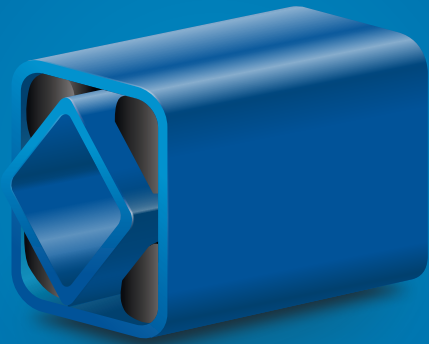


DIE BLAUEN VON ROSTA

Komponenten für mehr Leistung





Einfach und raffiniert

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER

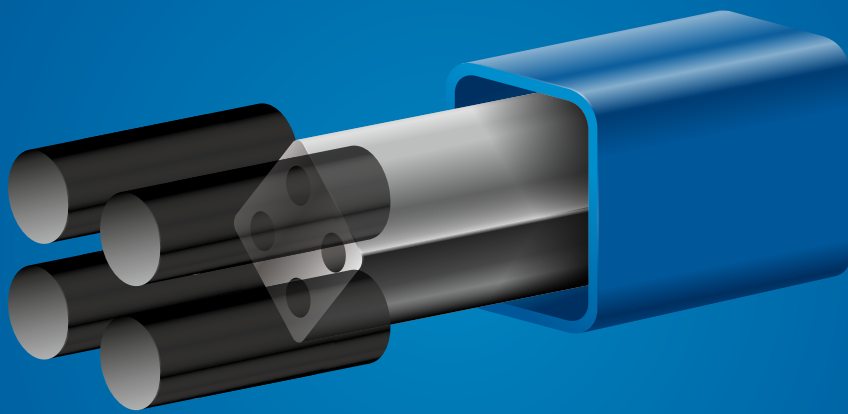
Seit 75 Jahren eine einzigartige Erfolgsgeschichte

Dank einer innovativen Produktidee ist ROSTA der weltweit führende Hersteller von Gummifeder- und Dämpfungssystemen, ein klassischer «hidden champion». Seit 1944 hat die konsequente Ausrichtung auf kundenspezifische Bedürfnisse erste Priorität und trägt massgeblich zum nachhaltigen Unternehmenserfolg bei – welcher uns im Jahr 2019 die Erfolgsgeschichte mit einem 75. Jubiläum feiern liess.

ROSTA verfügt neben dem Hauptsitz und Produktionsstandort in der Schweiz über 6 Niederlassungen in Deutschland, Italien, Kanada, USA, China und Australien und beschäftigt damit über 120 Mitarbeiter. Das weltumspannende Distributionsnetz wird durch mehr als 30 Partner ergänzt und deckt über 40 Länder ab. Daher sind wir in der Lage, unsere Kunden weit über die Grenzen hinaus zeitnah zu betreuen.

Bereits aus allen Branchen profitieren viele Kunden von unserem umfassenden Know-how und werden dank den ROSTA-Produkten rentabler und wettbewerbsfähiger.

Unsere Komponenten sind wartungsfrei, lautlos, langlebig und vielseitig einsetzbar. Die langjährige Erfahrung in Forschung und Entwicklung im eigenen Labor und die Zusammenarbeit mit unseren Partnern und Kunden sind eine wichtige Basis, um auch in Zukunft innovative Lösungen auf dem Markt anbieten zu können.



Perfekt kombiniert

INHALTSVERZEICHNIS

ROSTA GRUPPE

Seite 1.1 – 1.9

1

GUMMIFEDERELEMENTE

Seite 2.1 – 2.17

2

SCHWINGELEMENTE

Seite 3.1 – 3.21

3

SCHWINGUNGSDÄMPFER

Seite 4.1 – 4.9

4

SPANNELEMENTE

Seite 5.1 – 5.17

5

MOTORWIPPEN

Seite 6.1 – 6.7

6

TECHNOLOGIE

Seite 7.1 – 7.52

7



ROSTA GRUPPE

ROSTA – gestern, heute, morgen

Es begann Mitte der vierziger Jahre mit dem Bau von gummigelagerten Anhängerachsen. Dies legte den Grundstein für die ROSTA Erfolgsgeschichte.

Im Laufe der Jahre entwickelte ROSTA Komponenten, welche im Maschinen- und Anlagenbau unzählige Verwendungen fanden.

Noch heute werden immer wieder neue Anwendungen für das ROSTA Gummifederelement realisiert.

Neue Technologien und die Innovationskultur von ROSTA ermöglichen auch zukünftig, neue Komponenten mit neuartigen Materialien zu entwickeln.

ROSTA IM ÜBERBLICK

Geschichte

Es begann mit der Idee, für einen Fahrzeuganhänger eine einfache und günstige Lösung zu finden: dessen Achse zu federn, zu dämpfen und zu lagern.

Produktion

Das ROSTA-Gummifederelement ist im Endeffekt nur so gut, wie es die im Element verbauten Gummikörper sind. Der hauseigene Gummilieferant bietet ROSTA den grossen Vorteil der kontinuierlichen Entwicklungsmöglichkeit neuer Gummiqualitäten für künftige Anwendungen.

Funktionen

Lassen Sie sich inspirieren durch die grossen Anwendungsmöglichkeiten unserer Gummifederelemente. Federn, dämpfen und lagern sind Charakteristiken, die in fast jeder Konstruktion eine Lösung fordern.

Mitarbeitende

Wir bei der ROSTA haben die besten Mitarbeiter. Gegenseitiger Respekt und der kollegiale Umgang machen uns zu einer grossen Familie.

Branchen

Es begann mit der Achsenaufhängung für eine einzige Branche. Heute werden die ROSTA-Elemente in unterschiedlichsten Branchen für unzählige Anwendungen eingesetzt. Täglich finden sich neue Lösungen, welche unsere Kunden wettbewerbsfähiger und rentabler machen.

Vertrieb

Über 30 Vertriebspartner beraten und unterstützen unsere Kunden weltweit vor Ort. Wir arbeiten daran, die besten Vertriebspartner rund um den Globus zu engagieren. Wir schulen sie so professionell, dass sie ihre Kunden im jeweiligen Land zeitnah unterstützen können.

- 1944: Firmengründung
- 1968: Erste Maschinenkomponenten
- 1978: Eröffnung eines hauseigenen Labors
- 1992: ISO-Zertifizierung
- 2007: Akquisition Compounds AG
- 2019: Automatisierte Fertigung



75 Jahre kundennahe Innovation

- Eigene Gummifabrik
- Anpassungsfähigkeit an sich wandelnde Kunden- und Marktbedürfnisse
- Konstant hohe Qualität
- Lean Management / 5S
- Kernkompetenz in der Erarbeitung von komplexen Kundenlösungen



1.5 Millionen Elemente jährlich verkauft

- Federn
- Dämpfen
- Lagern
- und vieles mehr



3 Kernfunktionen in 1 Element

- 35 % Frauen in Führungspositionen
- 20 unterschiedliche Nationen
- Durchschnittlich 10 Dienstjahre
- Förderung von Weiterbildungen und internem Wechsel



120 Motivierte und kompetente Mitarbeitende

- Industrie
- Bergbau
- Lebensmittelverarbeitung
- Landwirtschaft



4 Kernmärkte

- Hauptsitz in der Schweiz
- 6 Tochtergesellschaften
- über 30 Vertriebspartner in 40 Ländern



5 Kontinente, über 40 Länder

TECHNISCHE KOMPETENZ

Fokus auf kontinuierlichen Erfolg

Im Bestreben unser Produkt weltweit in den unzähligen Anlagen und Maschinen effizient und sicher einzusetzen, versorgen wir den Markt mit unserem Know-how, mit unserer Erfahrung und mit unseren hochwertigen Produkten.

Neben den Standardkomponenten entwickeln wir in Zusammenarbeit mit dem Kunden massgeschneiderte Lösungen. Mit unseren Elementen sind unsere Kunden in der Lage, ihre Produkte mit weniger Komponenten zu konzipieren und einen Zusatznutzen zu generieren. Des Weiteren unterstützen wir unsere Kunden und Partner mit der Auslegung von Anlagen mittels Stresssimulationen.

Schulungen

Gerne geben wir unsere jahrelange Erfahrung und unser Know-how weiter.



Service

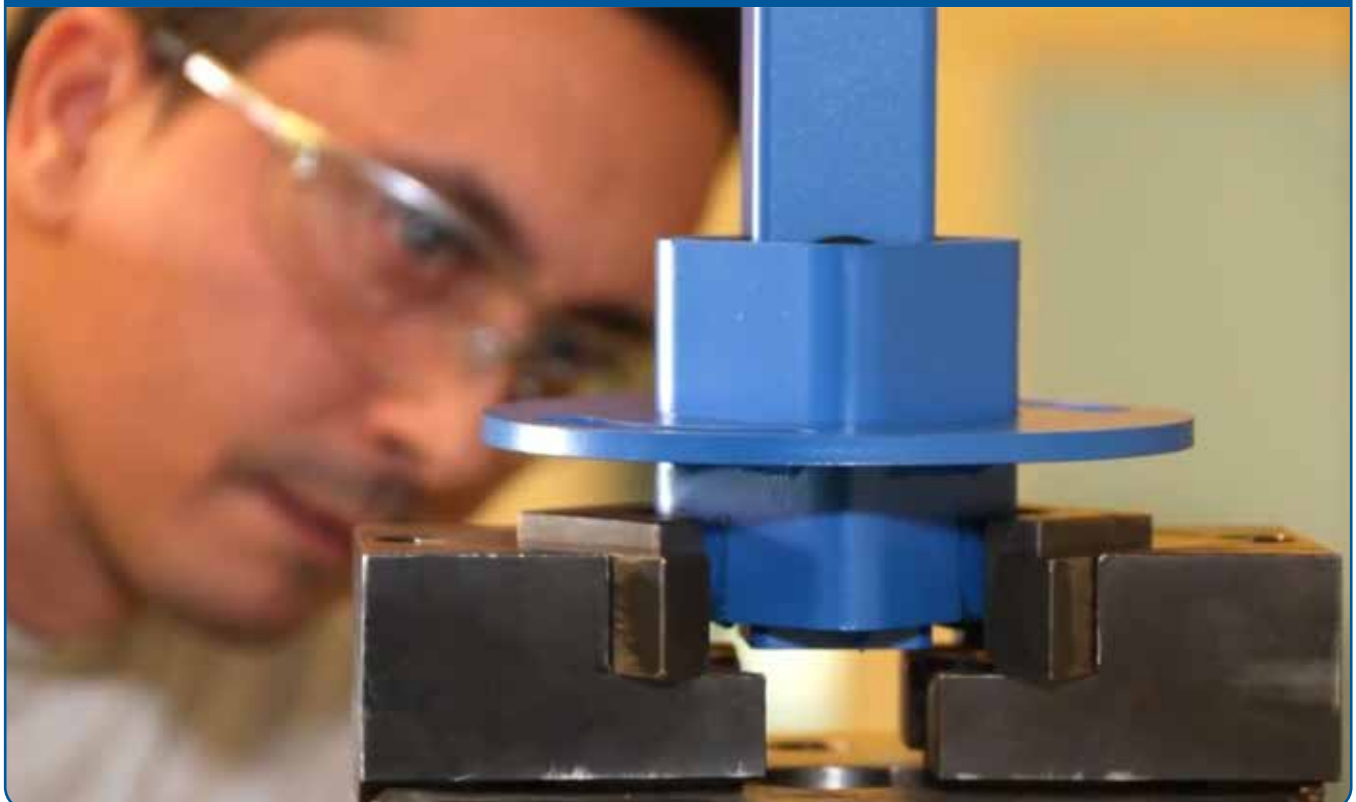
Damit die ROSTA-Lösung bestens zum Einsatz kommt.



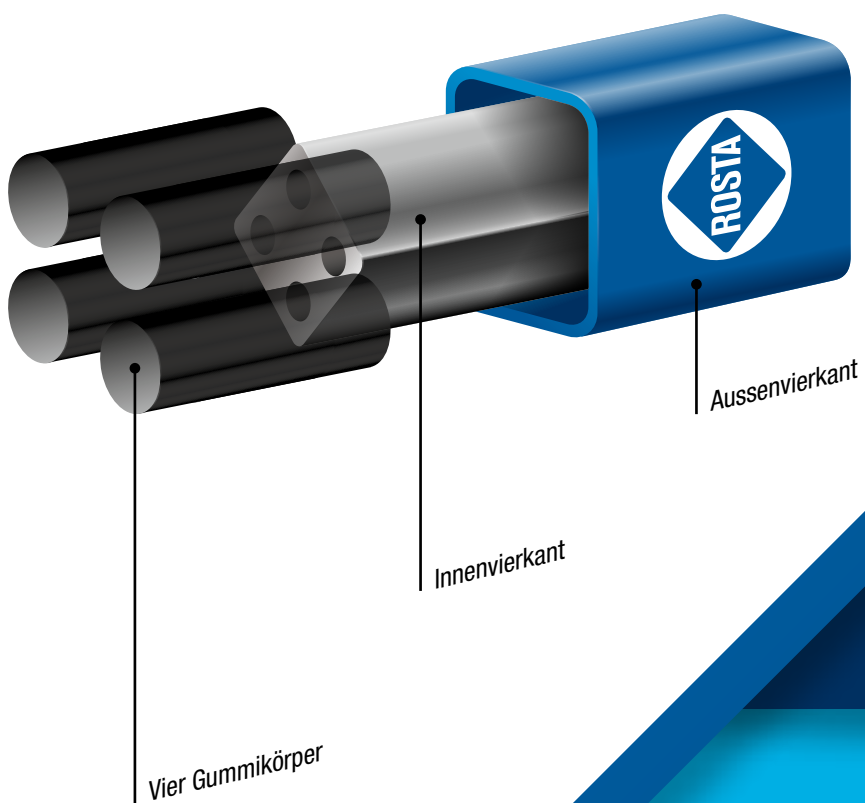
1

Hauseigenes Labor

Hohe und konstante Qualität ist die Basis unseres Erfolgs.



DER KERN UNSERES PRODUKTS



1

ENTWICKLUNG

Unser Entwicklungsteam arbeitet eng mit unseren Applikations-Ingenieuren und Kunden zusammen. Die Kundenbedürfnisse stehen dabei stets im Mittelpunkt. Neue Komponenten und Services sichern ROSTA den Wettbewerbsvorteil.

2

VERARBEITUNG

Produktionsmaschinen, Fördergeräte, Apparate und Prozess-Anlagen, bestückt mit neuester Technologie, funktionieren nur dann reibungslos, wenn auch hinter der kleinsten Baukomponente verlässliche und motivierte Mitarbeiter stehen. Ihre Kompetenz, ihr Qualitätsdenken und ihr grosser Arbeitswille sind Grundlagen für die Fertigung hochwertiger Produkte.

3

QUALITÄTS- SICHERUNG

Für unsere Kunden sind ISO-Normen eine Garantie für eine konstante Qualität und Leistung. ROSTA ist ein nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziertes Unternehmen. Die der Serienfertigung vorhergehenden und periodischen Werkstoffprüfungen sind Garant für den durchgehenden und hohen Qualitätsstandard.

4

VARIABILITÄT

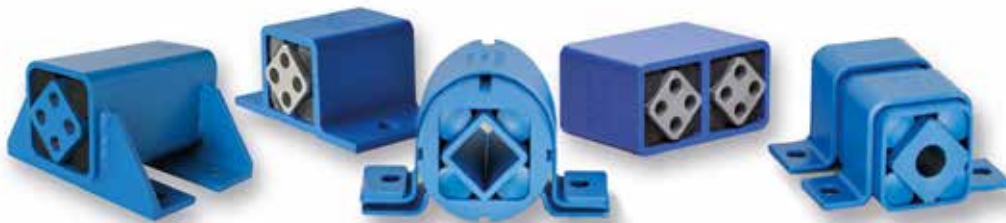
Ob Grösse, Anforderung und / oder Einsatzbereich, mit den Elementen von ROSTA sind wir sehr variabel und finden somit in unzähligen Applikationen Verwendung.

1

UNSER PORTFOLIO

Gummifederelemente

Multifunktionale Bausteine



Schwingelemente

Langzeitlagerungen für Siebe, Rinnen und Sichter



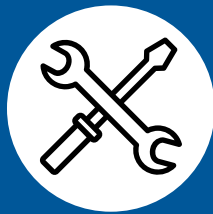
Schwingungsdämpfer

Komponenten für die stoss- und vibrationsfreie Lagerung

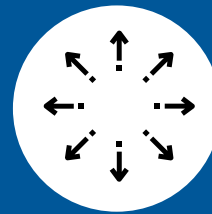




lange Lebensdauer



wartungsfrei



vielseitig

Spannelemente

Spannsysteme für Ketten und Riemen



Motorwippen

Selbstnachstellende Lagerung für Riementriebe



ROSTA HIVE

Zustands- / Prozessüberwachung & vorbeugende Wartung



Siehe separate
ROSTA HIVE-Broschüre



GUMMIFEDER- ELEMENTE

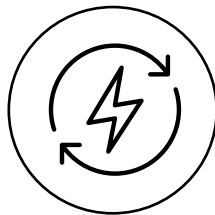
Torsionselastische Federlagerung für die fortschrittliche Konstruktion

- Pendellagerungen für Unwuchtmotoren
- Drehmomentstützen zu Getriebemotoren
- Druckfederlagerungen für kontinuierlichen Anpressdruck
- Kundenspezifisch gefertigte Gummifederelemente in Exklusivausführung
- Torsions-Federlagerungen mit konstantem Anpressdruck für Werkstück-Einzug
- Energie absorbierende Aufschlagslagerungen zu Förderanlagen

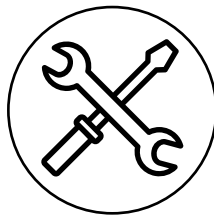
Produktevorteile:



lange
Lebensdauer







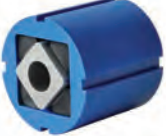








energiesparend



montage-
freundlich

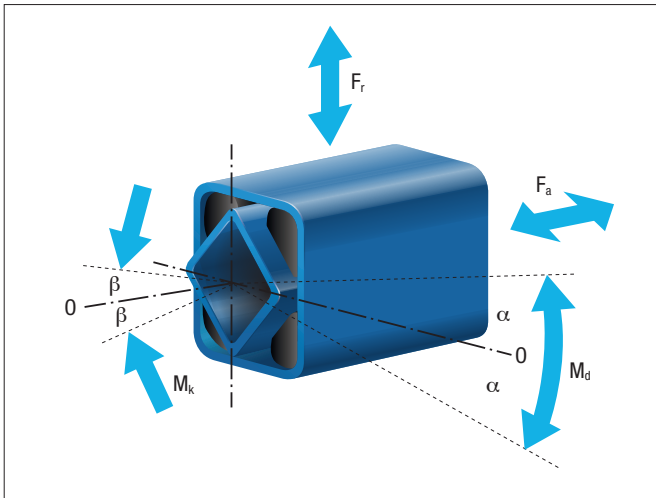
Selektionstabelle Gummifederelemente (Rubmix 10)

2

		Typ Innenteil			Seite
		A Aluminiumprofil (ab Grösse 60 aus Stahl)	C Aluminiumprofil	S Stahlrohr steckbar	
		Darstellung			
Typ Aussenteil	DR Stahlrohr	DR-A 	DR-C 	DR-S 	2.4– 2.6
	DK Aluminiumprofil	DK-A 	DK-C 	DK-S 	2.8– 2.9
	DW Aluminiumprofil (ab Grösse 60 aus Stahl geschweisst)	DW-A 15 bis 50 	DW-C 15 bis 50 	DW-S 15 bis 50 	2.11– 2.14
		DW-A 60 bis 100 			
	DO Aluminiumprofil	DO-A 	DO-C 	DO-S 	2.15

- DK-C, DO-C und DO-S nur auf Anfrage
- Hinweise zu diversem Zubehör (BR, BK, WS) auf den Seiten 2.7, 2.10, 2.16.
- Aus Aluminium gezogene Profile sind meerwasserbeständig (DIN 1725).
- Blaue Schutzlackierung mit einer Schichtdicke von 40–80 µm.
- Innenteil Typ S: Stahl galvanisch verzinkt.
- Befestigung: Schrauben mit Qualität 8.8
- Schweißen: Nachträglich darf an ROSTA-Elementen nicht geschweisst werden, kundenspez. Schweissteile auf Anfrage.
- INOX, Oberflächen verzinkt oder spez. Lackierungen auf Anfrage.

Drehmoment- und Belastungstabelle



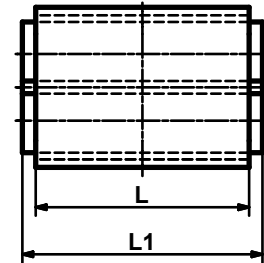
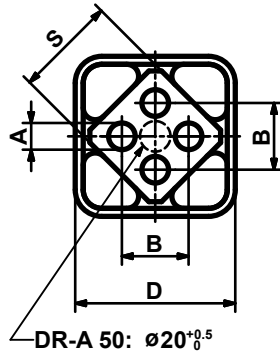
Die Werte in dieser Tabelle sind gültig für die Standard-Gummiqualität Rubmix 10. Sie wurden statisch gemessen. Bei kombinierten Belastungen in verschiedenen Richtungen sind die Werte entsprechend zu reduzieren.

Bitte beachten Sie unsere Toleranzangaben im Kapitel 7 «Technologie». Weitere Angaben auf Anfrage.

Element			Drehmoment						Kardanik	Radial		Axial	
Nenngrosse	x	Länge	M_d [Nm] bei Winkel $\pm\alpha^\circ$						M_k [Nm] bei Winkel $\pm\beta^\circ$	Federweg $\pm s_r$ [mm]	Kraft F_r [N]	Federweg $\pm s_a$ [mm]	Kraft F_a [N]
			5°	10°	15°	20°	25°	30°					
11	x	20	0.4	1.0	1.6	2.4	3.5	4.8	0.4	0.25	200	0.25	60
11	x	30	0.5	1.4	2.4	3.7	5.2	7.2	1.1	0.25	340	0.25	80
11	x	50	0.8	2.4	4.1	6.1	8.6	12.0	5.6	0.25	600	0.25	150
15	x	25	0.7	1.6	2.6	4.0	5.7	8.2	0.6	0.25	200	0.25	70
15	x	40	1.1	2.5	4.2	6.4	9.2	13.2	2.0	0.25	300	0.25	100
15	x	60	1.6	3.8	6.3	9.6	13.8	19.8	5.5	0.25	500	0.25	160
18	x	30	1.9	4.5	7.5	11.0	15.0	20.6	1.6	0.25	400	0.25	80
18	x	50	3.2	7.5	12.5	18.3	25.0	34.4	7.0	0.25	700	0.25	160
18	x	80	5.1	12.0	20.0	29.3	40.0	55.0	28.0	0.25	1000	0.25	300
27	x	40	4.7	10.7	17.5	26.9	39.5	57.0	3.8	0.5	800	0.5	200
27	x	60	7.0	16.0	26.3	40.3	59.3	85.5	11.5	0.5	1300	0.5	300
27	x	100	11.7	26.7	43.8	67.2	98.8	142.5	48.0	0.5	2400	0.5	600
38	x	60	13.0	30.4	50.6	78.0	113.0	162.0	11.4	0.5	1500	0.5	300
38	x	80	17.3	40.5	67.5	104.0	151.0	216.0	24.7	0.5	2000	0.5	500
38	x	120	26.0	60.8	101.2	156.0	226.0	324.0	76.0	0.5	3000	0.5	600
45	x	80	27.6	62.4	104.0	160.0	222.0	320.0	28.0	0.5	1900	0.5	560
45	x	100	34.5	78.0	130.0	200.0	278.0	400.0	54.0	0.5	3000	0.5	700
45	x	150	51.8	117.0	195.0	300.0	420.0	600.0	140.0	0.5	4800	0.5	1000
50	x	120	51	133	250	395	570	780	80	0.5	2800	0.5	800
50	x	160	77	197	363	570	820	1115	145	0.5	4500	0.5	950
50	x	200	102	260	475	745	1070	1450	250	0.5	6300	0.5	1100
50	x	300	150	385	700	1100	1590	2160	1200	0.5	8600	0.5	2200
60	x	150	75	170	300	460	700	1010	90	1.0	5400	1.0	1600
60	x	200	95	220	385	610	930	1380	250	1.0	7200	1.0	2200
60	x	300	140	365	630	995	1550	2240	900	1.0	9400	1.0	3200
70	x	200	140	380	650	1040	1490	2120	280	1.0	9000	1.0	2200
70	x	300	190	525	910	1470	2160	3150	1200	1.0	12000	1.0	3600
70	x	400	250	765	1315	2160	3175	4750	2200	1.0	14000	1.0	4000
80	x	200	200	500	850	1300	1900	2700	680	1.0	10000	1.0	2500
80	x	300	300	800	1300	2000	2900	4100	1500	1.0	15000	1.0	3800
80	x	400	400	1060	1800	2800	3900	5600	4600	1.0	19000	1.0	4700
100	x	250	400	1080	1800	2800	4100	6300	1200	1.0	15000	1.0	3200
100	x	400	640	1700	2900	4500	6600	10000	4300	1.0	28000	1.0	5800
100	x	500	800	2160	3600	5600	8200	12000	8000	1.0	38000	1.0	7500

Gummifederelement

DR-A



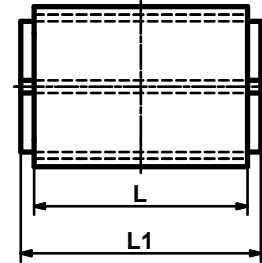
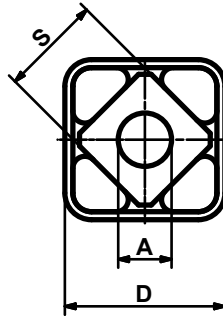
Art.-Nr.	Typ	$\varnothing A$	B	$\square D$	$\square S$	L	L1	Gewicht [kg]
01 011 001	DR-A 15 × 25	$5^{+0.5}_0$	10 ± 0.2	$27^{+0.4}_0$	15	25	$30^{+0}_-0.3$	0.06
01 011 002	DR-A 15 × 40	$5^{+0.5}_0$	10 ± 0.2	$27^{+0.4}_0$	15	40	$45^{+0}_-0.3$	0.10
01 011 003	DR-A 15 × 60	$5^{+0.5}_0$	10 ± 0.2	$27^{+0.4}_0$	15	60	$65^{+0}_-0.3$	0.15
01 011 004	DR-A 18 × 30	$6^{+0.5}_0$	12 ± 0.3	$32^{+0.3}_{-0.1}$	18	30	$35^{+0}_-0.3$	0.10
01 011 005	DR-A 18 × 50	$6^{+0.5}_0$	12 ± 0.3	$32^{+0.3}_{-0.1}$	18	50	$55^{+0}_-0.3$	0.16
01 011 006	DR-A 18 × 80	$6^{+0.5}_0$	12 ± 0.3	$32^{+0.3}_{-0.1}$	18	80	$85^{+0}_-0.3$	0.26
01 011 007	DR-A 27 × 40	$8^{+0.5}_0$	20 ± 0.4	$45^{+0.4}_0$	27	40	$45^{+0}_-0.3$	0.24
01 011 008	DR-A 27 × 60	$8^{+0.5}_0$	20 ± 0.4	$45^{+0.4}_0$	27	60	$65^{+0}_-0.3$	0.36
01 011 009	DR-A 27 × 100	$8^{+0.5}_0$	20 ± 0.4	$45^{+0.4}_0$	27	100	$105^{+0}_-0.3$	0.60
01 011 010	DR-A 38 × 60	$10^{+0.5}_0$	25 ± 0.4	$60^{+0.3}_{-0.2}$	38	60	$70^{+0}_-0.3$	0.57
01 011 011	DR-A 38 × 80	$10^{+0.5}_0$	25 ± 0.4	$60^{+0.3}_{-0.2}$	38	80	$90^{+0}_-0.3$	0.75
01 011 012	DR-A 38 × 120	$10^{+0.5}_0$	25 ± 0.4	$60^{+0.3}_{-0.2}$	38	120	$130^{+0}_-0.3$	1.11
01 011 023	DR-A 45 × 80	$12^{+0.5}_0$	35 ± 0.5	$75^{+0.3}_{-0.2}$	45	80	$90^{+0}_-0.3$	1.26
01 011 024	DR-A 45 × 100	$12^{+0.5}_0$	35 ± 0.5	$75^{+0.3}_{-0.2}$	45	100	$110^{+0}_-0.3$	1.56
01 011 025	DR-A 45 × 150	$12^{+0.5}_0$	35 ± 0.5	$75^{+0.3}_{-0.2}$	45	150	$160^{+0}_-0.3$	2.32
01 011 026	DR-A 50 × 120	M12 × 40	40 ± 0.5	$80^{+0.3}_{-0.2}$	50	120	$130^{+0}_-0.3$	2.06
01 011 027	DR-A 50 × 200	M12 × 40	40 ± 0.5	$80^{+0.3}_{-0.2}$	50	200	$210^{+0}_-0.3$	3.42
01 011 028	DR-A 50 × 300	M12 × 40	40 ± 0.5	$80^{+0.3}_{-0.2}$	50	300	$310^{+0}_-0.3$	5.11

Drehmoment- und Belastungstabelle auf der Seite 2.3.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Gummifederelement

DR-C



2

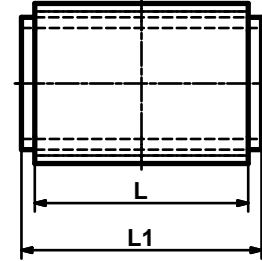
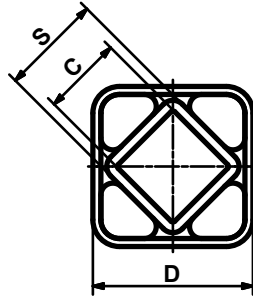
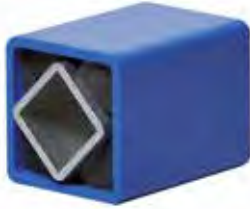
Art.-Nr.	Typ	$\varnothing A$	B	$\square D$	$\square S$	L	L1	Gewicht [kg]
01 031 010	DR-C 15 x 25	10 ^{+0.4} _{-0.2}	10 ±0.2	27 ^{+0.4} ₀	15	25	30 ⁰ _{-0.3}	0.06
01 031 011	DR-C 15 x 40	10 ^{+0.4} _{-0.2}	10 ±0.2	27 ^{+0.4} ₀	15	40	45 ⁰ _{-0.3}	0.10
01 031 012	DR-C 15 x 60	10 ^{+0.4} _{-0.2}	10 ±0.2	27 ^{+0.4} ₀	15	60	65 ⁰ _{-0.3}	0.15
01 031 001	DR-C 18 x 30	13 ⁰ _{-0.2}	12 ±0.3	32 ^{+0.3} _{-0.1}	18	30	35 ⁰ _{-0.3}	0.11
01 031 002	DR-C 18 x 50	13 ⁰ _{-0.2}	12 ±0.3	32 ^{+0.3} _{-0.1}	18	50	55 ⁰ _{-0.3}	0.16
01 031 003	DR-C 18 x 80	13 ⁰ _{-0.2}	12 ±0.3	32 ^{+0.3} _{-0.1}	18	80	85 ⁰ _{-0.3}	0.26
01 031 004	DR-C 27 x 40	16 ^{+0.5} _{-0.3}	20 ±0.4	45 ^{+0.4} ₀	27	40	45 ⁰ _{-0.3}	0.24
01 031 005	DR-C 27 x 60	16 ^{+0.5} _{-0.3}	20 ±0.4	45 ^{+0.4} ₀	27	60	65 ⁰ _{-0.3}	0.36
01 031 006	DR-C 27 x 100	16 ^{+0.5} _{-0.3}	20 ±0.4	45 ^{+0.4} ₀	27	100	105 ⁰ _{-0.3}	0.60
01 031 007	DR-C 38 x 60	20 ^{+0.5} _{-0.2}	25 ±0.4	60 ^{+0.3} _{-0.2}	38	60	70 ⁰ _{-0.3}	0.57
01 031 008	DR-C 38 x 80	20 ^{+0.5} _{-0.2}	25 ±0.4	60 ^{+0.3} _{-0.2}	38	80	90 ⁰ _{-0.3}	0.75
01 031 009	DR-C 38 x 120	20 ^{+0.5} _{-0.2}	25 ±0.4	60 ^{+0.3} _{-0.2}	38	120	130 ⁰ _{-0.3}	1.12
01 031 023	DR-C 45 x 80	24 ^{+0.5} _{-0.2}	35 ±0.5	75 ^{+0.3} _{-0.2}	45	80	90 ⁰ _{-0.3}	1.25
01 031 024	DR-C 45 x 100	24 ^{+0.5} _{-0.2}	35 ±0.5	75 ^{+0.3} _{-0.2}	45	100	110 ⁰ _{-0.3}	1.53
01 031 025	DR-C 50 x 120	30 ^{+0.5} _{-0.2}	40 ±0.5	80 ^{+0.3} _{-0.2}	50	120	130 ⁰ _{-0.3}	2.04
01 031 026	DR-C 50 x 200	30 ^{+0.5} _{-0.2}	40 ±0.5	80 ^{+0.3} _{-0.2}	50	200	210 ⁰ _{-0.3}	3.45

Drehmoment- und Belastungstabelle auf der Seite 2.3.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Gummifederelement

DR-S



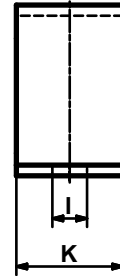
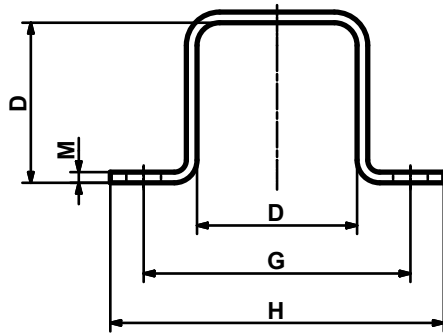
Art.-Nr.	Typ	□C	□D	□S	L	L1	Gewicht [kg]
01 021 001	DR-S 11 × 20	8 ^{+0.25} ₀	20 ^{+0.3} _{-0.1}	11	20	25 ±0.2	0.04
01 021 002	DR-S 11 × 30	8 ^{+0.25} ₀	20 ^{+0.3} _{-0.1}	11	30	35 ±0.2	0.05
01 021 003	DR-S 11 × 50	8 ^{+0.25} ₀	20 ^{+0.3} _{-0.1}	11	50	55 ±0.2	0.08
01 021 004	DR-S 15 × 25	11 ^{+0.25} ₀	27 ^{+0.4} ₀	15	25	30 ±0.2	0.07
01 021 005	DR-S 15 × 40	11 ^{+0.25} ₀	27 ^{+0.4} ₀	15	40	45 ±0.2	0.12
01 021 006	DR-S 15 × 60	11 ^{+0.25} ₀	27 ^{+0.4} ₀	15	60	65 ±0.2	0.17
01 021 007	DR-S 18 × 30	12 ^{+0.25} ₀	32 ^{+0.3} _{-0.1}	18	30	35 ±0.2	0.13
01 021 008	DR-S 18 × 50	12 ^{+0.25} ₀	32 ^{+0.3} _{-0.1}	18	50	55 ±0.2	0.21
01 021 009	DR-S 18 × 80	12 ^{+0.25} ₀	32 ^{+0.3} _{-0.1}	18	80	85 ±0.2	0.33
01 021 010	DR-S 27 × 40	22 ^{+0.25} ₀	45 ^{+0.4} ₀	27	40	45 ±0.2	0.26
01 021 011	DR-S 27 × 60	22 ^{+0.25} ₀	45 ^{+0.4} ₀	27	60	65 ±0.2	0.39
01 021 012	DR-S 27 × 100	22 ^{+0.25} ₀	45 ^{+0.4} ₀	27	100	105 ±0.2	0.65
01 021 013	DR-S 38 × 60	30 ^{+0.25} ₀	60 ^{+0.3} _{-0.2}	38	60	70 ±0.2	0.65
01 021 014	DR-S 38 × 80	30 ^{+0.25} ₀	60 ^{+0.3} _{-0.2}	38	80	90 ±0.2	0.85
01 021 015	DR-S 38 × 120	30 ^{+0.25} ₀	60 ^{+0.3} _{-0.2}	38	120	130 ±0.2	1.25
01 021 026	DR-S 45 × 80	35 ^{+0.4} ₀	75 ^{+0.3} _{-0.2}	45	80	90 ±0.2	1.41
01 021 027	DR-S 45 × 100	35 ^{+0.4} ₀	75 ^{+0.3} _{-0.2}	45	100	110 ±0.2	1.75
01 021 028	DR-S 45 × 150	35 ^{+0.4} ₀	75 ^{+0.3} _{-0.2}	45	150	160 ±0.2	2.59
01 021 029	DR-S 50 × 120	40 ^{+0.4} ₀	80 ^{+0.3} _{-0.2}	50	120	130 ±0.2	2.30
01 021 030	DR-S 50 × 200	40 ^{+0.4} ₀	80 ^{+0.3} _{-0.2}	50	200	210 ±0.2	3.79
01 021 031	DR-S 50 × 300	40 ^{+0.4} ₀	80 ^{+0.3} _{-0.2}	50	300	310 ±0.2	5.66

Drehmoment- und Belastungstabelle auf der Seite 2.3.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Gummifederelement

Bride BR



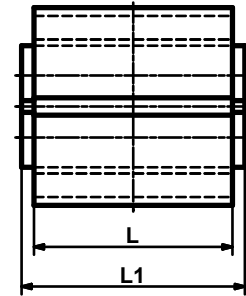
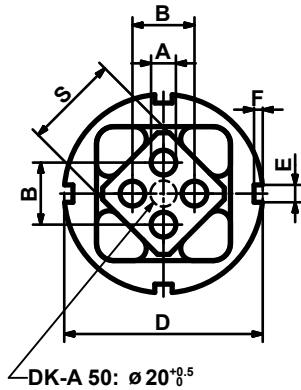
2

Art.-Nr.	Typ	D	G	H	øl	K	M	Gewicht [kg]
01 500 001	BR 11	20	37	50	6	20	2	0.02
01 500 002	BR 15	27	50	65	7	25	2	0.04
01 500 003	BR 18	32	60	80	9	30	2.5	0.08
01 500 004	BR 27	45	80	105	11	35	3	0.14
01 500 005	BR 38	60	100	125	13	40	4	0.27
01 500 026	BR 45	75	120	150	13	45	5	0.47
01 500 027	BR 50	80	135	175	18	50	6	0.70

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Gummifederelement

DK-A



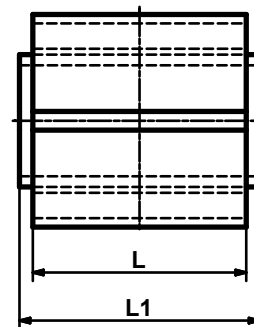
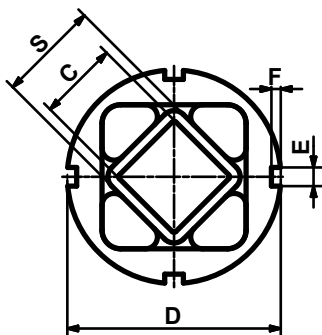
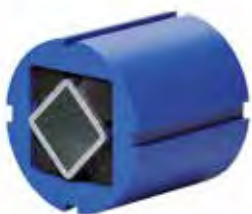
Art.-Nr.	Typ	$\varnothing A$	B	$\varnothing D$	E	F	$\square S$	L	L1	Gewicht [kg]
01 071 001	DK-A 15 × 25	$5^{+0.5}_0$	$10_{\pm 0.2}$	$36^{+0.5}_{-0.1}$	5	2.5	15	25	$30^{0}_{-0.3}$	0.05
01 071 002	DK-A 15 × 40	$5^{+0.5}_0$	$10_{\pm 0.2}$	$36^{+0.5}_{-0.1}$	5	2.5	15	40	$45^{0}_{-0.3}$	0.08
01 071 003	DK-A 15 × 60	$5^{+0.5}_0$	$10_{\pm 0.2}$	$36^{+0.5}_{-0.1}$	5	2.5	15	60	$65^{0}_{-0.3}$	0.12
01 071 004	DK-A 18 × 30	$6^{+0.5}_0$	$12_{\pm 0.3}$	$45^{+0.6}_{-0.1}$	5	2.5	18	30	$35^{0}_{-0.3}$	0.10
01 071 005	DK-A 18 × 50	$6^{+0.5}_0$	$12_{\pm 0.3}$	$45^{+0.6}_{-0.1}$	5	2.5	18	50	$55^{0}_{-0.3}$	0.16
01 071 006	DK-A 18 × 80	$6^{+0.5}_0$	$12_{\pm 0.3}$	$45^{+0.6}_{-0.1}$	5	2.5	18	80	$85^{0}_{-0.3}$	0.25
01 071 007	DK-A 27 × 40	$8^{+0.5}_0$	$20_{\pm 0.4}$	$62^{+0.7}_{-0.1}$	6	3	27	40	$45^{0}_{-0.3}$	0.25
01 071 008	DK-A 27 × 60	$8^{+0.5}_0$	$20_{\pm 0.4}$	$62^{+0.7}_{-0.1}$	6	3	27	60	$65^{0}_{-0.3}$	0.37
01 071 009	DK-A 27 × 100	$8^{+0.5}_0$	$20_{\pm 0.4}$	$62^{+0.7}_{-0.1}$	6	3	27	100	$105^{0}_{-0.3}$	0.61
01 071 010	DK-A 38 × 60	$10^{+0.5}_0$	$25_{\pm 0.4}$	$80^{+0.8}_{-0.1}$	7	3.5	38	60	$70^{0}_{-0.3}$	0.62
01 071 011	DK-A 38 × 80	$10^{+0.5}_0$	$25_{\pm 0.4}$	$80^{+0.8}_{-0.1}$	7	3.5	38	80	$90^{0}_{-0.3}$	0.82
01 071 012	DK-A 38 × 120	$10^{+0.5}_0$	$25_{\pm 0.4}$	$80^{+0.8}_{-0.1}$	7	3.5	38	120	$130^{0}_{-0.3}$	1.22
01 071 013	DK-A 45 × 80	$12^{+0.5}_0$	$35_{\pm 0.5}$	$95^{+1.0}_{-0.1}$	8	4	45	80	$90^{0}_{-0.3}$	1.14
01 071 014	DK-A 45 × 100	$12^{+0.5}_0$	$35_{\pm 0.5}$	$95^{+1.0}_{-0.1}$	8	4	45	100	$110^{0}_{-0.3}$	1.41
01 071 015	DK-A 45 × 150	$12^{+0.5}_0$	$35_{\pm 0.5}$	$95^{+1.0}_{-0.1}$	8	4	45	150	$160^{0}_{-0.3}$	2.11
01 071 016	DK-A 50 × 120	M12 × 40	$40_{\pm 0.5}$	$108^{+1.2}_{-0.1}$	8	4	50	120	$130^{0}_{-0.3}$	2.26
01 071 017	DK-A 50 × 200	M12 × 40	$40_{\pm 0.5}$	$108^{+1.2}_{-0.1}$	8	4	50	200	$210^{0}_{-0.3}$	3.74
01 071 018	DK-A 50 × 300	M12 × 40	$40_{\pm 0.5}$	$108^{+1.2}_{-0.1}$	8	4	50	300	$310^{0}_{-0.3}$	5.62

Drehmoment- und Belastungstabelle auf der Seite 2.3.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Gummifederelement

DK-S



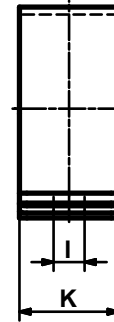
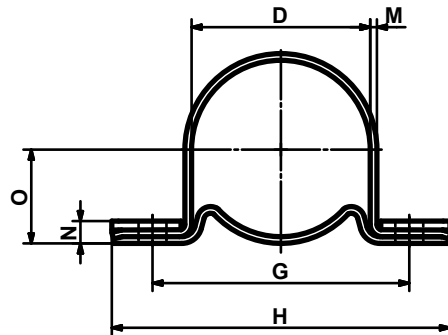
Art.-Nr.	Typ	□C	∅D	E	F	□S	L	L1	Gewicht [kg]
01 081 001	DK-S 11 × 20	8 ^{+0.25} ₀	28 ^{+0.5} _{-0.1}	4	2.5	11	20	25 ±0.2	0.03
01 081 002	DK-S 11 × 30	8 ^{+0.25} ₀	28 ^{+0.5} _{-0.1}	4	2.5	11	30	35 ±0.2	0.04
01 081 003	DK-S 11 × 50	8 ^{+0.25} ₀	28 ^{+0.5} _{-0.1}	4	2.5	11	50	55 ±0.2	0.07
01 081 004	DK-S 15 × 25	11 ^{+0.25} ₀	36 ^{+0.5} _{-0.1}	5	2.5	15	25	30 ±0.2	0.06
01 081 005	DK-S 15 × 40	11 ^{+0.25} ₀	36 ^{+0.5} _{-0.1}	5	2.5	15	40	45 ±0.2	0.10
01 081 006	DK-S 15 × 60	11 ^{+0.25} ₀	36 ^{+0.5} _{-0.1}	5	2.5	15	60	65 ±0.2	0.14
01 081 007	DK-S 18 × 30	12 ^{+0.25} ₀	45 ^{+0.6} _{-0.1}	5	2.5	18	30	35 ±0.2	0.13
01 081 008	DK-S 18 × 50	12 ^{+0.25} ₀	45 ^{+0.6} _{-0.1}	5	2.5	18	50	55 ±0.2	0.21
01 081 009	DK-S 18 × 80	12 ^{+0.25} ₀	45 ^{+0.6} _{-0.1}	5	2.5	18	80	85 ±0.2	0.32
01 081 010	DK-S 27 × 40	22 ^{+0.25} ₀	62 ^{+0.7} _{-0.1}	6	3	27	40	45 ±0.2	0.27
01 081 011	DK-S 27 × 60	22 ^{+0.25} ₀	62 ^{+0.7} _{-0.1}	6	3	27	60	65 ±0.2	0.40
01 081 012	DK-S 27 × 100	22 ^{+0.25} ₀	62 ^{+0.7} _{-0.1}	6	3	27	100	105 ±0.2	0.66
01 081 013	DK-S 38 × 60	30 ^{+0.25} ₀	80 ^{+0.8} _{-0.1}	7	3.5	38	60	70 ±0.2	0.70
01 081 014	DK-S 38 × 80	30 ^{+0.25} ₀	80 ^{+0.8} _{-0.1}	7	3.5	38	80	90 ±0.2	0.92
01 081 015	DK-S 38 × 120	30 ^{+0.25} ₀	80 ^{+0.8} _{-0.1}	7	3.5	38	120	130 ±0.2	1.36
01 081 016	DK-S 45 × 80	35 ^{+0.4} ₀	95 ^{+1.0} _{-0.1}	8	4	45	80	90 ±0.2	1.30
01 081 017	DK-S 45 × 100	35 ^{+0.4} ₀	95 ^{+1.0} _{-0.1}	8	4	45	100	110 ±0.2	1.65
01 081 018	DK-S 45 × 150	35 ^{+0.4} ₀	95 ^{+1.0} _{-0.1}	8	4	45	150	160 ±0.2	2.38
01 081 019	DK-S 50 × 120	40 ^{+0.4} ₀	108 ^{+1.2} _{-0.1}	8	4	50	120	130 ±0.2	2.50
01 081 020	DK-S 50 × 200	40 ^{+0.4} ₀	108 ^{+1.2} _{-0.1}	8	4	50	200	210 ±0.2	4.14
01 081 021	DK-S 50 × 300	40 ^{+0.4} ₀	108 ^{+1.2} _{-0.1}	8	4	50	300	310 ±0.2	5.59

Drehmoment- und Belastungstabelle auf der Seite 2.3.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Gummifederelement

Bride BK

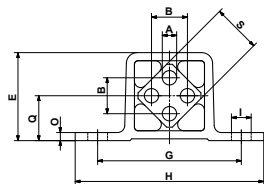


Art.-Nr.	Typ	D	G	H	øI	K	M	N	O	Gewicht [kg]
01 520 001	BK 11	28	45	60	6.5	20	1.5	6	15.5	0.05
01 520 002	BK 15	36	55	75	6.5	25	2	7	20.0	0.09
01 520 003	BK 18	45	68	90	8.5	30	2	8	24.5	0.14
01 520 004	BK 27	62	92	125	10.5	35	2.5	10	33.5	0.28
01 520 005	BK 38	80	115	150	12.5	40	3	11	43.0	0.47
01 520 006	BK 45	95	130	165	12.5	45	4	14	51.5	0.77
01 520 007	BK 50	108	152	195	16.5	50	4	15	58.0	1.04

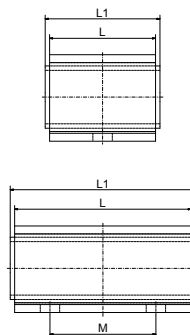
Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.
Mit der Bride BK kann die Position des DK-Elementes frei gewählt werden (360°).

