



## MÜLLER VIBRATIONSTECHNIK

# TECHNISCHE DATEN

**Optimale Maschinen und Geräteausrüstungen sind der Schlüssel für wirtschaftliches Arbeiten bei Infrastruktur- und Ingenieurbauprojekten.**

Wir stellen unseren Kunden die komplette Maschinenteknik zum Einbringen und Ziehen von Spundwänden, Rohren, Trägern und anderen Rammprofilen für leichte bis schwere Rammarbeiten bereit. Darüber hinaus liefern wir auch das überzeugende technische Konzept für eine wirtschaftliche Umsetzung der Baumaßnahme.

Je nach Anforderung vor Ort bieten wir unseren Kunden ein breites Spektrum an passenden Maschinen in vielen Varianten und Leistungsgrößen an. Dabei setzen wir mit MÜLLER Ramm- und Ziehetechnik sowie unseren Anbau-Bohrantrieben auch auf eigene Produkte.

### Inhalt

02	Kenndaten
03	Auswahlhilfe
04	Funktionsprinzip MÜLLER Vibrationsrammen
05	Funktionsprinzip des resonanzfreien An- und Auslaufs
06	MÜLLER Vibrationsrammen H-Serie
07	MÜLLER Vibrationsrammen HHF-Serie
08	MÜLLER Vibrationsrammen HFV-Serie (MS-10 bis 24 HFV)
09	MÜLLER Vibrationsrammen HFV-Serie (MS-28 bis 62 HFV)
10	MÜLLER Antriebsaggregate
11	MÜLLER Baggeranbauvibrationsrammen HFB-Serie
12	MÜLLER Baggeranbauvibrationsrammen HFB S-Serie
13	MÜLLER Baggeranbauvibrationsrammen HFBV-Serie
14	MÜLLER Seitengriff-Baggeranbauvibrationsrammen HFB SG-Serie
15	MÜLLER Seitengriff-Baggeranbauvibrationsrammen HFBV SGX-Serie
16	MÜLLER Anbau-Bohrantriebe RHA-Serie
17	MÜLLER Spannvorrichtungen
18	MÜLLER Zubehör

## Kenndaten

Die Auswahl einer geeigneten Vibrationsramme hängt im Wesentlichen von Größe und Gewicht des Rammgutes, der Einbringtiefe und dem vorhandenen Boden ab. Grundsätzlich müssen Fliehkraft und Schwingweite so gewählt werden, dass die Mantelreibung und der Spitzenwiderstand zwischen Rammgut und umgebendem Boden überwunden werden kann.

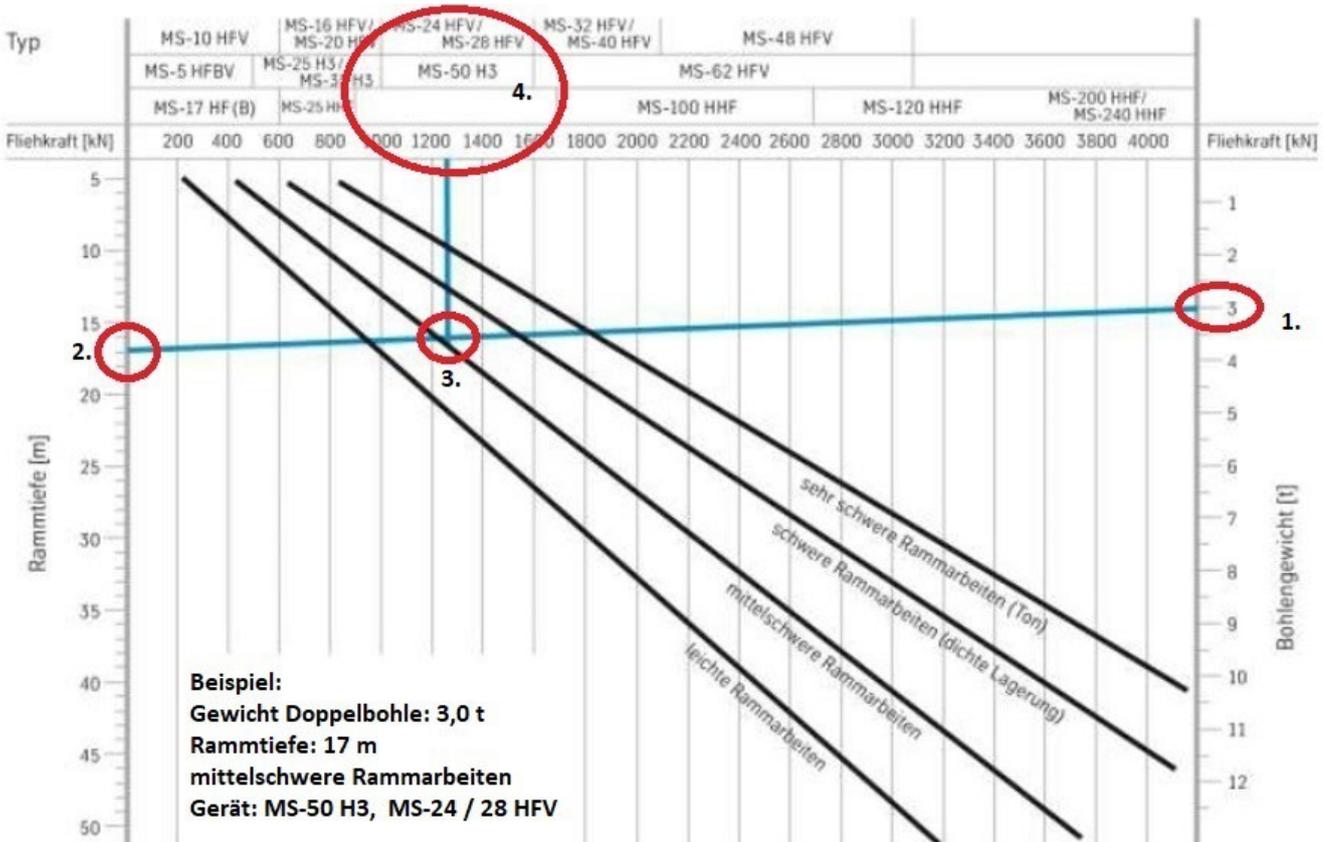
## Auswahlhilfe

Eine Orientierungshilfe zur Geräteauswahl oder der erforderlichen Fliehkraft – in Abhängigkeit von Bodenverhältnissen, Bohlgewicht und Rammtiefe – kann dem Nomogramm entnommen werden (s. u.).

