

Programmübersicht VHM- und HSS-Reibahlen

Bearbeitung									
Norm	Walter		Walter		Walter	Walter	Walter	Walter	DIN 212
Bezeichnung	F2481TMS	F2481	F2482TMS	F2482	F2171	F2162	F4171	F4162	F1342
Schneidstoff	VHM	VHM	VHM	VHM	HM	HM	HM	HM	HSS-E
Beschichtung	TMS	unbeschichtet	TMS	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Drallwinkel	links	links	gerade	gerade	links	gerade	links	gerade	gerade
Ø-Bereich [mm]	3,97–20	3,97–20	3,97–20	3,97–20	2–20	4–20	5–20	5–32	1–20
Seite	B 660	B 660	B 662	B 662	B 664	B 665	B 666	B 667	B 668

Bearbeitung									
Norm	DIN 212		DIN 208	DIN 208	DIN 219	DIN 2179	DIN 2180	DIN 206	DIN 859
Bezeichnung	F1352	F1352HUN	F4142	F4152	F7133	F3234	F6134	F1131	F1231
Schneidstoff	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS
Beschichtung	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Drallwinkel	links	links	gerade	links	links	links	links	links	links
Ø-Bereich [mm]	0,9–20	0,95–11,99	5–32	5–40	30–60	1–12	5–20	1–32	8–30
Seite	B 671	B 675	B 676	B 677	B 678	B 679	B 680	B 681	B 684

Bezeichnungsschlüssel – VHM- und HSS-Reibahlen

Beispiel:

F	24	81	TMS
1	2	3	4

1	
Werkzeugart	
F	Reibahlen aus HSS und Hartmetall

2	
Schaftform	
11	Zylindrisch mit Vierkant
12	Zylindrisch mit Vierkant
13	Zylindrisch
21	Zylindrisch
24	Zylindrisch mit IK
32	Zylindrisch mit Mitnehmer
41	Morsekegel
61	Morsekegel
71	Bohrung 1:30

3	
Werkzeugtyp	
31	Handreibahle, linksspiralig
33	Aufsteckreibahle, linksspiralig
34	Kegelreibahle 1:50
42	HSS-Maschinenreibahle, geradegenutet
52	HSS-Maschinenreibahle, linksspiralig
62	HM-Maschinenreibahle, geradegenutet
71	HSS-Maschinenreibahle, linksspiralig
81	HSC-HM-Reibahle, linksspiralig
82	HSC-HM-Reibahle, geradegenutet

4	
Beschichtung	
TMS	AlTiN-Dünn-Beschichtung

Walter Select – VHM- und HSS-Reibahlen

Schritt für Schritt zum richtigen Werkzeug

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite B 1174:

Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe**, z.B.: K5.

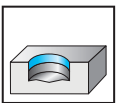
B3

Kennbuchstaben	Zerspanungsgruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	P1–P15	Stahl	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	M1–M3	Nichtrostender Stahl	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	K1–K7	Gusseisen	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	N1–N10	NE-Metalle	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	S1–S10	Schwer zerspanbare Werkstoffe	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	H1–H4	Harte Werkstoffe	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	O1–O6	Andere	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

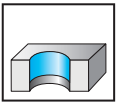
SCHRITT 2

Wählen Sie Ihr Werkzeug aus der Tabelle ab Seite B 656:

- Nach der **Norm** und der **Bohrungsart** (z.B. DIN 345, Grundloch)
- Für die entsprechende **Zerspanungsgruppe** (siehe Schritt 1: P1-P15; M1-M3; ...; O1-O6)



= Grundloch



= Durchgangsloch

Walter Select VHM- und HSS-Reibahlen					
Bearbeitung					
Norm	Walter		Walter		Walter
Bezeichnung	F2481TMS	F2481	F2482TMS	F2482	F2171
Drallwinkel	links	links	gerade	gerade	links
Schneidstoff	VHM	VHM	VHM	VHM	HM
Beschichtung	TMS	unbeschichtet	TMS	unbeschichtet	unbeschichtet
Schaft	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
Ø-Bereich [mm]	3,97-20	3,97-20	3,97-20	3,97-20	2-20
Seite	B 660	B 660	B 662	B 662	B 664

B 3

SCHRITT 3

Wählen Sie Ihre **Schnittdaten** aus der Tabelle ab Seite B 686:

- **Schnittgeschwindigkeit:** v_c
- **Vorschub:** VRR (Vorschubrichtreihe)

Gehen Sie zu der Zeile Ihrer Zerspanungsgruppe (z.B. K5) und zu der Spalte Ihres gewählten Reibwerkzeuges. Dort können Sie die Schnittgeschwindigkeit v_c und VRR entnehmen. Die Vorschubrichtreihe (VRR) finden Sie auf Seite B 690.

Schnittdaten für Reibahlen											
Werkstoffgruppen	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Bereith-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm ²	Zerspanungsgruppe *	Norm		Walter			
	Bezeichnung					F2482	F2482TMS				
	Form					geradegenutet	geradegenutet				
	Typ					3,97-20,00	3,97-20,00				
	Ø-Bereich (mm)					3,97-20,00	3,97-20,00				
	Schneidstoff					K10F	K10F				
	Beschichtung					unbeschichtet	TMS				
	Seite					B 662	B 662				
	v_c	VRR				v_c	VRR				
	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %				geglüht	125	430	P1		45
C > 0,25 ≤ 0,55 %		geglüht	190	640	P2	40	8	OE	175	20	OE
C > 0,25 ≤ 0,55 %		vergütet	210	710	P3	40	8	OE	170	20	OE
C > 0,55 %		geglüht	190	640	P4	40	8	OE	175	20	OE
P Niedrig legierter Stahl	C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	30	8	OE	130	20	OE
	Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	45	8	OE	190	20	OE
		geglüht	175	590	P7	40	8	OE	175	20	OE
		vergütet	285	960	P8	30	8	OE	130	20	OE
Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		vergütet	380	1280	P9	20	8	OE	80	20	OE
		vergütet	430	1480	P10	10	8	OE	50	20	OE
		geglüht	200	680	P11	25	8	OE	110	20	OE
		geglüht und angelassen	300	1010	P12	20	8	OE	45	20	OE

Walter Select VHM- und HSS-Reibahlen

Bearbeitung						
Norm	Walter		Walter		Walter	
Bezeichnung	F2481TMS	F2481	F2482TMS	F2482	F2171	
Drallwinkel	links	links	gerade	gerade	links	
Schneidstoff	VHM	VHM	VHM	VHM	HM	
Beschichtung	TMS	unbeschichtet	TMS	unbeschichtet	unbeschichtet	
Schaft	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Ø-Bereich [mm]	3,97–20	3,97–20	3,97–20	3,97–20	2–20	
Seite	B 660	B 660	B 662	B 662	B 664	
P Stahl	••	•	••	•	••	
M Nichtrostender Stahl					••	
K Gusseisen	••	•	••	•	••	
N NE-Metalle		••		••	••	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe					••	
H Harte Werkstoffe					•	
O Andere		••		••	••	