Gummifederelement

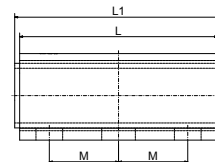
DW-A 15 bis 50



Größen 15 bis 50 × 160



Grösse 50 × 200



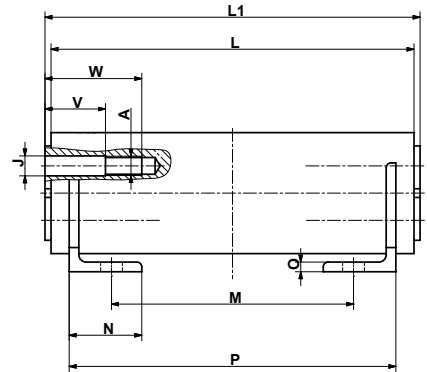
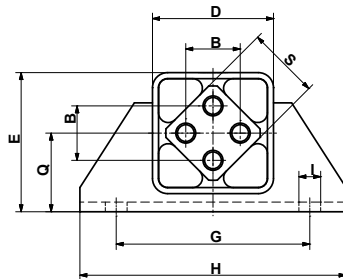
Art.-Nr.	Typ	ϕA	B	E	G	H	ϕI	O	Q	$\square S$	L	L1	M	Gewicht [kg]
01 101 016	DW-A 15 × 25	5 ^{+0.5} ₀	10 ±0.2	29	50	65	7	3	15	15	25	30 ⁰ _{-0.3}	–	0.04
01 101 017	DW-A 15 × 40	5 ^{+0.5} ₀	10 ±0.2	29	50	65	7	3	15	15	40	45 ⁰ _{-0.3}	–	0.07
01 101 018	DW-A 15 × 60	5 ^{+0.5} ₀	10 ±0.2	29	50	65	7	3	15	15	60	65 ⁰ _{-0.3}	40	0.10
01 101 019	DW-A 18 × 30	6 ^{+0.5} ₀	12 ±0.3	35	60	80	9	3.5	18	18	30	35 ⁰ _{-0.3}	–	0.08
01 101 020	DW-A 18 × 50	6 ^{+0.5} ₀	12 ±0.3	35	60	80	9	3.5	18	18	50	55 ⁰ _{-0.3}	–	0.13
01 101 021	DW-A 18 × 80	6 ^{+0.5} ₀	12 ±0.3	35	60	80	9	3.5	18	18	80	85 ⁰ _{-0.3}	50	0.20
01 101 022	DW-A 27 × 40	8 ^{+0.5} ₀	20 ±0.4	49	80	105	11	4.5	25	27	40	45 ⁰ _{-0.3}	–	0.21
01 101 023	DW-A 27 × 60	8 ^{+0.5} ₀	20 ±0.4	49	80	105	11	4.5	25	27	60	65 ⁰ _{-0.3}	–	0.31
01 101 024	DW-A 27 × 100	8 ^{+0.5} ₀	20 ±0.4	49	80	105	11	4.5	25	27	100	105 ⁰ _{-0.3}	60	0.51
01 101 025	DW-A 38 × 60	10 ^{+0.5} ₀	25 ±0.4	67	100	125	13	6	34	38	60	70 ⁰ _{-0.3}	–	0.57
01 101 026	DW-A 38 × 80	10 ^{+0.5} ₀	25 ±0.4	67	100	125	13	6	34	38	80	90 ⁰ _{-0.3}	40	0.75
01 101 027	DW-A 38 × 120	10 ^{+0.5} ₀	25 ±0.4	67	100	125	13	6	34	38	120	130 ⁰ _{-0.3}	80	1.12
01 101 043	DW-A 45 × 80	12 ^{+0.5} ₀	35 ±0.5	81	115	145	13 × 27	9	41	45	80	90 ⁰ _{-0.3}	–	1.08
01 101 044	DW-A 45 × 100	12 ^{+0.5} ₀	35 ±0.5	81	115	145	13 × 27	9	41	45	100	110 ⁰ _{-0.3}	58	1.35
01 101 045	DW-A 45 × 150	12 ^{+0.5} ₀	35 ±0.5	81	115	145	13 × 27	9	41	45	150	160 ⁰ _{-0.3}	90	2.00
01 101 046	DW-A 50 × 120	M12 × 40	40 ±0.5	88	130	170	17 × 27	12	45	50	120	130 ⁰ _{-0.3}	60	1.91
01 101 047	DW-A 50 × 160	M12 × 40	40 ±0.5	88	130	170	17 × 27	12	45	50	160	170 ⁰ _{-0.3}	70	2.57
01 101 048	DW-A 50 × 200	M12 × 40	40 ±0.5	88	130	170	17 × 27	12	45	50	200	210 ⁰ _{-0.3}	70	3.18

Drehmoment- und Belastungstabelle auf der Seite 2.3.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Gummifederelement

DW-A 60 bis 100



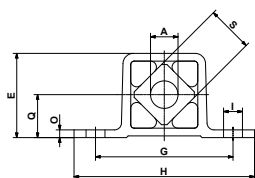
Art.-Nr.	Typ	A	B	D	E	G	H	øI	øJ	N	O	Q	□S	V	W	L	L1	M	P	Gewicht [kg]
01 101 031	DW-A 60 × 150	M16	45	100	115	160	220	18	16.5	60	8	65	60	40	70	150	160 ±0.2	60	130	8.74
01 101 032	DW-A 60 × 200	M16	45	100	115	160	220	18	16.5	60	8	65	60	50	80	200	210 ±0.2	100	170	11.10
01 101 033	DW-A 60 × 300	M16	45	100	115	160	220	18	16.5	60	8	65	60	50	80	300	310 ±0.2	200	270	15.90
01 101 034	DW-A 70 × 200	M20	50	120	140	200	260	22	20.5	65	9	80	70	50	90	200	210 ±0.2	100	170	15.87
01 101 035	DW-A 70 × 300	M20	50	120	140	200	260	22	20.5	65	9	80	70	50	90	300	310 ±0.2	200	270	21.70
01 101 036	DW-A 70 × 400	M20	50	120	140	200	260	22	20.5	65	9	80	70	50	90	400	410 ±0.2	300	370	28.20
01 101 037	DW-A 80 × 200	M20	60	136	153	220	280	22	20.5	80	10	85	80	50	90	200	210 ±0.2	80	170	21.70
01 101 038	DW-A 80 × 300	M20	60	136	153	220	280	22	20.5	80	10	85	80	50	90	300	310 ±0.2	180	270	29.40
01 101 039	DW-A 80 × 400	M20	60	136	153	220	280	22	20.5	80	10	85	80	50	90	400	410 ±0.2	280	370	39.40
01 101 040	DW-A 100 × 250	M24	75	170	195	300	380	26	25	100	12	110	100	50	100	250	260 ±0.2	110	220	41.00
01 101 041	DW-A 100 × 400	M24	75	170	195	300	380	26	25	100	12	110	100	50	100	400	410 ±0.2	260	370	64.70
01 101 042	DW-A 100 × 500	M24	75	170	195	300	380	26	25	100	12	110	100	50	100	500	510 ±0.2	360	470	78.70

Drehmoment- und Belastungstabelle auf der Seite 2.3.

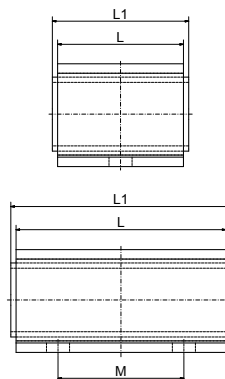
Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Gummifederelement

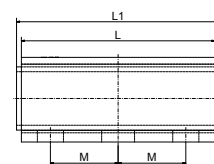
DW-C



Größen 15 bis 50 × 160



Grösse 50 × 200



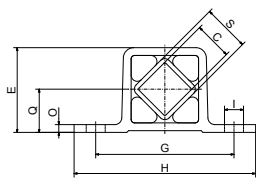
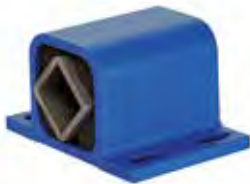
Art.-Nr.	Typ	øA	E	G	H	øI	O	Q	□S	L	L1	M	Gewicht [kg]
01 121 101	DW-C 15 × 25	10 ^{+0.4} _{-0.2}	29	50	65	7	3	15	15	25	30 ⁰ _{-0.3}	—	0.05
01 121 102	DW-C 15 × 40	10 ^{+0.4} _{-0.2}	29	50	65	7	3	15	15	40	45 ⁰ _{-0.3}	—	0.07
01 121 103	DW-C 15 × 60	10 ^{+0.4} _{-0.2}	29	50	65	7	3	15	15	60	65 ⁰ _{-0.3}	40	0.11
01 121 104	DW-C 18 × 30	13 ⁰ _{-0.2}	35	60	80	9	3.5	18	18	30	35 ⁰ _{-0.3}	—	0.08
01 121 105	DW-C 18 × 50	13 ⁰ _{-0.2}	35	60	80	9	3.5	18	18	50	55 ⁰ _{-0.3}	—	0.13
01 121 106	DW-C 18 × 80	13 ⁰ _{-0.2}	35	60	80	9	3.5	18	18	80	85 ⁰ _{-0.3}	50	0.20
01 121 107	DW-C 27 × 40	16 ^{+0.5} _{-0.3}	49	80	105	11	4.5	25	27	40	45 ⁰ _{-0.3}	—	0.21
01 121 108	DW-C 27 × 60	16 ^{+0.5} _{-0.3}	49	80	105	11	4.5	25	27	60	65 ⁰ _{-0.3}	—	0.31
01 121 109	DW-C 27 × 100	16 ^{+0.5} _{-0.3}	49	80	105	11	4.5	25	27	100	105 ⁰ _{-0.3}	60	0.50
01 121 110	DW-C 38 × 60	20 ^{+0.5} _{-0.2}	67	100	125	13	6	34	38	60	70 ⁰ _{-0.3}	—	0.58
01 121 111	DW-C 38 × 80	20 ^{+0.5} _{-0.2}	67	100	125	13	6	34	38	80	90 ⁰ _{-0.3}	40	0.76
01 121 112	DW-C 38 × 120	20 ^{+0.5} _{-0.2}	67	100	125	13	6	34	38	120	130 ⁰ _{-0.3}	80	1.13
01 121 113	DW-C 45 × 80	24 ^{+0.5} _{-0.2}	81	115	145	13 × 27	9	41	45	80	90 ⁰ _{-0.3}	—	1.10
01 121 114	DW-C 45 × 100	24 ^{+0.5} _{-0.2}	81	115	145	13 × 27	9	41	45	100	110 ⁰ _{-0.3}	58	1.35
01 121 115	DW-C 45 × 150	24 ^{+0.5} _{-0.2}	81	115	145	13 × 27	9	41	45	150	160 ⁰ _{-0.3}	90	2.00
01 121 116	DW-C 50 × 120	30 ^{+0.5} _{-0.2}	88	130	170	17 × 27	12	45	50	120	130 ⁰ _{-0.3}	60	1.90
01 121 117	DW-C 50 × 160	30 ^{+0.5} _{-0.2}	88	130	170	17 × 27	12	45	50	160	170 ⁰ _{-0.3}	70	2.50
01 121 118	DW-C 50 × 200	30 ^{+0.5} _{-0.2}	88	130	170	17 × 27	12	45	50	200	210 ⁰ _{-0.3}	70	3.10

Drehmoment- und Belastungstabelle auf der Seite 2.3.

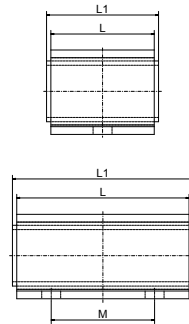
Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Gummifederelement

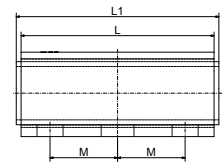
DW-S



Größen 15 bis 50 × 160



Grösse 50 × 200



Art.-Nr.	Typ	□C	E	G	H	∅	O	Q	□S	L	L1	M	Gewicht [kg]
01 111 201	DW-S 15 × 25	11 ^{+0.25} ₀	29	50	65	7	3	15	15	25	30 ±0.2	–	0.06
01 111 202	DW-S 15 × 40	11 ^{+0.25} ₀	29	50	65	7	3	15	15	40	45 ±0.2	–	0.09
01 111 203	DW-S 15 × 60	11 ^{+0.25} ₀	29	50	65	7	3	15	15	60	65 ±0.2	40	0.13
01 111 204	DW-S 18 × 30	12 ^{+0.25} ₀	35	60	80	9	3.5	18	18	30	35 ±0.2	–	0.13
01 111 205	DW-S 18 × 50	12 ^{+0.25} ₀	35	60	80	9	3.5	18	18	50	55 ±0.2	–	0.11
01 111 206	DW-S 18 × 80	12 ^{+0.25} ₀	35	60	80	9	3.5	18	18	80	85 ±0.2	50	0.27
01 111 207	DW-S 27 × 40	22 ^{+0.25} ₀	49	80	105	11	4.5	25	27	40	45 ±0.2	–	0.22
01 111 208	DW-S 27 × 60	22 ^{+0.25} ₀	49	80	105	11	4.5	25	27	60	65 ±0.2	–	0.33
01 111 209	DW-S 27 × 100	22 ^{+0.25} ₀	49	80	105	11	4.5	25	27	100	105 ±0.2	60	0.56
01 111 210	DW-S 38 × 60	30 ^{+0.25} ₀	67	100	125	13	6	34	38	60	70 ±0.2	–	0.65
01 111 211	DW-S 38 × 80	30 ^{+0.25} ₀	67	100	125	13	6	34	38	80	90 ±0.2	40	0.85
01 111 212	DW-S 38 × 120	30 ^{+0.25} ₀	67	100	125	13	6	34	38	120	130 ±0.2	80	1.27
01 111 213	DW-S 45 × 80	35 ^{+0.4} ₀	81	115	145	13 × 27	9	41	45	80	90 ±0.2	–	1.26
01 111 214	DW-S 45 × 100	35 ^{+0.4} ₀	81	115	145	13 × 27	9	41	45	100	110 ±0.2	58	1.60
01 111 215	DW-S 45 × 150	35 ^{+0.4} ₀	81	115	145	13 × 27	9	41	45	150	160 ±0.2	90	2.30
01 111 216	DW-S 50 × 120	40 ^{+0.4} ₀	88	130	170	17 × 27	12	45	50	120	130 ±0.2	60	2.16
01 111 217	DW-S 50 × 160	40 ^{+0.4} ₀	88	130	170	17 × 27	12	45	50	160	170 ±0.2	70	2.87
01 111 218	DW-S 50 × 200	40 ^{+0.4} ₀	88	130	170	17 × 27	12	45	50	200	210 ±0.2	70	3.55

Drehmoment- und Belastungstabelle auf der Seite 2.3.

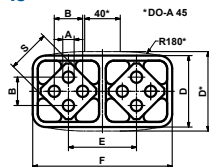
Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Gummifederelement

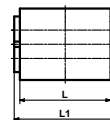
DO-A



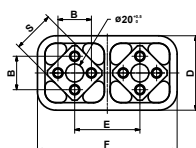
Größen 15 bis 45



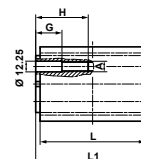
Größen 15 bis 45



Größe 50



Größe 50



Art.-Nr.	Typ	ø A	B	D	E	F	□S	G	H	L	L1	Gewicht [kg]
01 041 001	DO-A 15 × 25	5 ^{+0.5} ₀	10 ±0.2	28	25.5	53.5	15	–	–	25	30 ⁰ _{-0.3}	0.07
01 041 002	DO-A 15 × 40	5 ^{+0.5} ₀	10 ±0.2	28	25.5	53.5	15	–	–	40	45 ⁰ _{-0.3}	0.11
01 041 003	DO-A 15 × 60	5 ^{+0.5} ₀	10 ±0.2	28	25.5	53.5	15	–	–	60	65 ⁰ _{-0.3}	0.15
01 041 004	DO-A 18 × 30	6 ^{+0.5} ₀	12 ±0.3	34	31	65	18	–	–	30	35 ⁰ _{-0.3}	0.12
01 041 005	DO-A 18 × 50	6 ^{+0.5} ₀	12 ±0.3	34	31	65	18	–	–	50	55 ⁰ _{-0.3}	0.20
01 041 006	DO-A 18 × 80	6 ^{+0.5} ₀	12 ±0.3	34	31	65	18	–	–	80	85 ⁰ _{-0.3}	0.31
01 041 007	DO-A 27 × 40	8 ^{+0.5} ₀	20 ±0.4	47	44	91	27	–	–	40	45 ⁰ _{-0.3}	0.32
01 041 008	DO-A 27 × 60	8 ^{+0.5} ₀	20 ±0.4	47	44	91	27	–	–	60	65 ⁰ _{-0.3}	0.47
01 041 009	DO-A 27 × 100	8 ^{+0.5} ₀	20 ±0.4	47	44	91	27	–	–	100	105 ⁰ _{-0.3}	0.76
01 041 010	DO-A 38 × 60	10 ^{+0.5} ₀	25 ±0.4	63	60	123	38	–	–	60	70 ⁰ _{-0.3}	0.88
01 041 011	DO-A 38 × 80	10 ^{+0.5} ₀	25 ±0.4	63	60	123	38	–	–	80	90 ⁰ _{-0.3}	1.14
01 041 012	DO-A 38 × 120	10 ^{+0.5} ₀	25 ±0.4	63	60	123	38	–	–	120	130 ⁰ _{-0.3}	1.69
01 041 013	DO-A 45 × 80	12 ^{+0.5} ₀	35 ±0.5	85	73	150	45	–	–	80	90 ⁰ _{-0.3}	1.84
01 041 014	DO-A 45 × 100	12 ^{+0.5} ₀	35 ±0.5	85	73	150	45	–	–	100	110 ⁰ _{-0.3}	2.27
01 041 015	DO-A 45 × 150	12 ^{+0.5} ₀	35 ±0.5	85	73	150	45	–	–	150	160 ⁰ _{-0.3}	3.37
01 041 026	DO-A 50 × 120	M12	40 ±0.5	89	78	167	50	30	60	120	130 ⁰ _{-0.3}	3.30
01 041 029	DO-A 50 × 160	M12	40 ±0.5	89	78	167	50	30	60	160	170 ⁰ _{-0.3}	4.40
01 041 027	DO-A 50 × 200	M12	40 ±0.5	89	78	167	50	40	70	200	210 ⁰ _{-0.3}	5.50

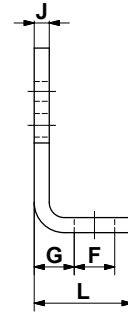
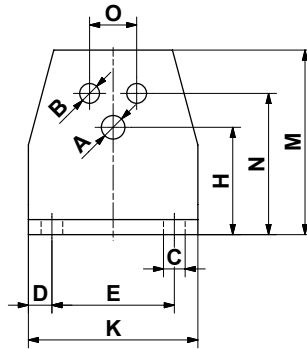
Drehmoment- und Belastungstabelle auf der Seite 2.3.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Materialbeschaffenheit: DO-A 50 Sphäroguss Gehäuse auf Anfrage verfügbar.

Gummifederelement

Support WS



Art.-Nr.	Typ	Für Spannelemente			Für DR-A, DK-A, DW-A														Gewicht [kg]
		SE Nenn- grösse	$\varnothing A$	H	Element Nenngrösse	$\varnothing B$	N	O	C	D	E	F	G	J	K	L	M		
06 590 001	WS 11-15	11	6.5	27	15	5.5	35	10	7	7.5	30	13	11.5	4	45	30	46	0.08	
06 590 002	WS 15-18	15	8.5	34	18	6.5	44	12	7	7.5	40	13	13.5	5	55	32	58	0.15	
06 590 003	WS 18-27	18	10.5	43	27	8.5	55	20	9.5	10	50	15.5	16.5	6	70	38	74	0.30	
06 590 004	WS 27-38	27	12.5	57	38	10.5	75	25	11.5	12.5	65	21.5	21	8	90	52	98	0.66	
06 590 005	WS 38-45	38	16.5	66	45	12.5	85	35	14	15	80	24	21	8	110	55	116	0.94	
06 590 006	WS 45-50	45	20.5	80	50	12.5	110	40	18	20	100	30	26	10	140	66	140	1.74	

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.



SCHWING- ELEMENTE

Elastische Lagerungen für alle Siebmaschinen, Schwingförderrinnen und Plansichter

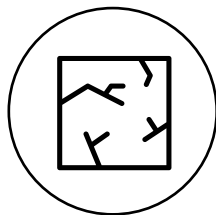
3

- Komponenten für alle Typen von Schwingmaschinen und Förderrinnen
- Vibrationsdämpfende Lagerungen für Kreis- und Linearschwingsiebe
- Doppel-Lenkerarme für schnelllaufende Schwingförderrinnen
- Federspeicher für Maschinen im resonanznahen Betrieb
- Lenkerarme und Schubstangenköpfe für Schubkurbelrinnen
- Kreuzgelenk-Lagerungen für Plansichter-Siebmaschinen
- Federspeicher für den resonanznahen Betrieb

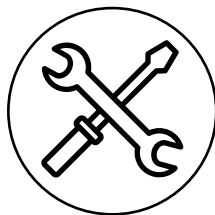
Produktevorteile:



lange
Lebensdauer










bruchsicher



wartungsfrei

Selektionstabellen Schwingelemente

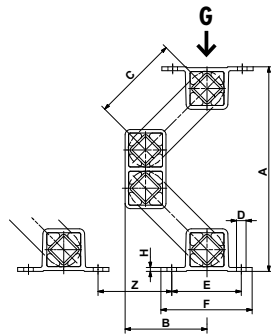
						
		Einmassensystem Kreisschwinger	Einmassensystem Linearschwinger	Zweimassensystem mit Gegen- schwingrahmen	Einmassensystem Linearschwinger hängend	
		Darstellung	Typ	Beschrieb		Seite
Elemente freischwingender Systeme (mit Unwuchterreger)		AB ABI	Schwingelement Universallagerung. Hohe Schwingungsisolierung und wenig Restkraftübertragung. Eigenfrequenzen ca. 2–3 Hz. 9 Elementgrößen von 50 N bis 20 000 N.			3.4– 3.5
		AB-HD ABI-HD	Schwingelement für Spontan-Beschickung und hohe Produktionsspitzen (Heavy Duty). Eigenfrequenzen ca. 2–4 Hz. 11 Elementgrößen von 150 N bis 60 000 N.			3.6– 3.7
		HS HSI			Schwingelement für hängende Systeme. Eigenfrequenzen ca. 3–5 Hz. 7 Elementgrößen von 150 N bis 14 000 N.	3.8
		AB-D	Schwingelement in kompakter Bauweise. Optimal in Zweimassensystemen als Gegenschwingrahmen-Lagerung. Eigenfrequenzen ca. 3–4,5 Hz. 7 Elementgrößen von 500 N bis 16 000 N.			3.9

					
		Planschichter stehend	Planschichter hängend		
		Darstellung	Typ	Beschrieb	Seite
Elemente für Plansichter		AK	Kreuzgelenk zur Abstützung oder Aufhängung von zwangsgeführten oder freischwingenden Plansichtern. 10 Elementgrößen bis max. 40 000 N.		3.19
		AV	Einzelgelenk mit grösserem Gummivolumen zur Aufhängung von Plansichtern. Ausführungen mit Rechts- und Linksgewinde. 5 Elementgrößen bis max. 16 000 N.		3.20

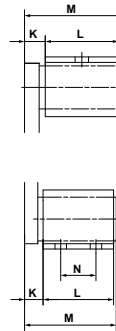
					
		Einmassensystem ohne Federspeicher	Einmassensystem mit Federspeicher	Zweimassensystem mit direktem Massenausgleich	
		Darstellung	Typ	Beschrieb	Seite
Elemente für geführte Systeme (mit Schubkurbeltrieb)		AU AUI	Einzelnenker in beliebiger Länge konzipierbar. Ausführungen mit Rechts- und Linksgewinde. 7 Elementgrößen bis max. 5 000 N.		3.10
		AS-P AS-C	Einzelnenker mit normiertem Achsabstand. 6 Elementgrößen bis max. 2 500 N für Flanschbefestigung. 6 Elementgrößen bis max. 2 500 N für Zentralbefestigung.		3.11– 3.12
		AD-P AD-C		Doppellenker mit normiertem Achsabstand. 5 Elementgrößen bis max. 2 500 N für Flanschbefestigung. 4 Elementgrößen bis max. 1 600 N für Zentralbefestigung.	3.13– 3.14
		AR	Einzelnenker sowie Doppellenker in variabler Länge konzipierbar, Verbindung der AR-Elemente mittels Rundrohr. Zweimassensysteme mit gegenläufiger Material-Förderrichtung einfachst herstellbar. 3 Elementgrößen bis max. 1 600 N.		3.15
		ST STI	Schubstangenkopf zur Übertragung der Schubkurbelbewegung auf Schwingsysteme. Ausführungen mit Rechts- und Linksgewinde. 9 Elementgrößen bis max. 27 000 N.		3.16– 3.17
		DO-A		Federspeicher mit hohem dynamischem Federwert für resonanznah laufende Schwingsysteme. Ein Federspeicher besteht aus 2 Stück DO-A-Elementen. 5 Elementgrößen bis max. dynamischem Federwert von 320 N/mm.	3.18

Schwingelemente

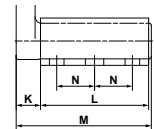
AB / ABI



Größen 15 bis 50



Größe 50-2



3

Art.-Nr.	Typ	Belastung $G_{min.} - G_{max.}$ [N]	A unbe- lastet	A* max. bel.	B unbe- lastet	B* max. bel.	C	D	E	F	H	K	L	M	N	Gewicht [kg]
07 051 056	AB 15	50–160	168	114	70	88	80	∅7	50	65	3	10	40	52	–	0.5
07 171 107	ABI 15	70–180	168	114	70	88	80	7×10	50	65	3	10	40	52	–	0.8
07 051 057	AB 18	120–350	208	146	88	109	100	∅9	60	80	3.5	14	50	67	–	1.2
07 171 114	ABI 18	120–350	208	146	88	109	100	9×15	60	80	3.5	14	50	67	–	1.6
07 051 058	AB 27	250–800	235	170	94	116	100	∅11	80	105	4.5	17	60	80	–	2.3
07 171 109	ABI 27	250–800	235	170	94	116	100	11×20	80	105	4.5	17	60	80	–	3.4
07 051 059	AB 38	600–1 600	305	225	120	147	125	∅13	100	125	6	21	80	104	40	5.1
07 171 110	ABI 38	600–1 600	305	225	120	147	125	13×20	100	125	6	21	80	104	40	7.6
07 051 042	AB 45	1 200–3 000	353	257	141	172	140	13×27	115	145	9	28	100	132	58	9.5
07 171 111	ABI 45	1 200–3 000	353	257	137	168	140	13×26	115	145	8	28	100	132	58	13.6
07 051 043	AB 50	2 500–6 000	380	277	150	184	150	17×27	130	170	12	35	120	160	60	14.5
07 171 112	ABI 50	2 500–6 000	380	277	150	184	150	17×27	130	170	12	35	120	160	60	22.2
07 051 044	AB 50-2	4 200–10 000	380	277	150	184	150	17×27	130	170	12	40	200	245	70	22.5
07 171 113	ABI 50-2	4 200–10 000	380	277	150	184	150	17×27	130	170	12	40	200	245	70	35.2

Art.-Nr.	Typ	Eigenfrequenz bei $G_{min.} - G_{max.}$ [Hz]	Z	Einsatzparameter bei Siebdrehzahl								Materialbeschaffenheit				
				Dynam. Federwerte		720 min ⁻¹		960 min ⁻¹		1 440 min ⁻¹		Aluminiumprofil	Stahl geschweisst	Sphäro-, Stahlguss	blau schutzlackiert	rostfreier Stahlguss
				vertikal [N/mm]	horizontal [N/mm]	sw [mm]	K [–]	sw [mm]	K [–]	sw [mm]	K [–]					
07 051 056	AB 15	4.0–2.8	65	10	6	14	4.1	12	6.2	8	9.3	×	×		×	
07 171 107	ABI 15	4.0–2.8	65	10	6	14	4.1	12	6.2	8	9.3					×
07 051 057	AB 18	3.7–2.6	80	20	14	17	4.9	15	7.7	8	9.3	×	×		×	
07 171 114	ABI 18	3.7–2.6	80	20	14	17	4.9	15	7.7	8	9.3					×
07 051 058	AB 27	3.7–2.7	80	40	25	17	4.9	14	7.2	8	9.3	×	×		×	
07 171 109	ABI 27	3.7–2.7	80	40	25	17	4.9	14	7.2	8	9.3					×
07 051 059	AB 38	3.0–2.4	100	60	30	20	5.8	17	8.8	8	9.3	×	×		×	
07 171 110	ABI 38	3.0–2.4	100	60	30	20	5.8	17	8.8	8	9.3					×
07 051 042	AB 45	2.8–2.3	115	100	50	21	6.1	18	9.3	8	9.3	×	×		×	
07 171 111	ABI 45	2.8–2.3	115	100	50	21	6.1	18	9.3	8	9.3					×
07 051 043	AB 50	2.4–2.1	140	190	85	22	6.4	18	9.3	8	9.3	×		×	×	
07 171 112	ABI 50	2.4–2.1	140	190	85	22	6.4	18	9.3	8	9.3					×
07 051 044	AB 50-2	2.4–2.1	140	320	140	22	6.4	18	9.3	8	9.3	×		×	×	
07 171 113	ABI 50-2	2.4–2.1	140	320	140	22	6.4	18	9.3	8	9.3					×

* bei Druckbelastung $G_{max.}$ und Endsetzung (ca. 1 Jahr).

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

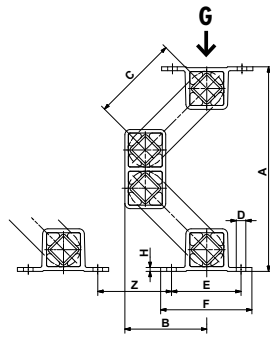
Dynamische Federwerte: Werte im nominalen Lastbereich bei 960 min⁻¹ und 8 mm Schwingweite sw

Einsatzparameter bei Siebdrehzahl: Beschleunigungen > 9.3g sind nicht empfehlenswert

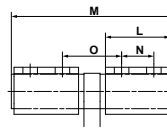
Materialbeschaffenheit: AB50 und AB50-2 Sphäroguss Gehäuse auf Anfrage verfügbar.

Schwingelemente

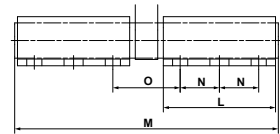
AB TWIN



Grösse 50 TWIN



Grösse 50-2 TWIN



Art.-Nr.	Typ	Belastung $G_{min.} - G_{max.}$ [N]	A unbe- lastet	A* max. bel.	B unbe- lastet	B* max. bel.	C	D	E	F	H	L	M	N	O	Gewicht [kg]
07 051 046	AB 50 TWIN	5 000–12 000	380	277	150	184	150	17 × 27	130	170	12	120	300	60	110	26.5
07 051 047	AB 50-2 TWIN	8 400–20 000	380	277	150	184	150	17 × 27	130	170	12	200	470	70	120	40.7

Art.-Nr.	Typ	Eigenfrequenz bei $G_{min.} - G_{max.}$ [Hz]	Z	Einsatzparameter bei Siebdrehzahl								Materialbeschaffenheit	
				Dynam. Federwerte		720 min ⁻¹		960 min ⁻¹		1 440 min ⁻¹			
				cd	cd	sw	K	sw	K	sw	K		
				vertikal [N/mm]	horizontal [N/mm]	max. [mm]	max. [-]	max. [mm]	max. [-]	max. [mm]	max. [-]		
07 051 046	AB 50 TWIN	2.4–2.1	140	380	170	22	6.4	18	9.3	8	9.3	Stahl geschweisst, Innenteile, Aluminium Gehäuse, blau lackiert	
07 051 047	AB 50-2 TWIN	2.4–2.1	140	640	280	22	6.4	18	9.3	8	9.3		

* bei Druckbelastung $G_{max.}$ und Endsetzung (ca. 1 Jahr).

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

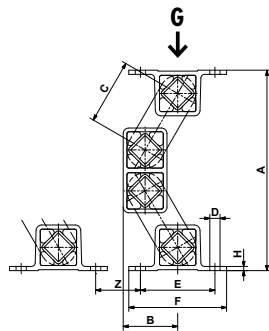
Dynamische Federwerte: Werte im nominalen Lastbereich bei 960 min⁻¹ und 8 mm Schwingweite sw

Einsatzparameter bei Siebdrehzahl: Beschleunigungen > 9.3 g sind nicht empfehlenswert

Materialbeschaffenheit: Sphäroguss Gehäuse auf Anfrage verfügbar.

Schwingelemente

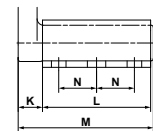
AB-HD / ABI-HD Grössen 15 bis 50-2



Grössen 15 bis 50-1.6



Grösse 50-2



3

Art.-Nr.	Typ	Belastung $G_{min.} - G_{max.}$ [N]	A unbe- lastet	A* max. bel.	B unbe- lastet	B* max. bel.	C	D	E	F	H	K	L	M	N	Gewicht [kg]
07 171 121	ABI-HD 15	150-400	132	107	36	50	45	7×10	50	65	3	10	40	52	-	0.8
07 171 128	ABI-HD 18	300-700	171	141	47	64	60	9×15	60	80	3.5	14	50	67	-	1.5
07 051 070	AB-HD 27	500-1 250	215	182	59	78	70	∅11	80	105	4.5	17	60	80	-	2.0
07 171 123	ABI-HD 27	500-1 250	215	182	59	78	70	11×20	80	105	4.5	17	60	80	-	3.4
07 051 071	AB-HD 38	1 200-2 500	293	246	79	106	95	∅13	100	125	6	21	80	104	40	4.9
07 171 124	ABI-HD 38	1 200-2 500	293	246	79	106	95	13×20	100	125	6	21	80	104	40	7.6
07 051 082	AB-HD 45	2 000-4 200	346	290	98	130	110	13×27	115	145	9	28	100	132	58	9.0
07 171 125	ABI-HD 45	2 000-4 200	346	290	94	126	110	13×26	115	145	8	28	100	132	58	13.8
07 051 083	AB-HD 50	3 500-8 400	376	313	105	141	120	17×27	130	170	12	40	120	165	60	15.1
07 171 126	ABI-HD 50	3 500-8 400	376	313	105	141	120	17×27	130	170	12	40	120	165	60	21.7
07 051 084	AB-HD 50-1.6	4 800-11 300	376	313	105	141	120	17×27	130	170	12	45	160	210	70	19.5
07 051 085	AB-HD 50-2	6 000-14 000	376	313	105	141	120	17×27	130	170	12	45	200	250	70	23.0
07 171 127	ABI-HD 50-2	6 000-14 000	376	313	105	141	120	17×27	130	170	12	45	200	250	70	35.8

Art.-Nr.	Typ	Eigenfrequenz bei $G_{min.} - G_{max.}$ [Hz]	Z	Dynam. Federwerte		Einsatzparameter bei Siebdrehzahl						Materialbeschaffenheit				
				vertikal [N/mm]	horizontal [N/mm]	720 min ⁻¹		960 min ⁻¹		1 440 min ⁻¹		Aluminiumprofil	Stahl geschweisst	Sphäro-, Stahlguss	blau schutzlackiert	rostfreier Stahlguss
						sw	K	sw	K	sw	K					
07 171 121	ABI-HD 15	5.8-3.6	35	18	10	8	2.3	7	3.6	5	5.8					×
07 171 128	ABI-HD 18	4.9-3.2	50	32	20	10	2.9	9	4.6	7	8.1					×
07 051 070	AB-HD 27	4.8-3.1	60	70	33	12	3.5	10	5.2	8	9.3	×	×		×	
07 171 123	ABI-HD 27	4.8-3.1	60	70	33	12	3.5	10	5.2	8	9.3					×
07 051 071	AB-HD 38	3.6-2.7	90	100	48	15	4.3	13	6.7	8	9.3	×	×		×	
07 171 124	ABI-HD 38	3.6-2.7	90	100	48	15	4.3	13	6.7	8	9.3					×
07 051 082	AB-HD 45	3.3-2.5	100	150	72	17	4.9	14	7.2	8	9.3	×	×		×	
07 171 125	ABI-HD 45	3.3-2.5	100	150	72	17	4.9	14	7.2	8	9.3					×
07 051 083	AB-HD 50	3.2-2.4	120	270	130	18	5.2	15	7.7	8	9.3	×		×	×	
07 171 126	ABI-HD 50	3.2-2.4	120	270	130	18	5.2	15	7.7	8	9.3					×
07 051 084	AB-HD 50-1.6	3.2-2.4	120	360	172	18	5.2	15	7.7	8	9.3	×	×	×	×	
07 051 085	AB-HD 50-2	3.2-2.4	120	450	215	18	5.2	15	7.7	8	9.3	×		×	×	
07 171 127	ABI-HD 50-2	3.2-2.4	120	450	215	18	5.2	15	7.7	8	9.3					×

* bei Druckbelastung $G_{max.}$ und Endsetzung (ca. 1 Jahr).

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

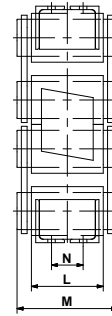
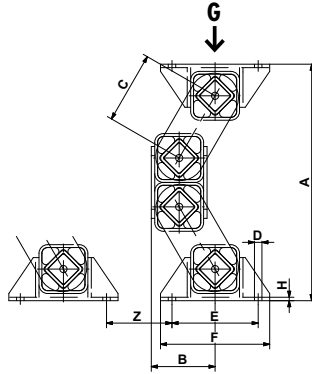
Dynamische Federwerte: Werte im nominalen Lastbereich bei 960 min⁻¹ und 8 mm Schwingweite sw

Einsatzparameter bei Siebdrehzahl: Beschleunigungen > 9.3 g sind nicht empfehlenswert

Materialbeschaffenheit: AB-HD50, 50-1.6, 50-2 Sphäroguss Gehäuse auf Anfrage verfügbar.

Schwingelemente

AB-HD Grössen 70-3 bis 100-4



Art.-Nr.	Typ	Belastung $G_{min.} - G_{max.}$ [N]	A unbe- lastet	A* max. bel.	B unbe- lastet	B* max. bel.	C	$\varnothing D$	E	F	H	L	M	N	Gewicht [kg]
07 051 076	AB-HD 70-3	9 000–20 000	592	494	160	215	180	22	200	260	9	300	380	200	82
07 051 080	AB-HD 100-2.5	15 000–37 000	823	676	222	302	250	26	300	380	12	250	350	110	170
07 051 081	AB-HD 100-4	25 000–60 000	823	676	222	302	250	26	300	380	12	400	500	260	230

Art.-Nr.	Typ	Eigenfrequenz bei $G_{min.} - G_{max.}$ [Hz]	Z	Einsatzparameter bei Siebdrehzahl								Materialbeschaffenheit
				Dynam. Federwerte		720 min ⁻¹		960 min ⁻¹		1 440 min ⁻¹		
				vertikal [N/mm]	horizontal [N/mm]	sw [mm]	K [-]	sw [mm]	K [-]	sw [mm]	K [-]	
07 051 076	AB-HD 70-3	2.4–2.1	200	670	320	25	7.3	18	9.3	8	9.3	Stahl geschweisst, blau schutzlackiert
07 051 080	AB-HD 100-2.5	2.4–1.8	250	1 150	530	30	8.6	18	9.3	8	9.3	
07 051 081	AB-HD 100-4	2.4–1.8	250	1 840	850	30	8.6	18	9.3	8	9.3	

* bei Druckbelastung $G_{max.}$ und Endsetzung (ca. 1 Jahr).

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Spezial-Sieblagerung Typ AB-HD mit tiefer Eigenfrequenz und hoher Belastbarkeit.

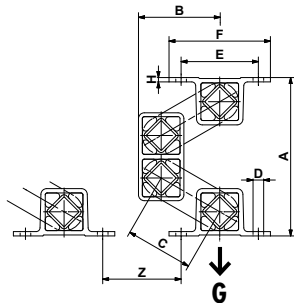
Die Grössen 100-2.5 bis 100-4 können miteinander kombiniert werden (identische Höhen und Einsatzparameter).

Dynamische Federwerte: Werte im nominalen Lastbereich bei 960 min⁻¹ und 8 mm Schwingweite sw

Einsatzparameter bei Siebdrehzahl: Beschleunigungen > 9.3 g sind nicht empfehlenswert

Schwingelemente

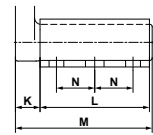
HS/HSI



Größen 15 bis 50



Größe 50-2



3

Art.-Nr.	Typ	Belastung $G_{min.} - G_{max.}$ [N]	A unbe- lastet	A* max. bel.	B unbe- lastet	B* max. bel.	C	D	E	F	H	K	L	M	N	Gewicht [kg]
07 321 101	HSI 15	150-400	99	125	53	42	45	∅7	50	65	3	10	40	52	25	0.8
07 321 102	HSI 18	300-700	127	159	69	56	60	∅9	60	80	3.5	14	50	67	30	1.5
07 311 001	HS 27	500-1 250	164	202	84	68	70	∅11	80	105	4.5	17	60	80	35	2.0
07 321 103	HSI 27	500-1 250	164	202	84	68	70	∅11	80	105	4.5	17	60	80	35	3.4
07 311 002	HS 38	1 200-2 500	223	275	114	92	95	∅13	100	125	6	21	80	104	40	4.8
07 321 104	HSI 38	1 200-2 500	223	275	114	92	95	13×20	100	125	6	21	80	104	40	7.3
07 311 013	HS 45	2 000-4 200	265	325	138	113	110	13×27	115	145	9	28	100	132	58	9.0
07 321 105	HSI 45	2 000-4 200	265	325	134	109	110	13×26	115	145	8	28	100	132	58	13.6
07 311 014	HS 50	3 500-8 400	288	357	148	118	120	17×27	130	170	12	40	120	165	60	15.1
07 321 106	HSI 50	3 500-8 400	288	357	148	118	120	17×27	130	170	12	40	120	165	60	22.3
07 311 015	HS 50-2	6 000-14 000	288	357	148	118	120	17×27	130	170	12	45	200	250	70	23.0
07 321 107	HSI 50-2	6 000-14 000	288	357	148	118	120	17×27	130	170	12	45	200	250	70	35.8

Art.-Nr.	Typ	Eigenfrequenz bei $G_{min.} - G_{max.}$ [Hz]	Z	Dynam. Federwerte		Einsatzparameter bei Siebdrehzahl						Materialbeschaffenheit				
				vertikal [N/mm]	horizontal [N/mm]	720 min ⁻¹		960 min ⁻¹		1 440 min ⁻¹		Aluminiumprofil	Stahl geschweisst	Sphäro-, Stahlguss	blau schutzlackiert	rostfreier Stahlguss
						sw	K	sw	K	sw	K					
07 321 101	HSI 15	5.2-4.7	35	17	10	8	2.3	7	3.6	5	5.8					×
07 321 102	HSI 18	4.5-4.0	50	30	19	10	2.9	9	4.6	7	8.1					×
07 311 001	HS 27	4.2-3.8	60	65	32	12	3.5	10	5.2	8	9.3	×	×		×	
07 321 103	HSI 27	4.2-3.8	60	65	32	12	3.5	10	5.2	8	9.3					×
07 311 002	HS 38	3.6-3.3	90	95	46	15	4.3	13	6.7	8	9.3	×	×		×	
07 321 104	HSI 38	3.6-3.3	90	95	46	15	4.3	13	6.7	8	9.3					×
07 311 013	HS 45	3.3-3.0	100	142	70	17	4.9	14	7.2	8	9.3	×	×		×	
07 321 105	HSI 45	3.3-3.0	100	142	70	17	4.9	14	7.2	8	9.3					×
07 311 014	HS 50	3.2-2.9	120	245	120	18	5.2	15	7.7	8	9.3	×		×	×	
07 321 106	HSI 50	3.2-2.9	120	245	120	18	5.2	15	7.7	8	9.3					×
07 311 015	HS 50-2	3.2-2.9	120	410	200	18	5.2	15	7.7	8	9.3	×		×	×	
07 321 107	HSI 50-2	3.2-2.9	120	410	200	18	5.2	15	7.7	8	9.3					×

* bei Zugbelastung $G_{max.}$ und Endsetzung (ca. 1 Jahr).

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

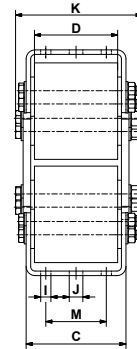
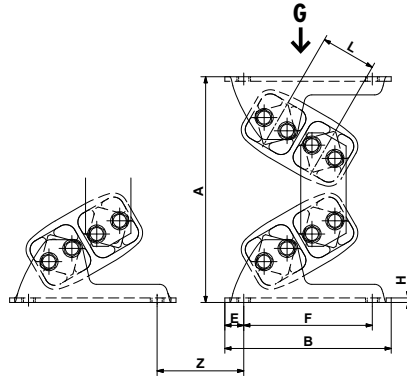
Dynamische Federwerte: Werte im nominalen Lastbereich bei 960 min⁻¹ und 8 mm Schwingweite sw

Einsatzparameter bei Siebdrehzahl: Beschleunigungen > 9.3 g sind nicht empfehlenswert

Materialbeschaffenheit: HS50 und HS50-2 Sphäroguss Gehäuse auf Anfrage verfügbar.