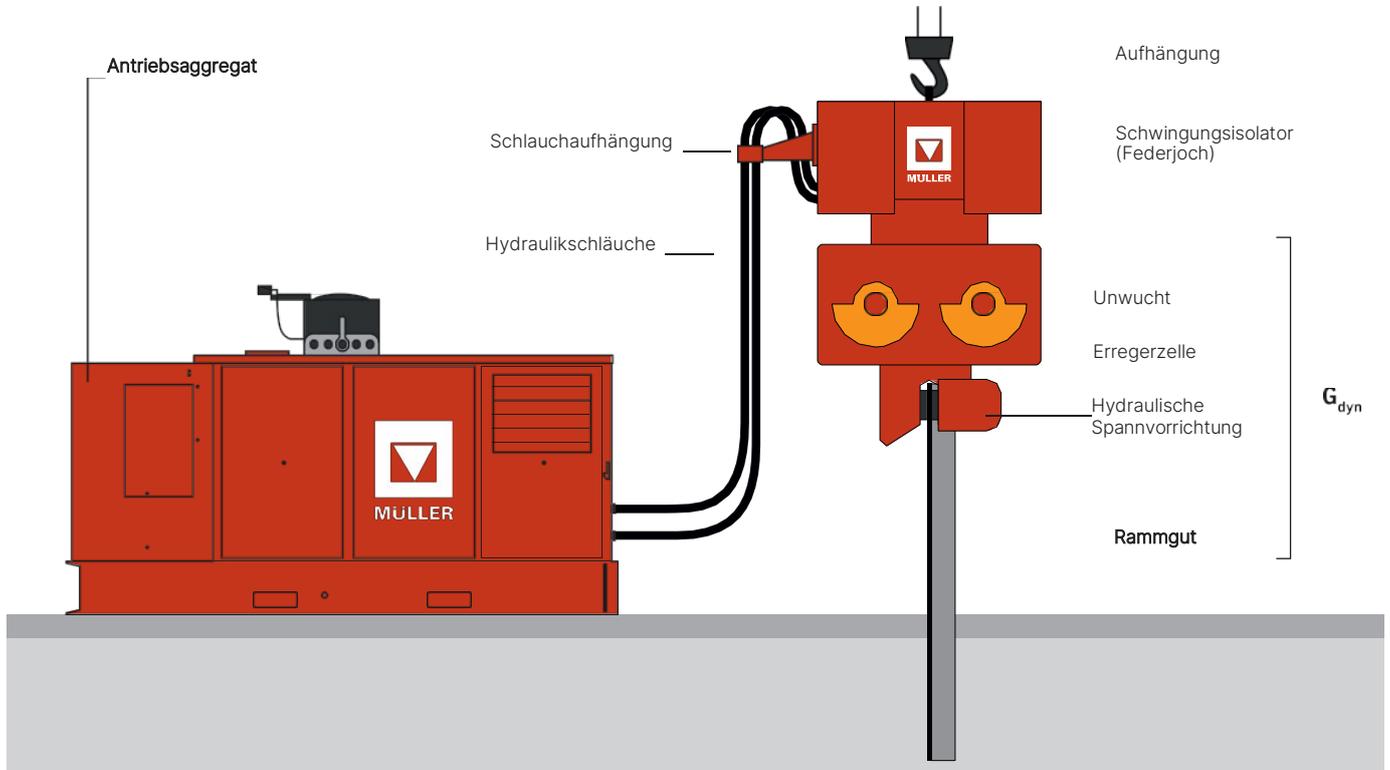
Bei zusätzlichem Einsatz von Hilfsmitteln, wie z. B. Spül-  
lanzen oder Lockerungsbohrungen können bei gleicher  
Baugröße oder Fliehkraft deutlich bessere  
Rammergebnisse erzielt werden.

Die bereitgestellte Leistung des Antriebsaggregates muss groß genug sein, um auch in schwierigen Böden das notwendige Arbeitsmoment zur Erhaltung der Fliehkraft der Vibrationsramme aufzubringen. Die Antriebsleistung soll pro 10 kN Fliehkraft 2–3 kW betragen. Für eine genaue Geräteauswahl, in Abhängigkeit von Bodenkennwerten und Rammgutdaten, sprich bitte unsere Fachberater an. Diese berechnen mit numerischen Simulationsprogrammen die optimale Maschine für deinen Einsatz.

## Geräteauswahlhilfe



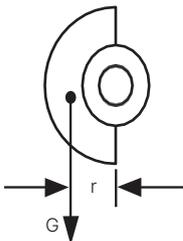
## Funktionsprinzip der MÜLLER Freireiter Vibrationsrammen



## Wichtige Formeln der Vibrationstechnik

### Statisches Moment M [kgm]

$$M = G \cdot r$$



Das statische Moment (Schwungmoment) ist das Maß für die Größe der Unwucht. Als bestimmender Faktor für die Schwingweite ist es eine entscheidende Kenngröße im Hinblick auf Rammarbeiten.

### Schwingweite S [m]

$$S = 2s = \frac{2 \cdot M_{stat} [kgm]}{G_{dyn} [kg]}$$

Die Schwingweite ist zusammen mit der Fliehkraft ein Maßstab für die Rammleistung. Großer „Hub“ und große „Stoßkraft“ stehen für guten Rammvortrieb. Bei Ramm- und Zieharbeiten in bindigen Böden vermag nur eine ausreichend große Schwingweite den elastischen Verbund zwischen Rammgut und Boden abzureißen.

### Drehzahl (Schwingfrequenz) n [min<sup>-1</sup>]

Anzahl der Umdrehungen (Vibrationen) pro Minute  
Die Drehzahl zwingt dem System die Schwingfrequenz auf, mit der es auf und ab bewegt wird. Die Schwingungen werden über das Rammgut in den umgebenen Boden übertragen, wodurch die Mantelreibung zwischen Rammgut und Boden deutlich reduziert wird. Hohe Frequenzen wirken einer ungewollten Schwingungs-ausbreitung im Boden entgegen.

### Beschleunigung a [m/s<sup>2</sup>]

$$a = s \cdot \omega^2 \quad \text{mit} \quad \omega = \pi \cdot \frac{n}{30}$$

Die Übertragung der Beschleunigung des Rammgutes auf den umgebenen Boden bewirkt die Umlagerung des Korngerüsts, setzt die Korn-zu-Korn-Reibung herab und reduziert die Bodenwiderstände. Als Kennwert wird das Verhältnis zwischen Beschleunigung und Erdbeschleunigung angegeben:

$$\eta = \frac{a}{g} \quad \text{Diese Verhältniszahl entspricht:} \quad \eta = \frac{F \cdot 10^{-1}}{G_{dyn}}$$

Der Wert kann zwischen 10 und 30 liegen.

### Fliehkraft F [N]

$$F = M \cdot \omega^2$$

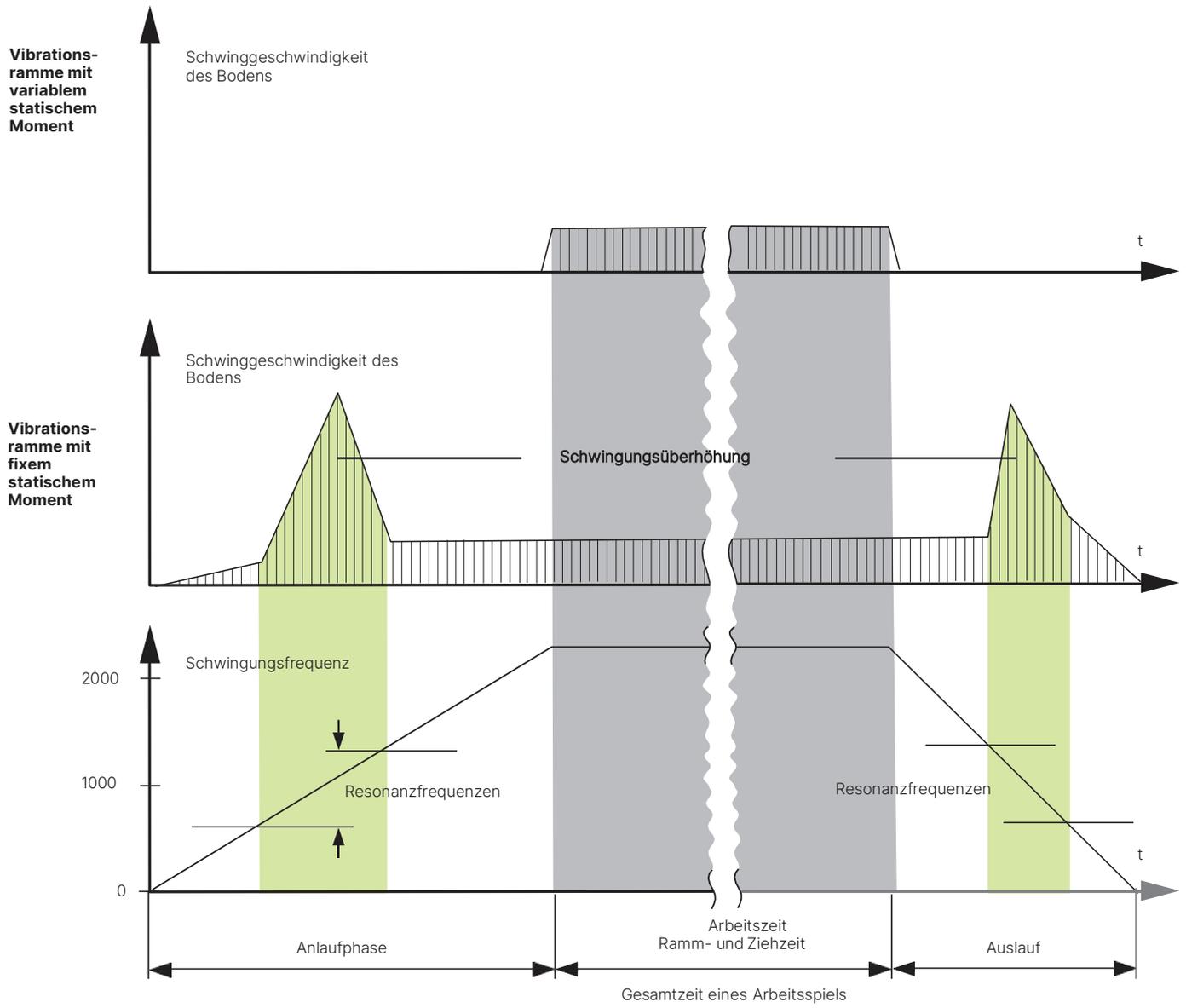
$$F = M \cdot \left( \pi \cdot \frac{n}{30} \right)^2$$