	Walter	Walter	Walter	DIN 212	DIN 212		DIN 208
	F2162	F4171	F4162	F1342	F1352	F1352HUN	F4142
	gerade	links	gerade	gerade	links	links	gerade
	HM	HM	HM	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
	DIN 6535 HA	Morsekegel	Morsekegel	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch	Morsekegel
	4-20	5-20	5-32	1-20	0,9-20	0,95-11,99	5-32
	B 665	B 666	B 667	B 668	B 671	B 675	B 676
	••	••	••	••	••	••	••
	••	••	••				
	••	••	••	••	••	••	••
	••	••	••	••	••	••	••
	••	••	••				
	•	•	•				
	••	••	••	••	••	••	••



Walter Select VHM- und HSS-Reibahlen

Bearbeitung						
Norm	DIN 208	DIN 219	DIN 2179	DIN 2180	DIN 206	
Bezeichnung	F4152	F7133	F3234	F6134	F1131	
Drallwinkel	links	links	links	links	links	
Schneidstoff	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	
Beschichtung	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	
Schaft	Morsekegel	Aufnahmebohrung 1:30	zylindrisch	Morsekegel	zylindrisch	
Ø-Bereich [mm]	5–40	30–60	1–12	5–20	1–32	
Seite	B 677	B 678	B 679	B 680	B 681	
P Stahl	••	••	••	••	••	
M Nichtrostender Stahl						
K Gusseisen	••	••	••	••	••	
N NE-Metalle	••	••	••	••	••	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe						
H Harte Werkstoffe						
O Andere	••	••	••	••	••	

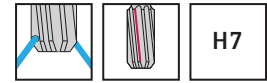
B3

	DIN 859
	F1231
	links
	HSS
	unbeschichtet
	zylindrisch
	8-30
	B 684
	••
	••
	••
	••

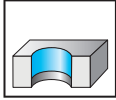


VHM-HSC-Reibahlen

F2481TMS / F2481



– Toleranz für 1/100-Abmessung: +0,004 mm



	P	M	K	N	S	H	O
TMS	●●		●●	●●			
unbeschichtet	●		●	●●			●●

B3

	Bezeichnung TMS	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₃ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	d ₃ mm	Z
Schaft DIN 6535 HA	F2481TMS-3.97	F2481-3.97	3,97	12	75	34	36	6	3,4	4
	F2481TMS-3.98	F2481-3.98	3,98	12	75	34	36	6	3,4	4
	F2481TMS-3.99	F2481-3.99	3,99	12	75	34	36	6	3,4	4
	F2481TMS-4	F2481-4	4	12	75	34	36	6	3,4	4
	F2481TMS-4.01	F2481-4.01	4,01	12	75	34	36	6	3,4	4
	F2481TMS-4.02	F2481-4.02	4,02	12	75	34	36	6	3,4	4
	F2481TMS-4.03	F2481-4.03	4,03	12	75	34	36	6	3,4	4
	F2481TMS-4.5	F2481-4.5	4,5	12	75	34	36	6	3,4	4
	F2481TMS-4.97	F2481-4.97	4,97	12	75	35	36	6	3,8	4
	F2481TMS-4.98	F2481-4.98	4,98	12	75	35	36	6	3,8	4
	F2481TMS-4.99	F2481-4.99	4,99	12	75	35	36	6	3,8	4
	F2481TMS-5	F2481-5	5	12	75	35	36	6	3,8	4
	F2481TMS-5.01	F2481-5.01	5,01	12	75	35	36	6	3,8	4
	F2481TMS-5.02	F2481-5.02	5,02	12	75	35	36	6	3,8	4
	F2481TMS-5.03	F2481-5.03	5,03	12	75	35	36	6	3,8	4
	F2481TMS-5.5	F2481-5.5	5,5	12	75	35	36	6	4,2	4
	F2481TMS-5.97	F2481-5.97	5,97	12	75	35	36	6	4,5	4
	F2481TMS-5.98	F2481-5.98	5,98	12	75	35	36	6	4,5	4
	F2481TMS-5.99	F2481-5.99	5,99	12	75	35	36	6	4,5	4
	F2481TMS-6	F2481-6	6	12	75	35	36	6	4,5	4
	F2481TMS-6.01	F2481-6.01	6,01	12	75	35	36	6	4,5	4
	F2481TMS-6.02	F2481-6.02	6,02	12	75	35	36	6	4,5	4
	F2481TMS-6.03	F2481-6.03	6,03	12	75	35	36	6	4,5	4
	F2481TMS-6.5	F2481-6.5	6,5	16	100	59	36	8	4,8	6
	F2481TMS-7	F2481-7	7	16	100	59	36	8	5	6
	F2481TMS-7.5	F2481-7.5	7,5	16	100	60	36	8	5,5	6
	F2481TMS-7.97	F2481-7.97	7,97	16	100	60	36	8	6	6
	F2481TMS-7.98	F2481-7.98	7,98	16	100	60	36	8	6	6
F2481TMS-7.99	F2481-7.99	7,99	16	100	60	36	8	6	6	
F2481TMS-8	F2481-8	8	16	100	60	36	8	6	6	
F2481TMS-8.01	F2481-8.01	8,01	16	100	60	36	8	6	6	
F2481TMS-8.02	F2481-8.02	8,02	16	100	60	36	8	6	6	
F2481TMS-8.03	F2481-8.03	8,03	16	100	60	36	8	6	6	
F2481TMS-8.5	F2481-8.5	8,5	20	100	55	40	10	6,5	6	
F2481TMS-9	F2481-9	9	20	100	55	40	10	7	6	
F2481TMS-9.5	F2481-9.5	9,5	20	120	76	40	10	7,5	6	
F2481TMS-9.97	F2481-9.97	9,97	20	120	76	40	10	7,5	6	
F2481TMS-9.98	F2481-9.98	9,98	20	120	76	40	10	7,5	6	
F2481TMS-9.99	F2481-9.99	9,99	20	120	76	40	10	7,5	6	
F2481TMS-10	F2481-10	10	20	120	76	40	10	7,5	6	
F2481TMS-10.01	F2481-10.01	10,01	20	120	76	40	10	7,5	6	
F2481TMS-10.02	F2481-10.02	10,02	20	120	76	40	10	7,5	6	
F2481TMS-10.03	F2481-10.03	10,03	20	120	76	40	10	7,5	6	
F2481TMS-10.5	F2481-10.5	10,5	20	120	70	45	12	8	6	
F2481TMS-11	F2481-11	11	20	120	70	45	12	8,5	6	
F2481TMS-11.5	F2481-11.5	11,5	20	120	71	45	12	8,5	6	
F2481TMS-11.97	F2481-11.97	11,97	20	120	71	45	12	9	6	
F2481TMS-11.98	F2481-11.98	11,98	20	120	71	45	12	9	6	

Fortsetzung



Fortsetzung

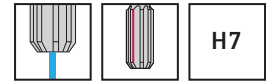
	Bezeichnung TMS	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₃ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	d ₃ mm	Z	
	Schaft DIN 6535 HA	F2481TMS-11.99	F2481-11.99	11,99	20	120	71	45	12	9	6
		F2481TMS-12	F2481-12	12	20	120	71	45	12	9	6
		F2481TMS-12.01	F2481-12.01	12,01	20	120	71	45	12	9	6
		F2481TMS-12.02	F2481-12.02	12,02	20	120	71	45	12	9	6
		F2481TMS-12.03	F2481-12.03	12,03	20	120	71	45	12	9	6
		F2481TMS-13	F2481-13	13	22	130	80	45	14	10	6
		F2481TMS-14	F2481-14	14	22	130	80	45	14	10,5	6
		F2481TMS-15	F2481-15	15	22	130	77	48	16	11,5	6
		F2481TMS-16	F2481-16	16	25	150	97	48	16	12	6
		F2481TMS-17	F2481-17	17	25	150	97	48	18	13	8
		F2481TMS-18	F2481-18	18	25	150	97	48	18	13,5	8
		F2481TMS-19	F2481-19	19	25	150	95	50	20	14	8
		F2481TMS-20	F2481-20	20	25	150	95	50	20	14,5	8

