

Maschinentechnik

Die komplette Technik zum
Einbringen von Rammprofilen.



thyssenkrupp

Datum: Mai 2020

Optimale Maschinen und Geräteausrüstungen sind der Schlüssel für wirtschaftliches Arbeiten bei Hafen und Spezialtiefbauprojekten.

Wir stellen unseren Kunden die komplette Maschinentechnik zum Einbringen 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.

Es gibt unterschiedlichste Technologien, um Profile einzubringen: Rammen und Ziehen, Pressen, Schlagen oder Bohren. Je nach Anforderung vor Ort bieten wir unseren Kunden ein breites Spektrum anpassender Maschinen in vielen Varianten und Leistungsgrößen an. Dabei setzen wir mit müller Ramm- und Ziehtechnik sowie unseren Anbau-Bohrantrieben auch auf eigene Produkte.

Inhalt

Technisches Handbuch

- 02 Kenndaten
 - 02 Auswahlhilfe
 - 04 müller Vibratoren H, HHF oder HFV - Serie
 - 05 müller Vibratoren H-Serie
 - 07 müller Vibratoren HFV-Serie
 - 08 müller Baggeranbauvibrator, Seitengreifer HFB SG-Serie
 - 09 müller Baggeranbauvibratoren
 - 11 müller Antriebsaggregate
 - 12 müller Anbau-Bohrantriebe
 - 13 müller Spannvorrichtungen
 - 14 müller Zubehör
 - 15 GIKEN Silent Piler
-

Kenndaten

Die Auswahl eines geeigneten Vibrators 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

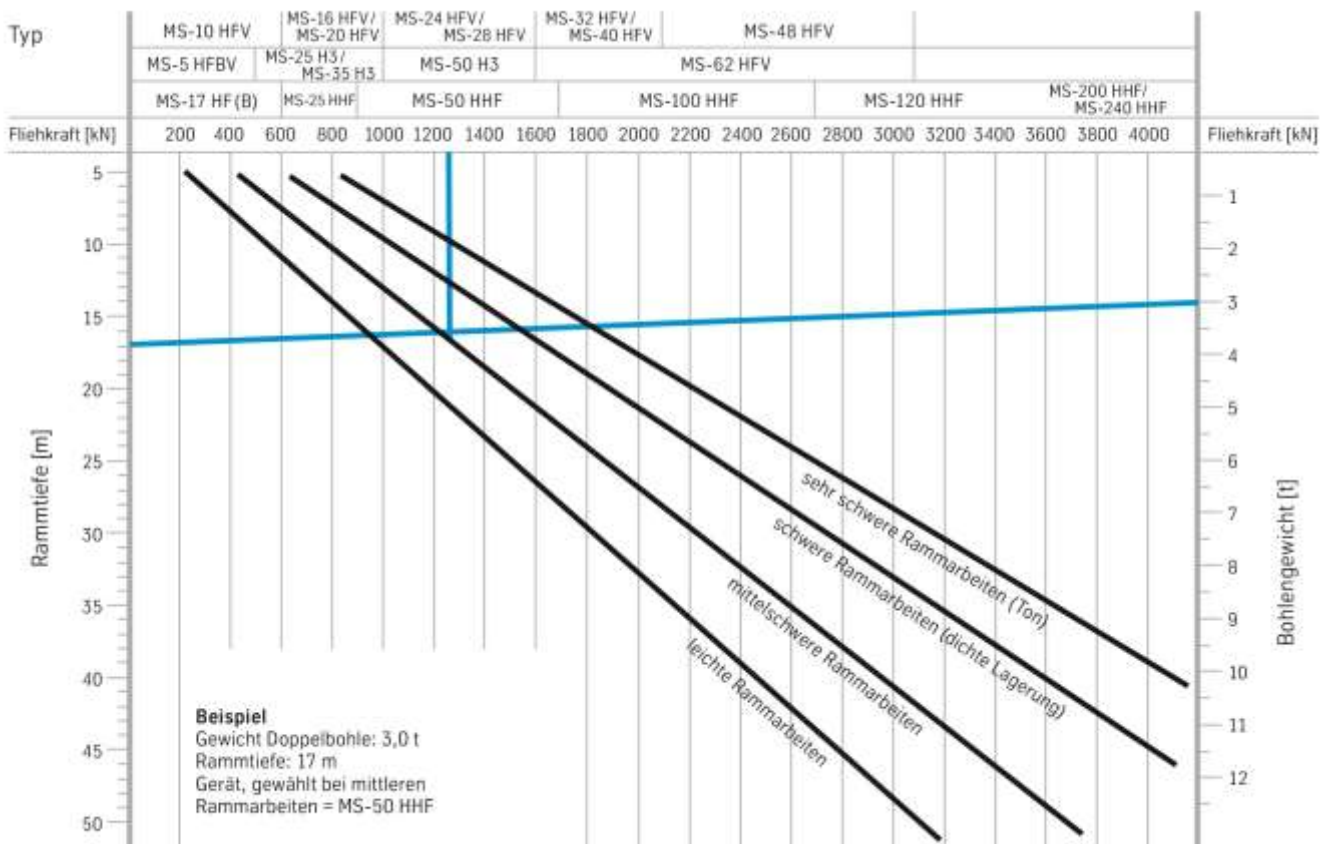
Eine Orientierungshilfe zur Geräteauswahl oder der erforderlichen Fliehkraft – in Abhängigkeit von Bodenverhältnissen, Bohlgewicht und Rammtiefe – kann dem Nomo-gramm entnommen werden (s. u.).