Die Fliehkraft muss so groß sein, dass die Haftreibung zwischen Rammgut und Boden überwunden wird (Losbrecheffekt). Die Fliehkraft wirkt sich sehr stark auf die Reduzierung der Mantelreibung aus und ist wichtig als Stoßkraft zur Überwindung des Spitzenwiderstandes.

Bei der Wahl der Spannvorrichtung muss auf ausreichend Spannkraft in Relation zur Fliehkraft des Rüttlers geachtet werden. Die benötigte Spannkraft [kN] errechnet sich hierbei aus der Fliehkraft [kN] x Faktor 1,2. Dabei ist es auch möglich, bei vorgegebener Spannkraft, die Fliehkraft der Vibrationsramme zu reduzieren, um innerhalb der zulässigen Parameter zu bleiben.

Fliehkraft [kN] x 1,2 = Spannkraft [kN]

## Prinzip des resonanzfreien An- und Auslaufs



## MÜLLER Vibrationsrammen H-Serie

Typ			MS-25 H3	MS-35 H3	MS-50 H3	MS-65 H3
Fliehkraft	F (max.)	kN	774	834	1430	1670
Statisches Moment	M stat	kgm	25	32,5	50	65
Schwingungsfrequenz	f (max.)	Hz	28,0	25,5	26,9	25,5
Drehzahl	n (max.)	min <sup>-1</sup>	1.680	1.530	1.615	1.530
Zugkraft	F Zug (max.)	kN	400	400	500	500
Gewicht gesamt	ohne Spannvorrichtung	kg	3.600	3.600	7.905	8.200
Gewicht dynamisch	ohne Spannvorrichtung	kg	2.550	2.660	3.820	4.200
Schwingweite	ohne Spannvorr. / ohne Rammgut	mm	19,6	24,4	26,2	31,0
Leistungsaufnahme	P (max.)	kW	248	270	419	450 / 397
Erforderlicher Ölstrom	Q Motor (max.)	l/min	425	463	719	773 / 680
Betriebsdruck	p (max.)	bar	350	350	350	350
Abmessungen	Länge L	mm	2.250	2.250	2.800	2.800
	Breite B	mm	761	761	722	737
	Höhe H	mm	1.760	1.760	2.140	2.140
	Taille T	mm	402	402	402	402
Einzelspannvorrichtung	Typ MS-U		80/100	80/100	180	200
	alternativ MS-U		150	150	–	250
Doppelspannvorrichtung	Typ MS-U		2 x 54	2 x 54	2 x 80/100	2 x 80/100
	alternativ MS-U		2 x 80/100	2 x 80/100	2 x 90	–
Empf. Antriebsaggregat	Typ MS-A		340 o. 280	340 o. 280	420	570 o. 420

### Fixes statisches Moment

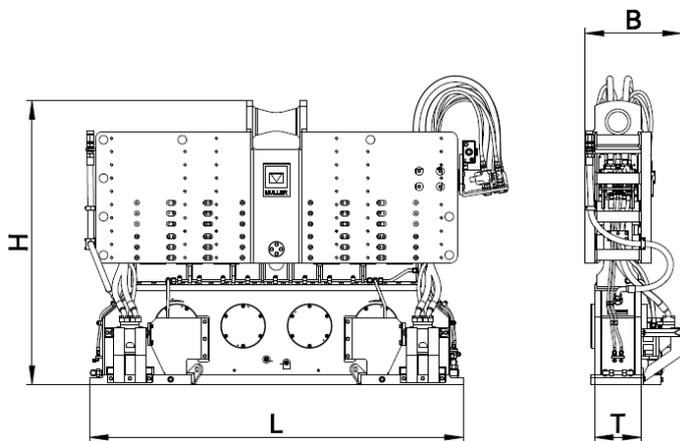
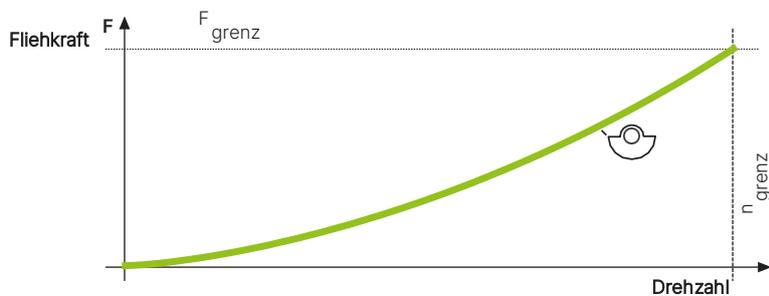


Abbildung zeigt MS-50 H3



## MÜLLER Vibrationsrammen HHF-Serie

Typ			MS-100 HHF	MS-120 HHF	MS-220 HHF	MS-240 HHF
Fliehkraft	F (max.)	kN	2.500	3.003	4.686	5.160
Statisches Moment	M stat (max.)	kgm	100	116	218	240
	Stufen (siehe Grafik)	kgm	48 / 60 / 80 / 100	80 / 94 / 110 / 116	151 / 175 / 193 / 218	151 / 193 / 218 / 240
Schwingungs-frequenzstufen	f (max.)	Hz	36 / 32 / 27,8 / 25	30,9 / 28,3 / 26,2 / 25,6	27,5 / 26 / 24,5 / 23,3	29,5 / 26 / 24,5 / 23,3
Drehzahlstufen	n (max.)	min <sup>-1</sup>	2.160 / 1.920 / 1.670 / 1.500	1.850 / 1.700 / 1.570 / 1.536	1.650 / 1.560 / 1.470 / 1.400	1.770 / 1.560 / 1.470 / 1.400
Zugkraft	F Zug (max.)	kN	600	1.200	1.200	1.200
Gewicht gesamt	ohne Spannvorrichtung	kg	10.900	15.500	20.100	20.100
	ohne Spannvorrichtung	kg	7.700	8.900	11.980	12.010
Schwingweite	ohne Spannvorr. / ohne Rammgut	mm	12,5 / 15,6 / 20,8 / 26,0	18,0 / 21,1 / 24,7 / 26,1	25,2 / 29,2 / 32,2 / 36,4	25,1 / 32,1 / 36,3 / 40,0
Leistungsaufnahme	P (max.)	kW	750 / 610	895 / 671	1.015	1.032
Erforderlicher Ölstrom	Q Motor (max.)	l/min	1.286 / 1.045	1.534 / 1.150	1.740	1.770
Betriebsdruck	p (max.)	bar	350	350	350	350
Abmessungen	Länge L	mm	2.410	2.310	2.300	2.300
	Breite B	mm	846	1.200	1.513	1.513
	Höhe H	mm	3.235	4.135	4.190	4.190
	Taille T	mm	500	832	832	832
Einzelspannvorrichtung	Typ	MS-U	360	360	360*	360*
	alternativ	MS-U	-	-	-	-
Doppel-/Vierfach-	Typ	MS-U	2 x 150	2 x 180	4 x 180	4 x 180
Spannvorrichtung	alternativ	MS-U	2 x 180	-	2 x 250*	2 x 250*
Empf. Antriebsaggregat	Typ	MS-A	840 / 690 o. 700	1200 o. 1150 / 840	1200 o. 1150	1200 o. 1150

