

# Quality in vibrators

## Pneumatische Vibratoren für die Industrie

Ausführliche Tech. Daten: [www.findeva.com](http://www.findeva.com)

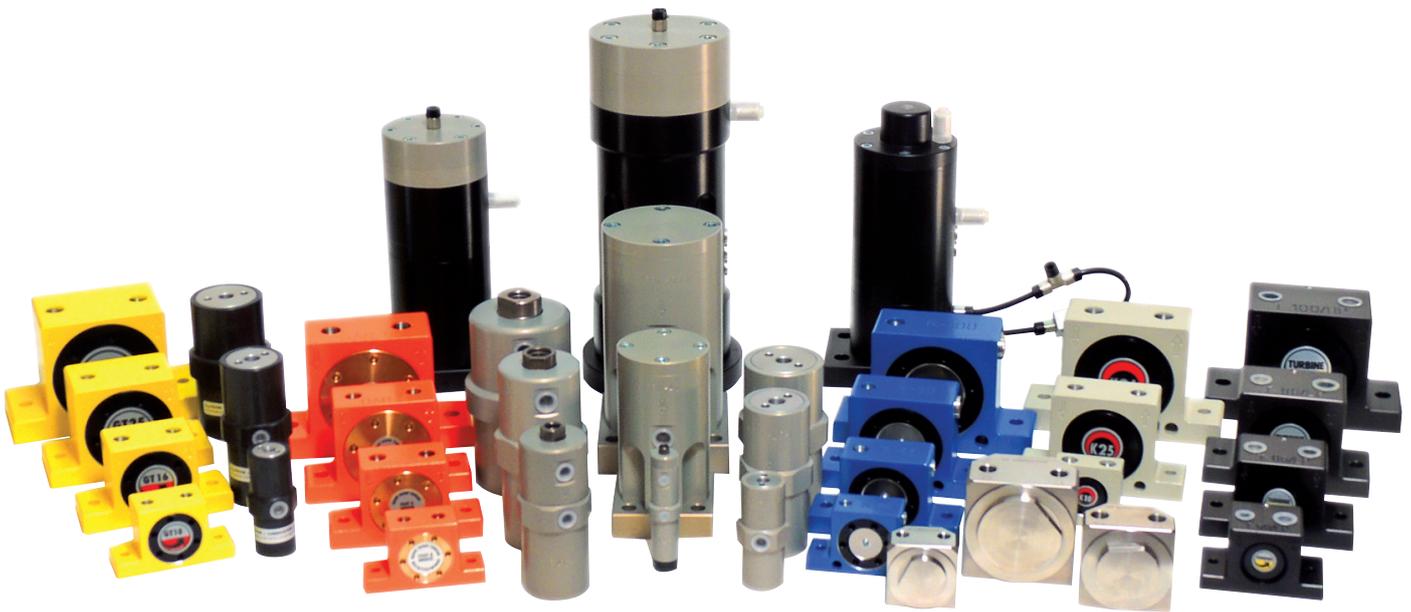
- **Fördern**
- **Einfüllen**
- **Verdichten**
- **Trennen**

Findeva AG  
Loostrasse 2  
CH-8461 Oerlingen  
Schweiz  
[www.findeva.com](http://www.findeva.com)  
[info@findeva.com](mailto:info@findeva.com)

# Qualität und Innovation

Seit über 40 Jahren ist Findeva weltweit in über 60 Ländern ein Begriff für qualitativ höchststehende Vibratoren.

Ein breites Sortiment von über 70 Typen erlaubt Findeva in jedem Fall die optimale Lösung zu finden.



## Vorzüge der Findeva-Vibratoren und Klopfer:

- Ausgezeichnetes Leistungs-Gewichtsverhältnis
- Hochwertige Aluminium-Gehäuse, aufwendige Oberflächenbearbeitung: Korrosionsbeständig und leicht zu reinigen
- Geringer Luftverbrauch, Frequenz/Impuls durch Luftdruck regulierbar
- Robuste, einfache Konstruktion für lange Lebensdauer und geringen Wartungsaufwand
- Breites Sortiment von über 70 Modellen
- Hohe Lieferbereitschaft, schnelle Lieferung
- Keine Explosionsgefahr
- Alle Typen in ATEX erhältlich

## Technische Daten:

Die technischen Daten wurden, wo nicht anders vermerkt, mit einem Kistler 3-Achsen Dynamometer gemessen. Die Versuche wurden auf einem massiven Labor-Testblock durchgeführt und mit einem Kistler Kontroll-Monitor (COMO) angezeigt. Frequenz und Kraft nehmen beim Einsatz auf weniger steifen Unterlagen ab. Wir behalten uns das Recht vor, Spezifikationen oder Produkte ohne Ankündigung oder Verpflichtung zu verbessern, abzuändern oder zurückzunehmen.

**Ausführliche Tech. Daten: [www.findeva.com](http://www.findeva.com)**

# Inhalt:

	Seite
<b>Findeva-Vorteile</b>	<b>2</b>
<b><u>Kugel-Vibratoren</u></b>	
Serie K	4
<b><u>Rollen-Vibratoren</u></b>	
Serie R	5
Serie DAR	6
<b><u>Turbinen-Vibratoren</u></b>	
Serie T	7
Serie GT (ölfrei)	8
Serie GTRF (ölfrei, rostfreier Stahl)	9
<b><u>Linear-Vibratoren</u></b>	
Serie FP	10
Serie FPLF (ölfrei)	11
Serie FAL (ölfrei) und VTL	12
<b><u>Klopfer</u></b>	
Hochfrequenz-Klopfer FPK	13
«FKL in» und «FKL si»	14
Serie «FKL mi»	15
<b><u>Evaluation / Bandbreiten</u></b>	
Bandbreiten und Frequenzen der Kräfte	16 - 17
<b><u>Vacuum Clamps</u></b>	
Serie VTC	18
<b><u>Evaluation des richtigen Vibrators</u></b>	<b>19</b>



# Ball Vibrators K

**Kugel-Vibratoren, einfach und gut.  
Breites Sortiment für viele Anwendungen.**

## Eigenschaften

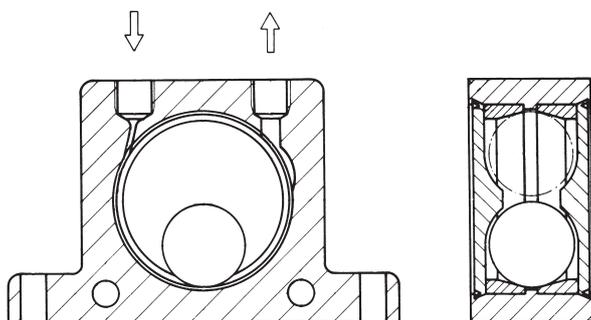
- Leistungsfähig
- Nennfrequenz 7'300 – 35'000 min<sup>-1</sup>
- Fliehkraft 130 – 4'050 N
- Stufenlos regelbar
- Einsetzbar bis 100°C
- HT-Version bis 150°C auf Anfrage

## Einsatzbereich

- Bunkerentleerung
- Siebfilter
- Vibrationstische
- Anhaft-Verhinderung in Rohrleitungen und Silos
- Bewegen von Gütern

## Konstruktion

- Vibration durch Kugel, die durch eingesetzte, gehärtete Stahlführungen geführt wird.
- Beidseitig Nylonplatten zur Stützung der Kugel und als Schutz vor Staub und Wasser.
- Gehäuse mit 4 Befestigungs-Löchern, je nach Anwendung.