B3

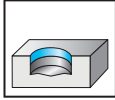


VHM-HSC-Reibahlen

F2482TMS / F2482



– Toleranz für 1/100-Abmessung: +0,004 mm



	P	M	K	N	S	H	O
TMS	●●		●●	●●			
unbeschichtet	●		●	●●			●●

B3

	Bezeichnung TMS	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₃ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	d ₃ mm	Z
Schaft DIN 6535 HA	F2482TMS-3.97	F2482-3.97	3,97	12	75	34	36	6	3,5	4
	F2482TMS-3.98	F2482-3.98	3,98	12	75	34	36	6	3,5	4
	F2482TMS-3.99	F2482-3.99	3,99	12	75	34	36	6	3,5	4
	F2482TMS-4	F2482-4	4	12	75	34	36	6	3,5	4
	F2482TMS-4.01	F2482-4.01	4,01	12	75	34	36	6	3,5	4
	F2482TMS-4.02	F2482-4.02	4,02	12	75	34	36	6	3,5	4
	F2482TMS-4.03	F2482-4.03	4,03	12	75	34	36	6	3,5	4
	F2482TMS-4.5	F2482-4.5	4,5	12	75	34	36	6	4	4
	F2482TMS-4.97	F2482-4.97	4,97	12	75	35	36	6	4,4	4
	F2482TMS-4.98	F2482-4.98	4,98	12	75	35	36	6	4,4	4
	F2482TMS-4.99	F2482-4.99	4,99	12	75	35	36	6	4,4	4
	F2482TMS-5	F2482-5	5	12	75	35	36	6	4,4	4
	F2482TMS-5.01	F2482-5.01	5,01	12	75	35	36	6	4,4	4
	F2482TMS-5.02	F2482-5.02	5,02	12	75	35	36	6	4,4	4
	F2482TMS-5.03	F2482-5.03	5,03	12	75	35	36	6	4,4	4
	F2482TMS-5.5	F2482-5.5	5,5	12	75	35	36	6	4,9	4
	F2482TMS-5.97	F2482-5.97	5,97	12	75	35	36	6	5,3	4
	F2482TMS-5.98	F2482-5.98	5,98	12	75	35	36	6	5,3	4
	F2482TMS-5.99	F2482-5.99	5,99	12	75	35	36	6	5,3	4
	F2482TMS-6	F2482-6	6	12	75	35	36	6	5,3	4
	F2482TMS-6.01	F2482-6.01	6,01	12	75	35	36	6	5,3	4
	F2482TMS-6.02	F2482-6.02	6,02	12	75	35	36	6	5,3	4
	F2482TMS-6.03	F2482-6.03	6,03	12	75	35	36	6	5,3	4
	F2482TMS-6.5	F2482-6.5	6,5	16	100	59	36	8	5,7	6
	F2482TMS-7	F2482-7	7	16	100	59	36	8	6,2	6
	F2482TMS-7.5	F2482-7.5	7,5	16	100	60	36	8	6,7	6
	F2482TMS-7.97	F2482-7.97	7,97	16	100	60	36	8	7,2	6
	F2482TMS-7.98	F2482-7.98	7,98	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-7.99	F2482-7.99	7,99	16	100	60	36	8	7,2	6	
F2482TMS-8	F2482-8	8	16	100	60	36	8	7,2	6	
F2482TMS-8.01	F2482-8.01	8,01	16	100	60	36	8	7,2	6	
F2482TMS-8.02	F2482-8.02	8,02	16	100	60	36	8	7,2	6	
F2482TMS-8.03	F2482-8.03	8,03	16	100	60	36	8	7,2	6	
F2482TMS-8.5	F2482-8.5	8,5	20	100	55	40	10	7,7	6	
F2482TMS-9	F2482-9	9	20	100	55	40	10	8,2	6	
F2482TMS-9.5	F2482-9.5	9,5	20	120	76	40	10	8,7	6	
F2482TMS-9.97	F2482-9.97	9,97	20	120	76	40	10	9	6	
F2482TMS-9.98	F2482-9.98	9,98	20	120	76	40	10	9	6	
F2482TMS-9.99	F2482-9.99	9,99	20	120	76	40	10	9	6	
F2482TMS-10	F2482-10	10	20	120	76	40	10	9	6	
F2482TMS-10.01	F2482-10.01	10,01	20	120	76	40	10	9	6	
F2482TMS-10.02	F2482-10.02	10,02	20	120	76	40	10	9	6	
F2482TMS-10.03	F2482-10.03	10,03	20	120	76	40	10	9	6	
F2482TMS-10.5	F2482-10.5	10,5	20	120	70	45	12	9,5	6	
F2482TMS-11	F2482-11	11	20	120	70	45	12	10	6	
F2482TMS-11.5	F2482-11.5	11,5	20	120	71	45	12	10,5	6	
F2482TMS-11.97	F2482-11.97	11,97	20	120	71	45	12	11	6	
F2482TMS-11.98	F2482-11.98	11,98	20	120	71	45	12	11	6	

Fortsetzung



Fortsetzung

	Bezeichnung TMS	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₃ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	d ₃ mm	Z	
	Schaft DIN 6535 HA	F2482TMS-11.99	F2482-11.99	11,99	20	120	71	45	12	11	6
		F2482TMS-12	F2482-12	12	20	120	71	45	12	11	6
		F2482TMS-12.01	F2482-12.01	12,01	20	120	71	45	12	11	6
		F2482TMS-12.02	F2482-12.02	12,02	20	120	71	45	12	11	6
		F2482TMS-12.03	F2482-12.03	12,03	20	120	71	45	12	11	6
		F2482TMS-13	F2482-13	13	22	130	80	45	14	11,5	6
		F2482TMS-14	F2482-14	14	22	130	80	45	14	12,5	6
		F2482TMS-15	F2482-15	15	22	130	77	48	16	13,5	6
		F2482TMS-16	F2482-16	16	25	150	97	48	16	14,2	6
		F2482TMS-17	F2482-17	17	25	150	97	48	18	15,2	8
		F2482TMS-18	F2482-18	18	25	150	97	48	18	16,2	8
		F2482TMS-19	F2482-19	19	25	150	95	50	20	17,2	8
		F2482TMS-20	F2482-20	20	25	150	95	50	20	18,2	8