\*nur mit reduzierter Fliehkraft zulässig

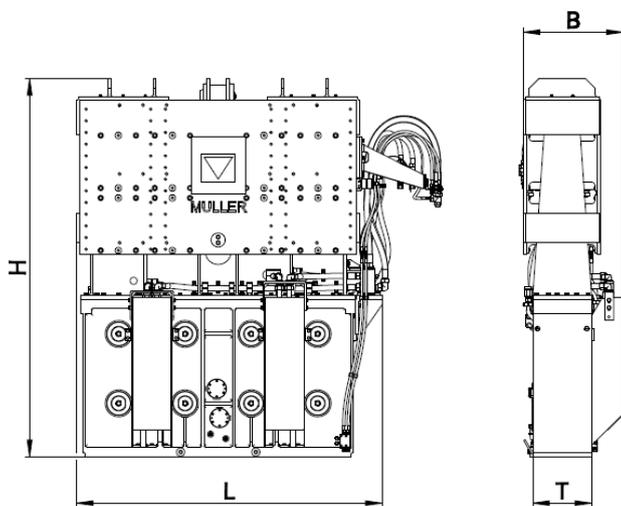
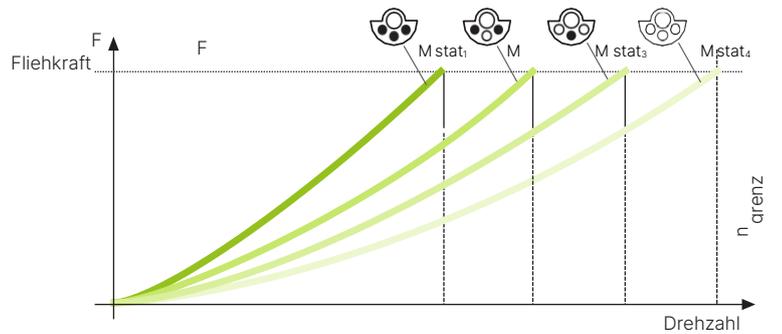


Abbildung zeigt MS-100 HHF

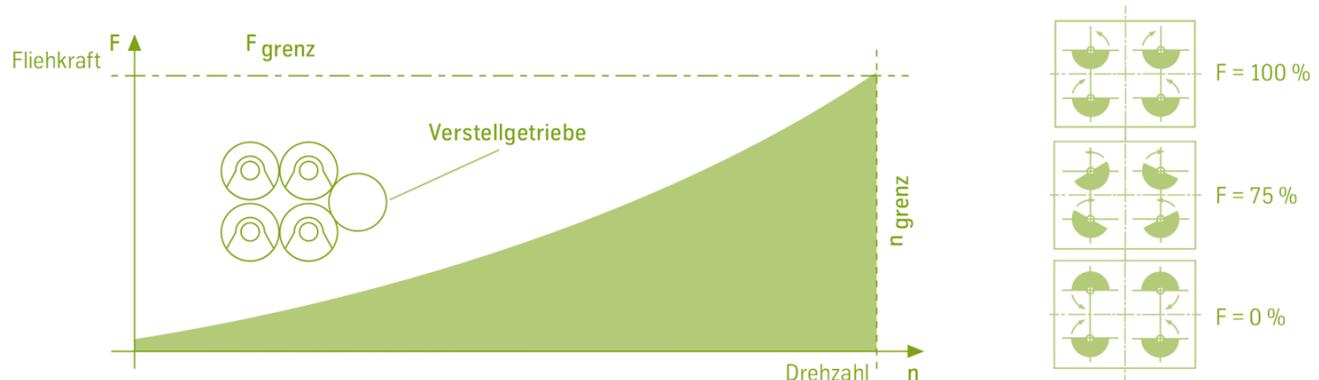
### Stufenweise einstellbares Moment



## MÜLLER Vibrationsrammen HFV-Serie

Typ			MS-10 HFV	MS-12 HFV	MS-16 HFV	MS-20 HFV	MS-24 HFV
Fliehkraft	F (max.)	kN	610	740	985	1.200	1.405
Statisches Moment	M stat (variabel)	kgm	0–10	0–12,3	0–16	0–19,5	0–24
Schwingungsfrequenz	f (max.)	Hz	39,3	39,0	39,5	39,5	38,5
Drehzahl	n (max.)	min <sup>-1</sup>	2.358	2.340	2.370	2.370	2.310
Zugkraft	F Zug (max.)	kN	180	210	300	300	400
Gewicht gesamt	ohne Spannvorrichtung	kg	2.350	2.350	3.530	3.600	5.150
Gewicht dynamisch	ohne Spannvorrichtung	kg	1.750	1.750	2.565	2.530	2.900
Schwingweite	ohne Spannvorr. / ohne Rammgut	mm	11,8	14,1	12,5	15,4	16,5
Leistungsaufnahme	P (max.)	kW	148 / 203	165 / 229	222 / 298	298 / 408	290 / 398
Erforderlicher Ölstrom	Q Motor (max.)	l/min	254 / 348	283 / 393	380 / 511	511 / 700	498 / 682
Betriebsdruck	p (max.)	bar	350	350	350	350	350
Abmessungen	Länge L	mm	1.797	1.797	2.080	2.080	2.110
	Breite B	mm	732	789 / 839	782	782	866 / 956
	Höhe H	mm	1.560	1.560	2.060	2.060	2.210
	Taille T	mm	330	330	350	350	451
Einzelspannvorrichtung	Typ	MS-U	80/100	80/100	150	150	180
Doppelspannvorrichtung	Typ	MS-U	2 x 54	2 x 54	2 x 80/100	2 x 80/100	2 x 80/100
Empf. Antriebsaggregat	Typ	MS-A	190	190	280	340	340
	Typ	MS-A	280	280	340	420	420

## Variables statisches Moment



## MÜLLER Vibrationsrammen HFV-Serie

Typ			MS-28 HFV	MS-32 HFV	MS-40 HFV	MS-48 HFV	MS-62 HFV
Fliehkraft	F (max.)	kN	1.500	1.980	2.005	2.905	3.000
Statisches Moment	M stat (variabel)	kgm	0-28	0-32	0-39,2	0-48	0-62
Schwingungsfrequenz	f (max.)	Hz	36,8	39,6	36,0	39,2	35,0
Drehzahl	n (max.)	min <sup>-1</sup>	2.210	2.375	2.160	2.350	2.100
Zugkraft	F Zug (max.)	kN	500	600	600	600	800
Gewicht gesamt	ohne Spannvorrichtung	kg	5.200	7.250	7.430	9.700	11.165
Gewicht dynamisch	ohne Spannvorrichtung	kg	2.950	4.850	5.020	6.520	6.805
Schwingweite	ohne Spannvorr. / ohne Rammgut	mm	18,0	13,2	15,6	14,7	18,2
Leistungsaufnahme	P (max.)	kW	380 / 518	499 / 610	500 / 630	645 / 821	734 / 960
Erforderlicher Ölstrom	Q Motor (max.)	l/min	652 / 888	855 / 1.046	857 / 1.080	1.105 / 1.408	1.258 / 1.646
Betriebsdruck	p (max.)	bar	350	350	350	350	350
Abmessungen	Länge L	mm	2.110	2.465	2.465	2.465	2.465
	Breite B	mm	866 / 956	800	826	1.123	1.180
	Höhe H	mm	2.240	2.455	2.460	2.525	2.525
	Taille T	mm	451	345	437	860	860
Einzelspannvorrichtung	Typ	MS-U	180	250	250	360	360
Doppelspannvorrichtung	Typ	MS-U	2 x 80/100	2 x 150	2 x 150	2 x 180	2 x 180
Empf. Antriebsaggregat	Typ	MS-A	420	570	570	690 o. 700	840
	Typ	MS-A	570	690 o. 700	690 o. 700	840	1150 o. 1200

