Artikel-Code: B053

KL-MASTERS High-Performance Werkzeuge

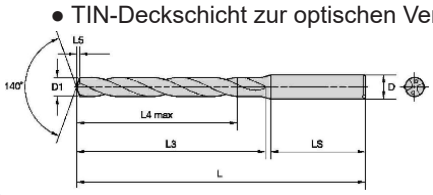
KÜHLUNG			EINSATZGEBIET
Beschichtung	TIN	8xD	AUSFÜHRUNG
SCHAFTFORM	Zylinderschaft		ANWENDUNG
SPEZIFIKATION	• Vielseitig einsetzbar • Patentierte Stirngeometrie	• 30° Spiralwinkel • Exzellente Eigenzentrierfähigkeit	*In Zusammenarbeit mit:* KENNAMETAL

Stahl						Guss			Rostfrei		
< 500 N/mm (P1)	< 700 N/mm (P2)	< 850 N/mm (P3)	< 1000 N/mm (P4)	< 1200 N/mm (P5)	< 1400 N/mm (P6)	Grauguss (K1)	Sphäroguss (K2)	Kugelgraphit (K3)	< 700 N/mm (M1)	< 850 N/mm (M2)	Duplex (M3)
100 m/min	120 m/min	80 m/min	80 m/min	50 m/min	50 m/min	120 m/min	110 m/min	100 m/min	30 m/min	40/min	30 m/min

NE-Werkstoffe					Superlegierungen				Gehärteter Stahl	
Alu Knetlegierung (N1)	Si < 12% (N2)	Si > 12% (N3)	Kupfer/Messing (N4)	Kunststoff (N5)	Haynes (S1)	Stellite (S2)	Inconel (S3)	Titan (S4)	< 48 HRC (H1)	< 55 HRC (H2)
230 m/min	220 m/min	180 m/min	135 m/min	135 m/min	25 m/min	20 m/min	25m/min	25 m/min	15 m/min	10 m/min

Produktbeschreibung:

- Mehrlagenbeschichtung auf TiAlN-Basis
- Für einen großen Werkstoffanwendungsbereich
- TIN-Deckschicht zur optischen Verschleißerkennung
- Perfekte Bohrungsqualität, Rundheit und Zylindrizität
- Ausführungen: 3xD / 5xD / 8xD
- Innere Kühlmittelzufuhr aber einem Durchmesser von 1,5mm





Code B053	D1 mm	D mm	L mm	L3 mm	L4max mm	f/U (P3)	Stückpreis in Euro
B053A01000CPG	1,0	4,0	58	12	10	0,07	**91,90**
B053A01100CPG	1,1	4,0	58	12	10	0,07	**91,90**
B053A01200CPG	1,2	4,0	58	12	10	0,07	**91,90**
B053A01300CPG	1,3	4,0	58	12	10	0,07	**91,90**
B053A01400CPG	1,4	4,0	58	12	10	0,07	**91,90**
B053A01500CPG	1,5	4,0	58	18	15	0,07	**92,50**
B053A01600CPG	1,6	4,0	58	18	15	0,07	**92,50**
B053A01700CPG	1,7	4,0	58	18	15	0,07	**92,50**
B053A01800CPG	1,8	4,0	58	18	15	0,07	**92,50**
B053A01900CPG	1,9	4,0	58	18	15	0,07	**92,50**
B053A02000CPG	2,0	4,0	66	26	22	0,09	**92,50**
B053A02100CPG	2,1	4,0	66	26	22	0,09	**93,90**
B053A02200CPG	2,2	4,0	66	26	22	0,09	**93,90**
B053A02300CPG	2,3	4,0	66	26	22	0,09	**93,90**
B053A02400CPG	2,4	4,0	66	30	25	0,09	**93,90**
B053A02500CPG	2,5	4,0	66	30	25	0,09	**93,90**
B053A02600CPG	2,6	4,0	66	30	25	0,09	**93,90**
B053A02700CPG	2,7	4,0	66	30	25	0,09	**93,90**
B053A02800CPG	2,8	4,0	66	30	25	0,09	**93,90**
B053A02900CPG	2,9	4,0	66	30	25	0,09	**93,90**

