eigenschaften gewährleistet. Sie haben hervorragende Laufeigenschaften, sind leise und sehr laufruhig und haben eine hohe Lebensdauer.

Riemenmontage

Für eine korrekte Montage ist es wichtig das die Riemenenden mittels geeigneter Befestigungselemente sicher befestigt werden. Es wird empfohlen die Befestigungselemente sehr steif und präzise auszuführen. Die Wellen müssen biegesteif und absolut parallel sein. Riemen und Scheiben müssen sauber und frei von Fett und Öl sein und dürfen keine Rückstände irgendwelcher Art



(Schmutz, Späne etc.) enthalten, die die Riemenfunktion beim Lauf stören können.
Bei satzweiser Verwendung von Riemen sollten Riemen aus dem selben Fertigungslos mit geringst möglichen Dickentoleranzen verwendet werden. Der Riementrieb darf nur in Betrieb genommen werden, wenn alle sicherheitstechnisch erforderlichen Sicherheitsvorrichtungen der Maschine oder Anlage installiert sind (die Maschinenrichtlinie der EU ist zu beachten).

Wartung und Prüfung

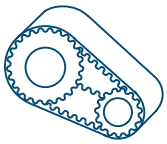
Die Riemen sind wartungsfrei, jedoch ist mindestens einmal pro Jahr, spätestens jedoch nach maximal 2000 Betriebsstunden eine gründliche Sichtprüfung der Riemen und Befestigungselemente durchzuführen.

Riemenlagerung

Riemen sollen in einer trockenen Umgebung (max. 60% rel. Luftfeuchtigkeit) bei Temperaturen zwischen +5°C und 35°C gelagert werden.

Lebensdauer der Riemen

Aufgrund der sehr vielfältigen Anwendungen und unter Berücksichtigung der Tatsache, dass Riemen nur ein Teil eines äußerst komplexen Gesamtsystems sind, sind die tatsächlichen Belastungen im Riementrieb nur seltenst, präzise vorhersehbar.



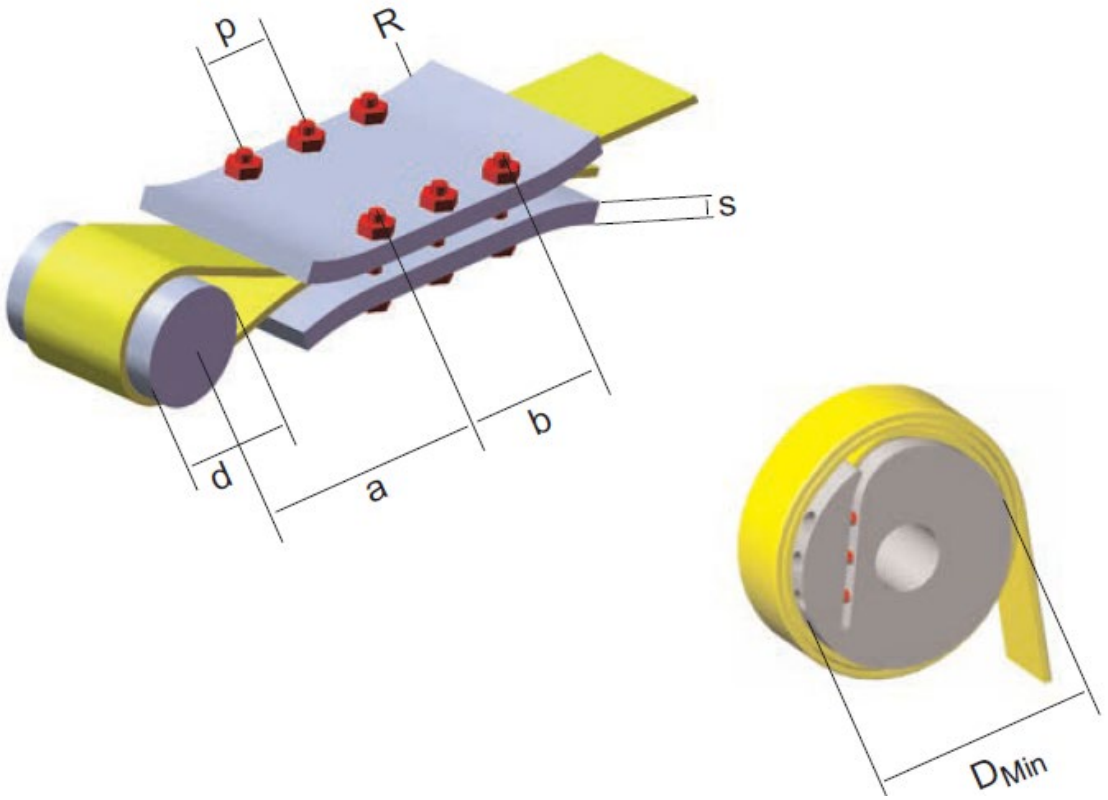
Diese Tatsache macht es unmöglich einen verläßlichen Wert für die Lebensdauer eines Riemens anzugeben. Um ein Optimum hinsichtlich der Lebensdauer der Riemen zu erreichen empfiehltes sich die technischen Spezifikationen aus den Herstellerunterlagen, bezüglich der Scheibengeometrie, der Riemenlagerung und der Montage genau zu beachten. Sofern alle Spezifikationen der Herstellerunterlagen eingehalten werden kann mit einer Anzahl von maximal 3 Millionen Biegewechseln innerhalb von maximal 10 Jahren gerechnet werden. Dieser Wert wurde unter Laborbedingungen im Versuch nachgewiesen.