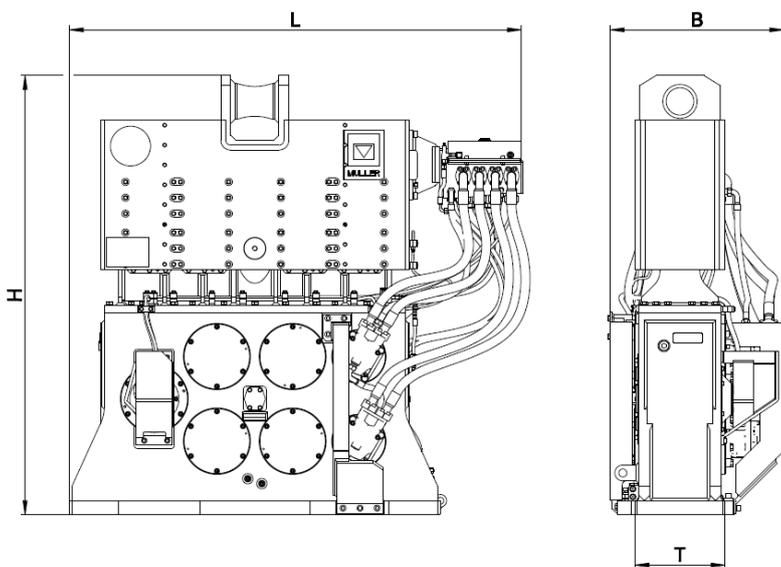


Abbildung zeigt MS-24 HFV

## MÜLLER Antriebsaggregate

### EU Stufe V / EPA Tier 4 final Abgaszertifizierungen

Typ			MS-A 190 V	MS-A 340 V	MS-A 420 V	MS-A 690 V	MS-A 840 V	MS-A 1200 V
Dieselmotor			CAT	CAT	CAT	CAT	CAT	Volvo Penta
Typ			C 7.1	C 9.3B	C 15	2x C 9.3B	2x C 15	2x TWD 1683 VE
Abgaszertifizierung	EU / EPA		V / Tier 4f					
Leistung	P (max.)	kW	186	340	433	680	866	1.170
Drehzahl	n (max.)	min <sup>-1</sup>	2.000	2.000	2.000	2.100	2.000	1.800
Hydraulik								
Förderstrom	Q (max.)	l/min	290	530	740	1.130	1.480	1.980
Arbeitsdruck	p (max.)	bar	380	380	380	380	380	380
Füllmenge Kraftstofftank		l	400	800	900	1.400	2.200	2.200
Füllmenge Hydrauliktank		l	500	220	280	500	600	600
Gewicht ohne Kraftstoff		kg	4.700	5.600	6.800	10.600	14.000	15.500
Abmessungen	Länge L	mm	3.000	3.950	4.250	4.800	5.300	6.300
	Breite B	mm	1.500	1.550	1.700	2.200	2.400	2.400
	Höhe H	mm	2.220	2.200	2.450	2.365	2.600	2.595

### Sonstige Abgaszertifizierungen

Typ			MS-A 280 V	MS-A 420 V	MS-A 570 V	MS-A 700 V	MS-A 840 V	MS-A 1150 V
Dieselmotor			CAT	CAT	Volvo Penta	CAT	CAT	Volvo Penta
Typ			C 9.3B LRC	C 15	TAD 1643 VE	2x C 13	2x C 15	2x TAD1643 VE
Abgaszertifizierung	EU / EPA		IIIA / Tier 3	IIIA / Tier 3	II / Tier 2	IIIA / Tier 3	IIIA / Tier 3	II / Tier 2
Leistung	P (max.)	kW	280	433	565	708	866	1.130
Drehzahl	n (max.)	min <sup>-1</sup>	2.200	2.000	1.850	2.100	2.000	1.850
Hydraulik								
Förderstrom	Q (max.)	l/min	525	740	1.050	1.180	1.480	2.100
Arbeitsdruck	p (max.)	bar	380	380	380	380	380	380
Füllmenge Kraftstofftank		l	750	900	1.050	1.400	2.200	2.200
Füllmenge Hydrauliktank		l	230	280	440	500	600	600
Gewicht ohne Kraftstoff		kg	5.300	6.200	8.500	10.300	12.500	13.800
Abmessungen	Länge L	mm	3.950	4.250	4.750	4.800	5.300	5.300
	Breite B	mm	1.480	1.700	2.000	2.200	2.400	2.400
	Höhe H	mm	2.400	2.450	2.370	2.450	2.570	2.595

## MÜLLER Baggeranbauvibrationsrammen HFB-Serie mit fixem statischem Moment

Typ			MS-1 HFB	MS-2 HFB	MS-3 HFB	MS-4 HFB	MS-6 HFB	MS-7 HFB	MS-9 HFB	MS-17 HFB
Fliehkraft	F (max.)	kN	90	245	296	374	464	604	606	604
Statisches Moment	M stat (max.)	kgm	0,7	2,2	3,0	4,2	6,5	7,0	8,5	17,0
Schwingungsfrequenz	f (max.)	Hz	56,0	53,1	50,0	47,5	42,5	46,7	42,5	30,0
Drehzahl	n (max.)	min <sup>-1</sup>	3.360	3.185	3.000	2.850	2.550	2.800	2.550	1.800
Zugkraft	F Zug (max.)	kN	34	60	60	120	120	150	150	140
Druckkraft	F Druck (max.)	kN	34	40	40	80	80	80	80	170
Gewicht gesamt	inkl. Spannvorrichtung <sup>1</sup>	kg	350	815	830	1.335	1.365	1.375	1.395	2.445
Gewicht dynamisch	inkl. Spannvorrichtung <sup>1</sup>	kg	230	570	585	940	970	980	1000	1.690
Schwingweite	inkl. Spannvorrichtung <sup>1</sup>	mm	6,1	7,7	10,3	8,9	13,4	14,3	17	20,1
Leistungsaufnahme	P (max.)	kW	60 / 38	61	70	105	119	130	133	158
Erforderlicher Ölstrom	Q Motor (max.)	l/min	102 / 64	105	120	180	204	224	229	270
Betriebsdruck	p (max.)	bar	350	350	350	350	350	350	350	350
Abmessungen	Länge L	mm	835	1.153	1.153	1.348	1.348	1.348	1.348	1.727
	Breite B	mm	472	626	626	745	745	745	745	928
	Höhe H	mm	825	1.129	1.129	1.344	1.344	1.344	1.344	1.529
	Taille T	mm	230	260	260	340	340	340	340	340
Spannvorrichtung	Typ MS-U <sup>1</sup>		12	40	40	60/72	60/72	60/72	60/72	80/100
Empfohlene Baggerklasse	Gewicht	t	10 / 8	10	12	18	25	30	30	32
Empfohlene Baggerklasse	P	kW	75 / 50	80	90	130	150	160	170	200
Empf. Antriebsaggregat für Nutzung im Freireiterbetrieb	Typ MS-A		-	-	-	190	190	190	190	190