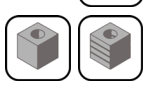
Code B053	D1 mm	D mm	L mm	L3 mm	L4max mm	f/U (P3)	Stückpreis in Euro
B053A03000CPG	3,0	6,0	78	40	33	0,11	**93,90**
B053A03100CPG	3,1	6,0	78	40	33	0,11	**95,50**
B053A03200CPG	3,2	6,0	78	40	33	0,11	**95,50**
B053A03300CPG	3,3	6,0	78	40	33	0,11	**95,50**
B053A03400CPG	3,4	6,0	78	40	33	0,11	**95,50**
B053A03500CPG	3,5	6,0	78	40	33	0,11	**95,50**
B053A03600CPG	3,6	6,0	78	40	33	0,11	**95,50**
B053A03700CPG	3,7	6,0	78	40	33	0,11	**95,50**
B053A03800CPG	3,8	6,0	87	49	41	0,11	**95,50**
B053A03900CPG	3,9	6,0	87	49	41	0,11	**95,50**
B053A04000CPG	4,0	6,0	87	49	41	0,13	**95,50**
B053A04100CPG	4,1	6,0	87	49	41	0,13	**99,10**
B053A04200CPG	4,2	6,0	87	49	41	0,13	**99,10**
B053A04300CPG	4,3	6,0	87	49	41	0,13	**99,10**
B053A04400CPG	4,4	6,0	87	49	41	0,13	**99,10**
B053A04500CPG	4,5	6,0	87	49	41	0,13	**99,10**
B053A04600CPG	4,6	6,0	87	49	41	0,13	**99,10**
B053A04700CPG	4,7	6,0	87	49	41	0,13	**99,10**
B053A04800CPG	4,8	6,0	94	56	48	0,13	**99,10**
B053A04900CPG	4,9	6,0	94	56	48	0,13	**99,10**

Weitere Durchmesser- sowie Längenausführungen sind standardmäßig erhältlich

KL-TOOLING PRÄZISIONSWERKZEUGE

Artikel-Code: B053

KL-MASTERS High-Performance Werkzeuge

KÜHLUNG			EINSATZGEBIET
Beschichtung	TIN	8xD	AUSFÜHRUNG
SCHAFTFORM	Zylinderschaft		ANWENDUNG

SPEZIFIKATION

- Vielseitig einsetzbar
- 30° Spiralwinkel
- Patentierte Stirngeometrie
- Exzellente Eigenzentrierfähigkeit

In Zusammenarbeit mit: KENNAMETAL

Stahl						Guss			Rostfrei		
< 500 N/mm (P1)	< 700 N/mm (P2)	< 850 N/mm (P3)	< 1000 N/mm (P4)	< 1200 N/mm (P5)	< 1400 N/mm (P6)	Grauguss (K1)	Sphäroguss (K2)	Kugelgraphit (K3)	< 700 N/mm (M1)	< 850 N/mm (M2)	Duplex (M3)
100 m/min	120 m/min	80 m/min	80 m/min	50 m/min	50 m/min	120 m/min	110 m/min	100 m/min	30 m/min	40/min	30 m/min

NE-Werkstoffe					Superlegierungen				Gehärteter Stahl	
Alu Knetlegierung (N1)	Si < 12% (N2)	Si > 12% (N3)	Kupfer/Messing (N4)	Kunststoff (N5)	Haynes (S1)	Stellite (S2)	Inconel (S3)	Titan (S4)	< 48 HRC (H1)	< 55 HRC (H2)
230 m/min	220 m/min	180 m/min	135 m/min	135 m/min	25 m/min	20 m/min	25m/min	25 m/min	15 m/min	10 m/min