B3



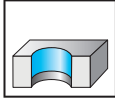
HM-Maschinen-Reibahlen F2171



– VHM bis Ø 13 mm, über Ø 13 mm VHM-Kopf



H7



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●	●	●	●	●	●	●

B3

	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA	F2171-2	2	12	49	28	4	4
	F2171-2.5	2,5	16	59	28	4	4
	F2171-3	3	17	63	28	4	6
	F2171-3.2	3,2	18	65	28	4	6
	F2171-3.5	3,5	18	70	28	4	6
	F2171-4	4	19	75	28	4	6
	F2171-4.5	4,5	21	80	36	6	6
	F2171-5	5	23	86	36	6	6
	F2171-5.5	5,5	26	93	36	6	6
	F2171-6	6	26	93	36	6	6
	F2171-6.5	6,5	28	101	36	6	6
	F2171-7	7	31	109	36	8	6
	F2171-7.5	7,5	31	109	36	8	6
	F2171-8	8	33	117	36	8	6
	F2171-8.5	8,5	33	117	36	8	6
	F2171-9	9	36	125	40	10	6
	F2171-10	10	38	133	40	10	6
	F2171-11	11	41	142	45	12	6
	F2171-12	12	44	151	45	12	6
	F2171-13	13	44	151	45	12	6
F2171-14	14	47	160	48	16	8	
F2171-15	15	50	162	48	16	8	
F2171-16	16	52	170	48	16	8	
F2171-18	18	52	182	48	18	8	
F2171-20	20	52	195	50	20	8	

Baumaße ähnlich DIN 8093



D 1



B 686

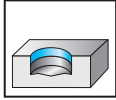


B 691

HM-Maschinen-Reibahlen F2162



– VHM bis Ø 13 mm, über Ø 13 mm VHM-Kopf



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

B3

	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₅ mm	d ₁ h6 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA	F2162-4	4	19	75	28	4	6
	F2162-4.5	4,5	21	80	36	6	6
	F2162-5	5	23	86	36	6	6
	F2162-5.5	5,5	26	93	36	6	6
	F2162-6	6	26	93	36	6	6
	F2162-6.5	6,5	28	101	36	6	6
	F2162-7	7	31	109	36	8	6
	F2162-7.5	7,5	31	109	36	8	6
	F2162-8	8	33	117	36	8	6
	F2162-8.5	8,5	33	117	36	8	6
	F2162-9	9	36	125	40	10	6
	F2162-9.5	9,5	36	125	40	10	6
	F2162-10	10	38	133	40	10	6
	F2162-11	11	41	142	45	12	6
	F2162-12	12	44	151	45	12	6
	F2162-13	13	44	151	45	12	6
	F2162-14	14	47	160	48	16	8
	F2162-15	15	50	162	48	16	8
	F2162-16	16	52	170	48	16	8
	F2162-17	17	52	175	48	18	8
F2162-18	18	52	182	48	18	8	
F2162-20	20	52	195	50	20	8	

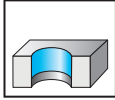
Baumaße ähnlich DIN 8093



HM-Maschinen-Reibahlen mit MK F4171



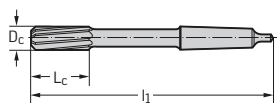
– VHM-Kopf bis Ø 16 mm, über Ø 16 mm HM-bestückt



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

B3

	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	MK	Z
Morsekegel	F4171-5	5	23	133	MK1 B	6
	F4171-6	6	26	138	MK1 B	6
	F4171-7	7	31	150	MK1 B	6
	F4171-8	8	33	156	MK1 B	6
	F4171-9	9	36	162	MK1 B	6
	F4171-10	10	38	168	MK1 B	6
	F4171-11	11	41	175	MK1 B	6
	F4171-12	12	44	182	MK1 B	6
	F4171-13	13	44	182	MK1 B	6
	F4171-14	14	47	189	MK1 B	6
	F4171-15	15	50	204	MK2 B	6
	F4171-16	16	52	210	MK2 B	6
	F4171-17	17	54	214	MK2 B	6
	F4171-18	18	56	219	MK2 B	6
	F4171-19	19	58	223	MK2 B	6
	F4171-20	20	60	228	MK2 B	6



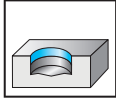
Ø 5–7 mm: Baumaße nach DIN 208 Form B
Ø 8–20 mm: Baumaße nach DIN 8094 Form B



HM-Maschinen-Reibahlen mit MK F4162



– VHM-Kopf bis Ø 16 mm, über Ø 16 mm HM-bestückt



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

B3

	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	MK	Z
Morsekegel	F4162-5	5	23	133	MK1 B	6
	F4162-6	6	26	138	MK1 B	6
	F4162-7	7	31	150	MK1 B	6
	F4162-8	8	33	156	MK1 B	6
	F4162-9	9	36	162	MK1 B	6
	F4162-10	10	38	168	MK1 B	6
	F4162-11	11	41	175	MK1 B	6
	F4162-12	12	44	182	MK1 B	6
	F4162-13	13	44	182	MK1 B	6
	F4162-14	14	47	189	MK1 B	8
	F4162-15	15	50	204	MK2 B	8
	F4162-16	16	52	210	MK2 B	8
	F4162-21	21	62	232	MK2 B	6
	F4162-22	22	64	237	MK2 B	6
	F4162-23	23	66	241	MK2 B	6
	F4162-24	24	68	268	MK3 B	8
	F4162-25	25	68	268	MK3 B	8
	F4162-26	26	70	273	MK3 B	8
	F4162-27	27	71	277	MK3 B	8
	F4162-28	28	71	277	MK3 B	8
	F4162-30	30	73	281	MK3 B	8
	F4162-32	32	77	317	MK4 B	8

Ø 5–7 mm: Baumaße nach DIN 208 Form A

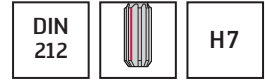
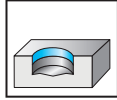
Ø 8–32 mm: Baumaße nach DIN 8094 Form A



HSS-Maschinen-Reibahlen F1342



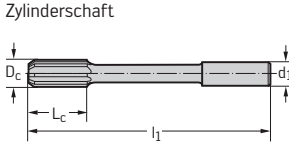
- Walter Norm bis \varnothing 2,1 mm
- Mit beidseitiger Zentrierspitze bis \varnothing 3,7 mm



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●●

B3

Zylinderschaft	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	d ₁ h9 mm	Z
	F1342-1	1	6	34	1	3
	F1342-1.1	1,1	7	36	1,1	3
	F1342-1.2	1,2	7	36	1,1	3
	F1342-1.3	1,3	8	38	1,2	3
	F1342-1.4	1,4	8	40	1,3	3
	F1342-1.5	1,5	8	40	1,4	3
	F1342-1.6	1,6	9	43	1,5	3
	F1342-1.7	1,7	9	43	1,5	3
	F1342-1.8	1,8	10	46	1,7	4
	F1342-1.9	1,9	10	46	1,7	4
	F1342-2	2	11	49	1,9	4
	F1342-2.1	2,1	11	49	1,9	4
	F1342-2.2	2,2	12	53	2,2	4
	F1342-2.3	2,3	12	53	2,3	4
	F1342-2.4	2,4	14	57	2,4	4
	F1342-2.5	2,5	14	57	2,5	4
	F1342-2.6	2,6	14	57	2,6	4
	F1342-2.7	2,7	15	61	2,7	6
	F1342-2.8	2,8	15	61	2,8	6
	F1342-2.9	2,9	15	61	2,9	6
	F1342-3	3	15	61	3	6
	F1342-3.1	3,1	16	65	3,1	6
	F1342-3.2	3,2	16	65	3,2	6
	F1342-3.3	3,3	16	65	3,3	6
	F1342-3.4	3,4	18	70	3,4	6
	F1342-3.5	3,5	18	70	3,5	6
	F1342-3.6	3,6	18	70	3,6	6
	F1342-3.7	3,7	18	70	3,7	6
	F1342-3.8	3,8	19	75	4	6
	F1342-3.9	3,9	19	75	4	6
	F1342-4	4	19	75	4	6
	F1342-4.1	4,1	19	75	4	6
	F1342-4.2	4,2	19	75	4	6
	F1342-4.3	4,3	21	80	4,5	6
	F1342-4.4	4,4	21	80	4,5	6
	F1342-4.5	4,5	21	80	4,5	6
	F1342-4.6	4,6	21	80	4,5	6
	F1342-4.7	4,7	21	80	4,5	6
	F1342-4.8	4,8	23	86	5	6
	F1342-4.9	4,9	23	86	5	6
	F1342-5	5	23	86	5	6
	F1342-5.1	5,1	23	86	5	6
	F1342-5.2	5,2	23	86	5	6
	F1342-5.3	5,3	23	86	5	6
	F1342-5.4	5,4	26	93	5,6	6
	F1342-5.5	5,5	26	93	5,6	6
	F1342-5.6	5,6	26	93	5,6	6
	F1342-5.7	5,7	26	93	5,6	6