Schwingelemente

AB-D



Art.-Nr.	Typ	Belastung $G_{min.} - G_{max.}$ [N]	A unbe- lastet	A* max. bel.	B	C	D	E	F	H	I	J	K	L	M	Gewicht [kg]
07 281 000	AB-D 18	500–1 200	137	112	115	61	50	12.5	90	3	9	9	74	31	30	1.1
07 281 001	AB-D 27	1 000–2 500	184	148	150	93	80	15	120	4	9	11	116	44	50	3.1
07 281 002	AB-D 38	2 000–4 000	244	199	185	118	100	17.5	150	5	11	13.5	147	60	70	6.8
07 281 003	AB-D 45	3 000–6 000	298	240	220	132	110	25	170	6	13.5	18	168	73	80	11.2
07 281 004	AB-D 50	4 000–9 000	329	272	235	142	120	25	185	6	13.5	18	166	78	90	13.8
07 281 005	AB-D 50-1.6	6 000–12 000	329	272	235	186	160	25	185	8	13.5	18	214	78	90	18.5
07 281 006	AB-D 50-2	8 000–16 000	329	272	235	226	200	25	185	8	13.5	18	260	78	90	22.5

Art.-Nr.	Typ	Eigenfrequenz bei $G_{min.} - G_{max.}$ [Hz]	Z	Dynam. Federwerte			Einsatzparameter bei Siebdrehzahl						Materialbeschaffenheit (verzinkte Verschraubungen)		
				vertikal [N/mm]	horizontal [N/mm]		720 min ⁻¹		960 min ⁻¹		1 440 min ⁻¹		Aluminiumprofil	Stahlbleche	blau schutzlackiert
					bei sw [N/mm]	cd	max. [mm]	max. [-]	max. [mm]	max. [-]	max. [mm]	max. [-]			
07 281 000	AB-D 18	6.1–4.4	30	100	4	20	5	1.4	5	2.6	4	4.6	×	×	×
07 281 001	AB-D 27	5.4–3.9	35	160	4	35	7	2.0	6	3.1	5	5.8	×	×	z.T.
07 281 002	AB-D 38	4.3–3.4	40	185	6	40	9	2.6	8	4.1	6	7.0	×	×	z.T.
07 281 003	AB-D 45	3.7–3.1	55	230	8	70	11	3.2	9	4.6	7	8.1	×	×	z.T.
07 281 004	AB-D 50	3.7–2.9	55	310	8	120	12	3.5	10	5.2	8	9.3	×	×	×
07 281 005	AB-D 50-1.6	3.6–2.9	55	430	8	160	12	3.5	10	5.2	8	9.3	×	×	×
07 281 006	AB-D 50-2	3.5–2.8	55	540	8	198	12	3.5	10	5.2	8	9.3	×	×	×

* bei Druckbelastung $G_{max.}$ und Endsetzung (ca. 1 Jahr).

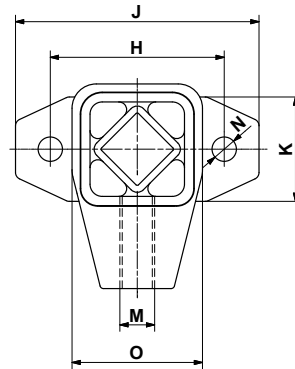
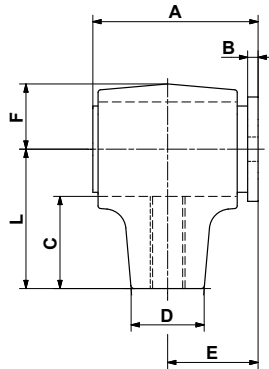
Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Dynamische Federwerte: Werte im nominalen Lastbereich bei 960 min⁻¹

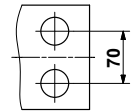
Einsatzparameter bei Siebdrehzahl: Beschleunigungen > 9.3 g sind nicht empfehlenswert

Schwingelemente

AU / AUI



Befestigungsflansch AU 60



3

Art.-Nr.	Typ	G [N] K<2	Mdd [Nm/°]	A	B	C	□D	E	F	H	J	K	L	M	øN	O	Gewicht [kg]
07 011 001	AU 15	100	0.44	50	4	29	20	28	17	50	70	25	40	M10	7	33	0.2
07 021 001	AU 15L	100	0.44	50	4	29	20	28	17	50	70	25	40	M10-LH	7	33	0.2
07 131 111	AUI 15	100	0.44	50	4	29	20	28	17	50	70	25	40	M10	7	33	0.4
07 141 111	AUI 15L	100	0.44	50	4	29	20	28	17	50	70	25	40	M10-LH	7	33	0.4
07 011 002	AU 18	200	1.32	62	5	31.5	22	34	20	60	85	35	45	M12	9	39	0.3
07 021 002	AU 18L	200	1.32	62	5	31.5	22	34	20	60	85	35	45	M12-LH	9	39	0.3
07 131 112	AUI 18	200	1.32	62	5	31.5	22	34	20	60	85	35	45	M12	9	39	0.5
07 141 112	AUI 18L	200	1.32	62	5	31.5	22	34	20	60	85	35	45	M12-LH	9	39	0.5
07 011 003	AU 27	400	2.6	73	5	40.5	28	40	27	80	110	45	60	M16	11.5	54	0.6
07 021 003	AU 27L	400	2.6	73	5	40.5	28	40	27	80	110	45	60	M16-LH	11.5	54	0.6
07 131 113	AUI 27	400	2.6	73	5	40.5	28	40	27	80	110	45	60	M16	11	54	1.2
07 141 113	AUI 27L	400	2.6	73	5	40.5	28	40	27	80	110	45	60	M16-LH	11	54	1.2
07 011 004	AU 38	800	6.7	95	6	53	42	52	37	100	140	60	80	M20	14	74	1.5
07 021 004	AU 38L	800	6.7	95	6	53	42	52	37	100	140	60	80	M20-LH	14	74	1.5
07 011 005	AU 45	1600	11.6	120	8	67	48	66	44	130	180	70	100	M24	18	89	2.7
07 021 005	AU 45L	1600	11.6	120	8	67	48	66	44	130	180	70	100	M24-LH	18	89	2.7
07 011 006	AU 50	2500	20.4	145	10	69.5	60	80	47	140	190	80	105	M36	18	93	6.3
07 021 006	AU 50L	2500	20.4	145	10	69.5	60	80	47	140	190	80	105	M36-LH	18	93	6.3
07 011 007	AU 60	5000	38.2	233	15	85	80	128	59	180	230	120	130	M42	18	116	15.6
07 021 007	AU 60L	5000	38.2	233	15	85	80	128	59	180	230	120	130	M42-LH	18	116	15.7

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

G = max. Belastung in N pro Stück oder Schwinge, für grössere K siehe auf der Seite 7.26.

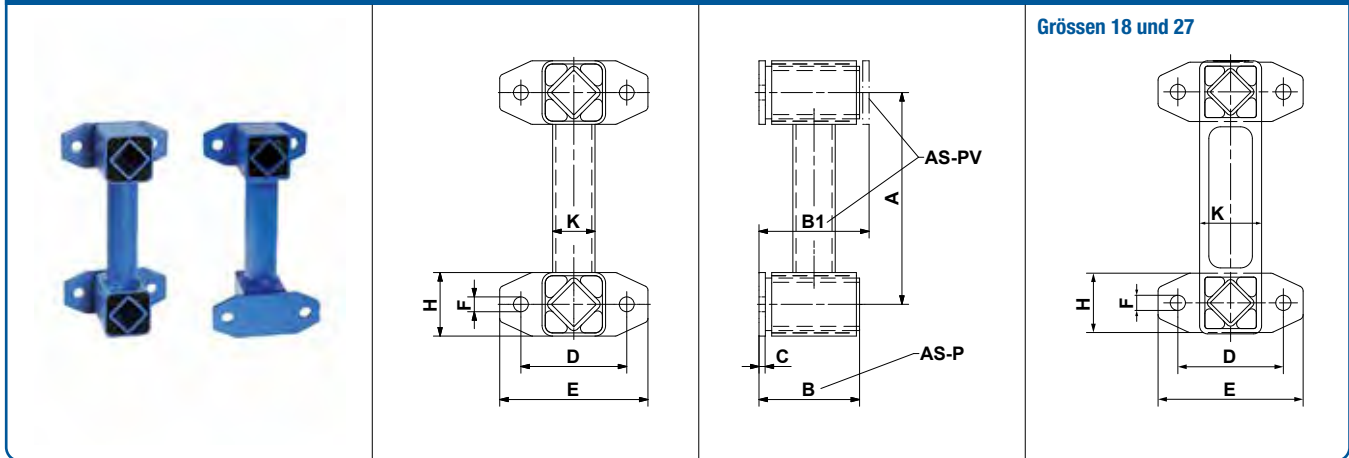
Mdd = dynamisches Drehmoment in Nm/° bei Schwingwinkel $\alpha \pm 5^\circ$ im Drehzahlbereich $n_s = 300 - 600 \text{ min}^{-1}$

AU: Innenteile Stahl. Aussenteile Grössen 15 – 45 Aluminiumguss, Grössen 50 und 60 Sphäroguss. Blau schutzlackiert.

AUI: Rostfreier Stahlguss.

Schwingelemente

AS-P / AS-PV



Art.-Nr.	Typ	G [N] K<2	cd [N/mm]	A	B	B1	C	D	E	øF	H	K	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit		
														Aluminium- profil	Stahl- komponenten	blau schutzlackiert
07 081 001	AS-P 15	100	5	100	50	–	4	50	70	7	25	18	0.4		×	×
07 091 001	AS-PV 15	100	5	100	–	56	4	50	70	7	25	18	0.4		×	×
07 081 012	AS-P 18	200	11	120	62	–	5	60	85	9	35	34	0.6	×	×	×
07 091 012	AS-PV 18	200	11	120	–	68	5	60	85	9	35	34	0.6	×	×	×
07 081 013	AS-P 27	400	12	160	73	–	5	80	110	11.5	45	47	1.2	×	×	×
07 091 013	AS-PV 27	400	12	160	–	80	5	80	110	11.5	45	47	1.2	×	×	×
07 081 004	AS-P 38	800	19	200	95	–	6	100	140	14	60	40	2.8		×	×
07 091 004	AS-PV 38	800	19	200	–	104	6	100	140	14	60	40	3.6		×	×
07 081 005	AS-P 45	1600	33	200	120	–	8	130	180	18	70	45	4.7		×	×
07 091 005	AS-PV 45	1600	33	200	–	132	8	130	180	18	70	45	4.7		×	×
07 081 006	AS-P 50	2500	37	250	145	–	10	140	190	18	80	60	8.3		×	×
07 091 006	AS-PV 50	2500	37	250	–	160	10	140	190	18	80	60	8.3		×	×

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

G = max. Belastung in N pro Stück oder Schwinge, für grössere K siehe auf der Seite 7.26.

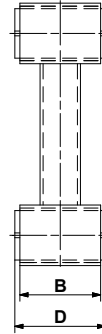
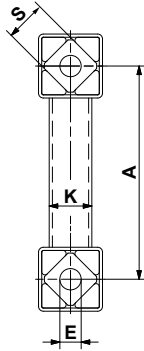
cd = dynamischer Federwert bei Schwingwinkel $\alpha \pm 5^\circ$ im Drehzahlbereich $n_s = 300 - 600 \text{ min}^{-1}$

AS-P für Flanschbefestigung.

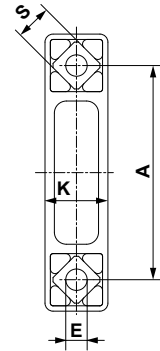
AS-PV für Flanschbefestigung mit versetzten Flanschen.

Schwingelemente

AS-C



Größen 18 und 27



3

Art.-Nr.	Typ	G [N] K<2	cd [N/mm]	A	B	D	øE	K	□S	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit		
											Aluminium- profil	Stahl- komponenten	blau schutzlackiert
07 071 001	AS-C 15	100	5	100	40	45 ⁰ _{-0.3}	10 ^{+0.4} _{-0.2}	18	15	0.3	×	×	×
07 071 012	AS-C 18	200	11	120	50	55 ⁰ _{-0.3}	13 ⁰ _{-0.2}	34	18	0.3	×		×
07 071 013	AS-C 27	400	12	160	60	65 ⁰ _{-0.3}	16 ^{+0.5} _{-0.3}	47	27	0.8	×		×
07 071 004	AS-C 38	800	19	200	80	90 ⁰ _{-0.3}	20 ^{+0.5} _{-0.2}	40	38	1.9	×	×	×
07 071 005	AS-C 45	1600	33	200	100	110 ⁰ _{-0.3}	24 ^{+0.5} _{-0.2}	45	45	2.9	×	×	×
07 071 006	AS-C 50	2500	37	250	120	130 ⁰ _{-0.3}	30 ^{+0.5} _{-0.2}	60	50	6.1	×	×	×

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

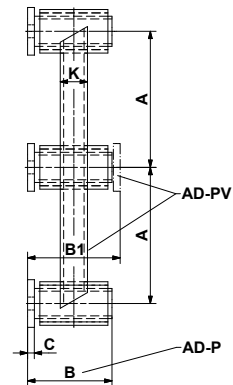
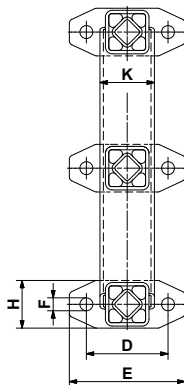
G = max. Belastung in N pro Stück oder Schwinge, für grössere K siehe auf der Seite 7.26.

cd = dynamischer Federwert bei Schwingwinkel $\alpha \pm 5^\circ$ im Drehzahlbereich $n_s = 300 - 600 \text{ min}^{-1}$

AS-C für Zentralbefestigung.

Schwingelemente

AD-P / AD-PV



Art.-Nr.	Typ	G [N]		cd [N/mm]	A	B	B1	C	D	E	øF	H	K	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit
		K=2	K=3												
07 111 001	AD-P 18	150	120	23	100	62	–	5	60	85	9	35	40×20	1.2	Stahlteile, blau Schutzlackiert. Innentteile analog Typ AU.
07 121 001	AD-PV 18	150	120	23	100	–	68	5	60	85	9	35	40×20	1.2	
07 111 002	AD-P 27	300	240	31	120	73	–	5	80	110	11.5	45	55×34	2.3	
07 121 002	AD-PV 27	300	240	31	120	–	80	5	80	110	11.5	45	55×34	2.3	
07 111 003	AD-P 38	600	500	45	160	95	–	6	100	140	14	60	70×50	5.0	
07 121 003	AD-PV 38	600	500	45	160	–	104	6	100	140	14	60	70×50	5.0	
07 111 004	AD-P 45	1200	1000	50	200	120	–	8	130	180	18	70	80×40	8.5	
07 121 004	AD-PV 45	1200	1000	50	200	–	132	8	130	180	18	70	80×40	8.2	
07 111 005	AD-P 50	1800	1500	56	250	145	–	10	140	190	18	80	90×50	12.7	
07 121 005	AD-PV 50	1800	1500	56	250	–	160	10	140	190	18	80	90×50	12.7	

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

G = max. Belastung in N pro Stück oder Schwinge, für grössere K siehe auf der Seite 7.26.

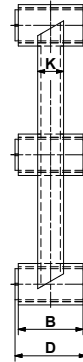
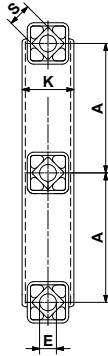
cd = dynamischer Federwert bei Schwingwinkel $\alpha \pm 5^\circ$ im Drehzahlbereich $n_s = 300 - 600 \text{ min}^{-1}$

AD-P für Flanschbefestigung.

AD-PV für Flanschbefestigung mit versetzten Flanschen.

Schwingelemente

AD-C



3

Art.-Nr.	Typ	G [N]		cd [N/mm]	A	B	D	øE	K	□S	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit
		K=2	K=3									
07 101 001	AD-C 18	150	120	23	100	50	55 ⁰ _{-0.3}	13 ⁰ _{-0.2}	40 × 20	18	0.8	Stahl geschweisst, Aluminiumprofil, blau Schutzlackiert.
07 101 002	AD-C 27	300	240	31	120	60	65 ⁰ _{-0.3}	16 ^{+0.5} _{-0.3}	55 × 34	27	1.6	
07 101 003	AD-C 38	600	500	45	160	80	90 ⁰ _{-0.3}	20 ^{+0.5} _{-0.2}	70 × 50	38	3.7	
07 101 004	AD-C 45	1200	1000	50	200	100	110 ⁰ _{-0.3}	24 ^{+0.5} _{-0.2}	80 × 40	45	6.1	

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

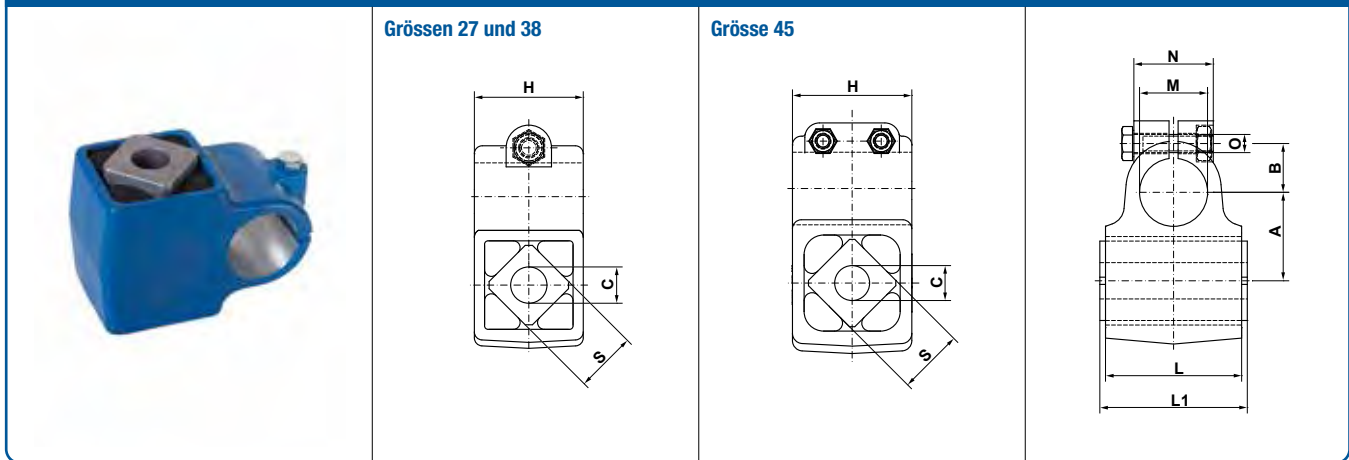
G = max. Belastung in N pro Stück oder Schwinge, für grössere K siehe auf der Seite 7.26.

cd = dynamischer Federwert bei Schwingwinkel $\alpha \pm 5^\circ$ im Drehzahlbereich $n_s = 300 - 600 \text{ min}^{-1}$

AD-C für Zentralbefestigung.

Schwingelemente

AR



Art.-Nr.	Typ	G [N] K<2	Mdd [Nm/°]	A	B	øC	H	L	L1	øM	N	O	□S	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit
07 291 003	AR 27	400	2.6	39 ±0.2	21.5	16 ^{+0.5} _{-0.3}	48	60	65 ⁰ _{-0.3}	30	35	M8	27	0.4	Aluminiumprofil, Aluminiumguss, blau schutzlackiert
07 291 004	AR 38	800	6.7	52 ±0.2	26.5	20 ^{+0.5} _{-0.2}	64	80	90 ⁰ _{-0.3}	40	50	M8	38	0.9	
07 291 005	AR 45	1600	11.6	65 ±0.2	32.5	24 ^{+0.5} _{-0.2}	82	100	110 ⁰ _{-0.3}	50	60	M10	45	2.0	

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

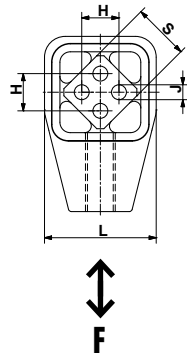
G = max. Belastung in N pro Stück oder Schwinge, für grössere K siehe auf der Seite 7.26.

Mdd = dynamisches Drehmoment in Nm/° bei Schwingwinkel $\alpha \pm 5^\circ$ im Drehzahlbereich $n_s = 300 - 600 \text{ min}^{-1}$

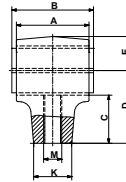
Weitere Hinweise siehe Kapitel 7 Technologie.

Schwingelemente

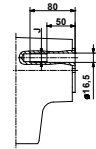
ST



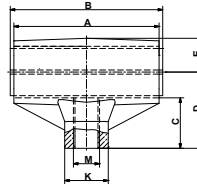
Größen 18 bis 50



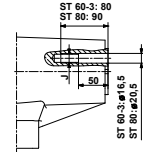
Grösse 60



Grösse 50-2



Größen 60-3 und 80



3

Art.-Nr.	Typ	F max. [N]	n_s [min^{-1}] max. bei $\alpha_{ST} \pm 5^\circ$	A	B	C	D	E	H	J	□K	L	M	□S	Gewicht [kg]
07 031 001	ST 18	400	600	50	55 ⁰ _{-0.3}	31.5	45	20	12 ±0.3	6 ^{+0.5} ₀	22	39	M12	18	0.2
07 041 001	ST 18L	400	600	50	55 ⁰ _{-0.3}	31.5	45	20	12 ±0.3	6 ^{+0.5} ₀	22	39	M12-LH	18	0.2
07 031 002	ST 27	1 000	560	60	65 ⁰ _{-0.3}	40.5	60	27	20 ±0.4	8 ^{+0.5} ₀	28	54	M16	27	0.4
07 041 002	ST 27L	1 000	560	60	65 ⁰ _{-0.3}	40.5	60	27	20 ±0.4	8 ^{+0.5} ₀	28	54	M16-LH	27	0.4
07 031 003	ST 38	2 000	530	80	90 ⁰ _{-0.3}	53	80	37	25 ±0.4	10 ^{+0.5} ₀	42	74	M20	38	1.1
07 041 003	ST 38L	2 000	530	80	90 ⁰ _{-0.3}	53	80	37	25 ±0.4	10 ^{+0.5} ₀	42	74	M20-LH	38	1.1
07 031 004	ST 45	3 500	500	100	110 ⁰ _{-0.3}	67	100	44	35 ±0.5	12 ^{+0.5} ₀	48	89	M24	45	1.8
07 041 004	ST 45L	3 500	500	100	110 ⁰ _{-0.3}	67	100	44	35 ±0.5	12 ^{+0.5} ₀	48	89	M24-LH	45	1.8
07 031 005	ST 50	6 000	470	120	130 ⁰ _{-0.3}	69.5	105	47	40 ±0.5	M12 × 40	60	93	M36	50	5.0
07 041 005	ST 50L	6 000	470	120	130 ⁰ _{-0.3}	69.5	105	47	40 ±0.5	M12 × 40	60	93	M36-LH	50	5.0
07 031 015	ST 50-2	10 000	470	200	210 ⁰ _{-0.3}	69.5	105	47	40 ±0.5	M12 × 40	60	93	M36	50	7.0
07 041 015	ST 50-2L	10 000	470	200	210 ⁰ _{-0.3}	69.5	105	47	40 ±0.5	M12 × 40	60	93	M36-LH	50	7.1
07 031 026	ST 60	13 000	440	200	210 ±0.2	85	130	59	45	M16	80	117	M42	60	15.6
07 041 026	ST 60L	13 000	440	200	210 ±0.2	85	130	59	45	M16	80	117	M42-LH	60	14.9
07 031 016	ST 60-3	20 000	440	300	310 ±0.2	85	130	59	45	M16	75	117	M42	60	20.0
07 041 016	ST 60-3L	20 000	440	300	310 ±0.2	85	130	59	45	M16	75	117	M42-LH	60	20.0
07 031 027	ST 80	27 000	380	300	310 ±0.2	100	160	77	60	M20	90	150	M52	80	34.0
07 041 027	ST 80L	27 000	380	300	310 ±0.2	100	160	77	60	M20	90	150	M52-LH	80	34.0

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

F_{max} : Berechnung der Beschleunigungskraft auf der Seite 7.22.

n_s = max. Drehzahl bei angegebenem Auslenkwinkel. Für kleinere Auslenkwinkel können höhere Drehzahlen verwendet werden, siehe «zulässige Frequenzen» im Kapitel 7 Technologie.

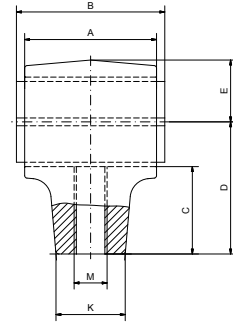
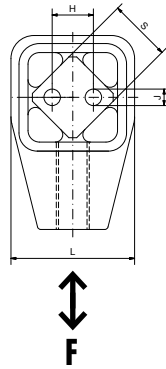
Größen 18 bis 45: Innenteile Aluminiumprofil. Aussenteile Aluminiumguss. Gehäuse blau Schutzlackiert.

Größen 50 bis 50-2: Innenteile Aluminiumprofil. Aussenteile Sphäroguss. Gehäuse blau Schutzlackiert.

Größen 60 bis 80: Innenteile Stahl. Aussenteile Sphäroguss. Blau Schutzlackiert.

Schwingelemente

STI



Art.-Nr.	Typ	F max. [N]	n_s [min^{-1}] max. bei $\alpha_{ST} \pm 5^\circ$	A	B	C	D	E	H	J	□K	L	M	□S	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit
07 151 111	STI 18	400	600	50	$55^{0}_{-0.3}$	31.5	45	20	$12^{\pm 0.3}$	6	22	39	M12	18	0.5	Rostfreier Stahlguss und Innenteile Vollmaterial rostfrei
07 161 111	STI 18L	400	600	50	$55^{0}_{-0.3}$	31.5	45	20	$12^{\pm 0.3}$	6	22	39	M12-L	18	0.5	
07 151 112	STI 27	1000	560	60	$65^{0}_{-0.3}$	40.5	60	27	$20^{\pm 0.4}$	8	28	54	M16	27	1.1	
07 161 112	STI 27L	1000	560	60	$65^{0}_{-0.3}$	40.5	60	27	$20^{\pm 0.4}$	8	28	54	M16-L	27	1.1	

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

F_{max} : Berechnung der Beschleunigungskraft auf der Seite 7.22.

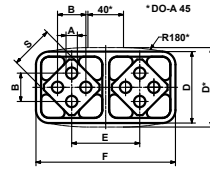
n_s = max. Drehzahl bei angegebenem Auslenkwinkel. Für kleinere Auslenkwinkel können höhere Drehzahlen verwendet werden, siehe «zulässige Frequenzen» im Kapitel 7 Technologie.

Schwingelemente

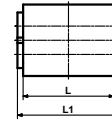
DO-A als Federspeicher



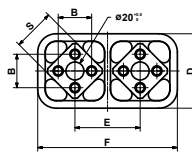
Grösse 45



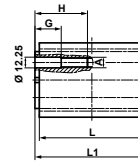
Grösse 45



Grösse 50



Grösse 50



Art.-Nr.	Typ	c_s [N/mm]	A	B	D	E	F	□S	G	H	L	L1	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit
01 041 013	DO-A 45 × 80	100	$12^{+0.5}_0$	$35_{\pm 0.5}$	85	73	150	45	–	–	80	$90^{0}_{-0.3}$	1.9	Aluminiumprofile, Gehäuse blau lackiert
01 041 014	DO-A 45 × 100	125	$12^{+0.5}_0$	$35_{\pm 0.5}$	85	73	150	45	–	–	100	$110^{0}_{-0.3}$	2.3	
01 041 026	DO-A 50 × 120	190	M12	$40_{\pm 0.5}$	89	78	167	50	30	60	120	$130^{0}_{-0.3}$	3.3	
01 041 029	DO-A 50 × 160	255	M12	$40_{\pm 0.5}$	89	78	167	50	30	60	160	$170^{0}_{-0.3}$	4.4	
01 041 027	DO-A 50 × 200	320	M12	$40_{\pm 0.5}$	89	78	167	50	40	70	200	$210^{0}_{-0.3}$	5.5	

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

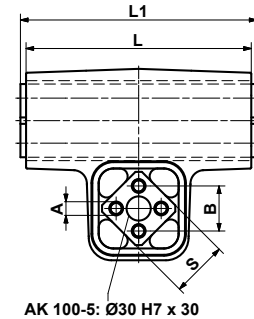
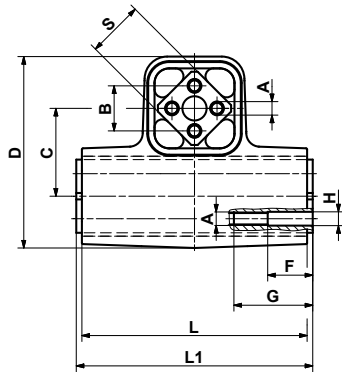
c_s = dynamischer Federwert des Federspeichers bei Auslenkwinkel $\pm 5^\circ$ im Drehzahlbereich $n_s = 300 - 600 \text{ min}^{-1}$.

1 Federspeicher besteht aus $2 \times$ DO-A, weitere Hinweise siehe Kapitel 7 Technologie.

Materialbeschaffenheit: DO-A 50 Sphäroguss Gehäuse auf Anfrage verfügbar.

Schwingelemente

AK



Art.-Nr.	Typ	Max. Belastung G [N] bei Plansichter-Bauart:			A	B	C	D	F
		hängend	stehend, zwangsgeführt	stehend, freischwingend					
07 061 001	AK 15	160	128	80	5 ^{+0.5} ₀	10 ±0.2	27	54	–
07 061 002	AK 18	300	240	150	6 ^{+0.5} ₀	12 ±0.3	32	64	–
07 061 003	AK 27	800	640	400	8 ^{+0.5} ₀	20 ±0.4	45	97	–
07 061 004	AK 38	1600	1280	800	10 ^{+0.5} ₀	25 ±0.4	60	130	–
07 061 005	AK 45	3000	2400	1500	12 ^{+0.5} ₀	35 ±0.5	72	156	–
07 061 011	AK 50	5600	4480	2800	M12	40 ±0.5	78	172	40
07 061 012	AK 60	10000	8000	5000	M16	45	100	218	50
07 061 013	AK 80	20000	16000	10000	M20	60	136	283	50
07 061 009	AK 100-4	30000	24000	15000	M24	75	170	354	50
07 061 010	AK 100-5	40000	32000	20000	M24	75	170	340	50

Art.-Nr.	Typ	G	ØH	L	L1	□S	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit			Befestigung der Innenvierkante
								Innenvierkant	Gehäuse	Lack	
07 061 001	AK 15	–	–	60	65 ±0.2	15	0.3	Aluminiumprofil	Stahl geschweisst	blau schutz-lackiert	Durchgehende Schrauben oder Gewindestangen in Festigkeitsklasse 8.8.
07 061 002	AK 18	–	–	80	85 ±0.2	18	0.5				
07 061 003	AK 27	–	–	100	105 ±0.2	27	1.8				
07 061 004	AK 38	–	–	120	130 ±0.2	38	3.8				
07 061 005	AK 45	–	–	150	160 ±0.2	45	6.3				
07 061 011	AK 50	70	12.25	200	210 ±0.2	50	10.8	Stahl	Stahl geschweisst	Schachtschrauben in Festigkeitsklasse 8.8 zwecks Optimierung des Kraftschlusses.	
07 061 012	AK 60	80	16.5	300	310 ±0.2	60	37.4				
07 061 013	AK 80	90	20.5	400	410 ±0.2	80	85.8				
07 061 009	AK 100-4	100	25	400	410 ±0.2	100	121.6				
07 061 010	AK 100-5	100	25	500	510 ±0.2	100	136.6				

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

G = max. Belastung in N pro Stütze

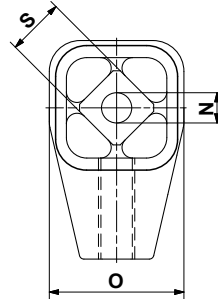
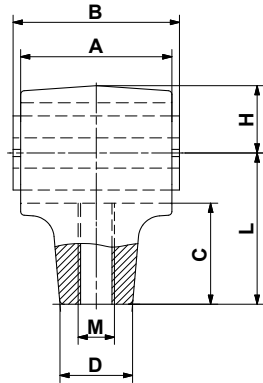
Einsatzparameter aus der Praxis: Drehzahlen n_s bis ca. 380 min^{-1} , Schwingwinkel α bis ca. $\pm 3.5^\circ$.

Begrenzung der Einsatzparameter siehe «zulässige Frequenzen» im Kapitel 7 Technologie.

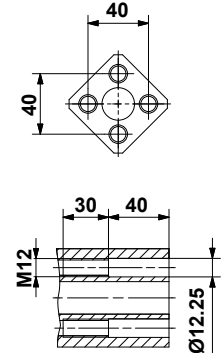
Weitere Hinweise siehe Kapitel 7 Technologie.

Schwingelemente

AV



Innenteil Grössen 50 und 50L



Art.-Nr.	Typ	G [N] pro Aufhängung	A	B	C	□D	H	L	M
07 261 001	AV 18	600–1 600	60	65 ±0.2	40.5	28	27	60	M16
07 271 001	AV 18L	600–1 600	60	65 ±0.2	40.5	28	27	60	M16-LH
07 261 002	AV 27	1 300–3 000	80	90 ±0.2	53	42	37	80	M20
07 271 002	AV 27L	1 300–3 000	80	90 ±0.2	53	42	37	80	M20-LH
07 261 003	AV 38	2 600–5 000	100	110 ±0.2	67	48	44	100	M24
07 271 003	AV 38L	2 600–5 000	100	110 ±0.2	67	48	44	100	M24-LH
07 261 014	AV 40	4 500–7 500	120	130 ±0.2	69.5	60	47	105	M36
07 271 014	AV 40L	4 500–7 500	120	130 ±0.2	69.5	60	47	105	M36-LH
07 261 005	AV 50	6 000–16 000	200	210 ±0.2	85	80	59	130	M42
07 271 005	AV 50L	6 000–16 000	200	210 ±0.2	85	80	59	130	M42-LH

Art.-Nr.	Typ	øN	O	□S	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit			Befestigung der Innenvierkante
						Innenvierkant	Gehäuse	Lack	
07 261 001	AV 18	13 ⁰ _{-0.2}	54	18	0.4	Aluminiumprofil	Aluminiumguss	Gehäuse blau lackiert	Durchgehende Schrauben in Festigkeitsklasse 8.8.
07 271 001	AV 18L	13 ⁰ _{-0.2}	54	18	0.4				
07 261 002	AV 27	16 ^{+0.5} _{-0.3}	74	27	1.0				
07 271 002	AV 27L	16 ^{+0.5} _{-0.3}	74	27	1.0				
07 261 003	AV 38	20 ^{+0.5} _{-0.2}	89	38	1.7		Sphäroguss		
07 271 003	AV 38L	20 ^{+0.5} _{-0.2}	89	38	1.7				
07 261 014	AV 40	20 ^{+0.5} _{-0.2}	93	40	4.8				
07 271 014	AV 40L	20 ^{+0.5} _{-0.2}	93	40	4.8				
07 261 005	AV 50	–	116	50	12.3				
07 271 005	AV 50L	–	116	50	12.3			M12 Schiffschrauben in Festigkeitsklasse 8.8.	

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

G = max. Belastung in N pro Aufhängung

Elemente für grössere Belastungen auf Anfrage

Begrenzung der Einsatzparameter siehe «zulässige Frequenzen» im Kapitel 7 Technologie.

Die Gewindestange wird kundenseitig beigestellt.

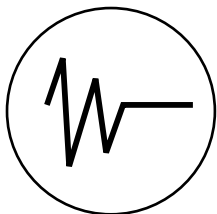


SCHWINGUNGS- DÄMPFER

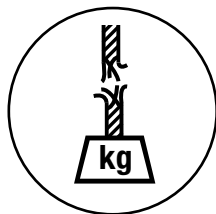
Hochelastische und abreissichere Lagerungen zur passiven und aktiven Schwingungsdämpfung

- Vibrationsfreie Lagerung von Motorenprüfständen, Notstromaggregaten, Kompressoren etc.
- Abreissichere Lagerung von hängenden Lasten wie Kranbahnen und Seilbahnkabinen
- Schwingungsdämpfende Maschinen-Nivellierfüsse mit Ausgleichs-Kugelgelenken
- Aufschlagfeste Schwingungsdämpfer für die Energieabführung an Bandübergabestationen
- Standardisierte Produktpalette für hohe Belastungs-Kapazitäten

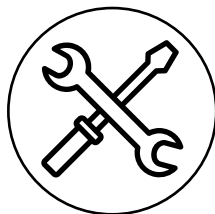
Produktevorteile:



hohe
Isolierwirkung



abreissicher



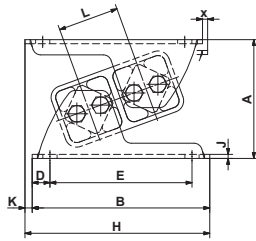
wartungsfrei

Selektionstabelle Schwingungsdämpfer

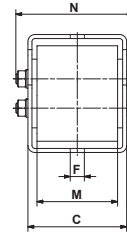
	Darstellung	Typ	Beschrieb	Seite
Schwingungsdämpfer Basis-Typen		ESL	Schwingungsdämpfer zur Aufnahme von Zug-, Druck- und Schubbelastungen. Ideal auch für Wand- und Deckenmontage. 8 Elementgrößen von 200 N bis 19 000 N. Eigenfrequenzen ca. 3,5–8 Hz. Wird hauptsächlich für überkritische Lagerungen eingesetzt (Eigenfrequenz Maschine > Eigenfrequenz Dämpfer).	4.3
		AWI	Schwingungsdämpfer zur Aufnahme von Zug- und Druckbelastungen. 7 Elementgrößen von 180 N bis 16 000 N. Eigenfrequenzen ca. 3–7 Hz. Wird hauptsächlich für überkritische Lagerungen eingesetzt (Eigenfrequenz Maschine > Eigenfrequenz Dämpfer).	4.4
		V	Schwingungsdämpfer zur Aufnahme von Zug-, Druck- und Schubbelastungen. Ideal auch für Wand- und Deckenmontage. 6 Elementgrößen von 300 N bis 12 000 N. Eigenfrequenzen ca. 10–30 Hz. Wird oftmals für unterkritische Lagerungen eingesetzt (Eigenfrequenz Maschine < Eigenfrequenz Dämpfer).	4.5
Schwingungsdämpfer Zusatz-Typen		N	Schwingungsdämpfer bestehend aus Isolierplatte, Deckel und eingebautem Nivelliersystem. Seitliche Justierung der Einbauhöhe. Bis 10° Neigung kompensierbar. Isolierplatte öl- und säurebeständig. Lebens- und Arzneimittel (FDA) zugelassen. 3 Elementgrößen von 3 500 N bis 20 000 N. Eigenfrequenzen ca. 19–27 Hz.	4.6
		NOX	Schwingungsdämpfer bestehend aus Isolierplatte, rostbeständigem Deckel und eingebautem Nivelliersystem. Seitliche Justierung der Einbauhöhe. Bis 10° Neigung kompensierbar. Isolierplatte öl- und säurebeständig. Lebens- und Arzneimittel (FDA) zugelassen. 2 Elementgrößen von 5 000 N bis 20 000 N. Eigenfrequenzen ca. 19–24 Hz.	
		Grundplatte P	Zubehör für N und NOX bei hohen Schubkräften oder zur Montage z. B. auf einem Sockel oder einem Gestell. Grundplatte ist am Boden anzuschrauben.	4.7
		M	Schwingungsdämpfer bestehend aus rostbeständigem Metallkissen, Deckel und eingebautem Nivelliersystem. Seitliche Justierung der Einbauhöhe. Bis 5° Neigung kompensierbar. Korrosion-, säure-, öl-, und lösungsmittelbeständig. 6 Elementgrößen von 300 N bis 35 000 N. Eigenfrequenzen ca. 14–26 Hz.	4.8
		NE	Isolierplatte aus geschlossenzelligem Polyetherurethan, keine Wasseraufnahme sowie gute Ölbeständigkeit. 3 Elementgrößen von 500 N bis 130 000 N. Eigenfrequenzen ca. 14–25 Hz.	4.9

Schwingungsdämpfer

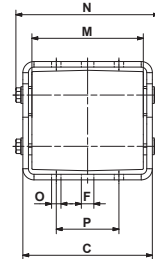
ESL



Größen 15 bis 45



ab Größe 50



Art.-Nr.	Typ	Belastung $G_{min.} - G_{max.}$ [N] in Z-Richtung	A unbelastet	A* max. bel.	B	C	D	E	$\varnothing F$
05 021 001	ESL 15	200–550	54	43	85	49	10	65	7
05 021 002	ESL 18	450–1 250	65	51	105	60	12.5	80	9.5
05 021 003	ESL 27	700–2 000	88	68	140	71	15	110	11.5
05 021 004	ESL 38	1 300–3 800	117	91	175	98	17.5	140	14
05 021 005	ESL 45	2 200–6 000	143	110	220	120	25	170	18
05 021 016	ESL 50	4 000–11 000	170	138	235	142	25	185	18
05 021 017	ESL 50-1.6	5 500–15 000	170	138	235	186	25	185	18
05 021 018	ESL 50-2	7 000–19 000	170	138	235	226	25	185	18

Art.-Nr.	Typ	H	J	K	L	M	N	O	P	x max.	Gewicht [kg]	Eigenfrequenz bei $G_{min.} - G_{max.}$ [Hz]	Materialbeschaffenheit
05 021 001	ESL 15	91	2	5.5	25.5	40	58.5	–	–	1.5	0.3	8.2–5.8	Aluminiumprofile, Stahlbleche, blau schutzlackiert, verzinkte Verschraubungen
05 021 002	ESL 18	111	2.5	5.5	31	50	69	–	–	1.9	0.6	7.5–5.0	
05 021 003	ESL 27	148	3	8	44	60	85.3	–	–	2.7	1.3	6.2–4.5	
05 021 004	ESL 38	182	4	7	60	80	117	–	–	3.6	3.1	5.5–4.0	
05 021 005	ESL 45	235	5	15	73	100	138	–	–	4.4	5.9	5.0–3.5	
05 021 016	ESL 50	244	6	9	78	120	162	13.5	90	10	8.4	5.0–3.5	
05 021 017	ESL 50-1.6	244	8	9	78	160	206	13.5	90	10	10.4	5.0–3.5	
05 021 018	ESL 50-2	244	8	9	78	200	246	13.5	90	10	14.0	5.0–3.5	

* bei Druckbelastung $G_{max.}$ und Endsetzung (ca. 1 Jahr).

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Die Größen 50 bis 50-2 können miteinander kombiniert werden (identische Höhen und Einsatzparameter).

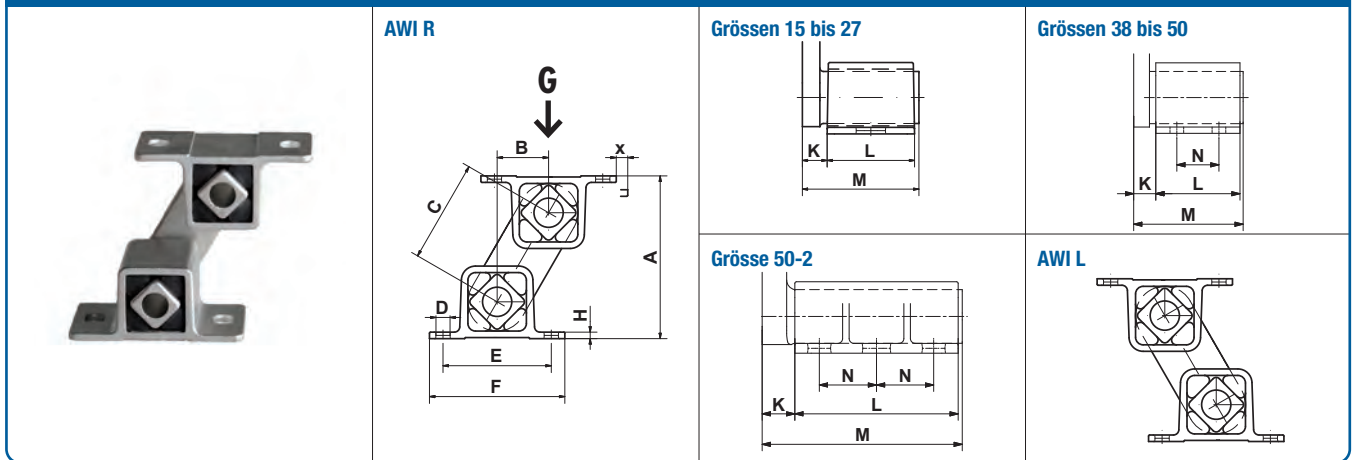
Die Belastung in X-Richtung beträgt max. das Doppelte der Z-Richtung.

Die Belastung in Y-Richtung beträgt max. 20 % der Z-Richtung.

Beanspruchbar auf Druck, Zug und Schub.