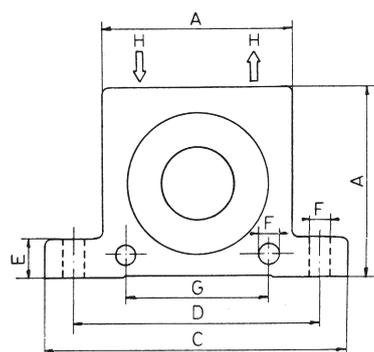


Gehäuse aus fließgepresster Aluminium-Legierung  
Gehärtete Führungen aus Stahl  
Nylon-Endplatten  
Gehärtete Kugel

Tech. Daten (ausführlicher und mit PSI, LBS, CF: [www.findeva.com](http://www.findeva.com))

Modell	Vibrationen 1000 min <sup>-1</sup>		Fliehkraft N		Luftverbrauch l min <sup>-1</sup>	
	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar
K-8	25.5	35	130	360	83	195
K-10	22.5	34	250	710	92	200
K-13	15	22.5	320	870	94	225
K-16	13	19.5	450	1100	122	280
K-20	10.5	16.5	720	1720	130	340
K-25	9.2	14	930	2050	160	425
K-30	7.8	12.5	1510	3210	215	570
K-36	7.3	10	2060	4050	260	675

Masse und Gewichte in mm und g (ausführlicher und mit inches: [www.findeva.com](http://www.findeva.com))



Modell	A	Breite	C	D	E	F	G	H Gewinde BSP	Gewicht
K-8	50	20	86	68	12	7	40	1/4"	130
K-10	50	20	86	68	12	7	40	1/4"	130
K-13	65	24	113	90	16	9	50	1/4"	260
K-16	65	27	113	90	16	9	50	1/4"	300
K-20	80	33	128	104	16	9	60	1/4"	530
K-25	80	38	128	104	16	9	60	1/4"	630
K-30	100	44	160	130	20	11	80	3/8"	1130
K-36	100	50	160	130	20	11	80	3/8"	1340



# Roller Vibrators R

Einfach aufgebaute Hochfrequenz-Rollen-Vibratoren, breites Sortiment für viele Anwendungen.

## Eigenschaften

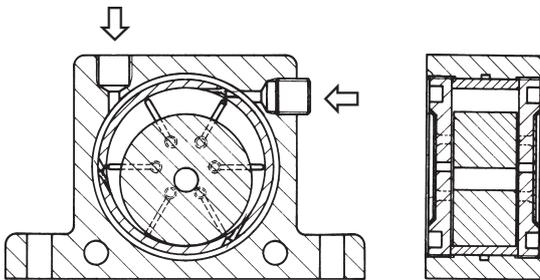
- Grosse Durchzugskraft
- Nennfrequenz 10'000 – 36'000 min<sup>-1</sup>
- Fliehkraft 1'070 – 12'500 N
- Stufenlos regelbar
- Einsetzbar bis 150°C
- Widerstandsfähig gegen extreme Umweltbedingungen

## Einsatzbereich

- Leeren von Trichteranlagen
- Siebfilter
- Fördern von Kleinpartikeln
- Anhaft-Verhinderung in Rohrleitungen und Silos
- Transport von feinen Pulvern
- Verdichten von Kunststoff und Beton in Mulden

## Konstruktion

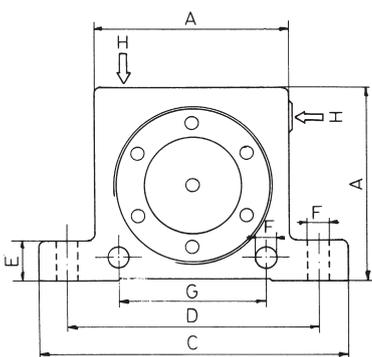
- Vibration durch rotierende Präzisions-Stahlrolle.
- Stossunempfindliche Kunststoff-Endplatten.
- Gehäuse mit 4 Befestigungs-Löchern, je nach Anwendung.



Gehäuse aus fließgepresster Aluminium-Legierung  
Gegossene Eisenleiste  
Stahlrolle  
Kunststoff-Endplatten

Tech. Daten (ausführlicher und mit PSI, LBS, CF: [www.findeva.com](http://www.findeva.com))

Modell	Vibrationen 1000 min <sup>-1</sup>		Fliehkraft N		Luftverbrauch l min <sup>-1</sup>	
	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar
R-50	25.0	36.0	1070	4220	100	195
R-65	19.0	26.0	2730	6120	200	400
R-80	15.5	19.0	3000	7450	290	570
R-100	11.0	16.0	3750	8900	370	730
R-120	10.0	12.5	8000	12500	500	970



Masse und Gewichte in mm und g (ausführlicher und mit inches: [www.findeva.com](http://www.findeva.com))

Modell	A	Breite	C	D	E	F	G	H Gewinde BSP	Gewicht
R-50	50	29	86	68	12	7	40	1/8"	240
R-65	65	37	113	90	16	9	50	1/4"	545
R-80	80	43	128	104	16	9	60	1/4"	950
R-100	100	52	160	130	20	11	80	3/8"	1810
R-120	120	77	194	152	24	17	-	3/8"	4260



# Roller Vibrators DAR

Rollen-Vibratoren, speziell für Beton- und andere Heavy Duty-Anwendungen. Breites Sortiment.

## Eigenschaften

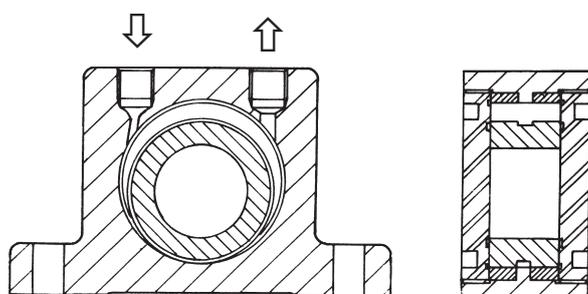
- Grosse Durchzugskraft
- Nennfrequenz 7'800 – 38'000 min<sup>-1</sup>
- Fliehkraft 1'680 – 12'000 N
- Stufenlos regelbar
- Einsetzbar bis 150°C
- Widerstandsfähig gegen extreme Umweltbedingungen

## Einsatzbereich

- Verdichten von Kunststoff und Beton
- Unterstützung des Materialflusses in Silos und Trichtern
- Trennen verschieden grosser Güter auf Sieben

## Konstruktion

- Vibration durch rotierende Präzisions-Rolle in hochelastischen Stahlführungen.
- Verstärkung durch zwei extra stossunempfindliche Bronze-Endplatten.

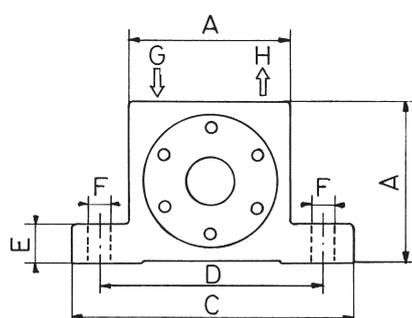


Gehäuse aus fließgepresster Aluminium-Legierung  
 Hochelastische Stahlführungen  
 Gegossene Präzisions-Stahlrolle  
 Spezielle Bronze-Endplatten

Tech. Daten (ausführlicher und mit PSI, LBS, CF: [www.findeva.com](http://www.findeva.com))

Modell	Vibrationen 1000 min <sup>-1</sup>		Fliehkraft N		Luftverbrauch l min <sup>-1</sup>	
	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar
DAR-2	36	38	2200	4090	70	200
DAR-3	27	32	2720	6050	100	300
DAR-4	18	25	2360	6690	120	360
DAR-5	9.5	16.5	1680	7200	130	390
DAR-6	7.8	12	4370	10300	170	470
DAR-7	8	11.5	5870	12000	180	500

Masse und Gewichte in mm und g (ausführlicher und mit inches: [www.findeva.com](http://www.findeva.com))