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

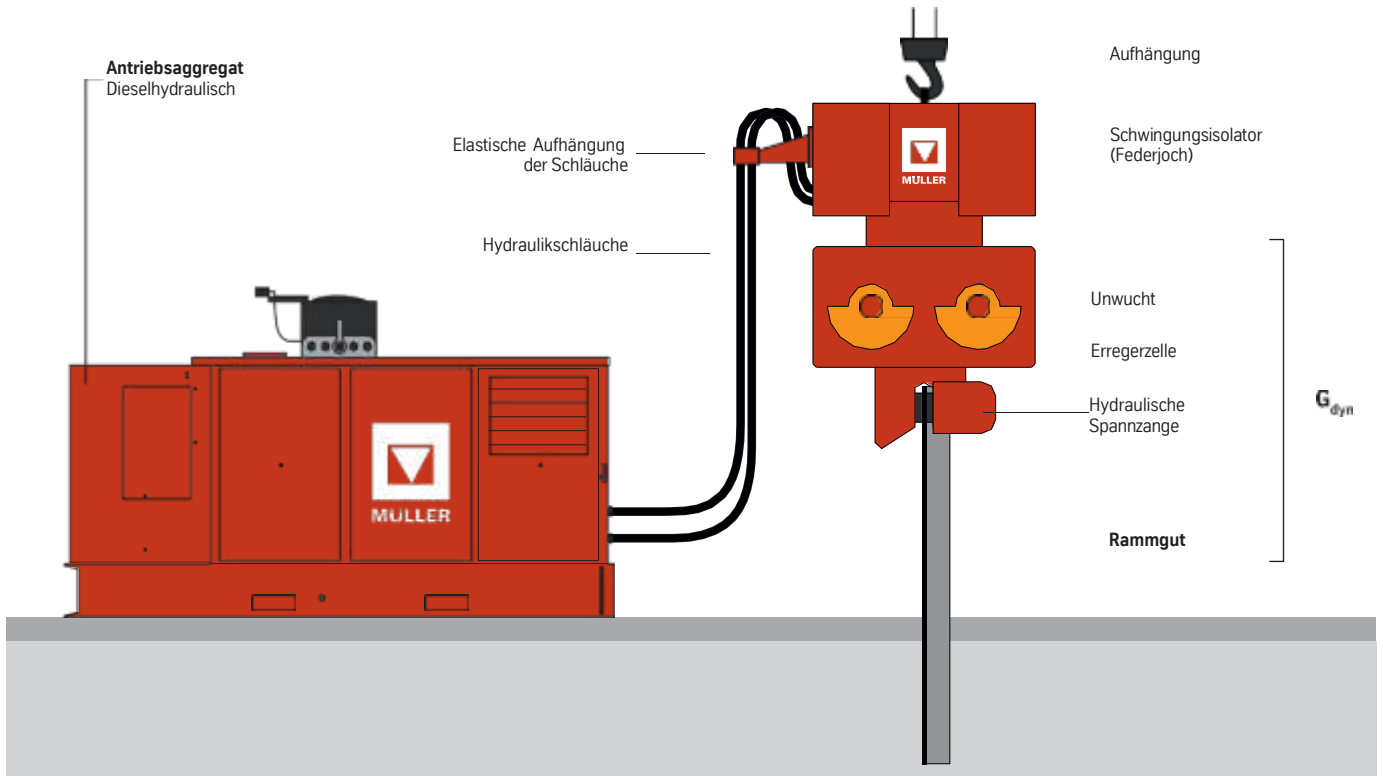
Die bereitgestellte Leistung des Antriebsaggregates muss groß genug sein, um auch in schwierigen Böden das notwendige Arbeitsmoment zur Erhaltung der Fliehkraft des Vibrators aufzubringen. Die Antriebsleistung soll pro 10 kN Fliehkraft 2–3 kW betragen.

Für eine genaue Geräteauswahl, in Abhängigkeit von Bodenkennwerten und Rammgutdaten, sprechen Sie bitte unsere Fachberater an. Diese berechnen mit numerischen Simulationsprogrammen die optimale Maschine für Ihren Einsatz.

Geräteauswahlhilfe



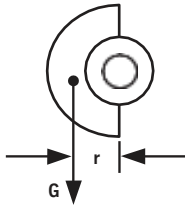
Funktionsprinzip der müller Vibratoren bei typischer Bauart



Wichtige Formeln der Vibrationstechnik

Statisches Moment M [kgm]

$$M = G \cdot r$$



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

Drehzahl (Schwingfrequenz) n [min⁻¹]

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 Schwingungsausbreitung im Boden entgegen.

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.

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 abzubrechen.

Beschleunigung a [m/s²]