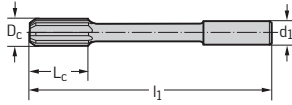


Fortsetzung



Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	d ₁ h9 mm	Z
Zylinderschaft	F1342-5.8	5,8	26	93	5,6	6
	F1342-5.9	5,9	26	93	5,6	6
	F1342-6	6	26	93	5,6	6
	F1342-6.1	6,1	28	101	6,3	6
	F1342-6.2	6,2	28	101	6,3	6
	F1342-6.3	6,3	28	101	6,3	6
	F1342-6.4	6,4	28	101	6,3	6
	F1342-6.5	6,5	28	101	6,3	6
	F1342-6.6	6,6	28	101	6,3	6
	F1342-6.7	6,7	28	101	6,3	6
	F1342-6.8	6,8	31	109	7,1	6
	F1342-6.9	6,9	31	109	7,1	6
	F1342-7	7	31	109	7,1	6
	F1342-7.1	7,1	31	109	7,1	6
	F1342-7.2	7,2	31	109	7,1	6
	F1342-7.3	7,3	31	109	7,1	6
	F1342-7.4	7,4	31	109	7,1	6
	F1342-7.5	7,5	31	109	7,1	6
	F1342-7.6	7,6	33	117	8	6
	F1342-7.7	7,7	33	117	8	6
	F1342-7.8	7,8	33	117	8	6
	F1342-7.9	7,9	33	117	8	6
	F1342-8	8	33	117	8	6
	F1342-8.1	8,1	33	117	8	6
	F1342-8.2	8,2	33	117	8	6
	F1342-8.3	8,3	33	117	8	6
	F1342-8.4	8,4	33	117	8	6
	F1342-8.5	8,5	33	117	8	6
	F1342-8.6	8,6	36	125	9	6
	F1342-8.7	8,7	36	125	9	6
	F1342-8.8	8,8	36	125	9	6
	F1342-8.9	8,9	36	125	9	6
	F1342-9	9	36	125	9	6
	F1342-9.1	9,1	36	125	9	6
	F1342-9.2	9,2	36	125	9	6
	F1342-9.3	9,3	36	125	9	6
	F1342-9.4	9,4	36	125	9	6
	F1342-9.5	9,5	36	125	9	6
	F1342-9.6	9,6	38	133	10	6
	F1342-9.7	9,7	38	133	10	6
	F1342-9.8	9,8	38	133	10	6
	F1342-9.9	9,9	38	133	10	6
	F1342-10	10	38	133	10	6
	F1342-10.1	10,1	38	133	10	6
	F1342-10.2	10,2	38	133	10	6
	F1342-10.3	10,3	38	133	10	6
	F1342-10.4	10,4	38	133	10	6
	F1342-10.5	10,5	38	133	10	6
	F1342-10.6	10,6	38	133	10	6
	F1342-10.7	10,7	41	142	10	6
	F1342-10.8	10,8	41	142	10	6
	F1342-10.9	10,9	41	142	10	6
	F1342-11	11	41	142	10	6
	F1342-11.5	11,5	41	142	10	6
	F1342-12	12	44	151	10	6
	F1342-12.5	12,5	44	151	10	6
	F1342-13	13	44	151	10	6
	F1342-13.5	13,5	47	160	12,5	6



B 3

Fortsetzung



D 1

B 686

B 691

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	d ₁ h9 mm	Z
Zylinderschaft 	F1342-14	14	47	160	12,5	8
	F1342-14.5	14,5	50	162	12,5	8
	F1342-15	15	50	162	12,5	8
	F1342-15.5	15,5	52	170	12,5	8
	F1342-16	16	52	170	12,5	8
	F1342-16.5	16,5	54	175	14	8
	F1342-17	17	54	175	14	8
	F1342-17.5	17,5	56	182	14	8
	F1342-18	18	56	182	14	8
	F1342-18.5	18,5	58	189	16	8
	F1342-19	19	58	189	16	8
	F1342-19.5	19,5	60	195	16	8
	F1342-20	20	60	195	16	8

B3



D 1



B 686



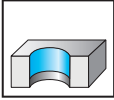
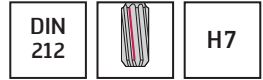
B 691

HSS-Maschinen-Reibahlen

F1352



- Walter Norm bis \varnothing 1,3 mm
- Mit beidseitiger Zentrierspitze bis \varnothing 3,7 mm



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●●

B3

	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	d ₁ h9 mm	Z
Zylinderschaft	F1352-0.9	0,9	6	34	0,9	3
	F1352-1	1	6	34	1	3
	F1352-1.1	1,1	7	36	1,1	3
	F1352-1.2	1,2	8	38	1,2	3
	F1352-1.3	1,3	8	38	1,3	3
	F1352-1.4	1,4	8	40	1,4	3
	F1352-1.5	1,5	8	40	1,5	3
	F1352-1.6	1,6	9	43	1,6	3
	F1352-1.7	1,7	9	43	1,7	3
	F1352-1.8	1,8	10	46	1,8	4
	F1352-1.9	1,9	10	46	1,9	4
	F1352-2	2	11	49	2	4
	F1352-2.1	2,1	11	49	2,1	4
	F1352-2.2	2,2	12	53	2,2	4
	F1352-2.3	2,3	12	53	2,3	4
	F1352-2.4	2,4	14	57	2,4	4
	F1352-2.5	2,5	14	57	2,5	4
	F1352-2.6	2,6	14	57	2,6	4
	F1352-2.7	2,7	15	61	2,7	6
	F1352-2.8	2,8	15	61	2,8	6
	F1352-2.9	2,9	15	61	2,9	6
	F1352-3	3	15	61	3	6
	F1352-3.1	3,1	16	65	3,1	6
	F1352-3.2	3,2	16	65	3,2	6
	F1352-3.3	3,3	16	65	3,3	6
	F1352-3.4	3,4	18	70	3,4	6
	F1352-3.5	3,5	18	70	3,5	6
	F1352-3.6	3,6	18	70	3,6	6
	F1352-3.7	3,7	18	70	3,7	6
	F1352-3.8	3,8	19	75	4	6
	F1352-3.9	3,9	19	75	4	6
	F1352-4	4	19	75	4	6
	F1352-4.1	4,1	19	75	4	6
	F1352-4.2	4,2	19	75	4	6
F1352-4.3	4,3	21	80	4,5	6	
F1352-4.4	4,4	21	80	4,5	6	
F1352-4.5	4,5	21	80	4,5	6	
F1352-4.6	4,6	21	80	4,5	6	
F1352-4.7	4,7	21	80	4,5	6	
F1352-4.8	4,8	23	86	5	6	
F1352-4.9	4,9	23	86	5	6	
F1352-5	5	23	86	5	6	
F1352-5.1	5,1	23	86	5	6	
F1352-5.2	5,2	23	86	5	6	