Modell	A	Breite	C	D	E	F	G/H Gewinde BSP	Gewicht
DAR-2	50	30	86	68	12	7	1/8"	370
DAR-3	65	36	113	90	16	9	1/4"	760
DAR-4	80	40	128	102	16	11	1/4"	1270
DAR-5	100	52	160	130	20	13	3/8"	2450
DAR-6	120	62	194	152	24	17	3/8"	4700
DAR-7	120	77	194	152	24	17	3/8"	5700



# Turbine Vibrators T

**Hohe Geschwindigkeit und grosses Arbeitsmoment für starke Vibration bei hoher Amplitude. Breites Sortiment.**

## Eigenschaften

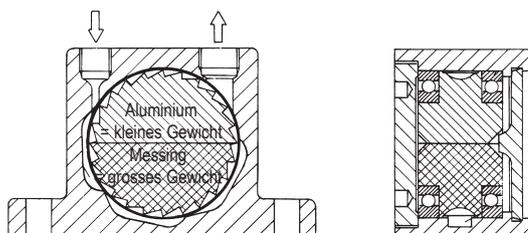
- Nennfrequenz 6'500 – 23'000 min<sup>-1</sup>
- Fliehkraft 600 – 6'060 N
- Stufenlos regelbar
- Einsetzbar bis 100°C
- Widerstandsfähig gegen extreme Umweltbedingungen

## Einsatzbereich

- Bunkerentleerung
- Siebfilter
- Vibrationstische
- Anhaft-Verhinderung in Rohrleitungen und Silos
- Transport von feinen Pulvern
- Bewegen von Schüttgütern

## Konstruktion

- Vibration mit grossem exzentrischem Moment durch Unwucht des Rotors
- Niedriger Geräuschpegel

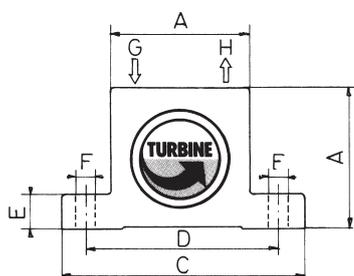


Gehäuse aus fliessgepresster Aluminium-Legierung mit harter Anodierung  
 Kugellager  
 Kunststoff-Endplatte mit Schraubgewinde  
 Nylon-Endplatte

Tech. Daten (ausführlicher und mit PSI, LBS, CF: [www.findeva.com](http://www.findeva.com))

Modell	Vibrationen 1000 min <sup>-1</sup>		Fliehkraft N		Luftverbrauch l min <sup>-1</sup>	
	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar
T-50 / LP	17	23	700	1710	67	165
T-50 / HP	11	16.5	600	1350	79	198
T-65 / LP	9.5	15	770	1800	89	236
T-65 / HP	8.5	12	1300	2600	108	290
T-80 / LP	9	13	1840	3790	150	385
T-80 / HP	6.8	10.5	2000	4740	-	385
T-100 / HP	6.5	10	2480	6060	-	430

Masse und Gewichte in mm und g (ausführlicher und mit inches: [www.findeva.com](http://www.findeva.com))



Modell	A	Breite	C	D	E	F	G* Gewinde BSP	H Gewinde BSP	Gewicht
T-50 / LP	50	46	86	68	12	7	1/8"	1/4"	385
T-50 / HP	50	60	86	68	12	7	1/8"	1/4"	520
T-65 / LP	65	50	113	90	16	9	1/4"	1/4"	735
T-65 / HP	65	64	113	90	16	9	1/4"	1/4"	975
T-80 / LP	80	56	128	104	16	11	1/4"	3/8"	1210
T-80 / HP	80	70	128	104	16	11	1/4"	3/8"	1560
T-100 / HP	100	67	160	130	20	13	3/8"	3/8"	2270



# Golden Turbine® GT

Hohe Geschwindigkeit und exzentrische Arbeitsmomente für starke Vibration. Breites Sortiment.

## Eigenschaften

- Ölfreier Betrieb
- Niedriger Geräuschpegel
- Starke Vibration durch hohe Geschwindigkeiten und exzentrische Arbeitsmomente
- Nennfrequenz 6'000 – 46'000 min<sup>-1</sup>
- Fliehkraft 130 – 12'000 N
- Stufenlos regelbar
- Einsetzbar bis 150°C
- Widerstandsfähig gegen extreme Umweltbedingungen

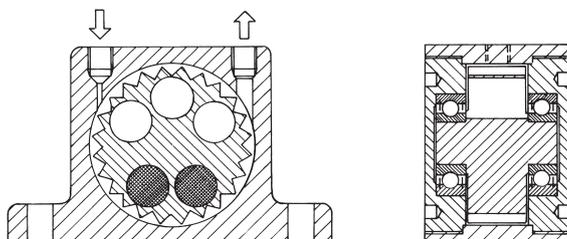
## Einsatzbereich

- Bunkerentleerung
- Siebfilter
- Vibrationstische
- Anhaft-Verhinderung in Rohrleitungen und Silos
- Transport von feinen Pulvern
- Bewegen von Schüttgütern

## Konstruktion

- Vibration durch zentrifugale Kraft der positiven und negativen unbalancierten Momente im Rotor.
- Rotor auf zwei vorgeschmierten, paarweise angeordneten und geschlossenen Kugellagern. Geschmiert mit Spezial-Fett für eine lange Lebensdauer.

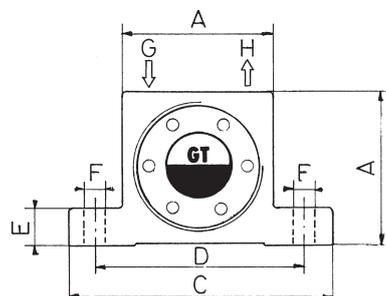
Tech. Daten (ausführlicher und mit PSI, LBS, CF: [www.findeva.com](http://www.findeva.com))



Gehäuse aus fließgepresster Aluminium-Legierung  
Turbine aus oberflächengehärtetem Aluminium  
Oberflächengehärtete Aluminium-Endplatten

Modell	Vibrationen 1000 min <sup>-1</sup>		Fliehkraft N		Luftverbrauch l min <sup>-1</sup>	
	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar
GT-4	14	15	135	200	33	83
GT-6	11,5	12,5	130	210	33	83
GT-8	36	46	990	2910		
GT-10	27,5	37,5	840	2400	46	112
GT-10-S	17	25	650	1950		
GT-13	26	33	1400	3730		
GT-16	17	24	1220	3160	120	290
GT16-S	11,5	17	1100	2700		
GT-20	17	23	2170	5520		
GT-25	12	17	2120	5070	185	455
GT-25-S	8,5	13	2250	4900		
GT-30	13	16	3380	7540		
GT-36	8	13	3290	7190	330	745
GT-36-S	6,1	8,3	4100	7500		
GT-40	7,7	9,5	4300	9800		
GT-48	6	9,7	4900	10500	425	970
GT-48-S	-	6,3	-	12000		

Masse und Gewichte in mm und g (ausführlicher und mit inches: [www.findeva.com](http://www.findeva.com))



Modell	A	Breite	C	D	E	F	G/H	Gewicht
GT-4 / 6	40	28	70	56	10,5	6	1/8"	170
GT-8 / 10	50	33	86	68	12	7	1/8"	255
GT-13 / 16	65	42	113	90	16	9	1/4"	580
GT-20 / 25	80	56	128	104	16	9	1/4"	1120
GT-30 / 36	100	73	160	130	20	11	3/8"	2300
GT-40 / 48	120	83	194	152	24	17	3/8"	3890