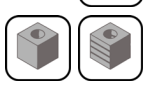
Code B053	D1 mm	D mm	L mm	L3 mm	L4max mm	f/U (P3)	Stückpreis in Euro
B053A05000CPG	5,0	6,0	94	56	48	0,15	**99,10**
B053A05100CPG	5,1	6,0	94	56	48	0,15	**101,00**
B053A05200CPG	5,2	6,0	94	56	48	0,15	**101,00**
B053A05300CPG	5,3	6,0	94	56	48	0,15	**101,00**
B053A05400CPG	5,4	6,0	94	56	48	0,15	**101,00**
B053A05500CPG	5,5	6,0	94	56	48	0,15	**101,00**
B053A05600CPG	5,6	6,0	94	56	48	0,15	**101,00**
B053A05700CPG	5,7	6,0	94	56	48	0,15	**101,00**
B053A05800CPG	5,8	6,0	94	56	48	0,15	**101,00**
B053A05900CPG	5,9	6,0	94	56	48	0,15	**101,00**
B053A06000CPG	6,0	6,0	94	56	48	0,18	**101,00**
B053A06100CPG	6,1	8,0	105	67	57	0,18	**116,50**
B053A06200CPG	6,2	8,0	105	67	57	0,18	**116,50**
B053A06300CPG	6,3	8,0	105	67	57	0,18	**116,50**
B053A06400CPG	6,4	8,0	105	67	57	0,18	**116,50**
B053A06500CPG	6,5	8,0	105	67	57	0,18	**116,50**
B053A06600CPG	6,6	8,0	105	67	57	0,18	**116,50**
B053A06700CPG	6,7	8,0	105	67	57	0,18	**116,50**
B053A06800CPG	6,8	8,0	105	67	57	0,18	**116,50**
B053A06900CPG	6,9	8,0	105	67	57	0,18	**116,50**
B053A07000CPG	7,0	8,0	105	67	57	0,19	**116,50**
B053A07100CPG	7,1	8,0	110	72	61	0,19	**120,00**
B053A07200CPG	7,2	8,0	110	72	61	0,19	**120,00**
B053A07300CPG	7,3	8,0	110	72	61	0,19	**120,00**
B053A07400CPG	7,4	8,0	110	72	61	0,19	**120,00**
B053A07500CPG	7,5	8,0	110	72	61	0,19	**120,00**
B053A07600CPG	7,6	8,0	110	72	61	0,19	**120,00**
B053A07700CPG	7,7	8,0	110	72	61	0,19	**120,00**
B053A07800CPG	7,8	8,0	110	72	61	0,19	**120,00**
B053A07900CPG	7,9	8,0	110	72	61	0,19	**120,00**

Code B053	D1 mm	D mm	L mm	L3 mm	L4max mm	f/U (P3)	Stückpreis in Euro
B053A08000CPG	8,0	8,0	110	72	61	0,21	**120,00**
B053A08100CPG	8,1	10,0	122	80	68	0,21	**135,00**
B053A08200CPG	8,2	10,0	122	80	68	0,21	**135,00**
B053A08300CPG	8,3	10,0	122	80	68	0,21	**135,00**
B053A08400CPG	8,4	10,0	122	80	68	0,21	**135,00**
B053A08500CPG	8,5	10,0	122	80	68	0,21	**135,00**
B053A08600CPG	8,6	10,0	122	80	68	0,21	**135,00**
B053A08700CPG	8,7	10,0	122	80	68	0,21	**135,00**
B053A08800CPG	8,8	10,0	122	80	68	0,21	**135,00**
B053A08900CPG	8,9	10,0	122	80	68	0,21	**135,00**
B053A09000CPG	9,0	10,0	122	80	68	0,23	**135,00**
B053A09100CPG	9,1	10,0	122	80	68	0,23	**146,00**
B053A09200CPG	9,2	10,0	122	80	68	0,23	**146,00**
B053A09300CPG	9,3	10,0	122	80	68	0,23	**146,00**
B053A09400CPG	9,4	10,0	122	80	68	0,23	**146,00**
B053A09500CPG	9,5	10,0	122	80	68	0,23	**146,00**
B053A09600CPG	9,6	10,0	122	80	68	0,23	**146,00**
B053A09700CPG	9,7	10,0	122	80	68	0,23	**146,00**
B053A09800CPG	9,8	10,0	122	80	68	0,23	**146,00**
B053A09900CPG	9,9	10,0	122	80	68	0,23	**146,00**
B053A10000CPG	10,0	10,0	122	80	68	0,26	**146,00**
B053A10100CPG	10,1	12,0	141	94	79	0,26	**180,50**
B053A10200CPG	10,2	12,0	141	94	79	0,26	**180,50**
B053A10300CPG	10,3	12,0	141	94	79	0,26	**180,50**
B053A10400CPG	10,4	12,0	141	94	79	0,26	**180,50**
B053A10500CPG	10,5	12,0	141	94	79	0,26	**180,50**
B053A10600CPG	10,6	12,0	141	94	79	0,26	**180,50**
B053A10700CPG	10,7	12,0	141	94	79	0,26	**180,50**
B053A10800CPG	10,8	12,0	141	94	79	0,26	**180,50**
B053A10900CPG	10,9	12,0	141	94	79	0,26	**180,50**

