

2018-2019



LASTUAVAT TYÖKALUT



DREAM DRILL **FLAT BOTTOM**

180 degree point angle enables drilling of
flat, inclined and curved surfaces



Poranterät pikateräksestä ja kovametallista	3-56
Kierretapit ja kovametallikierrejäysimet	57-86
Jyrsinterät pikateräksestä	87-110
Tank-Power pulveripikateräs jyrsinterät	111-123
Vaihtopalat, vaihtopalajyrsimet	124-134
K2 kovametallijyrsimet	135-149
X-Power, X-Speed ja V7 kovametallijyrsimet	150-195
X5070 kovametallijyrsimet	196-210
JET-Power, ALU-Power, D-Power ja TitaNox kovametallijyrsimet	211-243
Kovametallijyrsimet	244-256
CNC-koneiden kartiopitimet	257-288



Poranterät pikateräksestä ja kovametallista3-56

PORANTERÄT PIKATERÄKSESTÄ



GOLD-P poranterät5-10



HSS-Co8 lyhyet poranterät 11-14



MULTI-1 poranterät15-17



SUS (DJ 543) poranterät.....18-20

HPD(D4541) poranterät21-22

(HSS) pikateräsporanterät

• DIN 338 N23

• DIN 345 N24-25

NC-alkureikäporat26-27

PORANTERÄT KOVAMETALLISTA

“DREAM” porat.....28-35

• INOX porat36-38

• ALU porat39-41

• 3-leik. porat42-43

• Tasapäiset porat.....44-47

• MQL porat48-50

• DH 500 porat.....51

• DIN 338, DIN 6539.....52-56



Raaka-aine		Pinnoite	Muut ominaisuudet	
	Kovametalli	TiN-pinnoite		Nestekanavat
	Co-HSS Pulveripikateräs	TiAlN-pinnoite		Kärkikulma
	5% Co-HSS	GOLD-P		Nousukulma
	Pikateräs			Poratoleranssi
Kiinnitysvarsi				Varren toleranssi
	Lieriövarsi	MK-varsi		Leikkuarvot
				Standardi

Materiaalit

Automaatti- teräs	Hiili-teräs	Hiili-teräs	Seosteräs	Seosteräs	Murtolujat teräkset	Rakenne- teräs	Työkalu- teräs	Ruostuma- ton teräs	Valurauta	Alumiini	Kupari- ja seosteräs
~HRc24	~HB225	~HRc28	~HRc28	HB225~325	~HRc37	~HRc24	~HRc13	~HRc28	~HRc19	~HRc8	~HB110
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Korkeasti kark. ter.	Titaani	Pehmeä teräs	Kupari	Pronssi	Grafiitti	INCONEL	
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~	HRc55~70							

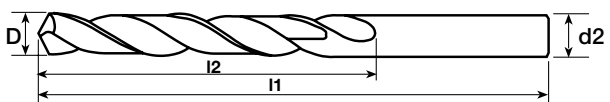
Poran mitoitus

l1 = Koko pituus

D = Poran Ø

l2 = Leikkuupituus

d2 = Kiinnitysvarren Ø



- Kirkas
- Laajat lastu-urat
- Itsekeskittävä
"SPLIT-POINT" kärki



**DIN 338
(D1GP165)**



s. 10

Soveltuvuus:

● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Hiiliteras	Seosteräs	Ruostumaton teräs
~HB225	HB225-325	~HRc28
●	●	○
Titaani	Pehmeä teräs	Alumiini
○	○	~HRc8
○	○	○

Tuotenumro	Alue mm	Porrastus mm	lkm	Hinta
3876001	1-10	0,5	19	68,80
3876002	1-13	0,5	25	130,50



s. 10

Soveltuvuus:

● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Hiiliteras	Seosteräs	Ruostumaton teräs
~HB225	HB225-325	~HRc28
●	●	○
Titaani	Pehmeä teräs	Alumiini
○	○	~HRc8
○	○	○

Tuotenumro	Alue mm	Porrastus mm	lkm	Hinta
3876004	1-10	0,5	19	85,60
3876006	1-13	0,5	25	165,50



**DIN 338
(DLGP195)**



Kierukkaporat "GOLD-P"

- Kirkas
- Laajat lastu-urat
- Itsekeskittävä "SPLIT-POINT" kärki

**DIN 338
(D1 GP 165)**



**DIN
338**

HSS

**N
30°**

h8

118°

TiN



Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

s. 10

Automaatti-teräs	Hiiliteras	Hiiliteras	Seosteräs	Seosteräs	Murtolujat teräkset	Rakenne-teräs	Työkalu-teräs	Ruostuma-ton teräs	Valurauta	Alumiini	Kupari ja seosteräs
~HRc24	~HB225	~HRc28	~HRc28	HB225~325	~HRc37	~HRc24	~HRc13	~HRc28	~HRc19	~HRc8	~HB110
●				●				○		○	
Esikarkeistut teräkset	Karkeistut teräkset	Karkeistut teräkset	Karkeistut teräkset	Korkeasti kark. ter.							
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~	HRc55~70	Titaani	Pehmeä teräs	Kupari	Pronssi	Grafiitti	INCONEL	
					○	○					

Tuotenro	ØD h8	l1 mm	l2 mm	Hinta
3844010	1,0	34	12	1,12
3844011	1,1	36	14	1,21
3844012	1,2	38	16	1,21
3844013	1,3	38	16	1,21
3844014	1,4	40	18	1,21
3844015	1,5	40	18	1,21
3844016	1,6	43	20	1,27
3844017	1,7	43	20	1,27
3844018	1,8	46	22	1,27
3844019	1,9	46	22	1,27
3844020	2,0	49	24	1,27
3844021	2,1	49	24	1,27
3844022	2,2	53	27	1,21
3844023	2,3	53	27	1,21
3844024	2,4	57	30	1,21
3844025	2,5	57	30	1,21
3844026	2,6	57	30	1,27
3844027	2,7	61	33	1,27
3844028	2,8	61	33	1,27
3844029	2,9	61	33	1,27
3844030	3,0	61	33	1,27
3844031	3,1	65	36	1,37
3844032	3,2	65	36	1,37
3844033	3,3	65	36	1,37
3844034	3,4	70	39	1,37

Tuotenro	ØD h8	l1 mm	l2 mm	Hinta
3844035	3,5	70	39	1,37
3844036	3,6	70	39	1,43
3844037	3,7	70	39	1,43
3844038	3,8	75	43	1,43
3844039	3,9	75	43	1,43
3844040	4,0	75	43	1,50
3844041	4,1	75	43	1,69
3844042	4,2	75	43	1,69
3844043	4,3	80	47	1,69
3844044	4,4	80	47	1,69
3844045	4,5	80	47	1,69
3844046	4,6	80	47	1,91
3844047	4,7	80	47	1,91
3844048	4,8	86	52	1,91
3844049	4,9	86	52	1,91
3844050	5,0	86	52	2,04
3844051	5,1	86	52	2,04
3844052	5,2	86	52	2,04
3844053	5,3	86	52	2,48
3844054	5,4	93	57	2,48
3844055	5,5	93	57	2,48
3844056	5,6	93	57	2,48
3844057	5,7	93	57	2,48
3844058	5,8	93	57	2,48
3844059	5,9	93	57	2,48



- Kirkas
- Laajat lastu-urat
- Itsekeskittävä "SPLIT-POINT" kärki

DIN 338
(D1 GP 165)



Tuotenro	ØD h8	l1 mm	l2 mm	Hinta
3844060	6,0	93	57	2,80
3844061	6,1	101	63	2,80
3844062	6,2	101	63	2,80
3844063	6,3	101	63	2,86
3844064	6,4	101	63	2,86
3844065	6,5	101	63	2,89
3844066	6,6	101	63	2,89
3844067	6,7	101	63	2,96
3844068	6,8	109	69	3,15
3844069	6,9	109	69	3,15
3844070	7,0	109	69	3,50
3844071	7,1	109	69	3,65
3844072	7,2	109	69	3,65
3844073	7,3	109	69	3,65
3844074	7,4	109	69	3,72
3844075	7,5	109	69	3,72
3844076	7,6	117	75	3,72
3844077	7,7	117	75	3,94
3844078	7,8	117	75	3,94
3844079	7,9	117	75	3,94
3844080	8,0	117	75	4,45
3844081	8,1	117	75	4,95
3844082	8,2	117	75	4,95
3844083	8,3	117	75	5,30
3844084	8,4	117	75	5,30
3844085	8,5	117	75	5,30
3844086	8,6	125	81	5,78
3844087	8,7	125	81	5,78
3844088	8,8	125	81	5,78
3844089	8,9	125	81	5,78
3844090	9,0	125	81	5,87
3844091	9,1	125	81	6,16
3844092	9,2	125	81	6,16
3844093	9,3	125	81	6,48
3844094	9,4	125	81	6,48
3844095	9,5	125	81	6,48

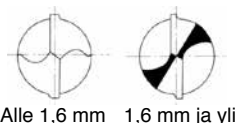
Tuotenro	ØD h8	l1 mm	l2 mm	Hinta
3844096	9,6	133	87	6,67
3844097	9,7	133	87	6,67
3844098	9,8	133	87	6,73
3844099	9,9	133	87	6,73
3844100	10,0	133	87	6,86
3844101	10,1	133	87	6,92
3844102	10,2	133	87	7,18
3844103	10,3	133	87	7,37
3844104	10,4	133	87	7,37
3844105	10,5	133	81	7,37
3844106	10,6	133	87	7,43
3844107	10,7	142	94	7,43
3844108	10,8	142	94	7,43
3844109	10,9	142	94	7,43
3844110	11,0	142	94	7,75
3844111	11,1	142	94	9,33
3844112	11,2	142	94	9,33
3844113	11,3	142	94	9,33
3844114	11,4	142	94	9,33
3844115	11,5	142	94	9,33
3844116	11,6	142	94	9,33
3844117	11,7	142	94	9,33
3844118	11,8	142	94	9,33
3844119	11,9	151	101	9,33
3844120	12,0	151	101	9,52
3844121	12,1	151	101	9,78
3844122	12,2	151	101	9,78
3844123	12,3	151	101	9,78
3844124	12,4	151	101	10,82
3844125	12,5	151	101	11,24
3844126	12,6	151	101	11,24
3844127	12,7	151	101	11,24
3844128	12,8	151	101	11,24
3844129	12,9	151	101	11,24
3844130	13,0	151	101	11,62



Kierukkaporat HSS-Co 5% "GOLD-P"

- Kirkas
- Laajat lastu-urat
- Itsekeskittävä "SPLIT-POINT" kärki

DIN 338 (DL GP 195)



DIN
338

HSS-E

N
33°

h8

135°

TiN



s. 10

Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Automaatti-teräs	Hiiliateräs	Hiiliateräs	Seosteräs	Seosteräs	Murtolujat teräskset	Rakenne-teräs	Työkalu-teräs	Ruostuma-ton teräs	Valurauta	Alumiini	Kupari ja seosteräs
~HRC24	~HB225	~HRC28	~HRC28	HB225~325	~HRC37	~HRC24	~HRC13	~HRC28	~HRC19	~HRC8	~HB110
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Esikarkaistut teräskset	Karkaistut teräskset	Karkaistut teräskset	Karkaistut teräskset	Korkeasti kark. ter.	Titaani	Pehmeä teräs	Kupari	Pronssi	Grafiitti	INCONEL	
HRC30~45	HRC40~45	HRC45~55	HRC55~	HRC55~70	○	○					

Tuotenumero	ØD h8	l1 mm	l2 mm	Hinta
3844210	1,0	34	12	1,27
3844211	1,1	36	14	1,27
3844212	1,2	38	16	1,27
3844213	1,3	38	16	1,27
3844214	1,4	40	18	1,27
3844215	1,5	40	18	1,27
3844216	1,6	43	20	1,31
3844217	1,7	43	20	1,31
3844218	1,8	46	22	1,31
3844219	1,9	46	22	1,31
3844220	2,0	49	24	1,31
3844221	2,1	49	24	1,40
3844222	2,2	53	27	1,40
3844223	2,3	53	27	1,40
3844224	2,4	57	30	1,40
3844225	2,5	57	30	1,40
3844226	2,6	57	30	1,53
3844227	2,7	61	33	1,53
3844228	2,8	61	33	1,53
3844229	2,9	61	33	1,53
3844230	3,0	61	33	1,53
3844231	3,1	65	36	1,69
3844232	3,2	65	36	1,69
3844233	3,3	65	36	1,69
3844234	3,4	70	39	1,69

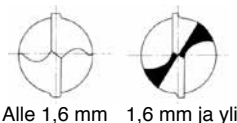
Tuotenumero	ØD h8	l1 mm	l2 mm	Hinta
3844235	3,5	70	39	1,69
3844236	3,6	70	39	2,04
3844237	3,7	70	39	2,04
3844238	3,8	75	43	2,04
3844239	3,9	76	43	2,04
3844240	4,0	75	43	2,04
3844241	4,1	75	43	2,35
3844242	4,2	75	43	2,35
3844243	4,3	80	47	2,35
3844244	4,4	80	47	2,35
3844245	4,5	80	47	2,35
3844246	4,6	80	47	2,35
3844247	4,7	80	47	2,35
3844248	4,8	86	52	2,35
3844249	4,9	86	52	2,35
3844250	5,0	86	52	2,35
3844251	5,1	86	52	2,99
3844252	5,2	86	52	2,99
3844253	5,3	86	52	2,99
3844254	5,4	93	57	2,99
3844255	5,5	93	57	2,99
3844256	5,6	93	57	3,30
3844257	5,7	93	57	3,30
3844258	5,8	93	57	3,30
3844259	5,9	93	57	3,30



Kierukkaporat HSS-Co 5% "GOLD-P"

- Kirkas
- Laajat lastu-urat
- Itsekeskittävä "SPLIT-POINT" kärki

DIN 338 (DL GP 195)



Alle 1,6 mm 1,6 mm ja yli

Tuotenro	ØD h8	l1 mm	l2 mm	Hinta
3844260	6,0	93	57	3,30
3844261	6,1	101	63	3,69
3844262	6,2	101	63	3,69
3844263	6,3	101	63	3,69
3844264	6,4	101	63	3,69
3844265	6,5	101	63	3,69
3844266	6,6	101	63	3,97
3844267	6,7	101	63	3,97
3844268	6,8	109	69	3,97
3844269	6,9	109	69	3,97
3844270	7,0	109	69	3,97
3844271	7,1	109	69	4,83
3844272	7,2	109	69	4,83
3844273	7,3	109	69	4,83
3844274	7,4	109	69	4,83
3844275	7,5	109	69	4,83
3844276	7,6	117	75	5,34
3844277	7,7	117	75	5,34
3844278	7,8	117	75	5,34
3844279	7,9	117	75	5,34
3844280	8,0	117	75	5,34
3844281	8,1	117	75	5,91
3844282	8,2	117	75	5,91
3844283	8,3	117	75	5,91
3844284	8,4	117	75	5,91
3844285	8,5	117	75	5,91
3844286	8,6	125	81	6,67
3844287	8,7	125	81	6,67
3844288	8,8	125	81	6,67
3844289	8,9	125	81	6,67
3844290	9,0	125	81	6,67
3844291	9,1	125	81	8,29
3844292	9,2	125	81	8,29
3844293	9,3	125	81	8,29
3844294	9,4	125	81	8,29

Tuotenro	ØD h8	l1 mm	l2 mm	Hinta
3844295	9,5	125	81	8,29
3844296	9,6	133	87	8,29
3844297	9,7	133	87	8,29
3844298	9,8	133	87	8,29
3844299	9,9	133	87	8,29
3844300	10,0	133	87	8,29
3844301	10,1	133	87	9,59
3844302	10,2	133	87	9,59
3844303	10,3	133	87	9,59
3844304	10,4	133	87	9,59
3844305	10,5	133	87	9,59
3844306	10,6	133	87	9,87
3844307	10,7	142	94	9,87
3844308	10,8	142	94	9,87
3844309	10,9	142	94	9,87
3844310	11,0	142	94	9,87
3844311	11,1	142	94	11,84
3844312	11,2	142	94	11,84
3844313	11,3	142	94	11,84
3844314	11,4	142	94	11,84
3844315	11,5	142	94	11,84
3844316	11,6	142	94	11,84
3844317	11,7	142	94	11,84
3844318	11,8	142	94	11,84
3844319	11,9	151	101	11,84
3844320	12,0	151	101	11,84
3844321	12,1	151	101	13,20
3844322	12,2	151	101	13,20
3844323	12,3	151	101	13,20
3844324	12,4	151	101	13,20
3844325	12,5	151	101	13,71
3844326	12,6	151	101	13,71
3844327	12,7	151	101	13,71
3844328	12,8	151	101	13,71
3844329	12,9	151	101	13,71
3844330	13,0	151	101	14,00



Malli D1 GP 165 ja DL GP 195

Materiaali	Hiiliateräs	Hiiliateräs	Seosteräs	Ruostumatonteräs
Kovuus		~ HRC23	~ HRC23-34	~ HRC23
Vetolujuus	~ 570 N/mm ²	~ 830 N/mm ²	830~1110 n/mm ²	~ 830 N/mm ²
Ø	N S	N S	N S	N S
1	14000 0,02	12500 0,02	7700 0,02	7000 0,02
2	7000 0,06	6100 0,06	3850 0,06	3500 0,06
3	4650 0,10	4100 0,08	2550 0,08	2350 0,08
4	3500 0,11	3050 0,11	1950 0,10	1750 0,10
5	2800 0,12	2450 0,11	1550 0,10	1400 0,10
6	2350 0,14	2050 0,13	1300 0,12	1150 0,12
7	2000 0,16	1750 0,15	1100 0,14	1000 0,14
8	1750 0,18	1550 0,18	960 0,15	875 0,15
9	1560 0,20	1350 0,22	855 0,18	780 0,18
10	1400 0,21	1250 0,22	770 0,18	700 0,18
11	1250 0,22	1100 0,22	700 0,18	650 0,18
12	1150 0,23	1000 0,22	650 0,20	585 0,20
13	1050 0,23	950 0,22	595 0,20	540 0,20

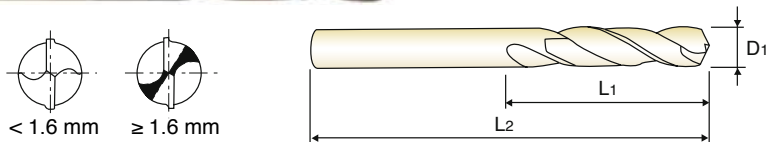
N = kierrokset/min S = Syöttö (mm)/kierros

Materiaali	Seos-titaani		Seos-alu Seos-sinkki		Seos- magnesium	
Vetolujuus	~ 410 N/mm ²					
Ø	N	S	N	S	N	S
1	8050	0,02	30000	0,02	11500	0,03
2	4050	0,06	15000	0,06	5800	0,09
3	2700	0,08	9900	0,10	3850	0,13
4	2000	0,09	7450	0,11	2900	0,15
5	1600	0,10	5950	0,12	2300	0,17
6	1350	0,12	4950	0,14	1950	0,19
7	1150	0,14	4250	0,16	1650	0,22
8	1000	0,15	3700	0,18	1450	0,24
9	895	0,17	3300	0,20	1280	0,27
10	805	0,18	3000	0,23	1150	0,29
11	730	0,18	2700	0,23	1050	0,30
12	670	0,20	2480	0,23	960	0,31
13	620	0,20	2300	0,23	890	0,31

N = kierrokset/min S = Syöttö (mm)/kierros



Malli D2107



**DIN
1897**

**HSS
Co8**

**N
33°**

h8

135°



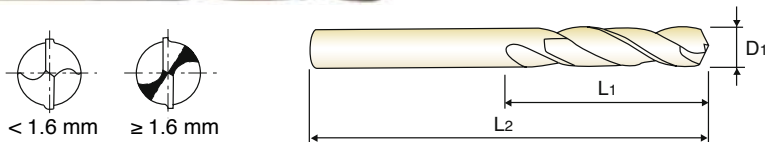
S. 14

Tuotenro	ØD1	L1	L2	Hinta
3840700	1,00	6	26	1,56
3840701	1,10	7	28	1,56
3840702	1,20	8	30	1,56
3840703	1,25	8	30	1,65
3840704	1,30	8	30	1,56
3840705	1,40	9	32	1,56
3840706	1,50	9	32	1,56
3840707	1,60	10	34	1,50
3840708	1,70	10	34	1,50
3840709	1,75	11	36	1,59
3840710	1,80	11	36	1,50
3840711	1,90	11	36	1,50
3840712	2,00	12	38	1,50
3840713	2,10	12	38	1,46
3840714	2,20	13	40	1,46
3840715	2,30	13	40	1,46
3840716	2,40	13	40	1,46
3840717	2,50	14	43	1,46
3840718	2,55	14	43	1,56
3840719	2,60	14	43	1,53
3840720	2,70	16	46	1,53
3840721	2,75	16	46	1,65
3840722	2,80	16	46	1,53
3840723	2,90	16	46	1,53
3840724	3,00	16	46	1,53
3840725	3,10	18	49	1,62
3840726	3,20	18	49	1,62
3840727	3,25	18	49	1,78
3840728	3,30	18	49	1,62

Tuotenro	ØD1	L1	L2	Hinta
3840729	3,40	20	52	1,62
3840730	3,50	20	52	1,62
3840731	3,60	20	52	1,81
3840732	3,70	20	52	1,81
3840733	3,75	20	52	2,04
3840734	3,80	22	55	1,81
3840735	3,90	22	55	1,81
3840736	4,00	22	55	1,81
3840737	4,10	22	55	2,13
3840738	4,20	22	55	2,13
3840739	4,25	22	55	2,32
3840740	4,30	24	58	2,13
3840741	4,40	24	58	2,13
3840742	4,50	24	58	2,13
3840743	4,60	24	58	2,23
3840744	4,65	24	58	2,23
3840745	4,70	24	58	2,23
3840746	4,75	24	58	2,45
3840747	4,80	26	62	2,23
3840748	4,90	26	62	2,23
3840749	5,00	26	62	2,23
3840750	5,10	26	62	2,70
3840751	5,20	26	62	2,70
3840752	5,25	26	62	2,89
3840753	5,30	26	62	2,70
3840754	5,40	28	66	2,70
3840755	5,50	28	66	2,70
3840756	5,55	28	66	2,89
3840757	5,60	28	66	2,89



Malli D2107



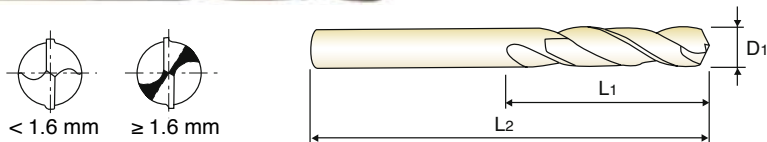
S. 14

Tuotenro	ØD1	L1	L2	Hinta
3840758	5,70	28	66	2,89
3840759	5,75	28	66	3,21
3840760	5,80	28	66	2,89
3840761	5,90	28	66	2,89
3840762	6,00	28	66	2,89
3840763	6,10	31	70	3,18
3840764	6,20	31	70	3,18
3840765	6,25	31	70	3,50
3840766	6,30	31	70	3,18
3840767	6,40	31	70	3,18
3840768	6,50	31	70	3,18
3840769	6,60	31	70	3,34
3840770	6,70	31	70	3,34
3840771	6,75	34	74	3,62
3840772	6,80	34	74	3,34
3840773	6,90	34	74	3,34
3840774	7,00	34	74	3,34
3840775	7,10	34	74	3,97
3840776	7,20	34	74	3,97
3840777	7,25	34	74	4,42
3840778	7,30	34	74	3,97
3840779	7,40	34	74	3,97
3840780	7,45	34	74	3,97
3840781	7,50	34	74	3,97
3840782	7,60	37	79	4,32
3840783	7,70	37	79	4,32
3840784	7,75	37	79	4,73
3840785	7,80	37	79	4,32
3840786	7,90	37	79	4,32

Tuotenro	ØD1	L1	L2	Hinta
3840787	8,00	37	79	4,32
3840788	8,10	37	79	4,83
3840789	8,20	37	79	4,83
3840790	8,25	37	79	5,30
3840791	8,30	37	79	4,83
3840792	8,40	37	79	4,83
3840793	8,50	37	79	4,83
3840794	8,60	40	84	5,46
3840795	8,70	40	84	5,46
3840796	8,75	40	84	6,07
3840797	8,80	40	84	5,46
3840798	8,90	40	84	5,46
3840799	9,00	40	84	5,46
3840800	9,10	40	84	7,52
3840801	9,20	40	84	7,52
3840802	9,25	40	84	8,29
3840803	9,30	40	84	7,52
3840804	9,35	40	84	7,52
3840805	9,40	40	84	7,52
3840806	9,50	40	84	7,52
3840807	9,60	43	89	6,86
3840808	9,70	43	89	6,86
3840809	9,75	43	89	7,56
3840810	9,80	43	89	6,86
3840811	9,90	43	89	6,86
3840812	10,00	43	89	6,86
3840813	10,20	43	89	9,59
3840814	10,25	43	89	10,41
3840815	10,50	43	89	9,59



Malli D2107



S. 14

Tuotenro	ØD1	L1	L2	Hinta
3840816	10,75	47	95	11,65
3840817	11,00	47	95	10,60
3840818	11,25	47	95	12,92
3840819	11,50	47	95	11,81
3840820	11,75	47	95	13,39
3840821	11,80	47	95	12,22
3840822	12,00	51	102	12,22
3840823	12,25	51	102	15,93
3840824	12,50	51	102	14,54
3840825	12,75	51	102	20,30
3840826	13,00	51	102	18,44
3840827	13,25	54	107	20,95
3840828	13,50	54	107	19,11
3840829	13,75	54	107	21,05
3840830	13,80	54	107	19,20
3840831	14,00	54	107	19,84
3840832	14,25	56	111	22,05
3840833	14,50	56	111	19,99
3840834	14,75	56	111	22,25
3840835	15,00	56	111	20,25
3840836	15,25	58	115	25,30
3840837	15,50	58	115	22,90
3840838	15,75	58	115	23,65
3840839	16,00	58	115	23,65
3840840	16,25	60	119	28,60
3840841	16,50	60	119	26,00
3840842	16,75	60	119	28,60
3840843	17,00	60	119	26,00

Tuotenro	ØD1	L1	L2	Hinta
3840844	17,25	62	123	32,35
3840845	17,50	62	123	29,35
3840846	17,75	62	123	32,35
3840847	18,00	62	123	29,35
3840848	18,25	64	127	37,55
3840849	18,50	64	127	34,10
3840850	18,75	64	127	37,55
3840851	19,00	64	127	34,10
3840852	19,25	66	131	40,80
3840853	19,50	66	131	37,20
3840854	19,75	66	131	44,40
3840855	20,00	66	131	40,35
3840856	20,50	68	136	47,60
3840857	21,00	68	136	47,60
3840858	21,50	70	141	50,10
3840859	22,00	70	141	51,00
3840860	22,50	72	146	61,50
3840861	23,00	72	146	61,50
3840862	23,50	72	146	69,30
3840863	24,00	75	151	69,30
3840864	24,50	75	151	73,80
3840865	25,00	75	151	73,80
3840866	26,00	78	156	78,10
3840867	27,00	81	162	92,10
3840868	28,00	81	162	92,10
3840869	29,00	84	168	100,50
3840870	30,00	84	168	100,50
3840871	31,00	87	174	134,00

Malli D2107

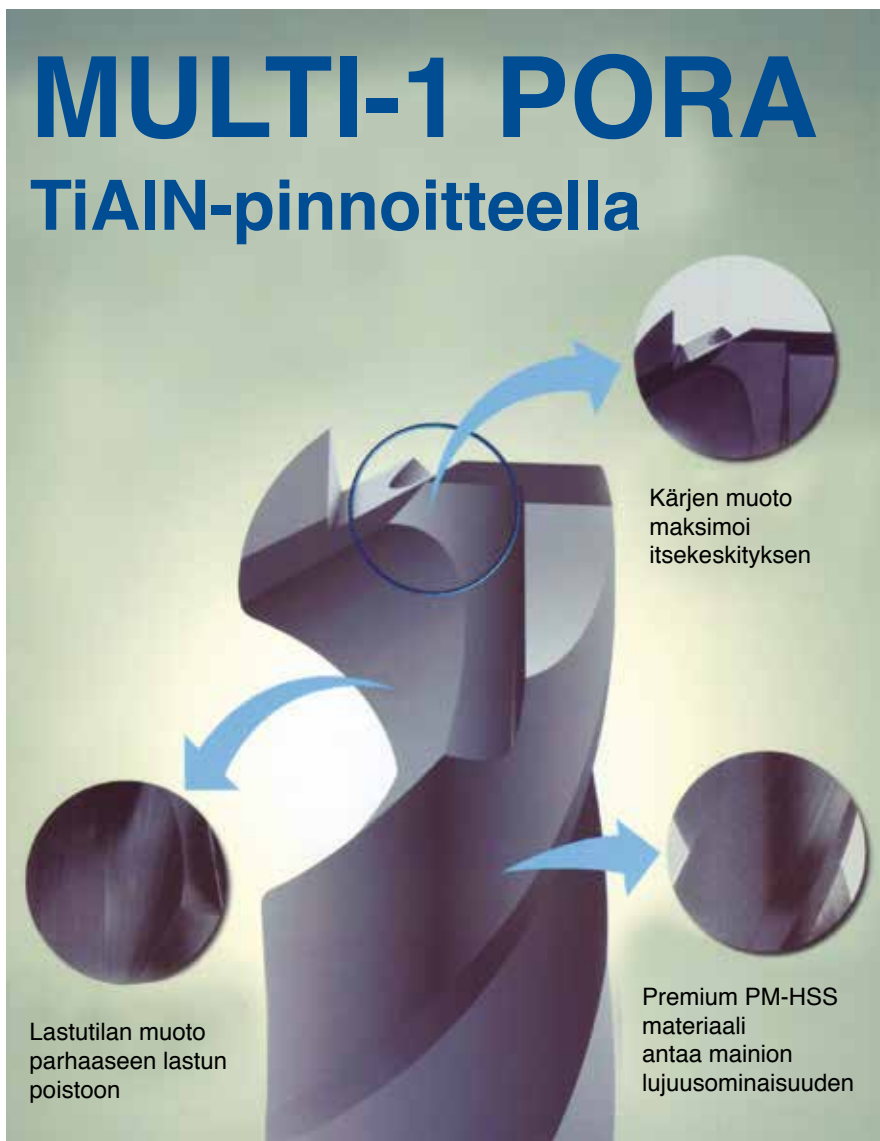
Work Material	P												M	
	Carbon steels		Carbon steels		Carbon steels		Alloy Steels		Alloy Steels		Tool Steels		Stainless Steels	
Hardness			~ HRc23		~ HRc23 ~ 28		HRc23 ~ 34		HRc34 ~ 38				HRc23	
Strength	~ 570 N/mm²		~ 830 N/mm²		830 ~ 950 N/mm²		830 ~ 1110 N/mm²		1110 ~ 1260 N/mm²		~ 270 N/mm²		830 N/mm²	
Drilling speed	22 ~ 27 m/min		15 ~ 20 m/min		10 ~ 15 m/min		15 ~ 20 m/min		8 ~ 12 m/min		20 ~ 25 m/min		15 ~ 20 m/min	
Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
3.0	2700	0.050	2000	0.050	1500	0.025	1880	0.050	1100	0.020	2500	0.050	2000	0.050
5.0	1700	0.063	1280	0.063	960	0.038	1190	0.063	700	0.025	1590	0.063	1280	0.063
8.0	1050	0.130	780	0.130	590	0.076	730	0.130	430	0.038	970	0.130	780	0.130
11.0	750	0.150	560	0.150	425	0.076	520	0.180	310	0.050	700	0.180	560	0.150
19.0	440	0.230	330	0.230	255	0.130	300	0.230	180	0.050	440	0.230	330	0.230
31.0	260	0.280	195	0.280	145	0.180	180	0.280	107	0.076	240	0.300	195	0.280

Work Material	K		N								S	
	Cast iron		Aluminum alloys		Magnesium alloys		Zincalloys		Plastics		Titanium alloys	
Hardness	~ HRC21											
Strength	~ 800 N/mm ²										410 N/mm ²	
Drilling speed	15 ~ 20 m/min		45 ~ 50 m/min		55 ~ 65 m/min		40 ~ 50 m/min		20 ~ 25 m/min		8 ~ 12 m/min	
Diameter	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
2.5	2250	0.025	6400	0.038	8600	0.038	6400	0.038	3380	0.025	1400	0.020
3.0	2000	0.050	5000	0.063	6800	0.063	5000	0.063	2700	0.050	1100	0.025
5.0	1280	0.063	3200	0.076	4300	0.076	3200	0.076	1700	0.063	700	0.038
8.0	780	0.130	2000	0.180	2600	0.180	2000	0.180	1050	0.130	430	0.076
11.0	560	0.150	1400	0.200	1900	0.200	1400	0.200	750	0.150	430	0.076
19.0	330	0.230	820	0.300	1100	0.300	820	0.300	440	0.230	180	0.130
31.0	195	0.280	490	0.380	660	0.380	490	0.380	260	0.280	107	0.180

RPM = rev/min
FEED = mm/rev

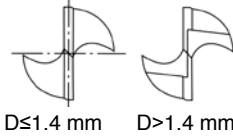
MULTI-1 PORA

TiAlN-pinnoitteella





Malli MULTI-1



D ≤ 1,9mm

D > 1,9mm

S. 20

Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Automaatti-teräs	Hiiliteräs	Hiiliteräs	Seosteräs	Seosteräs	Murtolujat teräkset	Rakenne-teräs	Työkalu-teräs	Ruostuma-ton teräs	Valurauta	Alumiini	Kupari-seokset
~HRC24	~HB225	~HRC28	~HRC28	HB225~325	~HRC37	~HRC24	~HRC13	~HRC28	~HRC19	~HRC8	~HB110
	●			●				○	○	○	
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Korkeasti kark. ter.	Titaani	Pehmeä teräs	Kupari	Pronssi	Grafiitti	INCONEL	
HRC30~45	HRC40~45	HRC45~55	HRC55~	HRC55~70							
○					●						

Tuotenro	ØD	l1	l2	Ød2	Hinta	Tuotenro	ØD	l1	l2	Ød2	Hinta
3845130	1,0	38	6	3	16,35	3845152	3,2	50	18	4	18,47
3845131	1,1	39	7	3	16,35	3845153	3,3	50	18	4	18,47
3845132	1,2	40	8	3	16,35	3845154	3,4	52	20	4	18,47
3845133	1,3	40	8	3	16,35	3845155	3,5	52	20	4	18,47
3845134	1,4	41	9	3	16,35	3845156	3,6	52	20	4	20,60
3845135	1,5	41	9	3	16,35	3845157	3,7	52	20	4	20,60
3845136	1,6	42	10	3	16,35	3845158	3,8	54	22	4	20,60
3845137	1,7	42	10	3	16,35	3845159	3,9	54	22	4	20,60
3845138	1,8	43	11	3	16,35	3845160	4,0	54	22	4	20,60
3845139	1,9	43	11	3	16,35	3845161	4,1	66	22	6	22,85
3845140	2,0	44	12	3	15,52	3845162	4,2	66	22	6	22,85
3845141	2,1	44	12	3	15,52	3845163	4,3	68	24	6	22,85
3845142	2,2	45	13	3	15,52	3845164	4,4	68	24	6	22,85
3845143	2,3	45	13	3	15,52	3845165	4,5	68	24	6	22,85
3845144	2,4	46	14	3	15,52	3845166	4,6	68	24	6	26,15
3845145	2,5	46	14	3	15,52	3845167	4,7	68	24	6	26,15
3845146	2,6	46	14	3	15,52	3845168	4,8	70	26	6	26,15
3845147	2,7	48	16	3	15,52	3845169	4,9	70	26	6	26,15
3845148	2,8	48	16	3	15,52	3845170	5,0	70	26	6	26,15
3845149	2,9	48	16	3	15,52	3845171	5,1	70	26	6	31,00
3845150	3,0	48	16	3	15,52	3845172	5,2	70	26	6	31,00
3845151	3,1	50	18	4	18,47	3845173	5,3	70	26	6	31,00

