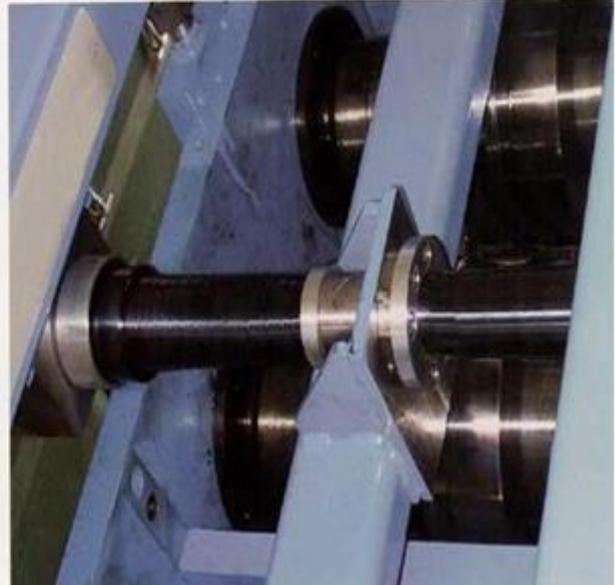
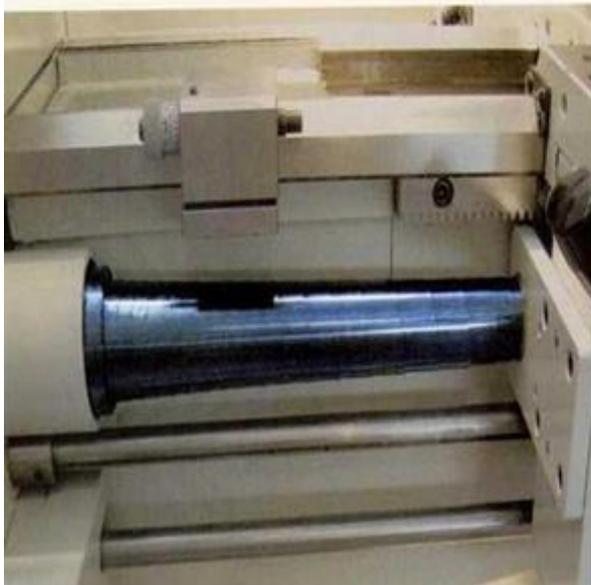
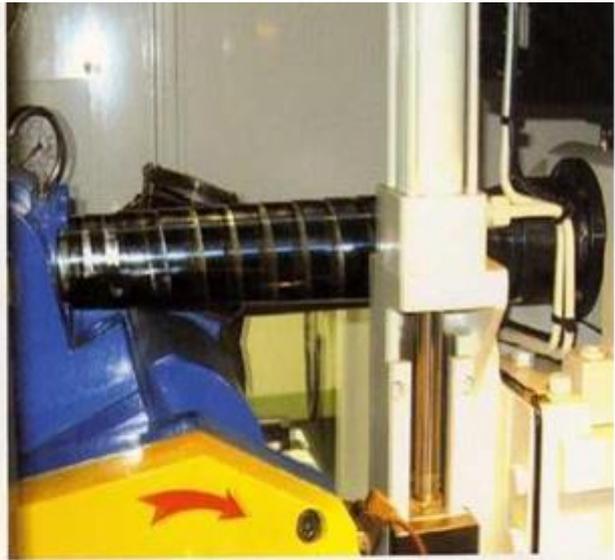


Teleskop-Federn



Teleskop–Federn

Unfallschutz – Spindelschutz - Späneschutz

Teleskop–Federn wurden als Schutz gegen Unfälle, Verschmutzungen und Beschädigungen im Bereich von rotierenden Teilen, wie Spindeln und Wellen, entwickelt. Sie haben sich seit vielen Jahren selbst im härtesten Einsatz optimal bewährt.

Unsere Teleskop–Federn sind so konstruiert, dass sie durch die Federkraft den Bewegungen der Maschine folgen. Sie können vertikal, horizontal oder schräg laufend eingesetzt werden. Für einige Federn besteht auch die Möglichkeit des nachträglichen Einbaus.

Unsere Teleskop–Federn sind in mehr als 1000 praxiserprobten Abmessungen erhältlich.



Material

Hochwertiger gebläuter Federbandstahl (55-58 Rockwell) mit arrondierten Kanten. Festigkeit bis zu 1800N/m². Wenn Sie die Teleskop–Federn bei regelmäßigem Anfall von Kühlmittel mit hohem Wasseranteil einsetzen, empfehlen wir Federn aus Edelstahl (Werkstoffnr. 1.4.310). Materialbedingt weisen diese jedoch geringere Federkräfte auf und sind daher nicht in allen Größen herstellbar. In der Typenübersicht sind die lieferbaren Edelstahlfedern mit einem + gekennzeichnet.