# Stainless Turbines GTRF

## Pneumatische Turbinen-Vibratoren aus rostfreiem Stahl

### Eigenschaften

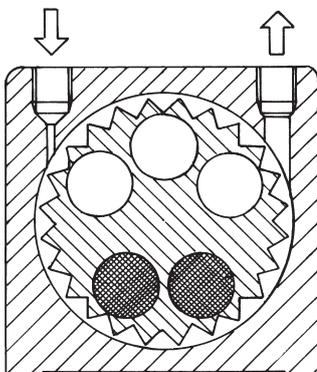
- Ölfreier Betrieb
- Niedriger Geräuschpegel
- Starke Vibration durch hohe Geschwindigkeiten und exzentrische Arbeitsmomente
- Nennfrequenz 14'000 – 37'000 min<sup>-1</sup>
- Fliehkraft 750 – 5'700 N
- Stufenlos regelbar
- Einsetzbar bis 150°C
- Widerstandsfähig gegen extreme Umweltbedingungen

### Einsatzbereich

- Für Nahrungsmittel und Pharma, entspricht FDA
- Bunkerentleerung
- Siebfilter
- Vibrationstische
- Anhaft-Verhinderung in Rohrleitungen und Silos
- Transport von feinen Pulvern
- Bewegen von Schüttgütern

### Konstruktion

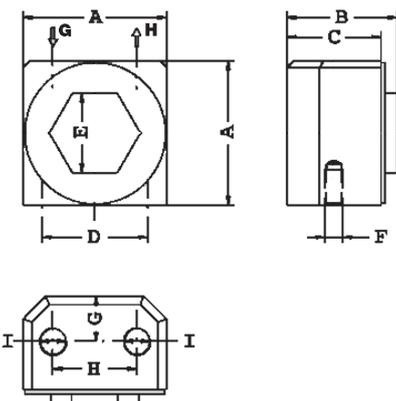
- Vibration durch zentrifugale Kraft der positiven und negativen unbalancierten Momente im Rotor.
- Rotor auf zwei vorgeschmierten, paarweise angeordneten und geschlossenen Kugellagern.
- Aus rostfreiem Stahl 316 und geschmiert mit Spezial-Fett für eine lange Lebensdauer.



Gehäuse aus rostfreiem Stahl  
Turbinenrad aus oberflächengehärtetem Aluminium

Tech. Daten (ausführlicher und mit PSI, LBS, CF: [www.findeva.com](http://www.findeva.com))

Modell	Vibrationen 1000 min <sup>-1</sup>		Fliehkraft N		Luftverbrauch l min <sup>-1</sup>	
	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar
GT-10-RF	27.0	37.0	750	2100	46	112
GT-16-RF	20.0	27.5	1700	3700	120	290
GT-25-RF	14.0	19.5	2500	5700	185	455



Masse und Gewichte in mm und g (ausführlicher und mit inches: [www.findeva.com](http://www.findeva.com))

Modell	A	Breite	C	D	E	F	G / H	Gewicht
GT-10-RF	49	38	32	36	27	M 6	1/8"	525
GT-16-RF	64	45	39	48	36	M 8	1/4"	1002
GT-25-RF	78	55	49	60	50	M 10	1/4"	1807



# Piston-Vibrators FP

**Pneumatische Kolben-Vibratoren für eine lineare Vibration mit unbegrenzt fein einstellbarer Amplitude und Frequenz. Breites Sortiment.**

## Eigenschaften

- Leise und effizient
- Nennfrequenz 1'800 – 9'300 min<sup>-1</sup>
- Kraft 32 – 6'150 N
- Stufenlos regelbar
- Einsetzbar bis 150°C
- Widerstandsfähig gegen extreme Umweltbedingungen

## Einsatzbereich

- Antrieb von Förder- und Abzugsrinnen
- Lockern und Verdichten von Schüttgütern
- Anregen von mechanischen Prozessen
- An Einfüllvorrichtungen

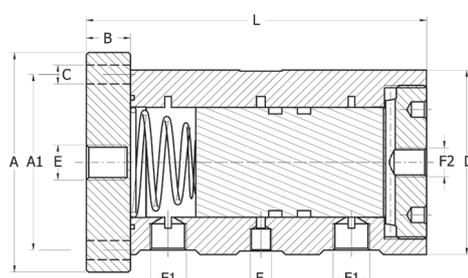
## Konstruktion

Aluminiumgehäuse oberflächengehärtet und korrosionsresistent

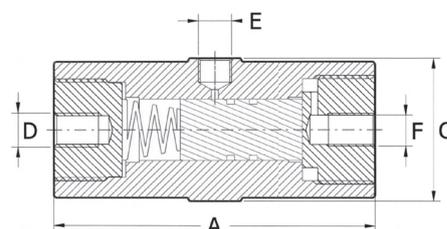
Masse und Gewichte in mm und g (ausführlicher und mit inches: [www.findeva.com](http://www.findeva.com))

Modell	Vibrationen 1000 min <sup>-1</sup>		Kraft N		Luftverbrauch l min <sup>-1</sup>		A Länge mm	C SW mm	D Gewinde	E Einlass	F Auslass	Gewicht g
	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar						
FP-12-S	6,2	9,3	34	92	0,8	25	71	34	M-8	1/8"	1/8"	153
FP-12-M	5	6,7	34	74	0,5	19	81	34	M-8	1/8"	1/8"	178
FP-12-L	4	5,4	32	81	1	20	94	34	M-8	1/8"	1/8"	212
FP-18-S	5	7,7	66	187	5	57	81	42	M-10	1/8"	1/8"	300
FP-18-M	4	5,9	68	188	4	52	94	42	M-10	1/8"	1/8"	352
FP-18-L	3,1	4,6	64	206	5	46	109	42	M-10	1/8"	1/8"	423
FP-25-S	3,6	5,5	126	416	13	93	98	50	M-12	1/8"	1/4"	553
FP-25-M	3	4,2	142	504	23	87	116	50	M-12	1/8"	1/4"	672
FP-25-L	2,4	3,7	186	594	18	93	136	50	M-12	1/8"	1/4"	820
FP-35-S	3,8	5,8	294	1038	23	162	98	65	M-12	1/4"	1/4"	926
FP-35-M	3	4,6	248	1080	24	141	116	65	M-12	1/4"	1/4"	1135
FP-35-L	2,4	3,6	282	1066	38	135	136	65	M-12	1/4"	1/4"	1382
FP-50-M	1,85	2,8	490	1660	48	192	L 154	A 90	C 8,8	F 1/4"	F <sub>1</sub> 1/4"	3300
FP-60-M	1,95	2,7	610	2170	90	275	L 154	A 110	C 8,8	F 1/4"	F <sub>1</sub> 3/8"	4250
FP-95-M	1,8	2,8	1620	6150	170	490	L 156	A 150	C 13,0	F 3/8"	F <sub>1</sub> 3/8"	9460

FP-50 – 95



FP-12 – 35



Gehäuse aus hart anodierter Aluminium-Legierung  
 Kolben aus Bleibronze  
 Sprungfeder-Startvorrichtung  
 Hart anodierter Aluminium-Sockel



# Piston-Vibrators FPLF

**Ölfreie pneumatische Kolben-Vibratoren für eine lineare Vibration mit unbegrenzt fein einstellbarer Amplitude und Frequenz. Breites Sortiment.**

## Eigenschaften

- Leise und effizient
- Nennfrequenz 1'800 – 9'300 min<sup>-1</sup>
- Kraft 32 – 6'150 N
- Stufenlos regelbar
- Einsetzbar bis 85°C
- Widerstandsfähig gegen extreme Umweltbedingungen

## Einsatzbereich

- Für Nahrungsmittel und Pharma, entspricht FDA
- Antrieb von Förder- und Abzugsrinnen
- Lockern und Verdichten von Schüttgütern
- Anregen von mechanischen Prozessen
- An Einfüllvorrichtungen

## Konstruktion

- Ölfreier Betrieb möglich.
- Extraharte und korrosionsbeständige Oberfläche durch – mittels titanhaltigem Elektrolyt erzeugtem – Aluminiumoxyd.
- Für Nahrungsmittel, Getränke und Pharma bestens geeignet.