Richtlinien für die Riemenbefestigung

Riemen-type [mm]	F1	F2	F2,5	F3
a	25	45	50	75
b	40	60	80	125
p	20	20	20	25
s	3	5	5	5
d	15	30	30	50
Schraube	M5	M6	M8	M8
R (Radius)	12	12	12	20

Riemen-scheibe [mm]	F1	F2	F2,5	F3
D	50	60	80	120

Es wird empfohlen immer mindestens 2 volle Windungen auf der Scheibe zu haben.



Flachriemen F1

- Breitentoleranz: ±0,5 [mm]
- Dickentoleranz: ±0,2 [mm]

Allgemeine Eigenschaften

- Polyurethan Flachriemen mit Stahlzugträger
- Einsatz vorwiegend in niedrig belasteten Hubvorrichtungen bei denen kein Synchronlauf erforderlich ist
- Für kleine Scheibendurchmesser geeignet
- Standard Farbe Schwarz
- Wartungsfreier Betrieb
- Engere Dickentoleranzen auf Anfrage

Technische Daten

Riemen-breite b [mm]	zulässige Trumkraft **Type M** F_{Tzul} [N]	zulässige Trumkraft **Type V** FT_{zul} [N]	Bruchlast **Type M** F_{Br} [N]	spezifische Federrate C_{spez} [N]	Riemen-Meter-gewicht [kg/m]
10	320	160	1250	80000	0,02
20	700	350	2750	175000	0,04
30	1090	545	4250	272500	0,05
40	1470	735	5750	367500	0,08
50	1860	930	7250	465000	0,09
100	3780	1890	14750	945000	0,21

Andere Breiten auf Anfrage.

Sonderausführungen

Riemenbreite b [mm]	**ARAMIDCORD**	
	F_{Tzul} [N] **M type**	F_{Br} [N]
10	700	2800
20	1540	6160
30	2380	9520
40	3220	12880
50	4060	16240
100	8260	33040

Mindestdurchmesser	Antrieb ohne Gegenbiegung [mm]	Antrieb mit Gegenbie-gung [mm]
	16	30

Flachriemen F2

- Breitentoleranz: ±0,5 [mm]
- Dickentoleranz: ±0,2 [mm]