Fortsetzung



Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	d ₁ h9 mm	Z
Zylinderschaft 	F1352-5.3	5,3	23	86	5	6
	F1352-5.4	5,4	26	93	5,6	6
	F1352-5.5	5,5	26	93	5,6	6
	F1352-5.6	5,6	26	93	5,6	6
	F1352-5.7	5,7	26	93	5,6	6
	F1352-5.8	5,8	26	93	5,6	6
	F1352-5.9	5,9	26	93	5,6	6
	F1352-6	6	26	93	5,6	6
	F1352-6.1	6,1	28	101	6,3	6
	F1352-6.2	6,2	28	101	6,3	6
	F1352-6.3	6,3	28	101	6,3	6
	F1352-6.4	6,4	28	101	6,3	6
	F1352-6.5	6,5	28	101	6,3	6
F1352-6.6	6,6	28	101	6,3	6	
F1352-6.7	6,7	28	101	6,3	6	
F1352-6.8	6,8	31	109	7,1	6	
F1352-6.9	6,9	31	109	7,1	6	
F1352-7	7	31	109	7,1	6	
F1352-7.1	7,1	31	109	7,1	6	
F1352-7.2	7,2	31	109	7,1	6	
F1352-7.3	7,3	31	109	7,1	6	
F1352-7.4	7,4	31	109	7,1	6	
F1352-7.5	7,5	31	109	7,1	6	
F1352-7.6	7,6	33	117	8	6	
F1352-7.7	7,7	33	117	8	6	
F1352-7.8	7,8	33	117	8	6	
F1352-7.9	7,9	33	117	8	6	
F1352-8	8	33	117	8	6	
F1352-8.1	8,1	33	117	8	6	
F1352-8.2	8,2	33	117	8	6	
F1352-8.3	8,3	33	117	8	6	
F1352-8.4	8,4	33	117	8	6	
F1352-8.5	8,5	33	117	8	6	
F1352-8.6	8,6	36	125	9	6	
F1352-8.7	8,7	36	125	9	6	
F1352-8.8	8,8	36	125	9	6	
F1352-8.9	8,9	36	125	9	6	
F1352-9	9	36	125	9	6	
F1352-9.1	9,1	36	125	9	6	
F1352-9.2	9,2	36	125	9	6	
F1352-9.3	9,3	36	125	9	6	
F1352-9.4	9,4	36	125	9	6	
F1352-9.5	9,5	36	125	9	6	
F1352-9.6	9,6	38	133	10	6	
F1352-9.7	9,7	38	133	10	6	
F1352-9.8	9,8	38	133	10	6	
F1352-9.9	9,9	38	133	10	6	
F1352-10	10	38	133	10	6	
F1352-10.1	10,1	38	133	10	6	
F1352-10.2	10,2	38	133	10	6	
F1352-10.3	10,3	38	133	10	6	
F1352-10.4	10,4	38	133	10	6	
F1352-10.5	10,5	38	133	10	6	
F1352-10.6	10,6	38	133	10	6	
F1352-10.7	10,7	41	142	10	6	
F1352-10.8	10,8	41	142	10	6	
F1352-10.9	10,9	41	142	10	6	
F1352-11	11	41	142	10	6	
F1352-11.5	11,5	41	142	10	6	
F1352-12	12	44	151	10	6	
F1352-12.5	12,5	44	151	10	6	
F1352-13	13	44	151	10	6	

Fortsetzung



D 1

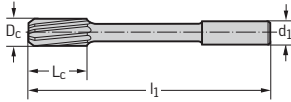


B 686



B 691

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	d_1 h9 mm	Z
	F1352-13.5	13,5	47	160	12,5	8
	F1352-14	14	47	160	12,5	8
	F1352-14.5	14,5	50	162	12,5	8
	F1352-15	15	50	162	12,5	8
	F1352-15.5	15,5	52	170	12,5	8
	F1352-16	16	52	170	12,5	8
	F1352-16.5	16,5	54	175	14	8
	F1352-17	17	54	175	14	8
	F1352-17.5	17,5	56	182	14	8
	F1352-18	18	56	182	14	8
	F1352-18.5	18,5	58	189	16	8
	F1352-19	19	58	189	16	8
	F1352-19.5	19,5	60	195	16	8
	F1352-20	20	60	195	16	8

B3

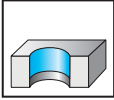


HSS-Maschinen-Reibahlen

F1352HUN




- Walter Norm bis \varnothing 3,75 mm – mit Zentrierspitzen
- Abstufung \varnothing = 0,01 mm

DIN
212

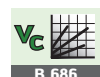
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

B3

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c von – bis mm	d_1 mm	L_c mm	l_1 mm	Z
Zylinderschaft 	...-0,95	0,95	= D_c	5,5	34	3
	...-0,97 – ...-1,06	0,97 – 1,06	= D_c	5,5	34	3
	...-1,07 – ...-1,18	1,07 – 1,18	= D_c	6,5	34	3
	...-1,19 – ...-1,32	1,19 – 1,32	= D_c	7,5	34	3
	...-1,33 – ...-1,50	1,33 – 1,50	= D_c	8,0	40	3
	...-1,51 – ...-1,70	1,51 – 1,70	= D_c	9,0	43	3
	...-1,71 – ...-1,90	1,71 – 1,90	= D_c	10,0	46	4
	...-1,91 – ...-2,12	1,91 – 2,12	= D_c	11,0	49	4
	...-2,13 – ...-2,36	2,13 – 2,36	= D_c	12,0	53	4
	...-2,37 – ...-2,65	2,37 – 2,65	= D_c	14,0	57	4
	...-2,66 – ...-3,00	2,66 – 3,00	= D_c	15,0	61	6
	...-3,01 – ...-3,35	3,01 – 3,35	= D_c	16,0	65	6
	...-3,36 – ...-3,75	3,36 – 3,75	= D_c	18,0	70	6
	...-3,76 – ...-4,25	3,76 – 4,25	4,0	19,0	75	6
	...-4,26 – ...-4,75	4,26 – 4,75	4,5	21,0	80	6
	...-4,76 – ...-5,30	4,76 – 5,30	5,0	23,0	86	6
	...-5,31 – ...-6,00	5,31 – 6,00	5,6	26,0	93	6
	...-6,01 – ...-6,70	6,01 – 6,70	6,3	28,0	101	6
	...-6,71 – ...-7,50	6,71 – 7,50	7,1	31,0	109	6
...-7,51 – ...-8,50	7,51 – 8,50	8,0	33,0	117	6	
...-8,51 – ...-9,50	8,51 – 9,50	9,0	36,0	125	6	
...-9,51 – ...-10,60	9,51 – 10,60	10,0	38,0	133	6	
...-10,61 – ...-11,80	10,61 – 11,80	10,0	41,0	142	6	
...-11,81 – ...-12,00	11,81 – 12,00	10,0	44,0	151	6	