Malli MULTI-1

Tuotenro	ØD	I1	I2	Ød2	Hinta	Tuotenro	ØD	I1	I2	Ød2	Hinta
3845174	5,4	72	28	6	31,00	3845213	9,3	90	40	10	49,60
3845175	5,5	72	28	6	31,00	3845214	9,4	90	40	10	49,60
3845176	5,6	72	28	6	33,00	3845215	9,5	90	40	10	49,60
3845177	5,7	72	28	6	33,00	3845216	9,6	93	43	10	51,70
3845178	5,8	72	28	6	33,00	3845217	9,7	93	43	10	51,70
3845179	5,9	72	28	6	33,00	3845218	9,8	93	43	10	51,70
3845180	6,0	72	28	6	33,00	3845219	9,9	93	43	10	51,70
3845181	6,1	75	31	8	35,10	3845220	10,0	93	43	10	51,70
3845182	6,2	75	31	8	35,10	3845221	10,1	100	43	12	56,50
3845183	6,3	75	31	8	35,10	3845222	10,2	100	43	12	56,50
3845184	6,4	75	31	8	35,10	3845223	10,3	100	43	12	56,50
3845185	6,5	75	31	8	35,10	3845224	10,4	100	43	12	56,50
3845186	6,6	75	31	8	36,40	3845225	10,5	100	43	12	56,50
3845187	6,7	75	31	8	36,40	3845226	10,6	100	43	12	61,20
3845188	6,8	78	34	8	36,40	3845227	10,7	104	47	12	61,20
3845189	6,9	78	34	8	36,40	3845228	10,8	104	47	12	61,20
3845190	7,0	78	34	8	36,40	3845229	10,9	104	47	12	61,20
3845191	7,1	78	34	8	37,90	3845230	11,0	104	47	12	61,20
3845192	7,2	78	34	8	37,90	3845231	11,1	104	47	12	69,50
3845193	7,3	78	34	8	37,90	3845232	11,2	104	47	12	69,50
3845194	7,4	78	34	8	37,90	3845233	11,3	104	47	12	69,50
3845195	7,5	78	34	8	37,90	3845234	11,4	104	47	12	69,50
3845196	7,6	81	81	8	39,90	3845235	11,5	104	47	12	69,50
3845197	7,7	81	81	8	39,90	3845236	11,6	104	47	12	75,60
3845198	7,8	81	81	8	39,90	3845237	11,7	104	47	12	75,60
3845199	7,9	81	81	8	39,90	3845238	11,8	104	47	12	75,60
3845200	8,0	81	81	8	39,90	3845239	11,9	108	51	12	75,60
3845201	8,1	87	87	10	43,25	3845240	12,0	108	51	12	75,60
3845202	8,2	87	87	10	43,25	3845241	12,1	108	51	12	81,30
3845203	8,3	87	87	10	43,25	3845242	12,2	108	51	12	81,30
3845204	8,4	87	87	10	43,25	3845243	12,3	108	51	12	81,30
3845205	8,5	87	87	10	43,25	3845244	12,4	108	51	12	81,30
3845206	8,6	90	90	10	46,05	3845245	12,5	108	51	12	81,30
3845207	8,7	90	90	10	46,05	3845246	12,6	108	51	12	86,10
3845208	8,8	90	90	10	46,05	3845247	12,7	108	51	12	86,10
3845209	8,9	90	90	10	46,05	3845248	12,8	108	51	12	86,10
3845210	9,0	90	90	10	46,05	3845249	12,9	108	51	12	86,10
3845211	9,1	90	90	10	49,60	3845250	13,0	108	51	12	86,10
3845212	9,2	90	90	10	49,60						



Kierukkaporat Lyhyt



Malli SUS (DJ543)

D = d2



D≤4

D>4

S. 20

Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Automaatti-teräs	Hiili-teräs	Hiili-teräs	Seosteräs	Seosteräs	Murtolujat-teräkset	Rakenne-teräs	Työkalu-teräs	Ruostuma-ton teräs	Valurauta	Alumiini	Kupari ja seosteräs
~HRc24	~HB225	~HRc28	~HRc28	HB225~325	~HRc37	~HRc24	~HRc13	~HRc28	~HRc19	~HRc8	~HB110
●								●		○	
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Korkeasti kark. ter.							
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~	HRc55~70	Titaani	Pehmeä teräs	Kupari	Pronssi	Grafiitti	INCONEL	
					○	○	○				

Tuotenro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3842820	2,0	44	12	9,05
3842821	2,1	44	12	10,54
3842822	2,2	45	13	10,54
3842823	2,3	45	13	10,54
3842824	2,4	46	14	10,54
3842825	2,5	46	14	9,05
3842826	2,6	46	14	10,09
3842827	2,7	48	16	10,09
3842828	2,8	48	16	10,09
3842829	2,9	48	16	10,09
3842830	3,0	48	16	8,44
3842831	3,1	50	16	10,54
3842832	3,2	50	18	10,54
3842833	3,3	50	18	10,54
3842834	3,4	52	20	10,54
3842835	3,5	52	20	10,54
3842836	3,6	52	20	12,63
3842837	3,7	52	20	12,63
3842838	3,8	54	22	11,46
3842839	3,9	54	22	12,63
3842840	4,0	54	22	11,46
3842841	4,1	66	22	15,11
3842842	4,2	66	22	13,78
3842843	4,3	68	24	15,11

Tuotenro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3842844	4,4	68	24	15,11
3842845	4,5	68	24	17,96
3842846	4,6	68	24	17,71
3842847	4,7	68	24	17,71
3842848	4,8	70	26	17,71
3842849	4,9	70	26	17,71
3842850	5,0	70	26	15,87
3842851	5,1	70	26	15,87
3842852	5,2	70	26	18,44
3842853	5,3	70	26	20,60
3842854	5,4	72	28	20,60
3842855	5,5	72	28	18,44
3842856	5,6	72	28	23,65
3842857	5,7	72	28	23,65
3842858	5,8	72	28	23,65
3842859	5,9	72	28	23,65
3842860	6,0	72	28	21,05
3842861	6,1	75	31	23,75
3842862	6,2	75	31	23,75
3842863	6,3	75	31	23,75
3842864	6,4	75	31	23,75
3842865	6,5	75	31	21,20
3842866	6,6	75	31	23,95
3842867	6,7	75	31	23,95



Kierukkaporat Lyhyt



Malli SUS (DJ543)

D = d2

Tuotenro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3842868	6,8	78	34	23,95
3842869	6,9	78	34	23,95
3842870	7,0	78	34	22,60
3842871	7,1	78	34	24,40
3842872	7,2	78	34	24,40
3842873	7,3	78	34	24,40
3842874	7,4	78	34	24,40
3842875	7,5	78	34	24,40
3842876	7,6	81	37	27,40
3842877	7,7	81	37	27,40
3842878	7,8	81	37	27,40
3842879	7,9	81	37	27,40
3842880	8,0	81	37	25,80
3842881	8,1	87	37	28,15
3842882	8,2	87	37	28,15
3842883	8,3	87	37	28,15
3842884	8,4	87	37	28,15
3842885	8,5	87	37	25,30
3842886	8,6	90	40	25,30
3842887	8,7	90	40	31,45
3842888	8,8	90	40	31,45
3842889	8,9	90	40	31,45
3842890	9,0	90	40	26,25
3842891	9,1	90	40	35,00
3842892	9,2	90	40	35,00
3842893	9,3	90	40	35,00
3842894	9,4	90	40	35,00
3842895	9,5	90	40	32,15
3842896	9,6	93	43	39,55
3842897	9,7	93	43	39,55
3842898	9,8	93	43	39,55
3842899	9,9	93	43	39,55

Tuotenro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3842900	10,0	93	43	33,35
3842901	10,1	100	43	40,70
3842902	10,2	100	43	40,70
3842903	10,3	100	43	40,70
3842904	10,4	100	43	40,70
3842905	10,5	100	43	37,35
3842906	10,6	100	43	44,60
3842907	10,7	104	47	44,60
3842908	10,8	104	47	44,60
3842909	10,9	104	47	44,60
3842910	11,0	104	47	38,65
3842913	11,1	104	47	49,95
3842911	11,2	104	47	49,95
3842914	11,3	104	47	49,95
3842915	11,4	104	47	49,95
3842916	11,5	104	47	45,80
3842917	11,6	104	47	54,20
3842918	11,7	104	47	54,20
3842919	11,8	104	47	54,20
3842920	11,9	108	51	54,20
3842912	12,0	108	51	46,35
3842921	12,1	108	51	58,80
3842923	12,2	108	51	58,80
3842924	12,3	108	51	58,80
3842925	12,4	108	51	58,80
3842926	12,5	108	51	54,40
3842927	12,6	108	51	62,50
3842928	12,7	108	51	62,50
3842929	12,8	108	51	62,50
3842930	12,9	108	51	62,50
3842922	13,0	108	51	55,70

SUS (DJ543) porille

Aine	Ruostumaton teräs		Alumiini ja muovit		Teräs (seostamaton)
	Austenit.	Fer.Mart	Alumiiniseos	Kupari	
Poran Ø	N S	N S	N S	N S	N S
2	2600 0,07	3100 0,07	11000 0,09	5600 0,06	6300 0,08
3	1800 0,08	2100 0,08	7350 0,13	3750 0,08	4200 0,13
4	1300 0,10	1600 0,10	7050 0,18	2800 0,10	3200 0,14
5	1050 0,14	1250 0,15	5500 0,22	2250 0,13	2500 0,16
6	900 0,17	1050 0,18	4600 0,26	1850 0,15	2100 0,18
8	650 0,22	800 0,24	3500 0,34	1350 0,20	1550 0,22
10	550 0,26	630 0,30	2800 0,40	1100 0,25	1250 0,26
12	450 0,33	530 0,36	2300 0,50	950 0,30	1050 0,32
14	400 0,36	450 0,44	2050 0,55	800 0,33	900 0,36
16	350 0,40	390 0,48	1750 0,62	700 0,35	790 0,40
18	300 0,43	350 0,50	1600 0,70	620 0,40	700 0,45
20	260 0,46	320 0,53	1450 0,75	56 0,40	620 0,47

N = r.p.m., kierros/min.

S = Syöttö, mm/min.

MULTI-1 porille

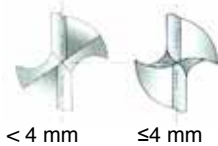
Aine	Rakenneteräs Hiiliteräs		Seosteräs Esikarkaistut teräkset		Muottiteräs Ruostum. teräs (HRC30~45)		Valurauta		Alumiiniseos Ei rautapitopi- set aineet	
Poran Ø	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
2	5800	0,06	4700	0,05	2500	0,05	6500	0,08	9800	0,09
3	4300	0,12	3500	0,09	1700	0,09	4900	0,14	7300	0,15
4	3200	0,15	2600	0,13	1300	0,10	3600	0,18	5400	0,18
5	2600	0,18	2100	0,16	1000	0,11	2900	0,21	4400	0,22
6	2100	0,20	1700	0,18	840	0,14	2400	0,25	3600	0,25
8	1600	0,24	1300	0,20	630	0,17	1800	0,29	2700	0,30
10	1300	0,27	1000	0,24	500	0,21	1500	0,32	2200	0,33
12	1100	0,29	850	0,26	420	0,23	1200	0,36	1800	0,38

N = r.p.m., kierros/min.

S = Syöttö, mm/min.



Malli HPD(D4541)



D = d2



Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Automaatti-teräs	Hiiliteräs	Hiiliteräs	Seosteräs	Seosteräs	Murtolujat teräskset	Rakenne-teräs	Työkalu-teräs	Ruostuma-ton teräs	Valurauta	Alumiini	Kupari ja seosteräs
~HRC24	~HB225	~HRC28	~HRC28	HB225~325	~HRC37	~HRC24	~HRC13	~HRC28	~HRC19	~HRC8	~HB110
	●			●				○	○	○	
Esikarkaistut teräskset	Karkaistut teräskset	Karkaistut teräskset	Karkaistut teräskset	Korkeasti kark. ter.	Titaani	Pehmeä teräs	Kupari	Pronssi	Grafiitti	INCONEL	
HRC30~45	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~	HRc55~70							
○					○						

Tuotenro	ØD	I1	I2	Hinta
3843200	2,0	44	12	9,52
3843202	2,1	44	12	11,14
3843204	2,2	45	13	11,14
3843206	2,3	45	13	11,14
3843208	2,4	46	14	11,14
3843210	2,5	46	14	9,52
3843212	2,6	46	14	10,60
3843214	2,7	48	16	10,60
3843216	2,8	48	16	10,60
3843218	2,9	48	16	10,60
3843220	3,0	48	16	8,79
3843222	3,1	50	18	11,14
3843224	3,2	50	18	11,14
3843226	3,3	50	18	11,14
3843228	3,4	52	20	11,14
3843230	3,5	52	20	11,14
3843232	3,6	52	20	13,27
3843234	3,7	52	20	13,27
3843236	3,8	54	22	11,97
3843238	3,9	54	22	13,27
3843240	4,0	54	22	11,97
3843242	4,1	66	22	15,81
3843244	4,2	66	22	14,38

Tuotenro	ØD	I1	I2	Hinta
3843246	4,3	68	24	15,81
3843248	4,4	68	24	15,81
3843250	4,5	68	24	18,79
3843252	4,6	68	24	18,60
3843254	4,7	68	24	18,60
3843256	4,8	70	26	18,60
3843258	4,9	70	26	18,60
3843260	5,0	70	26	16,69
3843262	5,1	70	26	16,69
3843264	5,2	70	26	19,36
3843266	5,3	70	26	21,50
3843268	5,4	72	28	21,50
3843270	5,5	72	28	19,36
3843272	5,6	72	28	24,80
3843274	5,7	72	28	24,80
3843276	5,8	72	28	24,80
3843278	5,9	72	28	24,80
3843280	6,0	72	28	22,10
3843281	6,1	75	31	24,90
3843282	6,2	75	31	24,90
3843283	6,3	75	31	24,90

Jatkuu...

Malli HPD(D4541)

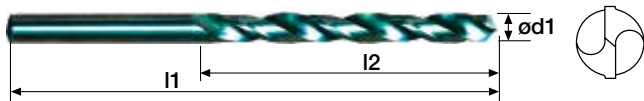
Tuotenro	ØD	I1	I2	Hinta
3843284	6,4	75	31	24,90
3843285	6,5	75	31	22,35
3843287	6,6	75	31	25,10
3843289	6,7	75	31	25,10
3843290	6,8	78	34	25,10
3843291	6,9	78	34	25,10
3843292	7,0	78	34	23,75
3843293	7,1	78	34	25,70
3843294	7,2	78	34	25,70
3843295	7,3	78	34	25,70
3843296	7,4	78	34	25,70
3843297	7,5	78	34	25,70
3843299	7,6	81	37	28,70
3843301	7,7	81	37	28,70
3843302	7,8	81	37	28,70
3843303	7,9	81	37	28,70
3843304	8,0	81	37	27,10
3843305	8,1	85	37	29,50
3843306	8,2	85	37	29,50
3843307	8,3	85	37	29,50
3843309	8,4	85	37	29,50
3843310	8,5	85	37	26,55
3843312	8,6	90	40	26,55
3843314	8,7	90	40	33,05
3843315	8,8	90	40	33,05
3843316	8,9	90	40	33,05
3843317	9,0	90	40	27,65
3843318	9,1	90	40	36,70
3843319	9,2	90	40	36,70
3843321	9,3	90	40	36,70
3843323	9,4	90	40	36,70
3843325	9,5	90	40	33,80
3843327	9,6	93	43	41,55
3843329	9,7	93	3	41,55

Tuotenro	ØD	I1	I2	Hinta
3843330	9,8	93	43	41,55
3843331	9,9	93	43	41,55
3843333	10,0	93	43	35,00
3843334	10,1	100	43	42,85
3843335	10,2	100	43	42,85
3843337	10,3	100	43	42,85
3843339	10,4	100	43	42,85
3843341	10,5	100	43	39,20
3843342	10,6	100	43	46,80
3843344	10,7	104	47	46,80
3843345	10,8	105	47	46,80
3843346	10,9	105	47	46,80
3843348	11,0	105	47	40,55
3843349	11,1	105	47	52,40
3843350	11,2	105	47	52,40
3843352	11,3	105	47	52,40
3843354	11,4	105	47	52,40
3843355	11,5	105	47	47,95
3843357	11,6	105	47	56,80
3843358	11,7	105	47	56,80
3843359	11,8	105	47	56,80
3843360	11,9	108	51	56,80
3843361	12,0	108	51	48,70
3843362	12,1	108	51	61,80
3843363	12,2	108	51	61,80
3843364	12,3	108	51	61,80
3843365	12,4	108	51	61,80
3843366	12,5	108	51	57,00
3843367	12,6	108	51	65,60
3843368	12,7	108	51	65,60
3843369	12,8	108	51	65,60
3843370	12,9	108	51	65,60
3843371	13,0	108	51	58,40



Kierukkaporat, HSS

Lieriövarsi



DIN 338 N

Tuotenro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3840001	1,0	34	12	0,80
3840002	1,1	36	14	0,93
3840004	1,2	36	16	0,93
3840006	1,3	38	16	0,93
3840008	1,4	40	18	0,93
3840010	1,5	40	18	0,93
3840012	1,6	43	20	0,93
3840014	1,7	43	20	0,93
3840016	1,8	46	22	0,93
3840018	1,9	46	22	0,93
3840020	2,0	49	24	0,93
3840022	2,1	49	24	0,93
3840024	2,2	53	27	0,80
3840026	2,3	53	27	0,80
3840028	2,4	53	27	0,80
3840030	2,5	57	30	0,80
3840032	2,6	57	30	0,93
3840034	2,7	57	30	0,93
3840036	2,8	61	33	0,93
3840038	2,9	61	33	0,93
3840040	3,0	61	33	0,93
3840042	3,1	65	36	0,99
3840044	3,2	65	36	0,99
3840046	3,3	65	36	0,99
3840048	3,4	70	39	0,99
3840050	3,5	70	39	0,99
3840052	3,6	70	39	1,12
3840054	3,7	70	39	1,12
3840056	3,8	75	43	1,12
3840058	3,9	75	43	1,12
3840060	4,0	75	43	1,12
3840062	4,1	75	43	1,31
3840064	4,2	75	43	1,31
3840066	4,3	80	47	1,31
3840068	4,4	80	47	1,31
3840070	4,5	80	47	1,31
3840072	4,6	80	47	1,46
3840074	4,7	80	47	1,46
3840076	4,8	86	52	1,46
3840078	4,9	86	52	1,46
3840080	5,0	86	52	1,46
3840081	5,1	86	52	1,46

**DIN
338**

HSS

**N
20~30°**

h8

118°

Tuotenro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3840082	5,2	86	52	1,46
3840083	5,3	86	52	1,75
3840084	5,4	93	57	1,75
3840085	5,5	93	57	1,75
3840090	6,0	93	57	1,97
3840092	6,2	101	63	1,97
3840095	6,5	101	63	2,04
3840098	6,8	109	69	2,26
3840100	7,0	109	69	2,45
3840102	7,1	109	69	2,64
3840103	7,3	109	69	2,64
3840104	7,4	109	69	2,73
3840105	7,5	109	69	2,73
3840108	7,8	117	75	2,89
3840110	8,0	117	75	3,21
3840112	8,2	117	75	3,62
3840115	8,5	117	75	3,94
3840116	8,6	125	81	4,42
3840117	8,7	125	81	4,42
3840118	8,8	125	81	4,42
3840120	9,0	125	81	4,38
3840122	9,2	125	81	4,67
3840125	9,5	125	81	4,95
3840130	10,0	133	87	5,21
3840132	10,2	133	87	5,43
3840135	10,5	133	87	5,53
3840140	11,0	142	94	5,56
3840142	11,5	142	94	7,02
3840143	11,6	142	94	7,02
3840144	12,0	151	101	7,02
3840146	12,5	151	101	8,29
3840148	13,0	151	101	8,29
3840363	13,5	160	108	10,16
3840365	14,0	160	108	10,16
3840367	14,5	169	114	12,22
3840369	15,0	169	114	12,22
3840371	15,5	178	120	14,60
3840373	16,0	178	120	14,60



DIN 345 N



Tuotenro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Mk nro	Hinta	Tuotenro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Mk nro	Hinta
3840450	13,0	175	101	1	24,25	3840481	20,25	243	145	2	52,00
3840452	13,25	182	101	1	27,25	3840482	20,5	243	145	2	52,00
3840453	13,5	189	108	1	24,80	3840483	20,75	243	145	2	52,80
3840454	13,75	189	108	1	28,55	3840484	21,0	243	145	2	52,80
3840456	14,0	189	108	1	26,00	3840485	21,25	248	150	2	53,80
3840457	14,25	212	114	2	30,35	3840486	21,5	248	150	2	53,80
3840458	14,5	212	114	2	30,35	3840487	21,75	248	150	2	55,80
3840459	14,75	212	114	2	31,10	3840488	22,0	248	150	2	55,80
3840460	15,0	212	114	2	31,10	3840489	22,25	248	150	2	58,30
3840461	15,25	218	120	2	32,60	3840490	22,5	253	155	2	58,30
3840462	15,5	218	120	2	32,60	3840580	22,75	253	155	2	60,20
3840463	15,75	218	120	2	34,00	3840491	23,0	253	155	2	60,20
3840464	16,0	218	120	2	34,00	3840582	23,25	276	155	3	64,90
3840465	16,25	223	125	2	36,65	3840492	23,5	276	155	3	64,90
3840466	16,5	223	125	2	36,65	3840583	23,75	281	160	3	66,60
3840467	16,75	223	125	2	38,65	3840493	24,0	281	160	3	66,60
3840468	17,0	223	125	2	38,65	3840584	24,25	281	160	3	69,70
3840469	17,25	228	130	2	40,40	3840494	24,5	281	160	3	69,70
3840470	17,5	228	130	2	40,40	3840585	24,75	281	160	3	72,20
3840471	17,75	228	130	2	42,80	3840495	25,0	281	160	3	72,20
3840472	18,0	228	130	2	42,80	3840496	25,5	286	165	3	73,20
3840473	18,25	233	135	2	43,85	3840497	26,0	286	165	3	73,60
3840474	18,5	233	135	2	43,85	3840498	26,5	286	165	3	83,40
3840475	18,75	233	135	2	46,20	3840499	27,0	291	170	3	86,30
3840476	19,0	233	135	2	46,20	3840500	27,5	291	170	3	89,20
3840477	19,25	238	140	2	48,75	3840501	28,0	291	170	3	86,50
3840478	19,5	238	140	2	48,75	3840502	28,5	296	175	3	96,70
3840479	19,75	238	140	2	50,50	3840503	29,0	296	175	3	102,00
3840480	20,0	238	140	2	50,50	3840504	29,5	296	175	3	105,50

DIN 345 N

Tuotenro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Mk nro	Hinta	Tuotenro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Mk nro	Hinta
3840505	30,0	296	175	3	109,00	3840530	41,0	354	205	4	230,00
3840507	30,5	301	180	3	114,50	3840531	41,5	354	205	4	239,00
3840509	31,0	301	180	3	119,50	3840532	42,0	354	205	4	239,00
3840511	31,5	301	180	3	125,00	3840533	42,5	354	205	4	256,00
3840513	32,0	334	185	4	130,50	3840534	43,0	359	210	4	272,00
3840514	32,5	334	185	4	149,50	3840535	43,5	359	210	4	277,00
3840515	33,0	334	185	4	149,50	3840536	44,0	359	210	4	282,00
3840516	33,5	334	185	4	154,00	3840537	44,5	359	210	4	290,00
3840517	34,0	339	190	4	158,00	3840538	45,0	359	210	4	298,00
3840518	34,5	339	190	4	159,00	3840539	45,5	364	215	4	312,00
3840519	35,0	339	190	4	159,50	3840540	46,0	364	215	4	312,00
3840520	35,5	339	190	4	164,00	3840541	46,5	364	215	4	329,00
3840521	36,0	344	195	4	168,00	3840542	47,0	364	215	4	329,00
3840522	36,5	344	195	4	172,50	3840543	47,5	364	215	4	361,00
3840523	37,0	344	195	4	177,00	3840544	48,0	369	220	4	361,00
3840595	37,5	344	195	4	181,50	3840545	48,5	369	220	4	379,00
3840524	38,0	349	200	4	186,00	3840546	49,0	369	220	4	379,00
3840525	38,5	349	200	4	195,00	3840547	49,5	369	220	4	396,00
3840526	39,0	349	200	4	204,00	3840548	50,0	369	220	4	396,00
3840527	39,5	349	200	4	211,00	3840554	55,0	417	230	5	562,00
3840528	40,0	349	200	4	218,00	3840559	60,0	422	235	5	732,00
3840529	40,5	354	205	4	224,00						



**Malli D 2306
D 2307**



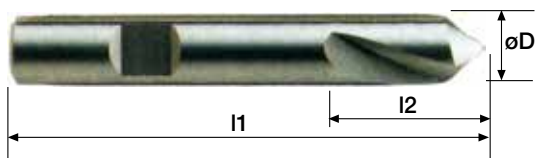
Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Automaatti-teräs	Hiiliteräs	Hiiliteräs	Seosteräs	Seosteräs	Murtolujat teräsket	Rakenne-teräs	Työkalu-teräs	Ruostuma-ton teräs	Valurauta	Alumiini	Kupari ja seosteräs
~HRC24	~HB225	~HRC28	~HRC28	HB225~325	~HRC37	~HRC24	~HRC13	~HRC28	~HRC19	~HRC8	~HB110
	●			●				○		○	
Esikarkaistut teräsket	Karkaistut teräsket	Karkaistut teräsket	Karkaistut teräsket	Korkeasti kark. ter.	Titaani	Pehmeä teräs	Kupari	Pronssi	Grafiitti	INCONEL	
HRC30~45	HRC40~45	HRC45~55	HRC55~	HRC55~70							
						○		○			

ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Kärkikulma 90°	Kärkikulma 120°	Hinta
			Malli D2306	Malli D2307	
			Tuotenro	Tuotenro	
3,0	46	12	3840650	3840665	6,07
4,0	55	12	3840651	3840666	6,26
5,0	60	15	3840652	3840667	6,48
6,0	66	20	3840653	3840668	6,95
8,0	79	25	3840654	3840669	8,19
10,0	89	25	3840655	3840670	10,54
12,0	102	30	3840656	3840671	14,85
16,0	115	35	3840658	3840673	26,10
20,0	131	40	3840660	3840675	43,35

Suosittelvat työstöarvot

Materiaali	Hiiliteräs		Seosteräs		Seosteräs Työkaluteräs Karkaistu teräs		Ruostumaton teräs		Alumiini ja alumiini-seosteet	
Ø	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö
3	2460	0,06	2110	0,06	1080	0,06	940	0,06	7040	0,14
4	1850	0,07	1580	0,07	800	0,07	700	0,07	5280	0,15
5	1510	0,08	1300	0,08	670	0,08	580	0,08	4400	0,17
6	1170	0,09	1030	0,09	540	0,09	460	0,09	3520	0,19
8	880	0,11	790	0,11	400	0,11	350	0,11	2640	0,22
10	700	0,12	630	0,12	320	0,12	290	0,12	2110	0,25
12	590	0,14	530	0,14	260	0,14	240	0,14	1760	0,28
16	460	0,20	400	0,20	200	0,20	180	0,20	1320	0,33
20	350	0,24	320	0,24	150	0,24	140	0,24	1060	0,45



**Malli D5306
D5307**



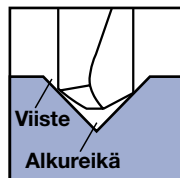
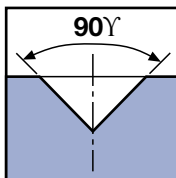
S. 55

Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Automaatti- teräs	Hiiliteras	Hiiliteras	Seosteräs	Seosteräs	Murtolujat teräkset	Rakenne- teräs	Työkalu- teräs	Ruostuma- ton teräs	Valurauta	Alumiini	Kupari ja seosteräs
~HRc24	~HB225	~HRc28	~HRc28	HB225~325	~HRc37	~HRc24	~HRc13	~HRc28	~HRc19	~HRc8	~HB110
●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Korkeasti kark. ter.	Titaani	Pehmeä teräs	Kupari	Pronssi	Grafiitti	INCONEL	
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~	HRc55~70							
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

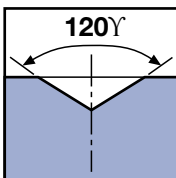
Kärkikulma 90° (D 5306)

Tuotenumro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3841340	6,0	50	13	26,95
3841342	8,0	60	23	37,95
3841344	10,0	70	24	54,00
3841346	12,0	70	24	69,80
3841348	16,0	75	29	129,00
3841350	20,0	100	35	229,00



Kärkikulma 120° (D 5307)

Tuotenumro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3841360	6,0	50	13	26,95
3841362	8,0	60	23	37,95
3841364	10,0	70	24	54,00
3841366	12,0	70	24	69,80
3841368	16,0	75	29	129,00
3841370	20,0	100	35	229,00



Kovametalli "DREAM" -porat, TiAlN

Mallit DH451, DH452, DH453

Aine	Ruostumaton teräs				Alumiini				Titaani ja Ti seos		Hiiliteräs Seostettu teräs		Titaani ei rautapitoinen	
Vetolujuus	<800 N/mm ²		>800 N/mm ²		<10% Si		>10% Si							
Poran Ø	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
3	7400	0,04	4700	0,02	23000	0,12	18500	0,10	5300	0,03	13000	0,04	16000	0,08
4	5600	0,05	3600	0,03	17500	0,18	13900	0,15	4000	0,04	10000	0,05	11900	0,10
5	4400	0,05	2800	0,03	14000	0,20	11000	0,18	3200	0,05	8000	0,05	9500	0,12
6	3700	0,06	2400	0,04	11700	0,25	9300	0,25	2650	0,06	6600	0,06	8000	0,15
8	2800	0,08	1800	0,06	8800	0,30	7000	0,30	2000	0,07	5000	0,08	6000	0,18
10	2200	0,10	1400	0,08	7000	0,40	5600	0,35	1600	0,08	4000	0,10	4800	0,22
12	1900	0,12	1200	0,10	5800	0,50	4600	0,40	1300	0,10	3300	0,12	4000	0,26
14	1600	0,15	1000	0,12	5000	0,60	4000	0,50	1100	0,12	2800	0,15	3400	0,30
16	1400	0,20	900	0,15	4380	0,80	3500	0,60	1000	0,14	2500	0,20	3000	0,40
18	1250	0,22	800	0,17	3900	1,00	3100	0,70	900	0,16	2200	0,22	2650	0,45
20	1120	0,24	720	0,19	3500	1,20	2800	0,80	800	0,18	2000	0,24	2400	0,50

Syöttö 100% : DH451(3xD), DH452(5xD)

Syöttö 85% : DH453(8xD)

HPD (D4541) porille

Aine	Hiihteräs 900 N/mm ²		Seostettu teräs >1100 N/mm ²		Työkaluteräs >180 HB		Valurauta < 180 HB		Seosalumiini ja magnesium	
Poran Ø	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
2	4200	0,08	3600	0,08	1700	0,08	5800	0,11	10500	0,16
3	2900	0,13	2500	0,13	1000	0,13	4000	0,14	10500	0,25
4	2100	0,14	1900	0,14	850	0,14	3000	0,17	8000	0,30
5	1700	0,16	1500	0,16	650	0,16	2400	0,20	6500	0,36
6	1300	0,17	1300	0,17	550	0,17	2100	0,23	5200	0,42
8	1000	0,21	950	0,21	400	0,21	1500	0,26	4200	0,47
10	850	0,25	750	0,25	300	0,25	1100	0,32	3400	0,56
12	700	0,30	650	0,30	280	0,30	1000	0,38	2700	0,67
14	550	0,35	500	0,35	240	0,35	850	0,40	2400	0,72
16	520	0,38	470	0,38	210	0,38	750	0,42	2100	0,77
18	450	0,44	420	0,44	190	0,44	700	0,45	1900	0,80
20	400	0,45	350	0,45	170	0,45	600	0,51	1600	0,87
22	370	0,50	340	0,50	160	0,50	550	0,52	1500	0,95
24	350	0,52	300	0,52	150	0,52	500	0,58	1400	1,00
26	320	0,55	280	0,55	130	0,55	450	0,60	1300	1,05
28	300	0,60	260	0,60	120	0,60	420	0,63	1200	1,10
30	280	0,63	240	0,63	105	0,63	400	0,74	1100	1,15
32	260	0,68	230	0,68	105	0,68	380	0,74	950	1,20

N = rpm, kierros/min S = syöttö, mm/kierros



Malli DH 423

DIN
6537

Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Hilliteräs	Seosteräs	Ruostumaton teräs
~HB225	HB225-325	~HRc28
○	●	○
Esikarkaistut teräsket	Valurauta	
HRc30-45	~HRc19	
●	○	

• Itsekeskittävä kärki

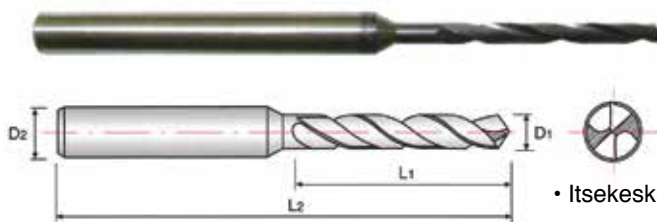
MG
HM



S. 35

Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3841600	3,0	6	62	20	30,30
3841601	3,1	6	62	20	30,30
3841603	3,3	6	62	20	30,30
3841605	3,5	6	62	20	30,30
3841607	3,7	6	62	20	30,30
3841608	3,8	6	66	24	30,30
3841610	4,0	6	66	24	30,30
3841611	4,1	6	66	24	30,30
3841612	4,2	6	66	24	30,30
3841613	4,3	6	66	24	30,30
3841615	4,5	6	66	24	30,30
3841616	4,6	6	66	24	30,30
3841617	4,7	6	66	24	30,30
3841618	4,8	6	66	28	30,30
3841619	4,9	6	66	28	30,30
3841620	5,0	6	66	28	30,30
3841621	5,1	6	66	28	30,30
3841622	5,2	6	66	28	30,30
3841625	5,5	6	66	28	30,30
3841626	5,6	6	66	28	30,30
3841627	5,7	6	66	28	30,30
3841628	5,8	6	66	28	30,30
3841629	5,9	6	66	28	30,30
3841630	6,0	6	66	28	30,30
3841631	6,1	8	79	34	53,50
3841634	6,4	8	79	34	53,50
3841635	6,5	8	79	34	53,50
3841638	6,8	8	79	34	53,50
3841639	6,9	8	79	34	53,50
3841640	7,0	8	79	34	53,50
3841641	7,1	8	79	41	53,50
3841644	7,4	8	79	41	53,50
3841645	7,5	8	79	41	53,50
3841646	7,6	8	79	41	53,50
3841648	7,8	8	79	41	53,50
3841650	8,0	8	79	41	53,50
3841651	8,1	10	89	47	68,40

Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3841652	8,2	10	89	47	68,40
3841655	8,5	10	89	47	68,40
3841656	8,6	10	89	47	68,40
3841657	8,7	10	89	47	68,40
3841658	8,8	10	89	47	68,40
3841660	9,0	10	89	47	68,40
3841661	9,1	10	89	47	68,40
3841663	9,3	10	89	47	68,40
3841665	9,5	10	89	47	68,40
3841670	10,0	10	89	47	68,40
3841672	10,2	12	102	55	86,10
3841673	10,3	12	102	55	86,10
3841674	10,4	12	102	55	86,10
3841675	10,5	12	102	55	86,10
3841680	11,0	12	102	55	86,10
3841682	11,2	12	102	55	86,10
3841685	11,5	12	102	55	86,10
3841688	11,8	12	102	55	86,10
3841689	11,9	12	102	55	86,10
3841690	12,0	12	102	55	86,10
3841693	12,5	14	107	60	128,50
3841695	13,0	14	107	60	128,50
3841696	13,5	14	107	60	128,50
3841698	14,0	14	107	60	128,50
3841700	14,5	16	115	65	157,50
3841702	15,0	16	115	65	157,50
3841703	15,5	16	115	65	157,50
3841705	16,0	16	115	65	157,50
3841706	16,5	18	123	73	193,00
3841708	17,0	18	123	73	193,00
3841710	17,5	18	123	73	193,00
3841713	18,0	18	123	73	193,00
3841715	18,5	20	131	79	237,00
3841717	19,0	20	131	79	237,00
3841719	19,5	20	131	79	237,00
3841721	20,0	20	131	79	237,00



**Malli
DH 424**

• Itsekeskittävä kärki



S. 35

Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Automaatti-teräs	Hiili-teräs	Hiili-teräs	Seosteräs	Seosteräs	Murtolujat teräkset	Rakenne-teräs	Työkalu-teräs	Ruostuma-ton teräs	Valurauta	Alumiini	Kupari- ja seosteräs
~HRc24	~HB225	~HRc28	~HRc28	HB225~325	~HRc37	~HRc24	~HRc13	~HRc28	~HRc19	~HRc8	~HB110
	○			●				○	○		
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Korkeasti kark. ter.	Titaani	Pehmeä teräs	Kupari	Pronssi	Grafiitti	INCONEL	
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~	HRc55~70							
●											

Tuotenro	D1 mm	D2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3841730	1,0			8	36,50
3841731	1,1				36,50
3841732	1,2			12	36,50
3841733	1,3				36,50
3841734	1,4				36,50
3841735	1,5	3	55		36,50
3841736	1,6			16	36,50
3841737	1,7				36,50
3841738	1,8				36,50
3841739	1,9				36,50
3841740	2,0				36,50
3841741	2,1				36,50
3841742	2,2				36,50
3841743	2,3				36,50
3841744	2,4				36,50
3841745	2,5	4	57	21	36,50
3841746	2,6				36,50
3841747	2,7				36,50
3841748	2,8				36,50
3841749	2,9				36,50



Malli DH 424



**DIN
6537**

**MG
HM**

Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

• Itsekeskittävä kärki

Hiliteräs	Seosteräs	Ruostuma- ton teräs
~HB225	HB225-325	~HRc28
○	●	○
Valurauta	Esikarkaistut teräkset	
~HRc19	HRc30-45	
○	●	



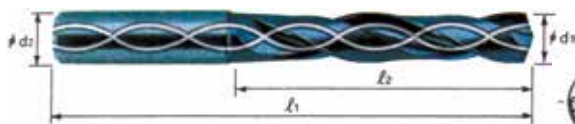
S. 35

Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3841750	3,0	6	66	28	46,65
3841753	3,3	6	66	28	46,65
3841755	3,5	6	66	28	46,65
3841758	3,8	6	74	36	46,65
3841760	4,0	6	74	36	46,65
3841762	4,2	6	74	36	46,65
3841763	4,3	6	74	36	46,65
3841765	4,5	6	74	36	46,65
3841767	4,7	6	74	36	46,65
3841770	5,0	6	82	44	46,65
3841775	5,5	6	82	44	46,65
3841780	6,0	6	82	44	46,65
3841785	6,5	8	91	53	57,40
3841788	6,8	8	91	53	57,40
3841790	7,0	8	91	53	57,40
3841791	7,1	8	91	53	57,40
3841795	7,5	8	91	53	57,40
3841798	7,8	8	91	53	57,40
3841800	8,0	10	91	53	57,40
3841802	8,2	10	103	61	73,80
3841805	8,5	10	103	61	73,80
3841808	8,8	10	103	61	73,80

Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3841810	9,0	10	103	61	73,80
3841815	9,5	10	103	61	73,80
3841820	10,0	10	103	61	73,80
3841822	10,2	12	118	71	115,00
3841830	11,0	12	118	71	115,00
3841835	11,5	12	118	71	115,00
3841840	12,0	12	118	71	115,00
3841843	12,5	14	124	77	136,00
3841845	13,0	14	124	77	136,00
3841846	13,5	14	124	77	136,00
3841850	14,0	14	124	77	136,00
3841852	14,5	16	133	83	171,50
3841853	15,0	16	133	83	171,50
3841855	15,5	16	133	83	171,50
3841860	16,0	16	133	83	171,50
3841861	16,5	18	143	93	217,00
3841862	17,0	18	143	93	217,00
3841864	17,5	18	143	93	217,00
3841866	18,0	18	143	93	217,00
3841868	19,0	20	153	101	273,00
3841870	20,0	20	153	101	273,00



Kovametalli "DREAM"-porat Nestekanavalla **3 x D**



Malli DH 406



• Itsekeskittävä kärki

Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs	Ruostumaton teräs	Valurauta	Esikarkaistut teräkset
~HB225	HB225-325	~HRc28	~HRc19	HRc30-45
○	●	○	○	●



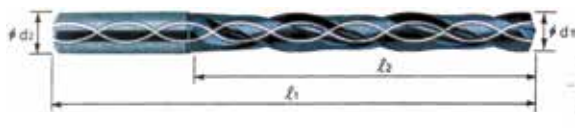
S. 35

Tuotenumero	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3842025	3,0	6	62	20	55,90
3842028	3,3	6	62	20	55,90
3842030	3,5	6	62	20	55,90
3842032	3,7	6	62	20	55,90
3842033	3,8	6	66	24	55,90
3842035	4,0	6	66	24	55,90
3842036	4,1	6	66	24	55,90
3842037	4,2	6	66	24	55,90
3842040	4,5	6	66	24	55,90
3842048	4,8	6	66	28	55,90
3842049	4,9	6	66	28	55,90
3842050	5,0	6	66	28	55,90
3842051	5,1	6	66	28	55,90
3842052	5,2	6	66	28	55,90
3842055	5,5	6	66	28	55,90
3842056	5,6	6	66	28	55,90
3842058	5,8	6	66	28	55,90
3842059	5,9	6	66	28	55,90
3842060	6,0	6	66	28	55,90
3842065	6,5	8	79	34	75,90
3842066	6,6	8	79	34	75,90
3842068	6,8	8	79	34	75,90
3842069	6,9	8	79	34	75,90
3842070	7,0	8	79	34	75,90
3842071	7,1	8	79	34	75,90
3842074	7,4	8	79	41	75,90
3842075	7,5	8	79	41	75,90
3842078	7,8	8	79	41	75,90
3842080	8,0	8	79	41	75,90
3842081	8,1	10	89	47	85,10

Tuotenumero	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3842082	8,2	10	89	47	85,10
3842084	8,4	10	89	47	85,10
3842085	8,5	10	89	47	85,10
3842086	8,6	10	89	47	85,10
3842087	8,7	10	89	47	85,10
3842088	8,8	10	89	47	85,10
3842090	9,0	10	89	47	85,10
3842093	9,3	10	89	47	85,10
3842095	9,5	10	89	47	85,10
3842099	9,9	10	89	47	85,10
3842100	10,0	10	89	47	85,10
3842102	10,2	12	102	55	122,00
3842103	10,3	12	102	55	122,00
3842105	10,5	12	102	55	122,00
3842110	11,0	12	102	55	122,00
3842112	11,2	12	102	55	122,00
3842113	11,3	12	102	55	122,00
3842115	11,5	12	102	55	122,00
3842118	11,8	12	102	55	122,00
3842120	12,0	12	102	55	122,00
3842125	12,5	14	107	60	170,00
3842127	13,0	14	107	60	170,00
3842129	13,5	14	107	60	170,00
3842132	14,0	14	107	60	170,00
3842135	14,5	16	115	65	192,50
3842138	15,0	16	115	65	192,50
3842140	15,5	16	115	65	192,50
3842142	16,0	16	115	65	192,50
3842143	16,5	18	123	73	334,00
3842148	17,5	18	123	73	334,00
3842150	18,0	18	123	73	334,00



Kovametalli "DREAM"-porat Nestekanavalla **5 x D**



Malli DH 408



• Itsekeskittävä kärki

Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs	Ruostuma- ton teräs	Valurauta	Esikarkais- tut teräkset
~HB225	HB225-325	~HRc28	~HRc19	HRc30-45
○	●	○	○	●



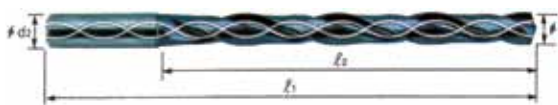
S. 35

Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3842170	1,0	3	55	8	62,70
3842171	1,1	3	55	12	62,70
3842172	1,2	3	55	12	62,70
3842173	1,3	3	55	12	62,70
3842174	1,4	3	55	12	62,70
3842175	1,5	3	55	16	62,70
3842176	1,6	3	55	16	62,70
3842177	1,7	3	55	16	62,70
3842178	1,8	3	55	16	62,70
3842179	1,9	3	55	16	62,70
3842180	2,0	4	57	21	62,70
3842181	2,1	4	57	21	62,70
3842182	2,2	4	57	21	62,70
3842183	2,3	4	57	21	62,70
3842184	2,4	4	57	21	62,70
3842185	2,5	4	57	21	62,70
3842186	2,6	4	57	21	62,70
3842187	2,7	4	57	21	62,70
3842188	2,8	4	57	21	62,70
3842189	2,9	4	57	21	62,70
3842190	3,0	6	66	28	71,70
3842192	3,2	6	66	28	71,70
3842193	3,3	6	66	28	71,70
3842195	3,5	6	66	28	71,70
3842200	4,0	6	74	36	71,70
3842202	4,2	6	74	36	71,70
3842207	4,5	6	74	36	71,70
3842209	4,7	6	74	36	71,70
3842217	5,0	6	82	44	71,70
3842218	5,1	6	82	44	71,70
3842222	5,5	6	82	44	71,70
3842229	5,8	6	82	44	71,70
3842233	6,0	6	82	44	71,70
3842238	6,5	8	91	53	79,10

Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3842242	6,8	8	91	53	79,10
3842243	6,9	8	91	53	79,10
3842245	7,0	8	91	53	79,10
3842249	7,4	8	91	53	79,10
3842250	7,5	8	91	53	79,10
3842255	8,0	8	91	53	79,10
3842256	8,1	10	103	61	94,30
3842260	8,5	10	103	61	94,30
3842261	8,6	10	103	61	94,30
3842263	8,8	10	103	61	94,30
3842265	9,0	10	103	61	94,30
3842270	9,5	10	103	61	94,30
3842275	10,0	10	103	61	94,30
3842276	10,1	12	118	71	132,50
3842277	10,2	12	118	71	132,50
3842278	10,3	12	118	71	132,50
3842280	10,5	12	118	71	132,50
3842295	11,0	12	118	71	132,50
3842296	11,2	12	118	71	132,50
3842298	11,5	12	118	71	132,50
3842320	11,8	12	118	71	132,50
3842299	12,0	12	118	71	132,50
3842311	12,2	14	124	77	178,50
3842315	12,5	14	124	77	178,50
3842300	13,0	14	124	77	178,50
3842301	13,5	14	124	77	178,50
3842302	14,0	14	124	77	178,50
3842319	14,2	16	133	83	236,00
3842303	14,5	14	133	83	236,00
3842304	15,0	16	133	83	236,00
3842305	15,5	16	133	83	236,00
3842306	16,0	16	133	83	236,00
3842307	16,5	18	143	93	353,00
3842310	16,8	18	143	93	353,00



Kovametalli "DREAM"-porat Nestekanavalla **8 x D**



Malli DH 421

• Itsekeskittävä kärki



S. 35

Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Automaatti-teräs	Hiiliteras	Hiiliteras	Seosteräs	Seosteräs	Murtolujat teräset	Rakenne-teräs	Työkalu-teräs	Ruostuma-ton teräs	Valurauta	Alumiini	Kupari ja seosteräs
~HRc24	~HB225	~HRc28	~HRc28	HB225~325	~HRc37	~HRc24	~HRc13	~HRc28	~HRc19	~HRc8	~HB110
○	○	○	○	●				○	○		
Esikarkaistut teräset	Karkaistut teräset	Karkaistut teräset	Karkaistut teräset	Korkeasti kark. ter.	Titaani	Pehmeä teräs	Kupari	Pronssi	Grafiitti	INCONEL	
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~	HRc55~70							
●											

Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3842350	3,0	6	72	34	136,50
3842355	3,5	6	72	34	136,50
3842360	4,0	6	81	43	136,50
3842362	4,2	6	81	43	136,50
3842365	4,5	6	81	43	136,50
3842370	5,0	6	95	57	136,50
3842375	5,5	6	95	57	136,50
3842380	6,0	6	95	57	136,50
3842381	6,1	8	114	76	148,50
3842385	6,5	8	114	76	148,50
3842388	6,8	8	114	76	148,50
3842390	7,0	8	114	76	148,50
3842394	7,4	8	114	76	148,50
3842395	7,5	8	114	76	148,50
3842400	8,0	8	114	76	148,50
3842405	8,5	10	142	95	204,00

Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3842407	8,7	10	142	95	204,00
3842410	9,0	10	142	95	204,00
3842415	9,5	10	142	95	204,00
3842420	10,0	10	142	95	204,00
3842422	10,2	12	162	114	270,00
3842425	10,5	12	162	114	270,00
3842475	10,7	12	162	114	270,00
3842430	11,0	12	162	114	270,00
3842433	11,3	12	162	114	270,00
3842435	11,5	12	162	114	270,00
3842438	11,8	12	162	114	270,00
3842440	12,0	12	162	114	270,00
3842445	12,5	14	178	133	320,00
3842450	13,0	14	178	133	320,00
3842455	13,5	14	178	133	320,00
3842460	14,0	14	178	133	320,00



Työstöarvosuositus Kovametalli "DREAM"-porat TiAlN

Malli DH 423, DH 424

Materi- aali	Seostumaton teräs		Seostettu teräs		Pehmeä valurauta	Kova valurauta		Ruostumaton teräs		
Vetolujuus	< 700 N/mm ²		< 1000 N/mm ²		<HB240, GG25	<HB300, GG40				
Ø	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
1	13000	0,04	11250	0,04	21300	0,04	14200	0,04	7160	0,03
2	13000	0,06	11250	0,06	21300	0,06	14200	0,06	7160	0,04
3	13000	0,13	11000	0,13	21000	0,13	14000	0,13	4780	0,07
4	9500	0,14	8400	0,14	16000	0,14	10500	0,14	3600	0,08
5	7600	0,15	6700	0,15	13000	0,15	8300	0,15	2850	0,09
6	6400	0,17	5600	0,17	11000	0,17	6900	0,17	2400	0,10
7	5500	0,19	4800	0,19	9100	0,19	5900	0,19	2050	0,11
8	4800	0,21	4200	0,21	8000	0,21	5200	0,21	1800	0,12
9	4200	0,23	3700	0,23	7100	0,23	4600	0,23	1600	0,13
10	3800	0,25	3350	0,25	6400	0,25	4150	0,25	1450	0,15
12	3200	0,27	2800	0,27	5300	0,27	3450	0,27	1200	0,17
14	2750	0,29	2400	0,29	4550	0,29	3000	0,29	1000	0,19
16	2400	0,31	2100	0,31	4000	0,31	2600	0,31	900	0,21
18	2100	0,33	1850	0,33	3550	0,33	2300	0,33	800	0,23
20	1900	0,35	1650	0,35	3200	0,35	2100	0,35	700	0,25

Syöttöä alennettava (kf)
käytettäessä Malli DH 424

kf $\frac{DH404}{1,0} \frac{DH424}{0,85}$

N = kierrokset/min
S = Syöttö (mm)/kierros

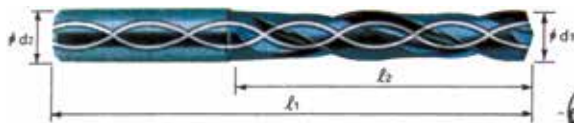
Malli DH 406, DH 408, DH 421

Materi- aali	Seostumaton teräs		Seostettu teräs		Pehmeä valurauta		Kova valurauta		Ruostumaton teräs	
Vetolujuus	< 700 N/mm ²		< 1000 N/mm ²		<HB240, GG25		<HB300, GG40			
Ø	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
1	16250	0,05	14800	0,05	26600	0,05	17300	0,05	9550	0,03
2	16250	0,07	14800	0,07	26600	0,07	17300	0,07	9550	0,04
3	16000	0,16	14500	0,16	26000	0,16	17000	0,16	6400	0,10
4	12000	0,17	11000	0,17	20000	0,17	13000	0,17	4800	0,11
5	9550	0,18	8600	0,18	16000	0,18	10000	0,18	3800	0,13
6	8000	0,20	7200	0,20	13000	0,20	8500	0,20	3200	0,14
7	6800	0,22	6100	0,22	11500	0,22	7300	0,22	2700	0,15
8	6000	0,24	5400	0,24	9900	0,24	6400	0,24	2400	0,17
9	5300	0,27	5800	0,27	8800	0,27	5700	0,27	2100	0,18
10	4800	0,30	4300	0,30	8000	0,30	5100	0,30	1900	0,21
12	4000	0,33	3600	0,33	6600	0,33	4250	0,33	1600	0,24
14	3400	0,36	3050	0,36	5700	0,36	3650	0,36	1350	0,27
16	3000	0,39	2700	0,39	5000	0,39	3200	0,39	1200	0,29
18	2650	0,42	2400	0,42	4400	0,42	2850	0,42	1050	0,32
20	2400	0,45	2150	0,45	4000	0,45	2550	0,45	955	0,35

Syöttöä alennettava (kf)
käytettäessä Malli DH 408, DH 421

kf $\frac{DH406}{1,0} \frac{DH408}{0,85} \frac{DH421}{0,70}$

N = kierrokset/min
S = Syöttö (mm)/kierros



Malli DH451

INOX

• Itsekeskittävä kärki

Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs	Ruostumaton teräs	Alumiini
~HB225	HB225-325	~HRc28	~HRc8
●	●	●	○
Titaani	Pehmeä teräs	Esikarkeistut teräkset HRc30-45	
○	○	○	



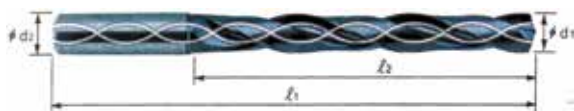
S. 28

Tuotenumero	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3843380	3,0	6	62	20	55,90
3843381	3,1	6	62	20	55,90
3843383	3,3	6	62	20	55,90
3843385	3,5	6	62	20	55,90
3843387	3,7	6	62	20	55,90
3843388	3,8	6	66	24	55,90
3843390	4,0	6	66	24	55,90
3843392	4,2	6	66	24	55,90
3843393	4,3	6	66	24	55,90
3843395	4,5	6	66	24	55,90
3843396	4,6	6	66	24	55,90
3843397	4,7	6	66	24	55,90
3843398	4,8	6	66	24	55,90
3843399	4,9	6	66	28	55,90
3843400	5,0	6	66	28	55,90
3843401	5,1	6	66	28	55,90
3843402	5,2	6	66	28	55,90
3843405	5,5	6	66	28	55,90
3843406	5,6	6	66	28	55,90
3843407	5,7	6	66	28	55,90
3843408	5,8	6	66	28	55,90
3843409	5,9	6	66	28	55,90
3843410	6,0	6	66	28	55,90
3843411	6,1	8	79	34	75,90
3843415	6,5	8	79	34	75,90
3843418	6,8	8	79	34	75,90
3843419	6,9	8	79	34	75,90
3843420	7,0	8	79	34	75,90
3843421	7,1	8	79	34	75,90
3843424	7,4	8	79	41	75,90
3843425	7,5	8	79	41	75,90
3843428	7,8	8	79	41	75,90
3843430	8,0	8	79	41	75,90
3843431	8,1	10	89	47	85,10

Tuotenumero	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3843435	8,5	10	89	47	85,10
3843436	8,6	10	89	47	85,10
3843437	8,7	10	89	47	85,10
3843438	8,8	10	89	47	85,10
3843440	9,0	10	89	47	85,10
3843441	9,1	10	89	47	85,10
3843443	9,3	10	89	47	85,10
3843445	9,5	10	89	47	85,10
3843450	10,0	10	89	47	85,10
3843452	10,2	12	102	55	122,00
3843454	10,4	12	102	55	122,00
3843455	10,5	12	102	55	122,00
3843460	11,0	12	102	55	122,00
3843462	11,2	12	102	55	122,00
3843465	11,5	12	102	55	122,00
3843468	11,8	12	102	55	122,00
3843469	11,9	12	102	55	122,00
3843470	12,0	12	102	55	122,00
3843471	12,5	14	107	60	170,00
3843472	13,0	14	107	60	170,00
3843473	13,5	14	107	60	170,00
3843474	14,0	14	107	60	170,00
3843475	14,5	16	115	65	192,50
3843476	15,0	16	115	65	192,50
3843477	15,5	16	115	65	192,50
3843478	16,0	16	115	65	192,50
3843479	16,5	18	123	73	334,00
3843480	17,0	18	123	73	334,00
3843481	17,5	18	123	73	334,00
3843482	18,0	18	123	73	334,00
3843483	18,5	20	131	79	365,00
3843484	19,0	20	131	79	365,00
3843485	19,5	20	131	79	365,00
3843486	20,0	20	131	79	365,00



Kovametalli "DREAM" porat Nestekanavalla **5 x D**



Malli DH452 INOX

• Itsekeskittävä kärki



Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Hilliteräs	Seosteräs	Ruostumaton teräs	Esikarkeistut teräksiset
~HB225	HB225-325	~HRc28	HRc30-45
●	●	●	○
Titaani	Pehmeä teräs	Alumiini	
○	○	~HRc8	



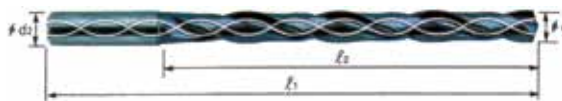
S. 28

Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3843490	3,0	6	66	28	71,70
3843492	3,2	6	66	28	71,70
3843493	3,3	6	66	28	71,70
3843495	3,5	6	66	28	71,70
3843500	4,0	6	74	36	71,70
3843502	4,2	6	74	36	71,70
3843505	4,5	6	74	36	71,70
3843510	5,0	6	82	44	71,70
3843511	5,1	6	82	44	71,70
3843515	5,5	6	82	44	71,70
3843518	5,8	6	82	44	71,70
3843520	6,0	6	82	44	71,70
3843525	6,5	8	91	53	79,10
3843528	6,8	8	91	53	79,10
3843529	6,9	8	91	53	79,10
3843530	7,0	8	91	53	79,10
3843534	7,4	8	91	53	79,10
3843535	7,5	8	91	53	79,10
3843540	8,0	8	91	53	79,10
3843545	8,5	10	103	61	94,30
3843546	8,6	10	103	61	94,30
3843550	9,0	10	103	61	94,30
3843555	9,5	10	103	61	94,30

Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3843560	10,0	10	103	61	94,30
3843562	10,2	12	118	71	132,50
3843563	10,3	12	118	71	132,50
3843565	10,5	12	118	71	132,50
3843570	11,0	12	118	71	132,50
3843575	11,5	12	118	71	132,50
3843580	12,0	12	118	71	132,50
3843581	12,5	14	124	77	178,50
3843582	13,0	14	124	77	178,50
3843583	13,5	14	124	77	178,50
3843584	14,0	14	124	77	178,50
3843585	14,5	16	133	83	236,00
3843586	15,0	16	133	83	236,00
3843587	15,5	16	133	83	236,00
3843588	16,0	16	133	83	236,00
3843589	16,5	18	143	93	353,00
3843590	17,0	18	143	93	353,00
3843591	17,5	18	143	93	353,00
3843592	18,0	18	143	93	353,00
3843593	18,5	20	153	101	404,00
3843594	19,0	20	153	101	404,00
3843595	19,5	20	153	101	404,00
3843596	20,0	20	153	101	404,00



Kovametalli "DREAM" porat Nestekanavalla **8 x D**



Malli DH 453 INOX

• Itsekeskittävä kärki



MG

DIN
6537

TiAlN



S. 28

Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Automaatti- teräs	Hiiliteräs	Hiiliteräs	Seosteräs	Seosteräs	Murtolujat teräkset	Rakenne- teräs	Työkalu- teräs	Ruostuma- ton teräs	Valurauta	Alumiini	Kupari- seokset
~HRc24	~HB225	~HRc28	~HRc28	HB225~325	~HRc37	~HRc24	~HRc13	~HRc28	~HRc19	~HRc8	~HB110
	●			●				●		○	
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Korkeasti kark. ter.		Titaani	Pehmeä teräs	Kupari	Pronssi	Grafiitti	INCONEL
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~	HRc55~70							
○					○	○					

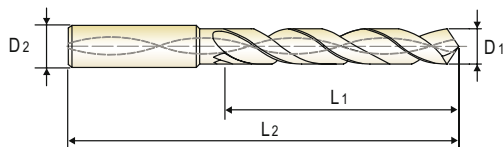
Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3843600	3,0	6	72	34	136,50
3843603	3,3	6	72	34	136,50
3843605	3,5	6	72	34	136,50
3843610	4,0	6	81	43	136,50
3843612	4,2	6	81	43	136,50
3843615	4,5	6	81	43	136,50
3843620	5,0	6	95	57	136,50
3843625	5,5	6	95	57	136,50
3843630	6,0	6	95	57	136,50
3843631	6,1	8	114	76	148,50
3843635	6,5	8	114	76	148,50
3843638	6,8	8	114	76	148,50
3843640	7,0	8	114	76	148,50
3843644	7,4	8	114	76	148,50

Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3843645	7,5	8	114	76	148,50
3843648	7,8	8	114	76	148,50
3843650	8,0	8	114	76	148,50
3843655	8,5	10	142	95	204,00
3843657	8,7	10	142	95	204,00
3843660	9,0	10	142	95	204,00
3843665	9,5	10	142	95	204,00
3843670	10,0	10	142	95	204,00
3843672	10,2	12	162	114	270,00
3843675	10,5	12	162	114	270,00
3843680	11,0	12	162	114	270,00
3843683	11,3	12	162	114	270,00
3843685	11,5	12	162	114	270,00
3843690	12,0	12	162	114	270,00



Malli D 5432

• Alumiinille



S. 41

Tuotenumro	ØD1	D2	L1	L2	Hinta
3843770	3,0	6	20	62	53,60
3843771	3,1	6	20	62	53,60
3843772	3,3	6	20	62	53,60
3843773	3,5	6	20	62	53,60
3843774	3,7	6	20	62	53,60
3843775	3,8	6	24	66	53,60
3843776	4,0	6	24	66	53,60
3843777	4,2	6	24	66	53,60
3843778	4,3	6	24	66	53,60
3843779	4,5	6	24	66	53,60
3843780	4,6	6	24	66	53,60
3843781	4,7	6	24	66	53,60
3843782	4,8	6	28	66	53,60
3843783	4,9	6	28	66	53,60
3843784	5,0	6	28	66	53,60
3843785	5,1	6	28	66	53,60
3843786	5,2	6	28	66	53,60
3843787	5,5	6	28	66	53,60
3843788	5,6	6	28	66	53,60
3843789	5,7	6	28	66	53,60
3843790	5,8	6	28	66	53,60
3843791	5,9	6	28	66	53,60
3843792	6,0	6	28	66	53,60
3843793	6,1	8	34	79	73,20
3843794	6,5	8	34	79	73,20
3843795	6,8	8	34	79	73,20
3843796	6,9	8	34	79	73,20
3843797	7,0	8	34	79	73,20
3843798	7,1	8	41	79	73,20
3843799	7,4	8	41	79	73,20
3843800	7,5	8	41	79	73,20
3843801	7,8	8	41	79	73,20
3843802	8,0	8	41	79	73,20
3843803	8,1	10	47	89	80,70

Tuotenumro	ØD1	D2	L1	L2	Hinta
3843804	8,5	10	47	89	80,70
3843805	8,6	10	47	89	80,70
3843806	8,7	10	47	89	80,70
3843807	8,8	10	47	89	80,70
3843808	9,0	10	47	89	80,70
3843809	9,1	10	47	89	80,70
3843810	9,3	10	47	89	80,70
3843811	9,5	10	47	89	80,70
3843812	10,0	10	47	89	80,70
3843813	10,2	12	55	102	117,00
3843814	10,4	12	55	102	117,00
3843815	10,5	12	55	102	117,00
3843816	11,0	12	55	102	117,00
3843817	11,2	12	55	102	117,00
3843818	11,5	12	55	102	117,00
3843819	11,8	12	55	102	117,00
3843820	11,9	12	55	102	117,00
3843821	12,0	12	55	102	117,00
3843822	12,5	14	60	107	165,00
3843823	13,0	14	60	107	165,00
3843824	13,5	14	60	107	165,00
3843825	14,0	14	60	107	165,00
3843826	14,5	16	65	115	187,00
3843827	15,0	16	65	115	187,00
3843828	15,5	16	65	115	187,00
3843829	16,0	16	65	115	187,00
3843830	16,5	18	73	123	327,00
3843831	17,0	18	73	123	327,00
3843832	17,5	18	73	123	327,00
3843833	18,0	18	73	123	327,00
3843834	18,5	20	79	131	354,00
3843835	19,0	20	79	131	354,00
3843836	19,5	20	79	131	354,00
3843837	20,0	20	79	131	354,00



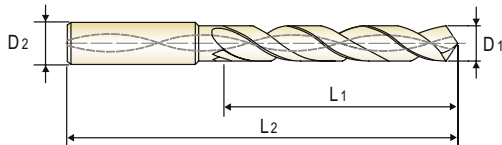
Kovametalli "DREAM" ALU porat

Nestekanavalla **5 x D**



Malli D 5433

• Alumiinille



S. 41

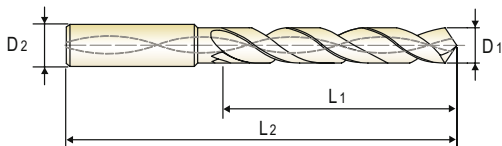
Tuotenro	ØD1	D2	L1	L2	Hinta
3843838	3,0	6	28	66	69,40
3843839	3,2	6	28	66	69,40
3843840	3,3	6	28	66	69,40
3843841	3,5	6	28	66	69,40
3843842	4,0	6	36	74	69,40
3843843	4,2	6	36	74	69,40
3843844	4,5	6	36	74	69,40
3843845	5,0	6	44	82	69,40
3843846	5,1	6	44	82	69,40
3843847	5,5	6	44	82	69,40
3843848	5,8	6	44	82	69,40
3843849	6,0	6	44	82	69,40
3843850	6,5	8	53	91	76,10
3843851	6,8	8	53	91	76,10
3843852	6,9	8	53	91	76,10
3843853	7,0	8	53	91	76,10
3843854	7,4	8	53	91	76,10
3843855	7,5	8	53	91	76,10
3843856	8,0	8	53	91	76,10
3843857	8,5	10	61	103	89,50
3843858	8,6	10	61	103	89,50
3843859	9,0	10	61	103	89,50
3843860	9,5	10	61	103	89,50

Tuotenro	ØD1	D2	L1	L2	Hinta
3843861	10,0	10	61	103	89,50
3843862	10,2	12	71	118	126,50
3843863	10,3	12	71	118	126,50
3843864	10,5	12	71	118	126,50
3843865	11,0	12	71	118	126,50
3843866	11,5	12	71	118	126,50
3843867	12,0	12	71	118	126,50
3843868	12,5	14	77	124	172,50
3843869	13,0	14	77	124	172,50
3843870	13,5	14	77	124	172,50
3843871	14,0	14	77	124	172,50
3843872	14,5	16	83	133	229,00
3843873	15,0	16	83	133	229,00
3843874	15,5	16	83	133	229,00
3843875	16,0	16	83	133	229,00
3843876	16,5	18	93	143	344,00
3843877	17,0	18	93	143	344,00
3843878	17,5	18	93	143	344,00
3843879	18,0	18	93	143	344,00
3843880	18,5	20	101	153	391,00
3843881	19,0	20	101	153	391,00
3843882	19,5	20	101	153	391,00
3843883	20,0	20	101	153	391,00



Malli D 5434

• Alumiinille



S. 41

Tuotenro	ØD1	D2	L1	L2	Hinta
3843884	3,0	6	34	72	134,50
3843885	3,3	6	34	72	134,50
3843886	3,5	6	34	72	134,50
3843887	4,0	6	43	81	134,50
3843888	4,2	6	43	81	134,50
3843889	4,5	6	43	81	134,50
3843890	5,0	6	57	95	134,50
3843891	5,5	6	57	95	134,50
3843892	6,0	6	57	95	134,50
3843893	6,1	8	76	114	144,50
3843894	6,5	8	76	114	144,50
3843895	6,8	8	76	114	144,50
3843896	7,0	8	76	114	144,50
3843897	7,4	8	76	114	144,50

Tuotenro	ØD1	D2	L1	L2	Hinta
3843898	7,5	8	76	114	144,50
3843899	7,8	8	76	114	144,50
3843900	8,0	8	76	114	144,50
3843901	8,5	10	95	142	196,00
3843902	8,7	10	95	142	196,00
3843903	9,0	10	95	142	196,00
3843904	9,5	10	95	142	196,00
3843905	10,0	10	95	142	196,00
3843906	10,2	12	114	162	260,00
3843907	10,5	12	114	162	260,00
3843908	11,0	12	114	162	260,00
3843909	11,3	12	114	162	260,00
3843910	11,5	12	114	162	260,00
3843911	12,0	12	114	162	260,00

Työstöarvosuositukset

Work material	N					
	Aluminium alloy casting aluminium die casting			Wrought aluminium alloys		
Diameter	Rpm	Speed	Feed	Rpm	Speed	Feed
3.0 ~ 6.0	8,000~15,000	80~150	0.2~0.5	8,000~15,000	80~150	0.15~0.3
~10.0	6,000~10,500	100~200	0.3~1.0	6,000~10,500	100~200	0.2~0.4
~14.0	4,500~5,800	150~250	0.3~1.0	4,500~5,800	150~250	0.2~0.4
~20.0	3,200~4,600	150~200	0.3~1.0	3,200~4,600	150~200	0.2~0.4

RP = rev/min

SPEED = m/min

FEED = mm/rev

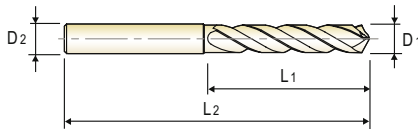


3-leikkuiset porat Kovametalli "DREAM" High Feed Nestekanavalla



Malli DGR493

DGR 495



S. 43

DGR 493 3 x D

Tuotenro	ØD1	D2	L1	L2	Hinta
3843720	5.00	6	28	66	73,40
3843721	5.10	6	28	66	73,40
3843722	5.20	6	28	66	73,40
3843723	5.30	6	28	66	73,40
3843724	5.50	6	28	66	73,40
3843725	5.80	6	28	66	73,40
3843726	6.00	6	28	66	73,40
3843727	6.50	8	34	79	99,70
3843728	6.80	8	34	79	99,70
3843729	7.00	8	34	79	99,70
3843730	8.00	8	41	79	99,70
3843731	8.50	10	47	89	112,00
3843732	9.00	10	47	89	112,00
3843733	10.00	10	47	89	112,00
3843734	10.20	12	55	102	160,00
3843735	10.50	12	55	102	160,00
3843736	11.00	12	55	102	160,00
3843737	12.00	12	55	102	160,00
3843738	13.00	14	60	107	224,00
3843739	14.00	14	60	107	224,00
3843740	15.00	16	65	115	282,00
3843741	16.00	16	65	115	282,00

DGR 495 5 x D

Tuotenro	ØD1	D2	L1	L2	Hinta
3843742	5.00	6	44	82	94,10
3843743	5.10	6	44	82	94,10
3843744	5.20	6	44	82	94,10
3843745	5.30	6	44	82	94,10
3843746	5.50	6	44	82	94,10
3843747	5.80	6	44	82	94,10
3843748	6.00	6	44	82	94,10
3843749	6.50	8	53	91	104,00
3843750	6.80	8	53	91	104,00
3843751	7.00	8	53	91	104,00
3843752	8.00	8	53	91	104,00
3843753	8.50	10	61	103	124,00
3843754	9.00	10	61	103	124,00
3843755	10.00	10	61	103	124,00
3843756	10.20	12	71	118	174,00
3843757	10.50	12	71	118	174,00
3843758	11.00	12	71	118	174,00
3843759	12.00	12	71	118	174,00
3843760	13.00	14	77	124	248,00
3843761	14.00	14	77	124	248,00
3843762	15.00	16	83	133	327,00
3843763	16.00	16	83	133	327,00



3-leikkuiset porat Kovametalli "DREAM" High Feed Nestekanaavalla

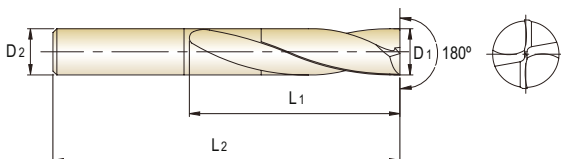
Malli DGR493 DGR 495

Työstöarvosuosituksset

Work Material	P						K					
	Carbon steels Alloy steels			Alloy steels			Cast iron			Ductile cast iron		
Hardness	~ Hrc 20			Hrc 20 ~ 35			-			-		
Drilling Speed	100 m/min			75 m/min			100 m/min			80 m/min		
Diameter	Rpm	Feed		Rpm	Feed		Rpm	Feed		Rpm	Feed	
		Min	Max		Min	Max		Min	Max		Min	Max
5.0	6370	0.200	0.250	4780	0.200	0.250	6370	0.230	0.300	5100	0.200	0.250
6.0	5310	0.240	0.300	3980	0.240	0.300	5310	0.270	0.360	4250	0.240	0.300
7.0	4550	0.280	0.350	3420	0.280	0.350	4550	0.320	0.420	3640	0.280	0.350
8.0	3980	0.320	0.400	2990	0.320	0.400	3980	0.360	0.480	3190	0.320	0.400
9.0	3540	0.360	0.450	2660	0.360	0.450	3540	0.410	0.540	2840	0.360	0.450
10.0	3190	0.400	0.500	2390	0.400	0.500	3190	0.450	0.600	2550	0.400	0.500
12.0	2660	0.480	0.600	2000	0.480	0.540	2660	0.540	0.720	2130	0.480	0.600
14.0	2280	0.560	0.700	1710	0.560	0.630	2280	0.630	0.840	1820	0.560	0.700
16.0	1990	0.560	0.720	1500	0.560	0.640	1990	0.640	0.800	1600	0.560	0.720
18.0	1770	0.630	0.810	1330	0.630	0.720	1770	0.720	0.900	1420	0.630	0.810
20.0	1600	0.700	0.880	1190	0.680	0.810	1600	0.800	0.980	1280	0.700	0.900



Malli DPP 447



Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs	Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset
~HRC20	HRC20~30	HRC30~40	HRC40~50
●	●	●	○
Ruostumaton teräs	Valurauta	Alumiini	Kupari
○	●	○	○

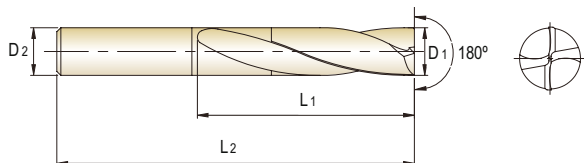


S. 46

Tuotenro	ØD1	D2	L1	L2	Hinta
3845270	3,0	6	16	50	36,80
3845271	3,1	6	16	50	36,80
3845272	3,2	6	16	50	36,80
3845273	3,3	6	16	50	36,80
3845274	3,4	6	18	50	36,80
3845275	3,5	6	18	50	36,80
3845276	3,6	6	18	50	36,80
3845277	3,7	6	18	50	36,80
3845278	3,8	6	18	50	36,80
3845279	3,9	6	18	50	36,80
3845280	4,0	6	18	50	36,80
3845281	4,1	6	20	60	36,80
3845282	4,2	6	20	60	36,80
3845283	4,3	6	20	60	36,80
3845284	4,4	6	20	60	36,80
3845285	4,5	6	22	60	36,80
3845286	4,6	6	22	60	36,80
3845287	4,7	6	22	60	36,80
3845288	4,8	6	22	60	36,80
3845289	4,9	6	22	60	36,80
3845290	5,0	6	22	60	36,80
3845291	5,1	6	24	60	36,80
3845292	5,2	6	24	60	36,80
3845293	5,3	6	24	60	36,80
3845294	5,4	6	24	60	36,80
3845295	5,5	6	24	60	36,80

Tuotenro	ØD1	D2	L1	L2	Hinta
3845296	5,6	6,0	24,0	60,0	36,80
3845297	5,7	6,0	26,0	60,0	36,80
3845298	5,8	6,0	26,0	60,0	36,80
3845299	5,9	6,0	26,0	60,0	36,80
3845300	6,0	6,0	26,0	60,0	36,80
3845301	6,1	8,0	28,0	70,0	64,80
3845302	6,2	8,0	28,0	70,0	64,80
3845303	6,3	8,0	28,0	70,0	64,80
3845304	6,4	8,0	30,0	70,0	64,80
3845305	6,5	8,0	30,0	70,0	64,80
3845306	6,6	8,0	30,0	70,0	64,80
3845307	6,7	8,0	30,0	70,0	64,80
3845308	6,8	8,0	30,0	70,0	64,80
3845309	6,9	8,0	30,0	70,0	64,80
3845310	7,0	8,0	30,0	70,0	64,80
3845311	7,1	8,0	34,0	70,0	64,80
3845312	7,2	8,0	34,0	70,0	64,80
3845313	7,3	8,0	34,0	70,0	64,80
3845314	7,4	8,0	34,0	70,0	64,80
3845315	7,5	8,0	34,0	70,0	64,80
3845316	7,6	8,0	34,0	70,0	64,80
3845317	7,7	8,0	34,0	70,0	64,80
3845318	7,8	8,0	34,0	70,0	64,80
3845319	7,9	8,0	34,0	70,0	64,80
3845320	8,0	8,0	34,0	70,0	64,80
3845321	8,1	10,0	38,0	80,0	81,60

Malli DPP 447



Tuotenumero	ØD1	D2	L1	L2	Hinta
3845322	8,2	10	38	80	81,60
3845323	8,3	10	38	80	81,60
3845324	8,4	10	38	80	81,60
3845325	8,5	10	38	80	81,60
3845326	8,6	10	38	80	81,60
3845327	8,7	10	40	80	81,60
3845328	8,8	10	40	80	81,60
3845329	8,9	10	40	80	81,60
3845330	9,0	10	40	80	81,60
3845331	9,1	10	42	80	81,60
3845332	9,2	10	42	80	81,60
3845333	9,3	10	42	80	81,60
3845334	9,4	10	42	80	81,60
3845335	9,5	10	42	80	81,60
3845336	9,6	10	42	80	81,60
3845337	9,7	10	45	80	81,60
3845338	9,8	10	45	80	81,60
3845339	9,9	10	45	80	81,60
3845340	10,0	10	45	80	81,60
3845342	10,2	12	46	90	102,50
3845345	10,5	12	48	90	102,50
3845348	10,8	12	48	90	102,50

Tuotenumero	ØD1	D2	L1	L2	Hinta
3845350	11,0	12	48	90	102,50
3845355	11,5	12	50	90	102,50
3845358	11,8	12	52	90	102,50
3845359	11,9	12	52	90	102,50
3845360	12,0	12	52	90	102,50
3845365	12,5	14	54	100	155,50
3845370	13,0	14	56	100	155,50
3845375	13,5	14	58	100	155,50
3845380	14,0	14	58	100	155,50
3845385	14,5	16	62	105	208,00
3845390	15,0	16	62	105	208,00
3845395	15,5	16	64	115	208,00
3845400	16,0	16	64	115	208,00
3845401	16,5	18	70	125	250,00
3845402	17,0	18	70	125	250,00
3845403	17,5	18	70	125	250,00
3845404	18,0	18	70	125	250,00
3845405	18,5	20	75	135	277,00
3845406	19,0	20	75	135	277,00
3845407	19,5	20	75	145	277,00
3845408	20,0	20	75	145	277,00

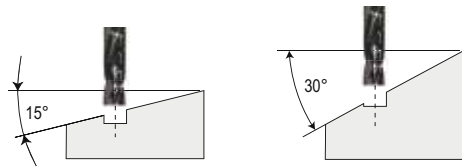
Työstöarvosuositukset

Work material	P								M		K		N	
	Structural steels		Carbon steels alloy steels		Prehardened steels		Hardend steels		Stainless steels		Cast iron		Aluminum	
Hardness			<Hb225		Hrc30 ~ 40		Hrc40 ~ 50		~ 200 Hb					
Drilling Speed	80 m/min		70 m/min		38 m/min		25 m/min		30 m/min		68 m/min		165 m/min	
Drilling Ø	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
3.0	8350	0.05	7250	0.05	3890	0.05	2790	0.03	3180	0.02	7250	0.04	17850	0.06
4.0	6250	0.07	5410	0.07	2940	0.06	2100	0.04	2380	0.03	5410	0.06	13130	0.08
5.0	5040	0.08	4360	0.08	2310	0.08	1680	0.05	1910	0.04	4360	0.07	10500	0.10
6.0	4200	0.10	3630	0.10	1890	0.09	1370	0.06	1590	0.05	3630	0.09	8930	0.12
8.0	3150	0.14	2730	0.13	1470	0.12	1050	0.08	1190	0.06	2730	0.12	6670	0.16
10.0	2520	0.17	2160	0.17	1160	0.15	840	0.10	955	0.08	2160	0.15	5360	0.20
12.0	2100	0.21	1790	0.21	1000	0.18	690	0.12	796	0.10	1790	0.18	4470	0.24
16.0	1580	0.28	1370	0.28	740	0.24	530	0.16	597	0.12	1370	0.24	3360	0.32
20.0	1260	0.35	1110	0.34	580	0.31	420	0.20	477	0.15	1110	0.30	2680	0.40

RPM = rev/min

FEED = mm/rev

Surface Angle	Cutting Conditions	
	RPM	FEED
0° ~15°	100%	100%
15° ~30°	100%	50%
30° ~	70%	30%

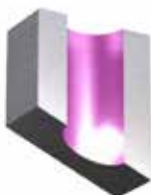


- The cutting conditions are for 2xD.
- The rigid and precise machine and holder are required.
- The recommended depth of hole is measured from the highest point of the hole on drilling in inclined and angled surfaces.
- The recommended cutting conditions are those for drilling on flat and horizontal surfaces.
- Please adjust feed rate according to the above surface angle when drilling on an inclined surface.
 - The recommended feed rate 50% or lower, in case of 15°~30° of the incline angle.
 - The recommended feed rate 30% or lower and RPM 70%, in case of 30° ~ of the incline angle.
- Please decrease cutting speed as material hardness increases.
- Only use drilling tool. Side milling, traversing, helical milling are not usable.

Käyttöesimerkkejä



Inclined Entry



Inclined Exit



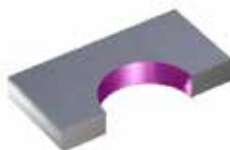
Counter Boring



Guide Drilling



Cross Drilling



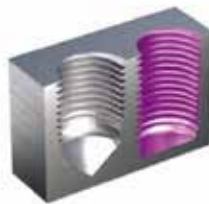
Thin Plate



Curved Surface

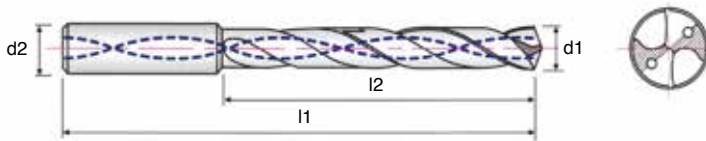


Chained Hole



Blind Hole for Threading

Malli MQL DH510 (10xD)



Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs	Esikarkaistut teräsket
~HB225	HB225-325	HRC30~45
●	●	○
Pehmeä teräs	Valurauta	
	~HRC19	
○	○	

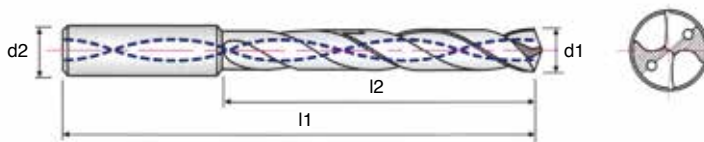


S. 50

Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3844730	3.0	3	90	39	142,00
3844733	3.3	4	97	46	142,00
3844735	3.5	4	97	46	142,00
3844740	4.0	4	103	52	142,00
3844742	4.2	5	112	59	144,00
3844745	4.5	5	112	59	144,00
3844750	5.0	5	118	65	144,00
3844755	5.5	6	127	72	144,00
3844760	6.0	6	133	78	144,00
3844765	6.5	7	141	85	178,50
3844768	6.8	7	147	91	178,50
3844770	7.0	7	147	91	178,50
3844775	7.5	8	155	98	178,50

Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3844780	8.0	8	161	104	178,50
3844785	8.5	9	169	111	229,00
3844790	9.0	9	175	117	229,00
3844795	9.5	10	182	124	229,00
3844800	10.0	10	188	130	229,00
3844805	10.5	11	201	137	315,00
3844810	11.0	11	207	143	315,00
3844815	11.5	12	215	150	315,00
3844820	12.0	12	221	156	315,00
3844825	12.5	13	229	163	426,00
3844830	13.0	13	235	169	426,00
3844835	13.5	14	243	176	426,00
3844840	14.0	14	249	182	426,00

Malli MQL DH515 (15 x D) DH520 (20 x D)



Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs	Esikarkaistut teräkset
~HB225	HB225-325	HRc30-45
●	●	○
Pehmeä teräs	Valurauta	
	~HRc19	
○	○	



S. 50

DH515 (15xD)

Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3844930	3,0	3	105	54	173,50
3844935	3,5	4	114	63	173,50
3844940	4,0	4	123	72	173,50
3844945	4,5	5	134	81	196,50
3844950	5,0	5	143	90	196,50
3844955	5,5	6	154	99	196,50
3844960	6,0	6	163	108	196,50
3844970	7,0	7	182	126	228,00
3844980	8,0	8	201	144	228,00
3844990	9,0	9	220	162	293,00
3845000	10,0	10	238	180	293,00
3845010	11,0	11	262	198	394,00
3845020	12,0	12	281	216	394,00

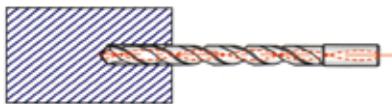
DH520 (20xD)

Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3845030	3,0	3	120	69	237,00
3845035	3,5	4	132	81	237,00
3845040	4,0	4	143	92	237,00
3845045	4,5	5	157	104	267,00
3845050	5,0	5	168	115	267,00
3845055	5,5	6	182	127	267,00
3845060	6,0	6	193	138	267,00
3845070	7,0	7	217	161	302,00
3845080	8,0	8	241	184	302,00
3845090	9,0	9	265	207	380,00
3845100	10,0	10	288	230	380,00
3845120	12,0	12	341	276	514,00

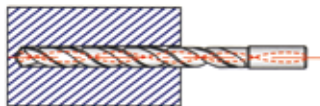
Suosittellemme käytettäväksi MQL poraa ohjausreijän tekoon.



1. Ohjausreikä on tehtävä $\varnothing +0.1$
3D-5D syvyyteen



2. Vie pora ohjausreikään hyvin
alhaisella rpm. (rpm 300, syöttö
400 mm/min)



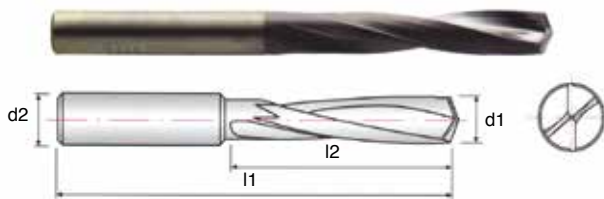
3. Kun reikä on valmis pienennä
rpm kun viet poran ulos. Käytä
aina jäähdytysnestettä.



4. Aloita reijän teko lisäämällä
syöttöä, yhdessä työvaiheessa.

Suosittelavat työstöarvot, poralle MQL

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs ~1060 N/mm ²		Valurauta GG 25 250~350 N/mm ²		Pallograf.. GGG 70 400~500 N/mm ²	
	63~125 m/min		63~125 m/min		60~80 m/min	
Leikkuunopeus	Nopeus	Syöttö	Nopeus	Syöttö	Nopeus	Syöttö
$\varnothing 3$	7500	0,06-0,12	7500	0,06-0,12	7500	0,06-0,12
$\varnothing 4$	6400	0,08-0,16	6400	0,08-0,16	5600	0,08-0,16
$\varnothing 5$	5800	0,10-0,20	5800	0,10-0,20	4500	0,10-0,20
$\varnothing 6$	4800	0,12-0,24	4800	0,12-0,24	3800	0,12-0,24
$\varnothing 8$	3600	0,16-0,28	3600	0,16-0,28	2800	0,16-0,28
$\varnothing 10$	2900	0,20-0,35	2900	0,20-0,35	2300	0,20-0,35
$\varnothing 12$	2400	0,24-0,42	2400	0,24-0,42	1900	0,24-0,42
$\varnothing 14$	2050	0,28-0,46	2050	0,28-0,46	1600	0,28-0,45



Malli DH 500

**Karkaistuja teräksiä
varten aina 70 HRC asti**

Soveltuvuus:

● = Erinomainen

○ = Hyvä

Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset
HRc55~	HRc45~55
●	●

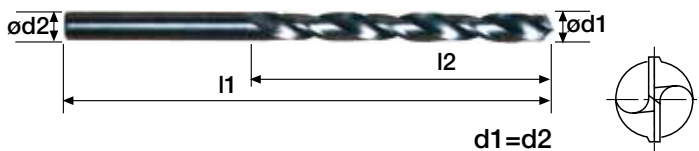


Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3844530	3,0	3	46	16	18,88
3844533	3,3	4	48	18	21,65
3844534	3,4	4	50	20	21,65
3844535	3,5	4	50	20	21,65
3844540	4,0	4	52	22	22,15
3844542	4,2	6	65	25	31,40
3844543	4,3	6	68	28	31,40
3844544	4,4	6	68	28	31,40
3844545	4,5	6	68	28	31,40
3844550	5,0	6	72	32	31,40
3844551	5,1	6	72	32	31,40
3844552	5,2	6	72	32	31,40
3844555	5,5	6	75	35	31,40
3844560	6,0	6	75	35	31,40
3844565	6,5	8	80	40	55,30
3844568	6,8	8	85	45	55,30
3844569	6,9	8	85	45	55,30

Tuotenro	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3844570	7,0	8	85	45	55,30
3844575	7,5	8	85	45	55,30
3844580	8,0	8	98	50	59,80
3844585	8,5	10	98	50	75,80
3844586	8,6	10	105	57	75,80
3844588	8,8	10	105	57	75,80
3844590	9,0	10	105	57	75,80
3844595	9,5	10	105	57	75,80
3844600	10,0	10	111	63	88,10
3844602	10,2	12	111	63	117,00
3844603	10,3	12	111	63	117,00
3844605	10,5	12	111	63	117,00
3844608	10,8	12	119	71	117,00
3844610	11,0	12	119	71	117,00
3844615	11,5	12	119	71	117,00
3844620	12,0	12	119	71	117,00
3844640	14,0	14	125	77	138,00

Työstöarvosuositus

Aine	50-55 HRC		55-60 HRC		60-70 HRC	
Leikkuunopeus	14-22 m/min		10-16 m/min		8-13 m/min	
Pora Ø mm	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö
2	2860		2000		1900	
3	1900		1325		1250	
4	1430		995		950	
5	1145		795		750	
6	955	0,04	665	0,04	630	0,04
8	715		495		475	
10	570		400		380	
12	480		330		320	
14	438		282		272	



Malli 5407



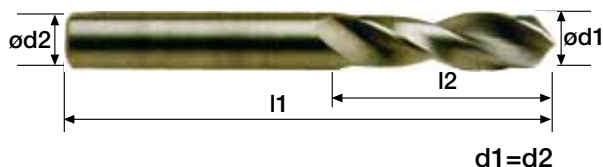
S. 55

Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Automaatti-teräs	Hiiliateräs	Hiiliateräs	Seosteräs	Seosteräs	Murtolujat teräskset	Rakenneteräs	Työkaluteräs	Ruostumatonta teräs	Valurauta	Alumiini	Kupari ja seosteräs
~HRC24	~HB225	~HRC28	~HRC28	HB225~325	~HRC37	~HRC24	~HRC13	~HRC28	~HRC19		~HB110
	●			●				○	○	○	
Esikarkaistut teräskset	Karkaistut teräskset	Karkaistut teräskset	Karkaistut teräskset	Korkeasti kark. ter.							
HRC30~45	HRC40~45	HRC45~55	HRC55~	HRC55~70	Titaani	Pehmeä teräs	Kupari	Pronssi	Grafiitti	INCONEL	
					○	●					

Tuotenro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3841200	2,0	49	24	6,16
3841201	2,1	49	24	6,16
3841202	2,2	53	27	6,16
3841203	2,3	53	27	6,16
3841204	2,4	57	30	6,16
3841205	2,5	57	30	6,16
3841206	2,6	57	30	6,16
3841207	2,7	61	33	8,29
3841208	2,8	61	33	8,29
3841209	2,9	61	33	8,29
3841210	3,0	61	33	8,29
3841211	3,1	65	36	10,35
3841212	3,2	65	36	10,35
3841213	3,3	65	36	10,35
3841214	3,4	70	39	10,35
3841215	3,5	70	39	10,86
3841216	3,6	70	39	10,86
3841217	3,7	70	39	10,86
3841218	3,8	75	43	11,78
3841219	3,9	75	43	11,78
3841220	4,0	75	43	11,78
3841221	4,1	75	43	11,78
3841222	4,2	75	43	11,78
3841223	4,3	80	47	15,49
3841224	4,4	80	47	15,49
3841225	4,5	80	47	15,49

Tuotenro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3841226	4,6	80	47	16,69
3841227	4,7	80	47	16,69
3841228	4,8	86	52	16,69
3841229	4,9	86	52	16,69
3841230	5,0	86	52	16,69
3841231	5,1	86	52	22,25
3841232	5,2	86	52	22,25
3841233	5,3	86	52	22,25
3841234	5,4	93	57	22,25
3841235	5,5	93	57	22,25
3841236	5,6	93	57	22,25
3841237	5,7	93	57	22,25
3841238	5,8	93	57	22,25
3841239	5,9	93	57	22,25
3841240	6,0	93	57	22,25
3841241	6,1	101	63	34,75
3841242	6,2	101	63	34,75
3841243	6,3	101	63	34,75
3841244	6,4	101	63	34,75
3841245	6,5	101	63	34,75
3841248	6,8	109	69	40,85
3841250	7,0	109	69	40,85
3841260	8,0	117	75	47,80
3841265	8,5	117	75	56,00
3841280	10,0	133	87	68,90
3841282	10,2	133	87	69,90



Malli 5405



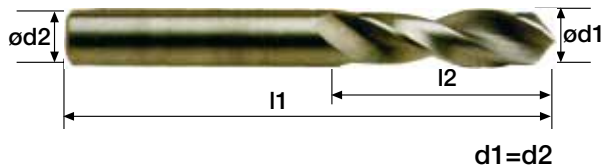
S. 55

Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Automaatti- teräs	Hiili-teräs	Hiili-teräs	Seosteräs	Seosteräs	Murtolujat teräkset	Rakenne- teräs	Työkalu- teräs	Ruostuma- ton teräs	Valurauta	Alumiini	Kupari ja seosteräs
~HRc24	~HB225	~HRc28	~HRc28	HB225~325	~HRc37	~HRc24	~HRc13	~HRc28	~HRc19	~HRc8	~HB110
●				●				○	○	○	
Esikarkaitut teräkset	Karkaitut teräkset	Karkaitut teräkset	Karkaitut teräkset	Korkeasti kark. ter.	Titaani	Pehmeä teräs	Kupari	Pronssi	Grafiitti	INCONEL	
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~	HRc55~70							
					○	●					

Tuotenro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3841050	2,0	38	12	5,46
3841051	2,1	38	12	5,46
3841052	2,2	40	13	5,46
3841053	2,3	40	13	5,46
3841054	2,4	43	14	5,46
3841055	2,5	43	14	5,46
3841056	2,6	43	14	5,46
3841057	2,7	46	16	7,33
3841058	2,8	46	16	7,33
3841059	2,9	46	16	7,33
3841060	3,0	46	16	7,33
3841061	3,1	49	18	8,29
3841062	3,2	49	18	8,29
3841063	3,3	49	18	8,29
3841064	3,4	52	20	8,83
3841065	3,5	52	20	8,83
3841066	3,6	52	20	9,68
3841067	3,7	52	20	9,68
3841068	3,8	52	20	10,48
3841069	3,9	55	22	10,48

Tuotenro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3841070	4,0	55	22	10,48
3841071	4,1	55	20	10,95
3841072	4,2	55	22	10,95
3841073	4,3	58	24	11,62
3841074	4,4	58	24	11,62
3841075	4,5	58	24	11,62
3841076	4,6	58	24	11,62
3841077	4,7	58	24	12,60
3841078	4,8	62	26	12,60
3841079	4,9	62	26	12,60
3841080	5,0	62	26	12,60
3841081	5,1	62	26	12,60
3841082	5,2	62	26	16,22
3841083	5,3	62	26	16,22
3841084	5,4	66	28	16,22
3841085	5,5	66	28	16,22
3841086	5,6	66	28	17,27
3841087	5,7	66	28	17,27
3841088	5,8	66	28	17,27
3841089	5,9	66	28	17,27
3841090	6,0	66	28	17,27
3841091	6,1	70	31	21,15
3841092	6,2	70	31	21,15
3841093	6,3	70	31	21,15



Malli 5405



S. 55

Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Automaatti-teräs	Hiiliateräs	Hiiliateräs	Seosteräs	Seosteräs	Murtolujat teräset	Rakenne-teräs	Työkalu-teräs	Ruostuma-ton teräs	Valurauta	Alumiini	Kupari ja seosteräs
~HRc24	~HB225	~HRc28	~HRc28	HB225~325	~HRc37	~HRc24	~HRc13	~HRc28	~HRc19	~HRc8	~HB110
●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
Esikarkaistut teräset	Karkaistut teräset	Karkaistut teräset	Karkaistut teräset	Korkeasti kark. ter.	Titaani	Pehmeä teräs	Kupari	Pronssi	Grafiitti	INCONEL	
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~	HRc55~70	○	●					

Tuotenro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3841094	6,4	70	31	21,15
3841095	6,5	70	31	21,15
3841096	6,6	70	31	22,85
3841097	6,7	70	31	22,85
3841098	6,8	74	34	22,85
3841099	6,9	74	34	22,85
3841100	7,0	74	34	22,85
3841101	7,1	74	34	23,50
3841102	7,2	74	34	23,50
3841103	7,3	74	34	23,50
3841104	7,4	74	34	23,50
3841105	7,5	74	34	23,50
3841106	7,6	79	37	26,65
3841107	7,7	79	37	26,65
3841108	7,8	79	37	26,65
3841109	7,9	79	37	26,65
3841110	8,0	79	37	26,65
3841111	8,1	79	37	39,45
3841112	8,2	79	37	39,45
3841113	8,3	79	37	39,45
3841114	8,4	79	37	39,45

Tuotenro	ød1 mm	l1 mm	l2 mm	Hinta
3841115	8,5	79	37	39,45
3841116	8,6	84	40	42,15
3841117	8,7	84	40	42,15
3841118	8,8	84	40	42,15
3841119	8,9	84	40	42,15
3841120	9,0	84	40	42,15
3841121	9,1	84	40	45,95
3841122	9,2	84	40	45,95
3841123	9,3	84	40	45,95
3841124	9,4	84	40	45,95
3841125	9,5	84	40	45,95
3841126	9,6	89	43	47,75
3841127	9,7	89	43	47,75
3841128	9,8	89	43	47,75
3841129	9,9	89	43	47,75
3841130	10,0	89	43	47,75
3841132	10,2	89	43	60,40
3841135	10,5	89	43	60,40
3841140	11,0	95	47	60,40
3841145	11,5	95	47	66,90
3841150	12,0	102	51	66,90
3841160	13,0	102	51	80,90



Malli DIN 6539, DIN 338 ja NC-alkureikäporat

Materiaali	Seostumaton teräs		Seosteräs		Pehmeä valurauta		Kova valurauta	
Vetolujuus	<700 N/mm ²		<1000 N/mm ²		<HB240, GG25		<HB300, GG40	
Ø mm	N	S	N	S	N	S	N	S
2	11500	0,04	8600	0,04	16000	0,05	11500	0,05
3	7800	0,05	5750	0,05	10500	0,06	7800	0,06
4	5800	0,06	4300	0,06	7800	0,07	5700	0,07
5	4700	0,07	3450	0,07	6200	0,08	4550	0,08
6	3900	0,08	2850	0,08	5200	0,09	3800	0,09
7	3350	0,09	2450	0,09	4500	0,10	3250	0,10
8	2900	0,10	2150	0,10	3900	0,12	2850	0,12
9	2600	0,11	1900	0,11	3450	0,14	2550	0,14
10	2350	0,12	1700	0,12	3100	0,16	2300	0,16
11	2150	0,13	1600	0,13	2850	0,18	2100	0,18
12	1950	0,14	1450	0,14	2600	0,20	1900	0,20
13	1800	0,16	1350	0,16	2400	0,20	1750	0,20
16	1450	0,17	1100	0,17	1950	0,24	1450	0,24
20	1150	0,19	850	0,19	1550	0,28	1150	0,28

N = kierrokset/min S = Syöttö (mm)/kierros

Materiaali	Ruostumaton teräs		Al-Si seosteräs Si<10%		Al-Si seosteräs Si>10%		Ti, Ni seosteräs	
Ø mm	N	S	N	S	N	S	N	S
2	6000	0,03	27000	0,06	21000	0,06	5900	0,03
3	4000	0,04	18000	0,07	14000	0,07	3900	0,04
4	3000	0,05	13000	0,08	10500	0,08	2950	0,05
5	2400	0,06	10500	0,09	8500	0,09	2350	0,06
6	2000	0,07	8800	0,11	7100	0,11	1950	0,07
7	1700	0,08	7600	0,13	6100	0,13	1700	0,08
8	1500	0,09	6600	0,15	5350	0,15	1450	0,09
9	1350	0,10	5900	0,17	4750	0,17	1300	0,10
10	1200	0,11	5300	0,19	4250	0,19	1200	0,11
11	1100	0,12	4850	0,21	3900	0,21	1050	0,12
12	1000	0,13	4450	0,23	3350	0,23	980	0,13
13	950	0,13	4100	0,25	3300	0,25	905	0,13
16	755	0,17	3300	0,27	2650	0,27	735	0,17
20	590	0,20	2650	0,31	2150	0,31	590	0,20

N = kierrokset/min S = Syöttö (mm)/kierros



Kierretapit	57-84
Kierretappien valintajärjestelmä ja ikonien merkitys	58-61
Metrinen kierre M	62-77
Metrinen hienokierre MF	78-81
UNC-kierre UNC	82
Putkikierre G	83
KOVAMETALLIKIERREJYRSIMET	84-86



Materiaaliiryhmät	Nimitys	Kovuus (HB)	Vetolujuus R _m N/mm ²	Lastu	Vc m/min
10 Teräkset	11 Automaattiteräkset	<120	<400	Hyvin pitkä	25-20
	12 Rakenneteräkset	<200	<700	Keskipitkä/pitkä	15-20
	13 Hiiliteräkset	<250	<850	Pitkä	12-18
	14 Seosteräkset <850 N/mm ²	<250	<850	Pitkä	10-15
	15 Seos. lämpökäsitellyt >850 - <1150 n/mm ²	<350	<1 200	Pitkä	6-10
	16 Lujat seosteräkset	>350	>1 200	Pitkä	3- 5
20 Ruostumat- tomat teräkset	21 Ruostumattomat/automaattiteräkset	<250	<850	Keskipitkä	7-10
	22 Austeniittiset ruostumattomat teräkset	<250	<850	Pitkä	5- 8
	23 Ferriittiset + Martensiittiset <850 N/mm ²	<300	<1 000	Pitkä	4- 6
30 Valurauta	31 Valurauta	<150	<500	Hyvin lyhyt	10-15
	32 Pallografiitti + taottava valurauta	<300	<1 000	Hyvin lyhyt	5- 8
40 Titaani	41 Puhdas titaani	<200	<700	Hyvin pitkä	10-15
	42 Titaaniseokset	<270	<900	Keskipitkä/lyhyt	8-12
50 Nikkeli	51 Nikkeliseokset 1 <850 N/mm ²	<150	<500	Hyvin pitkä	8-12
	52 Nikkeliseokset 2 >850 - <1150 N/mm ²	<270	<900	Pitkä	10-15
60 Kupari	61 Puhdas kupari	<100	<350	Hyvin pitkä	8-12
	62 Lyhytlastuinen messinki, fosforipronssi, pronssi	<200	<700	Keskipitkä/lyhyt	25-35
	63 Pitkälastuinen messinki	<200	<700	Pitkä	15-20
70 Alumiini Magnesium	71 Seostamaton Al	<100	<350	Hyvin pitkä	10-15
	72 Seostettu Al Si < 1,5%	<150	<500	Keskipitkä	25-35
	73 Seostettu Al Si > 1,5% - <10%	<120	<400	Keskipitkä/lyhyt	15-20
	74 Seostettu Al Si > 10%	<120	<400	Hyvin lyhyt	10-15
80 Muovit	81 Lämpömuovit			Hyvin pitkä	20-30
	82 Kestomuovit			Lyhyt	8-12
	83 Lasikuivuhvisteiset muovit			Hyvin lyhyt	5- 7

Käyttämällä TiN/TiCN/TiAlN tai Hardslick pinnoitettuja tappeja voidaan Vc kierroslukua tuhlata.

12	Rakennusteräksset < 700 N/mm ²
1.0037	St 37-2
1.0050	St 50-2
1.0060	St 60-2
1.0070	St 70-2
1.0401	C15
1.1141	Ck 15

13	Hiilitärsäksset < 850 N/mm ²
1.0501	C 35
1.0503	C 45
1.0535	C 55
1.0601	C 60
1.1181	Ck 35
1.1191	Ck 45

14	Seostärsäksset < 850 N/mm ²
1.2080	X210Cr2
1.2363	X100CrMoV5-1
1.3243	S 6-5-2-5
1.3343	S 6-5-2
1.7218	15CrMo4
1.7220	34CrMo4

15	Seos, lämpökäs. < 1200 N/mm ²
1.2581	X30WCrV9 3
1.2622	X60WCrMoV9
1.2550	60WCrV7
1.6580	30CrNiMo8
1.7361	32CrMo12
1.8515	32CrMo12

21	Ruostum. teräs < 850 N/mm ²
1.4005	X12CrS13
1.4006	X10Cr13
1.4016	X6Cr17
1.4104	X12CrMoS17
1.4305	X10CrNiS18 9

22	Austeniitt. ruostum. < 850 N/mm ²
1.4301	X5CrNi18 10
1.4406	X2CrNiMoN17 12 2
1.4435	X2CrNiMo18 14 3
1.4541	X6CrNiTi18 10
1.4571	X6CrNiMoTi17 12 2
1.4828	X15CrNiSi20 12

31	Valurauta < 500 N/mm ²
1.6015	GG-15
1.6020	GG-20
1.6025	GG-25
1.6030	GG-30
1.6035	GG-35
1.6040	GG-40

42	Titaaniseokset < 900 N/mm ²
	TiAl4Mn4
3.7114	TiAl5Sn2
3.7124	TiCu2
3.7164	TiAl6V4
3.7174	TiAl6V6Sn2

52	Nikkelseokset < 900 N/mm ²
2.4360	Monel 400
2.4374	Monel 500
2.4665	Hastelloy X
2.4812	Hastelloy C
2.4816	Inconel 600
1.4876	Incoloy 800

61	Puhdas kupari < 350 N/mm ²
2.0060	E-Cu57
2.0070	SE-Cu
2.0090	SF-Cu
2.1356	CuMn3
2.1522	CuSi2Mn

62	Lyhytläst. messinki, pronssi < 350 N/mm ²
2.0360	CuZn40 (Ms60)
2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)
2.0410	CuZn44Pb2
2.0580	CuZn40Mn1Pb
2.1086	G-CuSn10Zn
2.1096	G-CuSn5ZnPb

63	Pitkäläst. messinki, < 350 N/mm ²
2.0250	CuZn20
2.0321	CuZn37
2.1020	CuSn6
2.1080	CuSn6Zn6
2.1245	CuBel.7
2.1293	CuCrZr

71	Seostamaton Al/Mg < 350 N/mm ²
3.0250	Al99.5H
3.0280	Al99.8H
3.0305	Al99.9
3.3308	Al99.9Mg0.5

73	Seosalumiini, Si < 600 N/mm ²
3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
3.2152	GD-AlSi6Cu4
3.2162	GD-AlSi8Cu3
3.2373	G-AlSi9Mg

74	Seosalumiini, Si 10% < 600 N/mm ²
3.2381	G-AlSi10Mg
3.2383	G-AlSi10Mg(Cu)
3.2581	G-AlSi12
3.2583	G-AlSi12(Cu)
3.5662	G-MgAl16
3.5812	G-MgAl18Zn1

Viite: DIN-normi

Leikkuunopeus m/min – Tapin r.p.m.

Tappi	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	60
Ø																
1	318	637	955	1274	1592	1910	2548	3185	3822	4777	6396	7962	9554	12739	15924	19108
2	159	318	478	637	796	955	1274	1592	1911	2388	3185	3981	4777	6369	7962	9554
3	106	212	318	425	531	637	849	1062	1274	1592	2123	2654	3185	4246	5308	6369
4	80	159	239	318	398	478	637	796	955	1194	1592	1990	2389	3185	3981	4777
5	64	127	191	255	318	382	510	637	764	955	1274	1592	1911	2548	3185	3822
6	53	106	159	212	265	318	425	531	637	796	1062	1327	1592	2123	2653	3185
8	40	80	119	159	199	239	318	398	478	597	796	955	1194	1592	1990	2388
10	31	64	96	127	159	191	255	318	382	478	637	796	955	1274	1592	1911
12	26	53	80	106	133	159	212	265	318	398	531	663	796	1062	1327	1592
14	23	45	68	91	114	136	182	227	273	341	455	569	682	910	1137	1365
16	20	40	60	80	100	119	159	199	239	299	398	498	597	796	995	1194
18	18	35	53	71	88	106	142	177	212	265	354	442	531	708	885	1062
20	16	32	48	64	80	96	127	159	191	239	318	398	478	637	796	955
25	13	25	38	51	64	76	102	127	153	191	255	318	382	510	637	764
30	11	21	32	42	53	64	85	106	127	159	212	265	318	425	531	637
35	9	18	27	36	45	55	73	91	109	136	182	227	273	364	455	546
40	8	16	24	32	40	48	64	80	96	119	159	199	239	118	398	478

Raaka-aineryhmät



Alumiini ja
alumiiniseokset



Teräkset
 $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$



Messinki



Titaaniseos



Monikäyttöinen



Materiaalin murto-
venymä suurem-
pi kuin 8-10%



Nikkelseos



Ruostumaton ja
haponkestävä
teräs



Harmaa valu



Korkeasti seos-
tettu teräs
 $R_m > 1000 \text{ N/mm}^2$



Matalasti seos-
tettu teräs
 $R_m > 600 \text{ N/mm}^2$



Karkaistu ja
lämpök. teräs
 $R_m > 750 \text{ N/mm}^2$

Alkuviihte



Muoto B.
Vuoleva etu-
eikkuu. Viiste
4-5 kierrettä.



Muoto C. Viiste
2-3 kierrettä

Toleranssi



Nousukulma



Pinnoitteet



On Fe_3O_4 hapetus
pinnoite (höyrykä-
sittely). Vähentää
kitkaa ja estää aineen
kylmähitsautumisen.



Kovuus $\approx 3000 \text{ HV}$
Lämmönsieto n 400°
Kitka X 0,4
Väri: sini-harmaa



Nitraus, käytetään
yleensä valurautaa
työstettäessä.



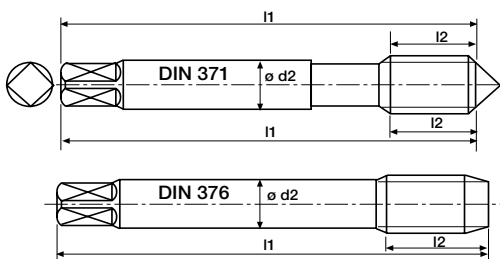
Kovuus $\approx 3200 \text{ HV}$
Lämmönsieto n 800°
Kitka X 0,4
Väri: violetti-harmaa



Kovuus $\approx 2300 \text{ HV}$,
lämmönsieto n. 600°
kitka X 0,4
Väri: keltainen



Kovuus $\approx 3200 \text{ HV}$
Lämmönsieto n 800°
Kitka X 0,2
Väri: violetti-harmaa



l_1 = Koko pituus

d_2 = Varren $\varnothing$

l_2 = Leikkuupituus

= 4-kulma



Vuolevalla etuleik-
kuulla läpimenorei-
kiä varten.



Nousullisin
lastu-urin pohja-
reikiä varten.



Sekä pohja- että
läpimenoreikiä
varten.

Malli TC 127 **M**



Raaka-aineryhmät

GS

Nro 12-13-14-33
34-63-74

Hyvin työstettäviä
teräksiä varten
 $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$

HSS-E

**DIN
371**

6H



Tuotenro	Koko	l1 mm	l2 mm	ød2 mm	mm		Hinta
3850000	M 2	45	8	2,8	2,1	1,6	14,12
3850003	M 2,5	50	9	2,8	2,1	2,05	11,81
3850005	M 3	56	11	3,5	2,7	2,5	9,33
3850006	M 3,5	56	12	4	3	2,9	-
3850007	M 4	63	13	4,5	3,4	3,3	9,33
3850008	M 4,5	70	14	6	4,9	3,7	-
3850009	M 5	70	15	6	4,9	4,2	9,68
3850010	M 6	80	17	6	4,9	5	9,68
3850011	M 7	80	17	7	5,5	6	-
3850012	M 8	90	20	8	6,2	6,8	12,51
3850013	M 9	90	20	9	7	7,8	-
3850014	M 10	100	22	10	8	8,5	15,08

Malli TD 127 **M**



Raaka-aineryhmät

GS

Nro 12-13-14-33
34-63-74

Hyvin työstettäviä
teräksiä varten
 $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$

HSS-E

**DIN
371**

6H



TiN

Tuotenro	Koko	l1 mm	l2 mm	ød2 mm	mm		Hinta
3850045	M 2	45	8	2,8	2,1	1,6	17,27
3850048	M 2,5	50	9	2,8	2,1	2,05	-
3850050	M 3	56	11	3,5	2,7	2,5	12,66
3850051	M 3,5	56	12	4	3	2,9	-
3850052	M 4	63	13	4,5	3,4	3,3	12,66
3850054	M 5	70	15	6	4,9	4,2	13,08
3850055	M 6	80	17	6	4,9	5	13,08
3850056	M 7	80	17	7	5,5	6	-
3850057	M 8	90	20	8	6,2	6,8	17,93
3850059	M 10	100	22	10	8	8,5	21,65

Malli TC 227 **M**



Raaka-aineryhmät

GS

Nro 12-13-14-33
34-63-74

Hyvin työstettäviä
teräksiä varten
Rm < 750 N/mm²

HSS-E

**DIN
376**

6H



Tuotenro	Koko	l1 mm	l2 mm	ød2 mm	mm		Hinta
3850020	M 3	56	11	2,2	1,8	2,5	11,62
3850021	M 3,5	56	12	2,5	2,1	2,9	-
3850022	M 4	63	13	2,8	2,1	3,3	11,62
3850023	M 4,5	70	14	3,5	2,7	3,7	-
3850024	M 5	70	15	3,5	2,7	4,2	12,00
3850026	M 6	80	17	4,5	3,4	5	12,00
3850027	M 7	80	17	5,5	4,3	6	-
3850028	M 8	90	20	6	4,9	6,8	14,79
3850029	M 9	90	20	7	5,5	7,8	-
3850030	M 10	100	22	7	5,5	8,5	17,90
3850031	M 12	110	24	9	7	10,2	20,25
3850032	M 14	110	26	11	9	12	24,50
3850033	M 16	110	27	12	9	14	30,75
3850034	M 18	125	30	14	11	15,5	40,30
3850035	M 20	140	32	16	12	17,5	47,95
3850036	M 22	140	32	18	14,5	19,5	61,70
3850037	M 24	160	34	18	14,5	21	65,10
3850038	M 27	160	36	20	16	24	104,00
3850040	M 30	180	40	22	18	26,5	126,00

Malli TD 227 **M**



Raaka-aineryhmät

GS

Nro 12-13-14-33
34-63-74

Hyvin työstettäviä
teräksiä varten
Rm < 750 N/mm²

HSS-E

**DIN
376**

6H



TiN

Tuotenro	Koko	l1 mm	l2 mm	ød2 mm	mm		Hinta
3850070	M 6	80	17	4,5	3,4	5	15,46
3850071	M 7	80	17	5,5	4,3	6	18,06
3850072	M 8	90	20	6	4,9	6,8	20,30
3850073	M 9	90	20	7	5,5	7,8	23,80
3850074	M 10	100	22	7	5,5	8,5	24,45
3850076	M 12	110	24	9	7	10,2	28,70
3850077	M 14	110	26	11	9	12	34,40
3850078	M 16	110	27	12	9	14	41,30
3850079	M 18	125	30	14	11	15,5	53,90
3850080	M 20	140	32	16	12	17,5	64,30
3850081	M 22	140	32	18	14,5	19,5	93,40
3850082	M 24	160	34	18	14,5	21	87,50
3850083	M 27	160	36	20	16	24	131,50
3850084	M 30	180	40	22	18	26,5	161,00

Malli TC 711 **M**



DIN 371



DIN 376



Raaka-aineryhmät

GS

Nro 12-13-14-33
34-63-74

Hyvin työstettäviä
teräksiä varten
Rm < 750 N/mm²

HSS-E

**DIN
371/376**

6H

60°

C

R₄₀

Tuotenro	Koko	l1 mm	l2 mm	ød2 mm	mm		Hinta
3850170	M 3	56	6	3,5	2,7	2,5	9,33
3850171	M 3,5	56	7	4	3	2,9	10,54
3850172	M 4	63	7	4,5	3,4	3,3	9,33
3850173	M 4,5	70	8	6	4,9	3,7	9,68
3850174	M 5	70	8	6	4,9	4,2	9,68
3850175	M 6	80	10	6	4,9	5	9,68
3850176	M 7	80	10	7	5,5	6	12,51
3850177	M 8	90	13	8	6,2	6,8	12,51
3850179	M 10	100	15	10	8	8,5	15,08
3850180	M 11	100	17	8	6,2	9,5	20,25
3850181	M 12	110	18	9	7	10,2	20,25
3850182	M 14	110	20	11	9	12	24,50
3850183	M 16	110	20	12	9	14	30,75
3850184	M 18	125	25	14	11	15,5	40,65
3850185	M 20	140	25	16	12	17,5	48,45
3850186	M 22	140	25	18	14,5	19,5	60,10
3850187	M 24	160	30	18	14,5	21	65,50
3850188	M 27	160	30	20	16	24	94,10
3850189	M 30	180	35	22	18	26,5	120,50

Malli TD 711 **M**



DIN 371



DIN 376



Raaka-aineryhmät

GS

Nro 12-13-14-33
34-63-74

Hyvin työstettäviä
teräksiä varten
Rm < 750 N/mm²

HSS-E

DIN
371/376

6H

60°

C

R₄₀

TiN

Tuotenro	Koko	l1 mm	l2 mm	ød2 mm	mm		Hinta
3850200	M 3	56	6	3,5	2,7	2,5	13,36
3850202	M 4	56	7	4	3	2,9	13,36
3850204	M 5	63	7	4,5	3,4	3,3	13,62
3850205	M 6	70	8	6	4,9	3,7	13,62
3850207	M 8	90	13	8	6,2	6,8	18,88
3850209	M 10	100	15	10	8	8,5	22,75
3850211	M 12	110	18	9	7	10,2	30,15
3850212	M 14	110	20	11	9	12	36,25
3850213	M 16	110	20	12	9	14	43,20
3850214	M 18	125	25	14	11	15,5	56,70
3850215	M 20	140	25	16	12	17,5	67,80
3850216	M 22	140	25	18	14,5	19,5	82,70
3850217	M 24	160	30	18	14,5	21	91,90
3850218	M 27	160	30	20	16	24	126,50
3850219	M 30	180	35	22	18	26,5	162,00

MONIKÄYTTÖINEN!

Malli TC 814 **M**



DIN371



DIN376



Raaka-aineryhmät

GS

Nro 11-12-13-14-15-21-22-23
31-32-33-34-41-51
61-62-63-71-72-73

HSS-E

DIN
371/376

6H

60°

B

Tuotenro	Koko	l1	l2	ød2	mm		Hinta
3852330	M 3	56	11	3,5	2,7	2,5	11,17
3852332	M 4	63	13	4,5	3,4	3,3	11,17
3852334	M 5	70	15	6	4,9	4,2	11,52
3852335	M 6	80	17	6	4,9	5,0	11,52
3852337	M 8	90	20	8	6,2	6,8	14,92
3852339	M 10	100	22	10	8	8,5	17,99
3852341	M 12	110	24	9	7	10,2	24,15
3852343	M 16	110	27	12	9	14,0	36,75
3852345	M 20	140	32	16	12	17,5	57,30
3852347	M 24	160	34	18	14,5	21,0	77,80
3852348	M 27	160	36	20	16	24,0	124,50
3852349	M 30	180	40	22	18	26,5	150,50

MONIKÄYTTÖINEN!

Malli TC 804 **M**



DIN371



DIN376



Raaka-aineryhmät

GS

Nro 11-12-13-14-15-21-22-23
31-32-33-34-41-51
61-62-63-71-72-73



Tuotenro	Koko	l1	l2	ød2	mm		Hinta
3852305	M 3	56	6	3,5	2,7	2,5	11,17
3852307	M 4	63	7	4,5	3,4	3,3	11,17
3852309	M 5	70	8	6	4,9	4,2	11,52
3852310	M 6	80	10	6	4,9	5	11,52
3852312	M 8	90	13	8	6,2	6,8	14,92
3852314	M 10	100	15	10	8	8,5	17,99
3852316	M 12	110	18	9	7	10,2	24,15
3852317	M 14	110	20	11	9	12	29,30
3852318	M 16	110	20	12	9	14	36,75
3852319	M 18	125	25	14	11	15,5	48,55
3852320	M 20	140	25	16	12	17,5	58,00
3852321	M 22	140	25	18	14,5	19,5	71,90
3852322	M 24	160	30	18	14,5	21	78,20
3852323	M 27	160	30	20	16	24	112,50
3852324	M 30	180	35	22	18	26,5	144,00

Malli TD 814 **M**

MONIKÄYTTÖINEN!



Raaka-aineryhmät



Tuotenro	Koko	l1	l2	ød2	mm	Hinta
3852625	M 2	8	45	2,8	2,1	19,84
3852630	M 3	11	56	3,5	2,7	14,09
3852632	M 4	13	63	4,5	3,4	14,35
3852634	M 5	15	70	6	4,9	14,73
3852635	M 6	17	80	6	4,9	14,73
3852637	M 8	20	90	8	6,2	20,10
3852639	M10	22	100	10	8	24,25
3852641	M12	24	110	9	7	32,25
3852642	M14	26	110	11	9	38,75
3852643	M16	27	110	12	9	46,75
3852644	M18	30	125	14	11	61,00
3852645	M20	32	140	16	12	72,80
3852646	M22	32	140	18	14,5	92,00
3852647	M24	34	160	18	14,5	99,00
3852648	M27	36	160	20	16	150,50
3852649	M30	40	180	22	18	184,00

Mallit TD 804 **M**

MONIKÄYTTÖINEN!



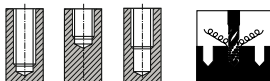
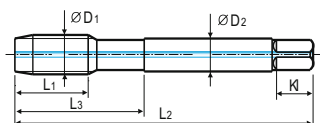
Raaka-aineryhmät



Tuotenro	Koko	l1	l2	ød2	mm	Hinta
3852600	M 2	8	45	2,8	2,1	19,77
3852605	M 3	6	56	3,5	2,7	14,09
3852607	M 4	7	63	4,5	3,4	14,35
3852609	M 5	8	70	6	4,9	14,73
3852610	M 6	10	80	6	4,9	14,73
3852612	M 8	13	90	8	6,2	20,10
3852614	M10	15	100	10	8	24,25
3852616	M12	18	110	9	7	32,25
3852617	M14	20	110	11	9	38,75
3852618	M16	20	110	12	9	46,75
3852619	M18	25	125	14	11	61,50
3852620	M20	25	140	16	12	73,60
3852621	M22	25	140	18	14,5	90,10
3852622	M24	30	160	18	14,5	99,60
3852623	M27	30	160	20	16	138,50
3852624	M30	35	180	22	18	177,50



Malli TC804-IC **M**



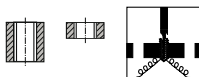
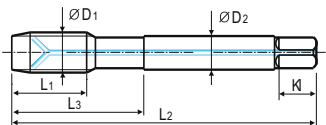
Raaka-aineryhmät



Tuotenro	Koko	L1	L2	Ø D2	K	Hinta
3852650	M 6	10	80	6	4,9	19,61
3852651	M 8	13	90	8	6,2	23,95
3852652	M10	15	100	10	8	27,10
3852653	M12	18	110	9	7	36,75
3852654	M14	20	110	11	9	44,50
3852655	M16	20	110	12	9	50,80
3852656	M18	25	125	14	11	67,30
3852657	M20	25	140	16	12	80,20



Malli TC814-IC



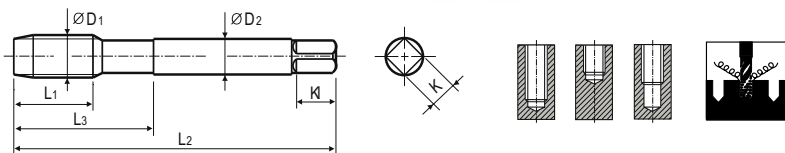
Raaka-aineryhmät



Tuotenro	Koko	L1	L2	Ø D2	K	Hinta
3852658	M 6	17	80	6	4,9	28,20
3852659	M 8	20	90	8	6,2	32,65
3852660	M10	22	100	10	8	36,25
3852661	M12	24	110	9	7	46,95
3852662	M14	26	110	11	9	56,90
3852663	M16	27	110	12	9	61,70
3852664	M18	30	125	14	11	80,70
3852665	M20	32	140	16	12	96,10



Malli TC807 **M**



Raaka-aineryhmät



Tuotenro	Koko	L1	L2	Ø D2	K	Hinta
3852666	M 2	8	45	2,8	2,1	16,79
3852667	M 3	6	56	3,5	2,7	11,17
3852668	M 4	7	63	4,5	3,4	11,17
3852669	M 5	8	70	6	4,9	11,52
3852670	M 6	10	80	6	4,9	11,52
3852671	M 8	13	90	8	6,2	14,92
3852672	M10	15	100	10	8	17,99
3852673	M12	18	110	9	7	24,15
3852674	M14	20	110	11	9	29,30
3852675	M16	20	110	12	9	36,75
3852676	M18	25	125	14	11	48,55
3852677	M20	25	140	16	12	58,00
3852678	M22	25	140	18	14,5	71,90
3852679	M24	30	160	18	14,5	78,20
3852680	M27	30	160	20	16	112,50
3852681	M30	35	180	22	18	144,00

Malli TCH 23 M



DIN 371



DIN 376



Raaka-aineryhmät



Nro 11-12-21
22-23

Ruostumattomille ja
haponkestäville teräksille.
Matalasti seostettu teräs
Rm <600 N/mm².



Tuotenro	Koko	l1 mm	l2 mm	ød2 mm	mm		Hinta
3850595	M 3	56	6	3,5	2,7	2,5	16,66
3850597	M 4	63	7	4,5	3,4	3,3	16,66
3850599	M 5	70	8	6	4,9	4,2	17,20
3850600	M 6	80	10	6	4,9	5	18,03
3850602	M 8	90	13	8	6,2	6,8	25,50
3850604	M 10	100	15	10	8	8,5	29,90
3850606	M 12	110	18	9	7	10,2	36,95
3850607	M 14	110	20	11	9	12	-
3850608	M 16	110	20	12	9	14	50,50
3850609	M 18	125	25	14	11	15,5	-
3850610	M 20	140	25	16	12	17,5	89,20
3850611	M 22	140	25	18	14,5	19,5	-
3850612	M 24	160	30	18	14,5	21	123,50
3850613	M 27	160	30	20	16	24	-
3850614	M 30	180	35	22	18	26,5	208,00

Malli TCH 14 **M**



DIN 371



DIN 376



Raaka-aineryhmät



Nro 11-12-21
22-23

Ruostumattomille ja
haponkestäville teräksille.
Matalasti seostettu teräs
Rm <600 N/mm².



Tuotenro	Koko	l1 mm	l2 mm	ød2 mm	mm		Hinta
3850645	M 3	56	6	3,5	2,7	2,5	18,06
3850647	M 4	63	7	4,5	3,4	3,3	18,15
3850649	M 5	70	8	6	4,9	4,2	18,63
3850650	M 6	56	10	6	4,9	5	19,42
3850652	M 8	90	13	8	6,2	6,8	27,20
3850654	M 10	100	15	10	8	8,5	31,90
3850656	M 12	110	18	9	7	10,2	39,45
3850657	M 14	110	20	11	9	12	45,15
3850658	M 16	110	20	12	9	14	53,60
3850659	M 18	125	25	14	11	15,5	-
3850660	M 20	140	25	16	12	17,5	94,70
3850661	M 22	140	25	18	14,5	19,5	-
3850662	M 24	160	30	18	14,5	21	130,50
3850663	M 27	160	30	20	16	24	-
3850664	M 30	180	35	22	18	26,5	222,00

Malli TC 163 **M**



DIN 371



DIN 376



Raaka-aineryhmät



Nro 71-72-73

Alumiini ja
alumiiniseokset



Tuotenro	Koko	l1 mm	l2 mm	ød2 mm	mm		Hinta
3850800	M 3	56	6	3,5	2,7	2,5	10,51
3850802	M 4	63	7	4,5	3,4	3,3	10,51
3850804	M 5	70	8	6	4,9	4,2	10,76
3850805	M 6	56	10	6	4,9	5	10,76
3850807	M 8	90	13	8	6,2	6,8	14,00
3850808	M 10	100	15	10	8	8,5	16,82
3850809	M 12	110	18	9	7	10,2	22,70

Malli TY 703 M



DIN 371, voitelu-urilla



DIN 376, voitelu-urilla



Raaka-aineryhmät

GV

Nro 11-12-13-14
41-51-61-71

Materiaaleille joiden
murtovenymä on
suurempi kuin 8-10%.

HSS-E

**DIN
371/376**

6HX



TiAlN

Tuotenro	Koko	l1 mm	l2 mm	ød2 mm	mm		Hinta
3850950	M 2	45	8	2,8	2,1	1,83	27,40
3850953	M 2,5	50	9	2,8	2,1	2,3	24,05
3850955	M 3	56	11	3,5	2,7	2,8	20,50
3850956	M 3,5	56	12	4	3	3,25	22,20
3850957	M 4	63	13	4,5	3,4	3,7	20,50
3850959	M 5	70	15	6	4,9	4,65	20,85
3850960	M 6	80	17	6	4,9	5,55	21,95
3850961	M 7	80	17	7	5,5	6,55	30,20
3850962	M 8	90	20	8	6,2	7,4	30,35
3850964	M 10	100	22	10	8	9,3	36,40
3850966	M 12	110	24	9	7	11,2	45,45
3850967	M 14	110	26	11	9	13	52,50
3850968	M 16	110	27	12	9	15	62,20
3850969	M 18	125	30	14	11	16,8	83,30
3850970	M 20	140	32	16	12	18,8	109,50

Malli TC 222 MF

Raaka-aineryhmät
GS

 Nro 12-13-14-33
34-63-74

 Hyvin työstettäviä
teräksiä varten
Rm < 750 N/mm²
HSS-E
**DIN
374**
6H


Tuotenro	Koko	l1 mm	l2 mm	ød2 mm	mm		Hinta
3851334	M 6 x 0,5	80	13	4,5	3,4	5,5	16,31
3851336	M 6 x 0,75	80	13	4,5	3,4	5,2	16,06
3851340	M 8 x 1	90	17	6	4,9	7	17,52
3851342	M 10 x 1	90	18	7	5,5	9	20,60
3851343	M 10 x 1,25	100	22	7	5,5	8,8	21,40
3851347	M 12 x 1,5	100	22	9	7	10,5	22,90
3851349	M 14 x 1,25	100	22	11	9	12,8	30,35
3851350	M 14 x 1,5	100	22	11	9	12,5	28,05
3851352	M 16 x 1,5	100	22	12	9	14,5	35,70
3851354	M 18 x 1,5	110	25	14	11	16,5	46,40
3851356	M 20 x 1,5	125	25	16	12	18,5	51,40
3851358	M 22 x 1,5	125	25	18	14,5	20,5	59,40
3851359	M 24 x 1,5	140	27	18	14,5	22,5	69,30
3851360	M 24 x 2	140	27	18	14,5	22	72,90
3851361	M 26 x 1,5	140	28	18	14,5	24,5	88,80
3851362	M 27 x 1,5	140	28	20	16	25,5	98,70
3851364	M 27 x 2	140	28	20	16	25	99,40
3851366	M 28 x 1,5	140	28	20	16	26,5	101,00
3851368	M 30 x 1,5	150	30	22	18	28,5	113,50
3851370	M 30 x 2	150	30	22	18	28	117,00

Malli TC 411 MF



Raaka-aineryhmät

GS

Nro 12-13-14-33
34-63-74

Hyvin työstettäviä
teräksiä varten
 $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$

HSS-E

DIN
374

6H



C



Tuotenro	Koko	l1 mm	l2 mm	ød2 mm	mm		Hinta
3851430	M 4 x 0,5	63	5	2,8	2,1	3,5	16,28
3851432	M 5 x 0,5	70	5	3,5	2,7	4,5	16,63
3851433	M 6 x 0,5	80	5	4,5	3,4	5,5	16,63
3851435	M 6 x 0,75	80	8	4,5	3,4	5,2	16,44
3851440	M 8 x 1	90	10	6	4,9	7	18,03
3851442	M 10 x 1	90	10	7	5,5	9	21,10
3851443	M 10 x 1,25	100	16	7	5,5	8,8	22,00
3851444	M 12 x 1,25	100	15	9	7	10,8	25,55
3851445	M 12 x 1,5	100	15	9	7	10,5	23,45
3851447	M 14 x 1,25	100	15	11	9	12,8	31,20
3851448	M 14 x 1,5	100	15	11	9	12,5	28,90
3851450	M 16 x 1,5	100	15	12	9	14,5	36,85
3851452	M 18 x 1,5	110	17	14	11	16,5	47,60
3851454	M 20 x 1,5	125	17	16	12	18,5	53,40
3851456	M 22 x 1,5	125	17	18	14,5	20,5	60,70
3851457	M 24 x 1,5	140	20	18	14,5	22,5	70,60
3851458	M 24 x 2	140	20	18	14,5	22	76,50
3851459	M 26 x 1,5	140	20	18	14,5	24,5	93,40
3851460	M 27 x 1,5	140	20	20	16	25,5	104,00
3851461	M 27 x 2	140	20	20	16	25	104,50
3851462	M 28 x 1,5	140	20	20	16	26,5	106,00
3851463	M 30 x 1,5	150	22	22	18	28,5	119,50
3851465	M 30 x 2	150	22	22	18	28	123,00

MONIKÄYTTÖINEN!

Malli TC 854 MF



Raaka-aineryhmät

GS

Nro 11-12-13-14-15-21-22-23
31-32-33-34-41-51
61-62-63-71-72-73

HSS-E

DIN
374

6H



Tuotenro	Koko	l1	l2	ød2	mm		Hinta
3852385	M 6 x 0,5	80	13	4,5	3,4	5,5	19,45
3852387	M 8 x 1	90	17	6,0	4,9	7,0	20,95
3852390	M 10 x 1	100	16	7,0	5,5	8,8	24,50
3852394	M 12 x 1	100	18	9,0	7,0	11,0	28,45
3852393	M 12 x 1,25	100	22	9,0	7,0	10,8	29,90
3852396	M 14 x 1,25	100	15	11,0	9,0	12,8	36,30
3852395	M 14 x 1,5	100	15	11,0	9,0	12,5	33,60
3852398	M 16 x 1,5	100	15	12,0	9,0	14,5	42,65
3852400	M 18 x 1,5	110	17	14,0	11,0	16,5	55,50
3852402	M 20 x 1,5	125	17	16,0	12,0	18,5	61,40
3852404	M 22 x 1,5	125	17	18,0	14,5	20,5	70,90
3852407	M 24 x 1,5	140	20	18,0	14,5	22,5	82,70
3852411	M 28 x 1,5	140	20	20,0	16,0	26,5	120,50
3852412	M 30 x 2	150	22	22,0	18,0	28,0	140,00

MONIKÄYTTÖINEN!
Malli TC 844 MF

Raaka-aineryhmät
GS

Nro 11-12-13-14-15-21-22-23
31-32-33-34-41-51
61-62-63-71-72-73

HSS-E
**DIN
374**
6H


Tuotenro	Koko	l1	l2	ød2	mm		Hinta
3852350	M 4 x 0,5	63	5	2,8	2,1	3,5	19,42
3852352	M 6 x 0,75	80	8	4,5	3,4	5,2	19,68
3852355	M 8 x 1	90	10	6	4,9	7,0	21,60
3852358	M 10 x 1,25	90	10	7	5,5	9,0	26,25
3852357	M 10 x 1	100	16	7	5,5	8,8	25,25
3852361	M 12 x 1,25	100	15	9	7	10,8	30,55
3852360	M 12 x 1,25	100	15	9	7	10,5	27,95
3852364	M 14 x 1,25	100	15	11	9	12,8	37,35
3852363	M 14 x 1,5	100	15	11	9	12,5	34,50
3852367	M 16 x 1	100	12	12	9	15,0	47,70
3852366	M 16 x 1,5	100	15	12	9	14,5	44,00
3852368	M 18 x 1,5	110	17	14	11	16,5	56,90
3852370	M 20 x 1,5	125	17	16	12	18,5	63,80
3852372	M 22 x 1,5	125	17	18	14,5	20,5	72,60
3852375	M 24 x 1,5	140	20	18	14,5	22,5	84,40
3852374	M 24 x 2	140	20	18	14,5	22,0	91,40
3852376	M 26 x 1,5	140	20	18	14,5	24,5	111,50
3852378	M 27 x 1,5	140	20	20	16	25,5	124,00
3852377	M 27 x 2	140	20	20	16	25,0	125,00
3852379	M 28 x 1,5	140	20	20	16	26,5	126,50
3852381	M 30 x 1,5	150	22	22	18	28,5	142,50
3852380	M 30 x 2	150	22	22	18	28,0	147,00

Raaka-aineryhmät

GS

MONIKÄYTTÖINEN!

UNC

Nro 11-12-13-14-15-21-22-23

31-32-33-34-41-51

61-62-63-71-72-73

Malli TC 824



DIN376



DIN371



HSS-E

DIN 371/376

2B

60°

C

R₄₀

Tuotenro	Koko	l1	l2	ød2	mm		Hinta
3852420	1/4"	80	13	7	5,5	5,2	13,55
3852422	3/8"	100	16	9	7	8,0	21,05
3852424	1/2"	110	20	9	7	10,75	28,40
3852429	1"	160	30	20	16	22,25	125,00

Malli TC 834



DIN376



DIN371



HSS-E

DIN 371/376

2B

60°

B

Tuotenro	Koko	l1	l2	ød2	mm		Hinta
3852436	1/4"	80	17	7	5,5	5,2	13,17
3852438	3/8"	100	22	9	7	8,0	20,70
3852440	1/2"	110	25	9	7	10,75	27,80
3852445	1"	160	36	20	16	22,25	114,00

Hyvin työstettäviä teräksiä varten $R_m < 750 \text{ N/mm}^2$

G

Malli TC 727



Raaka-aineryhmät

GS

Nro 12-13-14-33
34-63-74



DIN 5156

Tuotenro	Koko	l1	l2	ød2	mm		Hinta
3852200	G 1/8	90	18	7	5,5	8,8	21,95
3852202	G 1/4	100	22	11	9	11,8	28,95
3852204	G 3/8	100	22	12	9	15,25	33,70
3852206	G 1/2	125	25	16	12	19	48,90
3852210	G 3/4	140	28	20	16	24,5	88,80
3852212	G 1	160	32	25	20	30,75	130,50



Malli TC 728

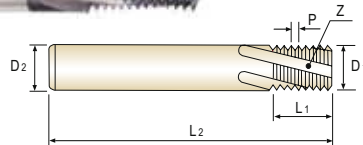


DIN 5156

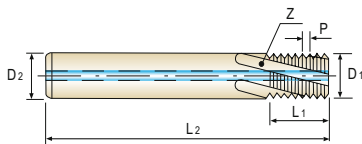
Tuotenro	Koko	l1	l2	ød2	mm		Hinta
3852220	G 1/8	90	10	7	5,5	8,8	22,40
3852222	G 1/4	100	14	11	9	11,8	29,65
3852224	G 3/8	100	15	12	9	15,25	33,70
3852226	G 1/2	125	17	16	12	19	48,70
3852228	G 3/4	140	20	20	16	24,5	91,50
3852230	G 1	160	25	25	20	30,75	134,00

M

Malli L1211



Tuotenro	D	P	D1	D2	L1	L2	Z	Hinta
3852544	M3	0.5	2.2	6	5	57	3	132,50
3852545	M4	0.7	2.9	6	7	57	3	132,50
3852546	M5	0.8	3.8	6	8	57	3	132,50
3852547	M6	1.0	4.5	6	13	57	3	132,50
3852548	M8	1.25	6.0	6	17.5	65	3	159,00
3852549	M10	1.5	7.5	8	21	72	4	176,00
3852550	M12	1.75	9.5	10	26.25	80	4	228,00
3852551	M14	2.0	10.0	10	30	83	4	228,00
3852552	M16	2.0	12.0	12	34	92	4	310,00
3852553	M18	2.5	14.0	14	37.5	92	5	370,00
3852554	M20	2.5	16.0	16	42.5	105	5	428,00



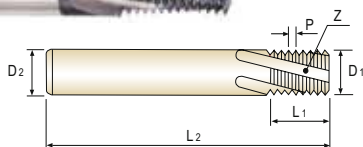
Malli L4211

• Nestekanavalla

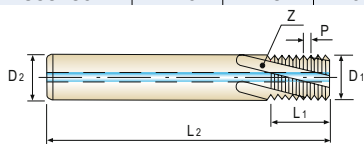
Tuotenro	D	P	D1	D2	L1	L2	Z	Hinta
3852555	M6	1.0	4.5	6	13.0	57	3	169,50
3852556	M8	1.25	6.0	6	17.5	65	3	203,00
3852557	M10	1.5	7.5	8	21.0	72	4	225,00
3852558	M12	1.75	9.5	10	26.25	80	4	292,00
3852559	M14	2.0	10.0	10	30.0	83	4	292,00
3852560	M16	2.0	12.0	12	34.0	92	4	397,00
3852561	M20	2.5	16.0	16	42.5	105	5	547,00

MF

Malli L1212



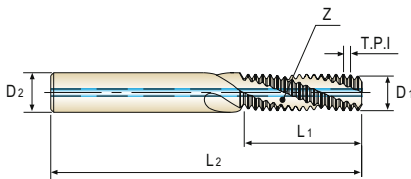
Tuotenro	D	P	D1	D2	L1	L2	Z	Hinta
3852586	M8	0.75	6.0	6	12.75	57	3	132,50
3852585	M8	1.0	6.0	6	13	57	3	132,50
3852587	M10	1.0	8.0	8	16	63	4	176,00
3852590	M12	1.0	9.5	10	19	72	4	228,00
3852589	M12	1.25	9.5	10	18.75	72	4	228,00
3852588	M12	1.5	9.5	10	19.5	72	4	228,00
3852592	M14	1.0	10.0	10	22	83	4	228,00
3852591	M14	1.5	10.0	10	22.5	83	4	228,00
3852594	M16	1.0	12.0	12	25	83	4	282,00
3852593	M16	1.5	12.0	12	25.5	83	4	282,00
3852596	M18	1.0	14.0	14	28	92	5	370,00
3852595	M18	1.5	14.0	14	28.5	92	5	370,00
3852598	M20	1.0	16.0	16	31	92	5	428,00
3852597	M20	1.5	16.0	16	31.5	92	5	428,00



Malli L4212

• Nestekanavalla

Tuotenro	D	P	D1	D2	L1	L2	Z	Hinta
3852563	M8	0.75	6.0	6	12.75	57	3	171,50
3852562	M8	1.0	6.0	6	13	57	3	171,50
3852564	M10	1.0	8.0	8	16	63	4	229,00
3852567	M12	1.0	9.5	10	19	72	4	296,00
3852566	M12	1.25	9.5	10	18.75	72	4	296,00
3852565	M12	1.5	9.5	10	19.5	72	4	296,00
3852569	M14	1.0	10.0	10	22	83	4	296,00
3852568	M14	1.5	10.0	10	22.5	83	4	296,00
3852571	M16	1.0	12.0	12	25	83	4	366,00
3852570	M16	1.5	12.0	12	25.5	83	4	366,00
3852573	M18	1.0	14.0	14	28	92	5	481,00
3852572	M18	1.5	14.0	14	28.5	92	5	481,00
3852575	M20	1.0	16.0	16	31	92	5	553,00
3852574	M20	1.5	16.0	16	31.5	92	5	553,00



BSP(G)

Malli L6215

• Nestekanavalla



Tuotenro	D	P	D1	D2	L1	L2	Z	Hinta
3852529	1/16	28	5.9	6	16.3	65	3	317,-
3852530	1/8	28	7.9	8	20.0	70	4	317,-
3852531	1/4	19	9.9	10	26.7	80	4	426,-
3852532	3/8	19	13.9	14	33.4	92	4	644,-
3852533	1/2	14	15.9	16	43.5	104	5	1031,-
3852534	3/4	14	17.9	18	34.5	100	5	1321,-
3852535	1	11	19.9	20	34.6	100	5	1479,-