Allgemeine Eigenschaften

- Polyurethan Flachriemen mit Stahlzugträger
- Einsatz vorwiegend für mittlere Belastungen, z.B. In Fitnessgeräten
- Für kleine Scheibendurchmesser geeignet
- Standard Farbe Schwarz
- Wartungsfreier Betrieb
- Engere Dickentoleranzen auf Anfrage

Technische Daten

Riemen-breite b [mm]	zulässige Trumkraft **Type M** F_{Tzul} [N]	zulässige Trumkraft **Type V** F_{Tzul} [N]	Bruchlast **Type M** F_{Br} [N]	spezifische Federrate C_{spez} [N]	Riemen-Meter-gewicht [kg/m]
10	1470	735	5700	367500	0,03
15	2210	1105	8550	552500	0,05
25	4170	2085	16150	1042500	0,08
30	4660	2330	18050	1165000	0,10
50	8580	4290	33250	2145000	0,17
75	12990	6495	50350	3247500	0,25
100	17400	8700	67450	4350000	0,34

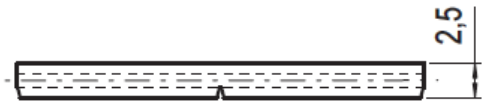
Andere Breiten auf Anfrage.

Sonderausführungen

Riemenbreite b [mm]	**ARAMID CORD**		**EDELSTAHL**	
	F_{Tzul} [N] **M type**	F_{Br} [N]	F_{Tzul} [N] **M type**	F_{Br} [N]
10	1320	6000	1080	4500
15	1980	9000	1620	6750
25	3740	17000	3060	12750
30	4180	19000	3420	14250
50	7700	35000	6300	26250
75	11660	53000	9540	39750
100	15620	71000	12780	53250

Mindestdurchmesser	Antrieb ohne Gegenbie-gung [mm]	Antrieb mit Gegenbiegung [mm]
	50	100

Flachriemen F2,5



- Breitentoleranz: ±0,5 [mm]
- Dickentoleranz: ±0,2 [mm]

Allgemeine Eigenschaften

- Polyurethan Flachriemen mit Stahlzugträger
- Einsatz vorwiegend für mittlere Belastungen, z.B. in Fitnessgeräten
- Für kleine Scheibendurchmesser geeignet
- Standard Farbe Schwarz
- Wartungsfreier Betrieb
- Engere Dickentoleranzen auf Anfrage

Technische Daten

Riemen-breite b [mm]	zulässige Trumkraft **Type M** F_{Tzul} [N]	zulässige Trumkraft **Type V** F_{Tzul} [N]	Bruchlast **Type M** F_{Br} [N]	spezifische Federrate C_{spez} [N]	Riemen-Meter-Gewicht [kg/m]
20	5280	2640	19250	1320000	0,08
25	6720	3360	24500	1680000	0,09
50	14400	7200	52500	3600000	0,18
75	21600	10800	78750	5400000	0,27
100	29280	14640	106750	7320000	0,36
120	35040	17520	127750	8760000	0,42

Andere Breiten auf Anfrage.

Mindestdurchmesser	Antrieb ohne Gegenbiegung [mm]	Antrieb mit Gegenbiegung [mm]
	80	150

Flachriemen F3

- Breitentoleranz: ±0,5 [mm]
- Dickentoleranz: ±0,2 [mm]

Allgemeine Eigenschaften

- Polyurethan Flachriemen mit Stahlzugträger
- Einsatz für höhere Belastungen
- Für kleine Scheibendurchmesser geeignet
- Standard Farbe Schwarz
- Wartungsfreier Betrieb
- Engere Dickentoleranzen auf Anfrage

Technische Daten

Riemen-breite b [mm]	zulässige Trumkraft **Type M** F_{Tzul} [N]	zulässige Trumkraft **Type V** F_{Tzul} [N]	Bruchlast **Type M** F_{Br} [N]	spezifische Federrate C_{spez} [N]	Riemen-Meter-Gewicht [kg/m]
25	8500	3400	32000	2125000	0,11
30	10200	5100	38400	255000	0,12
60	21250	10625	80000	5312500	0,24
120	43350	21675	163200	10837500	0,48

Andere Breiten auf Anfrage.