Besonderer Hinweis

Die optimalen Einsatzbedingungen für Teleskop–Federn liegen dort, wo mit Öl gearbeitet wird. Bei Anfall feiner Partikel oder Staub (z. B. Schleifstaub) sind Teleskop-Federn nicht geeignet. Für diese Fälle empfehlen wir Faltenbälge. Fordern Sie bei Bedarf unseren Katalog an.

Einbau:

Einbaulage horizontal:

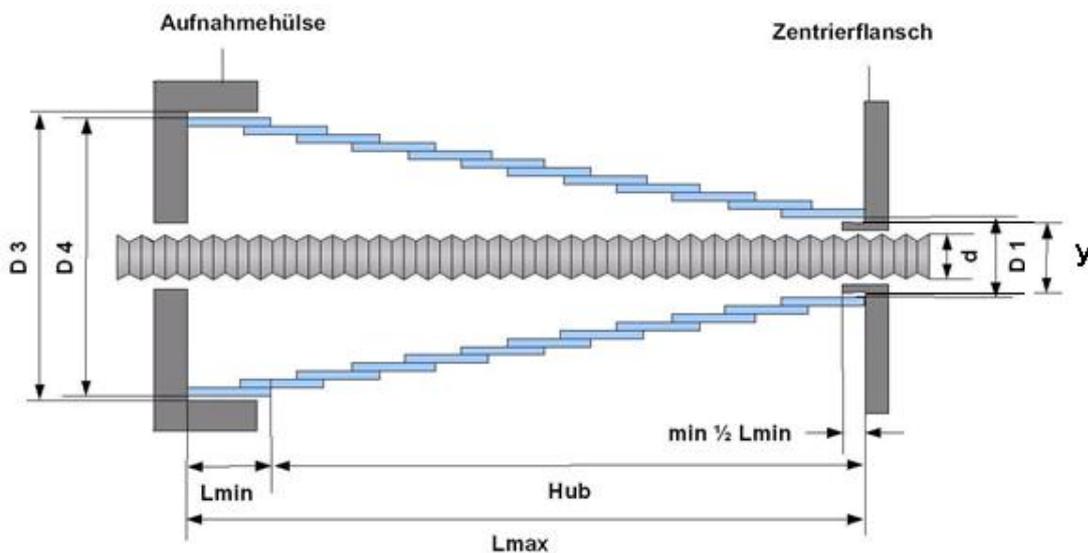
Bei horizontal eingesetzten Teleskop-Federn ist die Überlappung der Windungen größer als bei vertikal ausgelegten Federn, um somit ein „Durchhängen“ weitgehend zu vermeiden.

Der große Durchmesser (D4) sollte im Bereich des größten Späneanfalls liegen.

Einbaulage vertikal und schräg:

Die so eingesetzten Teleskop-Federn benötigen wegen der hohen Auszugskräfte (sie arbeiten gegen die Schwerkraft) grundsätzlich größere Auszugslängen als horizontale Federn.

Der große Durchmesser (D4) wird nach oben montiert. So wird verhindert, dass Schmutz in die Windungen fällt. Gleichzeitig wird ein Selbstreinigungsprozess erzielt.



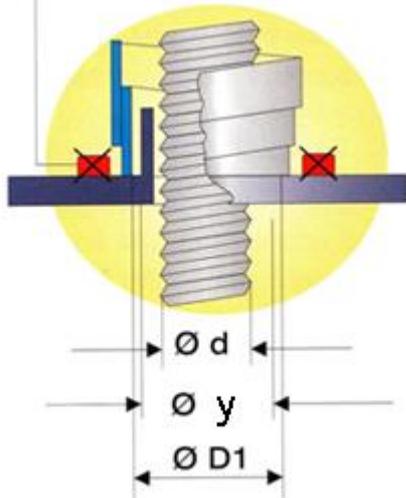
Verfahrgeschwindigkeit

Teleskop-Federn sind standardmäßig für Verfahrgeschwindigkeiten bis 40m/min. ausgelegt. Teleskop-Federn für höhere Geschwindigkeiten bitte anfragen.

Durchmesser Welle (d)
Innendurchmesser der Feder (D1)
Außendurchmesser der Feder (D4)
Innendurchmesser Aufnahmehülse (D3)
Außendurchmesser Zentrierflansch (y)

Ausschnitt "A"

Keine hervorstehenden Teile (Schrauben o. ä.) in diesem Bereich.