D 1

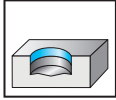
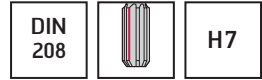


B 686



B 691

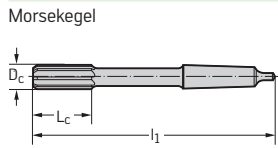
HSS-Maschinen-Reibahlen mit MK F4142



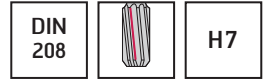
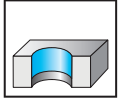
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●●

B3

	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	MK	Z
Morsekegel	F4142-5	5	23	133	MK1 B	6
	F4142-6	6	26	138	MK1 B	6
	F4142-7	7	31	150	MK1 B	6
	F4142-8	8	33	156	MK1 B	6
	F4142-9	9	36	162	MK1 B	6
	F4142-10	10	38	168	MK1 B	6
	F4142-11	11	41	175	MK1 B	6
	F4142-12	12	44	182	MK1 B	6
	F4142-13	13	44	182	MK1 B	6
	F4142-14	14	47	189	MK1 B	8
	F4142-15	15	50	204	MK2 B	8
	F4142-16	16	52	210	MK2 B	8
	F4142-17	17	54	214	MK2 B	8
	F4142-18	18	56	219	MK2 B	8
	F4142-19	19	58	223	MK2 B	8
	F4142-20	20	60	228	MK2 B	8
	F4142-21	21	62	232	MK2 B	8
	F4142-22	22	64	237	MK2 B	8
	F4142-23	23	66	241	MK2 B	8
	F4142-24	24	68	268	MK3 B	8
	F4142-25	25	68	268	MK3 B	8
	F4142-26	26	70	273	MK3 B	8
	F4142-27	27	71	277	MK3 B	10
	F4142-28	28	71	277	MK3 B	10
	F4142-29	29	73	281	MK3 B	10
	F4142-30	30	73	281	MK3 B	10
	F4142-32	32	77	317	MK4 B	10



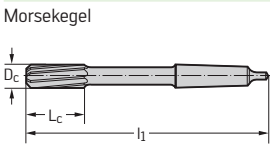
HSS-Maschinen-Reibahlen mit MK F4152



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●●

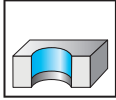
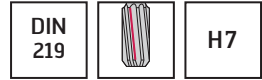
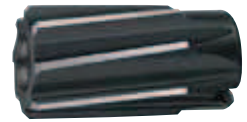
B 3

	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	MK	Z
Morsekegel	F4152-5	5	23	133	MK1 B	6
	F4152-6	6	26	138	MK1 B	6
	F4152-7	7	31	150	MK1 B	6
	F4152-8	8	33	156	MK1 B	6
	F4152-9	9	36	162	MK1 B	6
	F4152-10	10	38	168	MK1 B	6
	F4152-11	11	41	175	MK1 B	6
	F4152-12	12	44	182	MK1 B	6
	F4152-13	13	44	182	MK1 B	6
	F4152-14	14	47	189	MK1 B	8
	F4152-15	15	50	204	MK2 B	8
	F4152-16	16	52	210	MK2 B	8
	F4152-17	17	54	214	MK2 B	8
	F4152-18	18	56	219	MK2 B	8
	F4152-19	19	58	223	MK2 B	8
	F4152-20	20	60	228	MK2 B	8
	F4152-21	21	62	232	MK2 B	8
	F4152-22	22	64	237	MK2 B	8
	F4152-23	23	66	241	MK2 B	8
	F4152-24	24	68	268	MK3 B	8
	F4152-25	25	68	268	MK3 B	8
	F4152-26	26	70	273	MK3 B	8
	F4152-27	27	71	277	MK3 B	10
	F4152-28	28	71	277	MK3 B	10
	F4152-29	29	73	281	MK3 B	10
	F4152-30	30	73	281	MK3 B	10
	F4152-31	31	75	285	MK3 B	10
	F4152-32	32	77	317	MK4 B	10
	F4152-33	33	77	317	MK4 B	10
	F4152-34	34	78	321	MK4 B	10
	F4152-35	35	78	321	MK4 B	10
	F4152-36	36	79	325	MK4 B	10
	F4152-37	37	79	325	MK4 B	10
	F4152-38	38	81	329	MK4 B	10
	F4152-39	39	81	329	MK4 B	10
	F4152-40	40	81	329	MK4 B	10



HSS-Aufsteck-Reibbahnen

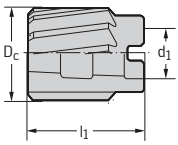
F7133



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●●

B3

	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	l ₁ mm	d ₁ mm	Z
Aufnahmebohrung 1:30	F7133-30	30	45	13	8
	F7133-32	32	50	16	10
	F7133-33	33	50	16	10
	F7133-34	34	50	16	10
	F7133-35	35	50	16	10
	F7133-36	36	56	19	10
	F7133-38	38	56	19	10
	F7133-40	40	56	19	10
	F7133-42	42	56	19	10
	F7133-44	44	63	22	12
	F7133-45	45	63	22	12
	F7133-46	46	63	22	12
	F7133-50	50	63	22	12
	F7133-52	52	71	27	12
	F7133-55	55	71	27	12
	F7133-60	60	71	27	12



Aufsteckhalter für F7133

Z2311



– Für Aufsteck-Reibbahnen F7133

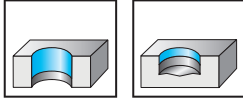
Werkzeug	Bezeichnung	d ₁₁ mm	l ₁ mm	kg
	Z2311-13	13	250	0,6
	Z2311-16	16	261	0,74
	Z2311-19	19	298	1,29
	Z2311-22	22	312	1,58
	Z2311-27	27	359	2,19
	Z2311-32	32	376	4,22
	Z2311-40	40	396	5,5
	Z2311-50	50	416	7,85



HSS-Maschinen-Kegelreibahlen F3234



- Für Kegelstifte nach DIN EN 28736; 28737; 28744
- Für Kegelstifte nach DIN 258; 1447; 7977; 7978



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₁₅ mm	d ₁ h9 mm	d ₃ mm	Z
	F3234-1	1	33	60	5	1,4	0,9	2
	F3234-1.5	1,5	42	70	5	2,1	1,4	2
	F3234-2	2	48	86	5	3,2	1,9	3
	F3234-2.5	2,5	48	86	5	3,2	2,4	3
	F3234-3	3	58	100	5	4	2,9	3
	F3234-4	4	68	112	5	5	3,9	3
	F3234-5	5	73	122	5	6,3	4,9	3
	F3234-6	6	105	160	5	8	5,9	3
	F3234-8	8	145	207	5	10	7,9	3
	F3234-10	10	175	245	5	12,5	9,9	3
	F3234-12	12	210	290	10	16	11,8	3

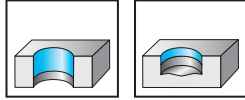
B3



HSS-Maschinen-Kegelreibbahlen F6134



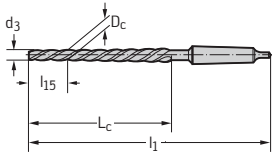
– Für Kegelstifte nach DIN EN 28736; 28737; 28744
– Für Kegelstifte nach DIN 258; 1447; 7977; 7978