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

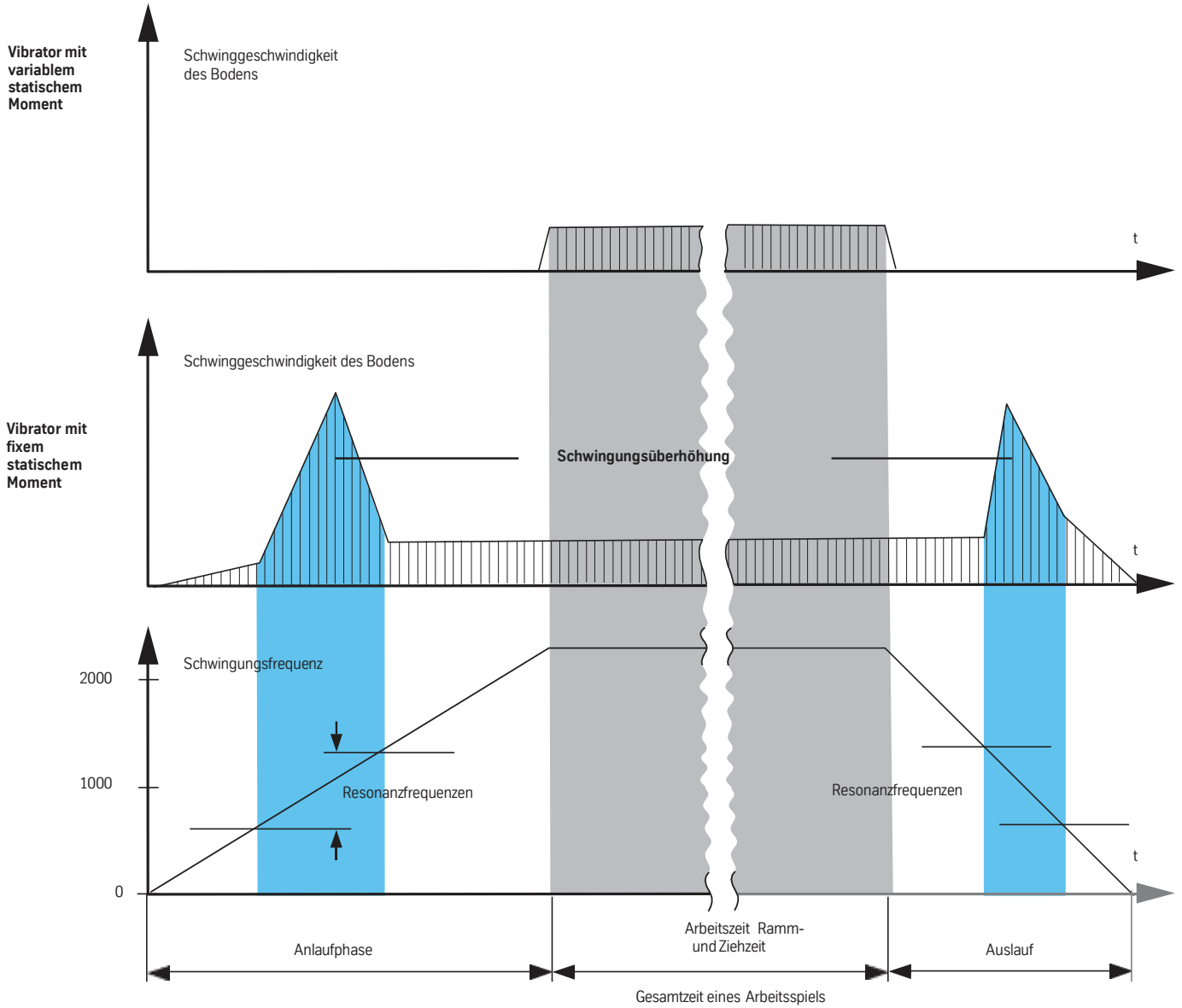
Die Übertragung der Beschleunigung des Rammgutes auf den umgebenen Boden bewirkt die Umlagerung des Korngerüsts, setzt die Korn-zu-Korn-Reibung herab und reduziert die Bodenwiderstände. Als Kennwert wird das Verhältnis zwischen Beschleunigung und Erdbeschleunigung angegeben:

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

Der Wert kann zwischen 10 und 30 liegen.

müller Vibratoren H-, HHF- oder HFV-Serien

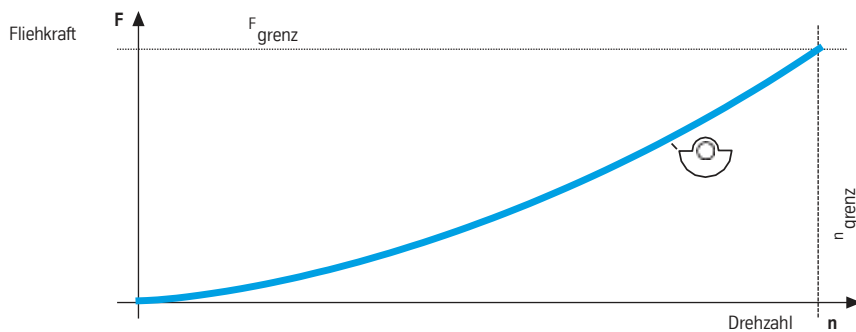
Prinzip des resonanzfreien An- und Auslaufs



müller Vibratoren H-Serie

Technische Daten				MS-25 H3	MS-35 H3	MS-50 H3	MS-65 H3
Typ							
Fliehkraft	F (max.)	kN	774	834	1430	1670	
Statisches Moment	M stat	kgm	25	32,5	50	65	
Drehzahl	n (max.)	min ⁻¹	1.680	1.530	1.615	1.530	
Frequenz	f (max.)	Hz	28,0	25,5	26,9	25,5	
Zugkraft	F Zug (max.)	kN	400	400	500	500	
Gewicht dynamisch	ohne Spannvorrichtung	kg	2.550	2.660	3.820	4.200	
Gewicht gesamt	ohne Spannvorrichtung	kg	3.600	3.600	8.050	8.200	
Schwingweite	ohne Spannvorr. / ohne Rammgut	mm	19,6	24,4	26,2	31,0	
Erforderlicher Ölstrom	Q Motor (max.)	l/min	425	463 / 386	719	680 / 773	
Druck	p (max.)	bar	350	350	350	350	
Leistungsaufnahme	P (max.)	kW	248	270 / 228	419	397 / 450	
Abmessungen	Länge L	mm	2.250	2.250	2.800	2.800	
	Breite B	mm	777	865	722	737	
	Höhe H	mm	1.745	1.760	2.140	2.105	
	Taille T	mm	402	402	402	402	
Empfohlenes Antriebsaggregat	Typ	MS-A	260 / 290	290/260	420	420/515/570	
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 90	2 x 90	2 x 90	–	