Schwingungsdämpfer

AWI



Art.-Nr.	Typ	Belastung $G_{min.} - G_{max.}$ [N]	A unbelastet	A* max. bel.	B	C	D	E	F
05 111 101	AWI 15R	180–400	68	55	22.5	45	7×10	50	65
05 121 101	AWI 15L	180–400	68	55	22.5	45	7×10	50	65
05 111 102	AWI 18R	350–850	88	70	30	60	9×15	60	80
05 121 102	AWI 18L	350–850	88	70	30	60	9×15	60	80
05 111 103	AWI 27R	650–1500	111	91	35	70	11×20	80	105
05 121 103	AWI 27L	650–1500	111	91	35	70	11×20	80	105
05 111 104	AWI 38R	1200–3000	150	122	47.5	95	13×20	100	125
05 121 104	AWI 38L	1200–3000	150	122	47.5	95	13×20	100	125
05 111 105	AWI 45R	2000–4800	177	145	55	110	13×26	115	145
05 121 105	AWI 45L	2000–4800	177	145	55	110	13×26	115	145
05 111 106	AWI 50R	4000–9600	194	159	60	120	17×27	130	170
05 121 106	AWI 50L	4000–9600	194	159	60	120	17×27	130	170
05 111 108	AWI 50-2R	6600–16000	194	159	60	120	17×27	130	170
05 121 108	AWI 50-2L	6600–16000	194	159	60	120	17×27	130	170

Art.-Nr.	Typ	H	K	L	M	N	x max.	Gewicht [kg]	Eigenfrequenz bei $G_{min.} - G_{max.}$ [Hz]	Materialbeschaffenheit
05 111 101	AWI 15R	3	10	40	52	–	14	0.5	7.2–4.5	Rostfreier Stahlguss GX5CrNi19-10 (1.4308)
05 121 101	AWI 15L	3	10	40	52	–	14	0.5	7.2–4.5	
05 111 102	AWI 18R	3.5	14	50	67	–	19	0.9	6.5–3.7	
05 121 102	AWI 18L	3.5	14	50	67	–	19	0.9	6.5–3.7	
05 111 103	AWI 27R	4.5	17	60	80	–	22	1.9	6.0–3.7	
05 121 103	AWI 27L	4.5	17	60	80	–	22	1.9	6.0–3.7	
05 111 104	AWI 38R	6	21	80	104	40	31	4.5	5.2–3.2	
05 121 104	AWI 38L	6	21	80	104	40	31	4.5	5.2–3.2	
05 111 105	AWI 45R	8	28	100	132	58	35	7.8	5.0–2.8	
05 121 105	AWI 45L	8	28	100	132	58	35	7.8	5.0–2.8	
05 111 106	AWI 50R	12	40	120	165	60	38	12.8	4.8–2.8	
05 121 106	AWI 50L	12	40	120	165	60	38	12.8	4.8–2.8	
05 111 108	AWI 50-2R	12	45	200	250	70	38	20.3	4.8–2.8	
05 121 108	AWI 50-2L	12	45	200	250	70	38	20.3	4.8–2.8	

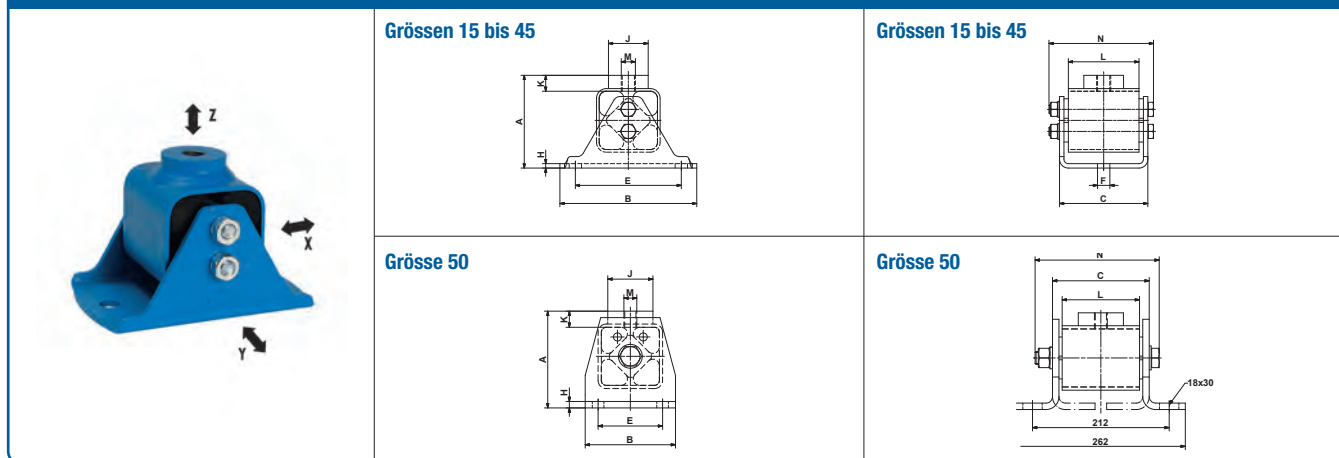
* bei Druckbelastung $G_{max.}$ und Endsetzung (ca. 1 Jahr).

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Die Größen 50 und 50-2 können miteinander kombiniert werden (identische Höhen und Einsatzparameter).

Schwingungsdämpfer

V



Art.-Nr.	Typ	Belastung $G_{\min.} - G_{\max.}$ [N] in X- und Z-Richtung	A	B	C	E	ϕF	H	ϕJ
05 011 001	V 15	300–800	49	80	51	55	9.5	3	20
05 011 002	V 18	600–1 600	66	100	62	75	9.5	3.5	30
05 011 003	V 27	1 300–3 000	84	130	73	100	11.5	4	40
05 011 024	V 38	2 600–5 000	105	155	100	120	14	5	45
05 011 005	V 45	4 500–8 000	127	190	122	140	18	6	60
05 011 006	V 50	6 000–12 000	150	140	150	100	–	10	70

Art.-Nr.	Typ	K	L	M	N	Gewicht [kg]	Eigenfrequenz bei $G_{\min.} - G_{\max.}$ [Hz]	Materialbeschaffenheit
05 011 001	V 15	10	40	M10	59	0.3	30–23	Aluminiumprofil, Stahlkomponenten, blau schutzlackiert, verzinkte Verschraubungen
05 011 002	V 18	13	50	M10	74	0.6	25–15	
05 011 003	V 27	14.5	60	M12	85	1.2	28–20	
05 011 024	V 38	17.5	80	M16	117	2.5	14–12	
05 011 005	V 45	22.5	100	M20	143	4.5	15–12	
05 011 006	V 50	25	120	M20	193	7.5	12–10	

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Die Belastung in Y-Richtung beträgt max. 20% der X- bzw. Z-Richtung.

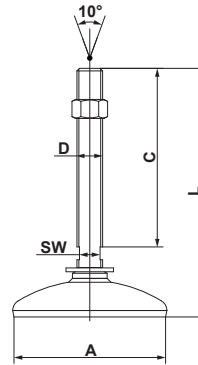
Kurzzeitig sind Stossbelastungen von 2.5 g in X- und Z-Richtung zulässig.

Beanspruchbar auf Druck, Zug und Schub.

V 50: Supporte alternativ 180° gedreht montierbar.

Schwingungsdämpfer

N / NOX



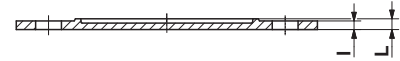
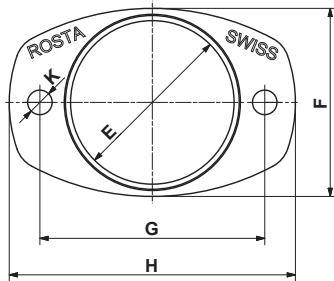
Art.-Nr.	Typ	Belastung $G_{min.} - G_{max.}$ [N]	Eigenfrequenz bei $G_{min.} - G_{max.}$ [Hz]	$\varnothing A$	C	D	L	SW	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit (Gummisohle NBR mit 50 ShA)
05 058 021	N 80 M12	3 500–8 000	27–22	80	60	M12	94	14	0.3	verzinkt, Sockel zusätzlich blau lackiert
05 058 022	N 80 M16	5 000–12 000	24–20	80	150	M16	188	13	0.5	verzinkt, Sockel zusätzlich blau lackiert
05 058 122	NOX 80 M16	5 000–12 000	24–20	80	150	M16	188	13	0.5	rostfreier Stahl 1.4 301 und 1.4 305
05 058 024	N 120 M20	8 000–20 000	22–19	120	150	M20	194	17	0.9	verzinkt, Sockel zusätzlich blau lackiert
05 058 124	NOX 120 M20	8 000–20 000	22–19	120	150	M20	194	17	0.9	rostfreier Stahl 1.4 301 und 1.4 305

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

N/NOX sind Lebens- und Arzneimittel (FDA) zugelassen.

Schwingungsdämpfer

P

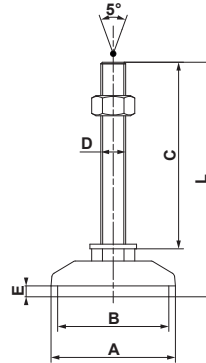


Art.-Nr.	Typ	Zubehör zu	$\varnothing E$	F	G	H	I	$\varnothing K$	L	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit
05 060 101	P 80	N/NOX 80	80	92	110	140	4	12	5	0.1	Aluminiumguss
05 060 102	P 120	N/NOX 120	120	135	170	210	5	16	7	0.3	

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Schwingungsdämpfer

M



Art.-Nr.	Typ	Belastung $G_{min.} - G_{max.}$ [N]	Max. dynamische Belastung [N]	Auslenkung mit $G_{max.}$ ca. [mm]	Eigenfrequenz bei [Hz]	ϕA	ϕB	C	D	E	L	Gewicht [kg]
05 158 001	M 43 M16	300–2500	12500	3.0	20–26	80	61	120	M16	7	151	0.7
05 158 002	M 44 M16	2000–27000	70000	3.0	20–26	80	72	120	M16	7	151	0.7
05 158 003	M 45 M20	5000–35000	75000	3.0	20–26	128	119	120	M20	8	157	1.8
05 158 011	M 43W M16	300–2500	12500	6.0	14–19	80	63	120	M16	11	155	0.6
05 158 012	M 44W M16	1000–13000	45000	6.0	14–19	80	71	120	M16	18	162	0.7
05 158 013	M 45W M20	2000–25000	60000	6.0	14–19	128	120	120	M20	18	168	1.9

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

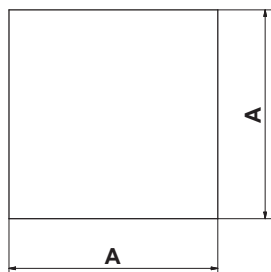
Dämmt Körperschall.
 Chromstahlkissen temperaturbeständig -40°C bis $+250^{\circ}\text{C}$.
 Beständig gegen Korrosion, Fette und Lösungsmittel.
 Bis 3 g dynamische Stoßbelastungen zulässig.
 Unbegrenzte Lebensdauer.

Auf Anfrage erhältlich Edelstahl-Antirutschsohlen mit Granulat auf der Unterseite:

- Art.-Nr. 04 020 451 für M 43 M16 und M 43W M16
- Art.-Nr. 04 020 452 für M 44 M16 und M 44W M16
- Art.-Nr. 04 020 453 für M 45 M20 und M 45W M20

Schwingungsdämpfer

NE



Art.-Nr.	Typ	Belastung $G_{min.} - G_{max.}$ [N]	Einfederung bei $G_{min.} - G_{max.}$ [mm]	Eigenfrequenz bei $G_{min.} - G_{max.}$ [Hz]	A	B	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit
05 100 901	NE 50-12	500–1 500	0.5–1.4	25–14	50	12.5	0.02	– Polyetherurethan geschlossen zellig – keine Wasseraufnahme – gute Ölbeständigkeit – Einsatztemperatur -30° bis $+70^{\circ}$ C
05 100 902	NE 80-12	1 500–4 500	0.5–1.4	25–14	80	12.5	0.06	
05 100 903	NE 400-12	44 000–130 000	0.5–1.4	25–14	400	12.5	1.54	

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Toleranzen nach ISO3302-1:1999 Klasse L3 und EC3. Bei den angegebenen Belastungen federn diese Dämpfer maximal 1.4 mm ein.

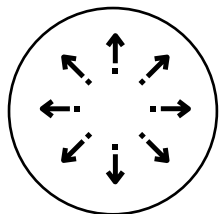


SPANN- ELEMENTE

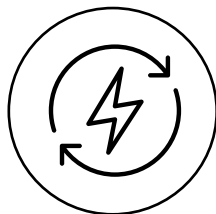
Optimale Spannung für Ketten- und Riemenantriebe

- Ruhiger und sicherer Lauf
- Bestmögliche Kraftübertragung
- Automatisches Nachspannen
- Kompensation von Riemenausdehnung
- Anpressen, Führen und Vibrationsdämpfung

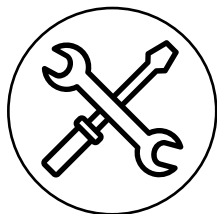
Produktvorteile:



grosser
Einsatzbereich



energiesparend



minimaler
Wartungsaufwand

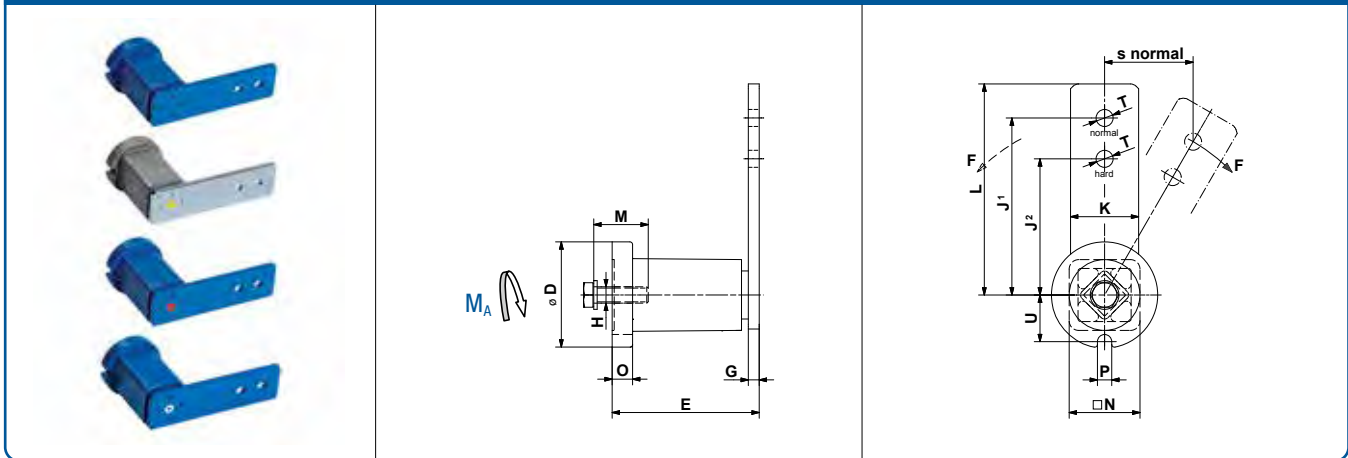
Selektionstabelle Spannelemente

	Darstellung	Typ	Beschrieb	Seite
Spannelemente Basis-Typen		SE	Standardausführung. Aussen- und Innenteile aus Stahl. Gummiqualität Rubmix 10. Oberfläche blau Schutzlackiert. Einsatztemperatur: -40 ° bis +80 °C.	5.3
		SE-G	Mineralölbeständig. Aussen- und Innenteile aus Stahl. Gummiqualität Rubmix 20. Oberfläche verzinkt. Mit gelbem Punkt markiert oder mit R20 bedruckt. Einsatztemperatur: -30 ° bis +90 °C.	
		SE-W	Wärmebeständig. Aussen- und Innenteile aus Stahl. Gummiqualität Rubmix 40. Oberfläche blau Schutzlackiert. Mit rotem Punkt markiert oder mit R40 bedruckt. Spannkraft F 40% geringer als bei SE. Einsatztemperatur: -35 ° bis +120 °C.	
Spannelemente Zusatz-Typen		SE-R	Verstärkter Spannarm. Aussen- und Innenteile aus Stahl. Gummiqualität Rubmix 10. Innenteil speziell geschweisst für hohe Rückschläge (z. B. Kompressoren, Verbrennungsmotoren, Schwungräder). Oberfläche blau Schutzlackiert. Mit weissem Ring markiert oder mit SE-R bedruckt. Einsatztemperatur: -40 ° bis +80 °C.	5.3
		SE-I	Aussen- und Innenteile aus rostbeständigem Stahl. Gummiqualität Rubmix 10. Z. B. für Lebensmittelindustrie und chemische Verfahrenstechnik. Material: GX5CrNi19-10. Einsatztemperatur: -40 ° bis +80 °C.	5.4
		SE-B	Boomerang®. Aussen- und Innenteile aus Stahl. Gummiqualität Rubmix 10. Spannen von sehr langen Ketten- und Riementrieben. Oberfläche blau Schutzlackiert. Einsatztemperatur: -40 ° bis +80 °C.	5.5
		SE-F	Front-Befestigung. Aussen- und Innenteile aus Stahl. Gummiqualität Rubmix 10. Z. B. für Montage an Vollprofil mit Sacklochgewinde. Oberfläche blau Schutzlackiert. Befestigungsschraube Qualität 12.9. Einsatztemperatur: -40 ° bis +80 °C.	5.6
		SE-FE	Front-Befestigung. Für Montage an Vollprofil mit Sacklochgewinde (nur Frontbefestigung). Oberfläche schwarz Schutzlackiert. Befestigungsschraube Qualität 12.9. Entwickelt für Verbrennungsmotoren und Kühlkompressoren/Ventilatoren in Bussen. Einsatztemperatur: siehe Seite 5.7.	5.7

Hinweise zu diversem Zubehör auf den Seiten 5.8–5.17.

Spannelement

SE/SE-G/SE-W/SE-R



Art.-Nr.	Typ	D	E	G	H	J ¹	J ²	K	L	M	N	O	P	T	U	Gewicht [kg]
06 011 001	SE 11	35	51 ⁺¹ _{-0.5}	5	M6	80	60	20	90	20	22	6	8	8.5	16.5	0.2
06 013 201	SE 11-G	35	51 ⁺¹ _{-0.5}	5	M6	80	60	20	90	20	22	6	8	8.5	16.5	0.2
06 011 002	SE 15	45	64 ⁺¹ _{-0.5}	5	M8	100	80	25	112.5	25	30	8	8.5	10.5	20.8	0.4
06 013 202	SE 15-G	45	64 ⁺¹ _{-0.5}	5	M8	100	80	25	112.5	25	30	8	8.5	10.5	20.8	0.4
06 015 002	SE 15-W	45	64 ⁺¹ _{-0.5}	5	M8	100	80	25	112.5	25	30	8	8.5	10.5	20.8	0.4
06 011 702	SE-R 15	45	64 ⁺¹ _{-0.5}	5	M8	100	80	25	112.5	25	30	8	8.5	10.5	20.8	0.4
06 011 003	SE 18	58	79 ⁺¹ _{-0.5}	7	M10	100	80	30	115	30	35	10.5	8.5	10.5	25.3	0.7
06 013 203	SE 18-G	58	79 ⁺¹ _{-0.5}	7	M10	100	80	30	115	30	35	10.5	8.5	10.5	25.3	0.7
06 015 003	SE 18-W	58	79 ⁺¹ _{-0.5}	7	M10	100	80	30	115	30	35	10.5	8.5	10.5	25.3	0.7
06 011 703	SE-R 18	58	79 ^{+1.5} _{-0.5}	7	M10	100	80	30	115	30	35	10.5	8.5	10.5	25.3	0.7
06 011 004	SE 27	78	108 ^{+1.5} _{-0.5}	8	M12	130	100	50	155	40	52	15	10.5	12.5	34.3	1.8
06 013 204	SE 27-G	78	108 ^{+1.5} _{-0.5}	8	M12	130	100	50	155	40	52	15	10.5	12.5	34.3	1.9
06 015 004	SE 27-W	78	108 ^{+1.5} _{-0.5}	8	M12	130	100	50	155	40	52	15	10.5	12.5	34.3	1.8
06 011 005	SE 38	95	140 ⁺² _{-0.5}	10	M16	175	140	60	205	40	66	15	12.5	20.5	42.0	3.3
06 013 205	SE 38-G	95	140 ⁺² _{-0.5}	10	M16	175	140	60	205	40	66	15	12.5	20.5	42.0	3.3
06 015 005	SE 38-W	95	140 ⁺² _{-0.5}	10	M16	175	140	60	205	40	66	15	12.5	20.5	42.0	3.3
06 011 006	SE 45	115	200 ⁺² ₋₁	12	M20	225	180	70	260	50	80	18	12.5	20.5	52.0	6.4
06 013 206	SE 45-G	115	200 ⁺² ₋₁	12	M20	225	180	70	260	50	80	18	12.5	20.5	52.0	6.5
06 015 006	SE 45-W	115	200 ⁺² ₋₁	12	M20	225	180	70	260	50	80	18	12.5	20.5	52.0	6.4
06 011 007	SE 50	130	210 ⁺³ ₋₁	20	M24	250	200	80	290	60	87	20	17	20.5	57.5	10.4
06 013 207	SE 50-G	130	210 ⁺³ ₋₁	20	M24	250	200	80	290	60	87	20	17	20.5	57.5	10.3
06 015 007	SE 50-W	130	210 ⁺³ ₋₁	20	M24	250	200	80	290	60	87	20	17	20.5	57.5	10.3

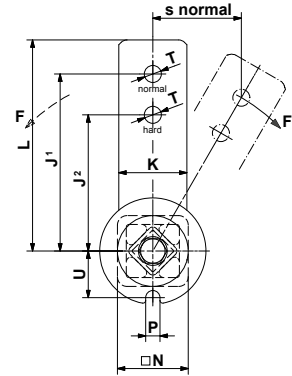
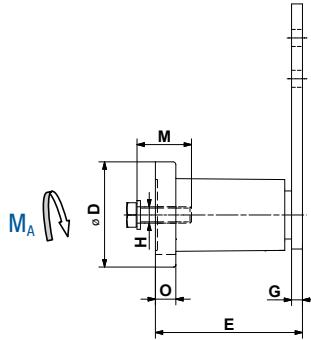
Weitere Produkte- und Leistungs-Kenndaten im Kapitel 7 «Technologie».

SE-R: Spannelement mit verstärktem Spannarm

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Spannelement

SE-I



Art.-Nr.	Typ	D	E	G	H	J ¹	J ²	K	L	M	N	O	P	T	U	Gewicht [kg]
06 071 111	SE-I 15	45	64 ⁺¹ _{-0.5}	5	M8	100	80	25	112.5	25	30	8	8.5	10.5	20.8	0.4
06 071 112	SE-I 18	58	79 ^{+1.5} _{-0.5}	7	M10	100	80	30	115	30	35	10.5	8.5	10.5	25.3	0.8
06 071 113	SE-I 27	78	108 ⁺² _{-0.5}	8	M12	130	100	50	155	40	52	15	10.5	12.5	34.3	2.3
06 071 114	SE-I 38	95	140 ⁺² _{-0.5}	10	M16	175	140	60	205	40	66	15	12.5	20.5	42.0	4.1

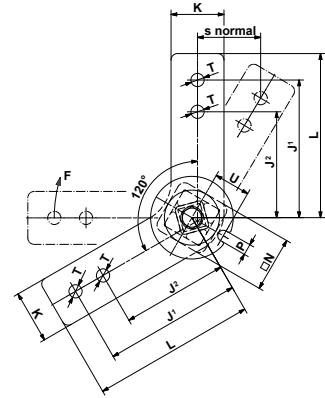
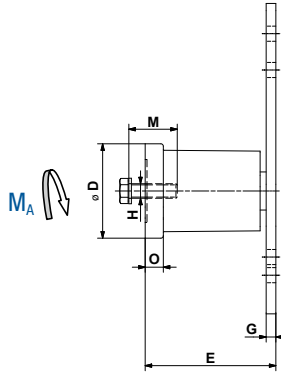
Weitere Produkte- und Leistungs-Kenndaten im Kapitel 7 «Technologie».

Spannelement aus rostbeständigem Stahl, INOX

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Spannelement

SE-B Boomerang®

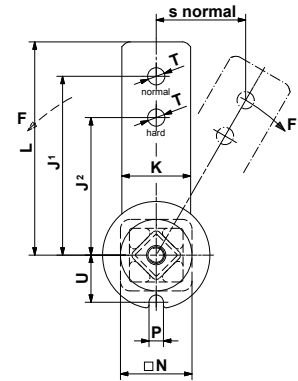
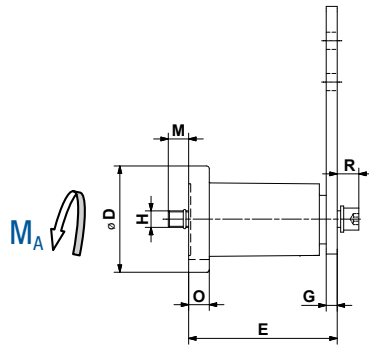


Art.-Nr.	Typ	D	E	G	H	J ¹	J ²	K	L	M	N	O	P	T	U	Gewicht [kg]
06 021 003	SE-B 18	58	78 ^{+1.5} _{-0.5}	6	M10	100	80	30	115	30	35	10.5	8.5	10.5	25.3	0.8
06 021 004	SE-B 27	78	108 ⁺² _{-0.5}	8	M12	130	100	50	155	40	52	15	10.5	12.5	34.3	2.2

Weitere Produkte- und Leistungs-Kenndaten im Kapitel 7 «Technologie».
 Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Spannelement

SE-F



Art.-Nr.	Typ	D	E	G	H	J ¹	J ²	K	L	M	N	O	P	R	T	U	Gewicht [kg]
06 061 002	SE-F 15	45	64 ⁺¹ _{-0.5}	5	M6	100	80	25	112.5	12	30	8	8.5	10	10.5	20.8	0.4
06 061 003	SE-F 18	58	79 ^{+1.5} _{-0.5}	7	M8	100	80	30	115	18	35	10.5	8.5	11	10.5	25.3	0.7
06 061 004	SE-F 27	78	108 ⁺² _{-0.5}	8	M10	130	100	50	155	17	52	15	10.5	15	12.5	34.3	1.9
06 061 005	SE-F 38	95	140 ⁺² _{-0.5}	10	M12	175	140	60	205	16	66	15	12.5	17	20.5	42.0	3.5
06 061 006	SE-F 45	115	200 ⁺³ ₋₁	12	M16	225	180	70	260	32	80	18	12.5	24	20.5	52.0	7.2
06 061 007	SE-F 50	130	210 ⁺³ ₋₁	20	M20	250	200	80	290	23	87	20	17	27	20.5	57.5	11.6

Weitere Produkte- und Leistungs-Kenndaten im Kapitel 7 «Technologie».

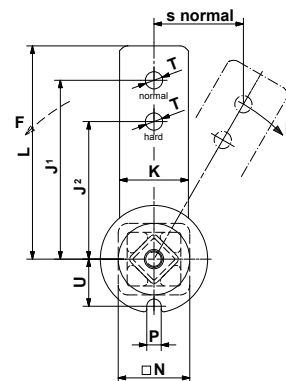
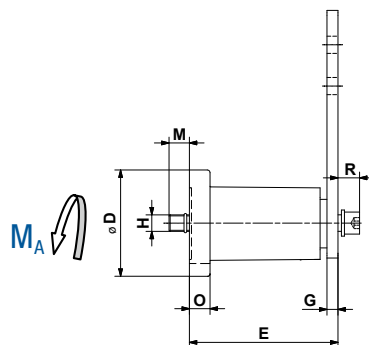
Spannelement mit Front-Befestigung.

Schraubenqualität 12.9

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Spannelement

SE-FE



Art.-Nr.	Typ	D	E	G	H	J ¹	J ²	K	L	M	N	O	P	R	T	U	Gewicht [kg]
06 093 904	SE-FE 27	78	110 ⁺² _{-0.5}	10	M10	130	100	50	155	16	52	15	10.5	15	12.5	34.3	2.1
06 095 905	SE-FE 38	95	120 ⁺² _{-0.5}	10	M12	145	110	60	175	35	66	15	12.5	17	22.0	42.0	3.1

Art.-Nr.	Typ	Gummi Typ	Arbeits-temperatur	Markierung	Vorspann $\leq 10^\circ$ (J ¹)		Vorspann $\leq 20^\circ$ (J ¹)		Vorspann $\leq 30^\circ$ (J ¹)		Lackierung
					F [N]	s [mm]	F [N]	s [mm]	F [N]	s [mm]	
06 093 904	SE-FE 27	Rubmix 20	-30° bis +90°C	gelber Punkt oder R20	150	23	380	44	810	65	RAL 9005 (schwarz)
06 095 905	SE-FE 38	Rubmix 40	-35° bis +120°C	roter Punkt oder R40	170	25	425	50	870	73	RAL 9005 (schwarz)

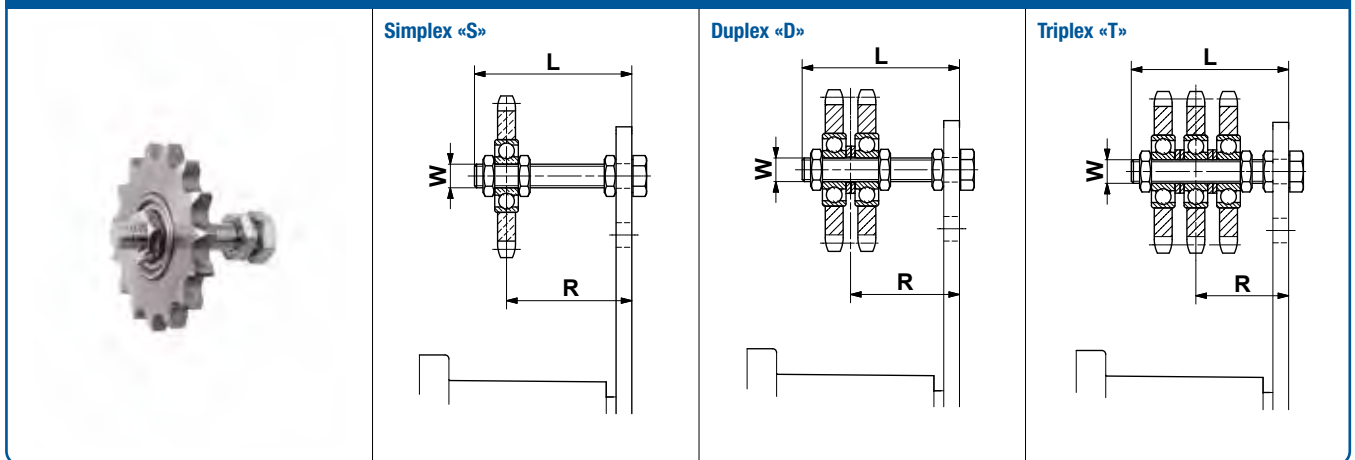
Weitere Produkte- und Leistungs-Kenndaten im Kapitel 7 «Technologie».

Spannelement mit Front-Befestigung in Spezialausführung.

Schraubenqualität 12.9

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Kettenrad-Satz N



Art.-Nr.	Typ	zu Rollenkette		Zähnezahl	W	L	Anziehmoment 6 kt.-Mutter 0.5 d [Nm]	passend zu SE Grösse	Einstellbereich R mit SE	Gewicht [kg]
		ANSI	DIN 8187							
Simplex «S»										
06 510 001	N $\frac{3}{8}$ "-10 S	35	ISO 06 B-1	15	M10	55	20	15/18	22-43/23-43	0.15
06 510 002	N $\frac{1}{2}$ "-10 S	40	ISO 08 B-1	15	M10	55	20	18	23-44	0.20
06 510 003	N $\frac{5}{8}$ "-12 S	50	ISO 10 B-1	15	M12	80	35	27	27-65	0.35
06 510 004	N $\frac{3}{4}$ "-12 S	60	ISO 12 B-1	15	M12	80	35	27	27-65	0.55
06 510 005	N $\frac{3}{4}$ "-20 S	60	ISO 12 B-1	15	M20	100	165	38	40-80	0.85
06 510 006	N1"-20 S	80	ISO 16 B-1	13	M20	100	165	38	40-80	1.25
06 510 007	N1 $\frac{1}{4}$ "-20 S	100	ISO 20 B-1	13	M20	100	165	45/50	40-80/48-80	2.00
06 510 008	N1 $\frac{1}{2}$ "-20 S	120	ISO 24 B-1	11	M20	140	165	45/50	40-120/48-120	2.35
Duplex «D»										
06 520 001	N $\frac{3}{8}$ "-10 D	35	ISO 06 B-2	15	M10	55	20	15/18	27-39/28-39	2.00
06 520 002	N $\frac{1}{2}$ "-10 D	40	ISO 08 B-2	15	M10	55	20	18	30-37	0.35
06 520 003	N $\frac{5}{8}$ "-12 D	50	ISO 10 B-2	15	M12	80	35	27	36-57	0.60
06 520 004	N $\frac{3}{4}$ "-12 D	60	ISO 12 B-2	15	M12	80	35	27	37-56	1.05
06 520 005	N $\frac{3}{4}$ "-20 D	60	ISO 12 B-2	15	M20	120	165	38	50-90	1.35
06 520 006	N1"-20 D	80	ISO 16 B-2	13	M20	120	165	38	55-84	2.10
06 520 007	N1 $\frac{1}{4}$ "-20 D	100	ISO 20 B-2	13	M20	140	165	45/50	60-102/68-102	3.60
06 520 008	N1 $\frac{1}{2}$ "-20 D	120	ISO 24 B-2	11	M20	140	165	45/50	65-97/73-97	4.25
Triplex «T»										
06 530 001	N $\frac{3}{8}$ "-10 T	35	ISO 06 B-3	15	M10	70	20	18	33-48	0.25
06 530 002	N $\frac{1}{2}$ "-12 T	40	ISO 08 B-3	15	M12	80	35	27	41-51	0.50
06 530 003	N $\frac{5}{8}$ "-12 T	50	ISO 10 B-3	15	M12	80	35	27	43-50	0.95
06 530 004	N $\frac{5}{8}$ "-20 T	50	ISO 10 B-3	15	M20	120	165	38	56-84	1.25
06 530 005	N $\frac{3}{4}$ "-20 T	60	ISO 12 B-3	15	M20	120	165	38	59-80	1.50
06 530 006	N1"-20 T	80	ISO 16 B-3	13	M20	160	165	45	74-108	2.90
06 530 007	N1 $\frac{1}{4}$ "-20 T	100	ISO 20 B-3	13	M20	160	165	45/50	78-105/86-105	5.20
06 530 008	N1 $\frac{1}{2}$ "-20 T	120	ISO 24 B-3	11	M20	180	165	45/50	90-111/98-111	6.20

Für genaue Spurpositionierung verstellbar.

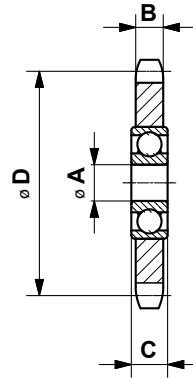
Lagerwahl 2Z/C3, dauergeschmiert.

Einsatztemperatur: -40° bis +100°C.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Spannelement

Kettenrad N



Art.-Nr.	Typ	zu Rollenkette		Zähnezahl	A	B	C	D	Gewicht [kg]
		ANSI	DIN 8187						
06 500 001	N$\frac{3}{8}$"-10	35	ISO 06 B	15	10	5.3	9	45.81	0.06
06 500 002	N$\frac{1}{2}$"-10	40	ISO 08 B	15	10	7.2	9	61.08	0.15
06 500 003	N$\frac{1}{2}$"-12	40	ISO 08 B	15	12	7.2	12	61.08	0.15
06 500 004	N$\frac{5}{8}$"-12	50	ISO 10 B	15	12	9.1	12	76.36	0.27
06 500 005	N$\frac{5}{8}$"-20	50	ISO 10 B	15	20	9.1	15	76.36	0.29
06 500 006	N$\frac{3}{4}$"-12	60	ISO 12 B	15	12	11.1	12	91.63	0.47
06 500 007	N$\frac{3}{4}$"-20	60	ISO 12 B	15	20	11.1	15	91.63	0.47
06 500 008	N1"-20	80	ISO 16 B	13	20	16.1	15	106.14	0.88
06 500 009	N1$\frac{1}{4}$"-20	100	ISO 20 B	13	20	18.5	15	132.67	1.60
06 500 010	N1$\frac{1}{2}$"-20	120	ISO 24 B	11	20	24.1	15	135.23	1.93

Für genaue Spurpositionierung verstellbar.

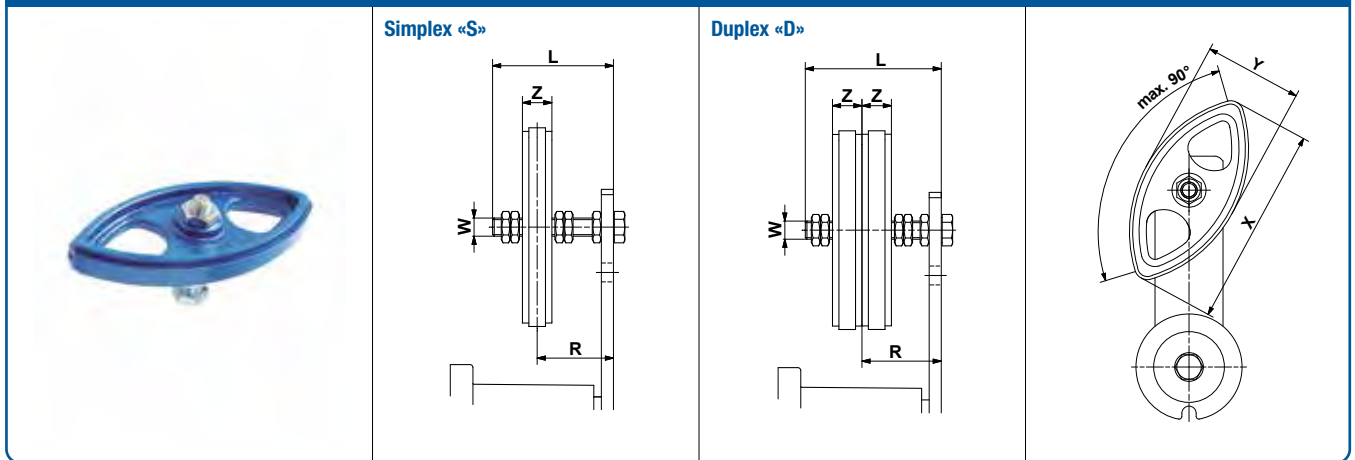
Lagerwahl 2Z/C3, dauergeschmiert.

Einsatztemperatur: -40° bis $+100^{\circ}\text{C}$.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Spannelement

Kettengleiter-Satz P



Art.-Nr.	Typ	zu Rollenkette		W	L	X	Y	Z	Anziehmoment 6 kt.-Mutter 0.5 d [Nm]	passend zu SE Grösse	Einstellbereich R mit SE	Gewicht [kg]
		ANSI	DIN 8187									
Simplex «S»												
06 550 001	P$\frac{3}{8}$"-8 S	35	ISO 06 B-1	M8	45	74	37	10.2	11	11	19-34	0.05
06 550 002	P$\frac{1}{2}$"-10 S	40	ISO 08 B-1	M10	55	96	48	13.9	20	15/18	23-41	0.10
06 550 003	P$\frac{5}{8}$"-10 S	50	ISO 10 B-1	M10	55	126	63	16.6	20	18	24-39	0.12
06 550 004	P$\frac{3}{4}$"-12 S	60	ISO 12 B-1	M12	80	148	72	19.5	35	27	30-61	0.18
Duplex «D»												
06 560 001	P$\frac{3}{8}$"-8 D	35	ISO 06 B-2	M8	45	74	37	10.2	11	11	25-30	0.07
06 560 002	P$\frac{1}{2}$"-10 D	40	ISO 08 B-2	M10	55	96	48	13.9	20	15/18	30-34	0.12
06 560 003	P$\frac{5}{8}$"-10 D	50	ISO 10 B-2	M10	70	126	63	16.6	20	18	34-46	0.17
06 560 004	P$\frac{3}{4}$"-12 D	60	ISO 12 B-2	M12	80	148	72	19.5	35	27	40-52	0.26

Für beidseitige Nutzung. Kettengeschwindigkeit im Dauereinsatz max. 1.5 m/s.

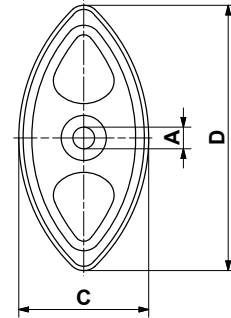
Material: POM-H.

Einsatztemperatur: -40 ° bis +100 °C.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Spannelement

Kettengleiter P



Art.-Nr.	Typ	zu Rollenkette		A	B	C	D	Gewicht [kg]
		ANSI	DIN 8187					
06 540 001	P $\frac{3}{8}$ "	35	ISO 06 B	8 $^{+0.2}_0$	10.2	37	74	0.02
06 540 002	P $\frac{1}{2}$ "	40	ISO 08 B	10 $^{+0.2}_0$	13.9	48	96	0.03
06 540 003	P $\frac{5}{8}$ "	50	ISO 10 B	10 $^{+0.2}_0$	16.6	63	126	0.05
06 540 004	P $\frac{3}{4}$ "	60	ISO 12 B	12 $^{+0.2}_0$	19.5	72	148	0.07

Für beidseitige Nutzung. Kettengeschwindigkeit im Dauereinsatz max. 1.5 m/s.

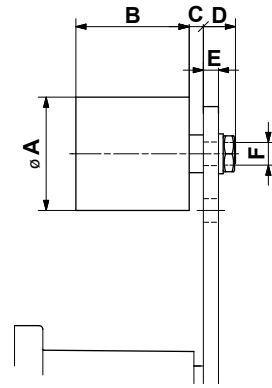
Material: POM-H.

Einsatztemperatur: -40 ° bis +100 °C.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Spannelement

Spannrolle standard R



Art.-Nr.	Typ	Drehzahl max. [min ⁻¹]	max. Riemenbreite	A	B	C	D	E	F	Anziehmoment 6 kt.-Mutter 0.5 d [Nm]	passend zu SE Grösse	Gewicht [kg]
06 580 001	R 11	8 000	30	30	35	2	14	≤5	M8	25	11	0.08
06 580 002	R 15/18	8 000	40	40	45	6	16	≤7	M10	20	15/18	0.17
06 580 003	R 27	6 000	55	60	60	8	17	≤8	M12	35	27	0.40
06 580 004	R 38	5 000	85	80	90	8	25	≤10	M20	165	38	1.15
06 580 005	R 45	4 500	130	90	135	10	27	≤12	M20	165	45	1.75

Kundenspezifische $\varnothing A$ oder Aussenkonturen auf Anfrage.

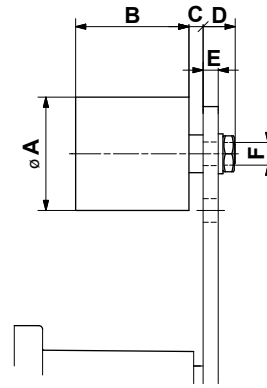
Material: PA 6. Lagerwahl 2Z / C3, dauergeschmiert.

Einsatztemperatur: -35 ° bis +100 °C.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Spannelement

Spannrolle light RL



Art.-Nr.	Typ	Drehzahl max. [min ⁻¹]	max. Riemenbreite	A	B	C	D	E	F	Anziehmoment 6 kt.-Mutter 0.5 d [Nm]	passend zu SE Grösse	Gewicht [kg]
06 580 901	RL 11	6 000	30	30	35	3	19	≤10	M8	25	11	0.08
06 580 902	RL 15/18	6 000	40	40	45	6	21	≤9	M10	49	15/18	0.17
06 580 903	RL 27	4 500	55	60	60	8	22	≤8	M12	86	27	0.50

Ausgelegt für leichte Beanspruchung der Riementriebe

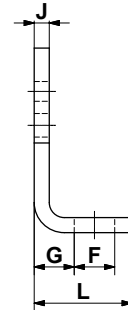
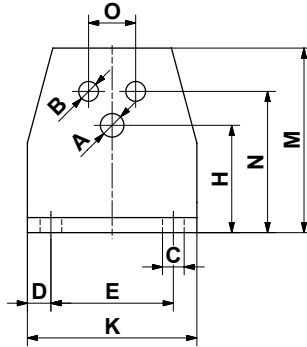
Material: PA 6. Lagerwahl 2Z/C3, dauergeschmiert.

Einsatztemperatur: -35° bis +80°C.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Spannelement

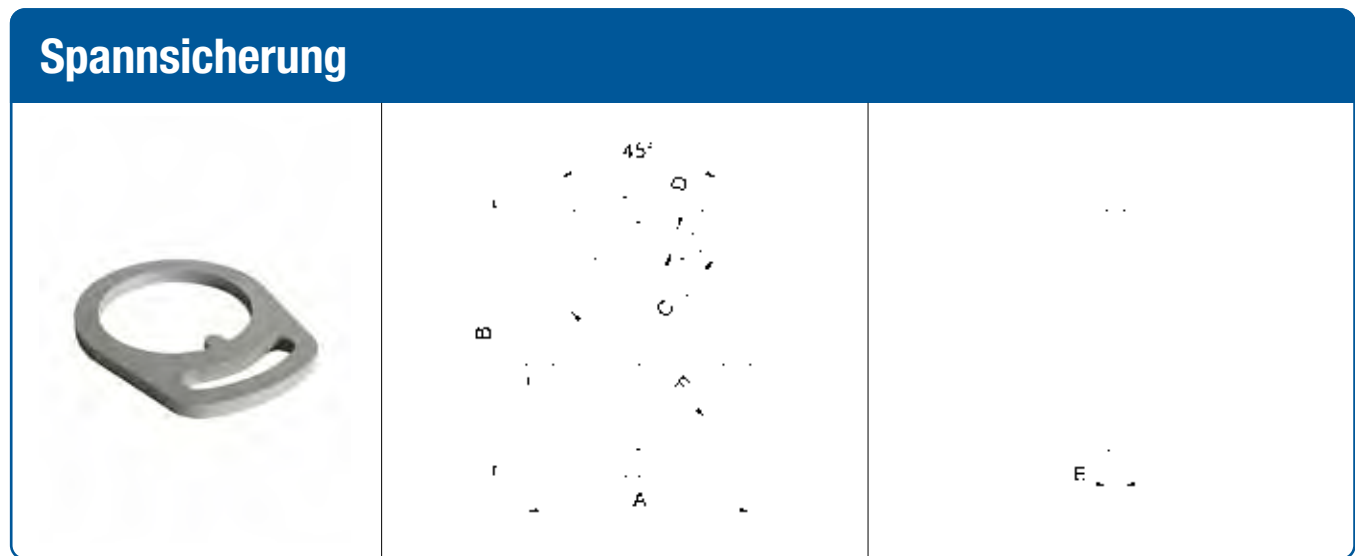
Support WS



Art.-Nr.	Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	passend zu SE Grösse	Gewicht [kg]
06 590 001	WS 11	6.5	5.5	7	7.5	30	13	11.5	27	4	45	30	46	35	10	11	0.08
06 590 002	WS 15	8.5	6.5	7	7.5	40	13	13.5	34	5	55	32	58	44	12	15	0.15
06 590 003	WS 18	10.5	8.5	9.5	10	50	15.5	16.5	43	6	70	38	74	55	20	18	0.28
06 590 004	WS 27	12.5	10.5	11.5	12.5	65	21.5	21	57	8	90	52	98	75	25	27	0.70
06 590 005	WS 38	16.5	12.5	14	15	80	24	21	66	8	110	55	116	85	35	38	0.90
06 590 006	WS 45	20.5	12.5	18	20	100	30	26	80	10	140	66	140	110	40	45	1.80

Für die einfache Montage der Spannelemente an Standard-Support (Ausnahme SE 50).
 Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Spannelement



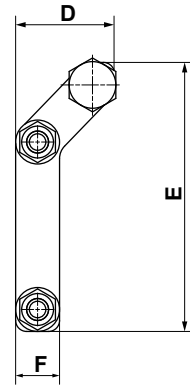
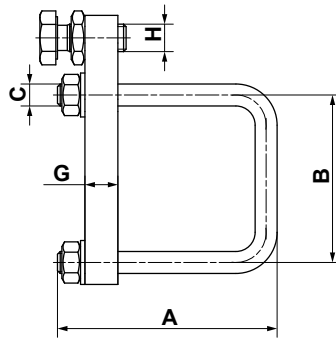
Art.-Nr.	Typ	A	B	C	D	E	F	passend zu SE Grösse	Gewicht [kg]
06 618 400	SS 27	104	130	60	13	8	79	27	0.35
06 618 394	SS 38	128	161	75	17	10	96.5	38	0.65

Bei unebenen Montageflächen oder bei Beschichtungen, welche ungenügenden Reibschluss gewähren, kann die Fixierung mittels dieser Spannsicherung vorgenommen werden.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Spannelement

Vorspannbügel VS



Art.-Nr.	Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	passend zu SE Grösse	Gewicht [kg]
06 600 203	VS 15/18	54/59	36/42	M6	32	74	15	10	M8	15/18	0.16
06 600 204	VS 27	85	61	M8	36	98	16	12	M10	27	0.28
06 600 205	VS 38	112	79	M10	62	167	30	20	M10	38	1.00
06 600 206	VS 45	124	93	M10	97	205	50	20	M20	45	2.05
06 600 207	VS 50	139	102	M10	97	205	50	20	M20	50	2.15

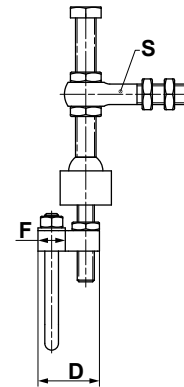
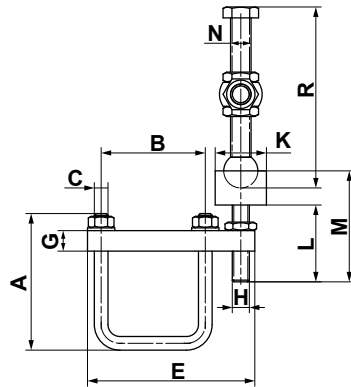
Der Vorspannbügel VS 15/18 wird mit beiden Bügeln für die Elementgrösse SE 15 und 18 geliefert.