	Antrieb ohne Gegenbiegung [mm]	Antrieb mit Gegenbiegung [mm]
Mindestdurchmesser	120	180

Flachriemen F8 in Schwerlastausführung

ELATECH® Flachriemen in Schwerlastausführung wurden insbesondere für die Verwendung in der Automobilindustrie entwickelt. Sie werden für Karosseriehebeanlagen oder in Skidförderanlagen in der Fertigung eingesetzt. Sie bestehen aus einem PU mit 85 Shore A hergestellt, das eine besonders gute Leistungsübertragung auf der Antriebsscheibe hat. Es werden hochfeste Stahlzugträger verwendet.

- Breitentoleranz: ±1,5 [mm]
- Dickentoleranz: ±0,8 [mm]

Allgemeine Eigenschaften

- Polyurethan Falchriemen mit Stahlcord Zugträgern
- Lebensdauer
- Standardfarbe schwarz
- wartungsfrei
- geringe Riemendehnung

Technische Daten

Riemen-breite b [mm]	zulässige Trumkraft **Type M** F_{Tzul} [N]	Bruchlast **Type M** F_{Br} [N]	spezifische Federrate C_{spez} [N]	Riemen-gewicht [kg/m]
60	34800	157200	8700000	1,2
120	72500	327500	18125000	2,4

Andere Breiten auf Anfrage.

Min. Scheiben Durchmesser	Antrieb ohne Ge-genbiegung [mm]	Antrieb mit Gegenbie-gung [mm]
	250	300

Flachriemen F9 in Schwerlastausführung

ELATECH® Flachriemen in Schwerlastausführung wurden insbesondere für die Verwendung in der Automobilindustrie entwickelt. Sie werden für Karosseriehebeanlagen oder in Skidförderanlagen in der Fertigung eingesetzt. Sie bestehen aus einem PU mit 85 Shore A hergestellt, das eine besonders gute Leistungsübertragung auf der Antriebsscheibe hat. Es werden hochfeste Stahlzugträger verwendet.

- Breitentoleranz: ±1,5 [mm]
- Dickentoleranz: ±0,8 [mm]

Allgemeine Eigenschaften

- Polyurethan Falchriemen mit Stahlcord Zugträgern
- Lebensdauer
- Standardfarbe schwarz
- wartungsfrei
- geringe Riemendehnung

Technische Daten

Riemen-breite b [mm]	zulässige Trumkraft **Type M** F_{Tzul} [N]	Bruchlast **Type M** F_{Br} [N]	spezifische Federrate C_{spez} [N]	Riemen-Gewicht [kg/m]
105	37400	148500	9350000	1,7
125	44000	175500	11000000	2,1
150	55000	220500	13750000	2,5

Andere Breiten auf Anfrage.

Min. Scheiben Durchmesser	Antrieb ohne Gegenbiegung [mm]	Antrieb mit Gegenbiegung [mm]
	200	250

flex-Zahnriemen F2

Allgemeine Eigenschaften

- Polyurethan Flachriemen mit Stahlzugträger
- Einsatz in Antrieben bei dene
- Für sehr kleine Scheibendurc
- Breitentoleranz: ±0,5 [mm]
- Dickentoleranz: ±0,2 [mm]

Technische Daten

Riemenbreite [mm]	**25**	**32**	**50**	**75**	**100**
zulässige Trumkraft [N]	4040	4850	8090	12400	16440
Riemen Metergewicht [kg/m]	0,007	0,1	0,16	0,24	0,3

Zwischenbreiten auf Anfrage.