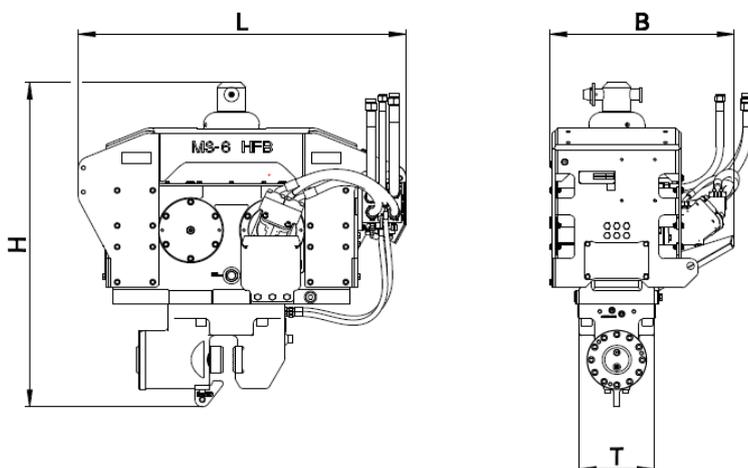


Abbildung zeigt MS-6 HFB mit MS-U 60/72

## MÜLLER Baggeranbauvibrationsrammen HFB S-Serie mit fixem statischem Moment

Typ			MS-4 HFB S	MS-6 HFB S	MS-7 HFB S
Fliehkraft	F (max.)	kN	378	464	604
Statisches Moment	M stat (max.)	kgm	4,2	6,5	7,0
Schwingungsfrequenz	f (max.)	Hz	47,5	42,5	46,7
Drehzahl	n (max.)	min <sup>-1</sup>	2.850	2.550	2.800
Zugkraft	F Zug (max.)	kN	120	120	150
Druckkraft	F Druck (max.)	kN	80	80	80
Gewicht gesamt	inkl. Spannvorrichtung <sup>1</sup>	kg	1.360	1.370	1.380
Gewicht dynamisch	inkl. Spannvorrichtung <sup>1</sup>	kg	1.110	1.120	1.130
Schwingweite	inkl. Spannvorrichtung <sup>1</sup>	mm	7,7	11,6	12,4
Leistungsaufnahme	P (max.)	kW	100	119	130
Erforderlicher Ölstrom	Q Motor (max.)	l/min	171	204	224
Betriebsdruck	p (max.)	bar	350	350	350
Abmessungen	Länge L	mm	1.520	1.520	1.520
	Breite B	mm	697	697	697
	Höhe H	mm	1.250	1.250	1.250
	Taille T	mm	–	–	–
Spannvorrichtung	Typ	MS-U <sup>1</sup>	60/72	60/72	60/72
Empf. Baggerklasse	Gewicht	t	18	23	27
Empf. Baggerklasse	P	kW	125	150	160
Empf. Antriebsaggregat für Nutzung im Freireiterbetrieb	Typ	MS-A	190	190	190

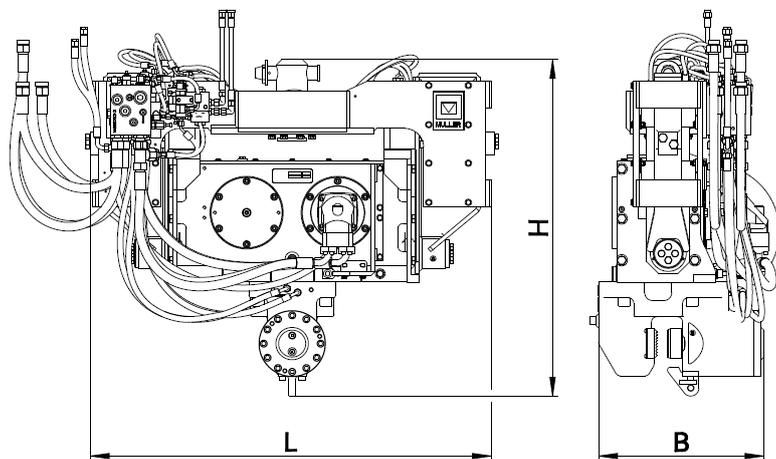


Abbildung zeigt MS-4 HFB S mit MS-U 60/72

## MÜLLER Baggeranbauvibrationsrammen HFBV-Serie mit variablem statischem Moment

Typ			MS-5 HFBV*	MS-7 HFBV*	MS-8 HFBV	MS-10 HFBV
Fliehkraft	F (max.)	kN	400	478	585	588
Statisches Moment	M stat (max.)	kgm	0–5	0–6,7	0–8	0–9,8
Schwingungsfrequenz	f (max.)	Hz	45,0	42,5	43,0	39,0
Drehzahl	n (max.)	min <sup>-1</sup>	2.700	2.550	2.580	2.340
Zugkraft	F Zug (max.)	kN	120	120	150	150
Druckkraft	F Druck (max.)	kN	80	80	150	150
Gewicht gesamt	inkl. Spannvorrichtung <sup>†</sup>	kg	1.660	1.680	2.180	2.230
Gewicht dynamisch	inkl. Spannvorrichtung <sup>†</sup>	kg	1.170	1.190	1.340	1.380
Schwingweite	inkl. Spannvorrichtung <sup>†</sup>	mm	8,5	11,3	12,0	14,2
Leistungsaufnahme	P (max.)	kW	95 / 126	112 / 126	165 / 120	167 / 148
Erforderlicher Ölstrom 5-Schlauch-Anschluss	Q Motor (max.)	l/min	162 / 216	204 / 230	283 / 206	293 / 257
Erforderlicher Ölstrom 3-Schlauch-Anschluss	Q Motor (max.)	l/min	180 / 240	220 / 250	–	–
Betriebsdruck	p (max.)	bar	350	350	350	350
Abmessungen	Länge L	mm	1.395	1.395	1.554	1.554
	Breite B	mm	707	707	761	761
	Höhe H	mm	1.544	1.544	1.582	1.582
	Taille T	mm	390	390	415	415
Spannvorrichtung	Typ	MS-U <sup>1</sup>	60/72	60/72	60/72	60/72
Empf. Baggerklasse	Gewicht	t	18	23	30	35
Empf. Baggerklasse	P	kW	120 / 155	150 / 170	150 / 205	175 / 185
Empf. Antriebsaggregat für Nutzung im Freireiterbetrieb	Typ	MS-A	190	190	190	190

\* Option: mit 3 bzw. 5 Anschlusschläuchen

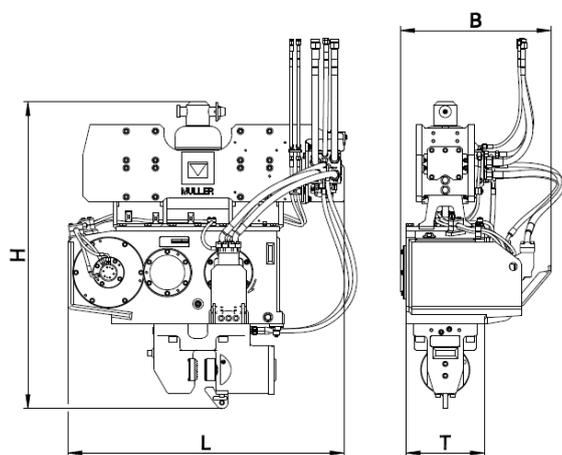


Abbildung zeigt MS-5 HFBV mit MS-U 60/72

## MÜLLER Seitengriff-Baggeranbauvibrationsrammen HFB SG-Serie mit fixem statischem Moment

Typ			MS-4 HFB SGL	MS-4 HFB SG	MS-6 HFB SG	MS-7 HFB SG
Fliehkraft	F (max.)	kN	305	374	464	500
Statisches Moment	M stat (max.)	kgm	3,8	4,2	6,6	7,0
Schwingungsfrequenz	f (max.)	Hz	45,0	47,5	42,5	42,5
Drehzahl	n (max.)	min <sup>-1</sup>	2.700	2.850	2.550	2.550
Zugkraft	F Zug (max.)	kN	120	120	120	120
Druckkraft	F Druck (max.)	kN	120	120	120	120
Gewicht gesamt	inkl. Spannvorrichtungen <sup>2</sup>	kg	1.840	2.245	2.255	2.260
Gewicht dynamisch	inkl. Spannvorrichtungen <sup>2</sup>	kg	995	1.235	1.245	1.250
Schwingweite	inkl. Spannvorrichtungen <sup>2</sup>	mm	7,6	6,7	10,5	11,2
Leistungsaufnahme	P (max.)	kW	95 / 79	100	119	119
Erforderlicher Ölstrom	Q Motor (max.)	l/min	162 / 135	171	204	204
Betriebsdruck	p (max.)	bar	350	350	350	350
Abmessungen	Länge L	mm	1.443	1.455	1.455	1.455
	Breite B	mm	1.031	1.057	1.057	1.057
	Höhe H	mm	1.533	1.526	1.526	1.526
Spannvorrichtung		MS-U <sup>2</sup>	40	60/72	60/72	60/72
Alternative Spannvorrichtung		MS-U	60/72 K	60/72 K	60/72 K	60/72 K
Seitenspannvorrichtung für Träger und Bohlen		MS-U <sup>2</sup>	43 SG	43 SG	43 SG	43 SG
Seitenspannvorrichtung für Rohre		MS-U	–	55 SGR	55 SGR	55 SGR
Empf. Baggerklasse	Gewicht	t	15	20	25	25
Empf. Baggerklasse	P	kW	120 / 100	125	150	150