Maximaler Vorspannwinkel 15°.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Spannelement

Schnellvorspanneinheit SV



Art.-Nr.	Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	K
06 600 305	SV 15/18	54/59	36/42	M6	32	74	15	10	M8	24
06 600 301	SV 27	85	61	M8	36	98	16	12	M10	30
06 600 302	SV 38	112	79	M10	62	167	30	20	M10	30
06 600 303	SV 45	124	93	M10	97	205	50	20	M20	50
06 600 304	SV 50	139	102	M10	97	205	50	20	M20	50

Art.-Nr.	Typ	L	M	N	R	S Augenschraube	passend zu SE Grösse	Gewicht [kg]
06 600 305	SV 15/18	22	39	M10 × 70	79	DIN4444 LAM 8 × 60	15/18	0.33
06 600 301	SV 27	45	60	M12 × 100	112	DIN4444 LAM 10 × 60	27	0.60
06 600 302	SV 38	45	60	M12 × 100	112	DIN4444 LAM 10 × 60	38	1.45
06 600 303	SV 45	60	86	M20 × 170	184	DIN4444 LAM 16 × 80	45	3.10
06 600 304	SV 50	60	86	M20 × 170	184	DIN4444 LAM 16 × 80	50	3.20

Installationsrichtlinien SV im Kapitel 7 «Technologie».

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.



MOTORWIPPEN

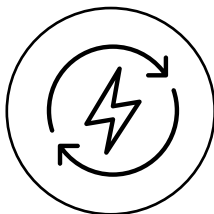
Die selbstnachstellende Motorlagerung für Riementriebe

- Vermeidung von Schlupf im Riemen
- Einmaliges Justieren
- Riemenwechsel ohne Nachjustieren
- Kompensation von Belastungsänderung
- Konstante Kraftübertragung

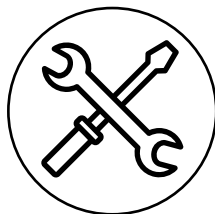
Produktevorteile:



kostensparend



energiesparend




wartungsfrei

Selektionstabelle Motorwippen

Darstellung	Typ	IEC			NEMA			Seite
		Baugrösse Motor	P [kW] 1000 min ⁻¹ 6-Pol Motor	P [kW] 1500 min ⁻¹ 4-Pol Motor	Baugrösse Motor	P [HP] 1200 min ⁻¹ 6-Pol Motor	P [HP] 1800 min ⁻¹ 4-Pol Motor	
	MB 27 x 120	90S	0.75	1.1	143T	0.75	1	6.3
		90L	1.1	1.5	145T	1	1.5/2	
		100L	1.5	2.2/3	182T	1.5	3	
		112M	2.2	4	184T	2	5	
	MB 38 x 300	132S	3	5.5	213T	3	7.5	6.4
		132M	4/5.5	7.5	215T	5	10	
		160M	7.5	11	254T	7.5	15	
		160L	11	15	256T	10	20	
	MB 50 x 270-1	160M	7.5	11	254T	7.5	15	6.5
		160L	11	15	256T	10	20	
	MB 50 x 270-2	180M	–	18.5	284T	15	25	
		180L	15	22	286T	20	30	
	MB 50 x 400	200L	18.5/22	30	324T	25	40	
		–	–	–	326T	30	50	
	MB 50 x 500	225S	–	37	364T	40	60	
		225M	30	45	365T	50	75	
	MB 75 x 450	250M	37	55	404T	60	100	6.6
		–	–	–	405T	75	100/125	
	MB 75 x 550	280S	45	75	444T	100	125/150	
		280M	55	90	445T	125/150	150/200	
	MB 75 x 700	315S	75	110	447T	150–200	200–250	
		315M	90/110	132–160	–	–	–	
	MB 100 x 750	315M	90/110	132–160	447T	150–200	200–250	6.7
		315L	110–160	160–200	449T	200–300	250–300	
		355S	132–160	200–250	586/7	250–350	300–350	
		355M	200–250	250	–	–	–	
		355L	200–250	250	–	–	–	
	MB 100 x 1000	variabel	bis zu 275	bis zu 400	variabel	bis zu 370	bis zu 540	
MB 100 x 1500	variabel	bis zu 350	bis zu 550	variabel	bis zu 650	bis zu 750	auf Anfrage	

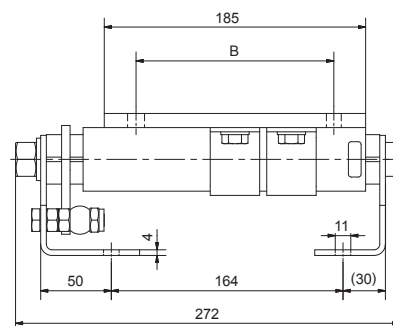
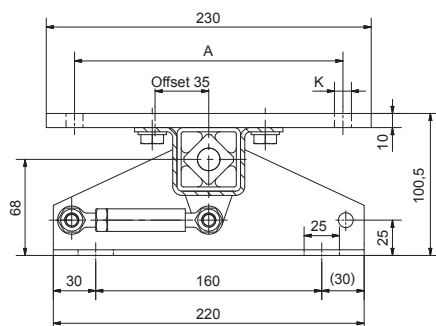
- Achtung: Motorwippen können nicht auf schwimmende Rahmen verwendet werden.
- Bei allfällig nicht aufgeführten Motoren-Baugrössen bitte Rücksprache mit ROSTA nehmen.
- Für die Ausführung ATEX Kategorie 2 bitte die 3. Stelle der Artikelnummer auf 3 ändern (Beispiel: 02 200 201 = 02 300 201).
- ATEX Label:



II 2G Ex h IIC T6 Gb
 II 2D Ex h IIIC T85°C Db
 T_{amb}: –40°C ÷ +60°C

Motorwippe

MB 27



Art.-Nr.	Typ	Baugröße Motor	IEC			Baugröße Motor	NEMA			Gewicht [kg]
			A	B	K		A	B	K	
02 200 201	MB 27 × 120	90S	140	100	10.5	143T	140	102	10.5	6.9
		90L	140	125	10.5	145T	140	127	10.5	6.9
		100L	160	140	10.5	182T	190	114	10.5	6.9
		112M	190	140	10.5	184T	190	140	10.5	6.9

Details zu ATEX auf der Seite 6.2.

Sollte der Spannweg nicht genügen, kann die Offset-Montage verwendet werden.

Die Motorwippe besteht aus galvanisch verzinktem Stahl, blau lackiertem ROSTA Gummifeder Gehäuse.

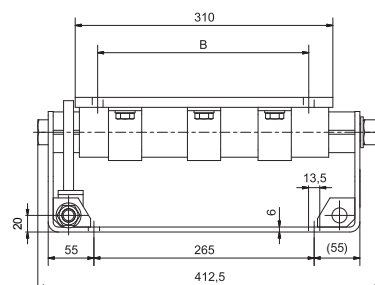
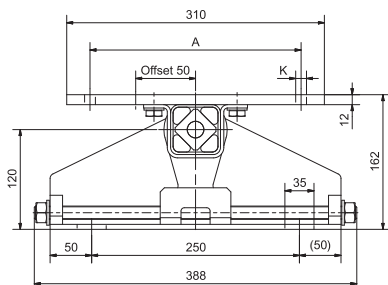
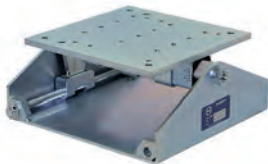
Beschriftung: Produktbezeichnung, Rückverfolgbarkeit, Hinweise zum Verstellvorgang, QR-Code für weitere Informationen.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Bitte folgen Sie unseren Anweisungen unter www.rosta.com

Motorwippe

MB 38



Art.-Nr.	Typ	IEC			NEMA			Gewicht [kg]		
		Baugröße Motor	A	B	K	Baugröße Motor	A		B	K
02 000 301	MB 38 × 300	132S	216	140	M10	213T	216	140	M10	25.4
		132M	216	178	M10	215T	216	178	M10	25.4
		160M	254	210	13	254T	254	210	13	25.4
		160L	254	254	13	256T	254	254	13	25.4

Details zu ATEX auf der Seite 6.2.

Sollte der Spannweg nicht genügen, kann die Offset-Montage verwendet werden.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Die Motorwippe besteht aus galvanisch verzinktem Stahl, blau lackiertem ROSTA Gummifeder Gehäuse.

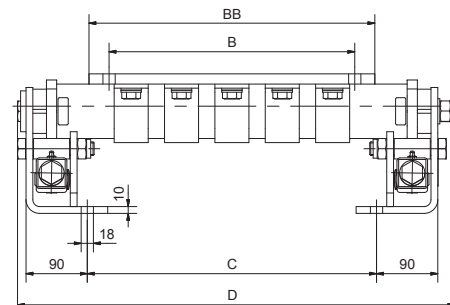
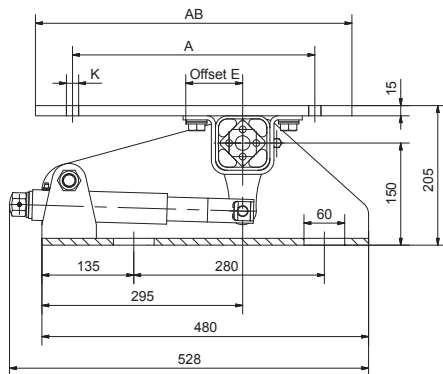
Beschriftung: Produktbezeichnung, Rückverfolgbarkeit, Hinweise zum Verstellvorgang, QR-Code für weitere Informationen.

Wir empfehlen die MB 50 für Motorbaugröße 160 bei Schwing sieveanwendungen.

Bitte folgen Sie unseren Anweisungen unter www.rosta.com

Motorwippe

MB 50



Art.-Nr.	Typ	Baugröße Motor	IEC			NEMA			AB	BB	C	D	E	Gewicht [kg]	
			A	B	K	Baugröße Motor	A	B							K
02 200 526	MB 50 × 270-1	160M	254	210	14	254T	254	210	14	320	315	245	463	25	43.8
		160L	254	254	14	256T	254	254	14	320	315	245	463	25	43.8
02 200 527	MB 50 × 270-2	180M	279	241	14	284T	279	241	14	350	335	245	463	72	46.2
		180L	279	279	14	286T	279	279	14	350	335	245	463	72	46.2
02 200 528	MB 50 × 400	200L	318	305	18	324T	318	267	18	405	390	345	563	55	56.6
		–	–	–	–	326T	318	305	18	405	390	345	563	55	56.6
02 200 529	MB 50 × 500	225S	356	286	18	364T	356	286	18	465	420	425	643	72	63.2
		225M	356	311	18	365T	356	311	18	465	420	425	643	72	63.2

Details zu ATEX auf der Seite 6.2.

Die ROSTA-Motorwippe Typ MB50 wird mit «Offset» positionierter Motorplatte geliefert. Je nach Arbeitswinkel der ablaufenden Riemen kann die Motorplatte auch «zentrisch» über der Elementachse montiert werden. Entsprechende Gewinde sind auf der Motorplatte vorhanden. Für einen höheren Anstellwinkel der Motorplatte, kann der Hebel demontiert und 45° versetzt wieder montiert werden.

Die Motorwippen bestehen aus galvanisch verzinktem Stahl, blau lackiertem ROSTA Gummifeder Gehäuse.

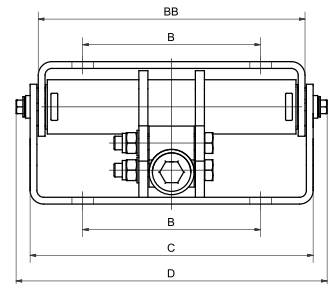
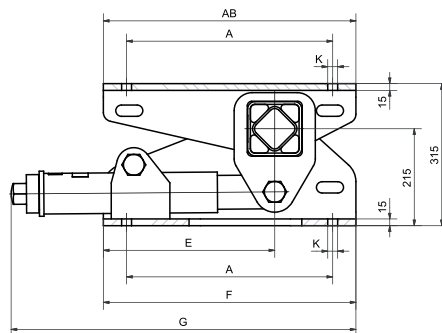
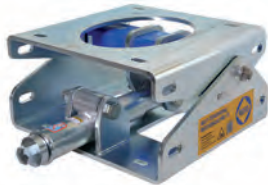
Beschriftung: Produktbezeichnung, Rückverfolgbarkeit, Hinweise zum Verstellvorgang, QR-Code für weitere Informationen.

Wenn keine anderen Masseneinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Bitte folgen Sie unseren Anweisungen unter www.rosta.com

Motorwippe

MB 75



Art.-Nr.	Typ	IEC			NEMA			AB	BB	C	D	E	F	G	Gewicht [kg]		
		Baugröße Motor	A	B	K	Baugröße Motor	A									B	K
02 202 701	MB 75 x 450	250M	406	349	22	404T	406	311	22	510	525	561	623	380	560	764	135
		–	–	–	–	405T	406	349	22	510	525	561	623	380	560	764	135
02 202 702	MB 75 x 550	280S	457	368	22	444T	457	368	22	560	590	626	688	380	560	764	150
		280M	457	419	22	445T	457	419	22	560	590	626	688	380	560	764	150
02 202 703	MB 75 x 700	315S	508	406	28	447T	457	508	22	630	740	776	838	400	600	805	190
		315M	508	457	28	–	–	–	–	630	740	776	838	400	600	805	190

Details zu ATEX auf der Seite 6.2.

Die MB75 verfügt über eine einzige, zentrale Vorspanneinheit für eine einfache Handhabung (ähnlich der MB100). Das Lochmuster der Motorplatte entspricht demjenigen der Grundplatte; dies ermöglicht einen zuvor fest installierten Motor einfach und ohne Zusatzaufwand auf eine MB75 zu montieren. Die Seitenwände der MB75 sind mit speziellen Öffnungen versehen, welche die Installationsarbeiten zusätzlich vereinfachen.

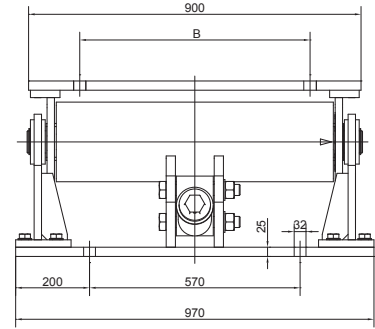
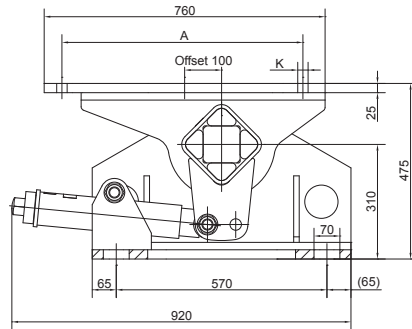
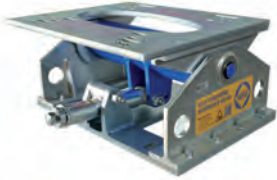
Die MB75 zeichnet sich bei allen drei Größen durch eine 100 mm Offset-Position der Motorplatte, eine kompakte Höhe von 315 mm, verzinkte Oberflächen und das blau lackierte ROSTA Gummifederelement aus. Beschriftung: Produktbezeichnung, Rückverfolgbarkeit, Hinweise zum Verstellvorgang, QR-Code für weitere Informationen.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Bitte folgen Sie unseren Anweisungen unter www.rosta.com

Motorwippe

MB 100



Art.-Nr.	Typ	Baugröße Motor	IEC			Baugröße Motor	NEMA			Gewicht [kg]
			A	B	K		A	B	K	
02 200 900	MB 100 x 750	315M	508	457	28	447T	457	508	21	490
		315L	508	508	28	449T	457	635	21	490
		355S	610	500	28	586/7	584	560	30	490
		355M	610	560	28	–	–	–	–	490
		355L	610	630	28	–	–	–	–	490

Details zu ATEX auf der Seite 6.2.

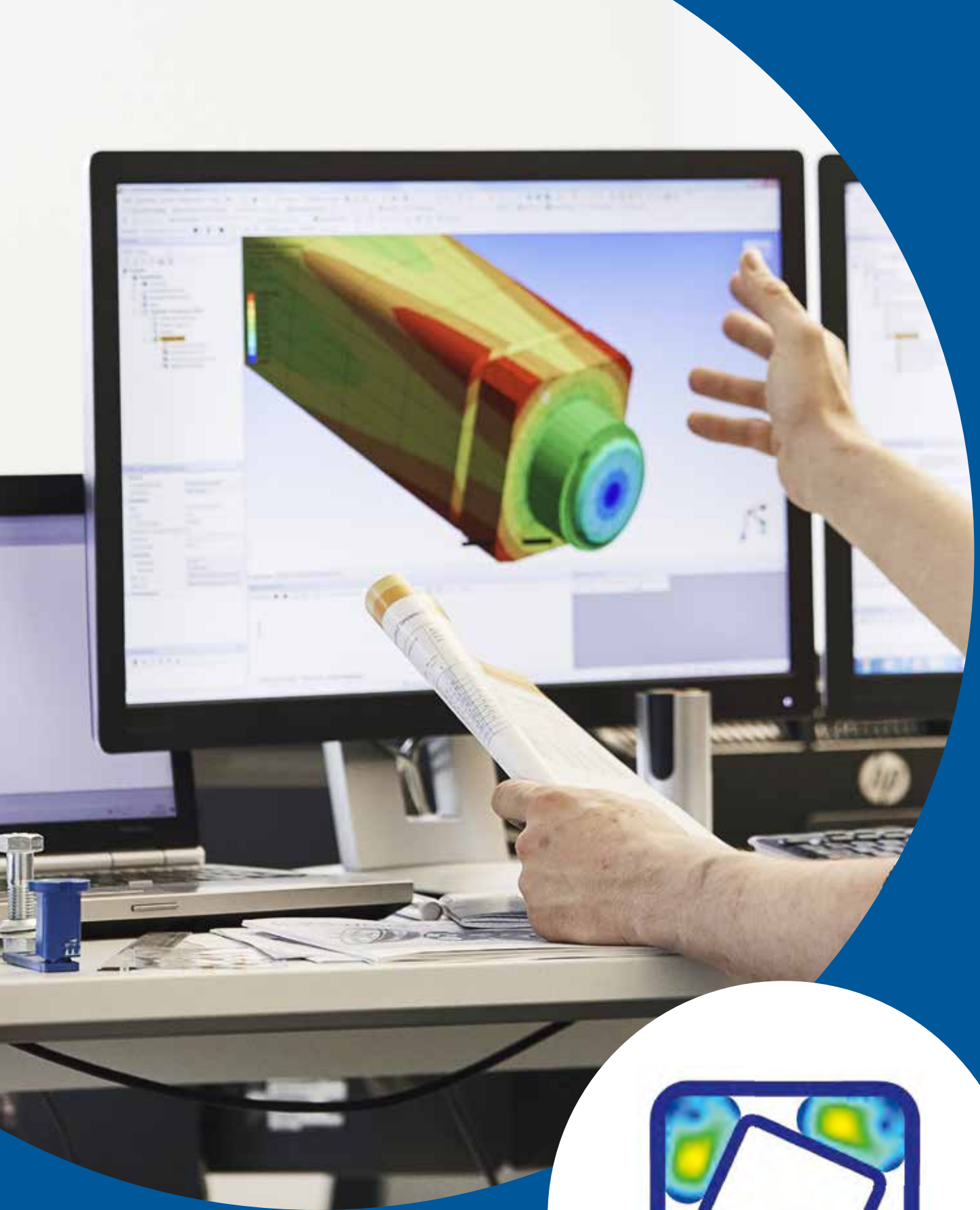
Sollte der Spannweg nicht genügen, kann die vordere Montageposition der Vorspanneinheit verwendet werden.

Die Motorwippe besteht aus galvanisch verzinktem Stahl, blau lackiertem ROSTA Gummifeder Gehäuse.

Beschriftung: Produktbezeichnung, Rückverfolgbarkeit, Hinweise zum Verstellvorgang, QR-Code für weitere Informationen.

Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.

Bitte folgen Sie unseren Anweisungen unter www.rosta.com



TECHNOLOGIE

Ein Top-Federsystem von starken Spezialisten

Wir bei ROSTA kennen seit mehr als 75 Jahren die Bedürfnisse und Probleme unserer Kunden und deren Anwendungen. Mit der jahrzehntelangen Erfahrung unserer Mitarbeiter analysieren wir zusammen mit unseren Kunden deren Anliegen. Wir helfen ihnen, deren Produkte und Anlagen zu optimieren und erhöhen deren Prozesssicherheit. Dies wiederum schlägt sich in einer höheren Produktivität und somit in einem Wettbewerbsvorteil nieder.

Wer will das nicht?

INHALTSVERZEICHNIS TECHNOLOGIE

ROSTA GRUNDLAGEN

Seite 7.4–7.8

GUMMIFEDERELEMENTE

Seite 7.9–7.12

SCHWINGELEMENTE

Seite 7.13–7.30

SCHWINGUNGSDÄMPFER

Seite 7.31–7.38

SPANNELEMENTE

Seite 7.39–7.44

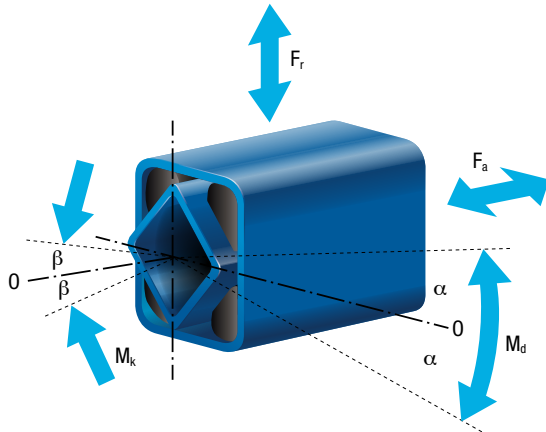
MOTORWIPPEN

Seite 7.45–7.48

ARTIKELNUMMER VERZEICHNIS

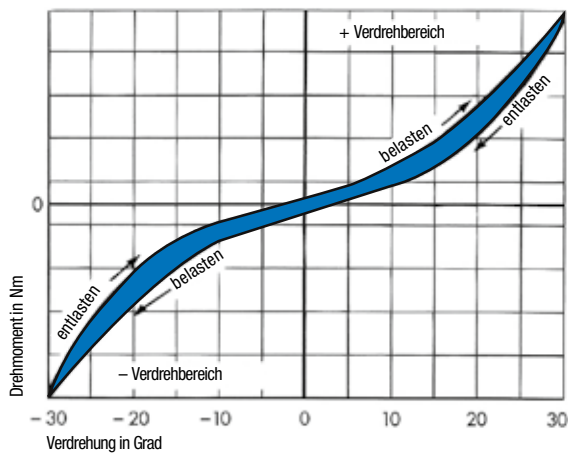
Seite 7.49–7.52

Funktion



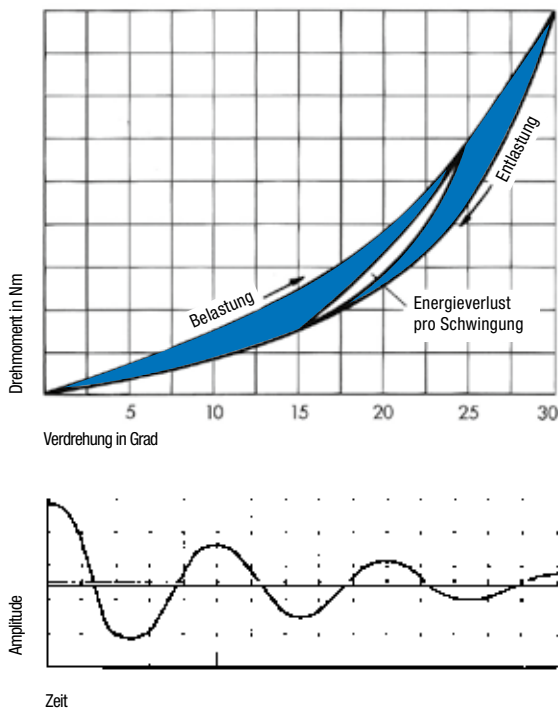
Die ROSTA-Gummifederelemente werden hauptsächlich als drehelastische Torsionsfedern eingesetzt. Torsionskräfte, welche durch die Elementverdrehung im Winkelbereich α resultieren, treten nur selten allein auf. Je nach Anwendung und Einsatz des Elementes sind in der Praxis zusätzliche Belastungen radial F_r , axial F_a oder kardanisch M_k mit zu berücksichtigen. Die bei den verschiedenen Elementen resultierenden Drehmomente und Belastungsdaten sind im jeweiligen Kapitel angegeben.

Federcharakteristik



Aufgrund der spezifischen Aufbaucharakteristik des ROSTA-Gummifederelementes resultiert bei der \pm Verdrehung eine leicht progressive Federkennlinie. Der Verdrehwinkel ist bei den meisten Elementen mit $\pm 30^\circ$ limitiert.

Dämpfung

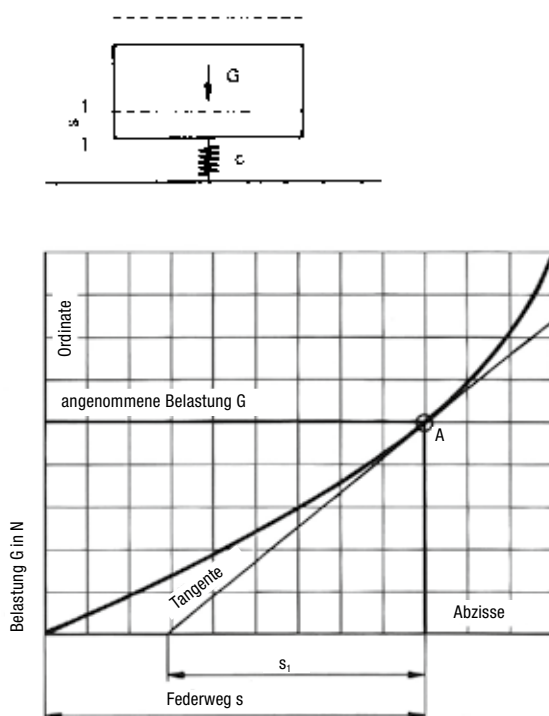


Die auftretende Hysterese im Gummifederelement basiert auf der resultierenden Verlustarbeit in den vier Gummikörpern die während des Verdrehvorganges geleistet wird. Dabei wird ein Teil der Torsionsenergie in Wärme umgewandelt. Die markierte Fläche zwischen der Belastungs- und der Entlastungskurve entspricht dieser Verlustarbeit. Bei voller Auslenkung bis 30° liegt die prozentuale Verlustarbeit im ROSTA-Gummifederelement bei ca. 15 – 20%.

Arbeitet das Federelement unter Vorspannung und beträgt die effektive ± Auslenkung nur wenige Grad, so reduziert sich diese Verlustarbeit (siehe Energieverlust pro Schwingung).

Einmalig angeregte Schwingungen klingen relativ kurzfristig ab, zumal bei jeder Schwingbewegung der entsprechende Energieverlustfaktor zum Tragen kommt (wichtig bei Schwingmaschinenlagerungen; das bekannte Aufschwingen während der Resonanzphase wird durch diese Eigendämpfung drastisch verkürzt).

Eigenfrequenz

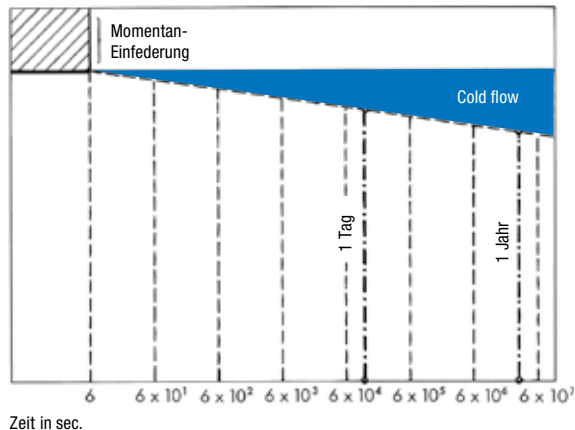


Die Ermittlung der Eigenfrequenz einer ROSTA-Gummifederelement-Lagerung erfolgt durch das Anlegen der Tangente beim Punkt A der angenommenen Belastung G auf der parabelförmigen Federkennlinie. Die daraus resultierende Distanz s_1 auf der Abszisse entspricht dem Federweg für die Bestimmung der Eigenfrequenz. Es kann mit folgender Zahlenwertgleichung gerechnet werden:

$$\text{Eigenfrequenz } n_e = \frac{300}{\sqrt{s_1 \text{ (in cm)}}} = \text{min}^{-1}$$

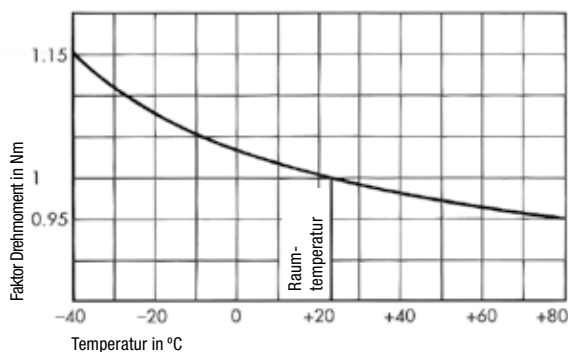
$$\text{oder } f_e = \frac{5}{\sqrt{s_1 \text{ (in cm)}}} = \text{Hz}$$

Fliesen und Setzen der Gummifederelemente



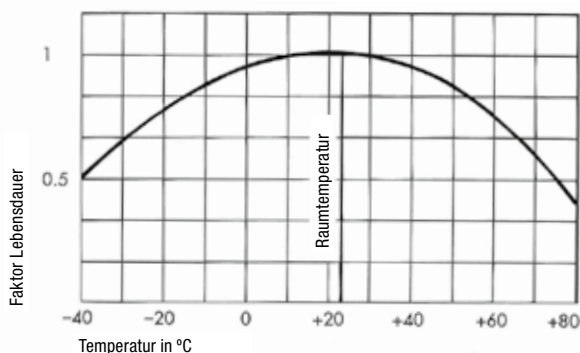
Unter Belastung zeigen alle elastischen Werkstoffe im Laufe der Zeit eine mehr oder weniger bleibende messbare Verformung. Diese macht sich in einer relativ geringen zusätzlichen Einfederung, dem Fließen, bemerkbar. Diese Fließnachgiebigkeit (cold flow) verläuft geradlinig über einen logarithmischen Zeitmassstab. Auf nebenstehender Darstellung ist ersichtlich, dass nach einer Belastungsdauer von einem Tag bereits mehr als die Hälfte der Fließverformung eines Jahres ausgeglichen ist; nach einem Jahr Einsatzdauer ist die Gesamt-Elementsetzung grösstenteils kompensiert (ist temperatur- und frequenzabhängig). Das Setzen liegt erfahrungsgemäss im Bereich von 3 bis max. 5° Rückstellverlust des Elementes zur Neutrallage, bei kombinierten Schwinglagerungen bei ca. +10% der jeweiligen Nominaleinfederung gemäss Katalogangabe.

Temperatureinflüsse



Die ROSTA-Gummifederelemente sind in der Standard-Gummiqualität «Rubmix 10» für den Einsatz im Temperaturbereich von -40°C bis $+80^{\circ}\text{C}$ konzipiert. Bei steigender Temperatur nimmt die mechanische Drehfestigkeit ab. Diese Abnahme liegt beim oberen Temperaturbereich ($+80^{\circ}\text{C}$) bei geringen ca. 5%. Bei sinkenden Umgebungstemperaturen, d.h. im Minusbereich, nimmt die mechanische Drehfestigkeit zu (bei -40°C bis zu 15%). Ähnlich verhält es sich mit der Eigendämpfung der Elemente – mit fallender Temperatur steigt die prozentuale Dämpfung und nimmt mit steigender Temperatur wieder ab. Durch die innere Reibung (Verlustarbeit) wärmen sich die Gummikörper in den Federelementen mit jeder Bewegung auf; somit kann die effektive Elementtemperatur zu der Umgebungstemperatur variieren.

Lebensdauer



Wird die Wahl des jeweiligen Gummifederelementes belastungs- und funktionsgerecht getroffen, d.h. das Element ist im Bereich der von ROSTA vorgegebenen Werte eingesetzt und die Umweltbedingungen sind «gummifreundlich», so kann während vieler Jahre eine gleichbleibende Funktion erwartet werden. Extrem tiefe wie auch für Gummi sehr hohe und permanent anhaltende Umgebungstemperaturen beeinflussen jedoch die endgültige Lebensdauer beträchtlich. Nebenstehende Kurve verdeutlicht die Erwartungsminderung der Lebensdauer bei Extremtemperaturen in Relation zu Faktor 1 bei Raumtemperatur von ca. $+22^{\circ}\text{C}$.

ROSTA Grundlagen

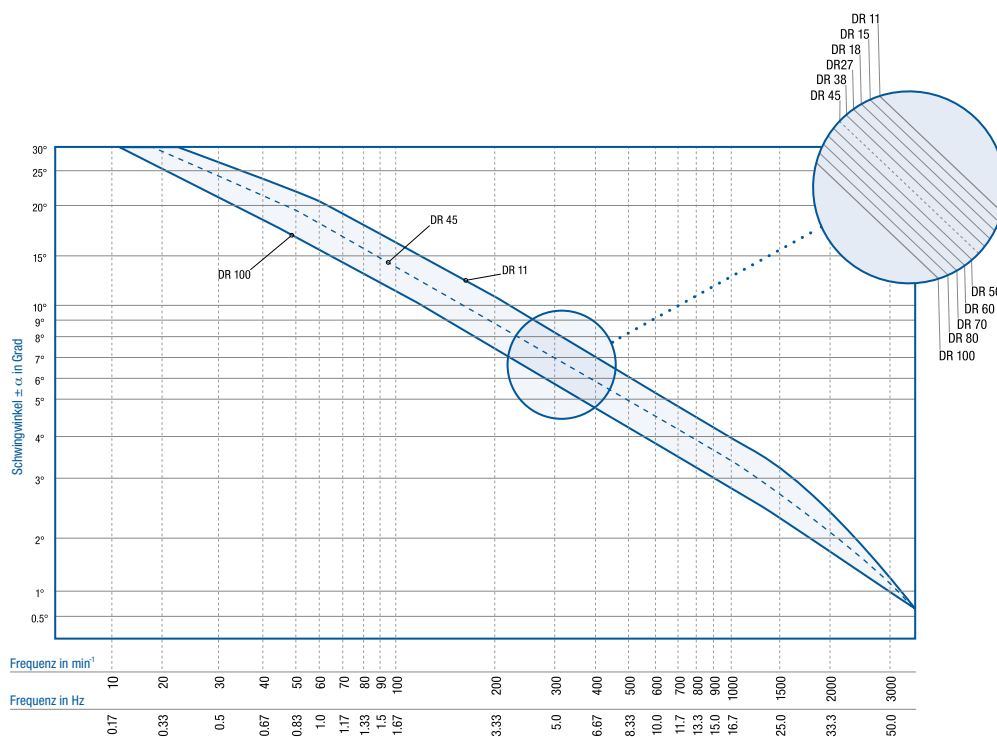
Qualitätskontrolle und Toleranzen

Die Firma ROSTA AG ist seit Dezember 1992 eine nach ISO-Norm 9001 zertifizierte Entwicklungs-, Fabrikations- und Handelsunternehmung. Sämtliche Produkte werden periodisch einer Funktions- und Qualitätsprüfung unterzogen. Im hauseigenen physikalischen Labor werden insbesondere die in den ROSTA-Elementen verbauten Gummikörper in Bezug auf Shore A-Härte, Druckverformung, Abrieb, Rückprall- elastizität, Zugfestigkeit, Bruchdehnung und Alterungsverhalten geprüft und überwacht. Die Masstoleranzen der Gummikörper sind nach DIN 7715 und die Shore A-Härten nach DIN 53505 festgelegt. Die Innenvierkantprofile und Aussengehäuse der Gummifederelemente unterliegen in Bezug auf die Masstoleranzen je nach Herstellungsart

(gegossen, gezogen, gerollt etc.) und Materialbeschaffenheit (Aluminium, Stahlrohr, Gussteil) den jeweiligen Toleranzvorgaben des entsprechenden Lieferanten. Die daraus resultierenden Drehmomente und Einfederungswerte können daher maximal in einem Toleranzbereich von $\pm 15\%$ angesiedelt sein, liegen aber in der Regel wesentlich enger.



Zulässige Frequenzen



Nomogramm zur Bestimmung der zulässigen Frequenzen und Schwingwinkel in Relation zum jeweiligen Gummifederelement-Typ (DR 11, 15, 18 etc).

Je höher die Frequenz in min^{-1} ist, desto geringer soll der Schwingwinkel sein und wechselweise bei grosser Auslenkung soll die Frequenz tief gewählt werden.

Beispiel: Ein Gummifederelement vom Typ DR 50 darf bei einem gegebenen Schwingwinkel von 0° (neutral) bis $\pm 6^\circ$ mit der maximalen Frequenz von 340 min^{-1} erregt werden. Für Anwendungen bei «vorgespannt» arbeitenden Feder-elementen (z. B. 15° vorgespannt mit Schwingwinkel $\pm 5^\circ$) ist Rücksprache mit ROSTA erforderlich.

Gummiqualitäten

Der grösste Anteil aller ROSTA-Gummifederelemente werden mit Gummikörpern der Standardqualität «Rubmix 10» bestückt. Diese Gummiqualität basiert zu einem hohen Anteil auf Naturkautschuk, bietet ein gutes Form-Memory, wenig Setzung (cold flow), hohe mechanische Festigkeit und ein moderates Alterungsverhalten (wenig Versprödung/Verhärtung der Gummikörper).

Wo hohe Ölbeständigkeit, Wärmeresistenz oder auch grössere Drehmomente gefordert sind, können in die Gummifederelemente elastische Körper der entsprechenden Charakteristik verbaut werden.

Sonderqualitäten auf Anfrage.

Gummiqualität	Faktor zur Drehmoment- und Belastungstabelle (Kapitel 2 Gummifederelemente)	Einsatztemperatur	Gummityp	Bemerkungen
Rubmix 10	1.0	-40° bis +80°C	NR	- Standardqualität - Höchste Elastizität - geringste Setzung (cold flow)
Rubmix 20	ca. 1.0	-30° bis +90°C	CR	- gute Ölbeständigkeit - Element gelb markiert oder R20
Rubmix 40	ca. 0.6	-35° bis +120°C	EPDM-Silikon	- hohe Temperaturbeständigkeit - Element rot markiert oder R40
Rubmix 50	ca. 3.0	-35° bis +90°C	PUR	- max. Schwingwinkel ±20° - limitierte Schwingfrequenz - kein permanenter Wasserkontakt - Element grün markiert oder R50

Chemische Beständigkeit

Die standardisierten ROSTA-Gummifederelemente sind mit elastischen Körpern der Typenbezeichnung «Rubmix 10» bestückt. Diese weisen gegenüber vielen Medien eine hohe chemische Beständigkeit auf. Bei spezifischen Einsatzfällen müssen die Elemente jedoch zusätzlich geschützt werden oder die Verwendung von synthetisch aufgebauten Elastomerkörpern (Qualität «Rubmix 20», «Rubmix 40» oder «Rubmix 50») ist vorzusehen, wobei sich die Charakteristik gegenüber der Standardqualität leicht verändert (siehe Gummiqualitäten).

Die nachfolgend aufgeführte Beständigkeitstabelle dient lediglich als Richtlinie und ist unvollständig. Im praktischen Einsatz sind u. a. für die Resistenz-Bestimmung Angaben über die Konzentration des jeweiligen Mediums und die Einsatztemperatur notwendig. Halten Sie diesbezüglich bitte Rücksprache mit uns.

Rubmix	10	20	40	50
Aceton	+	00	++	00
Alkohol	++	++	++	0
Ameisensäure	+	+	0	00
Ammoniak flüssig	+	+	++	00
Benzin	00	0	00	++
Benzol	00	00	00	00
Dieselöl	00	+	00	+
Gerbsäure	++	+	++	00
Glycerin	+	+	++	00
Hydraulische Öle	0	+	00	00
Javellauge	0	+	++	00
Lösungsmittel (Nitro)	00	00	00	00

Rubmix	10	20	40	50
Meerwasser	++	+	++	00
Milchsäure	++	++	++	+
Natronlaugen bis 25% (20°)	++	++	++	00
Petroleum	00	+	00	++
Phosphorsäure bis 85%	00	00	00	00
Salpetersäure bis 10%	00	+	+	00
Salzsäure bis 15%	++	+	0	00
Schmieröle	00	+	00	+
Schwefelsäure bis 10%	+	0	0	00
Toluol	00	00	00	00
Zitronensäure	++	+	0	00
Zuckerlösung	++	++	++	0

++ ausgezeichnet, + gut, 0 genügend, 00 ungenügend

GUMMIFEDER- ELEMENTE



Gummifederelemente

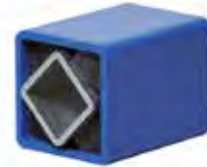
Beschrieb Innenteile



A
Für wechselseitige Auslenkung über die Element-Nulllage geeignet. Nenngrößen 15 bis 45: Befestigung mit 2 bis 4 durchgehenden Schrauben (davon Nenngrößen 27 bis 45 mit Gewinden erhältlich).



C
Befestigung mit zentraler Schraube für Reibschluss-Verbindung mit 360° Verstellmöglichkeit. Für optimalen Reibschluss bitte Farbe stirnseitig entfernen. Wechselseitige Auslenkung bis max. $\pm 10^\circ$.

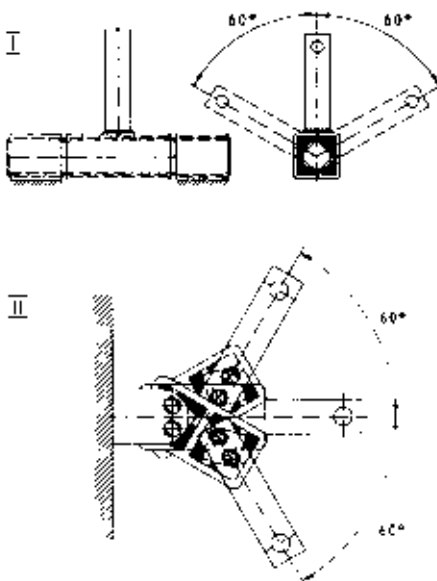


S
Für Steckverbindungen mind. $2 \times$ Lichtmass «C» als Stecklänge wählen. Der gesteckte Vierkant muss blank sein, mit einer Toleranz von h9 bis h11. Die Ecken sind evtl. zu überdrehen, der Innenradius beträgt max. 1.5 mm. Bis Nenngröße 18 ist mit einer Schraube eine Reibschluss-Verbindung machbar. Keine wechselseitige Auslenkung über die Element-Nulllage.

Serie- und Parallelschaltung

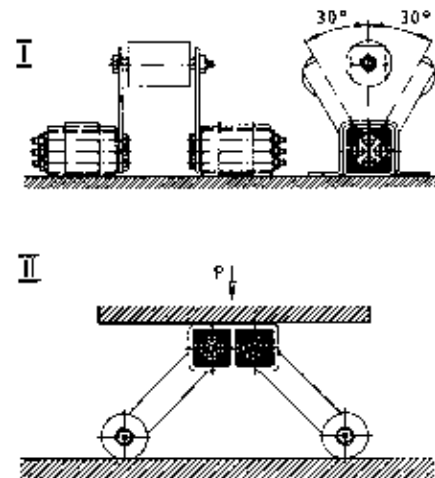
Serieschaltung

Doppelter Verdrehwinkel ($\pm 60^\circ$) bei gleichbleibendem Drehmoment.



Parallelschaltung

Doppeltes Drehmoment bei gleichbleibendem Verdrehwinkel ($\pm 30^\circ$).