Sicherheitshinweis

Die Teleskop-Federn werden in zusammengeschobenem Zustand mit Draht gesichert geliefert. Sie stehen unter starker Spannung und dürfen erst nach dem Aufschieben auf das zu schützende Teil (z. B. Spindel) mit größter Vorsicht geöffnet werden. Verletzungsgefahr! Jeder Lieferung liegt eine Montageanleitung bei, die unbedingt zu beachten ist.

Wartung

Eine Wartung der Teleskop-Federn ist erforderlich. Je nach Grad der Verschmutzung sind die Teleskop-Federn täglich bzw. wöchentlich zu reinigen und anschließend mit einem leichten Ölfilm zu versehen.

Auf keinem Fall dürfen Teleskop-Federn eingefettet werden.

Zentrierflansch/Aufnahmhülsen

An den Endseiten der Teleskop-Federn sind Zentrierungen vorzusehen. Sie müssen die Drehbewegungen der Federn zulassen. Teleskop-Federn müssen sich frei bewegen können, sie dürfen keinesfalls befestigt (z. B. verschraubt oder vernietet) werden. Die Aufnahmhülse und der Zentrierflansch gehören nicht zum Lieferumfang. Auf Wunsch können wir diese jedoch mitliefern. Sie können die Aufnahmen auch selbst fertigen oder durch andere konstruktive Maßnahmen einbringen. Falls Sie einen Zentrierflansch vorsehen, beachten Sie bitte, dass zwischen dem zu schützenden Teil (d) und dem Innendurchmesser der Teleskop-Feder ($D1$) genügend Platz für den Flansch zur Verfügung steht. Aus unserer Erfahrung empfehlen wir 6 – 8 mm (je nach Größe der Feder). In jedem Fall ist zu berücksichtigen, dass sich die äußeren Windungen der Federn beim Zusammenfahren ein- und beim Auseinanderfahren wieder ausdrehen können und an den Enden nicht befestigt werden dürfen.



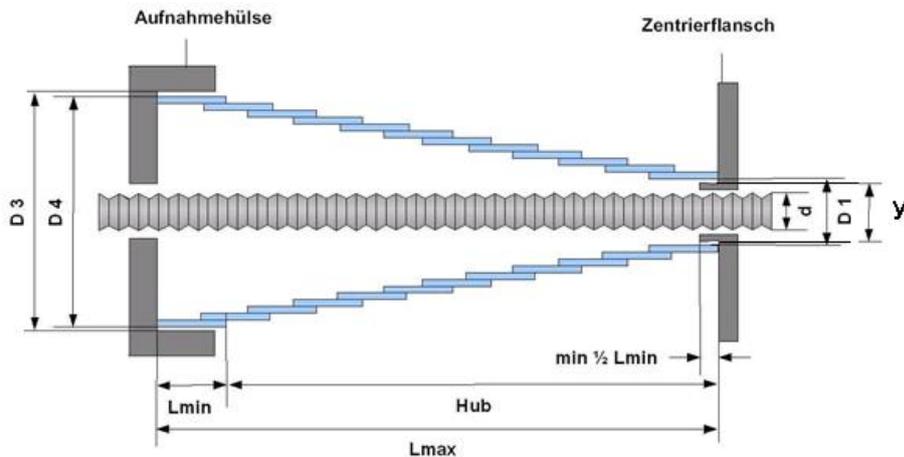
Lieferbare Größen siehe Datenblätter

Datenblätter Teleskop-Federn

Horizontal verwendete Federn haben eine größere Überlappung um „durchhängen“ zu vermeiden.

Vertikal eingesetzte Federn benötigen aufgrund größerer Auszugskräfte (arbeiten gegen die Schwerkraft) grundsätzlich größere Auszugslängen.

Auf Anfrage auch in Edelstahl lieferbar.



Ø d	Ø D1	Lmin.	Federn mit Lmax horizontal		Federn mit Lmax. vertikal	
			von	bis	von	bis
11	15	20	60	260	70	300
		20	60	260	100	300
16	20	30	210	360	250	400
		40	360	460	400	500
		20	60	260	100	300
21	25	30	240	390	300	450
		40	370	420	450	500
		50	390	840	450	900
26	30	30	90	390	150	450
		40	370	640	450	700
		50	90	690	150	750
		60	590	1240	650	1300
		75	900	900	1000	1000
31	35	20	60	60	100	100
		30	60	340	100	400
		40	240	490	300	550
		50	290	690	350	750
		60	390	790	450	850
		75	490	790	550	850
		100	1440	1440	1500	1500