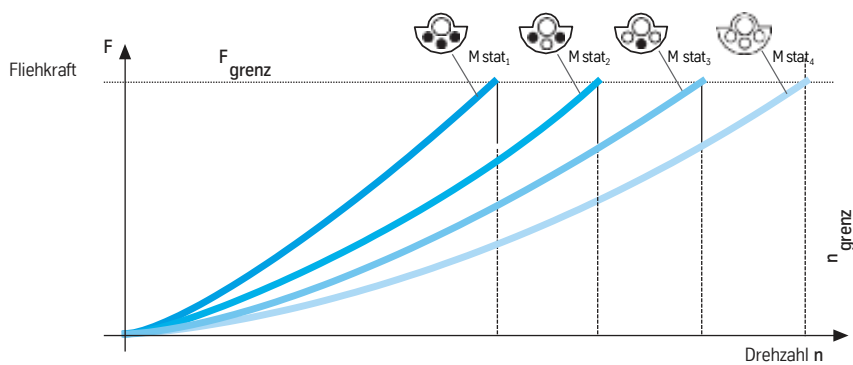
Fixes statisches Moment



müller Vibratoren HHF-Serie

Technische Daten			MS-25 HHF	MS-50 HHF	MS-100 HHF	MS-120 HHF	MS-200 HHF	MS-240 HHF
Typ								
Fliehkraft	F (max.)	kN	750	1.500	2.500	3.003	4.000	5.160
Statisches Moment	M stat (max.)	kgm	25	50	100	116	190	240
Stufen (siehe Grafik)		kgm	12/15/20/25	24/30/40/50	48/60/80/100	80/94/110/116	(98)/110/150/190	151/193/218/240
Drehzahlstufen	n (max.)	min ⁻¹	2.280 / 2.113 / 1.830 / 1.637	2.362 / 2.113 / 1.830 / 1.637	2.160 / 1.920 / 1.670 / 1.500	1.850 / 1.700 / 1.570 / 1.536	(1.800) / 1.800 / 1.560 / 1.371	1.770 / 1.560 / 1.470 / 1.400
Schwingungsfrequenzstufen	f (max.)	Hz	38 / 35,2 / 30,5 / 27,3	39,3 / 35,2 / 30,5 / 27,3	36 / 32 / 27,8 / 25	30,9 / 28,3 / 26,2 / 25,6	(30) / 30 / 26 / 22,9	29,5 / 26 / 24,5 / 23,4
Zugkraft	F Zug (max.)	kN	280	500	600	1.200	1.200	1.200
Gewicht dynamisch	ohne Spannvorrichtung	kg	2.900	4.500	7.700	8.900	11.750	12.010
Gewicht gesamt	ohne Spannvorrichtung	kg	3.700	6.100	10.900	15.500	18.500	19.000
Schwingweite	ohne Spannvorr. / ohne Rammgut	mm	8,3 / 10,3 / 13,8 / 17,2	10,7 / 13,3 / 17,8 / 22,2	12,5 / 15,6 / 20,8 / 26,0	18,0 / 21,1 / 24,7 / 26,1	16,7 / 18,7 / 25,5 / 32,4	25,1 / 32,1 / 36,3 / 40,0
Erforderlicher Ölstrom	Q Motor (max.)	l/min	298 / 470	610 / 964	1.045 / 1.286	989 / 1.150 / 1.534	1.435 / 1680	1.770
Druck	p (max.)	bar	350	350	350	350	350	350
Leistungsaufnahme	P (max.)	kW	174 / 274	356 / 562	610 / 750	577 / 671 / 895	837 / 980	1.032
Abmessungen	Länge L	mm	1.800	2.260	2.410	2.300	2.300	2.300
	Breite B	mm	813	888	846	1.200	1.430	1.510
	Höhe H	mm	1.885	2.465	3.235	4.215	4.170	4.190
	Taille T	mm	360	350	500	832	832	832
Empf. Antriebsaggregat	Typ	MS-A	260 / 290	420 / 570	700 / 840	840 / 1.050 / 1.150	840 / 1.050 / 1.150	1.050 / 1.150
Einzelspannvorrichtung	Typ	MS-U	90	180	360	360	–	–
	alternativ	MS-U	80 / 100 A	200	–	–	–	–
Doppel-/Vierfachspannvorrichtung	Typ	MS-U	2 x 54	2 x 80 / 100 G	2 x 150	2 x 180 G	2 x 250 G	4 x 180 G
	alternativ	MS-U	–	–	2 x 180 G	–	4 x 150 G	–
	alternativ	MS-U	–	–	2 x 180 G	–	–	–

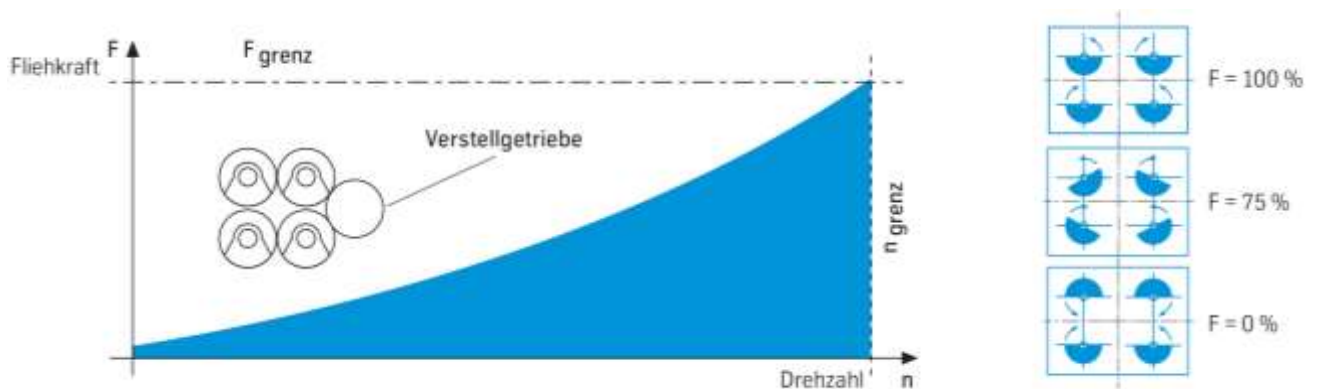
Stufenweise einstellbares Moment



müller Vibratoren HFV-Serie

Technische Daten												
Typ			MS-10 HFV	MS-12 HFV	MS-16 HFV	MS-20 HFV	MS-24 HFV	MS-28 HFV	MS-32 HFV	MS-40 HFV	MS-48 HFV	MS-62 HFV
Fliehkraft	F (max.)	kN	610	739	986	1.230	1.480	1.473	1.980	2.006	2.960	2.998
Statisches Moment	M stat (variabel)	kgm	0–10	0–12,3	0–16	0–19,5	0–24	0–28	0–32	0–39,2	0–48	0–62
Drehzahl	n (max.)	min ⁻¹	2.358	2.340	2.370	2.400	2.350	2.190	2.375	2.160	2.350	2.100
Frequenz	f (max.)	Hz	39,3	39,0	39,5	40,0	39,2	36,5	39,6	36,0	39,0	35,0
Zugkraft	F Zug (max.)	kN	180	210	300	300	400	500	600	600	600	800
Gewicht dynamisch	ohne Spannvorrichtung	kg	1.700	1.750	2.565	2.530	2.900	3.120	4.850	5.050	6.520	6.805
Gewicht gesamt	ohne Spannvorrichtung	kg	2.300	2.350	3.530	3.600	5.005	5.320	7.250	7.610	9.700	11.165
Schwingweite	ohne Spannvorr. / ohne Rammgut	mm	11,8	14,1	12,5	15,4	16,5	18,0	13,2	15,5	14,7	18,2
Leistungsaufnahme	P (max.)	kW	147 / 203	229	297 / 408	413	404 / 551	428 / 514	570 / 685	630 / 756	682 / 823	980 / 735
Erforderlicher Ölstrom	Q Motor (max.)	l/min	253 / 348	393	508 / 699	708	693 / 945	734 / 880	1.045 / 1.175	1.080 / 1.296	1.170 / 1.410	1.680 / 1.260
Druck	p (max.)	bar	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
Abmessungen	Länge L	mm	1.635	1.635	2.080	2.080	1.920	1.920	2.371	2.657	2.371	2.371
	Breite B	mm	732	732	782	782	893	893	800	826	1.123	1.180
	Höhe H	mm	1.530	1.530	2.060	2.060	2.240	2.240	2.455	2.460	2.525	2.525
	Taille T	mm	330	330	350	350	451	451	345	437	860	860
Empf. Antriebsaggregat	Typ MS-A	190 / 260	290	260 / 290	420	420 / 515	420 / 515	570 / 700	700 / 840	700 / 840	1.150 / 1.050	
	Typ MS-A	290		420		570	570					
Einzelspannvorrichtung	Typ MS-U	72	80 / 100	150 A	150 A	180 A	180 A	250 A	250 A	360 A	360 A	
Doppelspannvorrichtung	Typ MS-U	2 x 54	2 x 54	2 x 90	2 x 90	2 x 90	2 x 90	2 x 150 G	2 x 150 G	2 x 180 G	2 x 180 G	

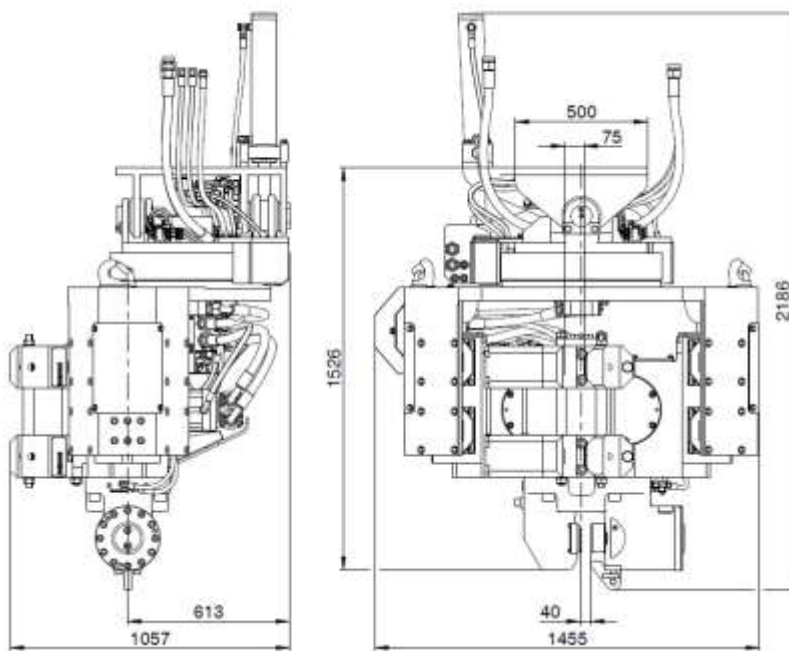
Variables statisches Moment



müller Baggeranbauvibrator, Seitengreifer HFB SG-Serie

Technische Daten					
Typ			MS-4 HFB SG	MS-6 HFB SG	MS-7 HFB SG
Fliehkraft	F (max.)	kN	374	464	500
Statisches Moment	M stat (max.)	kgm	4,2	6,6	7,0
Frequenz	f (max.)	Hz	47,5	42,5	42,5
Drehzahl	n (max.)	min-1	2.850	2.550	2.550
Zugkraft	F Zug (max.)	kN	120	120	120
Druckkraft	F Druck (max.)	kN	120	120	120
Gewicht dynamisch	inkl. Untere Spannvorrichtung	kg	1.235	1.245	1.245
Gewicht gesamt	inkl. untere Spannvorrichtung	kg	2.110	2.120	2.120
Schwingweite	inkl. untere Spannvorrichtung	mm	6,7	10,5	11,3
Leistungsaufnahme	P (max.)	kW	100	119	119
Erforderlicher Ölstrom	Q Motor (max.)	l/min	171	204	204
Abmessungen	Länge L	mm	1.455	1.455	1.455
	Breite B	mm	1.057	1.057	1.057
	Höhe H (inkl. untere Spannvorrichtung)	mm	1.526	1.526	1.526
Standardspannvorrichtung		MS-U	60	72	72
Sonderspannvorrichtung		MS-U	60 K	72 K	72 K
		MS-U	80 / 100 A	80 / 100 A	80 / 100 A

Der Betriebsdruck beträgt bei allen Baggeranbauvibratoren max. 350 bar

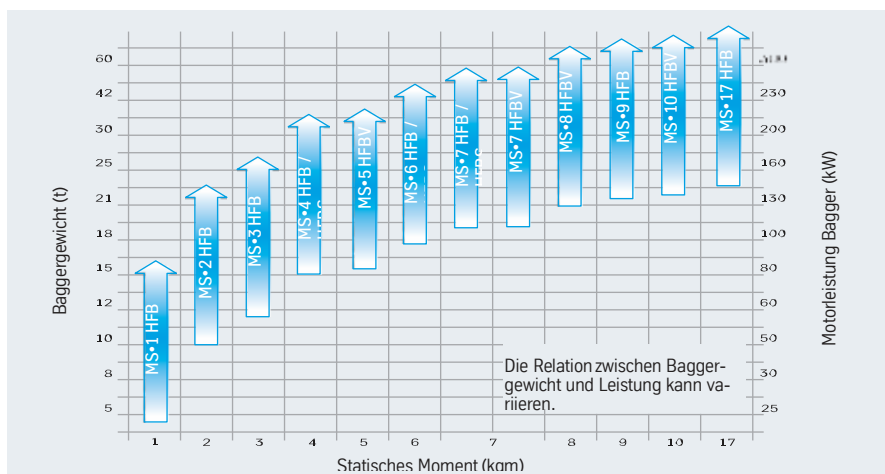


müller Baggerbauvibratoren MS-HFB-Serie / MS-HFBS-Serie mit fixem statischem Moment

Technische Daten			MS-1 HFB	MS-2 HFB	MS-3 HFB	MS-4 HFB	MS-6 HFB	MS-7 HFB	MS-9 HFB	MS-17HFB	MS-4 HFBS	MS-6 HFBS	MS-7 HFBS
Fliehkraft	F (max.)	kN	90	245	296	374	464	604	606	604	378	464	604
Statisches Moment	M stat (max.)	kgm	0,7	2,2	3,0	4,2	6,5	7,0	8,5	17,0	4,2	6,5	7,0
Frequenz	f (max.)	Hz	56,0	53,1	50,0	47,5	42,5	46,7	42,5	30,0	47,5	42,5	46,7
Drehzahl	n (max.)	min ⁻¹	3.360	3.185	3.000	2.850	2.550	2.800	2.550	1.800	2.850	2.550	2.800
Zugkraft	F Zug (max.)	kN	34	60	60	120	120	150	150	140	120	120	150
Druckkraft	F Druck (max.)	kN	34	40	40	80	80	80	80	170	80	80	80
Leistungsaufnahme	P (max.)	kW	60	61	70	100	119	130	133	158	100	119	130
Gewicht, dynamisch (inkl. Standardspannvorrichtung)		kg	230	570	585	940	950	950	990	1.453	1.110	1.120	1.130
Gewicht, gesamt (inkl. Standardspannvorrichtung)		kg	350	815	830	1.230	1.240	1.300	1.380	2.208	1.360	1.370	1.380
Schwingweite (inkl. Standardspannvorrichtung)		mm	6,1	7,7	10,3	8,9	13,7	14,7	17,2	23,4	7,7	11,6	12,4
Erforderlicher Ölstrom	Q Motor (max.)	l/min	102	105	120	171	204	224	228	270	171	204	224
Länge	L	mm	722	1.153	1.153	1.239	1.239	1.239	1.239	1.714	1.410	1.410	1.410
Breite	B	mm	472	623	623	742	742	742	762	917	697	697	697
Höhe (inkl. Standardspannvorrichtung)	H	mm	761	1.024	1.024	1.249	1.249	1.249	1.249	1.461	1.250	1.250	1.250
Taille	T	mm	230	260	260	340	340	340	340	340	-	-	-
Standardspannvorrichtung	Typ	MS-U	12	40	40	60	60	72	72	72	60	60	60
Empfohlenes Aggregat	Typ	MS-A	-	-	-	190	190	190	190	190	190	190	190

Der Betriebsdruck beträgt bei allen Baggerbauvibratoren max. 350 bar

Geräteauswahlhilfen



müller Baggeranbauvibratoren MS-HFBV-Serie mit variablem statischem Moment

Technische Daten						
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
Frequenz	f (max.)	Hz	45,0	42,5	43,0	39,0
Drehzahl	n (max.)	min ⁻¹	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
Leistungsaufnahme	P (max.)	kW	95/126	112/126	165/120	167/148
Gewicht, dynamisch (inkl. Standardspannvorrichtung)		kg	1.130	1.150	1.035	1.340
Gewicht, gesamt (inkl. Standardspannvorrichtung)		kg	1.580	1.600	1.815	1.865
Schwingweite (inkl. Standardspannvorrichtung)		mm	8,8	11,3	12,4	14,6
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	–	–
Länge	L	mm	1.350	1.350	1.554	1.554
Breite	B	mm	707	707	761	761
Höhe (inkl. Standardspannvorrichtung)	H	mm	1.423	1.419	1.457	1.457
Taille	T	mm	390	390	415	415
Empfohlenes Aggregat	Typ	MS-A	190	190	190	190
Standardspannvorrichtung	Typ	MS-U	60	60	72	72

Der Betriebsdruck beträgt bei allen Baggeranbauvibratoren max. 350 bar.

* Option: mit 3 bzw. 5 Anschlussschläuchen

müller Antriebsaggregate

Technische Daten													
		MS-A 190-0 (V)*	MS-A 260 (V)*	MS-A 340 (V)*	MS-A 420 (V)*	MS-A 420 (V)*	MS-A 570 (V)*	MS-A 700 (V)*	MS-A 700 (V)*	MS-A 840 (V)*	MS-A 840 (V)*	MS-A 1150 (V)*	
Dieselmotor		CAT	CAT	CAT	CAT	CAT	Volvo-Penta	CAT	CAT	CAT	CAT	Volvo-Penta	
Typ	ATAAC	C 7.1	C 9	C 9.3B	C 15	C 13B	TAD 1643	2 x C 13	2 x C 9.3B	2x C 15	2x C 13B	2xTAD1643VE	
Abgaszertifizierung	EU/ EPA	V/Tier 4f	IIIA /Tier 3	V/Tier 4f	IIIA /Tier 3	V/Tier 4f	II/Tier 2	IIIA /Tier 3	V/Tier 4f	IIIA / Tier 3	V / Tier 4f	II / Tier 2	
Leistung	P (max.) kW	186	261	340	433	430	565	708	680	866	860	1.130	
Drehzahl	n (max.) min ⁻¹	2.100	2.100	2.100	2.000	2.000	1.850	2.100	2.100	2.100	2.100	1.850	
Hydraulik													
Förderstrom	Q (max.) l/min	310	525	525	740	740	1.050	1.180	1.080	1.480	1.480	2.100	
Arbeitsdruck	p (max.) bar	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	
Füllmenge Kraftstofftank	l	400	550	550	900	900	1.050	1.400	1.400	2.200	2.200	2.200	
Füllmenge Hydrauliktank	l	500	250	250	280	280	440	500	500	600	600	600	
Gewicht ohne Kraftstoff	kg	4.400	5.000	5.600	6.200	6.800	8.500	10.300	10.600	12.500	13.600	13.800	
Abmessungen	Länge L	mm	3.200	3.700	3.950	4.250	4.250	4.750	4.800	4.800	5.300	5.300	5.300
	Breite B	mm	1.400	1.490	1.480	1.700	1.700	2.000	2.200	2.200	2.400	2.400	2.400
	Höhe H	mm	2.100	2.340	2.350	2.450	2.450	2.510	2.450	2.530	2.570	2.600	2.595

*Optional mit Amplitudenverstellung

müller Anbau-Bohrantriebe

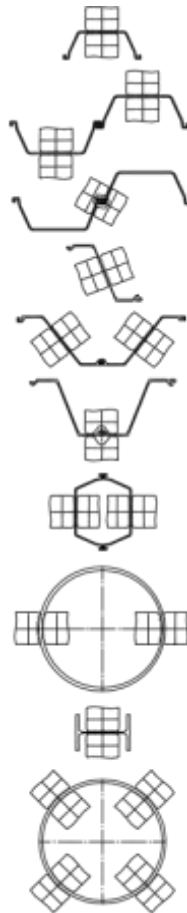
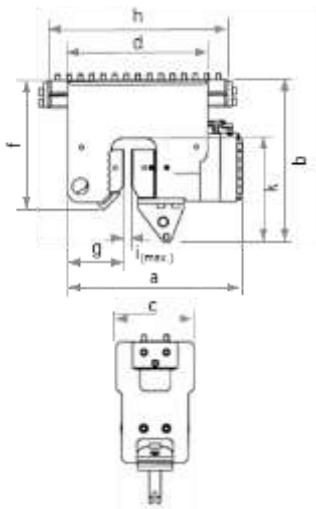
Technische Daten						
Typ		MS-RHA 12 3*	MS-RHA 16 3*	MS-RHA 24 3*	MS-RHA 34 3*	MS-RHA 46 3*
Drehmoment	M (max.) da Nm	1.200	1.600	2.400	3.400	4.600
Drehzahl	n (max.) min ⁻¹	125	115	110	100	70
Öldruck	p (max.) bar	350	350	350	350	350
Erforderlicher Ölstrom	Q Motor (max.) l/min	260	350	460	600	600
Durchmesser	kleinster Bohrdurchmesser mm	200	200	400	400	400
Durchmesser	größter Bohrdurchmesser mm	700	900	1.200	1.400	1.600
Gewicht	ohne Bohrwerkzeug kg	300	360	440	600	760
Bohrtiefe	mit kleinstem Bohrdurchmesser (max.) m	20	25	14	16	20
Bohrtiefe	mit größtem Bohrdurchmesser (max.) m	4	4	2	2	2
Anschlusssechskant	mm	70 / 70	70 / 80	80 / 80	100 / 100	120 / 120

*Anbau am Löffelstiel

Optionen auf Anfrage: Anbau über Führungsschlitten am Mäkler

Einspannen in die Zange eines Vibrators

müller Spannvorrichtungen



Anordnung der Spannvorrichtungen

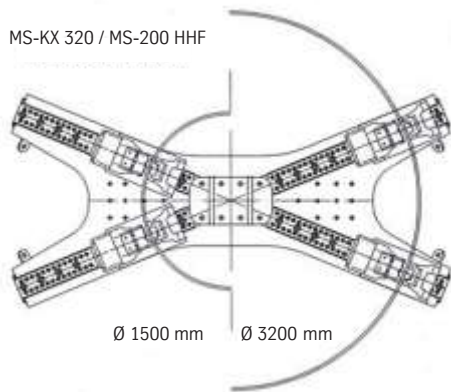
Technische Daten												
Typ	Spannkraft kN	Spanndruck bar	Abmessungen in mm							i. max.	IPB min	Gewicht kg
			a	c	d	f	g	h				
MS-U 12*	122	260	229	195	195	223	95	-	15	120	50	
MS-U 40*	370	300	548	260	400	285	175	-	40	120	145	
MS-U 54**	540	350	648	270	515	694	190	730	22	180	440	
MS-U 60*	600	300	640	320	480	350	220	-	40	140	260	
MS-U 72*	720	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 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 150 GP**	1.500	350	892	340	640	554	309	780	45	320***	920	
MS-U 150 AP*	1.500	350	902	360	660	580	319	-	40	320***	940	
MS-U 180 GP**	1.800	350	903	390	745	645	325	880	80	320***	1.250	
MS-U 180 AP*	1.800	350	893	390	740	645	314	-	80	320***	1.130	
MS-U 250 G**	2.500	350	1.173	398	860	840	364	1.150	63	450	2.450	
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	

*zum direkten Anschrauben **auf Spannleiste verschiebbar ***IPB 300 mit Sonderausrüstung möglich

müller Zubehör

Konsole

Die X-Konsolen sind in verschiedenen Größen für Rohrrammungen großer Durchmesser und Gewichte geeignet.



müller Sicherheitsschäkel

Technische Daten		
Typ	Zugkraft kN	Gewicht kg
MS-SSZ-3 B	30	15
MS-SSZ-4 B	40	24
MS-SSZ-5 B	50	26

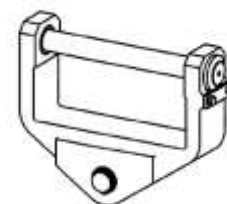
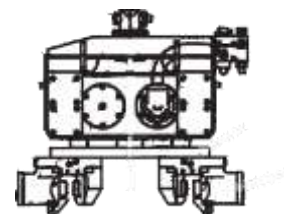


Weiteres Zubehör für Baggeranbaugeräte

Adapterplatten / Doppelspannvorrichtungen Rohrrammung

müller Universal-Anschlussgabel für Baggeranbaugeräte

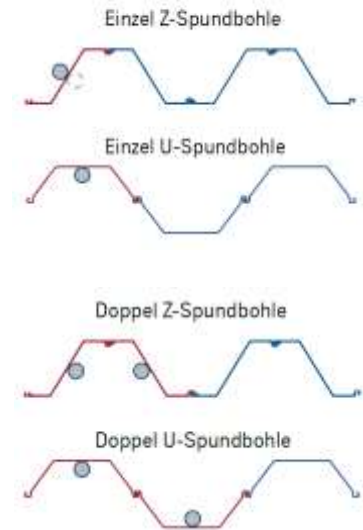
Mit diesem Zubehör wird für die meisten Bagger die Anschlussmöglichkeit an die Müller Baggeranbauvibratoren und -Bohrgeräte geschaffen. Sie ist mit drei verschiedenen Anschlussbolzen ausgerüstet. Die Vorteile liegen im schnellen Wechsel von Bohrgerät auf Vibrator sowie der stabilen Bauweise. Weitere Anschlussgabeln auf Anfrage.



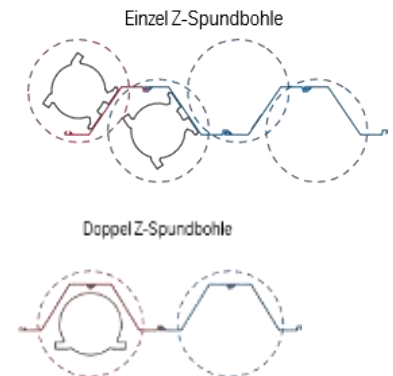
GIKEN Silent Piler

Typ		
SILENT PILER F301		
Standard-Modus		
Max. Einpresskraft / max. Ziehkraft	kN	1.000 / 1.200
Hub	mm	850
Einpressgeschwindigkeit / Ziehgeschwindigkeit	m/min	2,0-43,5 / 1,5-32,3
Betrieb		Fernbedienung
Bewegung		selbstschreitend
Gewicht	kg	12.000
Startrahmen Gewicht	kg	3.000
Spülhilfe-Modus (Water-Jetting-Betrieb)		
Schlauchrad		JR28
Bohlenlänge	m	17 (max. 27)
Wasserstrahlvolumen	max. l/min	600
Wasserstrahldruck	max. MPa	10,0
Gewicht inkl. Schlauch	kg	12.820
Bohr-Press-Modus (Super-Crush-Betrieb)		
Max. Einpresskraft	kN	800
Max. Ziehkraft	kN	900
Hub	mm	850
Bohlenlänge	m	24 (max. 30)
Gesamtgewicht Bohreinheit (für 24 m Bohle)	kg	15.780
SILENT PILER F401		
Standard-Modus		
Max. Einpresskraft / max. Ziehkraft	kN	1.500 / 1.600
Hub	mm	1.000
Einpressgeschwindigkeit / Ziehgeschwindigkeit	m/min	1,3-27,0 / 1,0-20,2
Betrieb		Fernbedienung
Bewegung		selbstschreitend
Gewicht	kg	25.600
Startrahmen Gewicht	kg	3.950
Spülhilfe-Modus (Water-Jetting-Betrieb)		
Schlauchrad		JR29
Bohlenlänge	m	16
Wasserstrahlvolumen	max. l/min	600
Wasserstrahldruck	max. MPa	10,0
Gewicht inkl. Schlauch	kg	26.850
Bohr-Press-Modus (Super-Crush-Betrieb)		
Max. Einpresskraft	kN	1.200
Max. Ziehkraft	kN	1.600
Hub	mm	1.000
Bohlenlänge	m	24 (max. 30)
Gesamtgewicht Bohreinheit (für 24 m Bohle)	kg	20.800
Aggregat für SILENT PILER		
EU300K4		
Leistung/Drehzahl Power Modus	kW / min ⁻¹	265 / 1.800
Leistung/Drehzahl Eco Modus	kW / min ⁻¹	236 / 1.600
Leistung/Drehzahl Super Eco Modus	kW / min ⁻¹	206 / 1.400
Benzintankinhalt	l	600
AdBlue Tankinhalt	l	38
Geschwindigkeit	km/h	1,4
Gewicht	kg	7.250

Düsenanordnung



Bohrabmessungen



Materials Services Infrastructure

thyssenkrupp Infrastructure GmbH

Hollestraße 7a
45127 Essen, Deutschland
T: +49 201 844 - 562313
F: +49 201 844 - 562333
info.tkinfrastructure@thyssenkrupp.com
www.thyssenkrupp-infrastructure.com

Regionalbereich Nord

thyssenkrupp Infrastructure GmbH
Max-Planck-Straße 10
28832 Achim, Deutschland
T: +49 4202 5197-0
F: +49 4202 5197-20

Regionalbereich West

thyssenkrupp Infrastructure GmbH
Hollestraße 7a
45127 Essen, Deutschland
T: +49 201 844-563739
F: +49 201 844-563777

Regionalbereich Ost

thyssenkrupp Infrastructure GmbH
Zeppelinring 11 – 13
15749 Mittenwalde, Deutschland
T: +49 3375 9217-0
F: +49 3375 9217-10

Regionalbereich Süd

thyssenkrupp Infrastructure GmbH
Ottostraße 7
85757 Karlsfeld, Deutschland
T: +49 8131 3814-10
F: +49 8131 3814-30