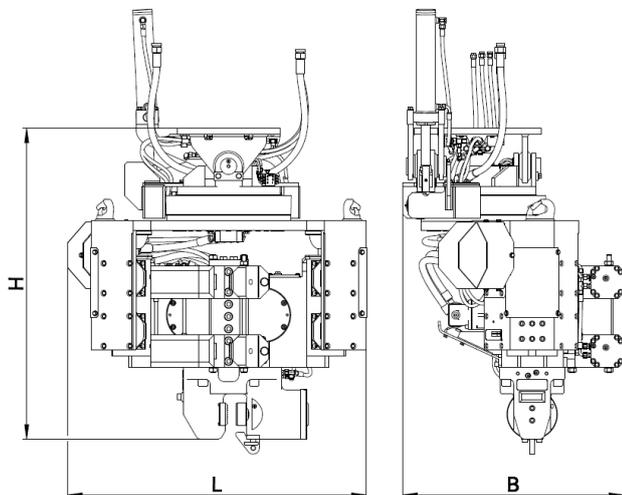


Abbildung zeigt MS-4 HFB SG mit MS-U 43 SG und MS-U 60/72

## HFBV SGX-Serie mit fixem statischem Moment

Typ			MS-6 HFBV SGX	MS-8 HFBV SGX	MS-10 HFBV SGX
Fliehkraft	F (max.)	kN	480	663	685
Statisches Moment	M stat (max.)	kgm	0-6	0-8	0-9,8
Schwingungsfrequenz	f (max.)	Hz	45	46	42
Drehzahl	n (max.)	min-1	2.700	2.750	2.525
Zugkraft	F Zug (max.)	kN	150	150	150
Druckkraft	F Druck (max.)	kN	150	150	150
Gewicht gesamt	inkl. Spannvorrichtungen <sup>2</sup>	kg	3.592	4.027	4.041
Gewicht dynamisch	inkl. Spannvorrichtungen <sup>2</sup>	kg	2.220	2.655	2.669
Schwingweite	inkl. Spannvorrichtungen <sup>2</sup>	mm	6,1	8,1	9,8
Leistungsaufnahme	P (max.)	kW	126	173	184
Erforderlicher Ölstrom	Q Motor (max.)	l/min	216	297	316
Betriebsdruck	p (max.)	bar	350	350	350
Abmessungen	Länge L	mm	1.630	1.630	1.630
	Breite B	mm	1.391	1.391	1.389
	Höhe H	mm	1.984	1.986	1.984
Spannvorrichtung		MS-U <sup>2</sup>	60/72	80/100	80/100
Alternative Spannvorrichtung		MS-U	60/72 K	-	-
Seitenspannvorrichtung für Träger und Bohlen		MS-U <sup>2</sup>	43 SG	43 SG	43 SG
Empf. Baggerklasse	Gewicht	t	28	30	30
Empf. Baggerklasse	P	kW	160	220	230

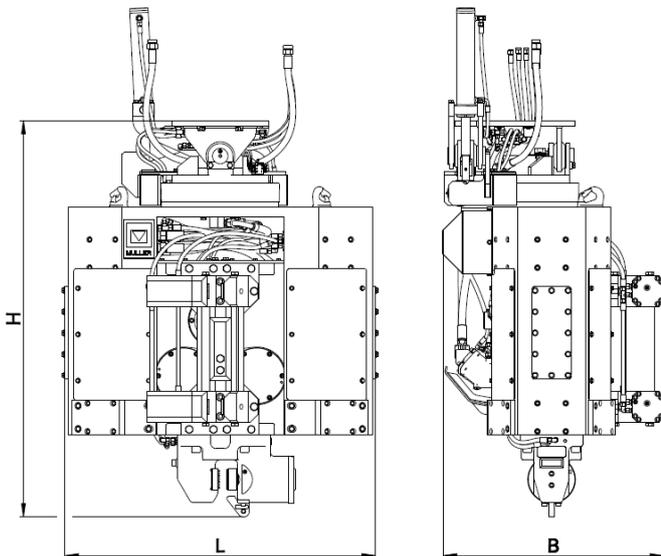


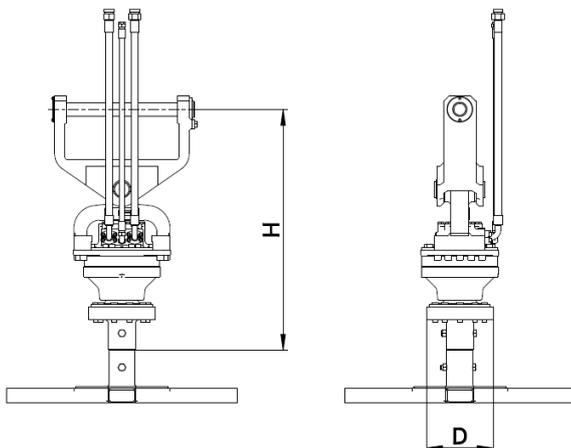
Abbildung zeigt MS-6 HFBV SGX mit MS-U 43 SG und MS-U 60/70

## MÜLLER Anbau-Bohrantriebe RHA-Serie

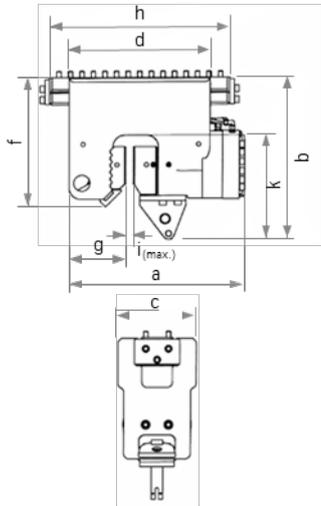
Typ			MS-RHA 12 3*	MS-RHA 16 3*	MS-RHA 24 3*	MS-RHA 34 3*	MS-RHA 46 3*
Drehmoment	M (max.)	Nm	12.000	16.000	24.000	34.000	46.000
Drehzahl	n	min <sup>-1</sup>	30-125	30-115	30-110	30-100	30-70
Betriebsdruck	p	bar	80-350	80-350	80-350	80-350	80-350
Leistungsaufnahme	P	kW	10-152	15-204	17-268	24-350	35-350
Erforderlicher Ölstrom	Q Motor (max.)	l/min	65-260	95-350	130-460	180-600	260-600
Durchmesser	kleinster Bohrdurchmesser	mm	200	200	400	400	400
Durchmesser	größter Bohrdurchmesser	mm	700	900	1.200	1.400	1.600
Bohrtiefe	mit kleinstem Bohrdurchmesser (max.)	m	20	25	14	16	20
Bohrtiefe	mit größtem Bohrdurchmesser (max.)	m	4	4	2	2	2
Gewicht	ohne Bohrwerkzeug	kg	300	360	440	600	760
Abmessungen	Höhe H	mm	983	1.149	1.148	1.234	1.240
	Durchmesser D	mm	425	400	390	485	555
Anschlusssechskant		mm	70 / 70	70 / 80	80 / 80	100 / 100	120 / 120
Empf. Baggerklasse	Gewicht	t	10-20	15-25	20-30	28-40	35-50
Empf. Baggerklasse	P	kW	80-125	120-150	125-220	160-438	144-438

\*Anbau am Löffelstiel

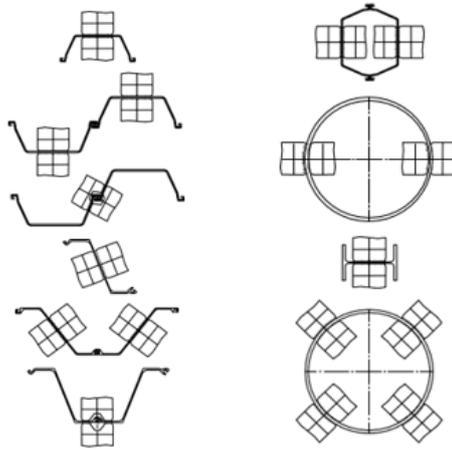
Optionen auf Anfrage: Anbau über Führungsschlitten am Mäklär oder Einspannen in die Spannvorrichtung einer Vibrationsramme



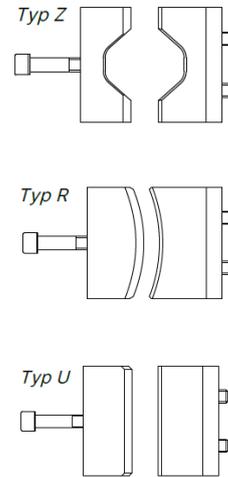
## MÜLLER Spannvorrichtungen



Abmaße Spannvorrichtung



Anordnung der Spannvorrichtungen



Beißbacken-Typen

Spannvorrichtungen zum direkten Anschrauben:

Typ	Spannkraft kN	Spanndruck bar	Abmessungen in mm							i. max.	IPB min	Gewicht kg
			a	c	d	f	g	h				
MS-U 12	122	260	229	195	195	223	95	-	15	120	50	
MS-U 40	370	300	548	260	400	285	175	-	40	120	145	
MS-U 60/72	600 / 720	300 / 358	640	320	480	350	220	-	40	140	260	
MS-U 80/100 A	800 / 1.000	280 / 350	798,5	330	519	410	216,5	-	48	280	400	
MS-U 150 AP	1.500	350	902	360	660	580	319	-	40	320	940	
MS-U 180 AP	1.800	350	893	390	740	645	314	-	80	320	1.130	
MS-U 200 A	2.000	350	1.011	380	880	800	440	-	36/48	450	1.600	
MS-U 250 A	2.500	350	1.173	395	860	840	380	-	63	450	1.950	
MS-U 360 A	3.600	350	1.255	460	1.180	950	520	-	80	400	3.130	

Spannvorrichtungen verschiebbar auf Spannleiste:

Typ	Spannkraft kN	Spanndruck bar	Abmessungen in mm							i. max.	IPB min	Gewicht kg
			a	c	d	f	g	h				
MS-U 54	540	350	648	270	515	694	190	730	22	180	440	
MS-U 80/100 G	800 / 1.000	280 / 350	760	340	580	509	206,5	-	48	-	670	
MS-U 90	900	350	770	340	580	529	290	820	28	180	515	
MS-U 100 GP	1000	350	761	345	610	534	245 / 250	780	33 / 50	280	750	
MS-U 150 GP	1.500	350	892	340	640	554	309	780	45	320	920	
MS-U 180 GP	1.800	350	903	390	745	645	325	880	80	320	1.250	
MS-U 250 G	2.500	350	1.173	398	860	840	364	1.150	63	450	2.450	

## MÜLLER Zusatzausstattung

### Zwischenplatten und Konsole für Freireiter

Zwischenplatte / Konsole	Kompatibel mit (Vibrationsramme)	Kompatibel mit (Rammgut)
Zwischenplatte, Standard	MS-24 bis MS-32 HFV und MS-100 HHF	Standardausführung für Doppelbohlen (U-Profil)
Zwischenplatte, schmal	MS-24 bis MS-32 HFV und MS-100 HHF	Schmale Ausführung für Doppelbohlen (U-Profil)
Rohrkonzol MS-KRH 1800	MS-16 bis MS-40 HFV	Adaption bis max. 1.800 mm Rohrdurchmesser*
Rohrkonzol MS-KR 2800	MS-24 bis MS-62 HFV / MS-100 und MS-120 HHF	Adaption bis max. 2.800 mm Rohrdurchmesser*
X-Konzol MS-KX 2800	MS-220 und MS-240 HHF	Adaption bis max. 2.800 mm Rohrdurchmesser
X-Konzol MS-KX 4500	MS-220 und MS-240 HHF	Adaption bis max. 4.500 mm Rohrdurchmesser

\*Konzole und Traversen für nicht aufgeführte Durchmesser auf Anfrage.  
\*In Abhängigkeit der Spannvorrichtungskonfiguration.

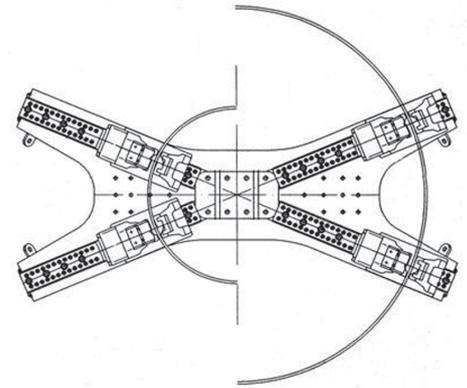


Abbildung zeigt X-Konzol

### Konzole für Baggerbauvibrationsrammen

Rohrkonzol	Kompatibel mit (Vibrationsramme)	Kompatibel mit (Rohre)
Rohrkonzol DA 1160	MS-4 bis MS-17 HFB, für MS-5 bis MS-10 HFBV	d min = ca. 400 bis d max. = ca. 850 mm

\*Konzole für nicht aufgeführte Durchmesser auf Anfrage

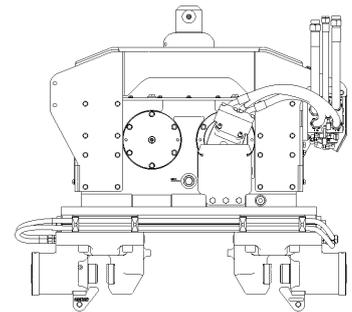


Abbildung zeigt MS-9 HFB mit Rohrkonzol DA 1160

### MÜLLER Sicherheitsschäkel

Typ	Zugkraft kN	Geeignet für Lochung bis mm	Gewicht kg
MS-SSZ-3 B	30	177	15
MS-SSZ-3 BL	30	250	19
MS-SSZ-4 B	40	306	24
MS-SSZ-5 B	50	212	26



Abbildung zeigt MS-SSZ 3B

### MÜLLER Universal-Anschlussgabel für Baggerbaugeräte

Anschlussgabel	bis Baggerstielbreite mm	Inkl. Bolzen Ø mm	Kompatibel mit
Universal	484	60 70 80	allen MÜLLER Baggerbauvibrationsrammen  MS-RHA 12 3, 16 3 & 24 3

\*Weitere Anschlussgabeln auf Anfrage

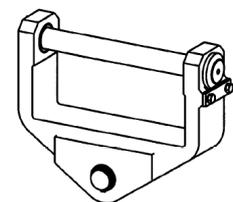


Abbildung zeigt Universal-Anschlussgabel

terra infrastructure GmbH, Hollestraße 7a, 45127 Essen, Deutschland  
T: +49 201 565783-2110  
info@terra-infrastructure.com | www.terra-infrastructure.com

#### **Regionalbereich Nord**

terra infrastructure GmbH, Max-Planck-Straße 10, 28832 Achim, Deutschland  
T: +49 4202 5197-0  
region-nord@terra-infrastructure.com

#### **Regionalbereich West**

terra infrastructure GmbH, Hollestr. 7a, 45127 Essen, Deutschland  
T: +49 201 565783-2354  
region-west@terra-infrastructure.com

#### **Regionalbereich Mitte**

terra infrastructure GmbH, Aueweg 12, 64850 Schaaheim, Deutschland  
T: +49 170 2372288  
region-mitte@terra-infrastructure.com

#### **Regionalbereich Ost**

terra infrastructure GmbH, Zeppelinring 11-13, 15749 Mittenwalde, Deutschland  
T: +49 3375 9217-0  
region-ost@terra-infrastructure.com

#### **Regionalbereich Süd**

terra infrastructure GmbH, Ottostraße 7, 85757 Karlsfeld, Deutschland  
T: +49 8131 3814-0  
region-sued@terra-infrastructure.com



terra  
infrastructure