Kühner

Ø d	Ø D1	Lmin.	Federn mit Lmax horizontal		Federn mit Lmax. vertikal	
			von	bis	von	bis
36	40	30	90	500	150	500
		40	290	490	350	550
		50	250	750	350	850
		60	230	780	350	900
		75	500	1150	650	1500
		100	800	1600	1000	1800
		120	1560	1760	1800	2200
41	45	30	90	340	150	400
		40	290	390	350	450
		50	350	550	450	650
		60	230	630	350	700
		75	500	1150	650	1300
		100	800	1400	1000	1800
		120	1560	1760	1800	2200
46	50	30	90	290	150	350
		50	150	550	250	650
		60	230	780	350	900
		75	600	1050	750	1200
		100	900	1400	1100	1800
		120	1460	1860	1700	2800
		150	2200	2500	2500	3000
		180	2640	2640	3000	3250
51	55	200	2850	2850	3250	3500
		30	90	190	150	250
		40	220	370	300	450
		50	150	450	250	650
		60	430	780	550	1000
		75	450	950	600	1100
		100	900	1600	1100	1800
		120	1060	2500	1300	2800
		150	2200	2500	2500	3500
		180	2500	2640	2800	3250
56	60	200	--	--	3500	3500
		30	90	190	150	250
		50	150	650	250	650
		60	430	680	450	900
		75	600	1150	750	1300
		100	700	1600	900	1800
		120	1460	2500	1700	2800
		150	2300	2500	2500	3500
		180	2640	2640	3000	3250
		200	2850	2850	3250	3500

Kühner

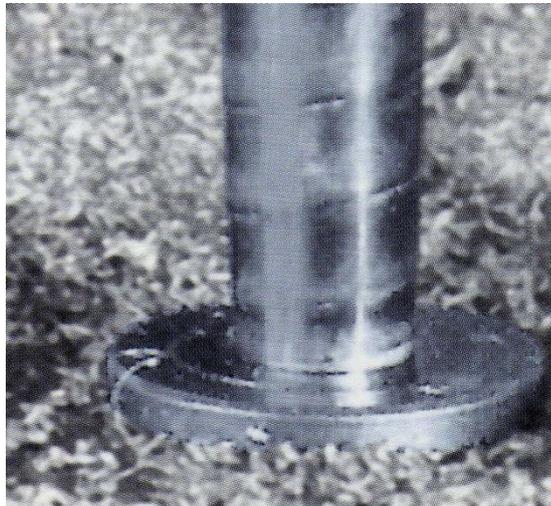
Ø d	Ø D1	Lmin.	Federn mit Lmax horizontal		Federn mit Lmax. vertikal	
			von	bis	von	bis
61	65	30	90	190	100	250
		50	150	450	250	550
		60	380	780	500	900
		75	600	1100	750	1500
		100	800	1600	1000	1800
		120	1260	2500	1500	2800
		150	2100	2500	2400	3000
		180	2640	2640	3000	3250
		200	2850	2850	3250	3500
66	70	30	90	290	150	350
		50	150	450	250	550
		60	430	800	550	900
		75	350	900	500	1100
		100	700	1700	700	1800
		120	1260	2200	1500	3000
		150	1700	2100	2000	3000
		180	2440	2500	2800	3250
		200	2500	2500	3250	3500
71	75	30	90	190	150	250
		50	150	400	250	500
		60	430	630	550	750
		75	500	950	650	1100
		100	900	1900	900	2200
		120	1260	2200	1500	2800
		150	1700	2500	2000	3000
		180	2440	2500	2800	3250
		200	2850	2850	3250	3500
76	80	30	90	190	150	250
		50	150	450	250	550
		60	330	630	450	750
		75	400	1000	550	1200
		100	900	1600	900	1800
		120	1060	1700	1300	2800
		150	1700	2300	2000	3000
		180	2440	2440	2800	3250
		200	2600	2500	3000	3500
81	85	30	90	190	150	250
		50	150	450	250	550
		60	530	530	650	650
		75	400	750	550	900
		100	1300	1300	1500	1500
		120	1260	1700	1500	2000
		150	2100	2100	2400	2800