Weitere Durchmesser- sowie Längenausführungen sind standardmäßig erhältlich

Artikel-Code: B053

KL-MASTERS High-Performance Werkzeuge

KÜHLUNG			EINSATZGEBIET
Beschichtung	TIN	8xD	AUSFÜHRUNG
SCHAFTFORM	Zylinderschaft		ANWENDUNG

SPEZIFIKATION

- Vielseitig einsetzbar
- 30° Spiralwinkel
- Patentierte Stirngeometrie
- Exzellente Eigenzentrierfähigkeit

In Zusammenarbeit mit: KENNAMETAL

Stahl						Guss			Rostfrei		
< 500 N/mm (P1)	< 700 N/mm (P2)	< 850 N/mm (P3)	< 1000 N/mm (P4)	< 1200 N/mm (P5)	< 1400 N/mm (P6)	Grauguss (K1)	Sphäroguss (K2)	Kugelgraphit (K3)	< 700 N/mm (M1)	< 850 N/mm (M2)	Duplex (M3)
100 m/min	120 m/min	80 m/min	80 m/min	50 m/min	50 m/min	120 m/min	110 m/min	100 m/min	30 m/min	40/min	30 m/min

NE-Werkstoffe					Superlegierungen				Gehärteter Stahl	
Alu Knetlegierung (N1)	Si < 12% (N2)	Si > 12% (N3)	Kupfer/Messing (N4)	Kunststoff (N5)	Haynes (S1)	Stellite (S2)	Inconel (S3)	Titan (S4)	< 48 HRC (H1)	< 55 HRC (H2)
230 m/min	220 m/min	180 m/min	135 m/min	135 m/min	25 m/min	20 m/min	25m/min	25 m/min	15 m/min	10 m/min

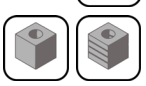
Code B053	D1 mm	D mm	L mm	L3 mm	L4max mm	f/U (P3)	Stückpreis in Euro
B053A11000CPG	11,0	12,0	141	94	79	0,28	**180,50**
B053A11100CPG	11,1	12,0	141	94	79	0,28	**182,00**
B053A11200CPG	11,2	12,0	141	94	79	0,28	**182,00**
B053A11300CPG	11,3	12,0	141	94	79	0,28	**182,00**
B053A11400CPG	11,4	12,0	141	94	79	0,28	**182,00**
B053A11500CPG	11,5	12,0	141	94	79	0,28	**182,00**
B053A11600CPG	11,6	12,0	141	94	79	0,28	**182,00**
B053A11700CPG	11,7	12,0	141	94	79	0,28	**182,00**
B053A11000CPG	11,8	12,0	141	94	79	0,28	**182,00**
B053A11000CPG	11,9	12,0	141	94	79	0,28	**182,00**
B053A12000CPG	12,0	12,0	141	94	79	0,30	**182,00**
B053A12100CPG	12,1	14,0	155	108	91	0,30	**246,50**
B053A12200CPG	12,2	14,0	155	108	91	0,30	**246,50**
B053A12300CPG	12,3	14,0	155	108	91	0,30	**246,50**
B053A12400CPG	12,4	14,0	155	108	91	0,30	**246,50**
B053A12500CPG	12,5	14,0	155	108	91	0,30	**246,50**
B053A12600CPG	12,6	14,0	155	108	91	0,30	**246,50**
B053A12700CPG	12,7	14,0	155	108	91	0,30	**246,50**
B053A12800CPG	12,8	14,0	155	108	91	0,30	**246,50**
B053A12900CPG	12,9	14,0	155	108	91	0,30	**246,50**
B053A13000CPG	13,0	14,0	155	108	91	0,32	**246,50**
B053A13100CPG	13,1	14,0	155	108	91	0,32	**246,50**
B053A13200CPG	13,2	14,0	155	108	91	0,32	**246,50**
B053A13300CPG	13,3	14,0	155	108	91	0,32	**246,50**
B053A13400CPG	13,4	14,0	155	108	91	0,32	**246,50**
B053A13500CPG	13,5	14,0	155	108	91	0,32	**246,50**
B053A13600CPG	13,6	14,0	155	108	91	0,32	**246,50**
B053A13700CPG	13,7	14,0	155	108	91	0,32	**246,50**
B053A13800CPG	13,8	14,0	155	108	91	0,32	**246,50**
B053A13900CPG	13,9	14,0	155	108	91	0,32	**246,50**