Biegewilligkeit

Mindest-Scheibendurchmesser	Antrieb ohne Gegenbiegung [mm]	Antrieb mit Gegenbiegung [mm]
	50	100

lieferbare Mindestlänge

Ausführung	max. Breite **100 mm**
Standard	≥ 1500 mm
PAZ	≥ 1800 mm

flex-Zahnriemen F2,5

Allgemeine Eigenschaften

- Polyurethan Flachriemen mit Stahlzugträger
- Einsatz in Antrieben bei denen kein Synchronlauf erforderlich ist
- Für kleine Scheibendurchmesser geeignet

- Breitentoleranz: ±0,8 [mm]
- Dickentoleranz: ±0,3 [mm]

Technische Daten

Riemenbreite [mm]	**20**	**25**	**50**	**75**	**100**
zulässige Trumkraft [N]	2880	4320	9600	15360	21120
Riemen Metergewicht [kg/m]	0,08	0,09	0,18	0,27	0,36

Zwischenbreiten auf Anfrage.

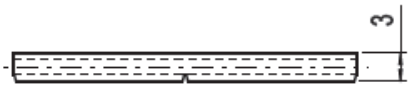
Biegewilligkeit

Mindest-Scheibendurchmesser	Antrieb ohne Gegenbiegung [mm]	Antrieb mit Gegenbiegung [mm]
	80	150

lieferbare Mindestlänge

Ausführung	max. Breite **100 mm**
Standard	≥ 1500 mm
PAZ	≥ 1800 mm

flex-Zahnriemen F3



Allgemeine Eigenschaften

- Polyurethan Flachriemen mit Stahlzugträger
- Einsatz in Antrieben bei denen kein Synchronlauf erforderlich ist

- Breitentoleranz: ±1,0 [mm]
- Dickentoleranz: ±0,2 [mm]

Technische Daten

Riemenbreite [mm]	**25**	**30**	**60**	**100**
zulässige Trumkraft [N]	9350	11220	22440	37400
Riemen Metergewicht [kg/m]	0,20	0,25	0,50	1,00

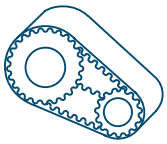
Zwischenbreiten auf Anfrage.

Biegewilligkeit

Mindest-Scheibendurchmesser	Antrieb ohne Gegenbiegung [mm]	Antrieb mit Gegenbiegung [mm]
	120	180

lieferbare Mindestlänge

Ausführung	max. Breite **100 mm**
Standard	≥ 1500 mm
PAZ	≥ 1800 mm



Montage- & Inbetriebnahme-Service

Wir bieten zu allen Komponenten auf Wunsch auch einen Montage- und Inbetriebnahme-Service mit **fachkundigen Spezialisten** an – für den Austausch von Ersatzteilen genauso wie für die Erstausrüstung.

Warum Sie sich für **Robert Siegling** entscheiden sollten?

- Wir liefern schnell und zuverlässig
- Wir sind und beraten herstellerunabhängig, mit dem Fokus auf Ihre Aufgabenstellung
- Wir sind vom Fach und haben eine sehr gute Marktkenntnis
- Wir haben langjährige Erfahrung im Anlagenbau in den unterschiedlichsten Branchen
- Wir bieten Ihnen auf Wunsch Montagen mit fachkundigen Monteuren vor Ort an
- Wir bieten hochwertige Produkte zu fairen Preisen

Sie möchten eine **Beratung** oder sind sich nicht sicher, was genau Sie benötigen?

Die Auswahl der passenden Komponente hängt von vielen unterschiedlichen Kriterien und Faktoren ab. Unser Team hilft Ihnen gerne das für Sie am besten geeignete Produkt zu finden.

Tel. +49 8152 982 79-0

Ausschlussklausel „Berechnung/Empfehlung“
Berechnungen / Empfehlungen sollen eine Hilfestellung bei der Auslegung von antriebs- und fördertechnischen Anlagen bieten. Bitte haben Sie Verständnis dafür, wenn die ROBERT SIEGLING GmbH & Co. KG aufgrund der vielfältigen, kaum erfassbaren Randbedingungen solcher Anlagen für die Richtigkeit der Berechnung / Empfehlung keine Gewähr übernehmen kann. Ebenfalls ausgeschlossen ist die Gewährleistung bei Folgeschäden.