Gummifederelemente

Befestigungsbeispiele

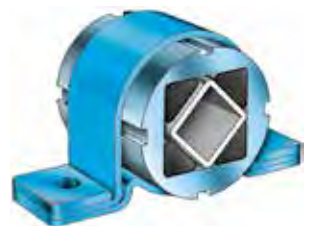
Aussenteil



Aussenrohr mit Befestigungsbride BR



Steckverbindung

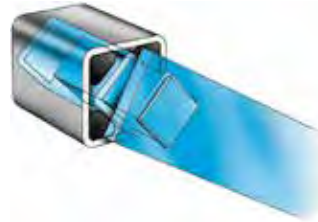


Aussengehäuse mit Befestigungsbride BK

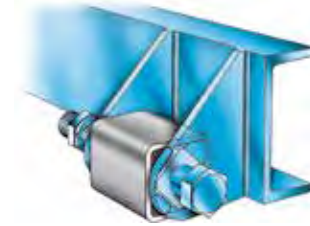


Aussengehäuse in Klemmfaust

Innenteil



Steckverbindungen: Innenvierkant aus Stahlrohr, Hebelarm mit aufgeschweisstem Vierkantprofil



Innenvierkant mit einer durchgehenden Bohrung



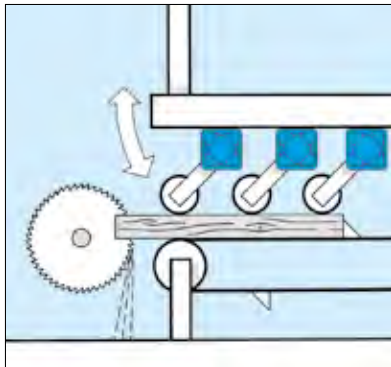
Innenvierkant mit durchgehenden Bohrungen und angeschraubtem Hebelarm



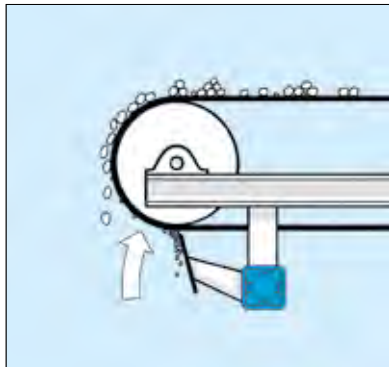
Innenvierkant mit durchgehenden Bohrungen und Supporten WS

Gummifederelemente

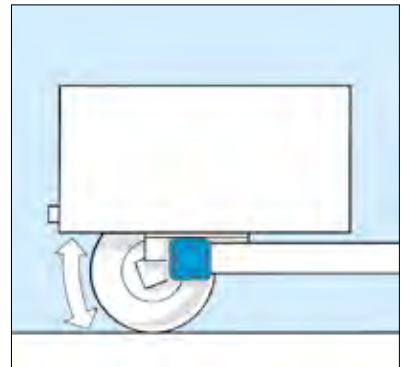
Anwendungsbeispiele



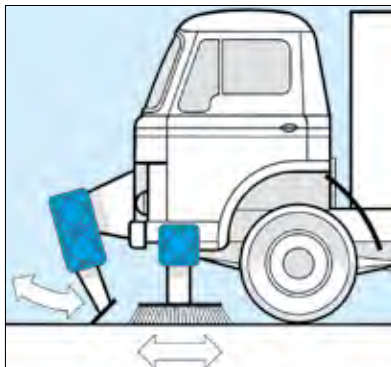
Druckrollenlagerung in Besäumsäge



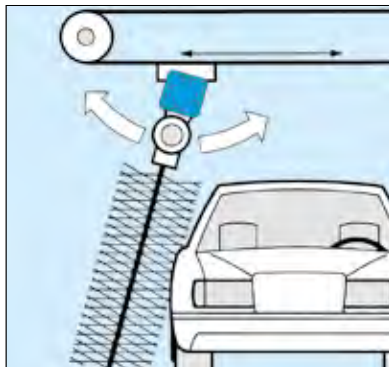
Bandabstreifer



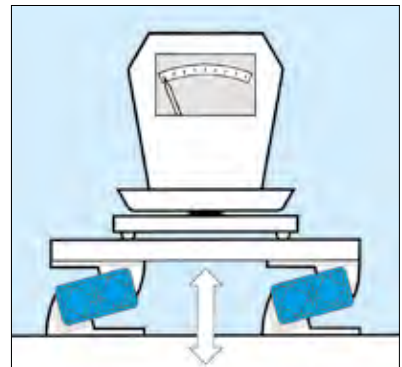
Einzelradaufhängung



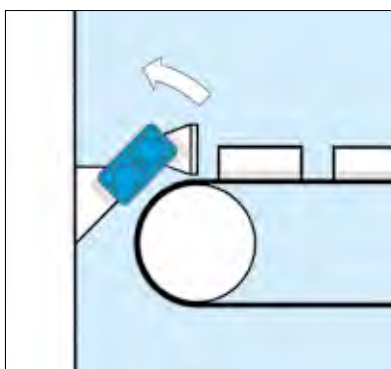
Gelenk zu Schab-/Bürstgerät



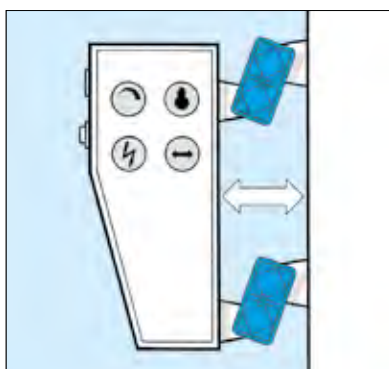
Pendellagerung zu Reinigungsbürste



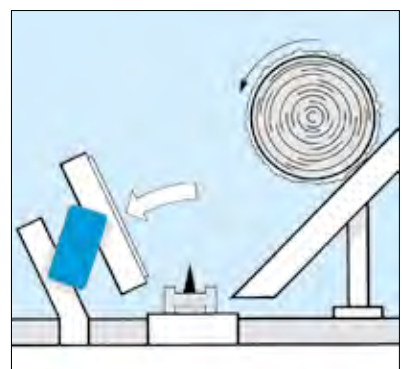
Passivisolierung



Anschlagpuffer



Schaltkastenisolierung



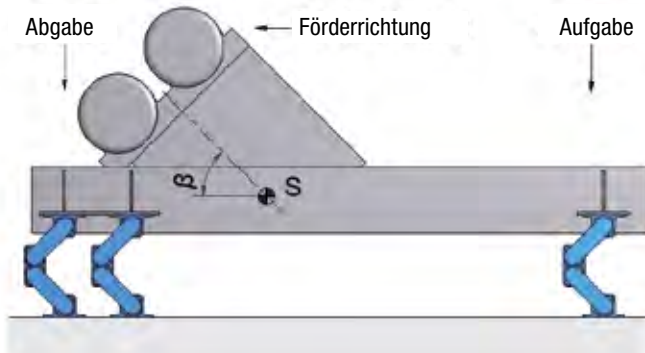
Prallplattenlagerung in Förderanlage

SCHWING- ELEMENTE



Schwingelemente – Freischwingende Systeme

Berechnungsgrundlagen



Bezeichnung	Symbol	Einheit
Masse leere Rinne und Antrieb *	m_0	kg
Fördergut auf Rinne *	m_m	kg
Gesamte schwingende Masse	$m = m_0 + m_m$	kg
Massenverteilung: Aufgabe	% Aufgabe	%
Abgabe	% Abgabe	%
Erdbeschleunigung	g	9.81 m/s ²
Belastung pro Ecke Aufgabe	F_{Aufgabe}	N
Belastung pro Ecke Abgabe	F_{Abgabe}	N
Arbeitsmoment aller Antriebe	AM	kgcm
Schwingweite leere Rinne	sw_0	mm
Schwingweite im Betrieb	sw	mm
Sieb-Drehzahl	n_s	min ⁻¹
Fliehkraft aller Antriebe	F_z	N
Maschinenkennziffer	K	
Maximale Beschleunigung	$a = K \cdot g$	g

Berechnungs-Formeln

Belastung pro Ecke

$$F_{\text{Aufgabe}} = \frac{m \cdot g \cdot \% \text{ Aufgabe}}{2 \cdot 100} \quad F_{\text{Abgabe}} = \frac{m \cdot g \cdot \% \text{ Abgabe}}{2 \cdot 100} \quad [\text{N}]$$

Schwingweite

$$sw_0 = \frac{AM}{m_0} \cdot 10 \quad sw = \frac{AM}{m} \cdot 10 \quad [\text{mm}]$$

Fliehkraft

$$F_z = \frac{\left(\frac{2\pi}{60} \cdot n_s\right)^2 \cdot AM \cdot 10}{2 \cdot 1000} = \frac{n_s^2 \cdot AM}{18'240} \quad [\text{N}]$$

Maschinenkennziffer

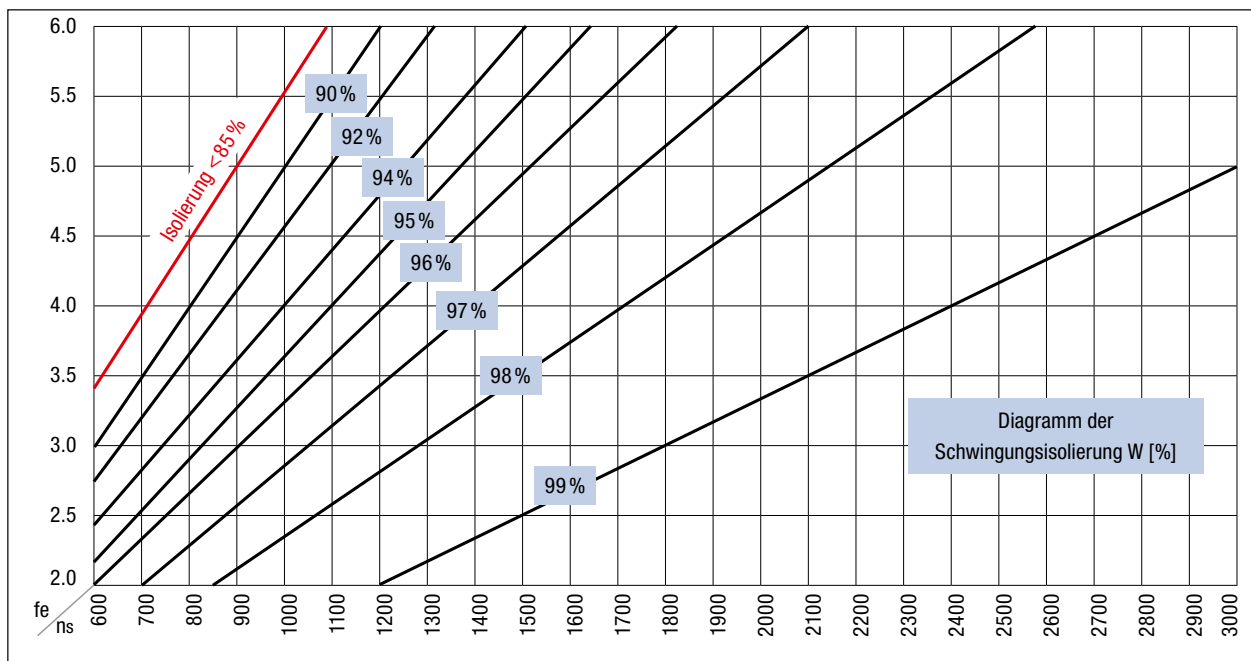
$$K = \frac{\left(\frac{2\pi}{60} \cdot n_s\right)^2 \cdot sw}{2 \cdot g \cdot 1000} = \frac{n_s^2 \cdot sw}{1'789'000} \quad [-]$$

* Bei der Gewichtsbestimmung berücksichtigen:

- Hohe Ankopplung oder Anbacken von feuchtem Fördergut
- mögliches Volllaufen der Rinne
- Gewichtsverteilung mit und ohne Fördergut
- Fliehkraft verläuft nicht genau durch den Schwerpunkt (Rinne voll oder leer)
- mögliche Spontan-Beschickung
- Nachträgliche Anbauten an Sieb (z.B. zusätzliches Deck)

Schwingelemente – Freischwingende Systeme

Schwingungsisolierung

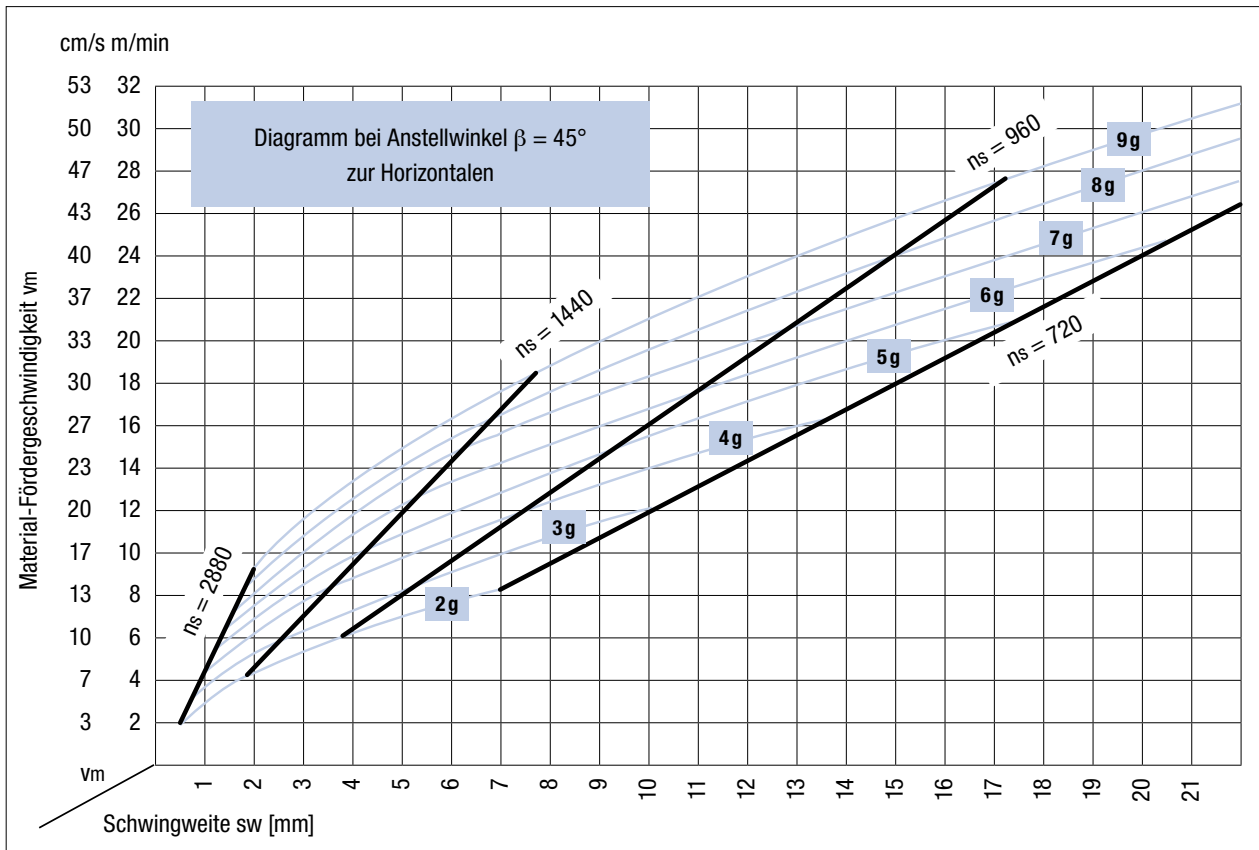


Berechnungs-Formel

$$W = 100 - \frac{100}{\left(\frac{n_s}{60 \cdot f_e}\right)^2 - 1} \quad [\%]$$

Schwingelemente – Freischwingende Systeme

Mittlere Material-Fördergeschwindigkeit v_m



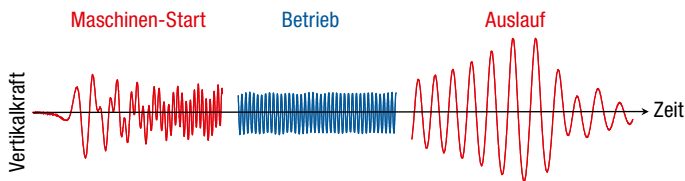
Hauptinflussfaktoren

- Förderfähigkeit des Materials
- Schüttgut-Höhe
- Siebboden-Schrägstellung
- Antriebswinkel der Erreger bei Linearschwingern
- Lage des Schwerpunktes

Die Materialgeschwindigkeit auf Kreisschwing-Sieben variiert und hängt weitgehend von der Siebkasteneneigung ab.

Schwingelemente – Freischwingende Systeme

Betriebs- und Resonanz-Verhalten



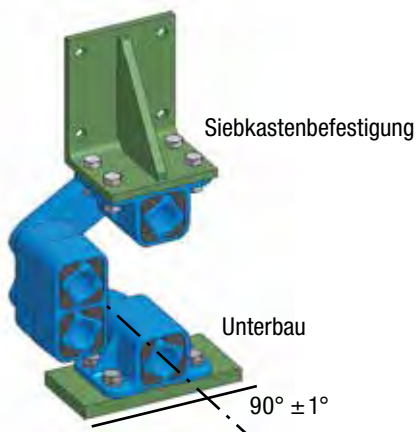
Gemessenes Beispiel eines typischen Restkraft-Verlaufs mit ROSTA-Abstützungen AB.

Beim Sieb-Anlauf und -Auslauf wird die Elementeigenfrequenz durchfahren. Bei der daraus resultierenden Schwingweitenüberhöhung generieren die vier Gummifederelemente eine hohe Dämpfung, welche die Schwingungsamplituden stark reduzieren. Beim Sieb-Auslauf steht deshalb das Sieb nach nur wenigen Hüben vollkommen still.



Der am Sieb fixierte Schwingarm führt den grösseren Bewegungsanteil aus. Der am Unterbau fixierte Schwingarm verbleibt beinahe stationär, federt stark ein und sorgt für eine tiefe Eigenfrequenz und somit für eine gute Isolierung auf den Grundrahmen.

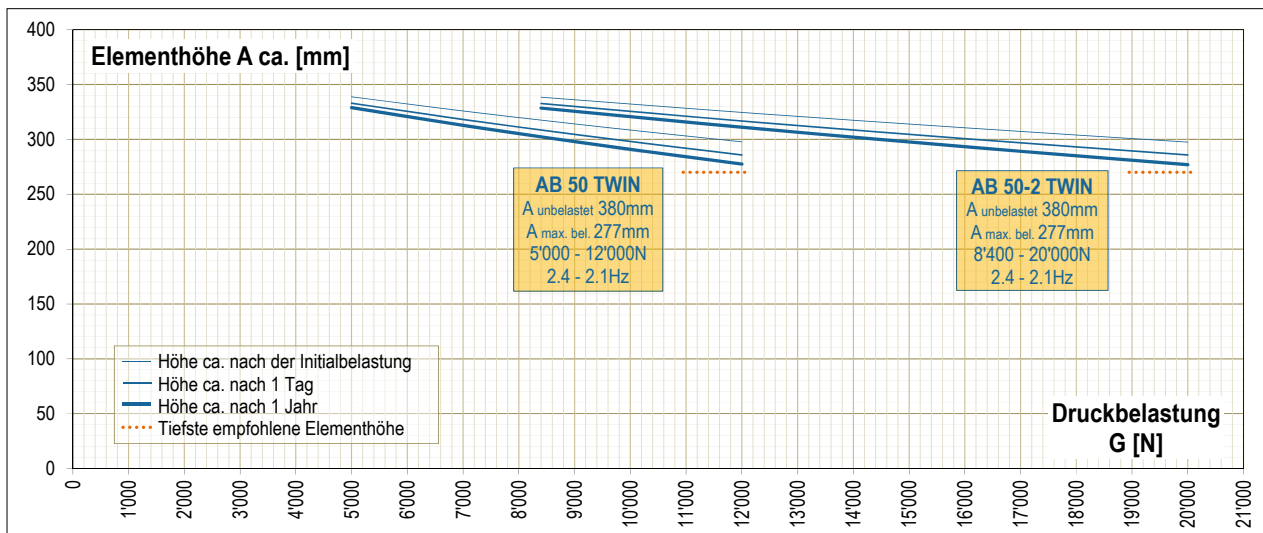
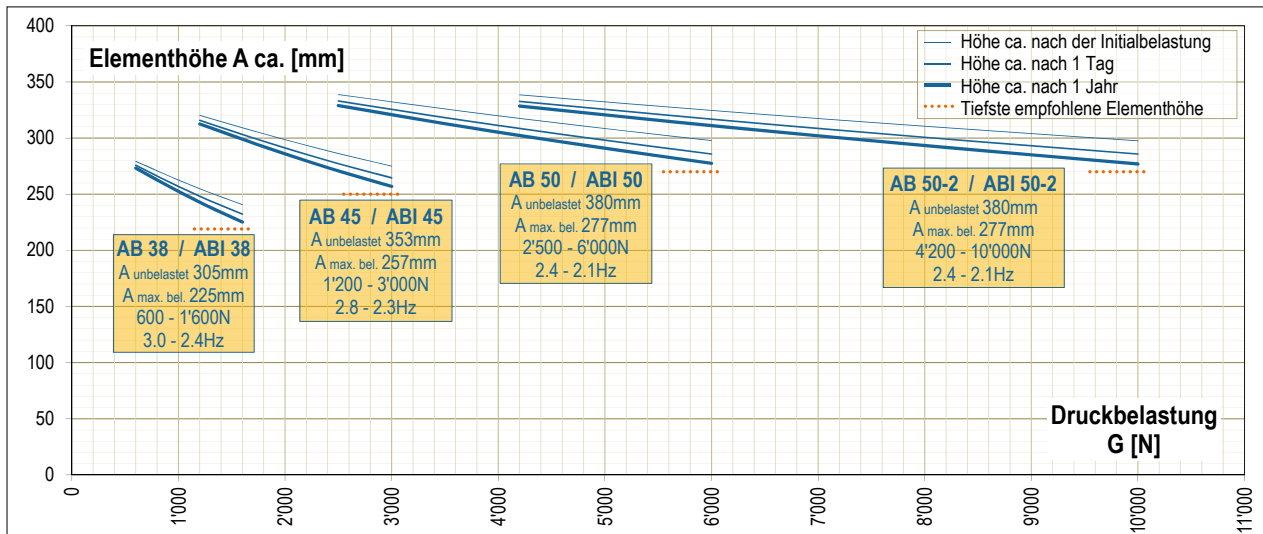
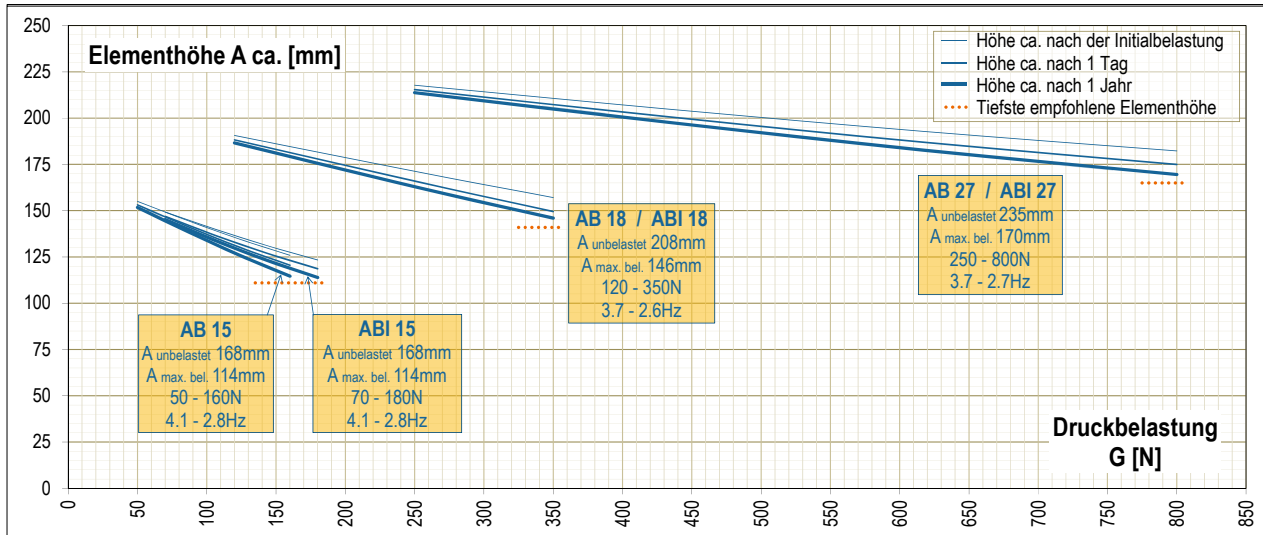
Ausrichtung der Elemente



Die Schwingelement-Achse ist rechtwinklig zur Förder-Achse anzuordnen, maximale Toleranz beträgt $\pm 1^\circ$.

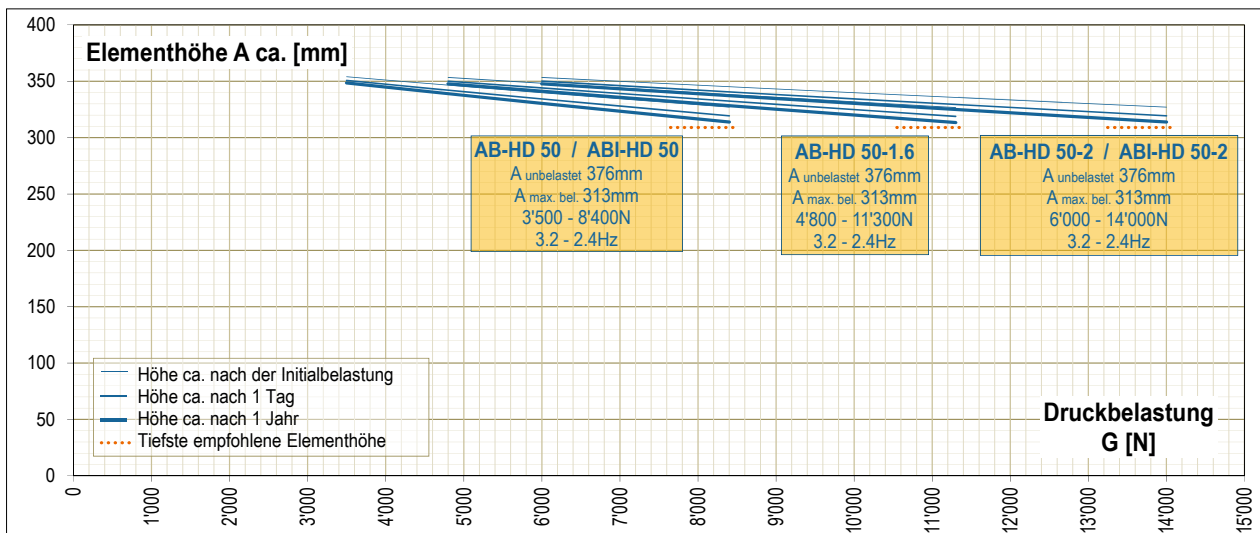
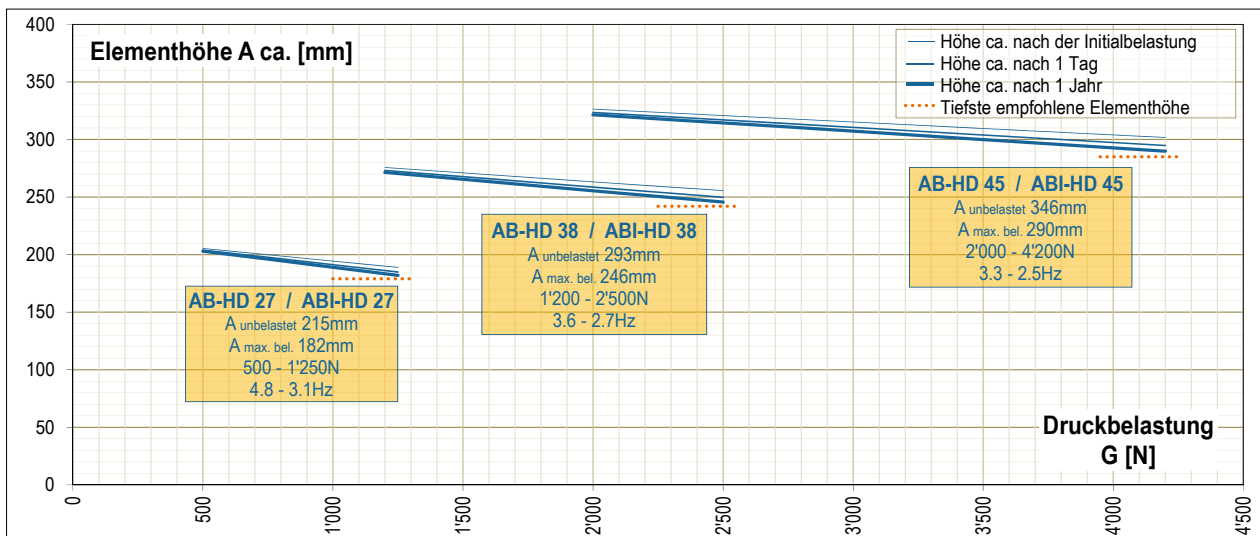
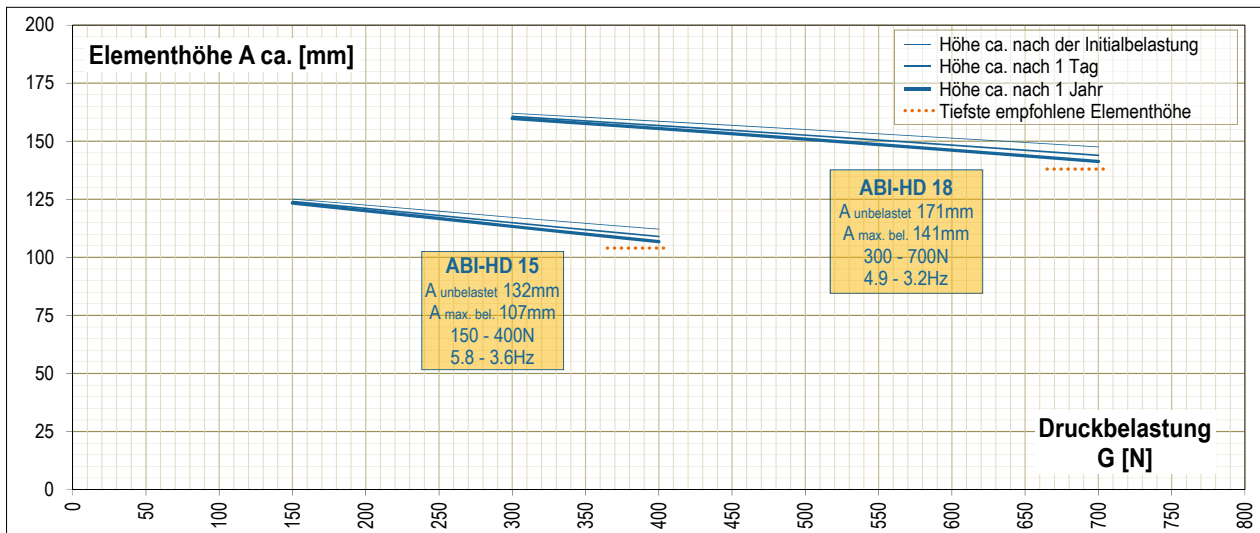
Schwingelemente – Freischwingende Systeme

Elementhöhe und Setzungsverhalten AB und ABI



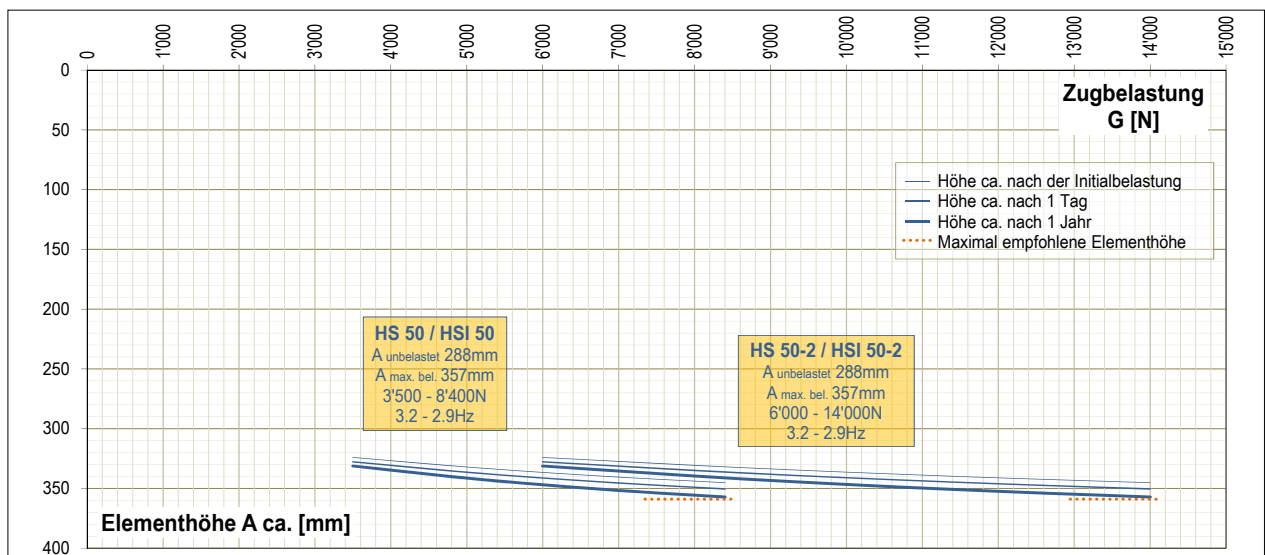
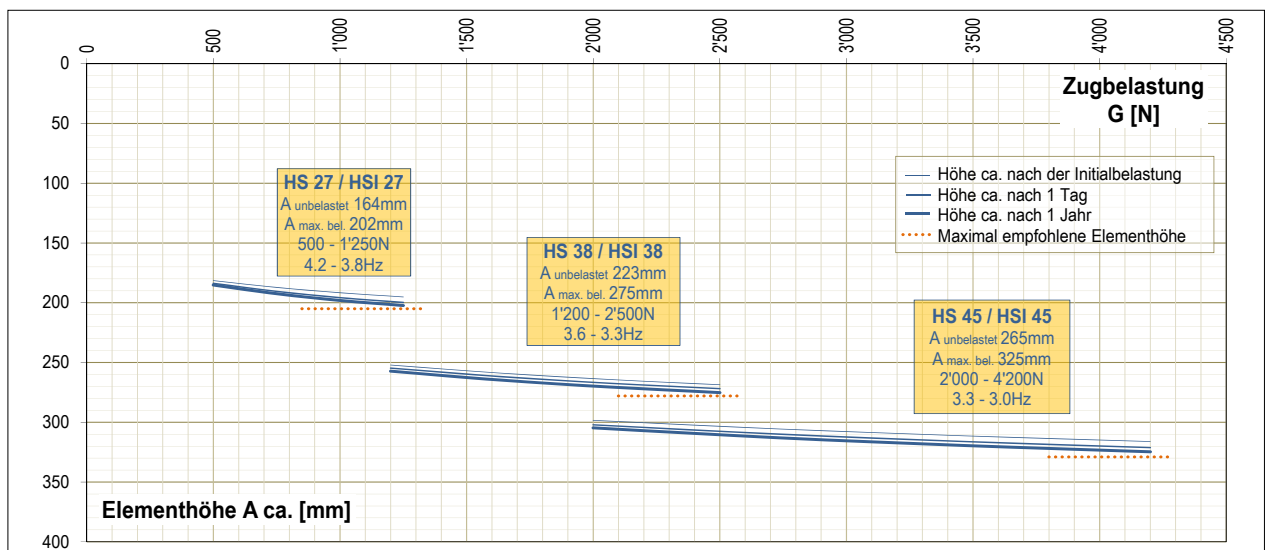
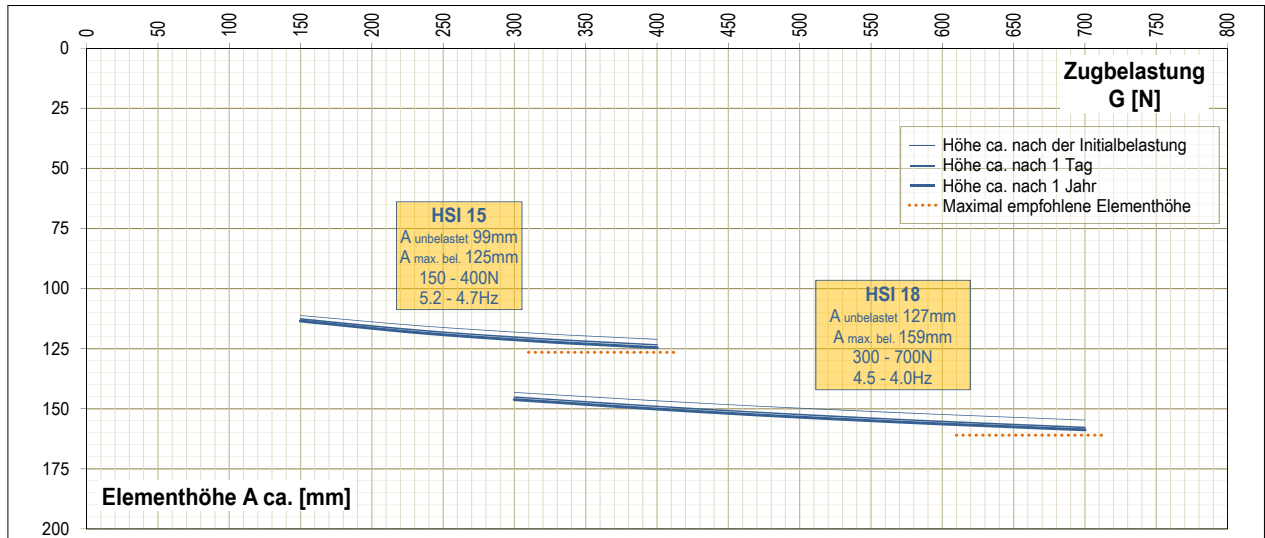
Schwingelemente – Freischwingende Systeme

Elementhöhe und Setzungsverhalten AB-HD und ABI-HD



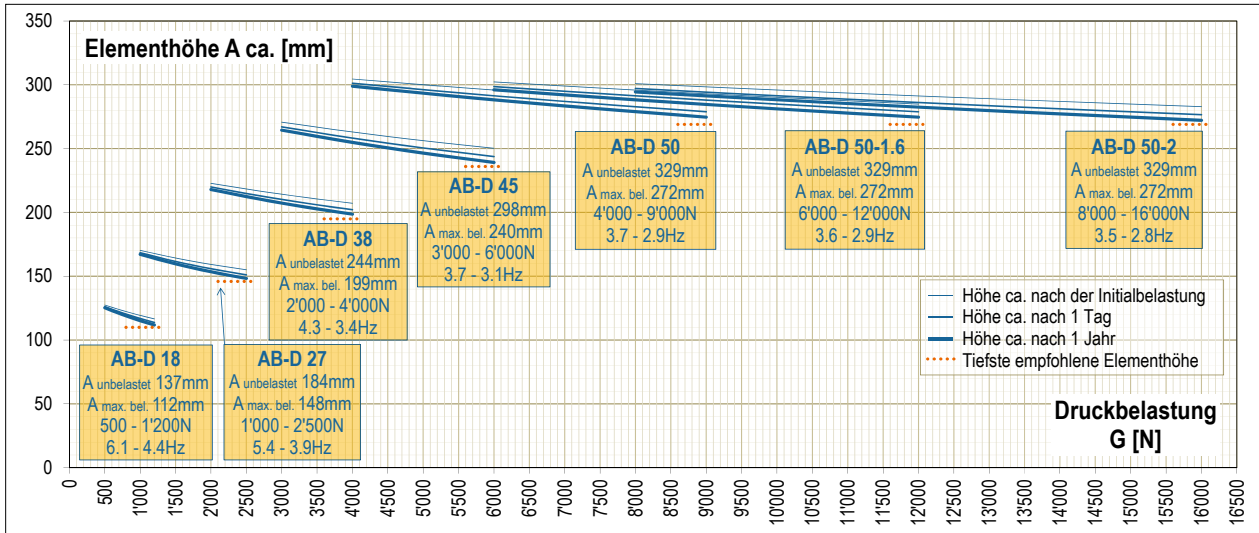
Schwingelemente – Freischwingende Systeme

Elementhöhe und Setzungsverhalten HS und HSI



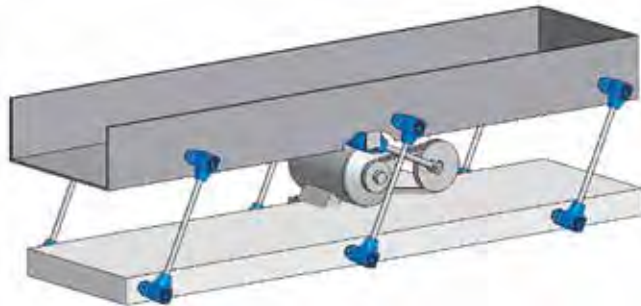
Schwingelemente – Freischwingende Systeme

Elementhöhe und Setzungsverhalten AB-D



Schwingelemente – Geführte Systeme

Einmassensystem ohne Federspeicher: Berechnung



	Bezeichnung	Symbol	Einheit
Länge, Gewicht	Masse leere Rinne *	m_0	kg
	Fördergut auf Rinne *	m_m	kg
	Gesamte schwingende Masse	$m = m_0 + m_m$	kg
Betriebs-Parameter	Exzenteradius	R	mm
	Schwingweite	$sw = 2 \cdot R$	mm
	Drehzahl Rinne	n_s	min ⁻¹
	Erdbeschleunigung	g	9.81 m/s ²
	Maschinenkennziffer	K	
	Beschleunigung	$a = K \cdot g$	m/s ²
	Gesamtfederwert Rinne	c_t	N/mm
Lenker	Anzahl Lenker **	Z	
	Belastung pro Lenker	G	N
	Achsabstand Schwingelemente	A	mm
Antrieb	Beschleunigungskraft	F	N
	Antriebsleistung ca.	P	kW
Federwert bei resonanznaheem Betrieb	Dynamisches Drehmoment	Md_d	Nm/°
	Dynam. Federwert pro Lenker	c_d	N/mm
	Dynam. Federwert aller Lenker	$Z \cdot c_d$	N/mm
	Verhältnis Federwerte	i	

* Bei der Gewichtsbestimmung berücksichtigen:
 – Hohe Ankopplung oder Anbacken von feuchtem Fördergut
 – Mögliches Volllaufen der Rinne

** Distanz der Lenker max. 1.5 Meter.

Berechnungs-Formeln

Maschinenkennziffer

$$K = \frac{\left(\frac{2\pi}{60} \cdot n_s\right)^2 \cdot R}{g \cdot 1000} = \frac{n_s^2 \cdot R}{894'500} [-]$$

Gesamtfederwert Rinne

$$c_t = m \cdot \left(\frac{2\pi}{60} \cdot n_s\right)^2 \cdot 0.001 \quad [N/mm]$$

Belastung pro Lenker

$$G = \frac{m \cdot g}{Z} \quad [N]$$

Beschleunigungskraft (für ST-Auswahl)

$$F = m \cdot R \cdot \left(\frac{2\pi}{60} \cdot n_s\right)^2 \cdot 0.001 = c_t \cdot R \quad [N]$$

Antriebsleistung ca.

$$P = \frac{F \cdot R \cdot n_s}{9550 \cdot 1000 \cdot \sqrt{2}} \quad [kW]$$

Dynamischer Federwert

$$c_d = \frac{Md_d \cdot 360 \cdot 1000}{A^2 \cdot \pi} \quad [N/mm]$$

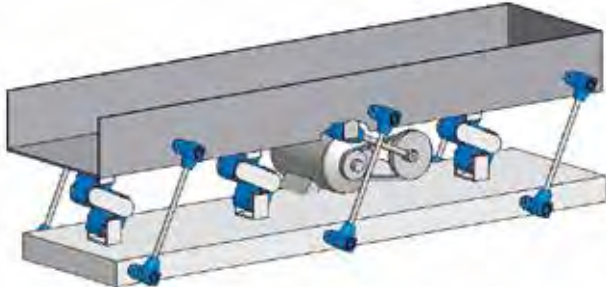
Verhältnis Federwerte

$$i = \frac{Z \cdot c_d}{c_t} [-]$$

Ab einem Federwert-Ausgleich $i \geq 0.8$
 spricht man von resonanznaheem Betrieb.

Schwingelemente – Geführte Systeme

Einmassensystem mit Federspeicher: Berechnung



Berechnung analog Einmassensystem ohne Federspeicher mit folgender Ergänzung:

	Bezeichnung	Symbol	Einheit
Federspeicher	Anzahl	Z_s	
	Dynam. Federwert pro Federspeicher	C_s	N/mm
	Dynam. Federwert aller Federspeicher	$Z_s \cdot C_s$	N/mm
	Verhältnis aller Federwerte	i_s	

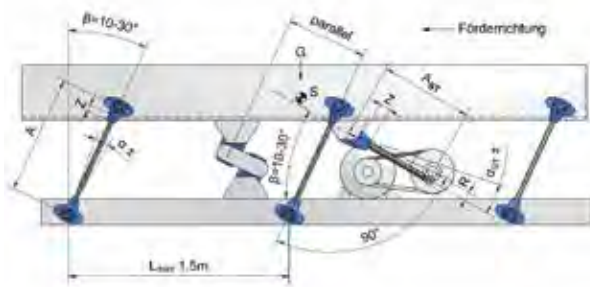
Berechnungs-Formeln

Verhältnis Federwerte inkl. Federspeicher

$$i_s = \frac{Z \cdot c_d + Z_s \cdot c_s}{c_t} [-]$$

Ab einem Federwert-Ausgleich $i_s \geq 0.8$ spricht man von resonanznahe Betrieb.

Einmassensystem geführt: Einbaurichtlinien



Distanz Lenker L_{max} :

- Die maximale Distanz zwischen den Lenkern in Längsrichtung soll 1.5 m nicht überschreiten.
- Rinnenbreite grösser ca. 1.5 m erfordert zur Stabilisierung wahlweise eine dritte resp. weitere Lenkerreihe unter dem Rinnenboden oder den Einbau von Federspeichern.

Position ST-Kopf:

Beim Einmassensystem folgende Schubkraft-Einleitung in den Rinnentrog:

- In Längsrichtung leicht vor den Schwerpunkt hin zur Abgabe
- In Querrichtung bei 1 ST-Kopf direkt durch den Schwerpunkt

Anstellwinkel β :

Der Anstellwinkel β der Lenker ist je nach Prozess und Fördergeschwindigkeit zwischen 10° und 30° zur Vertikalen zu wählen. (Die optimale Kombination der schnellen Förderung und dem hohen Materialwurf ist beim Anstellwinkel $\beta = 30^\circ$ gegeben.) Die Schubstangen-Wirkrichtung 90° dazu anordnen, das heisst der Schubkraft-Anstellwinkel β liegt dementsprechend zwischen 10° und 30° zur Horizontalen.

Schwingwinkel α :

Die Parameter Schwingwinkel und Drehzahl müssen im zulässigen Bereich sein, siehe «zulässige Frequenzen» im Kapitel 7 Technologie.

Schraubenqualität:

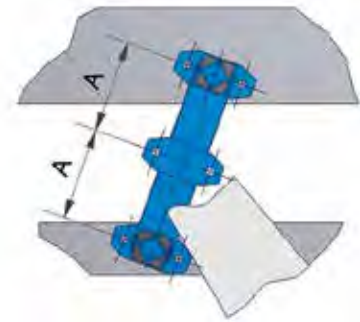
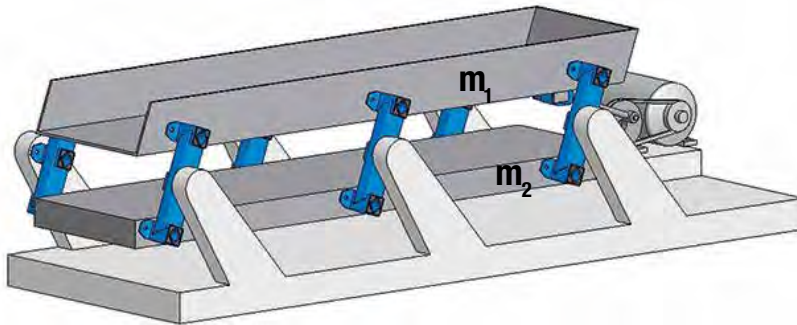
Schraubenqualität 8.8 wählen und mit korrektem Anziehmoment montieren.