Code B053	D1 mm	D mm	L mm	L3 mm	L4max mm	f/U (P3)	Stückpreis in Euro
B053A14000CPG	14,0	14,0	155	108	91	0,34	**246,50**
B053A14100CPG	14,1	16,0	171	121	101	0,34	**295,50**
B053A14200CPG	14,2	16,0	171	121	101	0,34	**295,50**
B053A14300CPG	14,3	16,0	171	121	101	0,34	**295,50**
B053A14400CPG	14,4	16,0	171	121	101	0,34	**295,50**
B053A14500CPG	14,5	16,0	171	121	101	0,34	**295,50**
B053A14600CPG	14,6	16,0	171	121	101	0,34	**295,50**
B053A14700CPG	14,7	16,0	171	121	101	0,34	**295,50**
B053A14800CPG	14,8	16,0	171	121	101	0,34	**295,50**
B053A14900CPG	14,9	16,0	171	121	101	0,34	**295,50**
B053A15000CPG	15,0	16,0	171	121	101	0,34	**295,50**
B053A15100CPG	15,1	16,0	171	121	101	0,34	**328,00**
B053A15200CPG	15,2	16,0	171	121	101	0,34	**328,00**
B053A15300CPG	15,3	16,0	171	121	101	0,34	**328,00**
B053A15400CPG	15,4	16,0	171	121	101	0,34	**328,00**
B053A15500CPG	15,5	16,0	171	121	101	0,34	**328,00**
B053A15600CPG	15,6	16,0	171	121	101	0,34	**328,00**
B053A15700CPG	15,7	16,0	171	121	101	0,34	**328,00**
B053A15800CPG	15,8	16,0	171	121	101	0,34	**328,00**
B053A15900CPG	15,9	16,0	171	121	101	0,34	**328,00**
B053A16000CPG	16,0	16,0	171	135	101	0,36	**328,00**
B053A16100CPG	16,1	18,0	185	135	113	0,36	**390,00**
B053A16200CPG	16,2	18,0	185	135	113	0,36	**390,00**
B053A16300CPG	16,3	18,0	185	135	113	0,36	**390,00**
B053A16400CPG	16,4	18,0	185	135	113	0,36	**390,00**
B053A16500CPG	16,5	18,0	185	135	113	0,36	**390,00**
B053A16600CPG	16,6	18,0	185	135	113	0,36	**390,00**
B053A16700CPG	16,7	18,0	185	135	113	0,36	**390,00**
B053A16800CPG	16,8	18,0	185	135	113	0,36	**390,00**
B053A16900CPG	16,9	18,0	185	135	113	0,36	**390,00**

Weitere Durchmesser- sowie Längenausführungen sind standardmäßig erhältlich

Artikel-Code: B053

KL-MASTERS High-Performance Werkzeuge

KÜHLUNG			EINSATZGEBIET
Beschichtung	TIN	8xD	AUSFÜHRUNG
SCHAFTFORM	Zylinderschaft		ANWENDUNG

SPEZIFIKATION

- Vielseitig einsetzbar
- 30° Spiralwinkel
- Patentierte Stirngeometrie
- Exzellente Eigenzentrierfähigkeit

In Zusammenarbeit mit: KENNAMETAL

Stahl						Guss			Rostfrei		
< 500 N/mm (P1)	< 700 N/mm (P2)	< 850 N/mm (P3)	< 1000 N/mm (P4)	< 1200 N/mm (P5)	< 1400 N/mm (P6)	Grauguss (K1)	Sphäroguss (K2)	Kugelgraphit (K3)	< 700 N/mm (M1)	< 850 N/mm (M2)	Duplex (M3)
100 m/min	120 m/min	80 m/min	80 m/min	50 m/min	50 m/min	120 m/min	110 m/min	100 m/min	30 m/min	40/min	30 m/min

NE-Werkstoffe					Superlegierungen				Gehärteter Stahl	
Alu Knetlegierung (N1)	Si < 12% (N2)	Si > 12% (N3)	Kupfer/Messing (N4)	Kunststoff (N5)	Haynes (S1)	Stellite (S2)	Inconel (S3)	Titan (S4)	< 48 HRC (H1)	< 55 HRC (H2)
230 m/min	220 m/min	180 m/min	135 m/min	135 m/min	25 m/min	20 m/min	25m/min	25 m/min	15 m/min	10 m/min