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

B3

	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm	l ₁₅ mm	d ₃ mm	MK	Z
Morsekegel	F6134-5	5	73	155	5	4,9	MK1 B	3
	F6134-6	6	105	187	5	5,9	MK1 B	3
	F6134-8	8	145	227	5	7,9	MK1 B	3
	F6134-10	10	175	257	5	9,9	MK1 B	3
	F6134-12	12	210	315	10	11,8	MK2 B	3
	F6134-16	16	230	335	10	15,8	MK2 B	3
	F6134-20	20	250	377	10	19,8	MK3 B	3

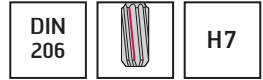
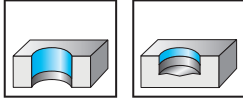


HSS-Hand-Reibahlen

F1131

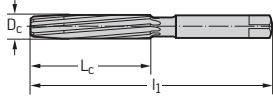


– Langer Anschnitt



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●●

	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm
Zylinderschaft	F1131-1	1	13	34
	F1131-1.1	1,1	15	36
	F1131-1.2	1,2	17	38
	F1131-1.3	1,3	17	38
	F1131-1.4	1,4	20	41
	F1131-1.5	1,5	20	41
	F1131-1.6	1,6	21	44
	F1131-1.7	1,7	21	44
	F1131-1.8	1,8	23	47
	F1131-1.9	1,9	23	47
	F1131-2	2	25	50
	F1131-2.1	2,1	25	50
	F1131-2.2	2,2	27	54
	F1131-2.3	2,3	27	54
	F1131-2.4	2,4	29	58
	F1131-2.5	2,5	29	58
	F1131-2.6	2,6	29	58
	F1131-2.7	2,7	31	62
	F1131-2.8	2,8	31	62
	F1131-2.9	2,9	31	62
	F1131-3	3	31	62
	F1131-3.1	3,1	33	66
	F1131-3.2	3,2	33	66
	F1131-3.3	3,3	33	66
	F1131-3.4	3,4	35	71
	F1131-3.5	3,5	35	71
	F1131-3.6	3,6	35	71
	F1131-3.7	3,7	35	71
	F1131-3.8	3,8	38	76
	F1131-3.9	3,9	38	76
	F1131-4	4	38	76
	F1131-4.1	4,1	38	76
	F1131-4.2	4,2	38	76
	F1131-4.3	4,3	41	81
	F1131-4.4	4,4	41	81
	F1131-4.5	4,5	41	81
	F1131-4.6	4,6	41	81
	F1131-4.7	4,7	41	81
	F1131-4.8	4,8	44	87
	F1131-4.9	4,9	44	87
	F1131-5	5	44	87
	F1131-5.1	5,1	44	87
	F1131-5.2	5,2	44	87
	F1131-5.3	5,3	44	87



Fortsetzung



Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm
Zylinderschaft 	F1131-5.4	5,4	47	93
	F1131-5.5	5,5	47	93
	F1131-5.6	5,6	47	93
	F1131-5.7	5,7	47	93
	F1131-5.8	5,8	47	93
	F1131-5.9	5,9	47	93
	F1131-6	6	47	93
	F1131-6.1	6,1	50	100
	F1131-6.2	6,2	50	100
	F1131-6.3	6,3	50	100
	F1131-6.4	6,4	50	100
	F1131-6.5	6,5	50	100
	F1131-6.6	6,6	50	100
	F1131-6.7	6,7	50	100
	F1131-6.8	6,8	54	107
	F1131-6.9	6,9	54	107
	F1131-7	7	54	107
F1131-7.1	7,1	54	107	
F1131-7.2	7,2	54	107	
F1131-7.3	7,3	54	107	
F1131-7.4	7,4	54	107	
F1131-7.5	7,5	54	107	
F1131-7.6	7,6	58	115	
F1131-7.7	7,7	58	115	
F1131-7.8	7,8	58	115	
F1131-7.9	7,9	58	115	
F1131-8	8	58	115	
F1131-8.1	8,1	58	115	
F1131-8.2	8,2	58	115	
F1131-8.3	8,3	58	115	
F1131-8.4	8,4	58	115	
F1131-8.5	8,5	58	115	
F1131-8.6	8,6	62	124	
F1131-8.7	8,7	62	124	
F1131-8.8	8,8	62	124	
F1131-8.9	8,9	62	124	
F1131-9	9	62	124	
F1131-9.1	9,1	62	124	
F1131-9.2	9,2	62	124	
F1131-9.3	9,3	62	124	
F1131-9.4	9,4	62	124	
F1131-9.5	9,5	62	124	
F1131-9.6	9,6	66	133	
F1131-9.7	9,7	66	133	
F1131-9.8	9,8	66	133	
F1131-9.9	9,9	66	133	
F1131-10	10	66	133	
F1131-10.5	10,5	66	133	
F1131-11	11	71	142	
F1131-11.5	11,5	71	142	
F1131-12	12	76	152	
F1131-12.5	12,5	76	152	
F1131-13	13	76	152	
F1131-13.5	13,5	81	163	
F1131-14	14	81	163	
F1131-14.5	14,5	81	163	
F1131-15	15	81	163	
F1131-15.5	15,5	87	175	
F1131-16	16	87	175	
F1131-16.5	16,5	87	175	
F1131-17	17	87	175	
F1131-17.5	17,5	93	188	

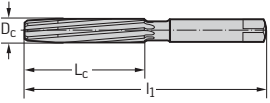
Fortsetzung



D 1

B 691

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D _c mm	L _c mm	l ₁ mm
Zylinderschaft 	F1131-18	18	93	188
	F1131-18.5	18,5	93	188
	F1131-19	19	93	188
	F1131-19.5	19,5	100	201
	F1131-20	20	100	201
	F1131-20.5	20,5	100	201
	F1131-21	21	100	201
	F1131-21.5	21,5	100	201
	F1131-22	22	107	215
	F1131-22.5	22,5	107	215
	F1131-23	23	107	215
	F1131-23.5	23,5	107	215
	F1131-24	24	115	231
	F1131-24.5	24,5	115	231
	F1131-25	25	115	231
	F1131-25.5	25,5	115	231
	F1131-26	26	115	231
	F1131-26.5	26,5	115	231
	F1131-27	27	124	247
	F1131-27.5	27,5	124	247
	F1131-28	28	124	247
	F1131-28.5	28,5	124	247
	F1131-29	29	124	247
	F1131-29.5	29,5	124	247
	F1131-30	30	124	247
	F1131-32	32	133	265

B 3



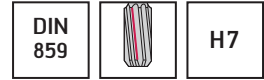
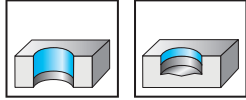
D 1

B 691

HSS-Nachstellbare Hand-Reibahlen F1231



– Verstellbereich: $0,01 \times D_c$



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●	●	●●

B3

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm
Zylinderschaft 	F1231-8	8	42	115
	F1231-9	9	46	124
	F1231-10	10	50	133
	F1231-11	11	51	142
	F1231-12	12	56	152
	F1231-13	13	56	152
	F1231-14	14	61	163
	F1231-15	15	61	163
	F1231-16	16	67	175
	F1231-17	17	67	175
	F1231-18	18	68	188
	F1231-19	19	68	188
	F1231-20	20	75	201
	F1231-22	22	82	215
	F1231-24	24	85	231
	F1231-25	25	85	231
	F1231-26	26	85	231
	F1231-28	28	94	247
	F1231-30	30	94	247