Einschraublänge Z:

Die Einschraublänge Z beträgt mindestens $1.5 \times$ das Gewinde-Nennmass.

Schwingelemente – Geführte Systeme

Zweimassensystem mit direktem Massenausgleich



- Max. Beschleunigung von ca. 5 g und max. Rinnenlänge von ca. 25 Meter
- Doppellenker aus ROSTA-Elementen AR, AD-P oder AD-C
- Optimaler Kräfteausgleich mit $m_1 = m_2$
- Berechnung analog Einmassensystem, mit folgendem Unterschied:

Angetriebene Masse inkl. Materialankopplung	m_1 [kg]
Getriebene Masse inkl. Materialankopplung	m_2 [kg]
Gesamte schwingende Masse	$m = m_1 + m_2$ [kg]

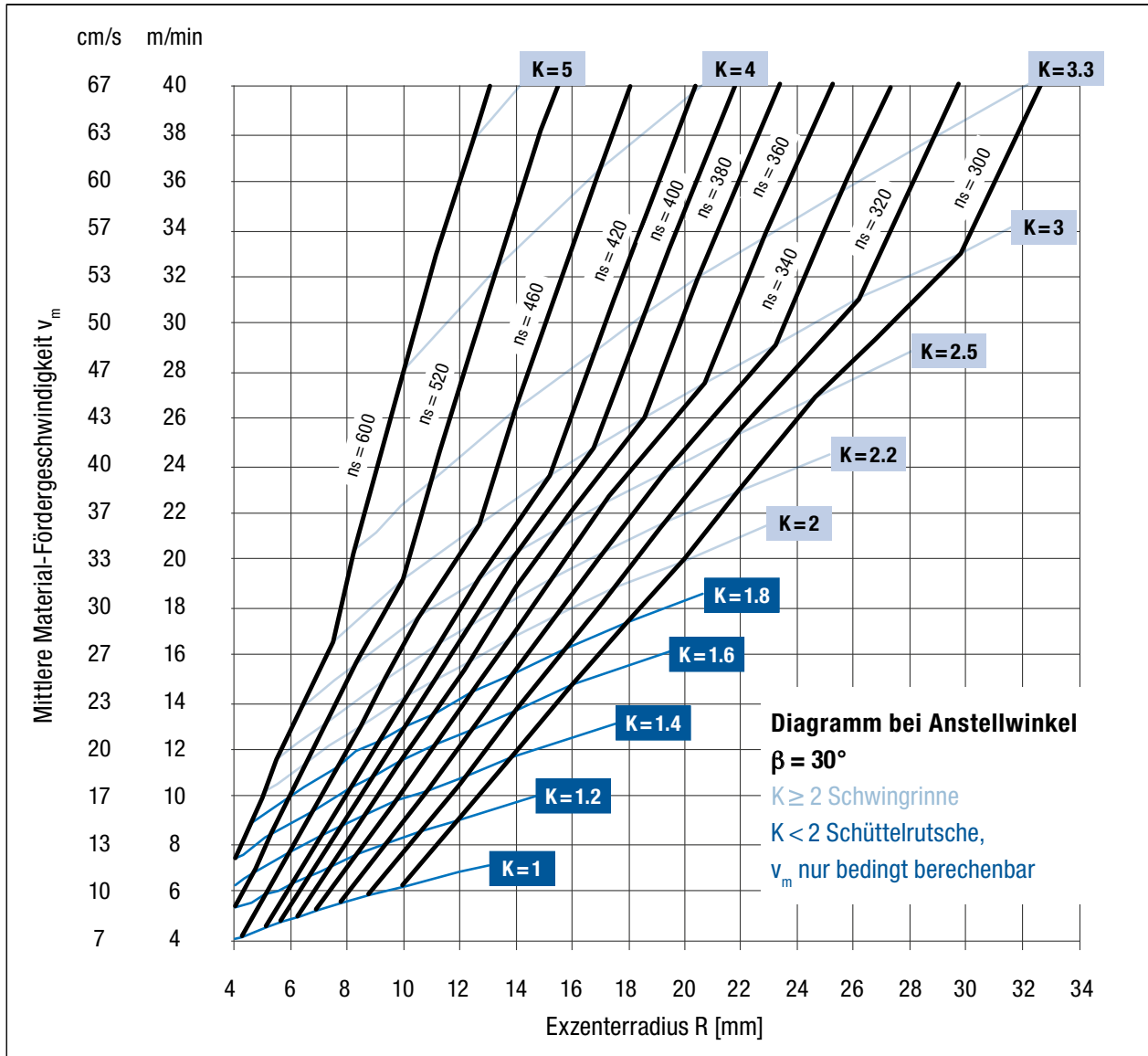
Dynamischer Federwert pro Lenker
[N/mm]

$$c_d = \frac{3 \cdot M_d \cdot 360 \cdot 1000}{2 \cdot A^2 \cdot \pi} \quad [\text{N/mm}]$$

- Berechnung Gesamtfederwert c_t und Beschleunigungskraft F mit der neuen gesamten schwingenden Masse m .
- Kräfteinleitung mittels Schubstangenkopf ST an beliebiger Stelle längs der Rinne, 90° zur Lenkerachse.
- Für Speziallösungen von Lenkern mit unterschiedlichen Achsabständen A bitte ROSTA kontaktieren.

Schwingelemente – Geführte Systeme

Mittlere Material-Fördergeschwindigkeit v_m



Hauptinflussfaktoren:

- Schüttgut-Höhe
- Siebboden-Beschaffenheit
- Antriebswinkel und somit Lenker-Anstellwinkel
- Förderwilligkeit des Materials ist abhängig von Form und Feuchtigkeit, z.B. trockenes, feinkörniges Mat. benötigt Korrekturfaktoren bis 30 %.

Bei Anstellwinkel $\beta = 30^\circ$ zur Horizontalen ist ab $K = 2$ die Vertikalbeschleunigung grösser als $1g$ (abheben des Materials).

Schwingelemente – Geführte Systeme

Maximale Belastung G, Drehzahl n_s und Schwingwinkel α

Nenngröße (z.B. AU 15)	max. Belastung G pro Schwinge [N]				max. Drehzahl n_s [min ⁻¹]*	
	K < 2	K = 2	K = 3	K = 4	$\alpha \pm 5^\circ$	$\alpha \pm 6^\circ$
15	100	75	60	50	640	480
18	200	150	120	100	600	450
27	400	300	240	200	560	420
38	800	600	500	400	530	390
45	1600	1200	1000	800	500	360
50	2500	1800	1500	1200	470	340
60	5000	3600	3000	2400	440	320

Belastung für höhere Maschinenkennziffern und Elemente für höhere Belastungen auf Anfrage.

Üblich sind Drehzahlen $n_s = 300\text{--}600\text{ min}^{-1}$ und Schwingwinkel α bis max. $\pm 6^\circ$.

* Siehe «zulässige Frequenzen» im Kapitel 7 Technologie.

Der Schwingwinkel α von jeder Komponente muss im zulässigen Einsatzbereich (n_s und α) liegen, d.h. Lenker, Schubstange und Federspeicher.

Berechnung Schwingwinkel der Lenker

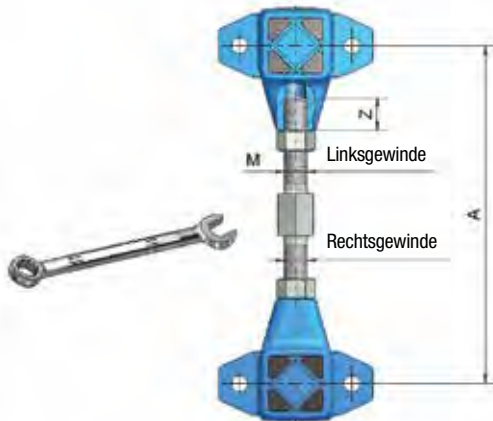
Exzenteradius R [mm]

Achsabstand A [mm]

Schwingwinkel $\alpha \pm [^\circ]$

$$\alpha = \arctan\left(\frac{R}{A}\right) [^\circ]$$

AU / AU1: Verbindungsstange



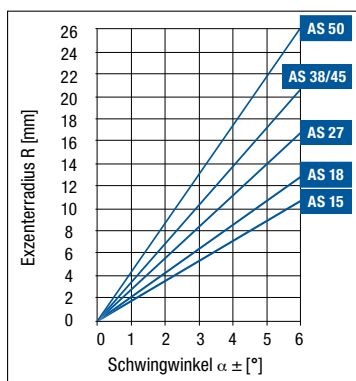
Die Verbindungsstange wird kundenseitig gefertigt, vorteilhaft mit Links- und Rechts-Gewinde. Zusammen mit den entsprechenden Schwingelementen kann der Element-Abstand A stufenlos nivelliert werden.

Kostengünstiger, jedoch mit grober Nivellierung, ist die Verwendung einer handelsüblichen Gewindestange («nur» Rechtsgewinde).

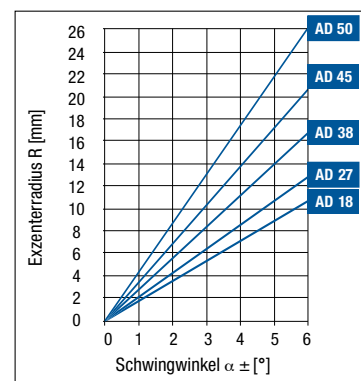
Die Achsabstände A sind bei allen Lenkern identisch einzustellen und die Einschraublänge Z muss mind. $1.5 \times M$ betragen.

AS / AD: Resultierender Schwingwinkel α aus Exzenteradius R

Einzellenker AS



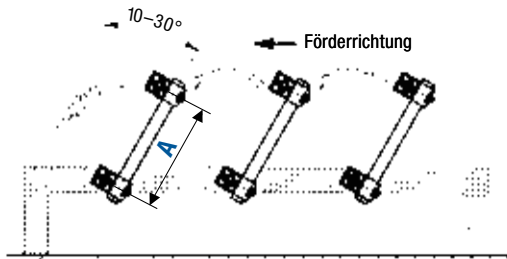
Doppellenker AD



Schwingelemente – Geführte Systeme

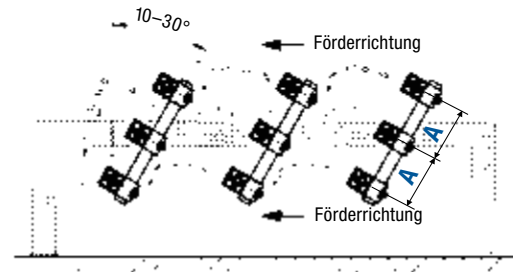
AR: Einzel-, Doppel- und Zweiweglenker

Einzellenker



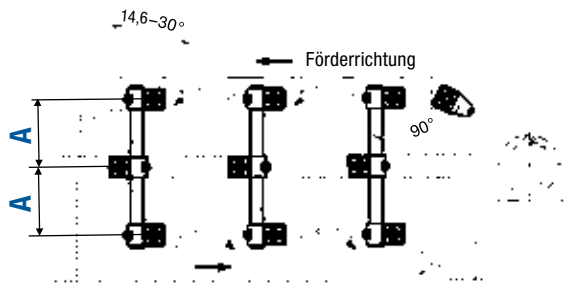
Die beiden AR-Elemente werden auf ein Rundrohr aufgeschoben. Der gewünschte Achsabstand wird auf einer Richtplatte eingestellt und danach mittels Festziehen der Klemmfaust fixiert.

Doppellenker



Bei drei AR-Elementen wird die Rohrwandstärke den Achsabständen A angepasst, siehe «Dimensionierung Verbindungsrohr». Die Gegenmasse kann als zusätzlicher Fördertrog mit gleicher Förderrichtung genutzt werden.

Zweiweglenker



Mit drei AR-Elementen in Boomerang-Einbauart entsteht ein Zweiweg-Materialfluss. Rohrwandstärke siehe «Dimensionierung Verbindungsrohr». Zweiweg-Förderung kann den Förderprozess vereinfachen und der Massenausgleich bleibt mit dieser Anordnung bestehen.

AR: Dimensionierung Verbindungsrohr

Für Doppellenker und Zweiweglenker

Typ	Rohr- \varnothing	Rohrwandstärke	max. Achsabstand A	ergibt min. Anstellwinkel β [°] bei Zweiweglenker
AR 27	30	3	160	26.0
		4	220	19.5
		5	300	14.6
AR 38	40	3	200	27.5
		4	250	22.6
		5	300	19.1
AR 45	50	5	300	23.4
		8	400	18.0

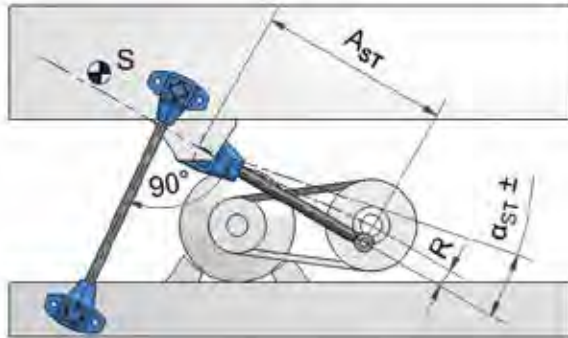
Das Verbindungsrohr wird kunden-seitig beige stellt.

Für Einzellenker mit AR 27 oder AR 38 ist Rohrwandstärke 3 mm bis A = 300 mm ausreichend.

Für unterschiedliche Achsabstände A bitte ROSTA kontaktieren.

Schwingelemente – Geführte Systeme

ST/STI: Schubstangenlänge A_{ST} und Exzenterradius R



Für eine harmonische Krafteinleitung darf der Auslenkwinkel α_{ST} der Schubstange maximal $\pm 5.7^\circ$ betragen. Dies entspricht einem Verhältnis $R:A_{ST}$ von 1:10.

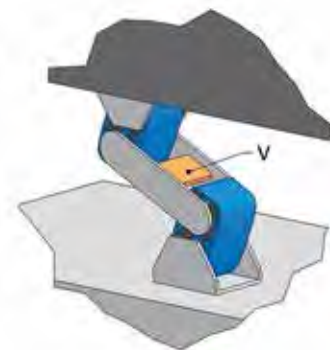
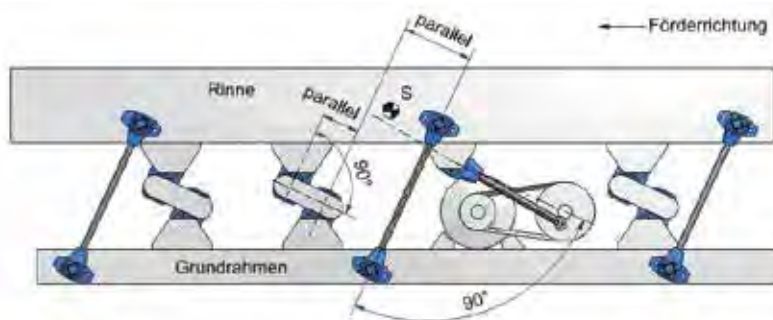
Berechnung Auslenkwinkel

Exzenterradius R [mm]
 Achsabstand A_{ST} [mm] $\alpha_{ST} = \arcsin\left(\frac{R}{A_{ST}}\right)$ [°]
 Auslenkwinkel $\alpha_{ST} \pm$ [°]

DO-A: Einsatzparameter und Montagehinweise

Bsp. Auslenkwinkel DO-A (Serieschaltung)	Federspeicher aus 2 x DO-A 45				Federspeicher aus 2 x DO-A 50			
	R	sw	max. n_s	max. K	R	sw	max. n_s	max. K
$\pm 6^\circ$	15.3	30.6	360	2.2	16.4	32.8	340	2.1
$\pm 5^\circ$	12.8	25.6	500	3.6	13.6	27.2	470	3.4
$\pm 4^\circ$	10.2	20.4	740	6.2	10.9	21.8	700	6

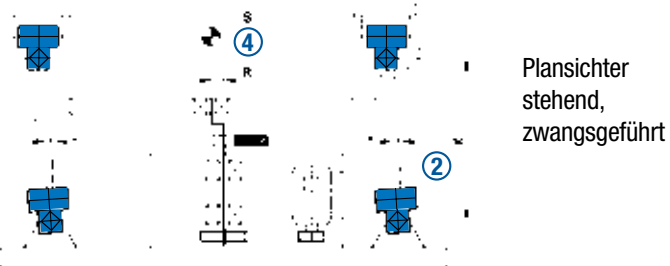
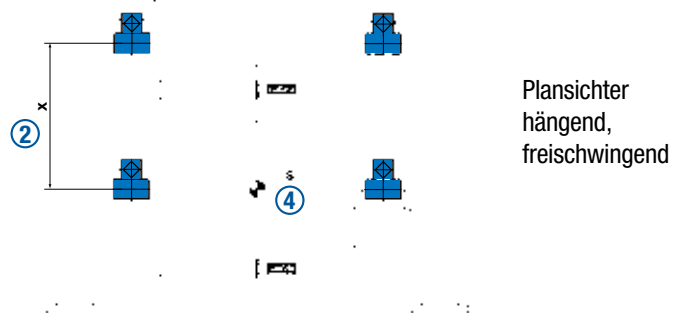
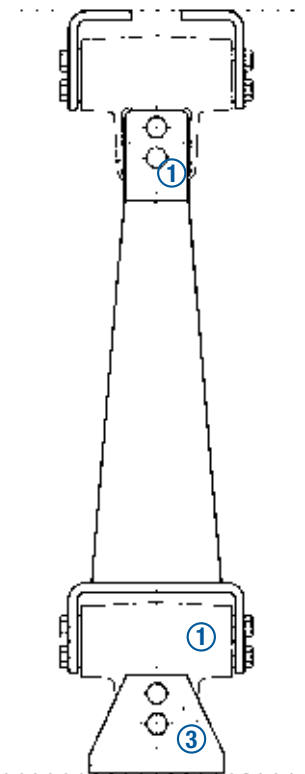
Die kundenseitig gefertigten Verbindungshebel zwischen den DO-A-Elementen stehen 90° zu den DO-A-Elementachsen. Bei Bedarf wird eine Quer-Verstärkung eingebaut (V). Die DO-A-Elemente stehen parallel zueinander sowie parallel zu den Lenkern, und werden über eine Gabel-Konstruktion an einer steifen Stelle der Schwingrinne und des Grundrahmens befestigt.



Schwingelemente – Plansichter

AK: Montagehinweise für Plansichter

1. Die beiden inneren Elemente um 90° versetzt anordnen (gleichmässige Torsionsbelastung).
2. Verbindung der AK herstellen, der Einbauhöhe angepasst. Auch bei geneigten Sichern ist die Stützhöhe «X» identisch zu wählen.
3. Bis AK 50 können Winkelsupporte Typ WS verwendet werden (siehe Kapitel 2 Gummifederelemente).
4. Um unerwünschte Kipp- und Ausdrehbewegungen zu vermeiden, wird der Siebkasten-Schwerpunkt «S» auf der Höhe oder innerhalb der Kreuzgelenk-Stütze positioniert.



AK: Berechnung für Plansichter

Maschinentyp: Plansichter stehend, zwangsgeführt

Bezeichnung	Symbol	Einheit	Berechnungs-Formeln
Gesamte schwingende Masse inkl. Siebungs-Material	m	kg	Schwingwinkel $\alpha = \arctan\left(\frac{R}{X}\right) [^\circ]$
Schwingradius	R	mm	
Stützhöhe	X	mm	
Schwingwinkel aus R und X	$\alpha \pm$	°	Belastung pro Stütze $G = \frac{m \cdot g}{z} [N]$
Anzahl Kreuzgelenk-Stützen	z	Stück	
Belastung pro Stütze	G	N	

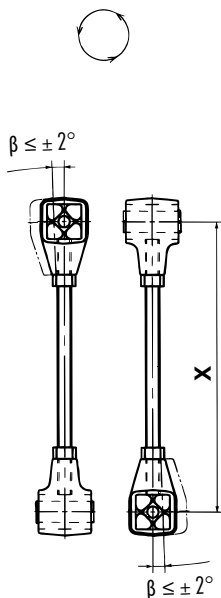
Begrenzung der Einsatzparameter siehe «zulässige Frequenzen» im Kapitel 7 Technologie.

Schwingelemente – Plansichter

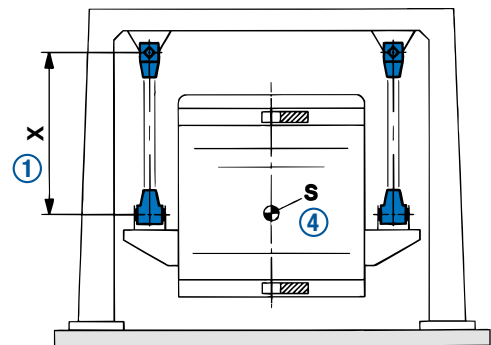
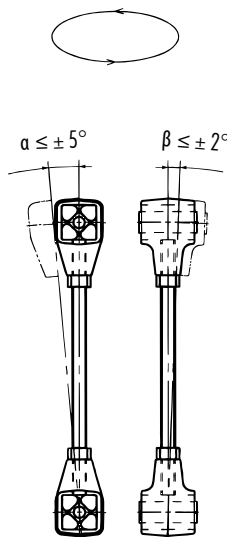
AV: Montagehinweise für Plansichter

1. Die Distanz «X» ist mit den Rechts- und Links-Gewindeausführungen einfach und montagefreundlich einzustellen.
«X» ist bei allen Stützen identisch zu wählen. Die angegebenen Winkel sind als Maximum zu beachten.
2. Die beiden Elemente kreuzweise anordnen ergibt eine kreisförmige Plansichter-Bewegung.
3. Die beiden Elemente gleichförmig anordnen ergibt eine elliptische Plansichter-Bewegung.
4. Um unerwünschte Kipp- und Ausdrehbewegungen zu vermeiden, wird der Siebkasten-Schwerpunkt «S» auf der Höhe oder leicht unterhalb der Aufhängungs-Befestigung positioniert.
5. AV-Elemente für stehende Sichter: bitte ROSTA kontaktieren.

② Bewegung kreisförmig



③ Bewegung elliptisch



AV: Berechnung für Plansichter

Bezeichnung	Symbol	Einheit	Berechnungs-Formeln
Gesamte schwingende Masse inkl. Siebungs-Material	m	kg	Schwingwinkel $\beta = \arctan\left(\frac{R}{X}\right) [^\circ]$
Kreisförmige Bewegung ② mit Schwingradius	R	mm	
Stützenhöhe	X	mm	
Schwingwinkel aus R und X, muss kleiner $\pm 2^\circ$ sein ②	$\beta \pm$	°	Belastung pro Aufhängung $G = \frac{m \cdot g}{z} [N]$
Anzahl Aufhängungen	z	Stück	
Belastung pro Aufhängung	G	N	

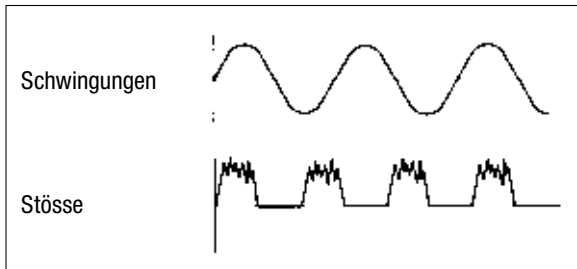
Begrenzung der Einsatzparameter siehe «zulässige Frequenzen» im Kapitel 7 Technologie.

SCHWINGUNGS- DÄMPFER



Schwingungsdämpfer

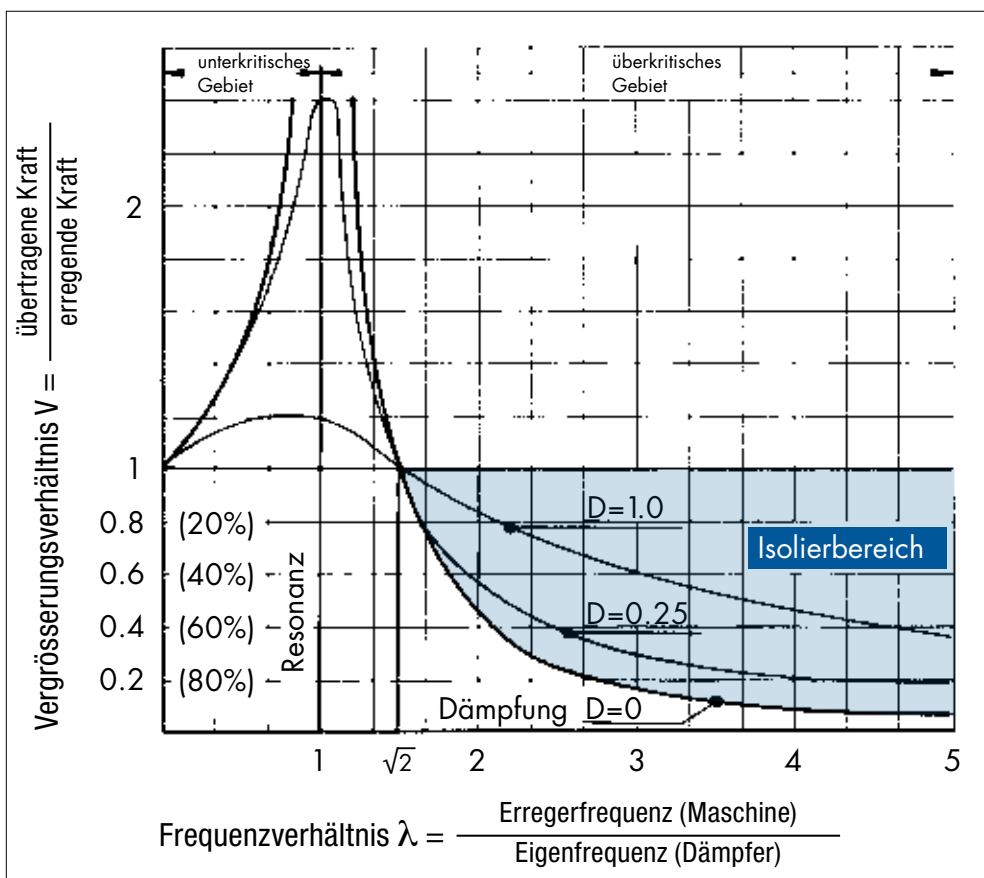
Isolierung von Schwingungen und Stößen



Hersteller von Schwingungsdämpfern bieten in der Regel unterschiedliche Maschinenlagerungen mit variierenden Eigenfrequenzen an, zwecks Erfüllung der geforderten Verstimmung zwischen der Erregerfrequenz der zu lagern- den Maschine und der Eigenfrequenz des Dämpfers.

Die Schwingungstechnik unterscheidet grundsätzlich zwischen zwei verschiedenen Schwingungsbildern. Schwingungen werden in der Regel mit überkritisch und Stöße dagegen mit unterkritisch konzipierten Maschinen- lagerungen getilgt.

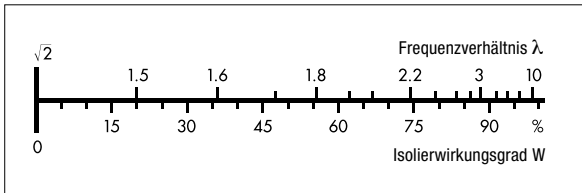
Frequenzverhältnis λ



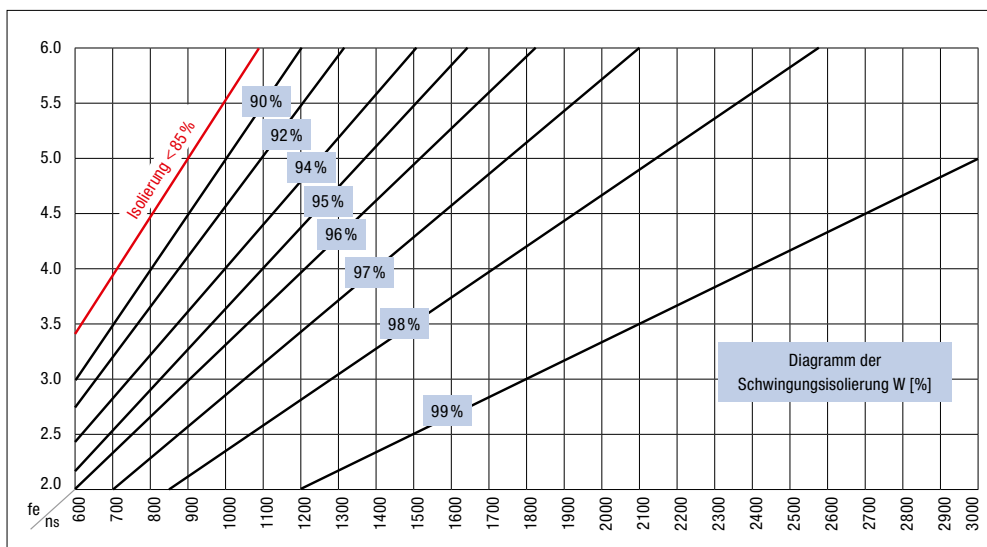
- $\lambda > \sqrt{2}$: Überkritisch: Schwingungsisolierung, definierbarer Wirkungsgrad W , sowie effiziente Körperschalldämmung
- $\lambda = 1$: Resonanzbereich: Aufschaukelung, Maximalwerte je nach Eigendämpfung D innerhalb des Resonanzbereiches
- $\lambda < 1$: Unterkritisch: Keine definierbare Schwingungsisolierung und geringere Körperschalldämmung

Schwingungsdämpfer

Überkritische Lagerungen ($\lambda > \sqrt{2}$)



Bei überkritischen Lagerungen müssen die Eigenfrequenzwerte der Lagerung mindestens Faktor $\sqrt{2}$ unterhalb der Erregerfrequenzen der Maschine oder des Aggregates liegen. In der Regel wird ein Dämpfer mit relativ grossem Einfederungsverhalten unter Last gewählt. Die meisten Aggregate, Kompressoren, Motoren, Ventilatoren und Generatoren werden überkritisch und somit relativ «weich» gelagert. Das resultierende Frequenzverhältnis gibt Auskunft über den zu erwartenden Isolierwirkungsgrad der Lagerung. Nebenstehende Strichskala und die Berechnung ergeben die zu erwartende Isolierung W in %.



$$W = 100 - \frac{100}{\left(\frac{n_s}{60 \cdot f_e}\right)^2 - 1} [\%]$$

n_s =
Drehzahl Erreger
(Maschine) [min^{-1}]

f_e =
Eigenfrequenz Dämpfer
[Hz]

Diagramm der
Schwingungsisolierung W [%]

Unterkritische Lagerungen ($\lambda < 1$) und Resonanzbereich ($\lambda = 1$)

Unterkritische Lagerungen

Bei unterkritischen Lagerungen wird in der Regel ein Dämpfer mit grosser mechanischer Festigkeit und geringem Einfederungsverhalten gewählt (hohe Lagerungsstabilität). Mit dieser Lagerungsart dämpft man Schläge und Stösse von relativ langsam laufenden Maschinen wie z. B. von Mixern, Brechern (Kegelbrechern), Stanzen, Scheren etc. Bei unterkritisch gelagerten Maschinen lässt sich der resultierende Isolierwirkungsgrad nicht rechnerisch bestimmen – es kann nur das Vorher mit dem Nachher messtechnisch verglichen werden.

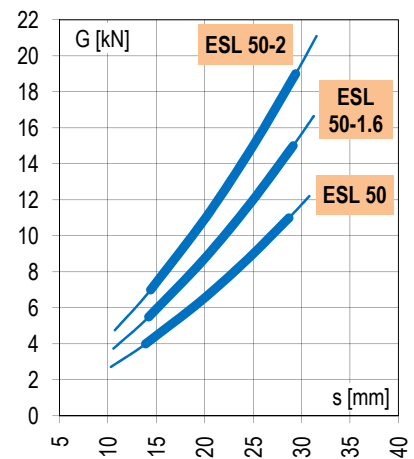
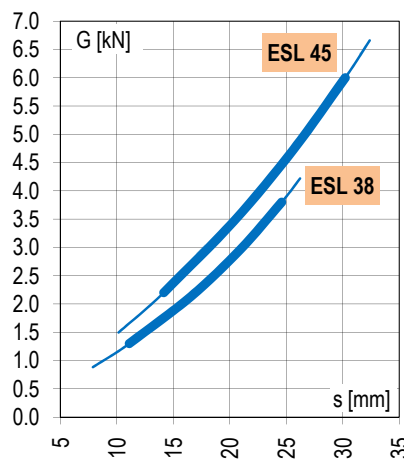
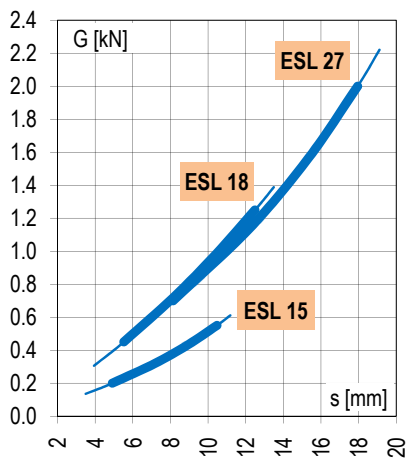
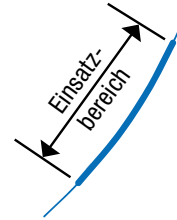
Resonanzbereich

Eine allfällige Übereinstimmung zwischen Erregerfrequenz und Eigenfrequenz des Dämpfers führen zu einem unerwünschten, unkontrollierbaren Aufschwingen der zu lagernden Maschine.

Schwingungsdämpfer

ESL: Einfederungskurven und Setzungsverhalten

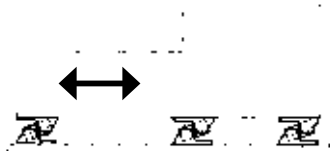
Die Diagramm-Einfederungen beinhalten bereits Initialsetzung, die nach den ersten Betriebsstunden eintritt. Die Endsetzung beträgt ca. $s \times 1.09$.
Diese Einfederungswerte basieren auf unseren Katalogangaben und sind als Richtwerte zu verstehen. Bitte konsultieren Sie auch unsere Toleranzangaben im Kapitel 7 «Technologie – ROSTA Grundlagen».



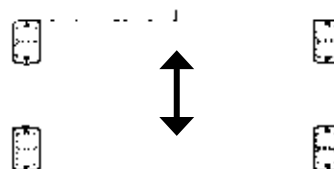
ESL: Einbaurichtlinien

Die ESL-Elemente müssen generell in der gleichen Richtung montiert werden.

Dynamische Kräfte längs

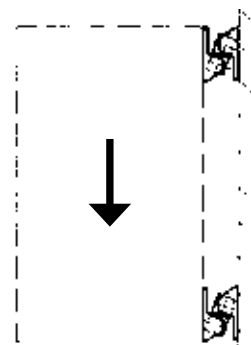


Dynamische Kräfte quer



Wandmontage

(Installations-Richtung beachten)



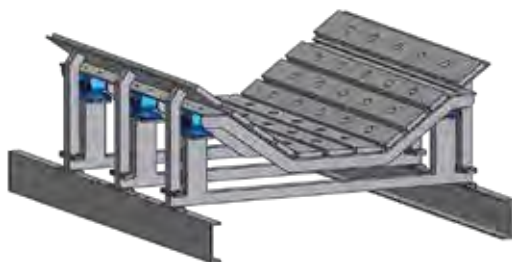
Schwingungsdämpfer

ESL: Übergabestationen in Förderbandanlagen

Anzahl ESL der entsprechenden Grössen zur Abführung der kinetischen Energie

Gewicht grösster Brocken [kg]	Fallhöhe [m]																		
	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
30	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8
40	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	6	6	6	6	6
50	4	4	4	6	6	6	6	6	8	8	8	6	6	6	6	6	6	8	8
60	4	4	6	6	6	6	8	8	8	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8
70	4	6	6	6	6	8	8	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8
80	4	6	6	6	8	8	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8
90	4	6	6	6	8	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
100	4	6	6	8	8	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
110	6	6	6	8	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10
120	6	6	8	8	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10
130	6	6	8	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	12
140	6	6	8	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	12	12
150	6	6	8	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12
200	6	8	6	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	12	14	14	16	16	16
300	8	6	8	8	8	10	10	12	12	14	16	16							
400	6	8	8	8	10	12	14	16	16										
500	8	8	8	10	12	14	16												

Typ	Max. Energieaufnahme pro ESL
ESL 38	250 Nm
ESL 45	375 Nm
ESL 50	750 Nm
ESL 50-1.6	1 000 Nm
ESL 50-2	1 250 Nm

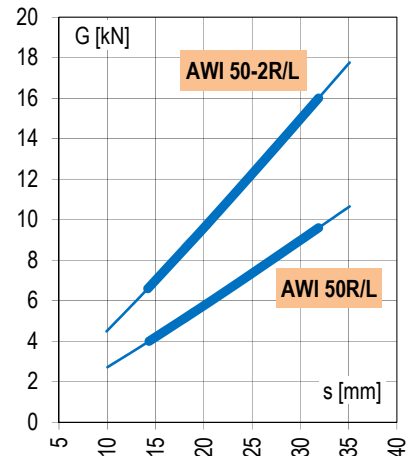
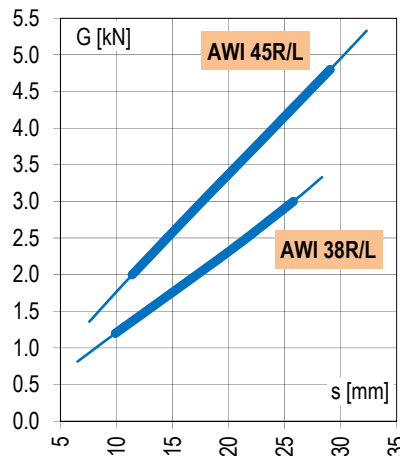
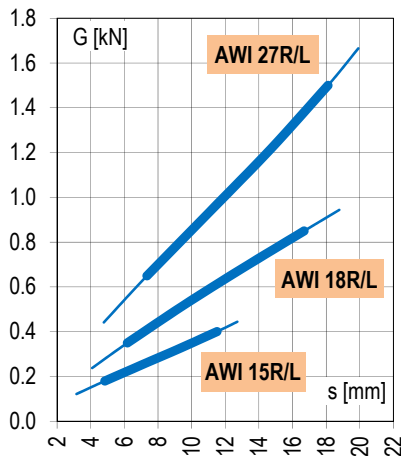
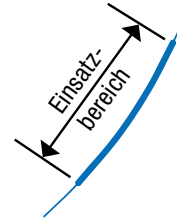


Mit ROSTA-Schwingungsdämpfern Typ ESL bestückte Übergabestationen bieten eine progressive Einfederungscharakteristik, welche das Aufkommen der hohen kinetischen Energie bei Materialaufschlag wirkungsvoll dämpft.

Schwingungsdämpfer

AWI: Einfederungskurven und Setzungsverhalten

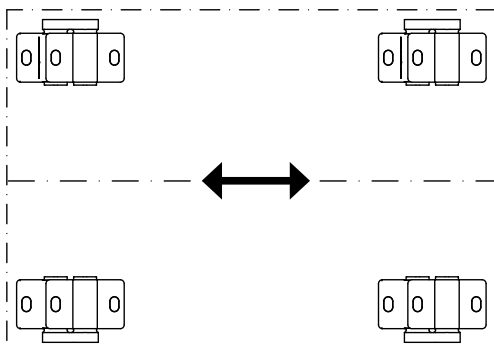
Die Diagramm-Einfederungen beinhalten bereits Initialsetzung, die nach den ersten Betriebsstunden eintritt. Die Endsetzung beträgt ca. $s \times 1.09$.
Diese Einfederungswerte basieren auf unseren Katalogangaben und sind als Richtwerte zu verstehen. Bitte konsultieren Sie auch unsere Toleranzangaben im Kapitel 7 «Technologie – ROSTA Grundlagen».



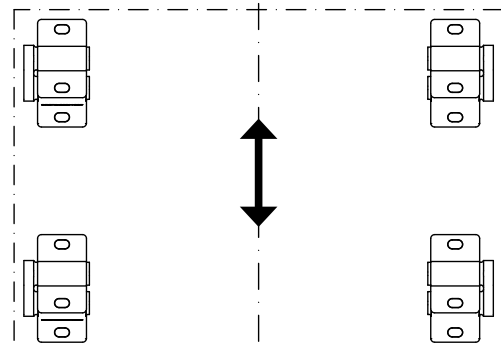
AWI: Einbaurichtlinien

Die AWI-Elemente müssen generell in der gleichen Richtung montiert werden.

Dynamische Kräfte längs



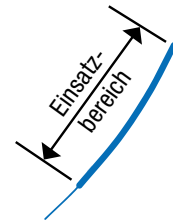
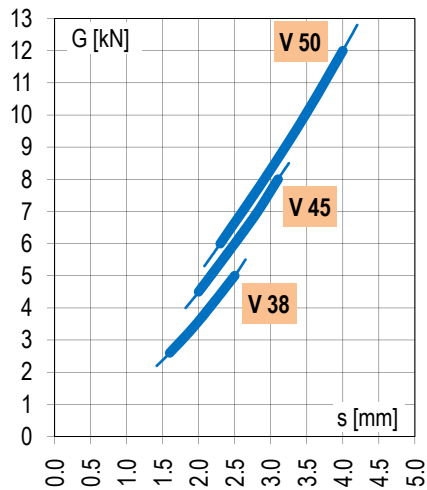
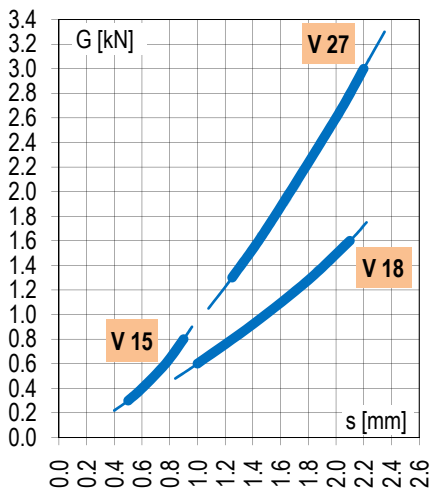
Dynamische Kräfte quer



Schwingungsdämpfer

V: Einfederungskurven und Setzungsverhalten

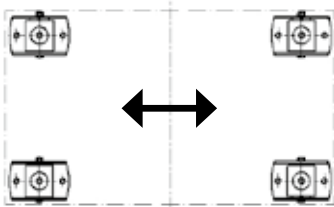
Diese Einfederungswerte basieren auf unseren Katalogangaben und sind als Richtwerte zu verstehen. Bitte konsultieren Sie auch unsere Toleranzangaben im Kapitel 7 «Technologie – ROSTA Grundlagen».



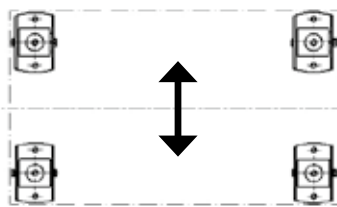
V: Einbaurichtlinien

In der gleichen Richtung montiert tragen die V-Elemente Belastungen bis G_{max} in X- und Z-Richtung.

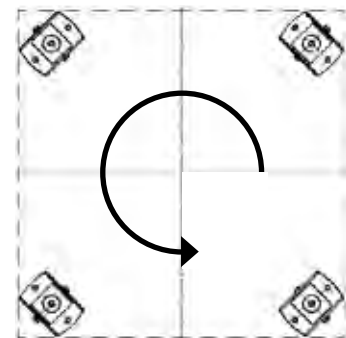
Dynamische Kräfte längs



Dynamische Kräfte quer



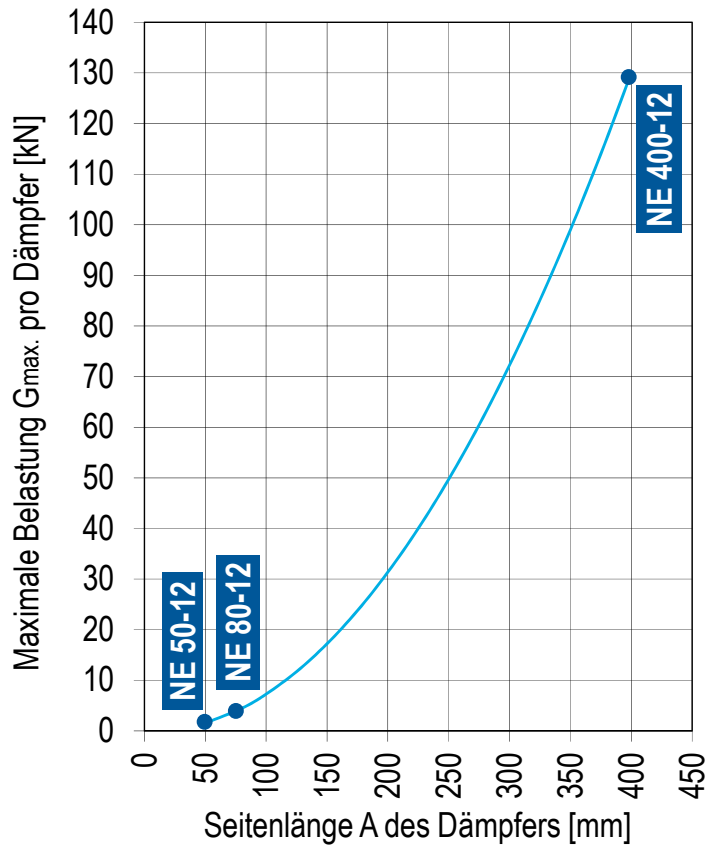
45°-Anordnung bei Rotationsbewegung, reduzierte Belastungen.



Schwingungsdämpfer

NE: Maximale Belastung und Optionen

Maximale Belastung der Größen NE 50-12 bis 400-12:



Optionen auf Anfrage:

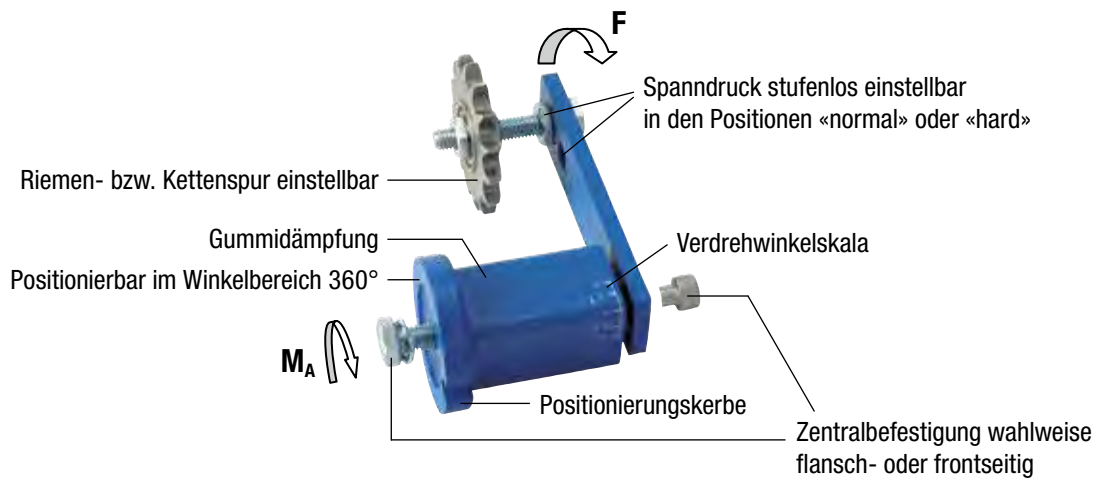
- Klebeschicht
- Unterschiedliche Länge und Breite, maximale Abmessungen sind 1.5 × 5 m.
- Materialdicken von 8, 12.5 und 25 mm; Mehrfachdicken 37.5 und 50 mm.