Code B053	D1 mm	D mm	L mm	L3 mm	L4max mm	f/U (P3)	Stückpreis in Euro
B053A17000CPG	17,0	18,0	185	135	113	0,38	**390,00**
B053A17100CPG	17,1	18,0	185	135	113	0,38	**450,50**
B053A17200CPG	17,2	18,0	185	135	113	0,38	**450,50**
B053A17300CPG	17,3	18,0	185	135	113	0,38	**450,50**
B053A17400CPG	17,4	18,0	185	135	113	0,38	**450,50**
B053A17500CPG	17,5	18,0	185	135	113	0,38	**450,50**
B053A17600CPG	17,6	18,0	185	135	113	0,38	**450,50**
B053A17700CPG	17,7	18,0	185	135	113	0,38	**450,50**
B053A17800CPG	17,8	18,0	185	135	113	0,38	**450,50**
B053A17900CPG	17,9	18,0	185	135	113	0,38	**450,50**
B053A18000CPG	18,0	18,0	185	135	113	0,40	**450,50**
B053A18100CPG	18,1	20,0	200	148	124	0,40	**508,00**
B053A18200CPG	18,2	20,0	200	148	124	0,40	**508,00**
B053A18300CPG	18,3	20,0	200	148	124	0,40	**508,00**
B053A18400CPG	18,4	20,0	200	148	124	0,40	**508,00**
B053A18500CPG	18,5	20,0	200	148	124	0,40	**508,00**

Code B053	D1 mm	D mm	L mm	L3 mm	L4max mm	f/U (P3)	Stückpreis in Euro
B053A18600CPG	18,6	20,0	200	148	124	0,40	**508,00**
B053A18700CPG	18,7	20,0	200	148	124	0,40	**508,00**
B053A18800CPG	18,8	20,0	200	148	124	0,40	**508,00**
B053A18900CPG	18,9	20,0	200	148	124	0,40	**508,00**
B053A19000CPG	19,0	20,0	200	148	124	0,43	**508,00**
B053A19100CPG	19,1	20,0	200	148	124	0,43	**548,00**
B053A19200CPG	19,2	20,0	200	148	124	0,43	**548,00**
B053A19300CPG	19,3	20,0	200	148	124	0,43	**548,00**
B053A19400CPG	19,4	20,0	200	148	124	0,43	**548,00**
B053A19500CPG	19,5	20,0	200	148	124	0,43	**548,00**
B053A19600CPG	19,6	20,0	200	148	124	0,43	**548,00**
B053A19700CPG	19,7	20,0	200	148	124	0,43	**548,00**
B053A19800CPG	19,8	20,0	200	148	124	0,43	**548,00**
B053A19900CPG	19,9	20,0	200	148	124	0,43	**548,00**
B053A20000CPG	20,0	20,0	200	148	124	0,46	**548,00**