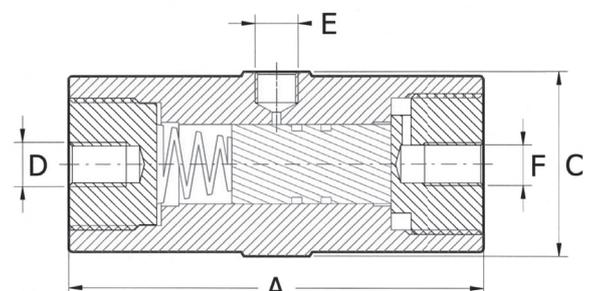
Masse und Gewichte in mm und g (ausführlicher und mit inches: [www.findeva.com](http://www.findeva.com))

Modell	Vibrationen 1000 min <sup>-1</sup>		Kraft N		Luftverbrauch l min <sup>-1</sup>		A Länge mm	C SW mm	D Gewinde	E Einlass	F Auslass	Gewicht g
	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar						
FPLF-12-XS	6	11,5	22	68	0,8	15	50	37	M-8	1/8"	1/8"	105
FPLF-12-S	6,2	9,3	34	92	0,8	25	71	34	M-8	1/8"	1/8"	150
FPLF-12-M	5	6,7	34	74	0,5	19	81	34	M-8	1/8"	1/8"	174
FPLF-12-L	4	5,4	32	81	1	20	94	34	M-8	1/8"	1/8"	205
FPLF-18-S	5	7,7	66	187	5	57	81	42	M-10	1/8"	1/8"	289
FPLF-18-M	4	5,9	68	188	4	52	94	42	M-10	1/8"	1/8"	342
FPLF-18-L	3,1	4,6	64	206	5	46	109	42	M-10	1/8"	1/8"	405
FPLF-25-S	3,6	5,5	126	416	13	93	98	50	M-12	1/8"	1/4"	525
FPLF-25-M	3	4,2	142	504	23	87	116	50	M-12	1/8"	1/4"	640
FPLF-25-L	2,4	3,7	186	594	18	93	136	50	M-12	1/8"	1/4"	774
FPLF-35-S	3,8	5,8	294	1038	23	162	98	65	M-12	1/4"	1/4"	880
FPLF-35-M	3	4,6	248	1080	24	141	116	65	M-12	1/4"	1/4"	1065
FPLF-35-L	2,4	3,6	282	1066	38	135	136	65	M-12	1/4"	1/4"	1295
FPLF-50-M	1,85	2,8	490	1660	48	192	L 154	A 90	C 8,8	F 1/4"	F <sub>1</sub> 1/4"	3050
FPLF-60-M	1,95	2,7	610	2170	90	275	L 154	A 110	C 8,8	F 1/4"	F <sub>1</sub> 3/8"	4100
FPLF-95-M	1,8	2,8	1620	6150	170	490	L 156	A 150	C 13,0	F 3/8"	F <sub>1</sub> 3/8"	9400

Schnittzeichnung FPLF-50 – 95 siehe FP

Gehäuse aus hart anodierter Aluminium-Legierung  
 Kolben aus Stahl  
 Sprungfeder-Startvorrichtung  
 Schalldämpfendes Luftauslass-System  
 Hart anodierter Aluminium-Sockel  
 Gewindeinsatz für Montage

FPLF-12-XS





# Piston-Vibrators FAL (ölfrei) und VTL

**Pneumatische Kolben-Vibratoren für eine lineare Vibration mit unbegrenzt fein einstellbarer Amplitude und Frequenz. Breites Sortiment.**

## Eigenschaften

- Leise und effizient
- Nennfrequenz 1'130 – 3'400 min<sup>-1</sup>
- Kraft 12 – 2'740 N
- Stufenlos regelbar
- FAL einsetzbar bis 85°C, VTL-155 bis 100°C, restliche VTL bis 150°C
- Widerstandsfähig gegen extreme Umweltbedingungen

## Einsatzbereich

- Für Nahrungsmittel und Pharma, entspricht FDA (nur FAL)
- Antrieb von Förder- und Abzugsrinnen
- Lockern und Verdichten von Schüttgütern
- Anregen von mechanischen Prozessen
- An Einfüllvorrichtungen
- Zubehör FAL: Faltenbalg für ATEX oder staubige Umgebung

## Konstruktion

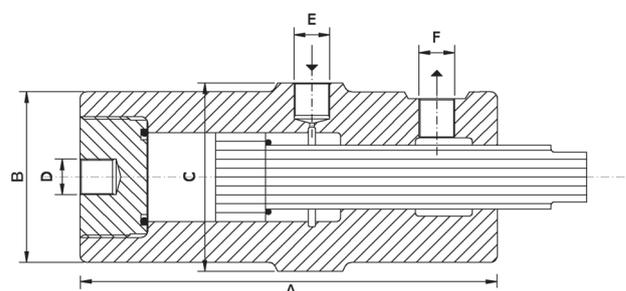
- Mit frei fliegendem Kolben, dessen verjüngtes Ende aus dem Vibratorgehäuse austritt.
- Ölfreier Betrieb möglich (FAL).
- Das optimale Gewicht-/Kraftverhältnis macht den Einsatz bei Förderbewegungen besonders effizient.
- Extraharte und korrosionsbeständige Oberfläche durch – mittels titanhaltigem Elektrolyten erzeugtem – Aluminiumoxyd (FAL).

Gehäuse aus Stahl: Serien VTL 165, 255, dusty 405, 555, 855.

Gehäuse aus Kunststoff: VTL 155.

Masse und Gewichte in mm und g (ausführlicher und mit inches: [www.findeva.com](http://www.findeva.com))

Modell	Vibrationen 1000 min <sup>-1</sup>		Kraft N		Luftverbrauch l min <sup>-1</sup>		A Länge mm	C SW mm	D Gewinde	E Einlass	F Auslass	Gewicht g	Kolben- Hub mm
	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar	2 bar	6 bar							
FAL-8	2,05	3,4	12	42	8	30	91	23	M- 6	M-5	M-5	90	27,0
FAL-18	1,42	2,25	60	205	20	60	117	50	M-10	1/8"	1/8"	675	33,0
FAL-25	1,13	2,02	120	530	40	155	139	65	M-16	1/4"	1/4"	1315	40,0
FAL-35	1,24	2,01	205	655	75	350	140	-	M-16	1/4"	1/4"	2350	37,0
-													
VTL-155	1,8	2,7	40	96	18	85	114	-	M-10	1/8"	1/8"	555	34,0
VTL-165	1,9	2,6	43	96	17	70	111	-	M-10	1/8"	1/8"	1510	35,0
VTL-255	1,6	2,2	80	400	56	180	140	-	M-16	1/4"	1/4"	3220	45,0
VTL-405	1,4	2,0	200	650	80	390	140	-	M-16	1/4"	1/4"	5430	45,0
VTL-555	1,6	2,5	450	1305	140	717	125	-	M-20	3/8"	3/8"	8900	37,7
VTL-855	1,8	2,6	700	1530	301	900	122	-	M-20	3/8"	3/8"	17100	34,7
VTL-1105	2,1	3,0	1550	2740	345	920	122	-	M-20	1/2"	3/8"	25830	32,7



Gehäuse aus hart anodierter Aluminium-Legierung oder Stahl oder Kunststoff  
 Kolben aus Bleibronze oder Stahl  
 Gewindeeinsatz für Montage



# Hochfrequenz-Klopfer FPK

## Eigenschaften

- Hohe Schlagfrequenz 1'350 – 4'600 min<sup>-1</sup>
- Grosser Kraftbereich 195 – 56'350 N
- Ölfreier Betrieb
- Einsetzbar bis 120 °C. HT-Version bis 150 °C, LT-Version bis -40 °C auf Anfrage
- In staubiger Umgebung einsetzbar

## Einsatzbereich

Breiter Einsatzbereich, z.B. zum Abklopfen von anhaftendem Material an Behälterwänden von Silos, Trichtern, Filterausläufen, Reaktoren und Rohrleitungen.