SPANN- ELEMENTE



Spannelemente

Spannelement



Spannkraft F

Tabelle der Hebelposition «normal» für SE/SE-G/SE-R/SE-F/SE-I

SE Nenngrösse	Vorspann $\leq 10^\circ$		Vorspann $\leq 20^\circ$		Vorspann $\leq 30^\circ$	
	F [N]	s [mm]	F [N]	s [mm]	F [N]	s [mm]
11	18	14	48	27	96	40
15	25	17	65	34	135	50
18	75	17	185	34	350	50
27	150	23	380	44	810	65
38	280	30	720	60	1500	88
45	520	39	1350	77	2650	113
50	740	43	2150	86	4200	125

Die Spannkraft ist stufenlos einstellbar. Der maximale Vorspann-Winkel beträgt 30° .

Die Spannkraft F in Hebelposition «hard» ist ca. 25% grösser.

SE-W: Die Spannkraft ist 40% geringer (Rubmix 40).

SE-FE: siehe SE-FE im Kapitel 5.

Anziehmoment M_A

	Qualität 8.8	Qualität 12.9 für SE-F/SE-FE
M6	10 Nm	17 Nm
M8	25 Nm	41 Nm
M10	49 Nm	83 Nm
M12	86 Nm	145 Nm
M16	210 Nm	355 Nm
M20	410 Nm	690 Nm
M24	750 Nm	

Anziehmomente der im Lieferumfang enthaltenen Schrauben der Spannelemente.

Spannelemente

Montagehinweise

«Z»-Anordnung

Werden Kettenspannräder / Kettengleiter oder Spannrollen an der äusseren Hebelseite montiert, soll der Abstand «Z» möglichst gering sein. Die maximale Spannkraft F soll 50 % nicht überschreiten ($\sim 20^\circ$ Vorspannung).



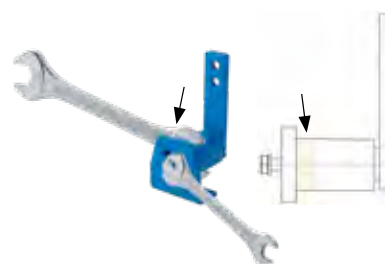
Einsatz des SE-B Boomerang®

Bei sehr langen Ketten- und Riementrieben mussten bisher zur Kompensation der Längung zwei oder mehrere Spannelemente im Losetrum eingebaut werden. Der «Boomerang» mit seinem angewinkelten Doppelarm mit zwei Kettenrädern oder einer Riemenscheiben- / Flachrollenkombination ausgerüstet, bietet die dreifache Kompensationslänge des Losetrums an Ketten- und Riementrieben.



Montage

Die Zentral-Schraube wird leicht angezogen. Das Spanner-Gehäuse wird mit einem Schlüssel gefasst und in gewünschter Richtung gespannt. Danach die Schraube mit dem entsprechenden Anziehmoment M_A festziehen. Schlüssel nahe am Flanschboden ansetzen.



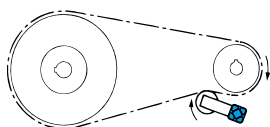
Ketten- oder Riementriebe

Weitere Montage-Instruktionen spezifisch für Ketten- oder Riementriebe auf den nachfolgenden Seiten.

Montagehinweise für Kettenriebe

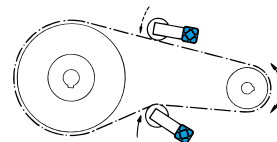
Standard-Anordnung

Die ROSTA-Spannelemente sollen im losen Kettentrum möglichst nahe am kleineren Kettenrad angeordnet werden und von aussen in die Kette eingreifen. Beim Einbau müssen die Spannarme möglichst parallel im (Ketten-)Mitlauf positioniert werden. Bei sehr langen Kettenrieben können auch mehrere Kettenspanner oder der SE-B (Boomerang®) verwendet werden, zwecks Vergrößerung des Kompensationsweges.



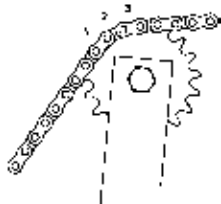
Reversierbar laufende Kettentriebe

Bei Reversier-Kettentrieben empfehlen wir den Einbau von zwei Kettenspannern, je einer pro Kettentrum. Aufgrund des stetig alternierenden Losetrums, je nach Laufrichtung des Antriebs, sollten beide Spanner nur maximal 20° vorgespannt werden, damit beim Wechsel vom «Losetrum» ins «Arbeitstrum» ein freier Rückstellwinkel von 10° verbleibt.



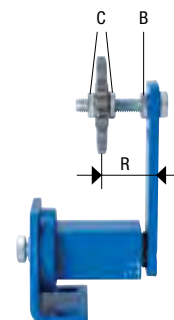
Eingriff

Beim erstmaligen Spannen müssen mindestens 3 Zähne des Kettenrades mit der Kette im Eingriff sein. Die freie Länge der Kette zwischen Spannräder und dem nächstfolgenden Kettenrad soll mindestens 4 Teilungen betragen.



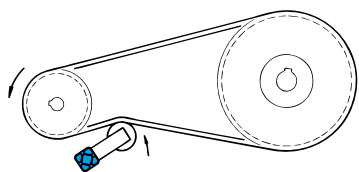
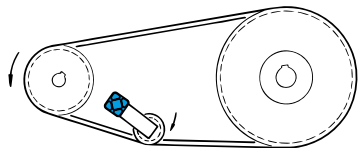
Kettenspur

Das Kettenrad, ebenso der Kettengleiter, sind zwischen 2 Muttern «C» Spurpositioniert. Durch Verstellen im Einstellbereich R kann die Kettenspur genau eingestellt werden. Die Kontermutter «B» bleibt immer fest angezogen.



Montagehinweise für Riementriebe

1. Anordnung in Riementrieben



Spannung von der Innenseite des Riementriebes mittels Keilriemenscheibe

- Einbau im Losetrum, die Riemen müssen bei beiden Riemenscheiben (Treiber und Getriebene) genügend Umschlingungswinkel aufweisen.
- Bei schwingungsintensiven Antrieben mit sehr langen Achsabständen empfiehlt sich die Verwendung von Tiefrillenscheiben.

Spannung mit Flachrolle auf den Riemenrücken

- Rollendurchmesser soll mindestens $\frac{2}{3}$ des Durchmessers der kleinsten Riemenscheibe sein.
- Rollenbreite ca. 20% mehr als Gesamtbreite des Riemensatzes.
- Einbau im Losetrum, die Riemen müssen bei beiden Riemenscheiben (Treiber und Getriebenes) genügend Umschlingungswinkel aufweisen.

Keilriemenprofil	ø d der kleinsten Scheibe [mm]	Inbetriebnahme-Prüfkraft F_1^{**} [N]	Anzahl Riemen							
			1	2	3	4	5	6	7	8
SPZ/XPZ 3V/3VX	< 71	20	11	18	18	18	27	27	27	27
	71 – 90	22	11	18	18	18	27	27	27	27
	91 – 125	25	15	18	18	27	27	27	27	38
	> 125	28	15	18	18	27	27	27	38	38
SPA/XPA	< 101	28	15	18	18	27	27	27	38	38
	101 – 140	38	18	18	27	27	27	38	38	38
	141 – 200	45	18	18	27	27	38	38	38	38
	> 200	50	18	27	27	38	38	38	38	45
SPB/XPB 5V/5VX	< 161	50	27	27	27	38	38	38	38	45
	161 – 250	70	27	27	38	38	38	45	45	45
	251 – 355	80	27	27	38	38	45	45	45	45
	> 355	90	27	27	38	38	45	45	45	50
SPC/XPC	< 251	87	18	27	38	38	45	45	45	50
	251 – 355	115	27	38	38	45	45	50	50	50
	356 – 560	128	27	38	45	45	45	50	50	50
	> 560	145	27	38	45	45	50	50	50	**
8V	< 356	155	27	38	45	45	50	50	**	**
	356 – 450	190	27	45	45	50	50	**	**	**
	451 – 560	220	38	45	45	50	**	**	**	**
	> 560	230	38	45	50	50	**	**	**	**
Z/ZX	< 51	11	11	11	18	18	18	18	18	18
	51 – 70	12	11	11	18	18	18	18	18	27
	71 – 100	14	11	15	18	18	18	18	27	27
	> 100	17	11	18	18	18	18	27	27	27
A/AX	< 113	20	11	18	18	18	27	27	27	27
	113 – 200	22	11	18	18	18	27	27	27	27
	201 – 300	25	15	18	18	27	27	27	27	38
	> 300	28	15	18	18	27	27	27	38	38
B/BX	< 161	28	15	18	18	27	27	27	38	38
	161 – 250	30	15	18	18	27	27	27	38	38
	251 – 355	33	18	18	27	27	27	38	38	38
	> 355	40	18	18	27	27	38	38	38	38
C/CX	< 213	50	18	27	27	38	38	38	38	45
	213 – 280	55	18	27	27	38	38	38	45	45
	281 – 475	60	18	27	27	38	38	38	45	45
	> 475	65	18	27	38	38	38	45	45	45
D	< 356	80	18	27	38	38	45	45	45	45
	356 – 450	95	27	27	38	45	45	45	45	50
	451 – 560	110	27	38	38	45	45	45	50	50
	> 560	120	27	38	38	45	45	50	50	50

2. Auswahl des ROSTA-Spannelementes

Richtwert-Tabelle für die gebräuchlichsten Keilriemen-Typen

* Prüfkraft für Eindringtiefe von 16 mm pro 1000 mm Achsabstand. Notwendige Eindringtiefen bei Zwischenlängen proportional von 16 mm/m ableiten.



$$F = F_1 \cdot z \cdot 2$$

F Spannkraft bei ca. 20° Spannelemente-Vorspannwinkel (siehe Spannkraft F)

F_1 Inbetriebnahme-Prüfkraft gemäss Angaben des Riemenherstellers oder aus Tabelle oben

z Anzahl Riemen

2 Multiplikator z.B. zur Kompensation des Riemenschlupfes und/oder der auf die Antriebsriemen erzeugten Fliehkraft.

Die Betriebsprüfkraft F_0 (nach Riemen-Dehnung) ist ca. 20% niedriger als die anfängliche Prüfkraft F_1 . Daher empfehlen wir eine Überprüfung der Riemen-spannung nach einigen Betriebstagen.

** Bitte ROSTA kontaktieren

Spannelemente

Montagehinweise für Schnellvorspanneinheit SV

Für das Drehgelenk der Schnellvorspanneinheit wird ein zusätzliches Bohrloch (siehe Bohrlochvorgabe) benötigt. Die Einbau-richtlinien des ROSTA-Spannelements (zum Beispiel Stellung des Hebelarms zu Kette bzw. Riemen) sind zu berücksichtigen. Die Schnellvorspanneinheit ist so tief wie möglich am Spannelement zu befestigen. Die Drehachse in der Bohrung mit den beiden Muttern positionieren, jedoch nicht festdrehen. Die Vorspannschraube weiterdrehen, bis die Kugel in der Gelenkpfanne, die bis zum Anschlag in dem Vorspannhebel gedreht wurde, sitzt. Die Kugel ist vorher mit einem handelsüblichen grafitierten oder MoS₂-haltigen Mehrzweckfett einzufetten. Nach dem Vorspannen des Spannelementes ist die Befestigungsschraube des Spannelements festzuziehen.

Die Schnellvorspanneinheit Typ SV kann auch spiegelverkehrt oder um 90° gedreht befestigt werden.



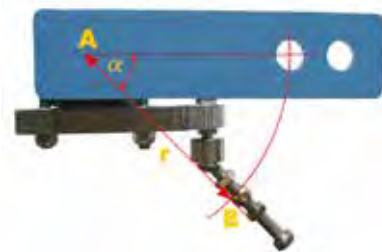
entspannter Zustand



ca. 20° vorgespannt

Bohrlochvorgabe für die Schnellvorspanneinheit SV

Typ	B	r	α
SV 15/18	Ø 8.5 mm	93 mm	50°
SV 27	Ø 10.5 mm	110 mm	50°
SV 38	Ø 10.5 mm	150 mm	40°
SV 45	Ø 17.0 mm	190 mm	45°
SV 50	Ø 17.0 mm	190 mm	45°



A = Befestigungsbohrung bzw. -gewinde für das Spannelement Typ SE

B = Bohrung für das Gewindeauge

Wichtig

Die Kugelpfanne sollte bis zum Anschlag im Vorspannhebel eingedreht sein.

MOTORWIPPEN



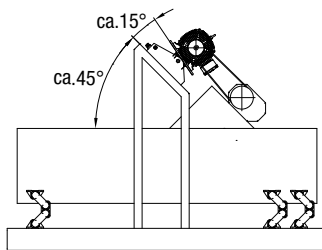
Motorwippen

Übliche Positionierung der ROSTA Motorwippe

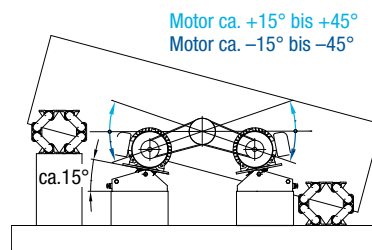
Diese Empfehlungen basieren auf Praxis-Erfahrungen, ein Testlauf wird die optimale Einstellung zeigen.

Schwingsieb-Anwendungen

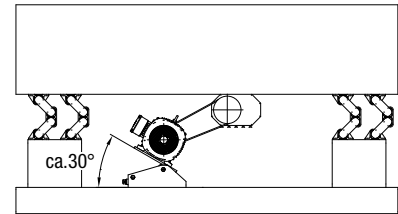
Antrieb «Überkopf»



Antrieb «längsseits»



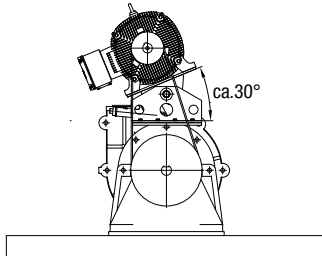
Antrieb «unterhalb», Feeder Erhöhter «Offset» und grössere Motorwippe empfohlen.



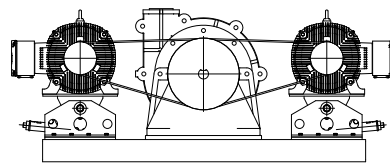
Pumpen-Anwendungen

Antrieb «Überkopf»

Motorplatte «Offset», in Richtung Vorspanneinheit.



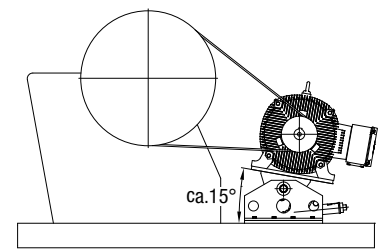
Antrieb «längsseits»



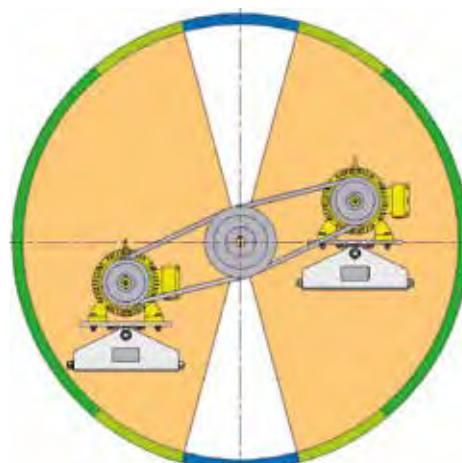
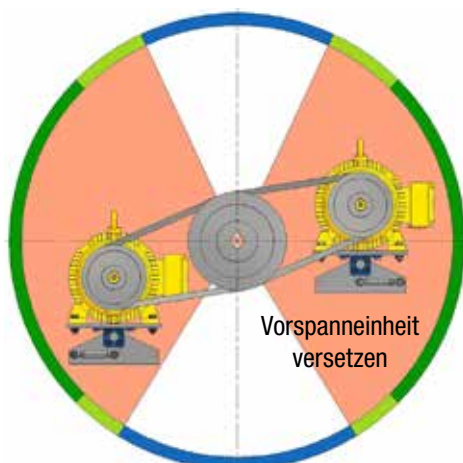
Brecher-Anwendungen

Variable Belastungen

Motorplatte «Offset», in Richtung Vorspanneinheit.



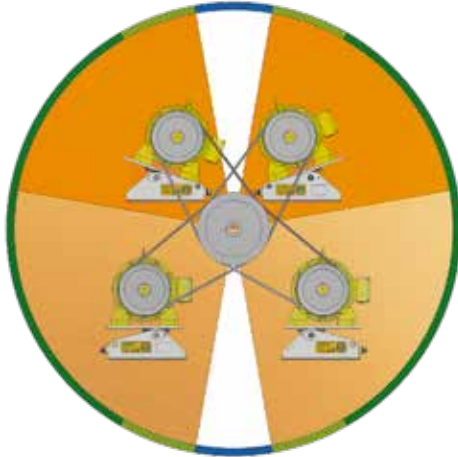
Einsatzbereich MB 27 und MB 38



- Längster Spannweg, optimaler Positionierungsbereich der MB
- Möglicher Positionierungsbereich der MB
- Rücksprache mit ROSTA

Motorwippen

Einsatzbereich MB 50



Bereich Antrieb oben:
Motorplatte steht 30° geneigt

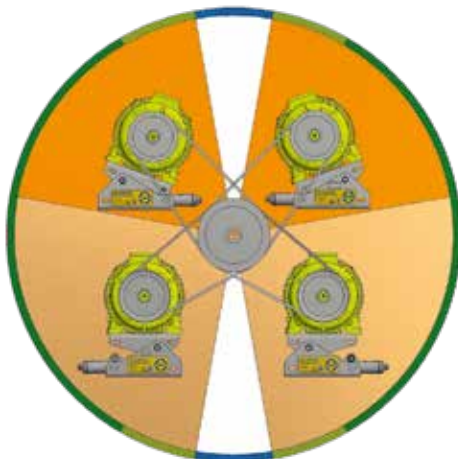
Bereich Antrieb unten:
Motorplatte steht horizontal

■
Längster Spannweg, optimaler Positionierungsbereich der MB

■
Möglicher Positionierungsbereich der MB

■
Rücksprache mit ROSTA

Einsatzbereich MB 75



Bereich Antrieb oben:
Motorplatte steht 30° geneigt

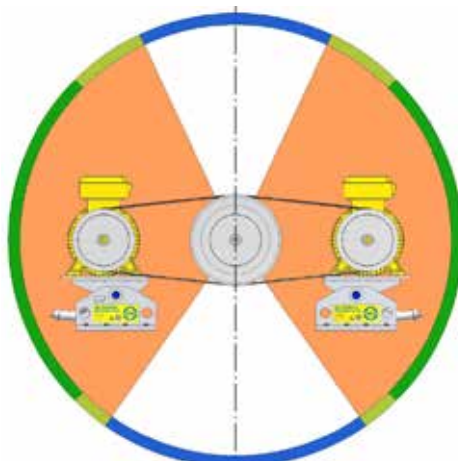
Bereich Antrieb unten:
Motorplatte steht horizontal

■
Längster Spannweg, optimaler Positionierungsbereich der MB

■
Möglicher Positionierungsbereich der MB

■
Rücksprache mit ROSTA

Einsatzbereich MB 100



■
Längster Spannweg, optimaler Positionierungsbereich der MB

■
Möglicher Positionierungsbereich der MB

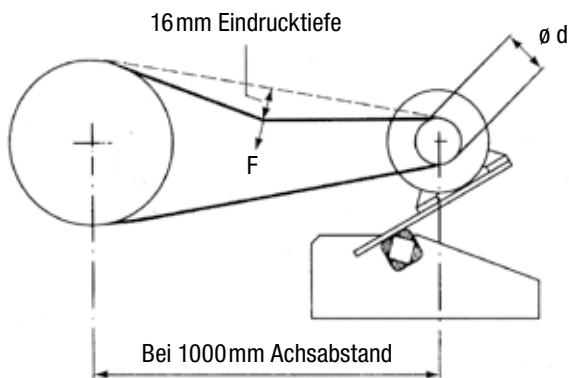
■
Rücksprache mit ROSTA

Prüfkraft für die Riemenspannung

Die ROSTA-Motorwippe MB kann mittels der mechanischen Vorspanneinrichtung entsprechend der vom Riemenhersteller vorgeschriebenen Prüfkraft genau vorgespannt werden. Die Richtwerte der Prüfkraft für die gängigsten Keilriemenprofile sind in der Tabelle aufgeführt. Diese vereinfachte Vorspannungsbestimmung genügt in den meisten Anwendungsfällen.

Ausnahme

Bei Schwingsieben die Riemen nur soweit spannen, dass beim Starten und im Betrieb die Friktion gewährleistet ist.



* Prüfkraft für Eindrücktiefe von 16 mm pro 1000 mm Achsabstand. Notwendige Eindrücktiefen bei Zwischenlängen proportional von 16 mm/m ableiten.

Die Betriebsprüfkraft F_0 (nach Riemendehnung) ist ca. 20 % niedriger als die anfängliche Prüfkraft F_i . Daher empfehlen wir Überprüfen Sie die Riemenspannung nach einigen Betriebstagen.

Richtwerte für die gebräuchlichsten Keilriemen-Typen

Keilriemenprofil	ø d der kleinen Scheibe [mm]	Inbetriebnahme-Prüfkraft F_i^* [N]
SPZ / XPZ 3V / 3VX	< 71	20
	71 – 90	22
	91 – 125	25
SPA / XPA	> 125	28
	< 101	28
	101 – 140	38
SPB / XPB 5V / 5VX	141 – 200	45
	> 200	50
	< 161	50
SPC / XPC	161 – 250	70
	251 – 355	80
	> 355	90
8V	< 251	87
	251 – 355	115
	356 – 560	128
Z / ZX	> 560	145
	< 356	155
	356 – 450	190
A / AX	451 – 560	220
	> 560	230
	< 51	11
B / BX	51 – 70	12
	71 – 100	14
	> 100	17
C / CX	< 113	20
	113 – 200	22
	201 – 300	25
D	> 300	28
	< 161	28
	161 – 250	30
D	251 – 355	33
	> 355	40
	< 213	50
D	213 – 280	55
	281 – 475	60
	> 475	65
D	< 356	80
	356 – 450	95
	451 – 560	110
D	> 560	120

ARTIKELNUMMER VERZEICHNIS



Art.-Nr.	Typ	Seite
01 011 001	DR-A 15 × 25	2.4
01 011 002	DR-A 15 × 40	2.4
01 011 003	DR-A 15 × 60	2.4
01 011 004	DR-A 18 × 30	2.4
01 011 005	DR-A 18 × 50	2.4
01 011 006	DR-A 18 × 80	2.4
01 011 007	DR-A 27 × 40	2.4
01 011 008	DR-A 27 × 60	2.4
01 011 009	DR-A 27 × 100	2.4
01 011 010	DR-A 38 × 60	2.4
01 011 011	DR-A 38 × 80	2.4
01 011 012	DR-A 38 × 120	2.4
01 011 023	DR-A 45 × 80	2.4
01 011 024	DR-A 45 × 100	2.4
01 011 025	DR-A 45 × 150	2.4
01 011 026	DR-A 50 × 120	2.4
01 011 027	DR-A 50 × 200	2.4
01 011 028	DR-A 50 × 300	2.4
01 021 001	DR-S 11 × 20	2.6
01 021 002	DR-S 11 × 30	2.6
01 021 003	DR-S 11 × 50	2.6
01 021 004	DR-S 15 × 25	2.6
01 021 005	DR-S 15 × 40	2.6
01 021 006	DR-S 15 × 60	2.6
01 021 007	DR-S 18 × 30	2.6
01 021 008	DR-S 18 × 50	2.6
01 021 009	DR-S 18 × 80	2.6
01 021 010	DR-S 27 × 40	2.6
01 021 011	DR-S 27 × 60	2.6
01 021 012	DR-S 27 × 100	2.6
01 021 013	DR-S 38 × 60	2.6
01 021 014	DR-S 38 × 80	2.6
01 021 015	DR-S 38 × 120	2.6
01 021 026	DR-S 45 × 80	2.6
01 021 027	DR-S 45 × 100	2.6
01 021 028	DR-S 45 × 150	2.6
01 021 029	DR-S 50 × 120	2.6
01 021 030	DR-S 50 × 200	2.6
01 021 031	DR-S 50 × 300	2.6
01 031 001	DR-C 18 × 30	2.5
01 031 002	DR-C 18 × 50	2.5
01 031 003	DR-C 18 × 80	2.5
01 031 004	DR-C 27 × 40	2.5
01 031 005	DR-C 27 × 60	2.5
01 031 006	DR-C 27 × 100	2.5
01 031 007	DR-C 38 × 60	2.5
01 031 008	DR-C 38 × 80	2.5
01 031 009	DR-C 38 × 120	2.5
01 031 010	DR-C 15 × 25	2.5
01 031 011	DR-C 15 × 40	2.5
01 031 012	DR-C 15 × 60	2.5
01 031 023	DR-C 45 × 80	2.5
01 031 024	DR-C 45 × 100	2.5
01 031 025	DR-C 50 × 120	2.5
01 031 026	DR-C 50 × 200	2.5
01 041 001	DO-A 15 × 25	2.15
01 041 002	DO-A 15 × 40	2.15
01 041 003	DO-A 15 × 60	2.15
01 041 004	DO-A 18 × 30	2.15
01 041 005	DO-A 18 × 50	2.15
01 041 006	DO-A 18 × 80	2.15
01 041 007	DO-A 27 × 40	2.15
01 041 008	DO-A 27 × 60	2.15
01 041 009	DO-A 27 × 100	2.15

Art.-Nr.	Typ	Seite
01 041 010	DO-A 38 × 60	2.15
01 041 011	DO-A 38 × 80	2.15
01 041 012	DO-A 38 × 120	2.15
01 041 013	DO-A 45 × 80	2.15/3.18
01 041 014	DO-A 45 × 100	2.15/3.18
01 041 015	DO-A 45 × 150	2.15
01 041 026	DO-A 50 × 120	2.15/3.18
01 041 027	DO-A 50 × 200	2.15/3.18
01 041 029	DO-A 50 × 160	2.15/3.18
01 071 001	DK-A 15 × 25	2.8
01 071 002	DK-A 15 × 40	2.8
01 071 003	DK-A 15 × 60	2.8
01 071 004	DK-A 18 × 30	2.8
01 071 005	DK-A 18 × 50	2.8
01 071 006	DK-A 18 × 80	2.8
01 071 007	DK-A 27 × 40	2.8
01 071 008	DK-A 27 × 60	2.8
01 071 009	DK-A 27 × 100	2.8
01 071 010	DK-A 38 × 60	2.8
01 071 011	DK-A 38 × 80	2.8
01 071 012	DK-A 38 × 120	2.8
01 071 013	DK-A 45 × 80	2.8
01 071 014	DK-A 45 × 100	2.8
01 071 015	DK-A 45 × 150	2.8
01 071 016	DK-A 50 × 120	2.8
01 071 017	DK-A 50 × 200	2.8
01 071 018	DK-A 50 × 300	2.8
01 081 001	DK-S 11 × 20	2.9
01 081 002	DK-S 11 × 30	2.9
01 081 003	DK-S 11 × 50	2.9
01 081 004	DK-S 15 × 25	2.9
01 081 005	DK-S 15 × 40	2.9
01 081 006	DK-S 15 × 60	2.9
01 081 007	DK-S 18 × 30	2.9
01 081 008	DK-S 18 × 50	2.9
01 081 009	DK-S 18 × 80	2.9
01 081 010	DK-S 27 × 40	2.9
01 081 011	DK-S 27 × 60	2.9
01 081 012	DK-S 27 × 100	2.9
01 081 013	DK-S 38 × 60	2.9
01 081 014	DK-S 38 × 80	2.9
01 081 015	DK-S 38 × 120	2.9
01 081 016	DK-S 45 × 80	2.9
01 081 017	DK-S 45 × 100	2.9
01 081 018	DK-S 45 × 150	2.9
01 081 019	DK-S 50 × 120	2.9
01 081 020	DK-S 50 × 200	2.9
01 081 021	DK-S 50 × 300	2.9
01 101 016	DW-A 15 × 25	2.11
01 101 017	DW-A 15 × 40	2.11
01 101 018	DW-A 15 × 60	2.11
01 101 019	DW-A 18 × 30	2.11
01 101 020	DW-A 18 × 50	2.11
01 101 021	DW-A 18 × 80	2.11
01 101 022	DW-A 27 × 40	2.11
01 101 023	DW-A 27 × 60	2.11
01 101 024	DW-A 27 × 100	2.11
01 101 025	DW-A 38 × 60	2.11
01 101 026	DW-A 38 × 80	2.11
01 101 027	DW-A 38 × 120	2.11
01 101 031	DW-A 60 × 150	2.12
01 101 032	DW-A 60 × 200	2.12
01 101 033	DW-A 60 × 300	2.12
01 101 034	DW-A 70 × 200	2.12

Art.-Nr.	Typ	Seite
01 101 035	DW-A 70 × 300	2.12
01 101 036	DW-A 70 × 400	2.12
01 101 037	DW-A 80 × 200	2.12
01 101 038	DW-A 80 × 300	2.12
01 101 039	DW-A 80 × 400	2.12
01 101 040	DW-A 100 × 250	2.12
01 101 041	DW-A 100 × 400	2.12
01 101 042	DW-A 100 × 500	2.12
01 101 043	DW-A 45 × 80	2.11
01 101 044	DW-A 45 × 100	2.11
01 101 045	DW-A 45 × 150	2.11
01 101 046	DW-A 50 × 120	2.11
01 101 047	DW-A 50 × 160	2.11
01 101 048	DW-A 50 × 200	2.11
01 111 201	DW-S 15 × 25	2.14
01 111 202	DW-S 15 × 40	2.14
01 111 203	DW-S 15 × 60	2.14
01 111 204	DW-S 18 × 30	2.14
01 111 205	DW-S 18 × 50	2.14
01 111 206	DW-S 18 × 80	2.14
01 111 207	DW-S 27 × 40	2.14
01 111 208	DW-S 27 × 60	2.14
01 111 209	DW-S 27 × 100	2.14
01 111 210	DW-S 38 × 60	2.14
01 111 211	DW-S 38 × 80	2.14
01 111 212	DW-S 38 × 120	2.14
01 111 213	DW-S 45 × 80	2.14
01 111 214	DW-S 45 × 100	2.14
01 111 215	DW-S 45 × 150	2.14
01 111 216	DW-S 50 × 120	2.14
01 111 217	DW-S 50 × 160	2.14
01 111 218	DW-S 50 × 200	2.14
01 121 101	DW-C 15 × 25	2.13
01 121 102	DW-C 15 × 40	2.13
01 121 103	DW-C 15 × 60	2.13
01 121 104	DW-C 18 × 30	2.13
01 121 105	DW-C 18 × 50	2.13
01 121 106	DW-C 18 × 80	2.13
01 121 107	DW-C 27 × 40	2.13
01 121 108	DW-C 27 × 60	2.13
01 121 109	DW-C 27 × 100	2.13
01 121 110	DW-C 38 × 60	2.13
01 121 111	DW-C 38 × 80	2.13
01 121 112	DW-C 38 × 120	2.13
01 121 113	DW-C 45 × 80	2.13
01 121 114	DW-C 45 × 100	2.13
01 121 115	DW-C 45 × 150	2.13
01 121 116	DW-C 50 × 120	2.13
01 121 117	DW-C 50 × 160	2.13
01 121 118	DW-C 50 × 200	2.13
01 500 001	BR 11	2.7
01 500 002	BR 15	2.7
01 500 003	BR 18	2.7
01 500 004	BR 27	2.7
01 500 005	BR 38	2.7
01 500 026	BR 45	2.7
01 500 027	BR 50	2.7
01 520 001	BK 11	2.10
01 520 002	BK 15	2.10
01 520 003	BK 18	2.10
01 520 004	BK 27	2.10
01 520 005	BK 38	2.10
01 520 006	BK 45	2.10
01 520 007	BK 50	2.10

Art.-Nr.	Typ	Seite
02 000 301	MB 38 × 300	6.4
02 200 201	MB 27 × 120	6.3
02 200 526	MB 50 × 270-1	6.5
02 200 527	MB 50 × 270-2	6.5
02 200 528	MB 50 × 400	6.5
02 200 529	MB 50 × 500	6.5
02 200 900	MB 100 × 750	6.7
02 202 701	MB 75 × 450	6.6
02 202 702	MB 75 × 550	6.6
02 202 703	MB 75 × 700	6.6
05 011 001	V 15	4.5
05 011 002	V 18	4.5
05 011 003	V 27	4.5
05 011 005	V 45	4.5
05 011 006	V 50	4.5
05 011 024	V 38	4.5
05 021 001	ESL 15	4.3
05 021 002	ESL 18	4.3
05 021 003	ESL 27	4.3
05 021 004	ESL 38	4.3
05 021 005	ESL 45	4.3
05 021 016	ESL 50	4.3
05 021 017	ESL 50-1.6	4.3
05 021 018	ESL 50-2	4.3
05 058 021	N 80 M12	4.6
05 058 022	N 80 M16	4.6
05 058 024	N 120 M20	4.6
05 058 122	NOX 80 M16	4.6
05 058 124	NOX 120 M20	4.6
05 060 101	P 80	4.7
05 060 102	P 120	4.7
05 100 901	NE 50-12	4.9
05 100 902	NE 80-12	4.9
05 100 903	NE 400-12	4.9
05 111 101	AWI 15R	4.4
05 111 102	AWI 18R	4.4
05 111 103	AWI 27R	4.4
05 111 104	AWI 38R	4.4
05 111 105	AWI 45R	4.4
05 111 106	AWI 50R	4.4
05 111 108	AWI 50-2R	4.4
05 121 101	AWI 15L	4.4
05 121 102	AWI 18L	4.4
05 121 103	AWI 27L	4.4
05 121 104	AWI 38L	4.4
05 121 105	AWI 45L	4.4
05 121 106	AWI 50L	4.4
05 121 108	AWI 50-2L	4.4
05 158 001	M 43 M16	4.8
05 158 002	M 44 M16	4.8
05 158 003	M 45 M20	4.8
05 158 011	M 43W M16	4.8
05 158 012	M 44W M16	4.8
05 158 013	M 45W M20	4.8
06 011 001	SE 11	5.3
06 011 002	SE 15	5.3
06 011 003	SE 18	5.3
06 011 004	SE 27	5.3
06 011 005	SE 38	5.3
06 011 006	SE 45	5.3
06 011 007	SE 50	5.3
06 011 702	SE-R 15	5.3
06 011 703	SE-R 18	5.3
06 013 201	SE 11-G	5.3

Art.-Nr.	Typ	Seite
06 013 202	SE 15-G	5.3
06 013 203	SE 18-G	5.3
06 013 204	SE 27-G	5.3
06 013 205	SE 38-G	5.3
06 013 206	SE 45-G	5.3
06 013 207	SE 50-G	5.3
06 015 002	SE 15-W	5.3
06 015 003	SE 18-W	5.3
06 015 004	SE 27-W	5.3
06 015 005	SE 38-W	5.3
06 015 006	SE 45-W	5.3
06 015 007	SE 50-W	5.3
06 021 003	SE-B 18	5.5
06 021 004	SE-B 27	5.5
06 061 002	SE-F 15	5.6
06 061 003	SE-F 18	5.6
06 061 004	SE-F 27	5.6
06 061 005	SE-F 38	5.6
06 061 006	SE-F 45	5.6
06 061 007	SE-F 50	5.6
06 071 111	SE-I 15	5.4
06 071 112	SE-I 18	5.4
06 071 113	SE-I 27	5.4
06 071 114	SE-I 38	5.4
06 093 904	SE-FE 27	5.7
06 095 905	SE-FE 38	5.7
06 500 001	N^{3/8"}-10	5.9
06 500 002	N^{1/2"}-10	5.9
06 500 003	N^{1/2"}-12	5.9
06 500 004	N^{5/8"}-12	5.9
06 500 005	N^{5/8"}-20	5.9
06 500 006	N^{3/4"}-12	5.9
06 500 007	N^{3/4"}-20	5.9
06 500 008	N1"-20	5.9
06 500 009	N1^{1/4"}-20	5.9
06 500 010	N1^{1/2"}-20	5.9
06 510 001	N^{3/8"}-10 S	5.8
06 510 002	N^{1/2"}-10 S	5.8
06 510 003	N^{5/8"}-12 S	5.8
06 510 004	N^{3/4"}-12 S	5.8
06 510 005	N^{3/4"}-20 S	5.8
06 510 006	N1"-20 S	5.8
06 510 007	N1^{1/4"}-20 S	5.8
06 510 008	N1^{1/2"}-20 S	5.8
06 520 001	N^{3/8"}-10 D	5.8
06 520 002	N^{1/2"}-10 D	5.8
06 520 003	N^{5/8"}-12 D	5.8
06 520 004	N^{3/4"}-12 D	5.8
06 520 005	N^{3/4"}-20 D	5.8
06 520 006	N1"-20 D	5.8
06 520 007	N1^{1/4"}-20 D	5.8
06 520 008	N1^{1/2"}-20 D	5.8
06 530 001	N^{3/8"}-10 T	5.8
06 530 002	N^{1/2"}-12 T	5.8
06 530 003	N^{5/8"}-12 T	5.8
06 530 004	N^{5/8"}-20 T	5.8
06 530 005	N^{3/4"}-20 T	5.8
06 530 006	N1"-20 T	5.8
06 530 007	N1^{1/4"}-20 T	5.8
06 530 008	N1^{1/2"}-20 T	5.8
06 540 001	P^{3/8"}	5.11
06 540 002	P^{1/2"}	5.11
06 540 003	P^{5/8"}	5.11
06 540 004	P^{3/4"}	5.11

Art.-Nr.	Typ	Seite
06 550 001	P^{3/8"}-8 S	5.10
06 550 002	P^{1/2"}-10 S	5.10
06 550 003	P^{5/8"}-10 S	5.10
06 550 004	P^{3/4"}-12 S	5.10
06 560 001	P^{3/8"}-8 D	5.10
06 560 002	P^{1/2"}-10 D	5.10
06 560 003	P^{5/8"}-10 D	5.10
06 560 004	P^{3/4"}-12 D	5.10
06 580 001	R 11	5.12
06 580 002	R 15/18	5.12
06 580 003	R 27	5.12
06 580 004	R 38	5.12
06 580 005	R 45	5.12
06 580 901	RL 11	5.13
06 580 902	RL 15/18	5.13
06 580 903	RL 27	5.13
06 590 001	WS 11-15/WS 11	2.16/5.14
06 590 002	WS 15-18/WS 15	2.16/5.14
06 590 003	WS 18-27/WS 18	2.16/5.14
06 590 004	WS 27-38/WS 27	2.16/5.14
06 590 005	WS 38-45/WS 38	2.16/5.14
06 590 006	WS 45-50/WS 45	2.16/5.14
06 600 203	VS 15/18	5.16
06 600 204	VS 27	5.16
06 600 205	VS 38	5.16
06 600 206	VS 45	5.16
06 600 207	VS 50	5.16
06 600 301	SV 27	5.17
06 600 302	SV 38	5.17
06 600 303	SV 45	5.17
06 600 304	SV 50	5.17
06 600 305	SV 15/18	5.17
06 618 394	SS 38	5.15
06 618 400	SS 27	5.15
07 011 001	AU 15	3.10
07 011 002	AU 18	3.10
07 011 003	AU 27	3.10
07 011 004	AU 38	3.10
07 011 005	AU 45	3.10
07 011 006	AU 50	3.10
07 011 007	AU 60	3.10
07 021 001	AU 15L	3.10
07 021 002	AU 18L	3.10
07 021 003	AU 27L	3.10
07 021 004	AU 38L	3.10
07 021 005	AU 45L	3.10
07 021 006	AU 50L	3.10
07 021 007	AU 60L	3.10
07 031 001	ST 18	3.16
07 031 002	ST 27	3.16
07 031 003	ST 38	3.16
07 031 004	ST 45	3.16
07 031 005	ST 50	3.16
07 031 015	ST 50-2	3.16
07 031 016	ST 60-3	3.16
07 031 026	ST 60	3.16
07 031 027	ST 80	3.16
07 041 001	ST 18L	3.16
07 041 002	ST 27L	3.16
07 041 003	ST 38L	3.16
07 041 004	ST 45L	3.16
07 041 005	ST 50L	3.16
07 041 015	ST 50-2L	3.16
07 041 016	ST 60-3L	3.16

Art.-Nr.	Typ	Seite
07 041 026	ST 60L	3.16
07 041 027	ST 80L	3.16
07 051 042	AB 45	3.4
07 051 043	AB 50	3.4
07 051 044	AB 50-2	3.4
07 051 046	AB 50 TWIN	3.5
07 051 047	AB 50-2 TWIN	3.5
07 051 056	AB 15	3.4
07 051 057	AB 18	3.4
07 051 058	AB 27	3.4
07 051 059	AB 38	3.4
07 051 070	AB-HD 27	3.6
07 051 071	AB-HD 38	3.6
07 051 076	AB-HD 70-3	3.7
07 051 080	AB-HD 100-2.5	3.7
07 051 081	AB-HD 100-4	3.7
07 051 082	AB-HD 45	3.6
07 051 083	AB-HD 50	3.6
07 051 084	AB-HD 50-1.6	3.6
07 051 085	AB-HD 50-2	3.6
07 061 001	AK 15	3.19
07 061 002	AK 18	3.19
07 061 003	AK 27	3.19
07 061 004	AK 38	3.19
07 061 005	AK 45	3.19
07 061 009	AK 100-4	3.19
07 061 010	AK 100-5	3.19
07 061 011	AK 50	3.19
07 061 012	AK 60	3.19
07 061 013	AK 80	3.19
07 071 001	AS-C 15	3.12
07 071 004	AS-C 38	3.12
07 071 005	AS-C 45	3.12
07 071 006	AS-C 50	3.12
07 071 012	AS-C 18	3.12
07 071 013	AS-C 27	3.12
07 081 001	AS-P 15	3.11
07 081 004	AS-P 38	3.11
07 081 005	AS-P 45	3.11
07 081 006	AS-P 50	3.11
07 081 012	AS-P 18	3.11
07 081 013	AS-P 27	3.11
07 091 001	AS-PV 15	3.11
07 091 004	AS-PV 38	3.11
07 091 005	AS-PV 45	3.11
07 091 006	AS-PV 50	3.11
07 091 012	AS-PV 18	3.11
07 091 013	AS-PV 27	3.11
07 101 001	AD-C 18	3.14
07 101 002	AD-C 27	3.14
07 101 003	AD-C 38	3.14
07 101 004	AD-C 45	3.14
07 111 001	AD-P 18	3.13
07 111 002	AD-P 27	3.13
07 111 003	AD-P 38	3.13
07 111 004	AD-P 45	3.13
07 111 005	AD-P 50	3.13
07 121 001	AD-PV 18	3.13
07 121 002	AD-PV 27	3.13
07 121 003	AD-PV 38	3.13
07 121 004	AD-PV 45	3.13
07 121 005	AD-PV 50	3.13
07 131 111	AUI 15	3.10
07 131 112	AUI 18	3.10

Art.-Nr.	Typ	Seite
07 131 113	AUI 27	3.10
07 141 111	AUI 15L	3.10
07 141 112	AUI 18L	3.10
07 141 113	AUI 27L	3.10
07 151 111	STI 18	3.17
07 151 112	STI 27	3.17
07 161 111	STI 18L	3.17
07 161 112	STI 27L	3.17
07 171 107	ABI 15	3.4
07 171 109	ABI 27	3.4
07 171 110	ABI 38	3.4
07 171 111	ABI 45	3.4
07 171 112	ABI 50	3.4
07 171 113	ABI 50-2	3.4
07 171 114	ABI 18	3.4
07 171 121	ABI-HD 15	3.6
07 171 123	ABI-HD 27	3.6
07 171 124	ABI-HD 38	3.6
07 171 125	ABI-HD 45	3.6
07 171 126	ABI-HD 50	3.6
07 171 127	ABI-HD 50-2	3.6
07 171 128	ABI-HD 18	3.6
07 261 001	AV 18	3.20
07 261 002	AV 27	3.20
07 261 003	AV 38	3.20
07 261 005	AV 50	3.20
07 261 014	AV 40	3.20
07 271 001	AV 18L	3.20
07 271 002	AV 27L	3.20
07 271 003	AV 38L	3.20
07 271 005	AV 50L	3.20
07 271 014	AV 40L	3.20
07 281 000	AB-D 18	3.9
07 281 001	AB-D 27	3.9
07 281 002	AB-D 38	3.9
07 281 003	AB-D 45	3.9
07 281 004	AB-D 50	3.9
07 281 005	AB-D 50-1.6	3.9
07 281 006	AB-D 50-2	3.9
07 291 003	AR 27	3.15
07 291 004	AR 38	3.15
07 291 005	AR 45	3.15
07 311 001	HS 27	3.8
07 311 002	HS 38	3.8
07 311 013	HS 45	3.8
07 311 014	HS 50	3.8
07 311 015	HS 50-2	3.8
07 321 101	HSI 15	3.8
07 321 102	HSI 18	3.8
07 321 103	HSI 27	3.8
07 321 104	HSI 38	3.8
07 321 105	HSI 45	3.8
07 321 106	HSI 50	3.8
07 321 107	HSI 50-2	3.8

PRODUKTIVITÄT DANK KOMPETENZ

Hauptsitz
Schweiz www.rosta.ch

Tochtergesellschaften
Deutschland www.rosta.de **Italien** www.rostaitalia.com
Kanada www.rosta.ca **USA** www.rosta.us
Australien www.rostaaustralia.com.au **China** www.rostachina.com

Vertriebspartner
Informationen über unsere Vertriebspartner weltweit finden Sie
unter www.rosta.ch/de/kontakte/vertriebspartner



ROSTA AG
Hauptstrasse 58
5502 Hunzenschwil
Schweiz
+41 62 889 04 00
info.ch@rosta.com
www.rosta.com



Änderungen in Bezug auf Inhalt vorbehalten.
Nachdruck – auch nur auszugsweise –
nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung.