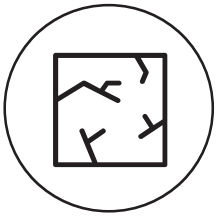
SCHWING-ELEMENTE

Elastische Lagerungen für alle Siebmaschinen, Schwingförderrinnen und Plansichter

– 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

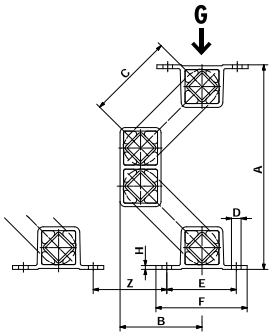
			Einmassensystem Kreisschwinger	**Einmassensystem** Linearschwinger	**Zweimassensystem** mit Gegen-schwingrahmen	**Einmassensystem** Linearschwinger hängend	
	Darstellung	**Typ**	Beschrieb				Seite
Elemente freischwingender Systeme (mit Unwuchterreger)		**AB** **ABI**	Schwingelement Universallagerung. 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

			Plansichter stehend	**Plansichter 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

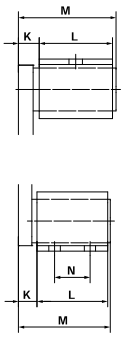
			Einmassensystem ohne Federspeicher	**Einmassensystem** mit Federspeicher	**Zweimassensystem** mit direktem Massenausgleich
	Darstellung	**Typ**	Beschrieb		Seite
Elemente für geführte Systeme (mit Schubkurbelantrieb)		**AU** **AUI**	Einzellenker in beliebiger Länge konzipierbar. Ausführungen mit Rechts- und Linksgewinde. 7 Elementgrössen bis max. 5 000 N.		3.10
		AS-P **AS-C**	Einzellenker mit normiertem Achsabstand. 6 Elementgrössen bis max. 2 500 N für Flansch-befestigung. 6 Elementgrössen bis max. 2 500 N für Zentral-befestigung.		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	Einzellenker 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

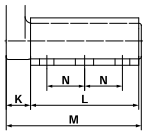
AB / ABI



Grössen 15 bis 50



Grösse 50-2



3

Art.-Nr.	Typ	Belastung $G_{min.}-G_{max.}$ [N]	A unbelastet	A* max. bel.	B unbelastet	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	ø7	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	ø9	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	ø11	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**	600–1600	305	225	120	147	125	ø13	100	125	6	21	80	104	40	5.1
07 171 110	**ABI 38**	600–1600	305	225	120	147	125	13×20	100	125	6	21	80	104	40	7.6
07 051 042	**AB 45**	1200–3000	353	257	141	172	140	13×27	115	145	9	28	100	132	58	9.5
07 171 111	**ABI 45**	1200–3000	353	257	137	168	140	13×26	115	145	8	28	100	132	58	13.6
07 051 043	**AB 50**	2500–6000	380	277	150	184	150	17×27	130	170	12	35	120	160	60	14.5
07 171 112	**ABI 50**	2500–6000	380	277	150	184	150	17×27	130	170	12	35	120	160	60	22.2
07 051 044	**AB 50-2**	4200–10000	380	277	150	184	150	17×27	130	170	12	40	200	245	70	22.5
07 171 113	**ABI 50-2**	4200–10000	380	277	150	184	150	17×27	130	170	12	40	200	245	70	35.2

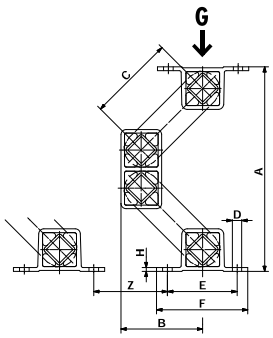
Art.-Nr.	Typ	Eigenfrequenz bei $G_{min.}-G_{max.}$ [Hz]	Z	Dynam. Federwerte cd vertikal [N/mm]	Dynam. Federwerte cd horizontal [N/mm]	Einsatzparameter bei Siebdrehzahl 720 min^{-1} sw max. [mm]	720 min^{-1} K max. [–]	960 min^{-1} sw max. [mm]	960 min^{-1} K max. [–]	1440 min^{-1} sw max. [mm]	1440 min^{-1} K max. [–]	Materialbeschaffenheit Aluminiumprofil	Stahl geschweisst	Sphäro-, Stahlguss	blau schutzlackiert	rostfreier Stahlguss
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).

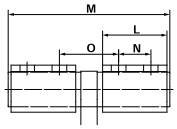
Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.
Dynamische Federwerte: Werte im nominalen Lastbereich bei 960 min^{-1} und 8 mm Schwingweite sw
Einsatzparameter bei Siebdrehzahl: Beschleunigungen > 9.3 g sind nicht empfehlenswert
Materialbeschaffenheit: AB50 und AB50-2 Sphäroguss Gehäuse auf Anfrage verfügbar.

Schwingelemente

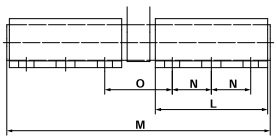
AB TWIN



Grösse 50 TWIN



Grösse 50-2 TWIN



Art.-Nr.	Typ	Belastung $G_{min.}-G_{max.}$ [N]	A unbelastet	A* max. bel.	B unbelastet	B* max. bel.	C	D	E	F	H	L	M	N	O	Gewicht [kg]
07 051 046	**AB 50 TWIN**	5000–12000	380	277	150	184	150	17×27	130	170	12	120	300	60	110	26.5
07 051 047	**AB 50-2 TWIN**	8400–20000	380	277	150	184	150	17×27	130	170	12	200	470	70	120	40.7

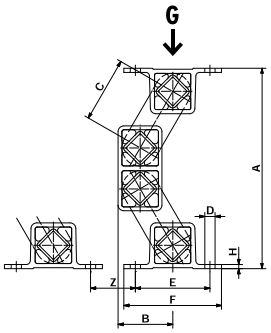
Art.-Nr.	Typ	Eigenfrequenz bei $G_{min.}-G_{max.}$ [Hz]	Z	Dynam. Federwerte cd vertikal [N/mm]	Dynam. Federwerte cd horizontal [N/mm]	Einsatzparameter bei Siebdrehzahl 720 min^{-1} sw max. [mm]	720 min^{-1} K max. [–]	960 min^{-1} sw max. [mm]	960 min^{-1} K max. [–]	1440 min^{-1} sw max. [mm]	1440 min^{-1} K max. [–]	Materialbeschaffenheit
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).

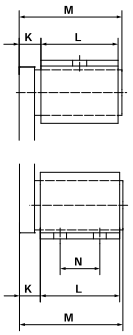
Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.
Dynamische Federwerte: Werte im nominalen Lastbereich bei 960 min^{-1} und 8 mm Schwingweite sw
Einsatzparameter bei Siebdrehzahl: Beschleunigungen > 9.3 g sind nicht empfehlenswert
Materialbeschaffenheit: Sphäroguss Gehäuse auf Anfrage verfügbar.

Schwingelemente

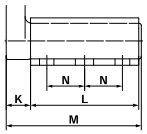
AB-HD / ABI-HD Grössen 15 bis 50-2



Grössen 15 bis 50-1.6



Grösse 50-2



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	ø11	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	ø13	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

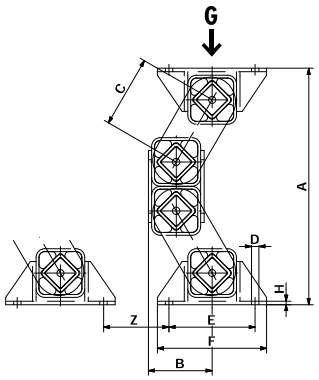
				Dynam. Federwerte		Einsatzparameter bei Siebdrehzahl						Materialbeschaffenheit				
						720 min^{-1}		960 min^{-1}		1 440 min^{-1}						
		Eigenfrequenz bei $G_{min.}-G_{max.}$		cd	cd	sw	K	sw	K	sw	K					
Art.-Nr.	Typ	[Hz]	Z	vertikal [N/mm]	horizontal [N/mm]	max. [mm]	max. [–]	max. [mm]	max. [–]	max. [mm]	max. [–]	Aluminiumprofil	Stahl geschweisst	Sphäro-, Stahlguss	blau schutzlackiert	rostfreier Stahlguss
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					×

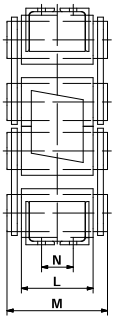
* bei Druckbelastung $G_{max.}$ und Endsetzung (ca. 1 Jahr).

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 unbelastet	A* max. bel.	B unbelastet	B* max. bel.	C	øD	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

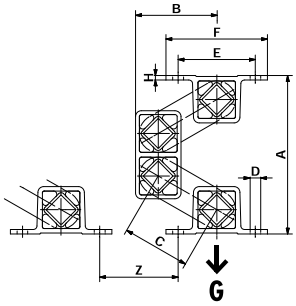
Art.-Nr.	Typ	Eigenfrequenz bei $G_{min.}-G_{max.}$ [Hz]	Z	Dynam. Federwerte cd vertikal [N/mm]	Dynam. Federwerte cd horizontal [N/mm]	Einsatzparameter bei Siebdrehzahl 720 min^{-1} sw max. [mm]	720 min^{-1} K max. [–]	960 min^{-1} sw max. [mm]	960 min^{-1} K max. [–]	1 440 min^{-1} sw max. [mm]	1 440 min^{-1} K max. [–]	Materialbeschaffenheit
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).

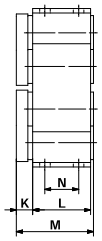
Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.
Spezial-Sieblagerung Typ AB-HD mit tiefer Eigenfrequenz und hoher Belastbarkeit.
Die Grössen 100-2.5 bis 100-4 können miteinander kombiniert werden (identische Höhen und Einsatzparameter).
Dynamische Federwerte: Werte im nominalen Lastbereich bei 960 min^{-1} und 8 mm Schwingweite sw
Einsatzparameter bei Siebdrehzahl: Beschleunigungen > 9.3 g sind nicht empfehlenswert

Schwingelemente

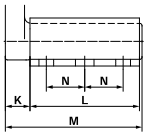
HS / HSI



Grössen 15 bis 50



Grösse 50-2



Art.-Nr.	Typ	Belastung $G_{min.}-G_{max.}$ [N]	A unbelastet	A* max. bel.	B unbelastet	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	ø7	50	65	3	10	40	52	25	0.8
07 321 102	**HSI 18**	300–700	127	159	69	56	60	ø9	60	80	3.5	14	50	67	30	1.5
07 311 001	**HS 27**	500–1 250	164	202	84	68	70	ø11	80	105	4.5	17	60	80	35	2.0
07 321 103	**HSI 27**	500–1 250	164	202	84	68	70	ø11	80	105	4.5	17	60	80	35	3.4
07 311 002	**HS 38**	1 200–2 500	223	275	114	92	95	ø13	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

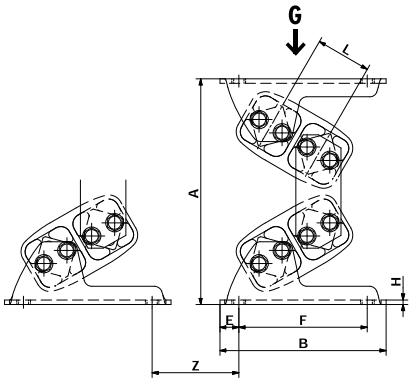
				Dynam. Federwerte		Einsatzparameter bei Siebdrehzahl						Materialbeschaffenheit				
						720 min^{-1}		960 min^{-1}		1 440 min^{-1}						
		Eigenfrequenz bei $G_{min.}-G_{max.}$		cd	cd	sw	K	sw	K	sw	K					
Art.-Nr.	Typ	[Hz]	Z	vertikal [N/mm]	horizontal [N/mm]	max. [mm]	max. [–]	max. [mm]	max. [–]	max. [mm]	max. [–]	Aluminiumprofil	Stahl geschweisst	Sphäro-, Stahlguss	blau schutzlackiert	rostfreier Stahlguss
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					×

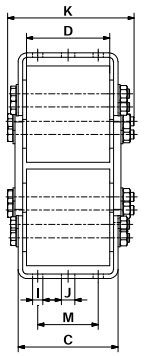
* bei Zugbelastung $G_{max.}$ und Endsetzung (ca. 1 Jahr).

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 unbelastet	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

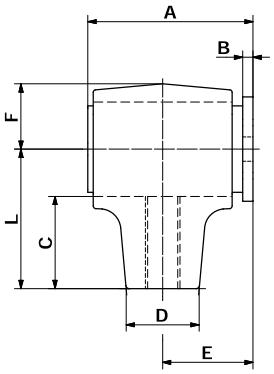
Art.-Nr.	Typ	Eigenfrequenz bei $G_{min.}-G_{max.}$ [Hz]	Z	Dynam. Federwerte cd vertikal [N/mm]	cd bei sw [N/mm]	cd horizontal [N/mm]	Einsatzparameter bei Siebdrehzahl 720 min^{-1} sw max. [mm]	720 min^{-1} K max. [–]	960 min^{-1} sw max. [mm]	960 min^{-1} K max. [–]	1 440 min^{-1} sw max. [mm]	1 440 min^{-1} K max. [–]	Materialbeschaffenheit (verzinkte Verschraubungen) Aluminiumprofil	Stahlbleche	blau schutzlackiert
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	×	×	×

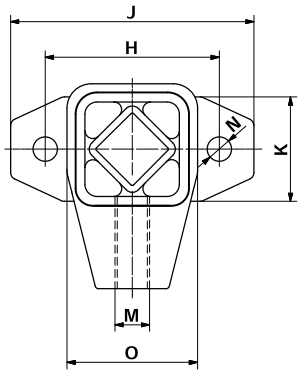
* bei Druckbelastung $G_{max.}$ und Endsetzung (ca. 1 Jahr).

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

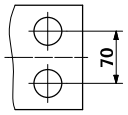
Schwingelemente

AU / AUI





Befestigungsflansch AU 60

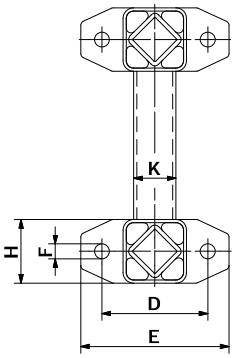


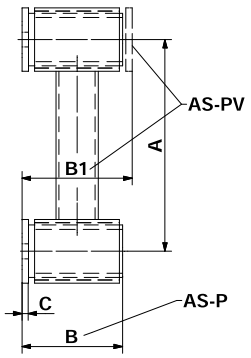
Art.-Nr.	Typ	G [N] K<2	Mdd [Nm/°]	A	B	C	□D	E	F	H	J	K	L	M	øN	O	Gewicht [kg]
07 011 001	**AU 15**	100	0.44	50	4	29	20	28	17	50	70	25	40	M10	7	33	0.2
07 021 001	**AU 15L**	100	0.44	50	4	29	20	28	17	50	70	25	40	M10-LH	7	33	0.2
07 131 111	**AUI 15**	100	0.44	50	4	29	20	28	17	50	70	25	40	M10	7	33	0.4
07 141 111	**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 $\alpha \pm 5°$ im Drehzahlbereich $n_S = 300 - 600\ min^{-1}$
AU: Innenteile Stahl. Aussenteile Grössen 15 – 45 Aluminiumguss, Grössen 50 und 60 Sphäroguss. Blau schutzlackiert.
AUI: Rostfreier Stahlguss.

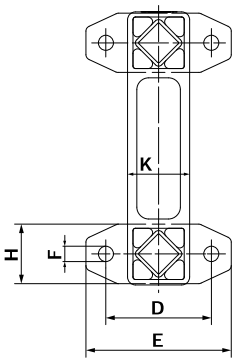
Schwingelemente

AS-P / AS-PV





Grössen 18 und 27

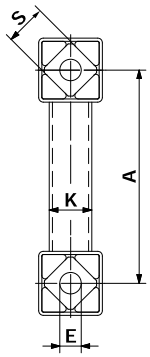


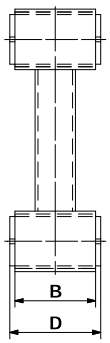
Art.-Nr.	Typ	G [N] K<2	cd [N/mm]	A	B	B1	C	D	E	øF	H	K	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit: Aluminium-profil	Materialbeschaffenheit: Stahl-komponenten	Materialbeschaffenheit: blau schutzlackiert
07 081 001	**AS-P 15**	100	5	100	50	–	4	50	70	7	25	18	0.4		×	×
07 091 001	**AS-PV 15**	100	5	100	–	56	4	50	70	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**	1 600	33	200	120	–	8	130	180	18	70	45	4.7		×	×
07 091 005	**AS-PV 45**	1 600	33	200	–	132	8	130	180	18	70	45	4.7		×	×
07 081 006	**AS-P 50**	2 500	37	250	145	–	10	140	190	18	80	60	8.3		×	×
07 091 006	**AS-PV 50**	2 500	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 $\alpha \pm 5°$ im Drehzahlbereich $n_s = 300 – 600\ min^{-1}$
AS-P für Flanschbefestigung.
AS-PV für Flanschbefestigung mit versetzten Flanschen.

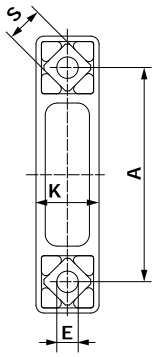
Schwingelemente

AS-C





Grössen 18 und 27

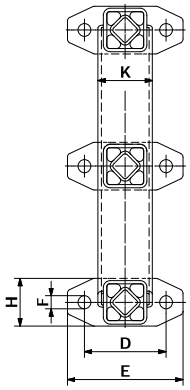


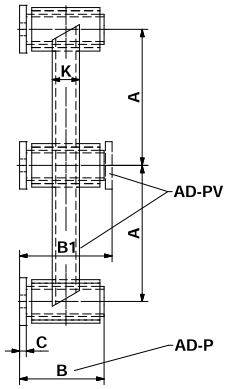
Art.-Nr.	Typ	G [N] K<2	cd [N/mm]	A	B	D	øE	K	□S	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit		
											Aluminium-profil	Stahl-komponenten	blau schutzlackiert
07 071 001	**AS-C 15**	100	5	100	40	$45^{\ 0}_{-0.3}$	$10^{+0.4}_{-0.2}$	18	15	0.3	×	×	×
07 071 012	**AS-C 18**	200	11	120	50	$55^{\ 0}_{-0.3}$	$13^{\ 0}_{-0.2}$	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 $\alpha \pm 5°$ im Drehzahlbereich $n_s = 300 - 600\ min^{-1}$
AS-C für Zentralbefestigung.

Schwingelemente

AD-P / AD-PV



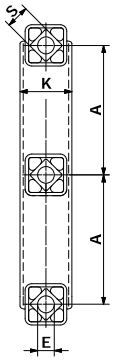


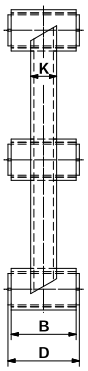
Art.-Nr.	Typ	G [N] K=2	G [N] K=3	cd [N/mm]	A	B	B1	C	D	E	øF	H	K	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit
07 111 001	**AD-P 18**	150	120	23	100	62	–	5	60	85	9	35	40 × 20	1.2	Stahlteile, blau schutzlackiert. Innenteile analog Typ AU.
07 121 001	**AD-PV 18**	150	120	23	100	–	68	5	60	85	9	35	40 × 20	1.2	
07 111 002	**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**	1 200	1 000	50	200	120	–	8	130	180	18	70	80 × 40	8.5	
07 121 004	**AD-PV 45**	1 200	1 000	50	200	–	132	8	130	180	18	70	80 × 40	8.2	
07 111 005	**AD-P 50**	1 800	1 500	56	250	145	–	10	140	190	18	80	90 × 50	12.7	
07 121 005	**AD-PV 50**	1 800	1 500	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 $\alpha \pm 5°$ im Drehzahlbereich $n_s = 300 - 600\ min^{-1}$
AD-P für Flanschbefestigung.
AD-PV für Flanschbefestigung mit versetzten Flanschen.

Schwingelemente

AD-C





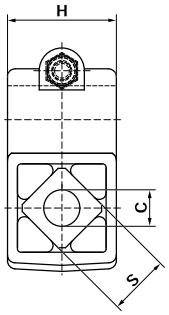
Art.-Nr.	Typ	G [N] K=2	G [N] K=3	cd [N/mm]	A	B	D	øE	K	□S	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit
07 101 001	**AD-C 18**	150	120	23	100	50	$55^{\ 0}_{-0.3}$	$13^{\ 0}_{-0.2}$	40 × 20	18	0.8	Stahl geschweisst, Aluminiumprofil, blau schutzlackiert.
07 101 002	**AD-C 27**	300	240	31	120	60	$65^{\ 0}_{-0.3}$	$16^{+0.5}_{-0.3}$	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**	1 200	1 000	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 $\alpha \pm 5°$ im Drehzahlbereich $n_s = 300 - 600\ min^{-1}$
AD-C für Zentralbefestigung.

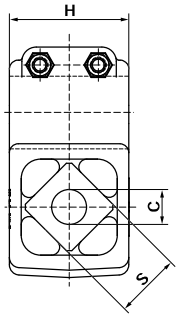
Schwingelemente

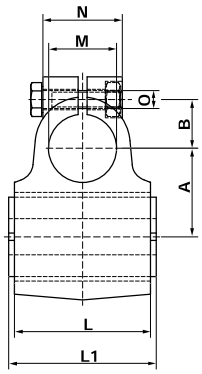
AR

Grössen 27 und 38



Grösse 45



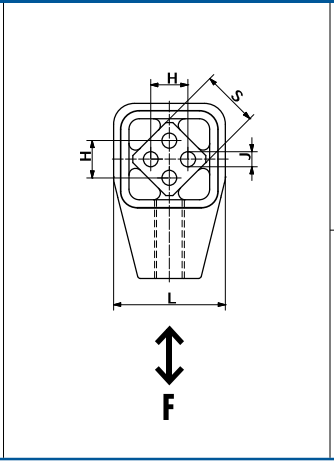


Art.-Nr.	Typ	G [N] K<2	Mdd [Nm/°]	A	B	øC	H	L	L1	øM	N	O	□S	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit
07 291 003	**AR 27**	400	2.6	39 ±0.2	21.5	16 $^{+0.5}_{-0.3}$	48	60	65 $^{0}_{-0.3}$	30	35	M8	27	0.4	Aluminiumprofil, Aluminiumguss, blau schutzlackiert
07 291 004	**AR 38**	800	6.7	52 ±0.2	26.5	20 $^{+0.5}_{-0.2}$	64	80	90 $^{0}_{-0.3}$	40	50	M8	38	0.9	
07 291 005	**AR 45**	1 600	11.6	65 ±0.2	32.5	24 $^{+0.5}_{-0.2}$	82	100	110 $^{0}_{-0.3}$	50	60	M10	45	2.0	

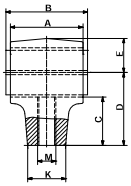
Wenn keine anderen Masseinheiten genannt sind, sind die Zahlen in mm angegeben.
G = max. Belastung in N pro Stück oder Schwinge, für grössere K siehe auf der Seite 7.26.
Mdd = dynamisches Drehmoment in Nm / ° bei Schwingwinkel α ± 5° im Drehzahlbereich n_S = 300 – 600 min^{-1}
Weitere Hinweise siehe Kapitel 7 Technologie.

Schwingelemente

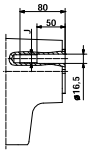
ST



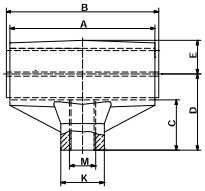
Grössen 18 bis 50



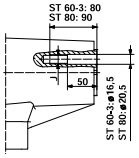
Grösse 60



Grösse 50-2



Grössen 60-3 und 80

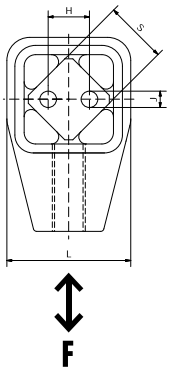


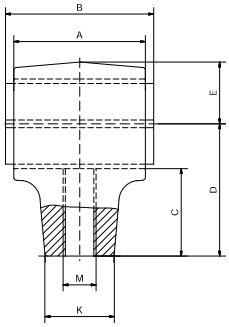
Art.-Nr.	Typ	F max. [N]	n_s [min^{-1}] max. bei $\alpha_{ST} \pm 5°$	A	B	C	D	E	H	J	□K	L	M	□S	Gewicht [kg]
07 031 001	**ST 18**	400	600	50	$55^{\ 0}_{-0.3}$	31.5	45	20	$12^{\pm 0.3}$	$6^{+0.5}_{\ 0}$	22	39	M12	18	0.2
07 041 001	**ST 18L**	400	600	50	$55^{\ 0}_{-0.3}$	31.5	45	20	$12^{\pm 0.3}$	$6^{+0.5}_{\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





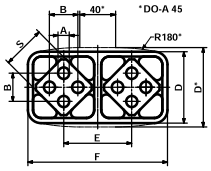
Art.-Nr.	Typ	F max. [N]	n_s [min^{-1}] max. bei $\alpha_{ST} \pm 5°$	A	B	C	D	E	H	J	□K	L	M	□S	Gewicht [kg]	Material-beschaffenheit
07 151 111	**STI 18**	400	600	50	$55^{\ 0}_{-0.3}$	31.5	45	20	$12^{\pm 0.3}$	6	22	39	M12	18	0.5	Rostfreier Stahlguss und Innenteile Vollmaterial rostfrei
07 161 111	**STI 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**	1 000	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**	1 000	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.

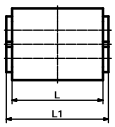
Schwingelemente

DO-A als Federspeicher

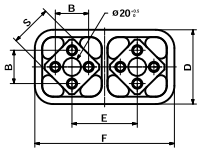
Grösse 45



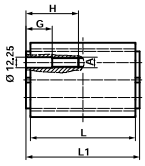
Grösse 45



Grösse 50



Grösse 50

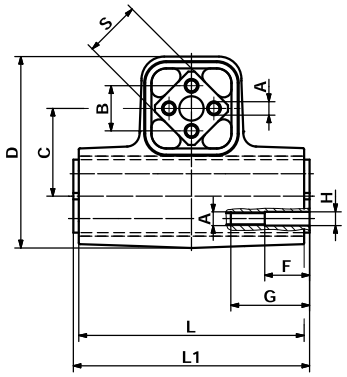


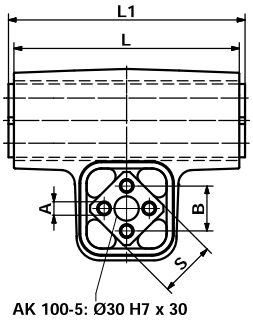
Art.-Nr.	**Typ**	c_s [N/mm]	A	B	D	E	F	□S	G	H	L	L1	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit
01 041 013	**DO-A 45 × 80**	100	$12^{+0.5}_{0}$	35 ±0.5	85	73	150	45	–	–	80	$90^{0}_{-0.3}$	1.9	Aluminiumprofile, Gehäuse blau lackiert
01 041 014	**DO-A 45 × 100**	125	$12^{+0.5}_{0}$	35 ±0.5	85	73	150	45	–	–	100	$110^{0}_{-0.3}$	2.3	
01 041 026	**DO-A 50 × 120**	190	M12	40 ±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 ±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 ±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 ± 5° im Drehzahlbereich $n_s = 300 – 600\,min^{-1}$.
1 Federspeicher besteht aus 2 × DO-A, weitere Hinweise siehe Kapitel 7 Technologie.
Materialbeschaffenheit: DO-A 50 Sphäroguss Gehäuse auf Anfrage verfügbar.

Schwingelemente

AK





AK 100-5: Ø30 H7 x 30

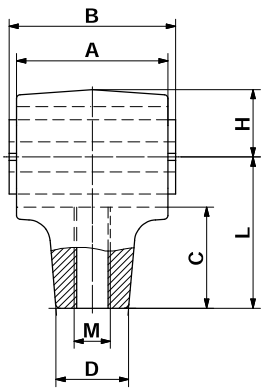
Art.-Nr.	Typ	Max. Belastung G [N] bei Plansichter-Bauart: hängend	stehend, zwangsgeführt	stehend, freischwingend	A	B	C	D	F
07 061 001	**AK 15**	160	128	80	$5^{+0.5}_{0}$	10 ±0.2	27	54	–
07 061 002	**AK 18**	300	240	150	$6^{+0.5}_{0}$	12 ±0.3	32	64	–
07 061 003	**AK 27**	800	640	400	$8^{+0.5}_{0}$	20 ±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

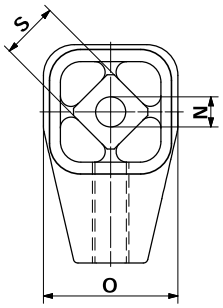
Art.-Nr.	Typ	G	øH	L	L1	□S	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit Innenvierkant	Gehäuse	Lack	Befestigung der Innenvierkante
07 061 001	**AK 15**	–	–	60	65 ±0.2	15	0.3	Aluminiumprofil	Stahl geschweisst	blau schutzlackiert	Durchgehende Schrauben oder Gewindestangen in Festigkeitsklasse 8.8.
07 061 002	**AK 18**	–	–	80	85 ±0.2	18	0.5		Sphäroguss		
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				Schaftschrauben in Festigkeitsklasse 8.8 zwecks Optimierung des Kraftschlusses.
07 061 012	**AK 60**	80	16.5	300	310 ±0.2	60	37.4	Stahl			
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		Stahl geschweisst		

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. ±3.5°.
Begrenzung der Einsatzparameter siehe «zulässige Frequenzen» im Kapitel 7 Technologie.
Weitere Hinweise siehe Kapitel 7 Technologie.

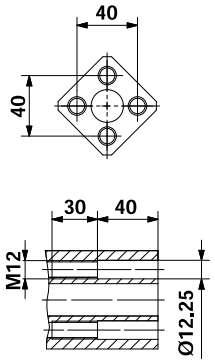
Schwingelemente

AV





Innenteil Grössen 50 und 50L



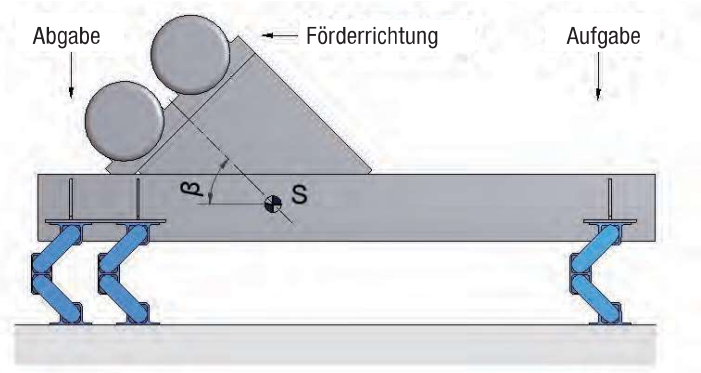
Art.-Nr.	Typ	G [N] pro Aufhängung	A	B	C	□D	H	L	M
07 261 001	**AV 18**	600–1600	60	65 ±0.2	40.5	28	27	60	M16
07 271 001	**AV 18L**	600–1600	60	65 ±0.2	40.5	28	27	60	M16-LH
07 261 002	**AV 27**	1300–3000	80	90 ±0.2	53	42	37	80	M20
07 271 002	**AV 27L**	1300–3000	80	90 ±0.2	53	42	37	80	M20-LH
07 261 003	**AV 38**	2600–5000	100	110 ±0.2	67	48	44	100	M24
07 271 003	**AV 38L**	2600–5000	100	110 ±0.2	67	48	44	100	M24-LH
07 261 014	**AV 40**	4500–7500	120	130 ±0.2	69.5	60	47	105	M36
07 271 014	**AV 40L**	4500–7500	120	130 ±0.2	69.5	60	47	105	M36-LH
07 261 005	**AV 50**	6000–16000	200	210 ±0.2	85	80	59	130	M42
07 271 005	**AV 50L**	6000–16000	200	210 ±0.2	85	80	59	130	M42-LH

Art.-Nr.	Typ	øN	O	□S	Gewicht [kg]	Materialbeschaffenheit Innenvierkant	Gehäuse	Lack	Befestigung der Innenvierkante
07 261 001	**AV 18**	13 $^{0}_{-0.2}$	54	18	0.4	Aluminium-profil	Aluminium-guss	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				
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		Sphäroguss		
07 271 014	**AV 40L**	20 $^{+0.5}_{-0.2}$	93	40	4.8				
07 261 005	**AV 50**	–	116	50	12.3				M12 Schaftschrauben in Festigkeitsklasse 8.8.
07 271 005	**AV 50L**	–	116	50	12.3				

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.