YG-1

END MILLS

SUPER CUTTING END MILLS



Jyrsinterät pikateräksestä.....87-110

1-3 leikkuiset jyrsinterät.....90-95



Monileikkuiset jyrsinterät96-97



Rouhinta jyrsinterät98-101



Pallopäiset jyrsinterät102-103



Työstöarvosuosituksset.....104-110

Raaka-aine

MG HM	Hienorakeinen "Micrograin" kovametalli $\leq 0,5 \mu\text{m}$ 12%Co
NG HM	Ultra hienorak. kovametalli $\leq 0,2 \mu\text{m}$ 9%Co
Premium HSS-Co	8% Co- pulveripikat.
HSS-E	5% Co- pikateräs
HSS Co8	8% Co- pikateräs

Hammasmuoto

NR	Suuri rouhinta- profiili
HR	Hieno rouhinta- profiili
N	Normaali Sileä
W	"ALU" Sileä

Hammasluku

Z 3-4	Esim. hammasluku 3 ja 4
------------------	----------------------------

Leikkusärmän nousukulma



Pinnoitteet

TIAlN	Kovuus n. 3000 HV Lämmönsieto n. 800° Kitkakerroin x 0,4 Väri: violetti-harmaa
X- POWER	Kovuus n. 3500 HV Lämmönsieto n. 800° Kitkakerroin x 0,4 Väri: violetti-harmaa
TANK- POWER	Kovuus n. 3500 HV Lämmönsieto n. 900° Kitkakerroin x 0,4 Väri: violetti-harmaa
BLUE	Kovuus n. 4500 HV Hapetuslämpötila n. 1200°. Väri: sininen
K2	Kovuus n. 3500 HV Lämmönsieto n. 1100° Kitkakerroin x 0,3 Väri: violetti-harmaa
HARD- LUBE	Kovuus n. 2600 HV Lämmöns. n. 800-1000° Kitkakerroin x 0,2 Väri: tumman-harmaa
D- POWER	Kovuus n. 8000 HV Väri: musta-harmaa

Jyrsimen standardi

DIN 844	DIN standardi
Y.G.-1 STD	Y.G.-1 standardi

Varren standardit

DIN 6535HA	Lieriövarsi
DIN 6535HB	Weldon varsi

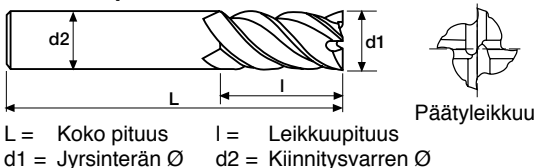
Jyrsintäsuunta

	Esim. kolmeen suuntaan
--	---------------------------

Leikkuuarvot

	Sivu xx
--	---------

Taulukoissa olevat merkinnät liittyvät ohaiseen piirustukseen



Malli EL 612



Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä

Hiihteräs	Alumiini
~HRc28	~HRc8
●	○

Toleranssiarvot, $\mu\text{m} = 1/1000 \text{ mm}$

$\emptyset \text{ mm}$	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30	<30-50
js14	± 125	± 150	± 180	± 215	± 260	± 310
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16

HSS-E

YG
STD

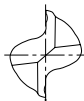
W

Z
1

DIN
1825A



Tuotenro	Malli EL 612...	d1 js 14	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3859985	...030	3	60	12	8	11,11
3859986	...040	4	60	12	8	11,11
3859987	...050	5	60	14	8	11,11
3859988	...060	6	60	14	8	11,84
3859989	...070	7	60	14	8	11,84
3859990	...080	8	80	14	8	11,84
3859991	...090	9	80	14	8	16,03
3859992	...100	10	80	14	8	16,03



Malli E 2570

E Q570 TiAlN pinnoite

• Yleiskäyttöön

d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	E2570		EQ570	
				Tuotenro	Hinta	Tuotenro	Hinta
1	47	2,5	6	3860000	10,67	3860080	16,79
1,5	47	3	6	3860001	10,22	-	-
2	48	4	6	3860002	8,86	3860082	15,04
2,5	49	5	6	3860003	8,86	-	-
3	49	5	6	3860005	8,86	3860085	15,04
3,5	50	6	6	3860006	8,86	-	-
4	51	7	6	3860008	8,86	3860088	15,04
4,5	51	7	6	3860009	8,86	-	-
5	52	8	6	3860011	8,86	3860091	15,04
5,5	52	8	6	3860012	8,86	-	-
6	52	8	6	3860014	8,86	3860094	15,04
6,5	60	10	10	3860015	12,66	-	-
7	60	10	10	3860017	12,66	3860097	23,40
7,5	60	10	10	3860018	12,66	-	-
8	61	11	10	3860020	12,66	3860100	23,40
8,5	61	11	10	3860021	12,66	-	-
9	61	11	10	3860023	12,66	3860103	24,30
9,5	61	11	10	3860024	12,66	-	-
10	63	13	10	3860026	12,66	3860106	24,30
11	70	13	12	3860029	16,82	3860109	29,45
12	73	16	12	3860032	16,82	3860112	29,45
13	73	16	12	3860035	18,63	3860115	31,55
14	73	16	12	3860040	18,63	3860119	31,75
15	73	16	12	3860042	21,65	3860121	35,10
16	79	19	16	3860044	22,75	3860123	37,95
17	79	19	16	3860046	28,15	3860125	45,10
18	79	19	16	3860048	28,15	3860127	46,35
19	79	19	16	3860050	33,65	3860128	55,80
20	88	22	20	3860053	33,65	3860131	61,80
22	88	22	20	3860055	37,50	3860133	68,70
24	102	26	25	3860059	53,90	3860135	87,10
25	102	26	25	3860060	53,90	3860136	88,20
26	102	26	25	3860061	71,70	3860137	110,00
28	102	26	25	3860063	84,90	3860141	124,50
30	102	26	25	3860065	90,80	3860140	134,50
32	112	32	32	3860066	102,50	3860142	147,00
36	112	32	32	3860068	133,50	3860145	189,50
38	118	38	32	3860070	155,50	-	-
40	118	38	32	3860072	155,50	-	-
40	130	38	40	3860073	155,50	3860150	224,00

HSS
Co8

DIN
327

N



Z
2



s. 104

Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä

Hiili teräs	Seosteräs
-HB225	HB225-325
●	●
Esikarkaisu teräkset	Alumiini
HRc30-45	-HRc8
○	○
Kupari	
○	

Malli E 2464

EU 464 Hardlube pinnoite

• Alumiinia varten



Soveltuvuus:

● = Erinomainen

○ = Hyvä

Hiihteräs	Alumiini
~HB225	~HRc8
○	●

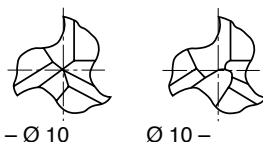


s. 107

d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	E2464		EU 464	
				Tuotenro	Hinta	Tuotenro	Hinta
1	49	3	6	3860250	14,35	3860290	20,55
2	51	7	6	3860252	14,35	3860292	20,55
3	52	8	6	3860254	14,35	3860294	20,55
4	55	11	6	3860256	14,35	3860296	20,55
5	57	13	6	3860258	14,35	3860298	20,55
6	57	13	6	3860260	14,35	3860300	20,55
7	66	16	10	3860262	19,42	—	-
8	69	19	10	3860264	19,42	3860302	30,05
9	69	19	10	3860266	19,42	—	-
10	72	22	10	3860267	19,42	3860304	31,10
12	83	26	12	3860269	25,85	3860305	38,75
14	83	26	12	3860271	28,50	—	-
16	92	32	16	3860273	34,80	3860307	50,50
18	92	32	16	3860275	43,10	—	-
20	104	38	20	3860277	51,40	3860310	80,40
22	104	38	20	3860279	82,40	—	-
25	121	45	25	3860282	82,40	—	-
32	133	53	32	3860286	157,50	—	-

Malli E 2553 EQ 553 TiAlN pinnoite

• Yleiskäyttöön



Soveltuvuus:

- = Erinomainen
○ = Hyvä

Hiihteräs	Seosteräs	Alumiini
~HB225	HB225-325	~HRc8
●	●	○
Esikarkaistut teräkset	Kupari	
HRc30-45		
○	○	



s. 105

d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	E2553		EQ553	
				Tuotenumro	Hinta	Tuotenumro	Hinta
1	34	2	6	3860500	8,32	3860535	14,41
1,5	34	3	6	3860502	8,32	3860536	14,41
2	35	4	6	3860504	8,32	3860539	14,41
2,5	36	5	6	3860506	8,32	3860540	14,41
3	36	5	6	3860508	8,32	3860543	14,41
3,5	37	6	6	–	-	3860544	14,41
4	38	7	6	3860512	8,32	3860547	14,41
4,5	38	7	6	–	-	3860548	14,41
5	39	8	6	3860516	8,32	3860551	14,41
5,5	39	8	6	–	-	3860552	14,41
6	39	8	6	3860520	8,32	3860555	14,41
7	42	10	8	–	-	3860557	20,50
8	43	11	8	3860524	9,78	3860559	20,50
9	48	11	10	–	-	3860560	23,50
10	50	13	10	3860528	12,60	3860563	23,50
12	58	16	12	3860529	16,73	–	-
16	64	19	16	3860530	22,55	–	-
20	78	22	20	3860531	33,35	–	-

Malli E 2573

E Q573 TiAlN pinnoite

• Yleiskäyttöön



d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	E2573		EQ573	
				Tuotenro	Hinta	Tuotenro	Hinta
1	47	3	6	3860350	11,84	3860385	17,99
1,5	51	7	6	3860351	11,84	-	-
2	51	7	6	3860352	11,11	3860387	17,20
2,5	52	8	6	3860353	11,11	-	-
3	52	8	6	3860354	11,11	3860389	17,20
3,5	54	10	6	3860355	11,11	-	-
4	55	11	6	3860356	11,11	3860391	17,20
4,5	55	11	6	3860357	11,11	-	-
5	57	13	6	3860358	11,11	3860393	17,20
5,5	57	13	6	3860359	11,11	-	-
6	57	13	6	3860360	11,11	3860395	17,20
6,5	66	16	10	3860361	14,98	-	-
7	66	16	10	3860362	14,98	3860396	25,60
7,5	66	16	10	3860363	14,98	-	-
8	69	19	10	3860364	14,98	3860397	25,60
8,5	69	19	10	3860365	14,98	-	-
9	69	19	10	3860366	14,98	-	-
9,5	69	19	10	3860367	14,98	-	-
10	72	22	10	3860368	14,98	3860402	26,60
12	83	26	12	3860369	19,87	3860403	32,75
13	83	26	12	3860345	-	-	-
14	83	26	12	3860370	22,00	-	-
15	83	26	12	3860371	25,55	-	-
16	92	32	16	3860372	26,80	3860406	42,40
17	92	32	16	3860384	-	-	-
18	92	32	16	3860373	33,20	3860407	51,90
20	104	38	20	3860374	39,55	3860408	68,60
22	104	38	20	3860375	44,10	3860409	75,40
25	121	45	25	3860377	63,40	3860410	97,70
26	121	45	25	3860378	78,80	-	-
28	121	45	25	3860379	100,50	3860412	140,00
30	121	45	25	3860380	107,50	3860413	151,00
32	133	53	32	3860381	121,00	3860415	165,00
40	155	63	40	3860382	202,00	3860416	280,00

HSS Co8 DIN 844

N $\pm 30^\circ$

Z 3 DIN 1835B

s.105/106

Soveltuvuus:

● = Erinomainen

○ = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs
~HB225	~HRc28
●	●
Esikarkaistut teräsket	Kupari
HRc30~45	
○	○
Alumiini	
~HRc8	
○	

Malli E 2516 EQ 516 TiAlN pinnoite

• Yleiskäyttöön



Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä

Hiihteräs	Seosteräs	Alumiini
~HB225	~HRc28	~HRc8
●	●	○
Esikarkaistut teräksiset	Kupari	
HRc30~45		
○	○	



s.105/106

d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	E2516		EQ516	
				Tuotenro	Hinta	Tuotenro	Hinta
2	54	10	6	3860420	14,35	3860460	20,55
3	56	12	6	3860422	14,35	3860462	20,55
4	63	19	6	3860424	14,35	3860464	20,55
5	68	24	6	3860426	14,35	3860466	20,55
6	68	24	6	3860428	14,35	3860468	20,55
8	88	38	10	3860431	20,25	3860471	31,65
10	95	45	10	3860433	20,25	3860475	31,85
12	110	53	12	3860435	26,85	3860477	41,10
14	110	53	12	3860437	30,70	-	-
16	123	63	16	3860439	37,55	3860479	55,10
18	123	63	16	3860441	46,40	-	-
20	141	75	20	3860444	55,40	3860484	90,40
22	141	75	20	3860445	61,80	-	-
25	166	90	25	3860447	88,70	3860487	144,50
30	166	90	25	3860450	128,50	-	-
32	186	106	32	3860451	145,00	3860491	230,00
36	186	106	32	3860453	189,00	-	-
40	217	125	40	3860454	242,00	-	-

Malli E 2595

EQ 595 TiAlN pinnoite

• Yleiskäyttöön



d1 mm	L mm	l mm	d2 h6	Z	E2595		EQ595	
					Tuotenro	Hinta	Tuotenro	Hinta
2	51	7	6	4	3860600	11,11	3860640	17,20
3	52	8	6	4	3860601	11,11	3860641	17,20
4	55	11	6	4	3860602	11,11	3860642	17,20
5	57	13	6	4	3860603	11,11	3860643	17,20
6	57	13	6	4	3860604	11,11	3860644	17,20
7	66	16	10	4	3860605	14,98	3860645	25,60
8	69	19	10	4	3860606	14,98	3860646	25,60
9	69	19	10	4	3860607	14,98	3860647	26,60
10	72	22	10	4	3860608	14,98	3860648	26,60
11	79	22	12	4	3860609	20,85	-	-
12	83	26	12	4	3860610	20,85	3860650	33,80
13	83	26	12	4	3860611	23,05	-	-
14	83	26	12	4	3860612	23,05	3860652	37,55
15	83	26	12	4	3860613	26,80	-	-
16	92	32	16	4	3860614	28,05	3860654	43,75
17	92	32	16	4	3860615	34,80	-	-
18	92	32	16	4	3860616	34,80	3860656	53,50
19	92	32	16	4	3860617	41,55	-	-
20	104	38	20	4	3860619	41,55	3860660	70,50
22	104	38	20	4	3860620	46,30	3860661	77,60
25	121	45	25	6	3860624	66,60	3860670	101,00
26	121	45	25	6	3860625	86,60	-	-
28	121	45	25	6	3860626	105,50	3860672	145,00
30	121	45	25	6	3860627	112,50	3860673	156,50
32	133	53	32	6	3860628	127,00	3860674	171,00
36	133	53	32	6	3860631	165,50	-	-
38	143	63	32	6	3860632	192,50	-	-
40	143	63	32	6	3860633	192,50	-	-
40	155	63	40	6	3860634	192,50	-	-

HSS Co8

DIN 844

N



Z 4&6



s. 108

Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs
~HB225	HB225-325
●	●
Esikarkaistut teräkset	Alumiini
HRC30-45	~HRC8
○	○
Kupari	
○	

Malli E 2597 EQ 597 TiAlN pinnoite

• Yleiskäyttöön



Soveltuvuus:

● = Erinomainen

○ = Hyvä

Hiihteräs	Seosteräs	Alumiini
~HB225	~HRc28	~HRc8
●	●	○
Esikarkaistut teräkset	Kupari	
HRc30~45		
○	○	



s. 108

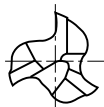
d1 mm	L mm	l mm	d2 h6	Z	E2597		EQ597	
					Tuotenro	Hinta	Tuotenro	Hinta
2	54	10	6	4	3860690	14,35	3860730	20,55
3	56	12	6	4	3860692	14,35	3860732	20,55
4	63	19	6	4	3860694	14,35	3860734	20,55
5	68	24	6	4	3860696	14,35	3860736	20,55
6	68	24	6	4	3860698	14,35	3860738	20,55
7	80	30	10	4	3860699	20,25	3860739	30,85
8	88	38	10	4	3860700	20,25	3860740	31,65
9	88	38	10	4	3860701	20,25	3860741	31,85
10	95	45	10	4	3860702	20,25	3860742	31,85
12	110	53	12	4	3860704	28,20	3860744	42,40
14	110	53	12	4	3860706	32,25	3860746	47,15
16	123	63	16	4	3860708	39,35	3860748	57,00
18	123	63	16	4	3860710	48,70	3860750	70,90
20	141	75	20	4	3860712	58,20	3860752	93,20
22	141	75	20	6	3860713	64,80	3860753	100,50
24	166	90	25	6	3860714	93,30	3860754	148,50
25	166	90	25	6	3860715	93,30	3860756	149,00
26	166	90	25	6	3860716	99,30	3860757	157,50
28	166	90	25	6	3860717	126,50	3860758	187,50
30	166	90	25	6	3860718	135,00	3860759	202,00
32	186	106	32	6	3860719	152,50	—	-
36	186	106	32	6	3860720	198,50	—	-
40	217	125	40	6	3860721	254,00	—	-

Suuri profiili NR



Malli E 2764

EQ 764 TiAlN pinnoite



Soveltuvuus:

● = Erinomainen

○ = Hyvä

Hiiliateräs	Seosteräs	Alumiini
~HB225	~HRc28	~HRc8
●	●	○
Esikarkastut teräkset	Kupari	
HRc30~45		
○	○	



s. 109

d1 js12	L mm	l mm	d2 h6	E2764		EQ764	
				Tuotenro	Hinta	Tuotenro	Hinta
6	57	13	6	3861000	23,75	3861040	29,80
7	66	16	10	3861001	25,25	3861041	35,95
8	69	19	10	3861002	25,25	3861042	35,95
10	72	22	10	3860950	30,35	3860970	41,90
12	83	26	12	3860951	33,75	3860971	46,60
14	83	26	12	3860952	42,85	3860972	57,40
16	92	32	16	3860953	48,05	3860973	63,70
18	92	32	16	3860954	50,50	3860974	69,30
20	104	38	20	3860955	58,20	3860975	87,10
22	104	38	20	3860956	73,50	3860976	105,00
25	121	45	25	3860957	88,70	3860977	123,50
28	121	45	25	3860958	113,50	3860978	153,00
30	121	45	25	3860959	132,00	3860979	175,50
32	133	53	32	3860960	144,00	3860980	190,00
36	133	53	32	3860961	144,00	3860981	200,00
40	155	63	32	3860962	230,00	3860982	308,00

Suuri profiili NR



Malli E 2751

EQ 751 TiAlN pinnoite



Yli $\varnothing 20$



$\sim \varnothing 20$

Soveltuvuus:

● = Erinomainen

○ = Hyvä

Hiihteräs	Seosteräs	Alumiini
~HB225	HB225-325	~HRC8
●	●	○
Esikarkaisut teräksset	Kupari	INCONEL
HRC30~45		
○	○	

HSS
Co8

DIN
844

$\approx 30^\circ$

Z
3-6

DIN
1835B

NR

$\sim \varnothing 20$

$\varnothing 22 \sim$

s. 109

d1 js12	L mm	l mm	d2 h6	Z	E2751		EQ751	
					Tuotenro	Hinta	Tuotenro	Hinta
6	57	13	6	3	3861000	23,75	3861040	29,80
7	66	16	10	3	3861001	25,25	3861041	35,95
8	69	19	10	3	3861002	25,25	3861042	35,95
10	72	22	10	4	3861005	25,25	3861045	36,85
12	83	26	12	4	3861007	28,05	3861047	41,05
13	83	26	12	4	3861009	35,80	—	-
14	83	26	12	4	3861010	35,80	3861050	50,30
16	92	32	16	4	3861013	40,05	3861053	55,80
17	92	32	16	4	3861014	42,10	—	-
18	92	32	16	4	3861015	42,10	3861055	60,80
19	92	32	16	4	3861016	48,45	—	-
20	104	38	20	4	3861017	48,45	3861057	77,60
22	104	38	20	5	3861020	61,30	3861060	92,50
25	121	45	25	5	3861022	74,00	3861062	108,50
28	121	45	25	6	3861024	94,40	3861064	134,00
30	121	45	25	6	3861025	110,00	3861065	153,50
32	133	53	32	6	3861026	120,00	3861066	164,50
35	133	53	32	6	3861028	173,50	—	-
36	133	53	32	6	3861030	173,50	3861068	230,00
40	155	63	32	6	3861034	191,50	—	-
40	150	63	40	6	3861035	191,50	3861075	270,00

Hieno profiili HR



Malli E 2753

EQ 753 TiAlN pinnoite



~ ø 20



Yli ø 20

Soveltuvuus:

● = Erinomainen

○ = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs	Alumiini
~HB225	HB225-325	~HRc8
●	●	○
Esikarkaistut teräokset	Kupari	INCONEL
HRc30~45		
○	○	



s. 109

d1 js12	L mm	l mm	d2 h6	Z	E2753		EQ753	
					Tuotenro	Hinta	Tuotenro	Hinta
6	57	13	6	3	3861080	26,10	3861100	32,25
7	66	16	10	3	3861081	27,80	3861101	38,45
8	69	19	10	3	3861082	27,80	3861102	38,45
9	69	19	10	3	3861083	27,80	3861103	39,35
10	72	22	10	4	3861084	27,80	3861104	39,35
11	79	22	12	4	3861085	30,95	3861105	43,80
12	83	26	12	4	3861086	30,95	3861106	43,80
13	83	26	12	4	3861087	39,30	3861107	52,70
14	83	26	12	4	3861088	39,30	3861108	53,80
15	83	26	12	4	3861089	42,30	3861109	57,30
16	92	32	16	4	3861090	44,05	3861110	59,70
18	92	32	16	4	3861091	46,30	3861111	65,00
20	104	38	20	4	3861092	53,30	3861112	82,30
25	121	45	25	5	3861093	81,50	3861113	116,00
28	121	45	25	6	3861094	121,00	3861114	160,50
30	121	45	25	6	3861095	121,00	3861115	164,50
32	133	53	32	6	3861096	132,00	3861116	178,00
35	133	53	32	6	3861097	191,00	3861117	244,00
40	155	63	32	6	3861098	211,00	3861118	289,00

Malli E 2762

EQ 762 TiAlN pinnoite

Hieno profiili HR



~ ϕ 20



Yli ϕ 20

Soveltuvuus:

● = Erinomainen

○ = Hyvä

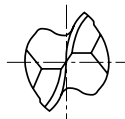
Hiljiteräs	Seosteräs	Alumiini
~HB225	HB225-325	~HRC8
●	●	○
Esikarkaistut teräksiset	Kupari	INCONEL
HRC30~45		
○	○	



s. 109

d1 js12	L mm	l mm	d2 h6	Z	E2762		EQ762	
					Tuotenro	Hinta	Tuotenro	Hinta
6	68	24	6	3	3861120	33,70	3861150	39,80
7	80	30	10	3	3861121	36,45	3861151	47,10
8	88	38	10	3	3861122	36,45	3861152	47,85
9	88	38	10	3	3861123	36,45	3861153	48,05
10	95	45	10	4	3861124	36,45	3861154	48,05
11	102	45	12	4	-	-	3861155	54,90
12	110	53	12	4	3861126	42,10	3861156	56,30
13	110	53	12	4	-	-	3861157	73,30
14	110	53	12	4	3861128	58,90	3861158	73,90
15	110	53	12	4	-	-	3861159	77,10
16	123	63	16	4	3861130	61,80	3861160	79,40
17	123	63	16	4	-	-	3861161	88,50
18	123	63	16	4	3861132	70,10	3861162	92,20
19	123	63	16	4	-	-	3861163	102,50
20	141	75	20	4	3861134	77,10	3861164	112,50
22	141	75	20	5	3861135	107,00	-	-
24	166	90	25	5	-	-	3861166	173,00
25	166	90	25	5	3861137	118,00	3861167	173,50
26	166	90	25	6	-	-	3861168	187,00
28	166	90	25	6	3861139	154,50	3861169	216,00
30	166	90	25	6	3861140	180,00	3861170	247,00
32	186	106	32	6	3861141	191,00	3861172	276,00
35	186	106	32	6	3861142	232,00	-	-
36	186	106	32	6	3861143	232,00	-	-
38	217	125	32	6	3861144	256,00	-	-
40	217	125	40	6	3861146	275,00	3861177	426,00

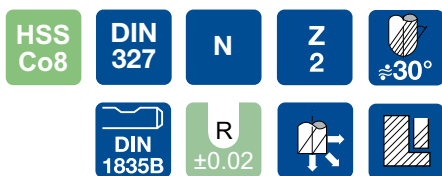
Malli E 2535 EQ 535 TiAlN pinnoite



Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä

Hiiliteräs	Seosteräs	Alumiini
~HB225	HB225-325	~HRc8
●	●	○
Esikarkaistut teräksiset	Kupari	INCONEL
HRc30-45		
○	○	

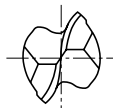


S. 110

d1 e8	r mm	L mm	l mm	d2 h6	E2535		EQ535	
					Tuotenro	Hinta	Tuotenro	Hinta
2	1	48	4	6	3860800	14,06	3860840	20,25
2,5	1,25	49	5	6	3860801	14,06	—	-
3	1,5	49	5	6	3860802	14,06	3860842	20,25
4	2	51	7	6	3860804	14,06	3860844	20,25
5	2,5	52	8	6	3860806	14,06	3860846	20,25
6	3	52	8	6	3860808	14,06	3860848	20,25
7	3,5	60	10	10	3860809	17,93	—	-
8	4	61	11	10	3860810	17,93	3860850	28,55
10	5	63	13	10	3860812	17,93	3860852	29,55
12	6	73	16	12	3860814	23,45	3860854	35,95
14	7	73	16	12	3860816	26,45	3860856	39,55
16	8	79	19	16	3860818	30,60	3860858	45,75
18	9	79	19	16	3860820	37,70	3860860	68,70
20	10	88	22	20	3860823	43,20	3860863	71,30
22	11	88	22	20	3860824	48,35	3860864	79,60
25	12,5	102	26	25	3860827	64,70	3860867	99,00
28	14	102	26	25	3860829	100,00	3860869	140,00
30	15	102	26	25	3860830	106,00	—	-
32	16	112	32	32	3860832	118,00	3860871	162,00

Malli E 2492

EQ 492 TiAlN pinnoite



Soveltuvuus:

● = Erinomainen

○ = Hyvä

Hiihteräs	Seosteräs	Alumiini
~HB225	HB225-325	~HRc8
●	●	○
Esikarkaistut teräksiset	Kupari	INCONEL
HRc30~45		
○	○	

HSS
Co8

DIN
327

N

Z
2

30°

DIN
1835B

R
±0.02

S. 110

d1 e8	r mm	L mm	l mm	d2 h6	E2492		EQ492	
					Tuotenro	Hinta	Tuotenro	Hinta
2	1	54	7	6	3860880	17,39	3860910	23,60
3	1,5	56	8	6	3860881	17,39	3860911	23,60
4	2	63	11	6	3860882	17,39	3860912	23,60
5	2,5	68	13	6	3860883	17,39	3860913	23,60
6	3	68	13	6	3860884	17,39	3860914	23,60
7	3,5	80	16	10	3860885	22,40	-	-
8	4	88	19	10	3860886	22,40	3860916	33,05
10	5	95	22	10	3860888	22,40	3860918	33,95
12	6	110	26	12	3860890	29,35	3860920	43,60
14	7	110	26	12	3860892	33,90	3860922	48,85
16	8	123	32	16	3860894	39,70	3860924	57,40
18	9	123	32	16	3860896	48,95	3860926	71,10
20	10	141	38	20	3860898	56,60	3860928	91,60
22	11	141	38	20	3860899	63,40	-	-
25	12,5	166	45	25	3860901	86,30	3860933	142,00
28	14	166	45	25	3860903	123,50	-	-
30	15	166	45	25	3860905	131,00	3860938	197,50

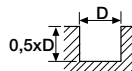
2-leikkuinen, viimeistely, urajyrsintä, HSS-Co 8

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs		Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs		Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs		Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs		Alumiini ja alumiini- seosteet	
Kovuus			~HRc20		HRc20~HRc30		HRc30~HRc40			
Vetoluj.	~500 N/mm²		500~800N/mm²		800~1000N/mm²		1000~1300N/mm²			
Ø mm	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö
2	5600	40	4500	30	4000	30	2200	15	12000	160
3	3500	55	3200	45	2500	40	1600	20	11000	250
4	2800	70	2200	55	1800	45	1100	30	8000	290
5	2200	90	1800	70	1600	60	900	35	6300	310
6	1800	90	1600	80	1200	60	800	40	5600	310
8	1400	100	1100	90	900	70	560	45	4000	390
10	1100	100	900	90	800	80	450	45	3100	400
12	900	110	800	100	630	80	400	50	2500	380
14	800	110	700	90	560	80	350	50	2200	350
16	700	110	560	90	450	70	280	45	2000	350
18	630	100	500	90	400	70	250	45	1800	350
20	560	100	450	90	400	70	220	45	1600	320
22	500	100	450	90	350	70	220	45	1400	300
25	450	90	400	80	310	60	180	35	1200	280
28	400	80	350	70	280	55	160	30	1100	270
30	350	70	310	60	250	50	160	30	1100	240
32	350	70	280	55	220	45	140	30	1000	240
36	310	60	250	50	200	40	120	25	900	220
40	280	60	220	50	180	40	110	25	800	200

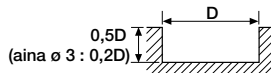
2-leikkuinen, viimeistely, urajyrsintä, HSS-Co 8, TiAlN-pinnoite

2	7300	50	6000	40	5000	40	2900	20	16000	210
3	4500	70	4200	60	3300	50	2100	25	14000	330
4	3600	90	2900	70	2300	60	1400	40	10000	380
5	2900	115	2300	90	2100	90	1200	45	8200	400
6	2300	115	2000	105	1600	80	1000	50	7300	400
8	1800	130	1400	115	1200	90	730	60	5000	510
10	1400	130	1200	115	1000	105	600	60	4000	520
12	1200	145	1000	130	800	105	500	65	3300	500
14	1000	145	900	115	700	105	450	65	2800	450
16	900	145	700	115	600	90	360	60	2600	450
18	800	130	650	115	500	90	320	60	2300	450
20	730	130	600	115	500	90	300	60	2100	420
22	650	130	600	115	450	90	280	60	1800	390
25	600	120	500	105	400	80	230	48	1600	360
28	500	105	450	90	350	70	210	40	1400	350
30	450	90	400	80	320	65	210	40	1400	350
32	450	90	360	70	280	60	180	40	1300	310
36	400	80	320	65	260	50	160	30	1200	280
40	360	80	280	65	230	50	140	30	1000	260

Syöttö, pitkissä ja erik.pitkissä malleissa, on pienennettävä 50%.

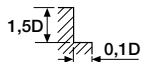


3-leikkuinen, urajyrsintä, HSS-Co 8



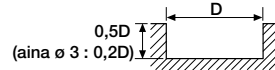
Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Alumiini ja alumiini- seosteet
Kovuus		~HRC20	HRC20~HRC30	HRC30~HRC40	
Vetoluj.	~500 N/mm ²	500~800N/mm ²	800~1000N/mm ²	1000~1300N/mm ²	
Ø mm	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
2	5600 60	4500 45	4000 45	2200 20	12000 240
3	3500 80	3200 65	2500 60	1600 30	11000 380
4	2800 105	2200 80	1800 65	1100 45	8000 440
5	2200 135	1800 105	1600 90	900 50	6300 470
6	1800 135	1600 120	1200 90	800 60	5600 470
8	1400 150	1100 135	900 105	560 65	4000 580
10	1100 150	900 135	800 120	450 65	3100 600
12	900 165	800 150	630 120	400 75	2500 570
14	800 165	700 135	560 120	350 75	2200 530
16	700 165	560 135	450 105	280 65	2000 530
18	630 150	500 135	400 105	250 65	1800 530
20	560 150	450 135	400 105	220 65	1600 480
22	500 150	450 135	350 105	220 65	1400 450
25	450 135	400 120	310 90	180 50	1200 420
28	400 120	350 105	280 80	160 45	1100 400
30	350 105	310 90	250 75	160 45	1100 400

3-leikkuinen, sivujyrsintä, HSS-Co 8



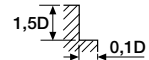
Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Alumiini ja alumiini- seosteet
Kovuus		~HRC20	HRC20~HRC30	HRC30~HRC40	
Vetoluj.	~500 N/mm ²	500~800N/mm ²	800~1000N/mm ²	1000~1300N/mm ²	
Ø mm	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
2	5600 60	4500 40	4000 35	2200 15	12000 180
3	3500 80	3200 60	2500 45	1600 20	11000 280
4	2800 105	2200 75	1800 50	1100 30	8000 330
5	2200 135	1800 95	1600 65	900 35	6300 350
6	1800 135	1600 110	1200 65	800 45	5600 350
8	1400 150	1100 120	900 80	560 50	4000 440
10	1100 150	900 120	800 90	450 50	3100 450
12	900 165	800 135	630 90	400 55	2500 430
14	800 165	700 120	560 90	350 55	2200 400
16	700 165	560 120	450 80	280 50	2000 400
18	630 150	500 120	400 80	250 50	1800 400
20	560 150	450 120	400 80	220 50	1600 360
22	500 150	450 120	350 80	220 50	1400 340
25	450 135	400 110	310 65	180 35	1200 320
28	400 120	350 95	280 60	160 30	1100 300
30	350 105	310 80	250 55	160 30	1100 300

3-leikkuinen, urajyrsintä, HSS-Co 8, TiAlN-pinnoite



Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Alumiini ja alumiini- seosteet
Kovuus		~HRC20	HRC20~HRC30	HRC30~HRC40	
Vetoluj.	~500 N/mm ²	500~800N/mm ²	800~1000N/mm ²	1000~1300N/mm ²	
Ø mm	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
2	7300 80	6000 60	5000 60	2900 25	16000 310
3	4500 105	4200 85	3300 80	2100 40	14000 500
4	3600 135	2900 105	2300 85	1400 60	10000 570
5	2900 175	2300 135	2100 115	1200 65	8200 610
6	2300 175	2000 155	1600 115	1000 80	7300 610
8	1800 195	1400 175	1200 135	730 85	5000 750
10	1400 195	1200 175	1000 155	600 85	4000 780
12	1200 215	1000 195	800 155	500 95	3300 740
14	1000 215	900 175	700 155	450 95	2800 690
16	900 215	700 175	600 135	360 85	2600 690
18	800 195	650 175	500 135	320 85	2300 690
20	730 195	600 175	500 135	300 85	2100 620
22	650 195	600 175	450 135	280 85	1800 580
25	600 175	500 155	400 115	230 65	1600 550
28	500 155	450 135	350 105	210 60	1400 520
30	450 135	400 115	320 95	210 60	1400 520

3-leikkuinen, sivujyrsintä, HSS-Co 8, TiAlN-pinnoite



Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Alumiini ja alumiini- seosteet
Kovuus		~HRC20	HRC20~HRC30	HRC30~HRC40	
Vetoluj.	~500 N/mm ²	500~800N/mm ²	800~1000N/mm ²	1000~1300N/mm ²	
Ø mm	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
2	7300 80	6000 50	5000 45	2900 20	16000 230
3	4500 105	4200 80	3300 60	2100 25	14000 360
4	3600 135	2900 95	2300 65	1400 40	10000 430
5	2900 175	2300 125	2100 85	1200 45	8200 450
6	2300 175	2000 145	1600 85	1000 60	7300 450
8	1800 195	1400 155	1200 105	730 65	5000 570
10	1400 195	1200 155	1000 115	600 65	4000 590
12	1200 215	1000 175	800 115	500 70	3300 560
14	1000 215	900 155	700 115	450 70	2800 520
16	900 215	700 155	600 105	360 65	2600 520
18	800 195	650 155	500 105	320 65	2300 520
20	730 195	600 155	500 105	300 65	2100 470
22	650 195	600 155	450 105	280 65	1800 440
25	600 175	500 145	400 85	230 45	1600 420
28	500 155	450 125	350 80	210 40	1400 390
30	450 135	400 105	320 70	210 40	1400 390

2-leikkuinen, 42° nousu, HSS-Co 8 alumiinille

Urajyrsintä

Materiaali	Alumiini ja ei rautapitoisia aineita	
	RPM	Syöttö
Ø 3	8000	560
6	7000	700
8	6000	850
10	5000	1200
12	5000	1200
14	3500	1240
16	3500	1240
18	2300	1300
20	2300	1300



RPM = kierros/min.

Syöttö = mm/min.