## Konstruktion

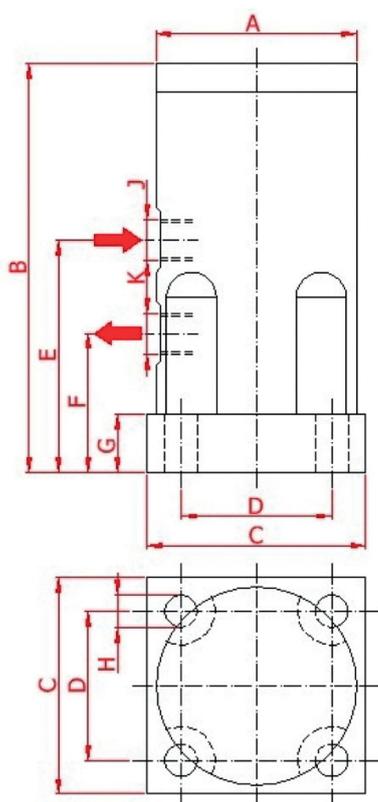
Beim FPK wird ein Kolben druckluftgesteuert linear bewegt (Vibration).

Beim Einsatz als Hochfrequenz-Klopfer wird der Kolben gegen eine der mitgelieferten Kunststoff-Schlagplatten geschossen.

Durch unterschiedlich harte Schlagplatten kann die Kraft zusätzlich reguliert werden

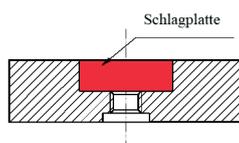
### Tech. Daten

Modell	Schlagplatte	Frequenz min <sup>-1</sup>			Kraft (Spitze) N			Luftverbrauch l min <sup>-1</sup>			Gewicht kg
		2 bar	4 bar	6 bar	2bar	4 bar	6 bar	2 bar	4 bar	6 bar	
FPK-40	ohne	2100	2400	2800	195	455	730	93	150	225	1,2
	weich	2800	3900	4600	3920	10410	15030	100	195	360	
	hart	2800	3900	4600	7240	14990	22750	100	195	360	
FPK-55	ohne	1350	1750	2050	510	1165	1985	162	360	470	4,7
	weich	2200	3400	4300	5430	21310	36570	230	380	500	
	hart	2200	3400	4300	17570	36960	56350	230	380	500	



Masse in mm

Modell	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
FPK-40	68	140	74	51	80	48	20	11	1/4"	1/4"
FPK-55	94	191	104	78	111	60	25	13	3/8"	3/8"



Der FPK kann recyclet werden.  
 Gehäuse: Aluminium, hartanodisiert  
 Sockel, Deckel: Aluminium, hartanodisiert  
 Kolben: Stahl, PTFE beschichtet  
 Schlagplatte: Kunststoff



# Knocker «FKL in» und «FKL si»

## Schlagkraft und Intervall einstellbar.

### Eigenschaften

- «FKL in»: Einzel- oder Intervallschlag-Modus, «FKL si» nur Einzelschlag-Modus
- «FKL in»: Schlagkraft und Impuls regelbar
- «FKL si»: Schlagkraft pneumatisch und Impuls mechanisch einstellbar
- Ölfreier Betrieb
- Flexibler Anwendungsbereich
- Einsetzbar bis 85 °C, HT-Version bis 150 °C und LT-Version -40 °C auf Anfrage

### Einsatzbereich

Breiter Einsatzbereich. Abklopfen von anhaftendem Material an Behälterwänden wie Silos, Trichtern, Filterausläufen, Reaktoren und Rohrleitungen.

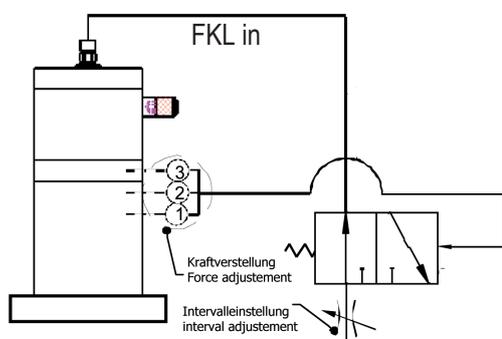
### Konstruktion

Ein Kolben wird mit Druckluft gegen eine Feder gedrückt. Bei schneller Entlüftung schießt der Kolben gegen eine Prallplatte. (Modell si: Mechanische Schlagregulierung durch Beschränkung des Kolbenhubes mittels einer einsetzbaren Gewindestange.) Klopfergehäuse aus Aluminium, Prallplatte aus schlagfestem Spezialkunststoff.

#### Intervallschlag-Modus

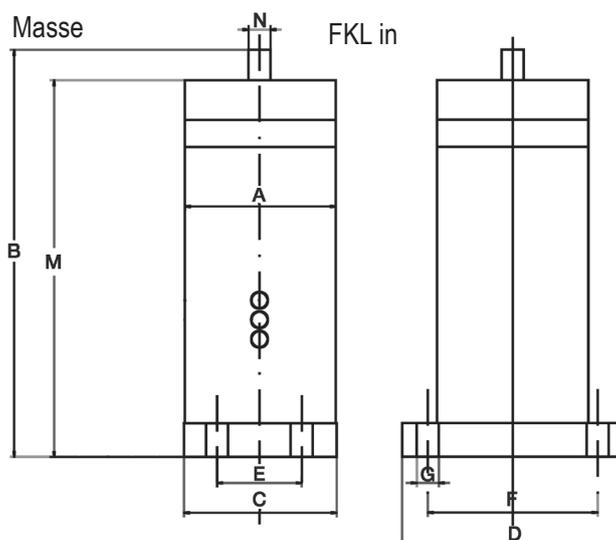
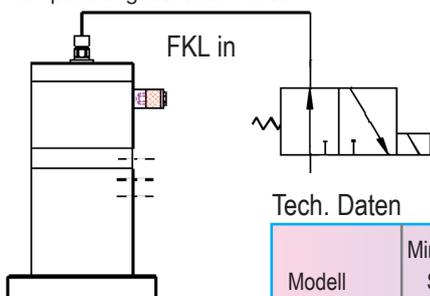
Der Schlag ist von der Intervallzeit abhängig, die durch ein Drosselventil eingestellt wird.

Die Kraftverstellung erfolgt durch die drei Steuerbohrungen 1 - 3.



#### Einzelschlag-Modus

Der Schlag wird sofort nach dem Schalten des 3/2-Wege Ventils ausgelöst. Mehrere Klopfer können parallel geschaltet werden.