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/s²
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	Fz	N
Maschinenkennziffer	K	
Maximale Beschleunigung	$a = K \cdot g$	g

Berechnungs-Formeln

Belastung pro Ecke

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

Schwingweite

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

Fliehkraft

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

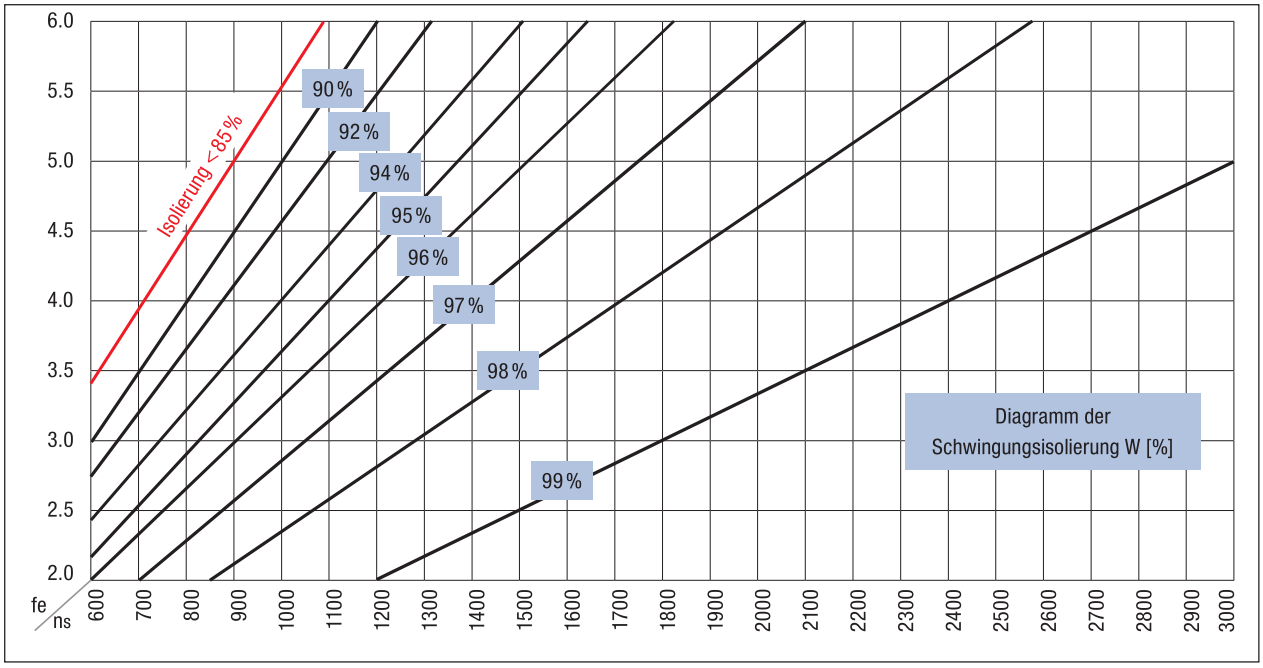
Maschinenkennziffer

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

* 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

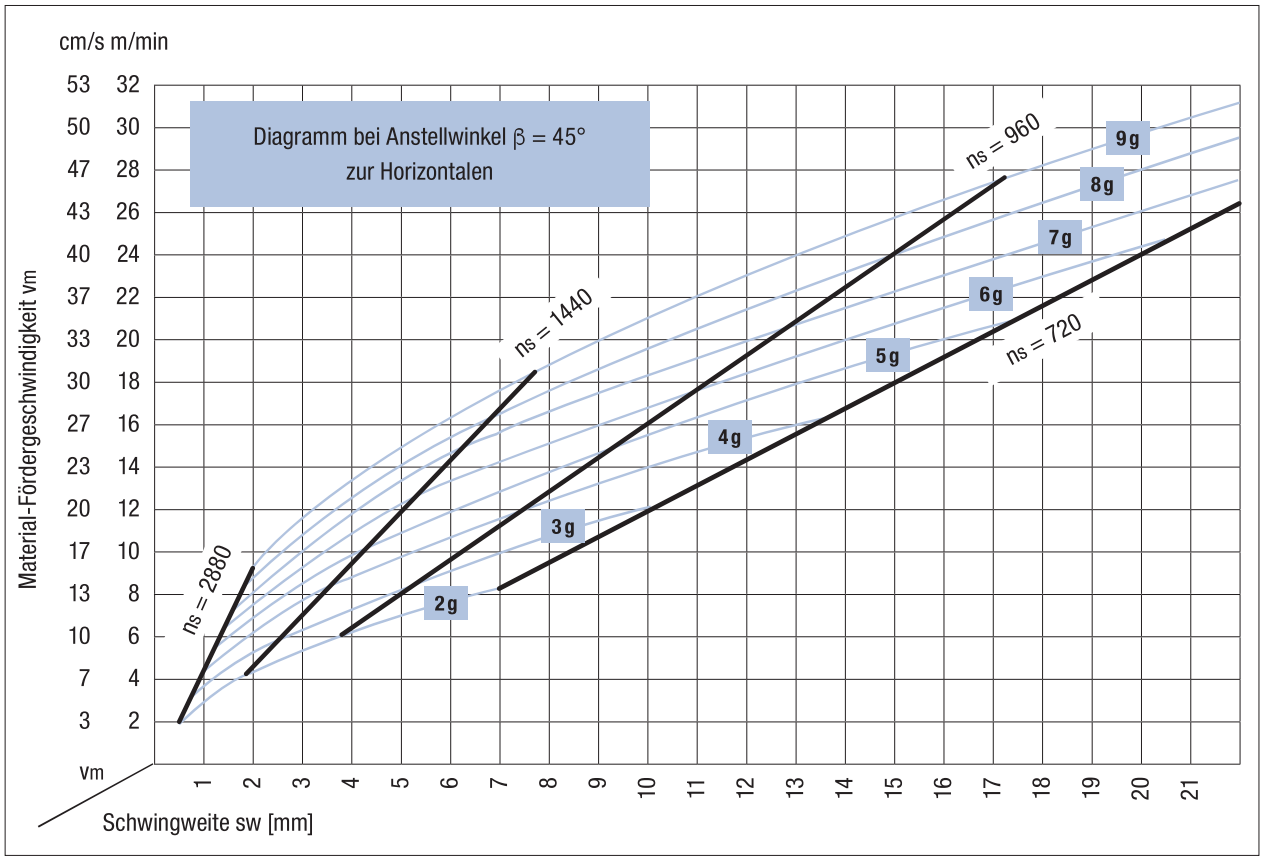


Berechnungs-Formel

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

Schwingelemente – Freischwingende Systeme

Mittlere Material-Fördergeschwindigkeit v_m

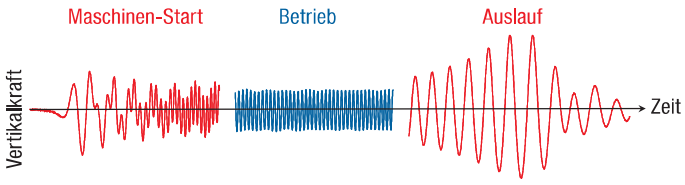


Haupteinflussfaktoren
– Förderfähigkeit des Materials
– Schüttgut-Höhe
– Siebboden-Schrägstellung
– Antriebswinkel der Erreger bei Linearschwingern
– Lage des Schwerpunktes

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

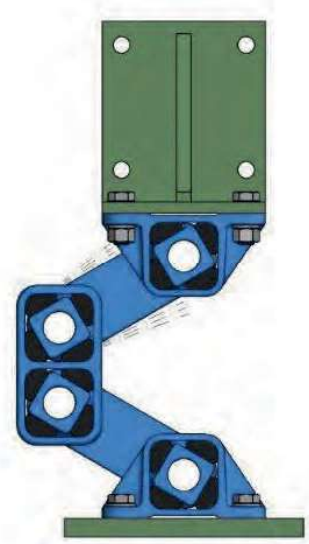
Schwingelemente – Freischwingende Systeme

Betriebs- und Resonanz-Verhalten



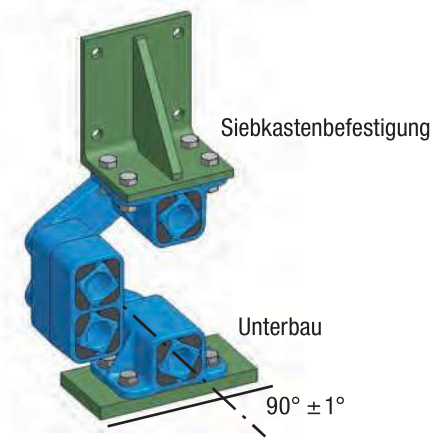
Gemessenes Beispiel eines typischen Restkraft-Verlaufs mit ROSTA-Abstützungen AB.

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



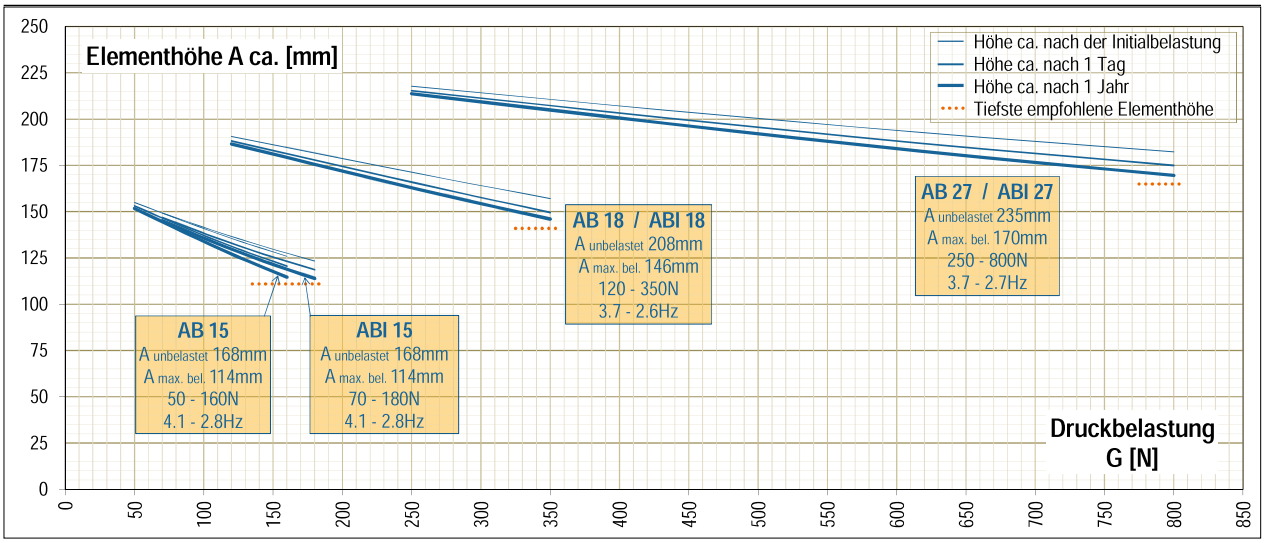
Der am Sieb fixierte Schwingarm führt den grösseren Bewegungsanteil aus. Der am Unterbau fixierte Schwingarm verbleibt beinahe stationär, federt stark ein und sorgt für eine tiefe Eigenfrequenz und somit für eine gute Isolierung auf den Grundrahmen.

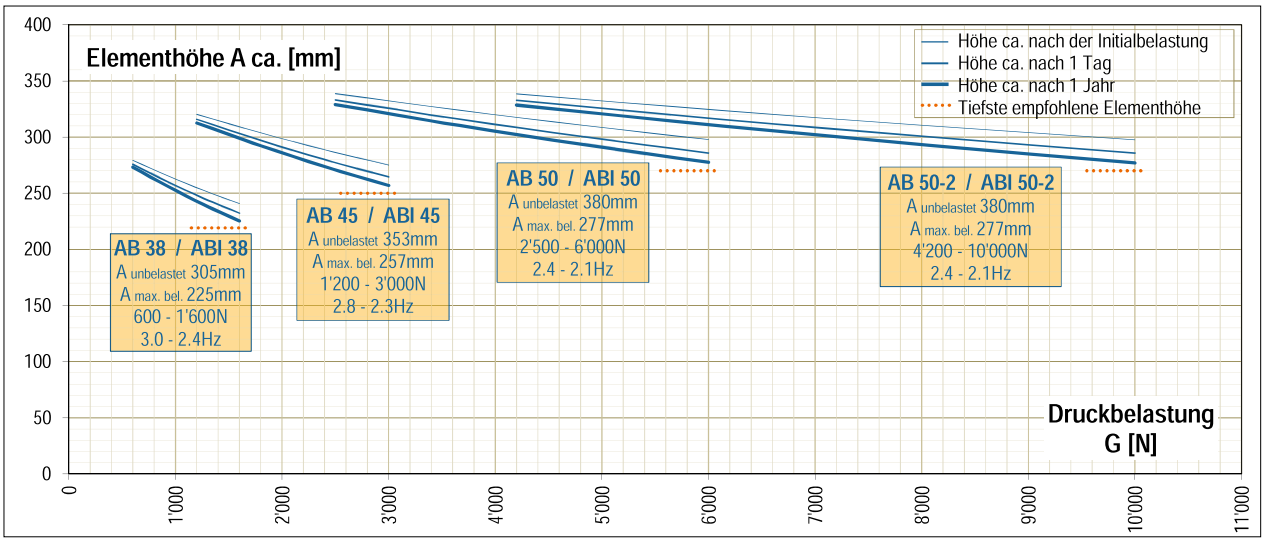
Ausrichtung der Elemente

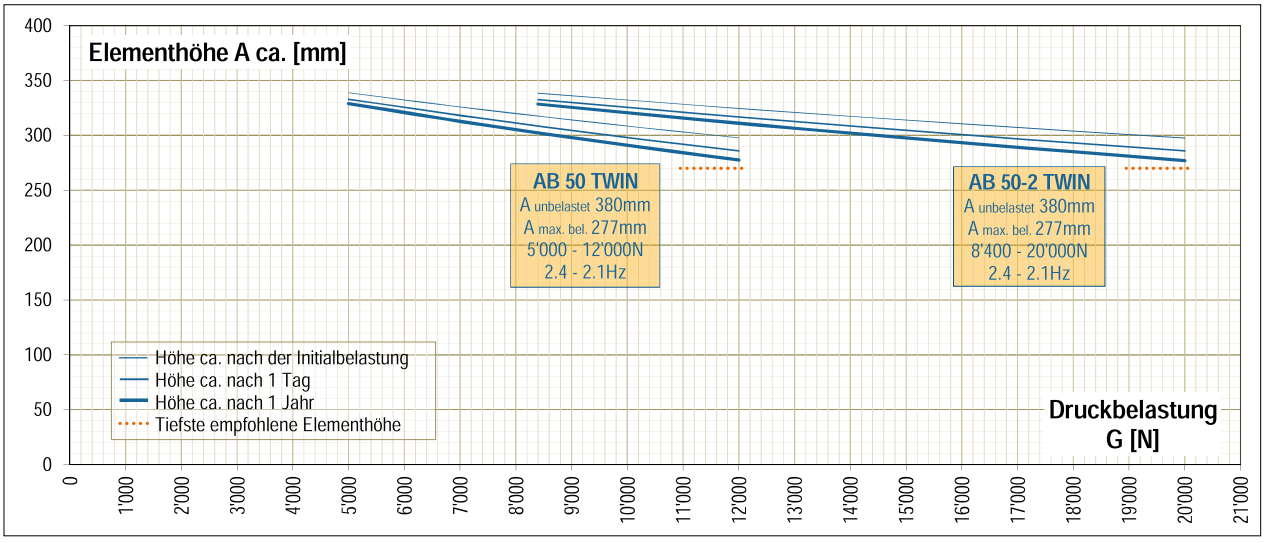


Die Schwingelement-Achse ist rechtwinklig zur Förder-Achse anzuordnen, maximale Toleranz beträgt ± 1°.

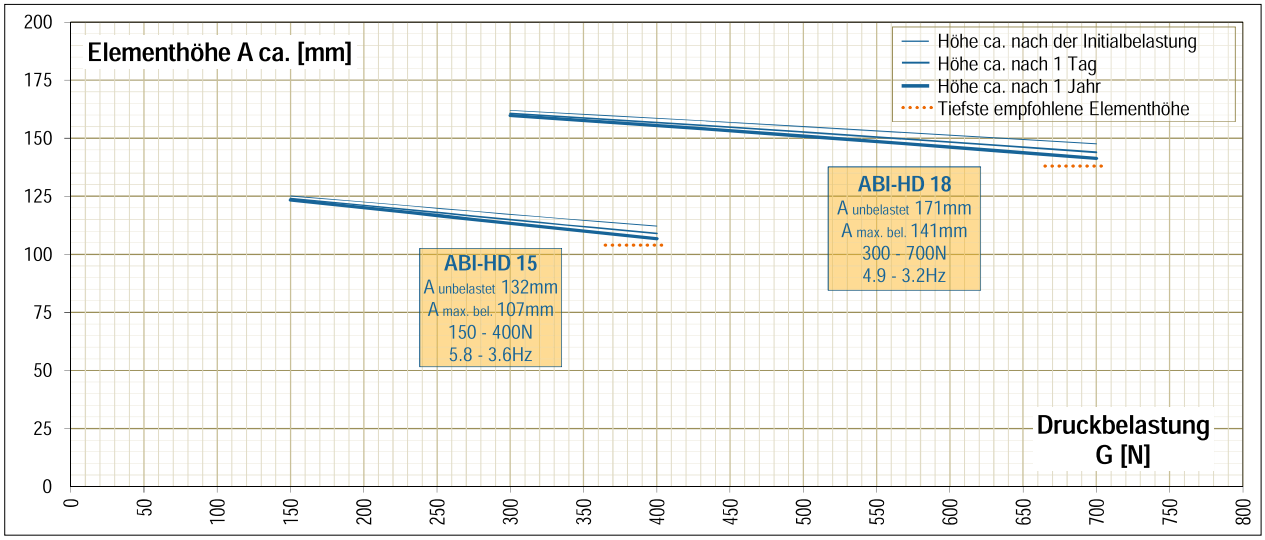
Elementhöhe und Setzungsverhalten AB und ABI

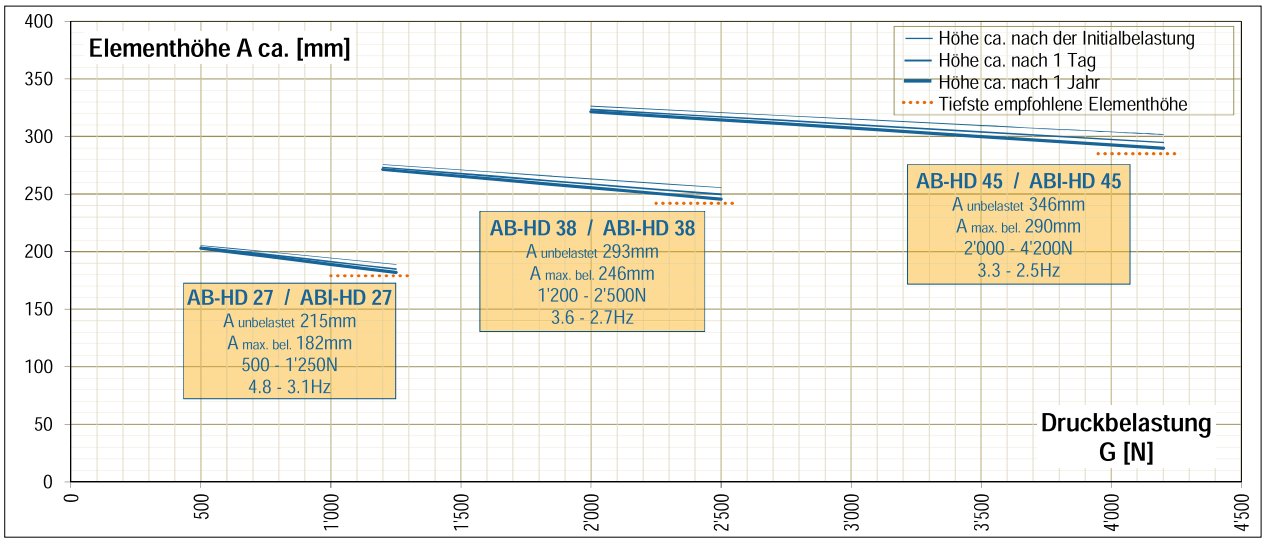


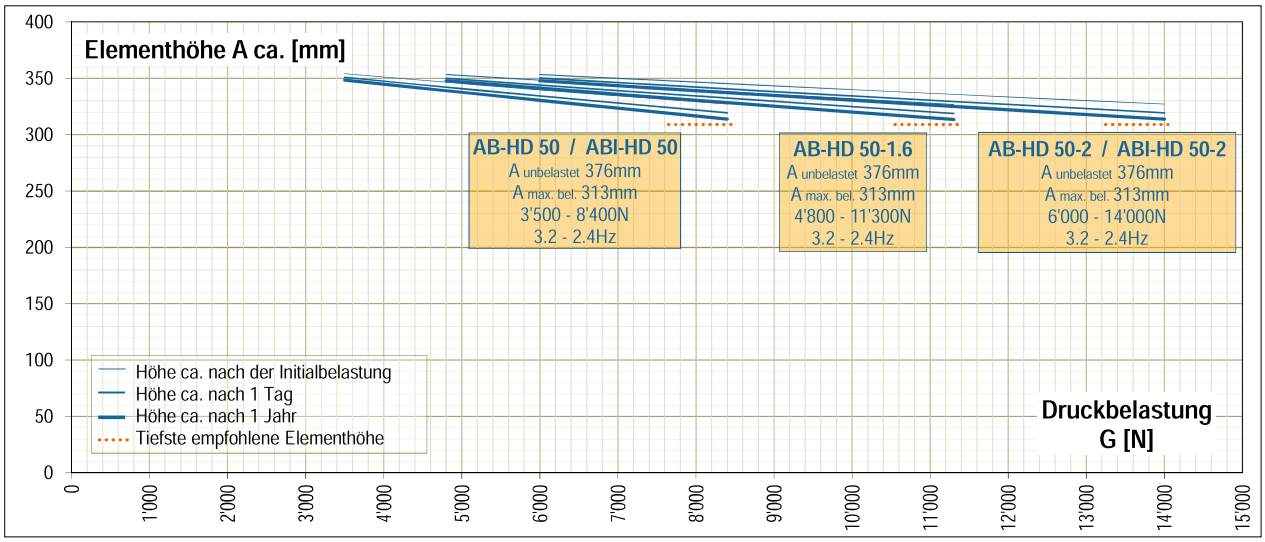




Elementhöhe und Setzungsverhalten AB-HD und ABI-HD

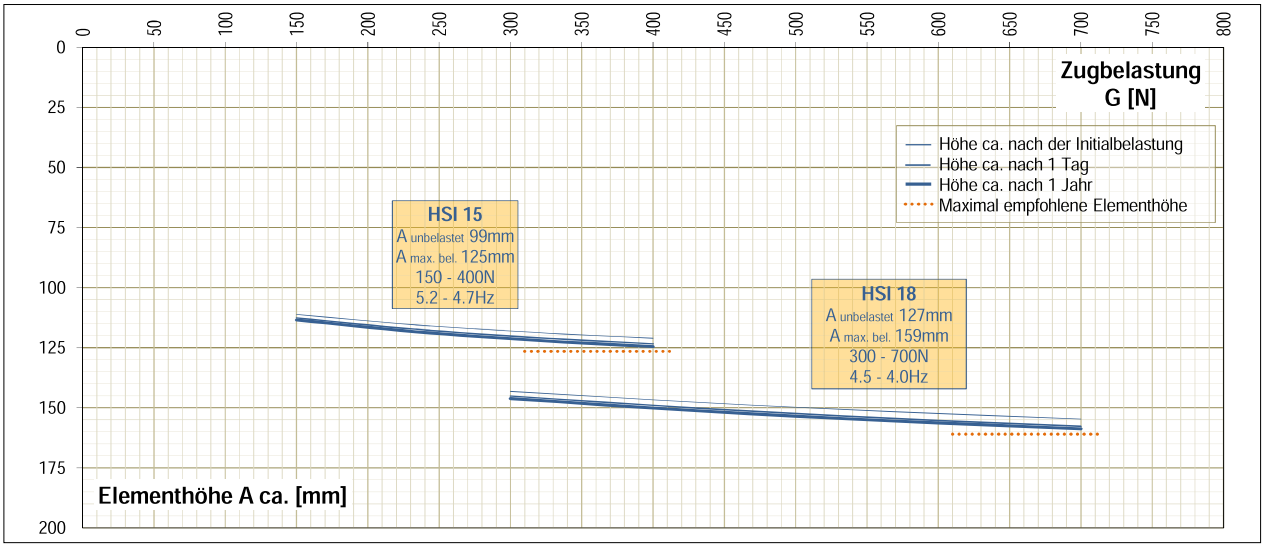


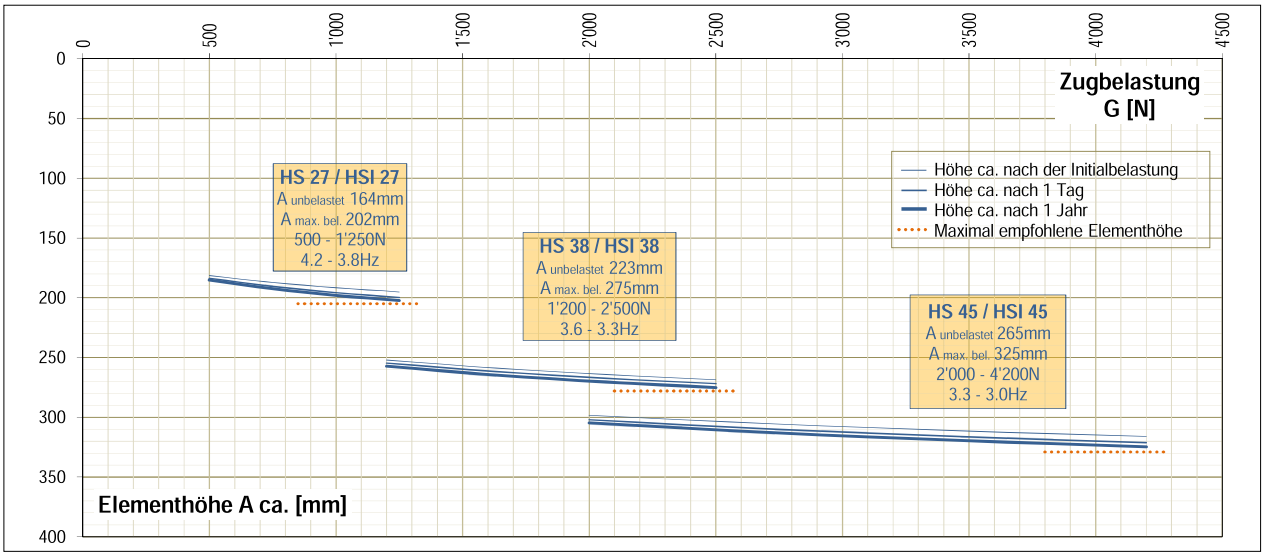


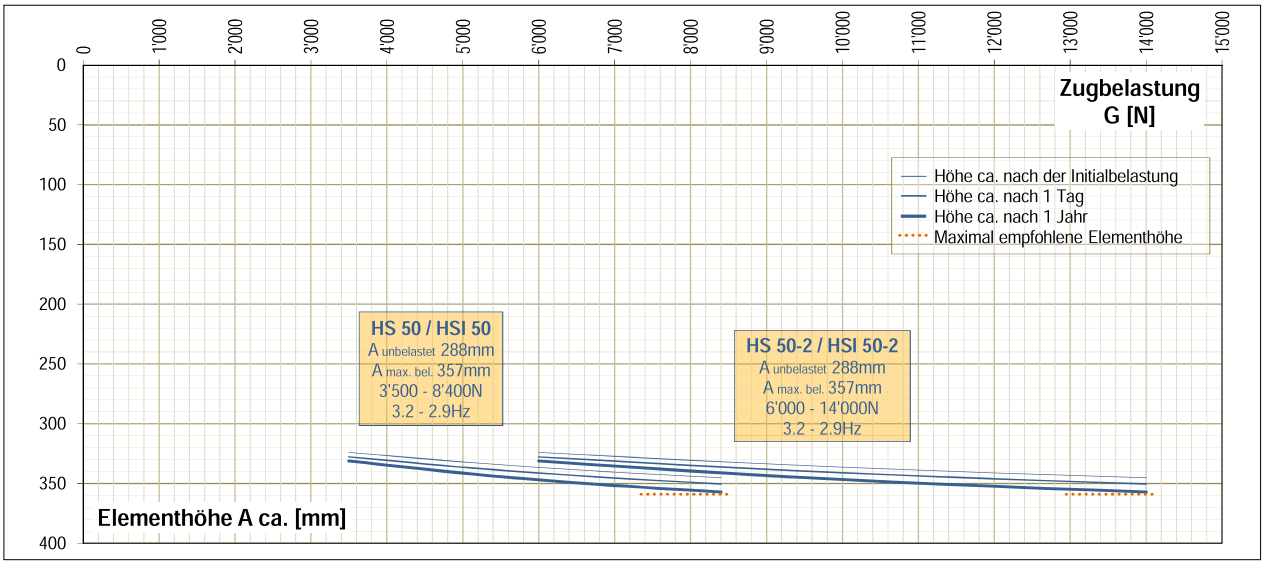


Schwingelemente – Freischwingende Systeme

Elementhöhe und Setzungsverhalten HS und HSI

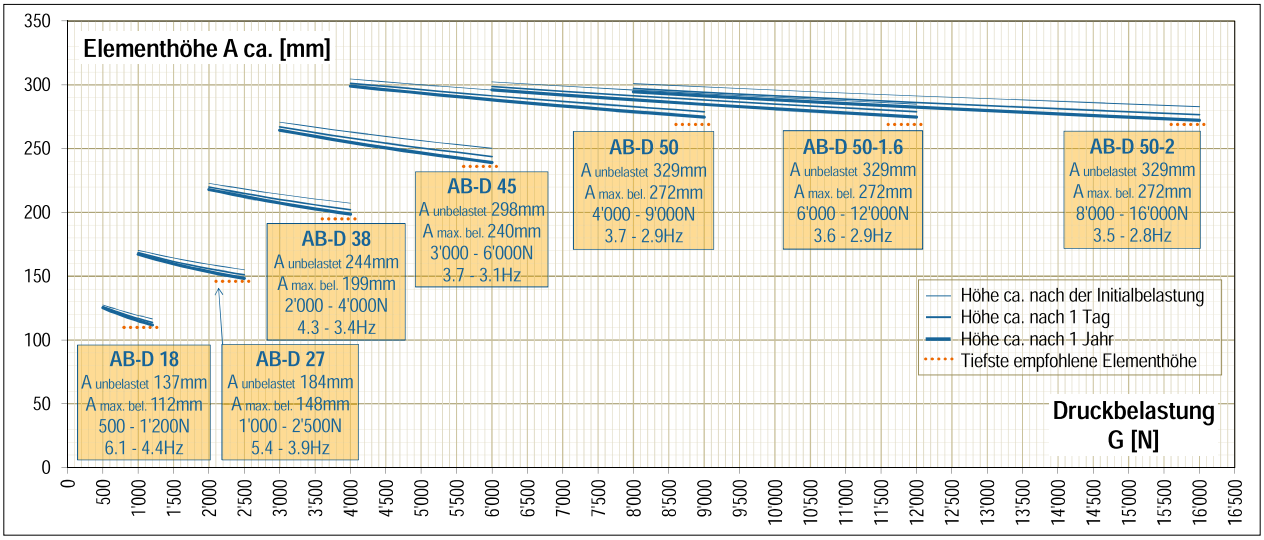




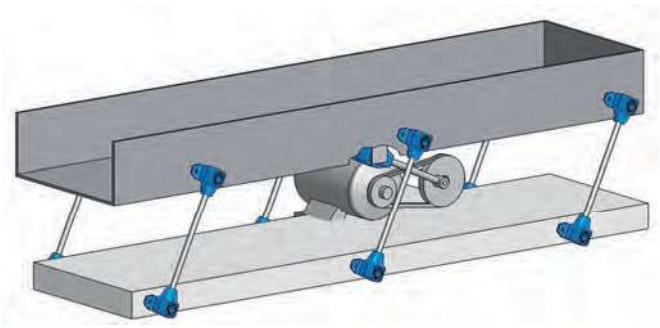


Schwingelemente – Freischwingende Systeme

Elementhöhe und Setzungsverhalten AB-D



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	Exzenterradius	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 resonanznahem 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

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

Beschleunigungskraft (für ST-Auswahl)

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

Antriebsleistung ca.

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

Dynamischer Federwert

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

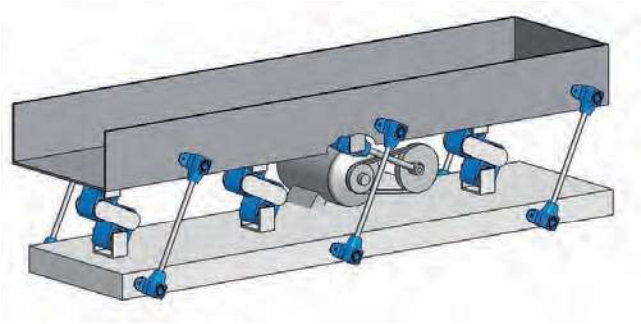
Verhältnis Federwerte

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

Ab einem Federwert-Ausgleich $i \geq 0.8$ spricht man von resonanznahem 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	

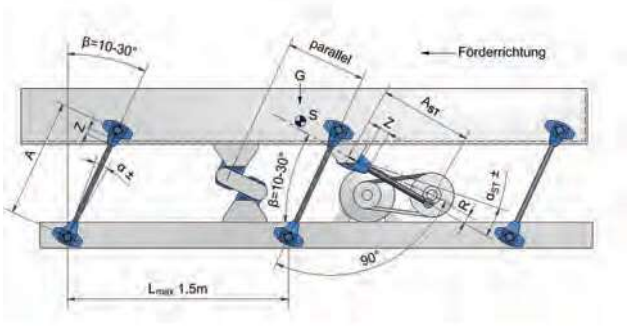
Berechnungs-Formeln

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 resonanznahem 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

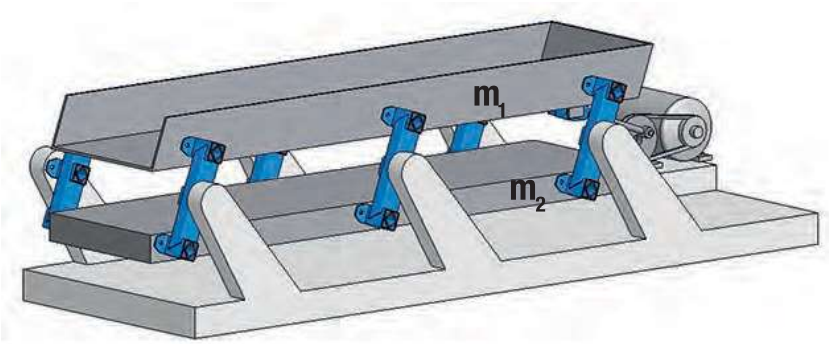
Anstellwinkel β:
Der Anstellwinkel β der Lenker ist je nach Prozess und Fördergeschwindigkeit zwischen 10° und 30° zur Vertikalen zu wählen. (Die optimale Kombination der schnellen Förderung und dem hohen Materialwurf ist beim Anstellwinkel β = 30° gegeben.) Die Schubstangen-Wirkrichtung 90° dazu anordnen,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

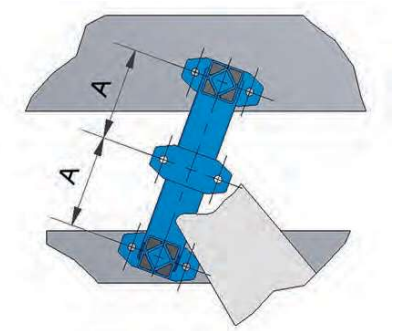
Schwingwinkel α:
Die Parameter Schwingwinkel und Drehzahl müssen im zulässigen Bereich sein, siehe «zulässige Frequenzen» im Kapitel 7 Technologie.

Schraubenqualität:
Schraubenqualität 8.8 wählen und mit korrektem Anziehmoment montieren.

Einschraublänge Z:
Die Einschraublänge Z beträgt mindestens 1.5× das Gewinde-Nennmass.

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:

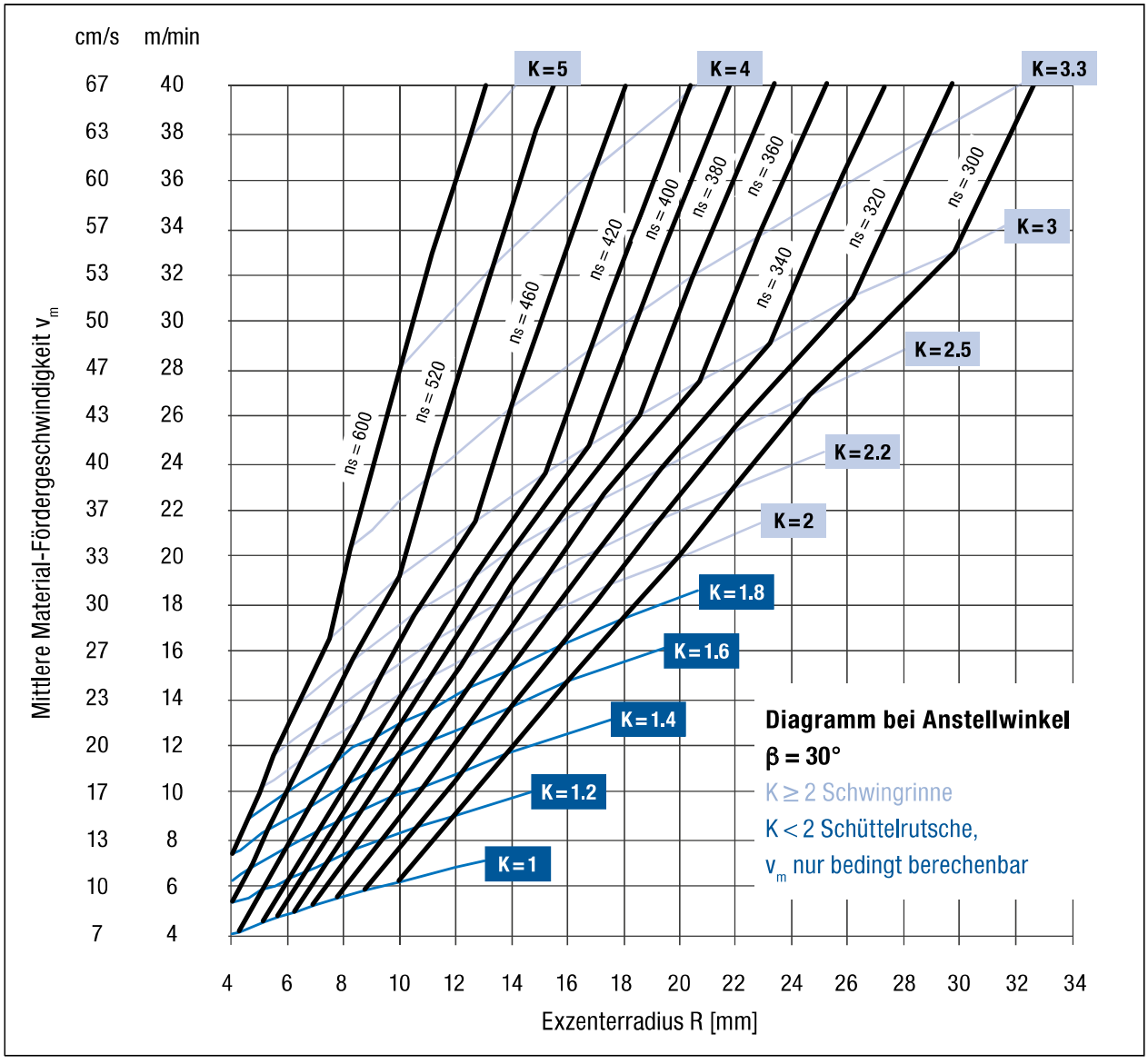
Angetriebene Masse inkl. Materialankopplung	m_1 [kg]
Getriebene Masse inkl. Materialankopplung	m_2 [kg]
Gesamte schwingende Masse	$m = m_1 + m_2$ [kg]

Dynamischer Federwert pro Lenker [N/mm]

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

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

Mittlere Material-Fördergeschwindigkeit v_m



Haupteinflussfaktoren:
– 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 β = 30° 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	$\alpha \pm 5°$	$\alpha \pm 6°$
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

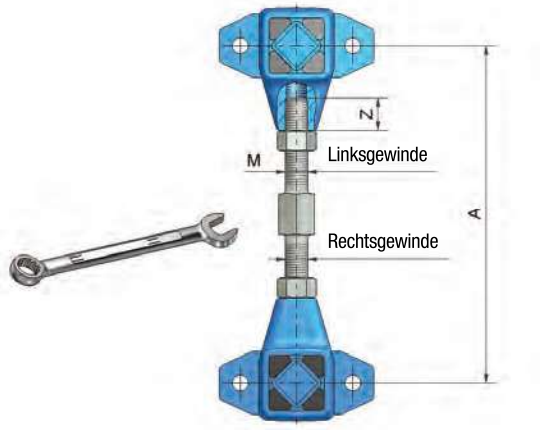
Belastung für höhere Maschinenkennziffern und Elemente für höhere Belastungen auf Anfrage.
Üblich sind Drehzahlen $n_s = 300–600\,min^{-1}$ und Schwingwinkel α bis max. $\pm 6°$.
* Siehe «zulässige Frequenzen» im Kapitel 7 Technologie.

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
Exzenterradius R [mm]
Achsabstand A [mm]
Schwingwinkel $\alpha \pm$ [°]

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

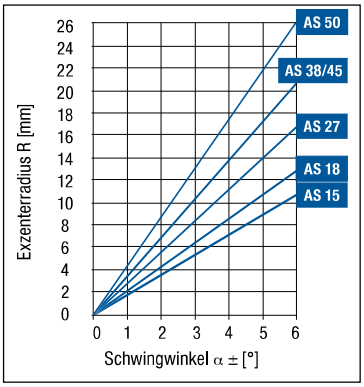
AU / AUI: Verbindungsstange



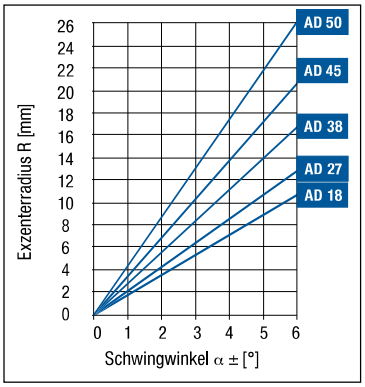
Die Verbindungsstange wird kundenseitig gefertigt, vorteilhaft mit Links- und Rechts-Gewinde. Zusammen mit den entsprechenden Schwingelementen kann der Element-Abstand A stufenlos nivelliert werden.
Kostengünstiger, jedoch mit grober Nivellierung, ist die Verwendung einer handelsüblichen Gewindestange («nur» Rechtsgewinde).
Die Achsabstände A sind bei allen Lenkern identisch einzustellen und die Einschraublänge Z muss mind. 1.5× M betragen.

AS / AD: Resultierender Schwingwinkel α aus Exzenterradius R

Einzellenker AS



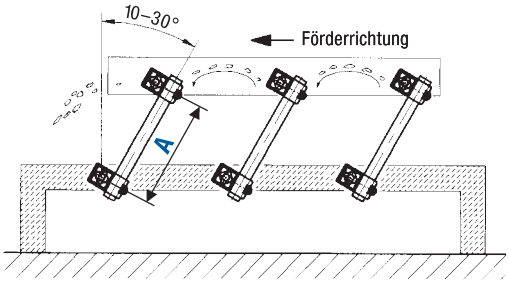
Doppellenker AD



Schwingelemente – Geführte Systeme

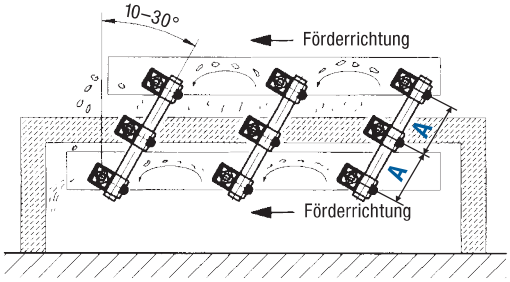
AR: Einzel-, Doppel- und Zweiweglenker

Einzellenker



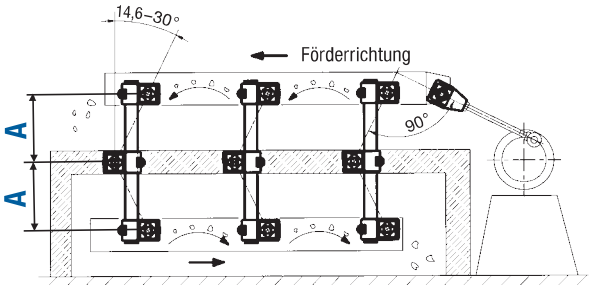
Die beiden AR-Elemente werden auf ein Rundrohr aufgeschoben. Der gewünschte Achsabstand wird auf einer Richtplatte eingestellt und danach mittels Festziehen der Klemmfaust fixiert.

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-ø	Rohrwand-stärke	max. Achs-abstand 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

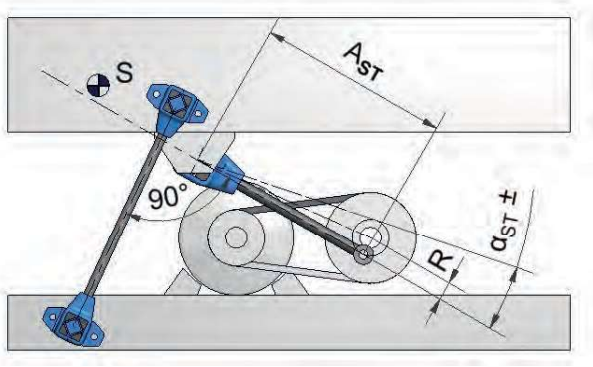
Das Verbindungsrohr wird kundenseitig beigestellt.

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 ± 5.7° betragen. Dies entspricht einem Verhältnis R : A_{ST} von 1 : 10.

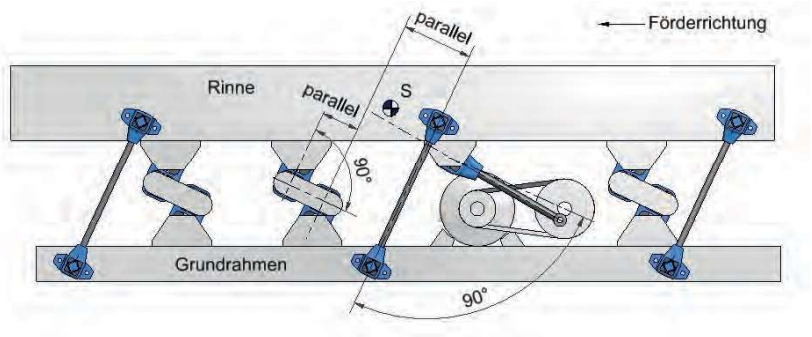
Berechnung Auslenkwinkel

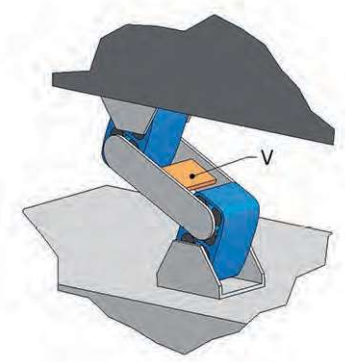
Exzenterradius	R [mm]	$\alpha_{ST} = \arcsin\left(\frac{R}{A_{ST}}\right)$ [°]
Achsabstand	A_{ST} [mm]	
Auslenkwinkel	$\alpha_{ST} \pm$ [°]	

DO-A: Einsatzparameter und Montagehinweise

Bsp. Auslenkwinkel DO-A (Serieschaltung)	Federspeicher aus 2 × DO-A 45				Federspeicher aus 2 × DO-A 50			
	R	sw	max. n_s	max. K	**R**	sw	max. n_s	max. K
± 6°	**15.3**	30.6	360	2.2	**16.4**	32.8	340	2.1
± 5°	**12.8**	25.6	500	3.6	**13.6**	27.2	470	3.4
± 4°	**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.

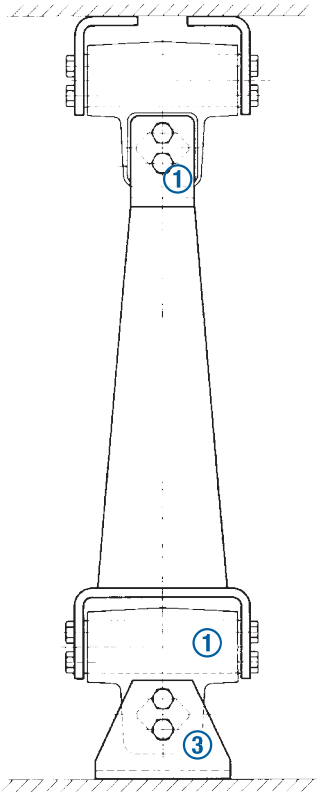


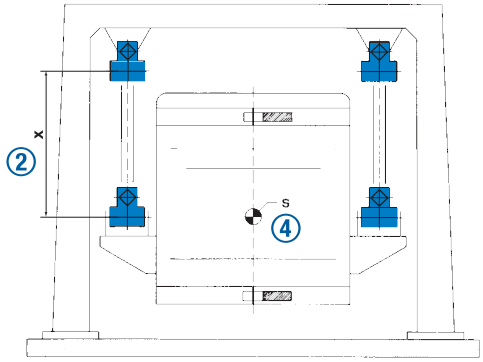


Schwingelemente – Plansichter

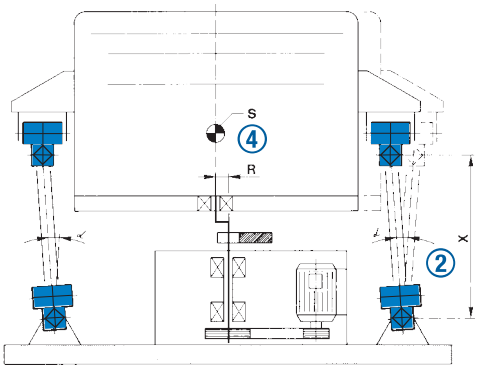
AK: Montagehinweise für Plansichter

1. Die beiden inneren Elemente um 90° versetzt anordnen (gleichmässige Torsionsbelastung).
2. Verbindung der AK herstellen, der Einbauhöhe angepasst. Auch bei geneigten Sichtern ist die Stützenhöhe «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.





Plansichter hängend, freischwingend



Plansichter stehend, zwangsgeführt

AK: Berechnung für Plansichter

Maschinentyp: Plansichter stehend, zwangsgeführt

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

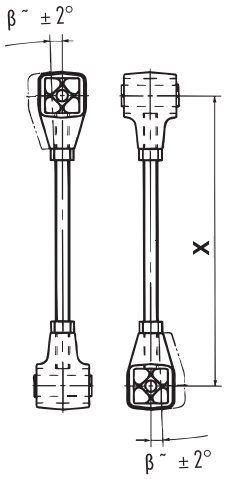
Begrenzung der Einsatzparameter siehe «zulässige Frequenzen» im Kapitel 7 Technologie.

Schwingelemente – Plansichter

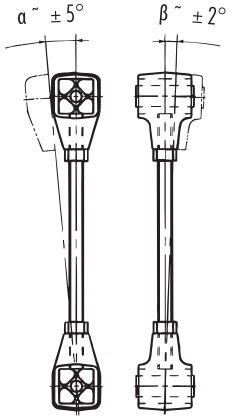
AV: Montagehinweise für Plansichter

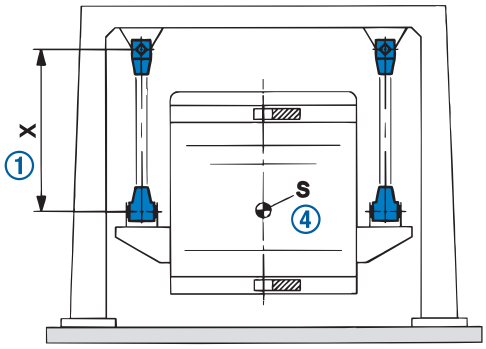
1. Die Distanz «X» ist mit den Rechts- und Links-Gewindeausführungen einfach und montagefreundlich einzustellen. «X» ist bei allen Stützen identisch zu wählen. Die angegebenen Winkel sind als Maximum zu beachten.
2. Die beiden Elemente kreuzweise anordnen ergibt eine kreisförmige Plansichter-Bewegung.
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**
Kreisförmige Bewegung ② mit Schwingradius	R	mm	$\beta = \arctan\left(\frac{R}{X}\right)$ [°]
Stützenhöhe	X	mm	
Schwingwinkel aus R und X, muss kleiner ± 2 ° sein ②	β ±	°	
Anzahl Aufhängungen	z	Stück	**Belastung pro Aufhängung**
Belastung pro Aufhängung	G	N	$G = \frac{m \cdot g}{z}$ [N]

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