Weitere Durchmesser- sowie Längenausführungen sind standardmäßig erhältlich

Schnittdatenübersicht

KL-MASTERS High-Performance Werkzeuge

Werkstoff Gruppe	Schnittgeschwindkeit m/min			Empfohlene Vorschubrate (f) pro Durchmesser mm/U										
	min.	Startwert	max.		Ø 1,0	2,0	Ø 3,0	Ø 4,0	Ø 6,0	Ø 8,0	Ø 10,0	Ø 12,0	Ø 16,0	Ø 20,0
P1	70	**100**	140	mm/r	0,04-0,09	0,05-0,12	0,07-0,14	0,08-0,16	0,11-0,22	0,13-0,26	0,15-0,31	0,18-0,35	0,22-0,42	0,28-0,54
P2	90	**120**	140	mm/r	0,04-0,09	0,05-0,12	0,07-0,14	0,08-0,16	0,12-0,22	0,14-0,26	0,17-0,31	0,20-0,35	0,24-0,42	0,31-0,53
P3	60	**80**	100	mm/r	0,05-0,10	0,06-0,13	0,08-0,15	0,09-0,17	0,13-0,23	0,15-0,28	0,19-0,33	0,22-0,38	0,26-0,47	0,34-0,59
P4	50	**80**	100	mm/r	0,05-0,10	0,06-0,13	0,07-0,15	0,08-0,17	0,12-0,23	0,14-0,28	0,17-0,33	0,19-0,38	0,23-0,47	0,29-0,59
P5	30	**40**	60	mm/r	0,03-0,05	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,08-0,14	0,10-0,18	0,13-0,22	0,14-0,24	0,18-0,32	0,23-0,41
P6	40	**50**	70	mm/r	0,03-0,05	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,08-0,14	0,10-0,18	0,13-0,22	0,14-0,24	0,18-0,32	0,23-0,41
M1	20	**30**	40	mm/r	0,02-0,05	0,03-0,06	0,04-0,07	0,05-0,09	0,08-0,11	0,09-0,12	0,10-0,14	0,12-0,16	0,14-0,18	0,16-0,20
M2	30	**40**	50	mm/r	0,02-0,06	0,03-0,07	0,04-0,08	0,06-0,10	0,08-0,12	0,09-0,14	0,10-0,16	0,12-0,18	0,14-0,20	0,16-0,22
M3	20	**30**	40	mm/r	0,02-0,05	0,03-0,06	0,04-0,07	0,05-0,09	0,08-0,11	0,09-0,12	0,10-0,14	0,12-0,16	0,14-0,18	0,16-0,20
K1	80	**120**	170	mm/r	0,08-0,16	0,09-0,17	0,11-0,22	0,12-0,24	0,16-0,31	0,20-0,38	0,23-0,44	0,25-0,49	0,31-0,60	0,38-0,74
K2	80	**110**	140	mm/r	0,10-0,14	0,11-0,15	0,12-0,16	0,13-0,19	0,16-0,25	0,20-0,31	0,23-0,36	0,25-0,40	0,31-0,48	0,38-0,60
K3	80	**100**	130	mm/r	0,05-0,13	0,07-0,15	0,08-0,17	0,09-0,17	0,12-0,25	0,14-0,30	0,17-0,35	0,19-0,40	0,24-0,48	0,30-0,60
N1	90	**230**	315	mm/r	0,05-0,12	0,06-0,13	0,08-0,14	0,10-0,16	0,12-0,20	0,16-0,24	0,20-0,28	0,24-0,32	0,28-0,40	0,32-0,48
N2	90	**225**	270	mm/r	0,04-0,08	0,06-0,12	0,08-0,16	0,10-0,20	0,12-0,24	0,16-0,28	0,20-0,32	0,24-0,36	0,28-0,44	0,32-0,52
N3	90	**180**	270	mm/r	0,10-0,13	0,11-0,14	0,12-0,14	0,13-0,16	0,14-0,20	0,16-0,24	0,20-0,28	0,24-0,32	0,28-0,40	0,32-0,44
N4	90	**135**	180	mm/r	0,04-0,08	0,06-0,12	0,08-0,16	0,10-0,20	0,12-0,24	0,16-0,28	0,20-0,32	0,24-0,36	0,28-0,44	0,32-0,52
N5	90	**135**	180	mm/r	0,04-0,08	0,06-0,12	0,08-0,16	0,10-0,20	0,12-0,24	0,16-0,28	0,20-0,32	0,24-0,36	0,28-0,40	0,32-0,48
S1	10	**25**	30	mm/r	0,01-0,04	0,02-0,05	0,03-0,06	0,04-0,08	0,06-0,10	0,08-0,12	0,09-0,13	0,10-0,14	0,12-0,16	0,14-0,18
S2	10	**20**	25	mm/r	0,01-0,03	0,02-0,03	0,02-0,04	0,03-0,06	0,05-0,08	0,07-0,10	0,08-0,11	0,09-0,12	0,10-0,14	0,11-0,16
S3	10	**25**	30	mm/r	0,01-0,03	0,02-0,03	0,02-0,04	0,02-0,05	0,04-0,07	0,06-0,09	0,07-0,10	0,08-0,11	0,09-0,13	0,10-0,15
S4	10	**25**	40	mm/r	0,01-0,03	0,02-0,03	0,02-0,04	0,03-0,06	0,05-0,08	0,07-0,10	0,08-0,11	0,09-0,12	0,10-0,14	0,11-0,16
H1	10	**15**	30	mm/r	0,01-0,03	0,02-0,13	0,02-0,04	0,03-0,06	0,05-0,08	0,07-0,10	0,08-0,11	0,09-0,12	0,10-0,14	0,11-0,16
H2	10	**12**	30	mm/r	0,01-0,03	0,02-0,03	0,02-0,04	0,03-0,06	0,05-0,08	0,07-0,10	0,08-0,11	0,09-0,12	0,10-0,14	0,11-0,16