Masse in mm

Modell	A	B	C	D	E	F	G	M	N
FKL- 25 in	ø 52	170	53	88	-	70	9	153	13
FKL- 50 in	ø 64	194	66	115	-	90	13	177	13
FKL-100 in	ø 89	242	90	130	50	100	13	224	13
FKL-150 in	ø 118	330	-	ø 140	-	ø 115	13	310	13
FKL 200 si	ø 143	410	-	ø 180	-	ø 152	17	-	13

Tech. Daten

Modell	Min. Betriebsdruck (bar)			Energie/Schlag Nm	Impuls/Schlag Ns	Takt min <sup>-1</sup>	Luftverbrauch l min <sup>-1</sup>	Für Wand- stärken bis mm	Gewicht kg
	①	②	③						
FKL-25 in	3.0	4.5	6.5	1 - 5	0.5 - 1.0	max. 10	0.07 - 0.2	2	1.03
FKL-50 in	3.0	4.5	6.5	5 - 15	1 - 3.5	max. 10	0.1 - 0.3	3	1.85
FKL-100 in	4.0	5.0	6.5	10 - 50	1 - 10.5	max. 10	0.5 - 1.1	5	4.5
FKL-150 in	5.3	6.7	8.0	50 - 140	1 - 29.0	max. 10	1.2 - 2.0	8	9.5
FKL-200 si		7.5		100 - 200	1 - 57.5	max. 10	2.2 - 3.3	12	14.8



# Knocker FKL mi

**Selbstgesteuert.**

**Einstellmöglichkeit der Schlagkraft.**

(Einsatzbereich wie FKL in)

## Eigenschaften

- Weiter Einstellbereich von Schlagkraft und Intervall
- Schlagkraft und Intervall einstellbar
- Einsetzbar bis 85° C
- HT-Version bis 150 °C und LT-Version bis -40 °C auf Anfrage
- Flexibler Anwendungsbereich

## Einsatzbereich

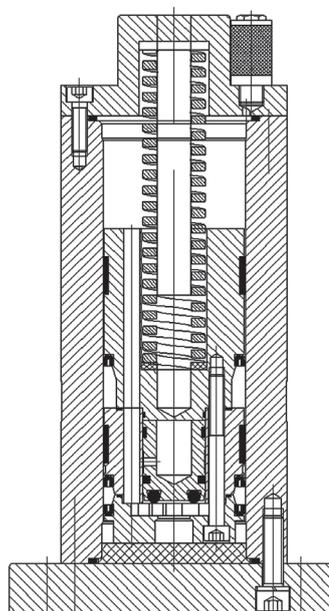
Breiter Einsatzbereich, auch im Freien, in Nass- und Ex-Bereichen. Zum Abklopfen von anhaftendem Material an Behälterwandungen wie Silos, Trichtern, Filterausläufen, Reaktoren und Rohrleitungen.

## Konstruktion

Ein Kolben wird mit Druckluft gegen eine Feder gedrückt. Wenn der Schlagkolben den Steuerausluftkanal passiert, wird er schlagartig entlüftet, der Kolben schießt gegen eine Prallplatte aus schlagfestem Spezialkunststoff. Der Kolben schliesst den Luftkanal und der Vorgang wiederholt sich in der mittels Drossel eingestellten Geschwindigkeit.

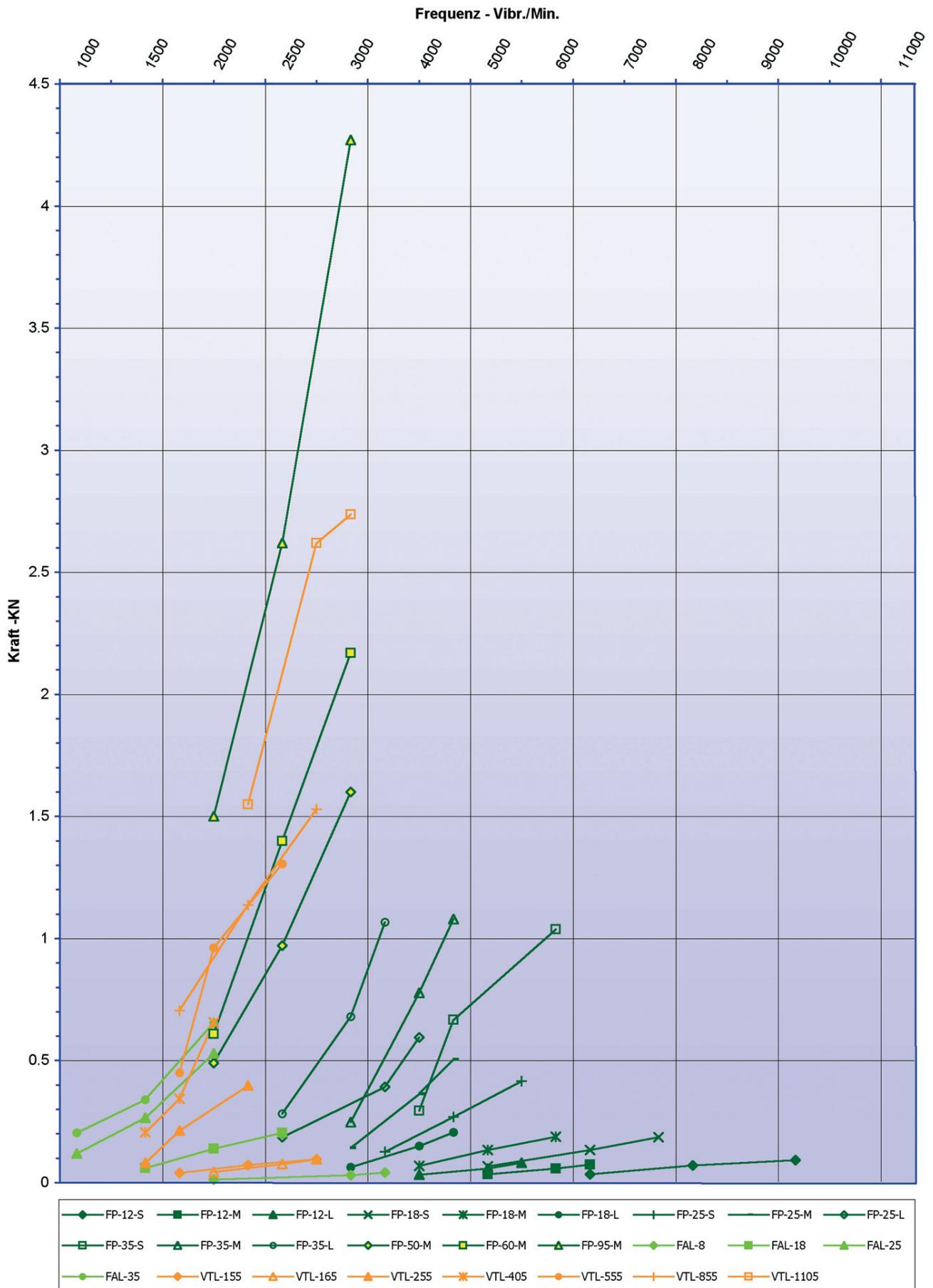
Tech. Daten (ausführlicher: [www.findeva.com](http://www.findeva.com))

Modell	Druck bar	Arbeit/ Schlag Nm	Impuls/ Schlag Ns	Takt Schlag min <sup>-1</sup>	Luft- verbrauch l min <sup>-1</sup>	Für Wandstärken bis mm	Gewicht kg
FKL 100 mi	6-8	10 - 40	5 - 10	0.5-10	0.5-1.1	5	4.5