Kühner

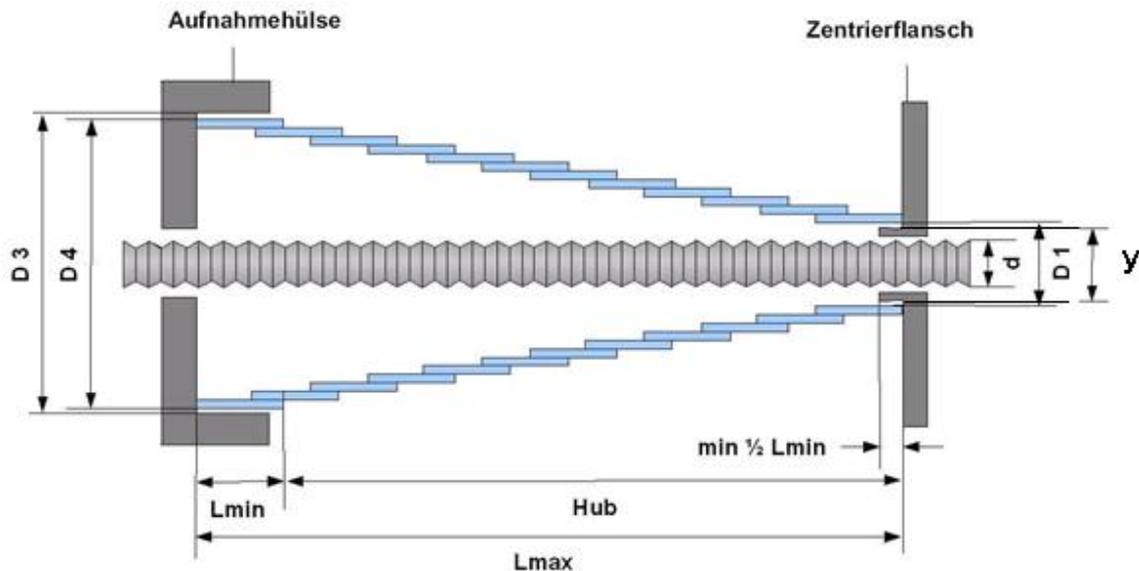
Ø d	Ø D1	Lmin.	Federn mit Lmax horizontal		Federn mit Lmax. Vertikal	
			von	bis	von	bis
86	90	30	90	190	150	250
		50	50	350	150	450
		60	230	330	350	450
		75	300	750	450	900
		100	550	1300	750	1500
		120	1060	1600	1300	2000
		150	1500	1700	1800	3000
		180	2240	2240	2600	3000
		200	2400	2500	2600	4500
96	100	60	130	230	250	350
		75	200	650	350	800
		100	600	1300	800	1500
		120	860	1060	1100	1800
		150	1200	1700	1500	3000
		180	2140	2140	2500	2800
		200	-	-	2800	3000
106	110	50	-	-	250	250
		60	130	330	250	450
		75	200	650	350	800
		100	450	700	650	900
		120	860	1260	1100	1500
		150	1200	1700	1500	2000
		180	1840	1840	2200	2400
		200	2000	2500	2400	3500
116	120	50	-	-	250	350
		60	130	330	250	450
		75	200	450	350	600
		100	450	700	650	900
		120	660	1300	900	1500
		150	1000	1600	1300	2000
		180	1240	1640	1600	2200
		200	1800	2100	2200	2600
126	130	50	-	-	170	170
		60	210	410	250	450
		75	220	410	250	450
		100	600	600	650	800
		120	360	760	600	1100
		150	500	1200	900	1800
		180	1650	1650	1650	1650
		200	2000	2000	2000	2000

Kühner

Ø d	Ø D1	Lmin.	Federn mit Lmax horizontal		Federn mit Lmax. Vertikal	
			von	bis	von	bis
136	140	75	150	350	250	600
		100	250	500	350	600
		120	460	460	700	1000
		150	700	1000	1000	1500
		200	1500	1600	1900	2400
146	150	75	-	-	450	600
		150	-	-	750	1300
156	160	60	-	-	250	250
		75	-	-	250	450
		100	350	350	450	450
		120	550	600	650	750
		150	-	-	800	1200
		200	-	-	1200	2000



Anfrageformular Teleskop-Federn:



Einbaulage:

- horizontal
 vertikal

Notwendige Maße:

Einbauraum (L_{max} +Dicke des Flansches)	mm
Durchmesser Welle (d)	mm
Zusammendruckmaß (L_{min})	mm
Maximallänge der Feder (L_{max})	mm
Innendurchmesser der Feder ($D1$)	mm
Außendurchmesser der Feder ($D4$)	mm
Innendurchmesser Aufnahmhülse ($D3$)	mm
Außendurchmesser Zentrierflansch (y)	mm

Material:

- Federbandstahl Edelstahl

Die Federn sind mit oder ohne Aufnahmeflansch erhältlich.

Gerne steht Ihnen unser technisches Büro zur Seite um die optimale Lösung für Ihre Maschine zu berechnen.

Kunde:

Firma: _____ Ansprechpartner: _____
 Straße: _____ PLZ / Ort _____
 Telefon: _____ Fax: _____
 email: _____