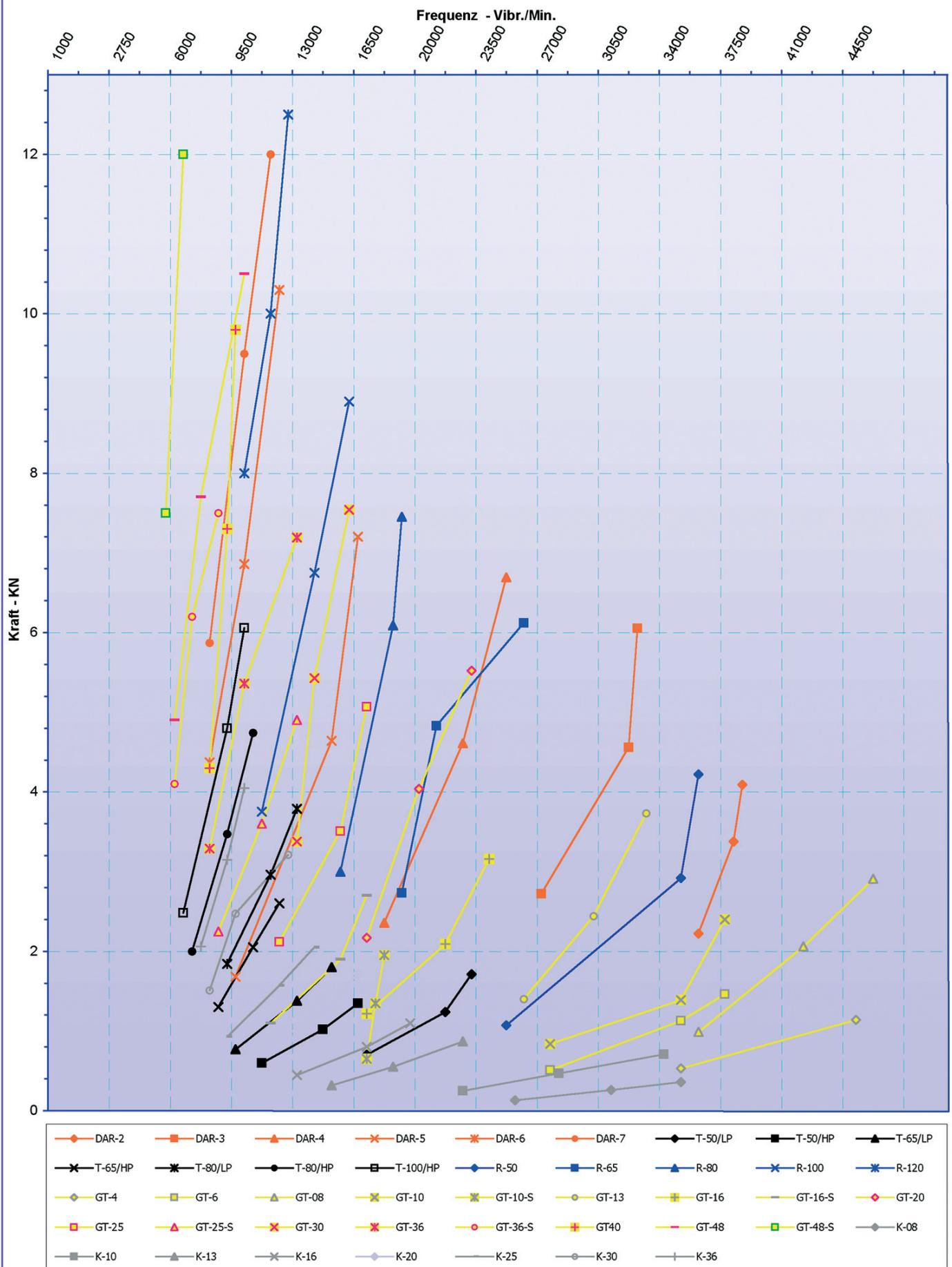


Gehäuse aus hart anodierter Aluminium-Legierung  
 Kolben aus Stahl  
 Prallplatte aus schlagfestem Kunststoff

## Lineare Vibratoren Bandbreiten und Frequenzen der Kräfte



### Rotierende Vibratoren Bandbreiten der Frequenzen und Kräfte





Montageplatte mit Bohrungen zur Aufnahme des gewünschten Vibrators

# Vacuum Clamps

Die flexible Lösung –  
anbringen, vibrieren, wegnehmen

## Eigenschaften

- Schnelle und flexible Lösung zur vorübergehenden Platzierung des Vibrators
- Robuste, einfache Konstruktion
- Einfacher Anschluss zusammen mit Vibrator am Druckluftnetz

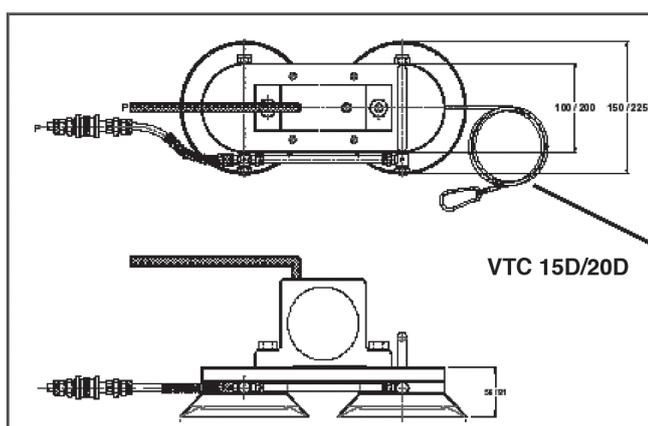
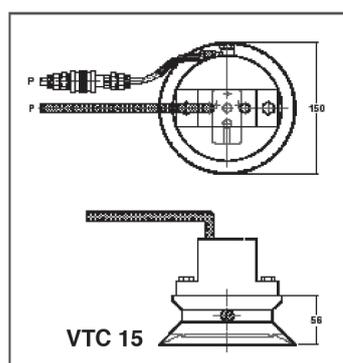
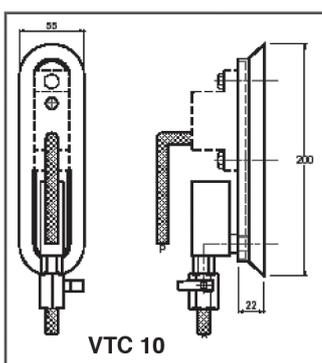
## Einsatzbereich

Überall, wo kurzfristig vibriert werden muss, an Silos, Transportbehältern, Röhren. Eine glatte, saubere und nicht zu stark gewölbte Oberfläche verbessert den Halt der Vakuum-Halterungen.

## Konstruktion

Druckluftbetriebene Sauger, einzeln, 2-fach (Serie D) oder 3-fach in Dreieck-Anordnung (Serie T) mit Montageplatte zur Aufnahme des Vibrators und gegebenenfalls des Druckluftaufbereitungsgeräts.

Modell	Anzahl Sauger	Mögliche Vibratoren	Mindest-ø runde Behälter
VTC-10	1	DAR-2 • K-8/10 • GT-4/6/8/10 • FP(LF)-12/18 S/M/L • R-50 • T-50 LP/HP VTL-155/165 • FAL-18	100 mm
VTC-15	1	DAR-2/3 • K-8/10/13/16 • GT-4/6/8/10/13/16 • FP(LF)-12/18 S/M/L • R-50/65 T-50/65 LP/HP • VTL-155/165/255 • FAL-18/25	500 mm
VTC-15D	2	DAR-4 • K-20/25/30/36 • GT-20/25/30 • FP(LF)-25/35/ S/M/L • FP(LF)-50 M R-80 • T-80 LP/HP • FAL-25/35 • FKL-100 in/mi	650 mm
VTC-20D	2	DAR-5 • GT-30/36 • FP(LF)-60/-95 M • R-100 • T-100 HP • VFP-50/04	950 mm
VTC 20T	3	VFP 50/10	5000 mm



# Evaluation des richtigen Vibrators

Ausführlich unter: [www.findeva.com](http://www.findeva.com)

## Funktionsprinzipien:

- Rotierende Vibratoren für ungerichtete Kreisschwingungen: Serien K, R, DAR, T, GT
- Lineare Vibratoren für linear gerichtete Schwingungen: Serien FP, FPLF, FAL, VTL
- Intervall-Klopfer: Serien FKL, FPK

## Sie wählen die Vibrationscharakteristiken:

- vorwiegend hochfrequente Schwingungen mit kleiner Amplitude: Serien K, R, DAR, T, GT
- niederfrequente Schwingungen mit grosser Amplitude: Serien FP, FPLF, FAL, VTL
- Hammerschläge: Serien FKL, FPK.

**Bandbreiten und Frequenzen der Kräfte siehe Seiten 16/17**