Sivujyrsintä

Materiaali	Alumiini ja ei rautapitoisia aineita	
	RPM	Syöttö
3	8000	730
6	7000	900
8	6000	1100
10	5000	1500
12	5000	1500
14	3500	1600
16	3500	1600
18	2300	1700
20	2300	1700



A: ø 3 ~ ø10 = 0,25 x D

ø12 ~ ø20 = 0,5 x D

EU 464 Hardlube, työstöarvot +50%



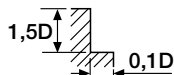
Monileikkuinen, viimeistely, sivujyrsintä, HSS-Co 8

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Alumiini ja alumiini- seosteet
Kovuus		~HRC20	HRC20~HRC30	HRC30~HRC40	
Vetoluj.	~500 N/mm ²	500~800N/mm ²	800~1000N/mm ²	1000~1300N/mm ²	
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
2	5600 80	4500 55	4000 45	2200 20	12000 240
3	3500 110	3200 80	2500 60	1600 30	11000 380
4	2800 140	2200 100	1800 65	1100 45	8000 440
5	2200 180	1800 125	1600 90	900 50	6300 470
6	1800 180	1600 145	1200 90	800 60	5600 470
8	1400 200	1100 160	900 105	560 65	4000 580
10	1100 200	900 160	800 120	450 65	3100 600
12	900 220	800 180	630 120	400 75	2500 570
14	800 220	700 160	560 120	350 75	2200 530
16	700 220	560 160	450 105	280 65	2000 530
18	630 200	500 160	400 105	250 65	1800 530
20	560 200	450 160	400 105	220 65	1600 480
22	500 200	450 160	350 105	220 65	1400 450
25	450 180	400 145	310 90	180 50	1200 420
28	400 160	350 125	280 80	160 45	1100 400
30	350 140	310 110	250 75	160 45	1100 400
32	350 140	280 100	220 65	140 45	1000 360
36	310 120	250 90	200 60	120 35	900 330
40	280 120	220 90	180 60	110 35	800 300

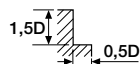
Monileikkuinen, viimeistely, sivujyrsintä, HSS-Co 8, TiAlN-pinnoite

2	7300 105	6000 70	5000 60	2900 25	16000 310
3	4500 145	4200 105	3300 80	2100 80	14000 500
4	3600 180	2900 130	2300 85	1400 85	10000 570
5	2900 235	2300 160	2100 115	1200 65	8200 610
6	2300 235	2000 190	1600 115	1000 80	7300 610
8	1800 260	1400 210	1200 135	730 85	5000 750
10	1400 260	1200 210	1000 155	600 85	4000 780
12	1200 285	1000 235	800 155	500 95	3300 740
14	1000 285	900 210	700 155	450 95	2800 690
16	900 285	700 210	600 135	360 85	2600 690
18	800 260	650 210	500 135	320 85	2300 690
20	730 260	600 210	500 135	300 85	2100 620
22	650 260	600 210	450 135	280 85	1800 580
25	600 235	500 190	400 115	230 65	1600 550
28	500 210	450 160	350 105	210 60	1400 520
30	450 180	400 145	320 95	210 60	1400 520
32	450 180	360 130	280 85	180 60	1300 470
36	400 155	320 120	260 80	160 45	1200 430
40	360 155	280 120	230 80	140 45	1000 390

Syöttö, pitkissä ja erikoispitkissä malleissa, on pienettävä 50%.



Monileikkuinen, sivujyrsintä, rouhinta, HSS-Co 8



Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Alumiini ja alumiiniseosteet
Kovuus		~HRC20	HRC20-HRC30	HRC30-HRC40	
Vetoluj.	~500 N/mm ²	500~800N/mm ²	800~1000N/mm ²	1000~1300N/mm ²	
Ø mm	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
6	1800 80	1600 60	1200 55	800 30	4500 200
8	1400 105	1100 75	900 65	560 35	3100 230
10	1100 150	900 120	800 110	450 60	2500 350
12	900 180	800 140	630 110	400 70	2000 400
14	800 180	700 140	560 110	350 70	1800 420
16	700 180	560 140	450 110	280 70	1600 450
18	630 180	500 140	400 110	250 70	1400 470
20	560 180	450 140	400 110	220 70	1200 500
22	500 220	450 170	350 140	220 85	1100 470
25	450 220	400 170	310 140	180 85	1000 450
28	400 210	350 160	280 130	160 85	900 510
30	350 210	310 160	250 130	160 85	900 530
32	350 210	280 160	220 130	140 85	800 500
36	310 210	250 160	200 130	120 85	700 470
40	280 200	220 150	180 120	110 80	630 450
50	220 200	180 170	160 140	90 80	500 370

Monileikkuinen, sivujyrsintä, rouhinta, HSS-Co 8, TiAlN-pinnoite

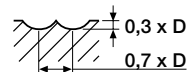
Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Alumiini ja alumiini- seosteet
Kovuus		~HRC20	HRC20-HRC30	HRC30-HRC40	
Vetoluj.	~500 N/mm ²	500~800N/mm ²	800~1000N/mm ²	1000~1300N/mm ²	
Ø mm	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
6	2300 105	2000 80	1600 70	1000 40	6000 260
8	1800 135	1400 95	1200 85	700 45	4000 300
10	1400 195	1200 155	1000 145	600 80	3200 450
12	1200 235	1000 180	800 145	500 90	2600 520
14	1000 235	900 180	700 145	450 90	2300 550
16	900 235	700 180	600 145	350 90	2100 580
18	800 235	650 180	500 145	320 90	1800 610
20	700 235	600 180	500 145	300 90	1600 650
22	650 285	600 220	450 180	300 110	1400 610
25	600 285	500 220	400 180	230 110	1300 580
28	500 275	450 210	350 170	210 110	1200 660
30	450 275	400 210	320 170	210 110	1200 690
36	450 275	350 210	300 170	180 110	1000 650
39	400 275	320 210	250 170	150 110	900 610
40	350 260	300 195	230 155	140 105	800 280
50	300 260	230 220	200 180	120 105	650 480

Malli E2535, E2492

2-leikkuinen, pallopäinen, HSS-Co8

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Alumiini ja alumiiniseosteet
Kovuus		HRc20	HRc20~HRc30	HRc30~HRc40	
Vetolujuus	~500 N/mm ²	500~800N/mm ²	800~1000N/mm ²	1000~1300N/mm ²	
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
R 1,5 x 3,0	4500 95	3400 70	2000 30	1400 20	11000 230
R 2,0 x 4,0	3200 115	2400 80	1400 35	1000 25	8000 260
R 3,0 x 6,0	2200 135	1700 90	1000 45	700 25	5600 280
R 4,0 x 8,0	1600 160	1200 105	700 50	500 30	4000 350
R 5,0 x 10,0	1300 180	1000 120	560 60	400 35	3200 360
R 6,0 x 12,0	1000 170	800 105	450 55	320 35	2500 340
R 8,0 x 16,0	800 150	600 100	350 55	250 35	2000 300
R10,0 x 20,0	600 140	500 85	300 50	200 35	1600 280
R12,5 x 25,0	500 130	400 70	220 40	160 30	1300 250

E2492 syöttöä alennettava ~50%.



Malli EQ535, EQ492

2-leikkuinen, pallopäinen, HSS-Co8, TiAlN-pinnoite

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Alumiini ja alumiiniseosteet
Kovuus		HRc20	HRc20~HRc30	HRc30~HRc40	
Vetolujuus	~500 N/mm ²	500~800N/mm ²	800~1000N/mm ²	1000~1300N/mm ²	
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
R 1,5 x 3,0	6300 135	4750 100	2800 40	1950 30	15400 320
R 2,0 x 4,0	4500 160	3350 110	1950 50	1400 35	11200 365
R 3,0 x 6,0	3100 190	2400 125	1400 65	1000 35	7850 390
R 4,0 x 8,0	2250 225	1700 145	1000 70	700 40	5600 490
R 5,0 x 10,0	1800 250	1300 170	800 85	550 50	4500 505
R 6,0 x 12,0	1400 240	1000 145	650 75	450 50	3500 475
R 8,0 x 16,0	1000 210	850 140	500 70	350 50	2800 420
R10,0 x 20,0	850 195	700 120	400 70	300 50	2250 360
R12,5 x 25,0	700 180	550 100	300 55	200 40	1800 350

EQ492 syöttöä alennettava ~50%.

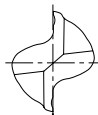
RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min

- **8% Co-pulveripikateräs (ASP50)**
- **“Tank-Power” pinnoite vaikeasti työstettäviä aineita varten.**



Tank-Power jyrsimet.....	111-123
--------------------------	---------





Malli GA 936

TANK-POWER
pinnoite

• Vaikeasti työstettäviä aineita varten.

Soveltuvuus:

● = Erinomainen

○ = Hyvä

Hiiliteras	Seosteräs	Esikar- kaistut teräkset
~HB225	HB225-325	HRC30-45
●	●	○
Valurauta	Kupari	Ruostuma- ton teräs
~HRC19		~HRC28
●	○	○

Toleranssiarvot, $\mu=1/1000$ mm

$\varnothing$ mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13

Premium
HSS-PM

DIN
327

N

Z
2

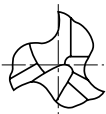


DIN
6535HB



s. 121

Tuotenro	Malli GA936...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3861320	...010	1	47	2,5	6	21,45
3861322	...020	2	48	4	6	19,07
3861324	...030	3	49	5	6	19,07
3861326	...040	4	51	7	6	19,07
3861328	...050	5	52	8	6	19,07
3861330	...060	6	52	8	6	19,07
3861331	...070	7	60	10	10	30,05
3861332	...080	8	61	11	10	30,05
3861333	...090	9	61	11	10	31,10
3861334	...100	10	63	13	10	31,10
3861335	...120	12	73	16	12	39,45
3861336	...140	14	73	16	12	42,85
3861338	...160	16	79	19	16	51,80
3861340	...180	18	79	19	16	64,70
3861342	...200	20	88	22	20	84,80
3861344	...220	22	88	22	20	95,50
3861347	...250	25	102	26	25	125,50



Malli GA942

TANK-POWER
pinnoite

• Vaikeasti työstettäviä aineita varten.

Soveltuvuus:

● = Erinomainen

○ = Hyvä

Hilliteräs	Seosteräs	Esikar- kaistut teräkset
~HB225	HB225-325	HRC30-45
●	●	○
Valurauta	Kupari	Ruostuma- ton teräs
~HRC19		~HRC28
●	○	○

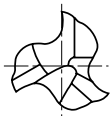
Toleranssiarvot, $\mu = 1/1000$ mm

Ø mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13



s. 122

Tuotenro	Malli GA942...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3861350	...010	1	47	2,5	6	21,45
3861352	...020	2	48	4	6	19,07
3861354	...030	3	49	5	6	19,07
3861356	...040	4	51	7	6	19,07
3861358	...050	5	52	8	6	19,07
3861360	...060	6	52	8	6	19,07
3861361	...070	7	60	10	10	30,05
3861362	...080	8	61	11	10	30,05
3861363	...090	9	61	11	10	31,10
3861364	...100	10	63	13	10	31,10
3861365	...120	12	73	16	12	39,45
3861366	...140	14	73	16	12	42,85
3861368	...160	16	79	19	16	51,80
3861370	...180	18	79	19	16	64,70
3861372	...200	20	88	22	20	84,80
3861374	...220	22	88	22	20	95,50
3861377	...250	25	102	26	25	125,50



Malli GAA 30

TANK-POWER
pinnoite

- Vaikeasti työstettäviä aineita varten.

Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs	Esikar- kaistut teräkset
~HB225	HB225-325	HRc30-45
●	●	○
Valurauta	Kupari	Ruostuma- ton teräs
~HRc19		~HRc28
●	○	○

Toleranssiarvot, $\mu = 1/1000$ mm

Ø mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13



s. 122

Tuotenro	Malli GAA30...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3861230	...010	1	47	3	6	24,25
3861231	...020	2	51	7	6	22,05
3861232	...030	3	52	8	6	22,05
3861233	...040	4	55	11	6	22,05
3861234	...050	5	57	13	6	22,05
3861235	...060	6	57	13	6	22,05
3861236	...070	7	66	16	10	33,25
3861237	...080	8	69	19	10	33,25
3861238	...090	9	69	19	10	34,45
3861240	...100	10	72	22	10	34,45
3861242	...120	12	83	26	12	45,65
3861244	...140	14	83	26	12	50,80
3861246	...160	16	92	32	16	60,40
3861248	...180	18	92	32	16	75,60
3861250	...200	20	104	38	20	98,30
3861251	...220	22	104	38	20	109,00
3861253	...250	25	121	45	25	145,50



Malli GA 938

TANK-POWER
pinnoite

- Vaikeasti työstettäviä aineita varten.

Soveltuvuus:

● = Erinomainen

○ = Hyvä

Hiiliteräs	Seosteräs	Esikar- kaistut teräkset
~HB225	HB225-325	HRC30~45
●	●	○
Valurauta	Kupari	Ruostuma- ton teräs
~HRC19		~HRC28
●	○	○

Jyrsimen Ø toleranssi
+0,03 0



s. 121

Tuotenro	Malli GA938...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3861380	...010	1	49	3	6	24,25
3861382	...020	2	51	7	6	22,05
3861384	...030	3	52	8	6	22,05
3861386	...040	4	55	11	6	22,05
3861388	...050	5	57	13	6	22,05
3861390	...060	6	57	13	6	22,05
3861391	...070	7	66	16	10	33,25
3861392	...080	8	69	19	10	33,25
3861393	...090	9	69	19	10	34,45
3861394	...100	10	72	22	10	34,45
3861395	...120	12	83	26	12	45,65
3861396	...140	14	83	26	12	50,80
3861398	...160	16	92	32	16	60,40
3861400	...180	18	92	32	16	75,60
3861402	...200	20	104	38	20	98,30
3861404	...220	22	104	38	20	109,00
3861407	...250	25	121	45	25	145,50

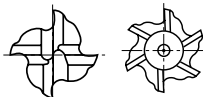
Malli GA 941

TANK-POWER
pinnoite



Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä



~ Ø 20 Yli Ø 20

Hiliteräs	Seosteräs	Esikar- kaistut teräkset
~HB225	HB225-325	HRC30~45
●	●	○
Valurauta	Kupari	
~HRC19		
●	○	

Toleranssiarvot, $\mu = 1/1000$ mm

Ø mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30	<30-50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	⁰ ₋₆	⁰ ₋₈	⁰ ₋₉	⁰ ₋₁₁	⁰ ₋₁₃	⁰ ₋₁₆



s. 123

Tuotenro	Malli GA 941...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Z	Hinta
3861450	...060	6	57	13	6	3	35,40
3861451	...070	7	66	16	10	3	47,80
3861452	...080	8	69	19	10	3	47,80
3861453	...090	9	69	19	10	3	48,90
3861454	...100	10	72	22	10	4	48,90
3861456	...120	12	83	26	12	4	58,30
3861458	...140	14	83	26	12	4	71,90
3861460	...160	16	92	32	16	4	80,80
3861462	...180	18	92	32	16	4	90,40
3861464	...200	20	104	38	20	4	113,50
3861465	...220	22	104	38	20	5	140,00
3861467	...250	25	121	45	25	5	167,00

Malli GAA26

TANK-POWER
pinnoite

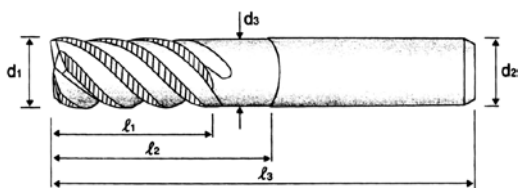


PITKÄ ULOTTUVUUS!

Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä

Hilliteräs	Seosteräs	Esikar- kaistut teräkset
~HB225	HB225-325	HRC30-45
●	●	○
Valurauta	Kupari	
~HRC19		
●	○	



Toleranssiarvot, $\mu = 1/1000$ mm

$\varnothing$ mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30	<30-50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -6 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -8 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -9 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -11 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -13 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -16 \end{smallmatrix}$



s. 123

Tuotenro	Malli GAA26...	d1 js12	l3 mm	l1 mm	l2 mm	d3 mm	Z	d2 h6	Hinta
3861212	...060	6	57	13	—	—	4	6	38,25
3861213	...070	7	66	16	—	—	4	10	51,20
3861214	...080	8	69	19	—	—	4	10	51,20
3861215	...090	9	69	19	—	—	4	10	52,50
3861216	...100	10	72	22	31	9,5	4	10	52,50
3861218	...120	12	83	26	37	11,5	4	12	64,20
3861220	...140	14	83	26	—	—	5	12	76,70
3861222	...160	16	92	32	44	15,0	5	16	88,50
3861224	...180	18	92	32	—	—	6	16	95,90
3861226	...200	20	104	38	54	19,0	6	20	122,50
3861228	...250	25	121	45	63	24,0	6	25	180,50

Malli GAA35

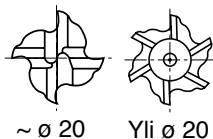
TANK-POWER
pinnoite



- Vaikeasti työstettäviä aineita varten.

Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä



Hiliteräs	Seosteräs	Esikar- kaistut teräkset
~HB225	HB225-325	HRC30~45
●	●	○
Valurauta	Kupari	
~HRC19		
●	○	

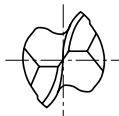
Toleranssiarvot, $\mu = 1/1000$ mm

Ø mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30	<30-50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	⁰ ₋₆	⁰ ₋₈	⁰ ₋₉	⁰ ₋₁₁	⁰ ₋₁₃	⁰ ₋₁₆



s. 123

Tuotenro	Malli GAA35...	d1 js12	L mm	l mm	Z	d2 h6	Hinta
3861255	...060	6	68	24	3	6	51,40
3861256	...070	7	80	30	3	10	62,60
3861257	...080	8	88	38	3	10	62,60
3861258	...090	9	88	38	3	10	62,90
3861259	...100	10	95	45	4	10	62,90
3861261	...120	12	110	53	4	12	76,90
3861263	...140	14	110	53	4	12	102,00
3861265	...160	16	123	63	4	16	111,00
3861267	...180	18	123	63	4	16	133,00
3861268	...200	20	141	75	4	20	161,00
3861270	...220	22	141	75	5	20	211,00
3861272	...250	25	166	90	5	25	258,00



Malli GA 940

TANK-POWER
pinnoite

- Vaikeasti työstettäviä aineita varten.

Soveltuvuus:

● = Erinomainen

○ = Hyvä

Hilliteräs	Seosteräs	Esikar- kaistut teräkset
~HB225	HB225-325	HRC30~45
●	●	○
Valurauta	Kupari	
~HRC19		
●	○	

Jyrsimen Ø toleranssi
+0,03 0

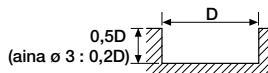


s. 123

Tuotenro	Malli GA 940...	d1 0/-0,03	R ±0,02	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3861410	...010	1	R 0,5	47	2,5	6	27,85
3861411	...020	2	R 1,0	48	4	6	25,40
3861412	...030	3	R 1,5	49	5	6	25,40
3861413	...040	4	R 2,0	51	7	6	25,40
3861414	...050	5	R 2,5	52	8	6	25,40
3861415	...060	6	R 3,0	52	8	6	25,40
3861416	...070	7	R 3,5	60	10	10	36,20
3861417	...080	8	R 4,0	61	11	10	36,20
3861418	...090	9	R 4,5	61	11	10	37,35
3861419	...100	10	R 5,0	63	13	10	37,35
3861421	...120	12	R 6,0	73	16	12	47,55
3861423	...140	14	R 7,0	73	16	12	52,70
3861425	...160	16	R 8,0	79	19	16	61,40
3861427	...180	18	R 9,0	79	19	16	94,90
3861429	...200	20	R10,0	88	22	20	96,90
3861431	...220	22	R11,0	88	22	20	111,50
3861434	...250	25	R12,5	102	26	25	141,50

Malli GA 936

2-leikkuinen, lyhyt, urajyrsintä

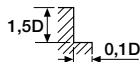


Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs		Rakenneteräs Hiiliteräs Valurauta		Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs		Esikarkaistu teräs Seosteräs		Seosteräs Työkaluteräs Austenitt. ruostum. teräs	
Kovuus			~ HRC20		HRC20~HRC30		HRC30~HRC35		HRC35~HRC40	
Vetolujuus	~ 500 N/mm ²		500 ~ 800N/mm ²		800~1000N/mm ²		1000~1100N/mm ²		1100~1300N/mm ²	
Ø	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö
2	7000	115	5900	90	4900	80	3150	65	2000	40
3	5000	160	4100	135	3350	115	2300	80	1800	62
4	4300	230	3600	175	3150	160	2000	92	1600	75
5	3900	255	3250	200	2600	185	1700	102	1350	75
6	3500	265	2900	210	2300	190	1450	110	1150	85
8	2600	275	2200	240	1800	200	1150	115	890	85
10	2100	300	1800	265	1450	230	900	125	700	102
12	1800	275	1450	240	1150	210	740	115	580	85
14	1600	265	1250	210	1000	195	630	110	500	80
16	1350	265	1150	195	890	180	560	102	440	80
18	1150	240	950	195	790	160	500	100	400	75
20	950	220	780	165	700	150	440	92	360	70
22	840	185	710	150	600	125	400	80	320	55
25	750	155	630	140	490	115	360	75	250	52

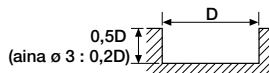
RPM = kierrokset/min. Syöttö = mm/min

Malli GA 938

4-leikkuinen, lyhyt, sivujyrsintä



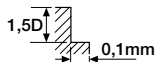
Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs		Rakenneteräs Hiiliteräs Valurauta		Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs		Esikarkaistu teräs Seosteräs		Seosteräs Työkaluteräs Austenitt. ruostum. teräs	
Kovuus			~ HRC20		HRC20~HRC30		HRC30~HRC35		HRC35~HRC40	
Vetolujuus	~ 500 N/mm ²		500 ~ 800N/mm ²		800~1000N/mm ²		1000~1100N/mm ²		1100~1300N/mm ²	
Ø	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö
2	4800	70	4000	55	3300	50	2100	40	1300	25
3	3300	100	2800	85	2200	75	1600	50	1200	40
4	2900	140	2400	110	2100	100	1300	60	1050	45
5	2600	160	2200	125	1800	115	1100	65	900	45
6	2300	160	2000	135	1600	120	1000	65	750	55
8	1800	170	1500	150	1200	125	750	70	600	55
10	1400	180	1200	165	1000	140	600	80	480	65
12	1200	170	1000	150	800	130	500	70	400	55
14	1100	160	850	140	680	120	430	65	340	50
16	900	160	750	135	600	110	380	65	300	50
18	800	150	640	120	530	100	340	55	270	45
20	640	130	540	100	480	95	300	55	240	40
22	570	110	480	90	400	75	270	50	210	35
25	510	95	430	85	340	70	240	45	175	30



3-leikkuinen, lyhyt, urajyrsintä

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Rakenneteräs Hiiliteräs Valurauta	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Esikarkaistu teräs Seosteräs	Seosteräs Työkaluteräs Austeniiitt. ruostum. teräs
Kovuus		~ HRC20	HRC20~HRC30	HRC30~HRC35	HRC35~HRC40
Vetolujuus	~ 500 N/mm ²	500 ~ 800N/mm ²	800~1000N/mm ²	1000~1100N/mm ²	1100~1300N/mm ²
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
2	6500 70	5500 55	4800 45	3000 35	1900 28
3	4600 102	3900 85	3350 52	2200 45	1800 45
4	4300 140	3600 115	3000 80	1900 52	1500 55
5	3800 160	3200 130	2600 92	1700 62	1300 55
6	3350 230	2800 190	2300 140	1450 92	1100 75
8	2600 240	2200 210	1800 150	1150 102	890 85
10	2100 250	1800 210	1400 160	890 115	680 92
12	1800 275	1450 230	1200 170	740 115	580 92
14	1600 250	1350 220	1000 160	660 110	500 85
16	1350 240	1150 210	890 150	560 102	440 85
18	1150 240	890 190	790 150	500 95	400 80
20	950 230	790 190	700 140	440 92	360 80
22	840 230	730 195	600 150	400 92	315 85
25	750 240	630 210	490 160	360 102	250 85

RPM = kierrokset/min. Syöttö = mm/min

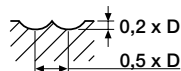


3-leikkuinen, lyhyt, sivujyrsintä

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Rakenneteräs Hiiliteräs Valurauta	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Esikarkaistu teräs Seosteräs	Seosteräs Työkaluteräs Austeniiitt. ruostum. teräs
Kovuus		~ HRC20	HRC20~HRC30	HRC30~HRC35	HRC35~HRC40
Vetolujuus	~ 500 N/mm ²	500 ~ 800N/mm ²	800~1000N/mm ²	1000~1100N/mm ²	1100~1300N/mm ²
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
2	8200 100	6800 80	5500 65	3800 50	2400 40
3	5800 145	4800 120	3800 75	2700 65	2200 65
4	5200 185	4400 155	3500 110	2300 75	1900 75
5	4700 210	4000 175	2900 125	2000 85	1700 75
6	4200 300	3600 250	2600 190	1800 125	1500 100
8	3200 330	2600 270	2000 200	1300 140	1100 115
10	2500 350	2100 290	1600 210	1000 150	890 125
12	2100 350	1800 300	1400 230	900 150	740 125
14	1800 350	1500 285	1150 210	780 140	630 120
16	1600 330	1300 275	1000 200	660 140	550 115
18	1350 310	1150 265	890 195	580 130	500 110
20	1250 300	1050 255	780 190	520 125	440 110
22	1150 310	950 265	740 195	470 130	400 110
25	1000 330	840 275	630 210	420 135	360 120

Malli GA 940

2-leikkuinen, pallopäinen, kopiojyrsintä

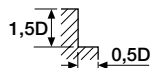


Materiaali	Rakenneteräs Hiiliteräs	Rakenneteräs Hiiliteräs Valurauta	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Esikark. teräs Seosteräs Työkaluteräs
Kovuus		~ HRc20	HRc20~HRc30	HRc30~HRc40
Vetolujuus	~500 N/mm ²	500~800N/mm ²	800~1000N/mm ²	1000~1300N/mm ²
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
R 1,5 x 3,0	7300 340	5800 230	3900 125	2000 55
R 2,0 x 4,0	6000 430	4620 290	3000 160	1600 75
R 3,0 x 6,0	4400 480	3500 320	2300 180	1200 85
R 4,0 x 8,0	3350 530	2600 350	1800 200	890 85
R 5,0 x 10,0	2750 600	2100 400	1400 230	680 102
R 6,0 x 12,0	2300 530	1800 350	1200 200	580 85
R 8,0 x 16,0	1700 480	1300 320	890 180	440 80
R 10,0 x 20,0	1350 420	1000 280	680 150	360 70
R 12,5 x 25,0	950 310	740 210	470 115	250 52

RPM = kierrokset/min. Syöttö = mm/min

Mallit GAA26, GAA35 ja GA941

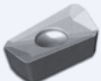
Monileikkuinen, rouhinta, sivujyrsintä



Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Rakennteräs Hiiliteräs Valurauta	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Esikark. teräs Seosteräs Työkaluteräs
Kovuus		~ HRc20	HRc20~HRc30	HRc30~HRc40
Vetolujuus	~500 N/mm ²	500~800N/mm ²	800~1000N/mm ²	1000~1300N/mm ²
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
6	2800 230	2200 180	1600 115	1300 105
8	2400 290	1900 230	1400 160	1050 125
10	1900 415	1500 315	1050 195	890 160
12	1600 415	1200 330	900 230	740 180
14	1400 415	1050 330	760 230	630 180
16	1200 415	950 330	660 230	550 180
18	1050 415	890 330	610 230	490 180
20	960 425	760 330	530 230	440 180
22	890 425	650 330	470 230	400 180
25	790 415	600 315	420 220	360 180

RPM = kierrokset/min. Syöttö = mm/min

Jyrsintävaihtopalat

Tuotenro	Nimike	Laatu	Hinta
ADKT 3879011	 ADKT 1505	YG602	7,30
AOMT 3879012 3879013	 AOMT 123604 AOMT 123608	YG602 YG602	6,57 6,57
APKT 3879004 3879014 3879015 3879005 3879016 3879017	 APKT 100305PDTR APKT 100308PDTR APKT 160404PDTR APKT 160408PDTR APKT 160412PDTR APKT 160416PDTR	YG602 YG602 YG602 YG602 YG602 YG602	6,35 6,35 7,33 7,33 7,33 7,33
APMT 3879018 3879019 3879020	 APMT 113504PDTR APMT 113508PDTR APMT 160408PDTR	YG602 YG602 YG602	5,59 5,59 6,57
ODMT 3879044	 ODMT 060508	YG602	9,11
ODMW 3879045	 ODMW 060508	YG602	9,11

Tuotenro	Nimike	Laatu	Hinta
OFMT 3879046	 OFMT 05T308	YG602	9,52
RDKT 3879051 3879052 3879053	 RDKT 0802M0 RDKT 10T3M0 RDKT 1204M0	YG602 YG602 YG602	5,59 5,87 6,57
RDKW 3879054 3879055 3879056 3879057	 RDKW 0702 RDKW 0802M0 RDKW 10T3M0 RDKW 1204M0	YG602 YG602 YG602 YG602	4,89 5,59 5,87 6,35
RDMT 3879058 3879059 3879060 3879061	 RDMT 0802 RDMT 0803 RDMT 10T3 RDMT 1204	YG602 YG602 YG602 YG602	5,37 5,37 5,87 6,57
RDMW 3879062 3879063 3879064	 RDMW 0802 RDMW 10T3 RDMW 1204	YG602 YG602 YG602	5,59 5,87 6,35
RPMT 3879065 3879066 3879067 3879070	 RPMT 08T2M0 RPMT 10T3M0 RPMT 1204M0 RPMT 1204M0-Ti	YG602 YG602 YG602 YG602	5,59 5,87 6,57 5,37

Tuotenro	Nimike	Laatu	Hinta
RPMW			
3879068	RPMW 1003	YG602	4,89
3879069	RPMW 1204M0	YG602	5,37
SDKN			
3879073	SDKN 1203AETN	YG602	7,56
3879074	SDKN 1504AETN	YG602	8,76
SEKN			
3879075	SEKN 1203AFTN	YG602	7,78
SEKR			
3879076	SEKR 1203AFTN	YG602	7,56
SEKT			
3879077	SEKT 1204AFTN	YG602	7,56
3879078	SEKT 12T3AGTN	YG602	7,56
3879079	SEKT 13T3	YG602	7,56
SPKN			
3879087	SPKN 1203EDTR	YG602	7,56
3879088	SPKN 1504EDTR	YG602	8,76
SPKR			
3879089	SPKR 1203EDTR	YG602	7,78
SPMT			
3879090	SPMT 120408	YG602	8,06

Tuotenro	Nimike	Laatu	Hinta
SPUN			
3879097	SPUN 120308	YG602	7,78
TPKN			
3879113	TPKN 1603PDTR	YG602	6,57
3879114	TPKN 2204PDTR	YG602	8,76
TPKR			
3879115	TPKR 1603PDTR	YG602	6,57
3879116	TPKR 2204PDTR	YG602	8,76
TPUN			
3879117	TPUN 160308	YG602	5,37

Porausvaihtopalat

Tuotenro	Nimike	Laatu	Hinta
SPMX			
3879091	SPMX 050204	YG602	7,08
3879092	SPMX 060204	YG602	7,33
3879093	SPMX 07T308	YG602	7,78
3879094	SPMX 090408	YG602	9,52
3879095	SPMX 110408	YG602	10,25
3879096	SPMX 140512	YG602	12,28
WCMX			
3879122	WCMX 040208	YG602	6,57
3879123	WCMX 050308	YG602	6,57
3879124	WCMX 06T308	YG602	7,08
3879125	WCMX 080412	YG602	8,06

Sorvausvaihtopalat

Tuotonro	Nimike	Laatu	Hinta
			
CCMT			
3879021	CCMT 060204	YG801	4,89
3879022	CCMT 060208	YG801	4,89
3879023	CCMT 09T304	YG801	5,87
3879024	CCMT 09T308	YG801	5,87
3879025	CCMT 120408	YG801	6,83
			
CNMA			
3879026	CNMA 120404	YG1001	6,83
3879027	CNMA 120408	YG1001	6,83
3879028	CNMA 120412	YG1001	6,83
3879029	CNMA 160612	YG1001	12,66
			
CNMG			
3879030	CNMG 120404	YG801	6,83
3879031	CNMG 120408	YG801	6,83
3879032	CNMG 120412	YG801	6,83
			
DCMT			
3879033	DCMT 070204	YG801	5,37
3879034	DCMT 11T304	YG801	6,35
3879035	DCMT 11T308	YG801	6,35
			
DNMG			
3879038	DNMG 150404	YG801	8,29
3879039	DNMG 150408	YG801	8,29
3879040	DNMG 150604	YG801	9,05
3879041	DNMG 150608	YG801	9,05
3879042	DNMG 150612	YG801	9,05

Tuotonro	Nimike	Laatu	Hinta
			
RCMT			
3879047	RCMT 0602M0	YG801	4,89
3879048	RCMT 0803M0	YG801	5,37
3879049	RCMT 10T3M0	YG801	5,87
3879050	RCMT 1204M0	YG801	6,57
			
SNMA			
3879071	SCMT 09T304	YG801	6,35
3879072	SCMT 09T308	YG801	6,35
3879082	SNMA 120408	YG1001	6,83
3879083	SNMA 120412	YG1001	6,83
			
SNMG			
3879084	SNMG 120404	YG801	6,83
3879085	SNMG 120408	YG801	6,83
3879086	SNMG 120412	YG801	6,83
			
TCMT			
3879098	TCMT 110204	YG801	5,37
3879099	TCMT 16T304	YG801	7,08
3879100	TCMT 16T308	YG801	7,08
			
TNMA			
3879101	TNMA 160408	YG1001	6,35
3879102	TNMA 160412	YG1001	6,35

Tuotenro	Nimike	Laatu	Hinta
TNMG			
			
3879103	TNMG 160404	YG801	6,35
3879104	TNMG 160408	YG801	6,35
3879105	TNMG 160412	YG801	6,35
3879106	TNMG 220404	YG801	7,78
3879107	TNMG 220408	YG801	7,78
3879108	TNMG 220412	YG801	7,78
TNUX			
			
3879109	TNUX 160404-L	YG801	6,35
3879110	TNUX 160404-R	YG801	6,35
3879111	TNUX 160408-L	YG801	6,35
3879112	TNUX 160408-R	YG801	6,35
VBMT			
			
3879118	VBMT 160404	YG801	8,76
3879119	VBMT 160408	YG801	8,76
VCMT			
			
3879120	VCMT 160404	YG801	8,76
3879121	VCMT 160408	YG801	8,76

Tuotenro	Nimike	Laatu	Hinta
VNMG			
			
3879134	VNMG 160404	YG801	8,76
3879135	VNMG 160408	YG801	8,76
3879136	VNMG 160412	YG801	8,76
WNMA			
			
3879126	WNMA 080404	YG1001	6,83
3879127	WNMA 080408	YG1001	6,83
3879128	WNMA 080412	YG1001	6,83
WNMG			
			
3879129	WNMG 060404	YG801	5,87
3879130	WNMG 060408	YG801	5,87
3879131	WNMG 080404	YG801	6,83
3879132	WNMG 080408	YG801	6,83
3879133	WNMG 080412	YG801	6,83

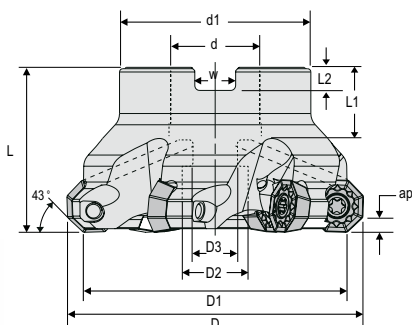


FULL MACHINING RANGE

YG-1 offers the full solution to you machining needs



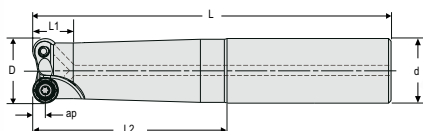
Malli ODMT 0605 / jyrsin



Tuotenro	Designation	Dimensions														Hinta
		D	D1	D2	D3	d	d1	w	L	L1	L2	ap	z	Coolant		
3879170	F43-ODMT06-D63Z5S22	73	63	18	11	22	50	10.4	40	20	6.3	3.5	5	Y	394,00	
3879171	F43-ODMT06-D80Z6S27	90	80	20	13.5	27	58	12.4	50	22	7	3.5	6	Y	514,00	
3879172	F43-ODMT06-D100Z7S32	110	100	26.5	17.5	32	78	14.4	50	25	8	3.5	7	Y	694,00	
3879173	F43-ODMT06-D125Z8S40	135	125	32.5	22.5	40	90	16.4	63	29	9	3.5	8	Y	873,00	

Insert	Spare parts	
	Screw	Wrench
ODMT(W) 06	TP205013 7,21 €	TPWFTP20 8,03 €

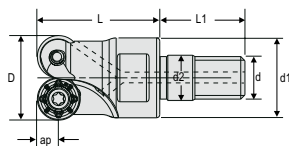
Malli RDKT 0802 / varsi



Tuotenro	Designation	Dimensions									Hinta
		D	d	L1	L2	L	z	ap	Varsi	Coolant	
3879174	E-RDKT08-D16Z2C16-L160	16	16	12	60	160	2	4	Plain	Y	152,50
3879175	E-RDKT08-D20Z2C20-L180	20	20	12	80	180	2	4	Plain	Y	152,50
3879176	E-RDKT08-D25Z3C20-L180	25	20	-	40	180	3	4	Plain	Y	176,50

Insert	Spare parts	
	Screw	Wrench
RDKT(W) 08 RDKT(W) 08 RDKT(W) 08	TP082505 7,21€	TPWFTP08 7,08€

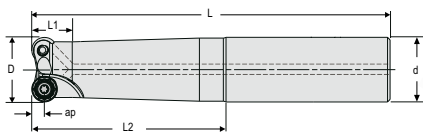
Malli RDKT 0802 / moduuli



Tuotenro	Designation	Dimensions									Hinta
		D	d	d1	d2	L	L1	z	ap	Coolant	
3879177	M-RDKT08-D16Z2M08	16	M8	13	42863	23	16	2	4	Y	163,50
3879178	M-RDKT08-D20Z2M10	20	M10	18	42865	30	18	2	4	Y	163,50
3879179	M-RDKT08-D25Z3M12	25	M12	21	42867	35	20	3	4	Y	185,50

Insert	Spare parts	
	Screw	Wrench
RDKT(W) 08	TP082505	TPWFTP08
RDKT(W) 08	7,21€	7,08€
RDKT(W) 08		

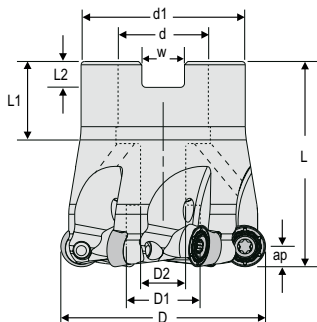
Malli RDKT 10T3 / varsi



Tuotenro	Designation	Dimensions									Hinta
		D	d	L1	L2	L	z	ap	Varsi	Coolant	
3879180	E-RDKT10-D20Z2C20-L180	20	20	15	80	180	2	5	Plain	Y	171,50
3879181	E-RDKT10-D25Z2C25-L180	25	25	15	80	180	2	5	Plain	Y	171,50

Insert	Spare parts	
	Screw	Wrench
RDKT(W) 10	TP154008	TPWFTP15
RDKT(W) 10	4,86€	7,62€

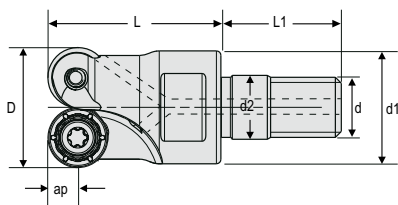
Malli RDKT 10T3 / jyrsin



Tuotenro	Designation	Dimensions													Hinta
		D	D1	D2	d	d1	w	L	L1	L2	ap	z	Coolant		
3879184	F-RDKT10-D40Z5S16	40	14	9	16	32	8.4	40	18	5.6	2.5	5	Y	300,-	
3879185	F-RDKT10-D50Z6S22	50	18	11	22	40	10.4	50	20	6.3	2.5	6	Y	331,-	

Insert	Spare parts	
	Screw	Wrench
RDKT(W) 10	TP154008 4,86€	TPWFTP15 7,62€

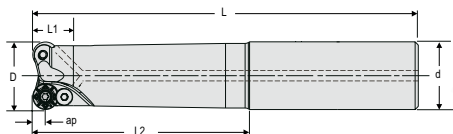
Malli RDKT 10T3 / moduuli



Tuotenro	Designation	Dimensions									Hinta
		D	d	L1	L2	L	z	ap	Varsi	Coolant	
3879182	M-RDKT10-D20Z2M10	20	M10	18	42865	30	18	2	5	Y	177,-
3879183	M-RDKT10-D25Z3M12	25	M12	21	42867	35	20	3	5	Y	207,-

Insert	Spare parts	
	Screw	Wrench
RDKT(W) 10 RDKT(W) 08	TP154008 4,86€	TPWFTP15 7,62€

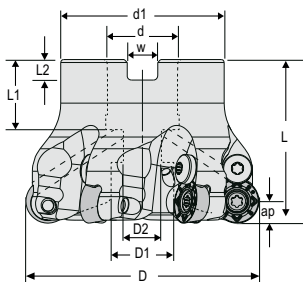
Malli RDKT 1204 / varsi



Tuotenro	Designation	Dimensions									Hinta
		D	d	L1	L2	L	z	ap	Varsi	Coolant	
3879186	E-RDKT12-D25Z2C25-L180	25	25	18	80	180	2	6	Plain	Y	173,50
3879187	E-RDKT12-D32Z2C32-L200	32	32	18	100	200	2	6	Plain	Y	197,50
3879188	E-RDKT12-D32Z3C32-L160	32	32	18	60	160	3	6	Plain	Y	218,00

Insert	Spare parts	
	Screw	Wrench
RDKT(W) 12	TP154009 TP153507	TPWFTP15 7,62€
RDKT(W) 12		
RDKT(W) 12		

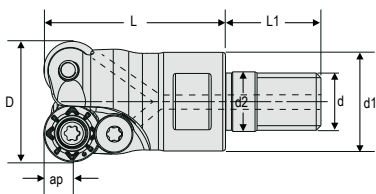
Malli RDKT 1204 / jyrsin



Tuotenro	Designation	Dimensions												Hinta
		D	D1	D2	d	d1	w	L	L1	L2	ap	z	Coolant	
3879191	F-RDKT12-D40Z4S16	40	13.8	9	16	32	8.4	40	18	5.6	4	4	Y	286,00
3879192	F-RDKT12-D50Z5S22	50	18	11	22	40	10.4	50	20	6.3	4	5	Y	319,00
3879193	F-RDKT12-D63Z6S22	63	18	11	22	48	10.4	50	20	6.3	4	6	Y	351,00

Insert	Spare parts	
	Screw	Wrench
RDKT(W) 12	TP154009 4,89€	TPWFTP15 7,62€
	TP153507 4,86€	

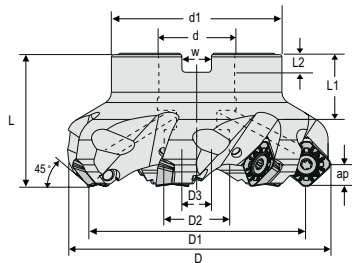
Malli RDKT 1204 / moduuli



Tuotenro	Designation	Dimensions									Hinta
		D	d	d1	d2	L	L1	z	ap	Coolant	
3879189	M-RDKT12-D25Z2M12	25	M12	21	12.5	35	20	2	6	Y	184,50
3879190	M-RDKT12-D32Z3M16	32	M16	29	17	42	22	3	6	Y	218,00

Insert	Spare parts	
	Screw	Wrench
RDKT(W) 12	TP154009	TPWFTP15
RDKT(W) 12	TP153507	7,62€

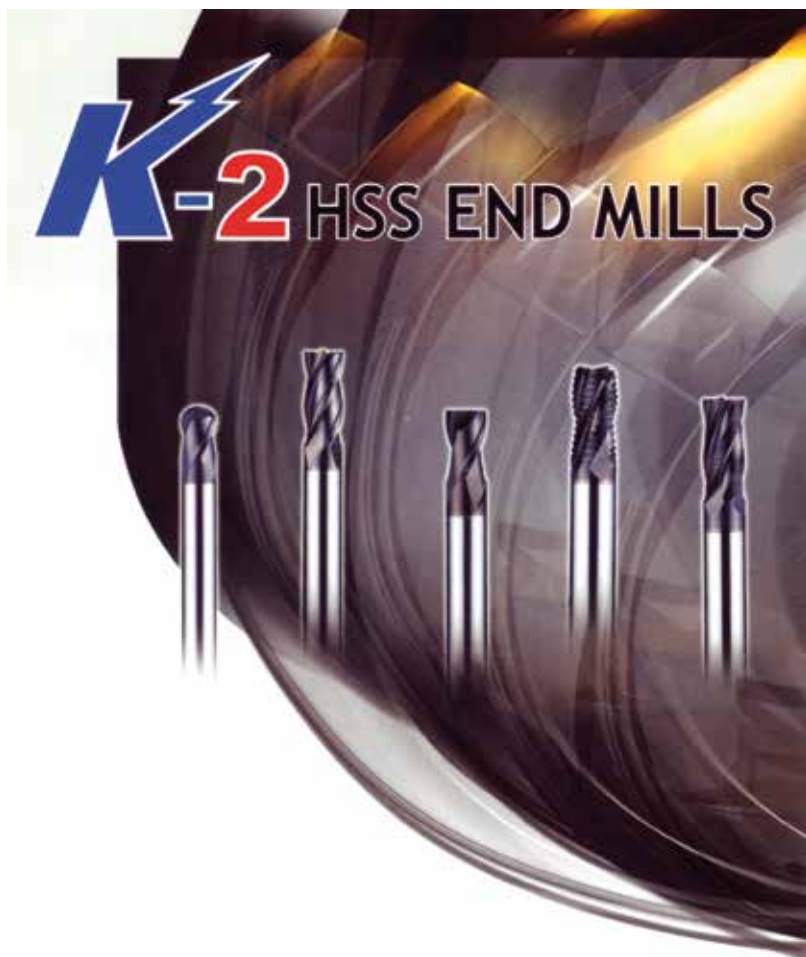
Malli SEKT 1204 / jyrsin



Tuotenro	Designation	Dimensions													Hinta
		D	D1	D2	D3	d	d1	w	L	L1	L2	ap	z	Coolant	
3879194	F45-SEKT12-D40Z4S16	53.6	40	14	9	16	32	8.4	40	18	5.6	6	4	Y	326,-
3879195	F45-SEKT12-D50Z5S22	63.4	50	18	11	22	48	10.4	40	20	6.3	6	5	Y	372,-
3879196	F45-SEKT12-D63Z4S22	76.2	63	18	11	22	50	10.4	40	20	6.3	6	4	Y	334,-
3879197	F45-SEKT12-D63Z6S22	76.2	63	18	11	22	50	10.4	40	20	6.3	6	6	Y	427,-
3879198	F45-SEKT12-D80Z4S27	93.4	80	20	13.5	27	56	12.4	50	22	7	6	4	Y	403,-
3879199	F45-SEKT12-D80Z7S27	93.4	80	20	13.5	27	56	12.4	50	22	7	6	7	Y	560,-
3879200	F45-SEKT12-D100Z8S32	113.5	100	26.5	17.5	32	78	14.4	50	25	8	6	8	Y	745,-
3879201	F45-SEKT12-D125Z10S40	138.5	125	32.5	22.5	40	90	16.4	63	29	9	6	10	Y	1025,-
3879202	F45-SEKT12-D160Z12S40	173.6	160	-	-	40	114	16.4	63	30	9	6	12	n	1385,-

Insert	Spare parts	
	Screw	Wrench
SEKT 1204	TP204510 4,86€	TPWFTP20 8,03€

K2 kovametallijrsimet..... 135-149



Malli G 9424



Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Ruostuma- ton teräs	Valurauta	Alumiini	Esikarkaistut teräkset	Seosteräs
~HRc28	~HRc19	~HRc8	HRc30~45	HB225~325
○	○	○	●	●
Titaani	Kupari	INCONEL	Hiiliateräs	
			~HB225	
○	○	○	●	

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 146

Tuotenro	Malli G 9424...	d1 h10	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3878020	...020	2,0	32	8	2	14,66
3878025	...025	2,5	32	8	2,5	14,66
3878030	...030	3,0	32	12	3	14,66
3878035	...035	3,5	32	12	3,5	16,44
3878040	...040	4,0	40	12	4	16,44
3878045	...045	4,5	50	14	4,5	17,27
3878050	...050	5,0	50	14	5	17,27
3878060	...060	6,0	50	16	6	19,11
3878070	...070	7,0	60	20	7	25,65
3878080	...080	8,0	60	20	8	30,90
3878090	...090	9,0	60	20	9	41,80
3878100	...100	10,0	70	22	10	46,55
3878120	...120	12,0	70	22	12	63,70
3878140	...140	14,0	75	25	14	85,10
3878160	...160	16,0	75	25	16	112,00
3878165	...200	20,0	100	32	20	189,50

Malli G 9445



Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Ruostuma- ton teräs	Valurauta	Alumiini	Esikarkaistut teräkset	Seosteräs
~HRc28	~HRc19	~HRc8	HRc30~45	HB225~325
○	○	○	●	●
Titaani	Kupari	INCONEL	Hiiliateräs	
			~HB225	
○	○	○	●	

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 146

Tuotenro	Malli G 9445...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3878222	...030	3,0	57	7	6	24,45
3878225	...040	4,0	57	8	6	24,45
3878228	...050	5,0	57	10	6	24,45
3878230	...060	6,0	57	10	6	24,45
3878232	...070	7,0	57	13	8	30,75
3878234	...080	8,0	63	16	8	30,75
3878238	...100	10,0	72	19	10	47,05
3878240	...120	12,0	83	22	12	68,80
3878242	...140	14,0	83	22	14	87,70
3878244	...160	16,0	92	26	16	116,00
3878246	...180	18,0	92	26	18	152,00
3878248	...200	20,0	104	32	20	191,00

Malli G 9425



Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Ruostuma- ton teräs	Valurauta	Alumiini	Esikarkaistut teräksset	Seosteräs
~HRC28	~HRC19	~HRC8	HRC30~45	HB225~325
○	○	○	●	●
Titaani	Kupari	INCONEL	Hiili-teräs ~HB225	
○	○	○	●	

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 147

Tuotenro	Malli G 9425...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3878250	...010	1,0	40	3	4	17,80
3878251	...015	1,5	40	4,5	4	17,17
3878253	...020	2,0	32	8	2	14,66
3878254	...025	2,5	32	8	2,5	14,66
3878255	...030	3,0	32	12	3	14,66
3878257	...040	4,0	40	12	4	16,44
3878259	...050	5,0	50	14	5	17,27
3878261	...060	6,0	50	16	6	19,11
3878262	...070	7,0	60	20	7	25,65
3878263	...080	8,0	60	20	8	30,90
3878264	...090	9,0	60	20	9	41,80
3878265	...100	10,0	70	22	10	46,55
3878266	...120	12,0	70	22	12	63,70
3878267	...140	14,0	75	25	14	85,10
3878269	...160	16,0	75	25	16	112,00
3878270	...200	20,0	100	32	20	189,50

Malli G 9433



Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Ruostuma- ton teräs	Valurauta	Alumiini	Esikarkaitut teräkset	Seosteräs
~HRc28	~HRc19	~HRc8	HRc30~45	HB225~325
○	○	○	●	●
Titaani	Kupari	INCONEL	Hiiliteras	
			~HB225	
○	○	○	●	

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 147

Tuotenro	Malli G 9433...	d1 h10	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3878271	...030	3,0	57	7	6	24,45
3878272	...040	4,0	57	8	6	24,45
3878273	...050	5,0	57	10	6	24,45
3878274	...060	6,0	57	10	6	24,45
3878275	...080	8,0	63	16	8	30,75
3878277	...100	10,0	72	19	10	47,05
3878278	...120	12,0	83	22	12	68,80
3878279	...140	14,0	83	22	14	87,70
3878280	...160	16,0	92	26	16	116,00
3878281	...180	18,0	92	26	18	152,00
3878282	...200	20,0	104	32	20	191,00

Malli G 9447



Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Ruostuma- ton teräs	Valurauta	Alumiini	Esikarkeistut teräkset	Seosteräs
~HRc28	~HRc19	~HRc8	HRc30~45	HB225~325
○	○	○	●	●
Titaani	Kupari	INCONEL	Hiiliteräs	
			~HB225	
○	○	○	●	

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 147

Tuotenro	Malli G 9447...	d1 h10	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3878284	...030	3,0	57	7	6	29,30
3878285	...040	4,0	57	8	6	29,30
3878286	...050	5,0	57	10	6	29,30
3878287	...060	6,0	57	10	6	29,30
3878288	...070	7,0	63	13	8	35,95
3878289	...080	8,0	63	16	8	35,95
3878290	...100	10,0	72	19	10	56,50
3878291	...120	12,0	83	22	12	81,50
3878292	...140	14,0	83	22	14	104,00
3878293	...160	16,0	92	26	16	138,00
3878294	...180	18,0	92	26	18	180,50
3878295	...200	20,0	104	32	20	218,00

Malli G 9432



Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Ruostuma- ton teräs	Valurauta	Alumiini	Esikarkaistut teräkset	Seosteräs
~HRc28	~HRc19	~HRc8	HRc30~45	HB225~325
○	○	○	●	●
Titaani	Kupari	INCONEL	Hiiliteräs	
			~HB225	
○	○	○	●	

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 148

Tuotenro	Malli G 9432...	d1 h10	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3878298	...030	3,0	32	12	3	14,66
3878299	...040	4,0	40	12	4	16,44
3878300	...050	5,0	50	14	5	17,27
3878301	...060	6,0	50	16	6	19,11
3878302	...070	7,0	60	20	7	25,65
3878303	...080	8,0	60	20	8	30,90
3878305	...100	10,0	70	22	10	46,55
3878306	...120	12,0	70	22	12	63,70
3878308	...160	16,0	75	25	16	112,00
3878310	...200	20,0	100	32	20	189,50

Malli G 9449



Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Ruostumatonta teräs	Valurauta	Alumiini	Esikarkaistut teräkset	Seosteräs
~HRc28	~HRc19	~HRc8	HRc30~45	HB225~325
○	○	○	●	●
Titaani	Kupari	INCONEL	Hiiliateräs	
○	○	○	~HB225	
			●	

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 148

Tuotenro	Malli G 9449...	d1 h10	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3878312	...030	3,0	57	8	6	25,50
3878314	...040	4,0	57	11	6	26,35
3878316	...050	5,0	57	13	6	26,35
3878317	...060	6,0	57	13	6	26,35
3878319	...080	8,0	63	19	8	32,00
3878321	...100	10,0	72	22	10	48,75
3878322	...120	12,0	83	26	12	70,70
3878323	...140	14,0	83	26	14	92,40
3878324	...160	16,0	92	32	16	125,50
3878325	...180	18,0	92	32	18	161,50
3878326	...200	20,0	104	38	20	201,00

Malli G 9453



Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Ruostuma- ton teräs	Valurauta	Alumiini	Esikarkaistut teräkset	Seosteräs
~HRc28	~HRc19	~HRc8	HRc30~45	HB225~325
○	○	○	●	●
Titaani	Kupari	INCONEL	Hiili-teräs	
○	○	○	~HB225	

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 148

Tuotenro	Malli G 9453...	d1 h10	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3878360	...903	3,0	60	20	3	26,80
3878361	...904	4,0	60	20	4	28,25
3878362	...905	5,0	75	25	5	32,65
3878363	...906	6,0	75	30	6	35,60
3878364	...908	8,0	75	30	8	52,90
3878365	...910	10,0	100	40	10	67,90
3878366	...912	12,0	100	45	12	103,00
3878367	...914	14,0	100	45	14	130,50
3878368	...916	16,0	100	45	16	178,50
3878369	...918	18,0	100	45	18	197,50
3878370	...920	20,0	100	45	20	239,00

Malli G 9A42



Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Ruostuma- ton teräs	Valurauta	Alumiini	Esikarkaistut teräkset	Seosteräs
~HRc28	~HRc19	~HRc8	HRc30~45	HB225~325
○	○	○	●	●
Tiitani	Kupari	INCONEL	Hiiliteräs	
			~HB225	
○	○	○	●	

**Toleranssiarvot,
DIN7160 ja 7161 mukaan**

Ø mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30
h10	0 -40	0 -48	0 -58	0 -70	0 -84
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13



s. 148

Tuotenro	Malli G 9 A42...	d1 h10	L mm	l mm	Z	d2 h6	Hinta
3878350	...060	6,0	57	16	3	6	35,30
3878351	...080	8,0	63	16	3	8	39,15
3878352	...100	10,0	72	22	4	10	62,90
3878353	...120	12,0	83	26	4	12	85,60
3878354	...140	14,0	83	26	4	14	104,50
3878355	...160	16,0	92	32	4	16	133,50
3878356	...180	18,0	92	32	4	18	178,00
3878357	...200	20,0	104	38	4	20	203,00

Malli G 9624



Soveltuvuus: ● = Erinomainen, ○ = Hyvä

Seosteräs	Hiiliteräs	Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Kupari
HB225-325	~HB225	HRC30-45	HRc40-45	HRc45-55	
●	●	●	○	○	○
Valurauta	Alumiini	Ruostumaton teräs	Titaani	INCONEL	
~HRC19	~HRC8	~HRC28			
○	○	○	○	○	

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



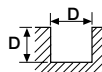
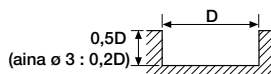
s. 149

Tuotenro	Malli G 9624...	d1 mm	R ±2 mm	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3878331	...020	2,0	R 1,0	48	4	6	19,68
3878332	...025	2,5	R 1,25	48	4	6	19,68
3878333	...030	3,0	R 1,5	48	4	6	19,68
3878334	...040	4,0	R 2,0	50	6	6	20,60
3878336	...050	5,0	R 2,5	51	7	6	21,40
3878337	...902	5,0	R 2,5	50	14	5	21,05
3878338	...060	6,0	R 3,0	51	7	6	23,25
3878339	...080	8,0	R 4,0	59	9	8	36,05
3878340	...100	10,0	R 5,0	60	10	10	57,60
3878341	...120	12,0	R 6,0	71	14	12	74,00
3878342	...140	14,0	R 7,0	71	14	14	87,00
3878343	...160	16,0	R 8,0	76	16	16	116,50
3878344	...180	18,0	R 9,0	76	18	18	127,00
3878345	...200	20,0	R 10	82	20	20	179,50

Mallit G9424 ja G9445

2-leikkuinen, viimeistely, urajyrsintä

Raaka- aine	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Ruostumaton teräs	Valurauta	Alumiini- seos	Kupari Messinki Muovit
Kovuus	~HRC30	HRC30~HRC45				
Vetoluj.	100N/mm ²	1000~1500N/mm ²				
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
1	14300 105	8500 65	7150 50	18700 205	44000 330	24700 200
1,5	9350 150	5550 85	5800 80	12100 205	27500 385	20300 300
2	7850 160	5150 100	4300 80	9350 220	22000 460	16500 340
3	6100 180	3800 120	3150 100	6050 220	15400 460	11000 340
4	5150 255	3150 155	2650 130	4600 220	11000 460	8800 340
5	4300 270	2250 160	2150 135	3650 220	9150 460	6800 340
6	3800 300	2300 190	1950 155	2950 255	7600 485	5700 375
8	2850 325	1700 170	1450 155	2200 275	5700 485	4400 375
10	2200 280	1350 135	1150 135	1850 285	4600 485	3400 375
12	1850 240	1150 110	950 110	1450 295	3750 485	2850 375
14	1700 215	1050 100	950 100	1300 310	3300 485	2400 375
16	1500 185	850 95	700 95	1100 320	2850 485	2200 375
20	1150 145	700 70	550 70	900 340	2200 485	1700 375



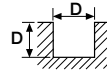
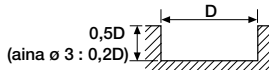
Syöttö pienennetään 50% pitkässä mallissa



Mallit G9425, G9433, G9447

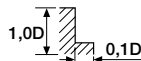
3-leikkuinen, viimeistely, urajyrsintä

Raaka-aine	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Ruostumaton teräs	Valurauta	Alumiini- seos	Kupari Messinki Muovit
Kovuus	~HRC30	HRC30~HRC45				
Vetoluj.	100N/mm ²	1000~1500N/mm ²				
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
1	14300 75	8500 45	7150 35	18700 185	44000 300	24700 180
1,5	12750 105	5550 60	5600 55	12100 185	27500 345	20300 270
2	7850 110	5150 70	4300 55	9350 200	22000 420	16500 310
3	6100 125	3800 85	3150 70	2950 200	15400 430	11000 310
4	5150 180	3150 110	2650 90	2200 185	11000 420	8800 310
6	3800 210	2300 135	1950 110	1850 230	7600 440	5700 340
8	2850 230	1700 120	1450 110	1450 240	5700 440	4400 330
10	2200 195	1350 95	1150 95	1300 255	4600 440	3400 330
12	1850 170	1150 75	950 75	1100 275	3750 430	2850 330
16	1500 130	950 65	700 65	900 285	2850 430	2200 330
20	1150 100	700 50	550 50	900 310	2200 430	1700 330



3-leikkuinen, viimeistely, sivujyrsintä

1	17600 110	10250 65	8650 55	18700 460	44000 750	24700 450
1,5	11800 160	7050 85	7050 90	12100 460	27500 860	20300 675
2	9850 180	6450 120	5350 100	9350 475	22000 1035	16500 770
3	7600 205	4750 130	3950 105	6050 475	15400 990	11000 760
4	6450 365	3950 220	3300 180	4600 485	11000 1035	8800 770
5	5350 385	3200 230	2700 185	3650 485	9150 1010	6800 760
6	4750 425	2850 265	2400 215	2950 570	7600 1100	5700 825
8	3550 450	2150 245	1800 225	2200 615	5700 1100	4400 825
10	2750 390	1700 195	1450 195	1850 640	4600 1100	3400 825
12	2350 330	1450 160	1150 155	1450 670	3750 1100	2850 825
14	2100 465	1300 145	1050 140	1300 705	3300 1100	2400 825
16	1850 265	1150 130	900 130	1100 725	2850 1100	2200 825
20	1450 205	900 100	700 100	900 770	2200 1100	1700 825

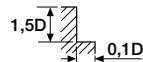
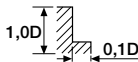


Syöttö pienennetään 50% pitkässä mallissa

Mallit G9432, G9449, G9453

4-leikkuinen, viimeistely, sivujyrsintä

Raaka- aine	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Ruostumaton teräs	Valurauta	Alumiini- seos	Kupari Messinki Muovit
Kovuus	~HRC30	HRC30~HRC45				
Vetoluj.	100N/mm ²	1000~1500N/mm ²				
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
1	17600 150	10250 85	8650 75	18700 620	44000 1050	24700 605
1,5	11800 215	7050 115	7050 120	12100 620	27500 1160	20300 910
2	9850 240	6450 145	5350 120	9350 640	22000 1320	16500 1035
3	7600 270	4750 170	3950 145	6050 640	15400 1320	11000 1035
4	6450 485	3950 300	3300 240	4600 640	11000 1320	8800 1035
6	4750 560	2850 350	2400 280	2950 770	7600 1430	5700 1100
8	3550 605	2150 325	1800 300	2200 815	5700 1430	4400 1100
10	2750 520	1700 255	1450 255	1850 860	4600 1430	3400 1100
12	2350 440	1450 215	1150 205	1450 900	3750 1430	2850 1100
14	2100 395	1300 195	1050 190	1300 945	3300 1430	2400 1100
16	1850 350	1150 170	950 170	1100 970	2850 1430	2200 1100
20	1450 270	900 135	700 130	900 1035	2200 1430	1700 1100



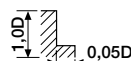
Malli G9A42

Monileikkuinen, rouhinta, sivujyrsintä

Materiaali	Seostumaton teräs Työkaluteräs	Seosteräs Lämmönkestävä teräs	Ruostumaton teräs	INCONEL
Kovuus	~HRC30	HRC30-HRC38	HRC38~HRC45	
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1200N/mm ²	1200~1400N/mm ²	
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
6	13250 1970	10550 710	7150 480	2050 160
8	9850 1970	7800 710	5350 480	1550 150
10	7800 1970	6450 710	4350 480	1100 160
12	6800 2040	5100 680	3550 480	1000 160
14	5800 2040	4400 710	3050 480	750 110
16	5100 2040	4100 610	2800 430	700 90
18	4400 1970	3750 610	2300 360	600 90
20	4100 1840	3050 480	2050 310	550 90
25	3650 1830	2700 530	1850 350	500 90

RPM =
kierrokset/min
Syöttö =
mm/min

**Syöttö
pienennetään
50% pitkässä
mallissa**



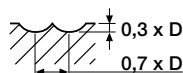
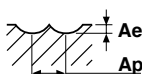
Malli G 9624

2-leikkuinen, pallopäinen

Materiaali	Hilliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hilliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Karkaistu teräs	Valurauta	Alumiini, seostettu
Kovuus	~HRC30	HRC30-HRC45	HRC45-HRC50		
Vetoluj.	~1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²	1500N/mm ²		
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
2	12350 640	9150 415	4000 125	10500 220	30800 395
3	11400 575	8550 390	3800 125	7050 230	20500 395
4	8950 630	7150 450	3600 150	5150 285	15400 395
5	7800 700	6200 490	3100 150	4150 330	12100 470
6	7250 870	5900 705	2700 160	3400 360	10300 470
8	6100 1090	4900 785	2050 190	2500 460	7900 540
10	5450 1330	4350 870	1750 190	2050 460	6150 540
12	4990 1500	3950 950	1500 210	1750 460	5150 630
14	4530 1495	3600 925	1300 210	1400 460	4300 630
16	4085 1470	3200 905	1150 210	1300 460	3850 540
18	3800 1425	3000 890	1050 210	1100 460	3400 540
20	3550 1425	2800 885	950 210	1050 420	2950 540

Ae : D1-D 6=0,2 mm
D8-D20=0,3 mm

Ap : 0,2 D



DAS
Certification
ISO 9001:2015
1-3-2015
Approved



-POWER



- For Hardened Steel Machining.
- For Dry Cutting.
- For All Milling Applications.
- Excellent Wear Resistance & Toughness.
- Long Tool Life.



YG-1 CO., LTD

www.yg1.kr

X-Power, X-Speed ja V7 kovametallijyrsimet 150-195

2 ja 3 leikkuiset jyrsinterät152-155



Monileikkuiset jyrsinterät156-157



Rouhinta jyrsinterät158-163



Nurkkapyöröstys jyrsinterät164-168



Pallopäiset jyrsinterät169-175



X-Power työstöarvot176-189

V7 kovametallijyrsinterät190-195



Malli EM 810



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs	Valurauta
~HB225	HB225~325	~HRc19
○	●	○
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55
●	●	○

Toleranssiarvot

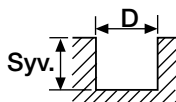
Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



Tuotenro	Malli EM810...	d1 mm	L mm	l mm	d2 mm	Hinta
3862045	...004	0,4	40	0,8	3	44,10
3862046	...005	0,5	40	1,0	3	38,50
3862047	...006	0,6	40	1,2	3	36,20
3862048	...007	0,7	40	1,4	3	35,00
3862049	...008	0,8	40	1,6	3	32,65
3862050	...009	0,9	40	2,0	3	32,65
3862051	...010	1,0	40	2,5	4	31,30
3862052	...011	1,1	40	2,5	4	31,30
3862053	...012	1,2	40	4,0	4	31,30
3862054	...013	1,3	40	4,0	4	31,30
3862055	...014	1,4	40	4,0	4	31,30
3862056	...015	1,5	40	4,0	4	31,30

Työstöarvosuosituks

Materiaali	Seosteräs Lämpök. teräs	Karkaistu teräs
Kovuus Vetolujuus Ø	HRc30~HRc45 1000~1500 N/mm² RPM Syöttö	HRc45~HRc55 1500~2000 N/mm² RPM Syöttö
0,4	30000 90	23000 50
0,8	24000 150	18000 65
1	20000 160	15000 75
1,2	16000 160	12000 75
1,5	12000 150	9000 70



D<1	D<1
Syv.=0,15xD	Syv.=0,02xD
D≥1	D≥1
Syv.=0,25xD	Syv.=0,05xD

Malli EM 810



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiiliteras	Seosteräs	Ruostuma- ton teräs	Valurauta
~HB225	HB225~325	~HRc28	~HRc19
○	●	○	○
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	
●	●	○	

Toleranssiarvot

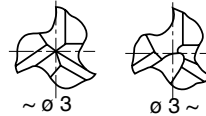
Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 176

Tuotenro	Malli EM 810...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3862000	...901	1	40	2,5	4	45,30
3862001	...902	1,5	40	4	4	45,30
3862003	...020	2	40	6	4	28,50
3862005	...025	2,5	40	8	4	28,50
3862006	...030	3	45	8	6	41,20
3862007	...035	3,5	45	10	6	41,20
3862008	...040	4	45	11	6	41,20
3862009	...045	4,5	45	11	6	41,20
3862010	...050	5	50	13	6	41,20
3862012	...060	6	50	13	6	41,20
3862014	...070	7	60	16	8	52,80
3862016	...080	8	60	19	8	52,80
3862018	...090	9	70	19	10	78,00
3862020	...100	10	70	22	10	78,00
3862025	...120	12	75	26	12	107,50
3862028	...140	14	85	26	14	136,00
3862030	...160	16	100	32	16	177,50
3862032	...180	18	100	32	18	236,00
3862034	...200	20	105	38	20	295,00
3862036	...220	22	105	38	20	383,00
3862038	...240	24	120	45	25	471,00
3862040	...250	25	120	45	25	471,00

Malli EM 836



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs	Ruostumatonta teräs	Valurauta
~HB225	HB225~325	~HRc28	~HRc19
○	●	○	○
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	
●	●	○	

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 177

Tuotenro	Malli EM 836 ...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3862100	...010	1	35	2	4	25,60
3862102	...020	2	35	4	4	22,75
3862104	...030	3	36	5	6	32,95
3862106	...040	4	38	7	6	32,95
3862108	...050	5	39	8	6	32,95
3862110	...060	6	39	8	6	32,95
3862112	...080	8	43	11	8	42,20
3862114	...100	10	50	13	10	62,50
3862116	...120	12	55	15	12	80,30
3862118	...140	14	58	15	14	102,00
3862120	...160	16	62	18	16	133,50
3862122	...180	18	70	20	18	177,00
3862125	...200	20	75	22	20	221,00

Malli EM 895



~ Ø 3



Ø 3 ~

Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiiliteras	Seosteräs	Ruostuma- ton teräs	Valurauta
~HB225	HB225~325	~HRc28	~HRc19
○	●	○	○
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	
●	●	○	

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 177

Tuotenro	Malli EM 895...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3862060	...010	1,0	38	2,5	3	33,80
3862061	...015	1,5	50	5	4	33,80
3862062	...020	2,0	50	7	6	45,00
3862063	...025	2,5	38	7	3	28,45
3862064	...901	3,0	50	10	6	45,00
3862065	...902	3,5	50	12	6	45,00
3862067	...903	4,0	50	12	6	45,00
3862068	...045	4,5	57	14	6	45,00
3862070	...904	5,0	57	14	6	45,00
3862072	...060	6,0	57	16	6	45,00
3862074	...080	8,0	63	20	8	55,60
3862076	...100	10,0	72	22	10	80,20
3862077	...120	12,0	73	25	12	110,50
3862078	...140	14,0	75	25	14	134,00
3862079	...160	16,0	82	32	16	177,00
3862080	...180	18,0	92	32	18	236,00
3862081	...200	20,0	92	38	20	294,00

Malli EM 811



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiiliteras	Seosteräs	Ruostuma- ton teräs	Valurauta
~HB225	HB225~325	~HRc28	~HRc19
○	●	○	○
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	
●	●	○	

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 176

Tuotenro	Malli EM 811...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3862130	...020	2	40	6	4	28,50
3862133	...025	2,5	40	8	4	28,50
3862134	...030	3	45	8	6	41,20
3862135	...035	3,5	45	10	6	41,20
3862136	...040	4	45	11	6	41,20
3862137	...045	4,5	45	11	6	41,20
3862138	...050	5	50	13	6	41,20
3862140	...060	6	50	13	6	41,20
3862142	...070	7	60	16	8	52,80
3862144	...080	8	60	19	8	52,80
3862146	...090	9	70	19	10	78,00
3862148	...100	10	70	22	10	78,00
3862152	...120	12	75	26	12	107,50
3862154	...905	14	85	26	12	136,00
3862158	...160	16	100	32	16	177,50
3862160	...908	18	100	32	16	236,00
3862163	...200	20	105	38	20	295,00
3862164	...220	22	105	38	20	383,00
3862165	...240	24	120	45	25	471,00
3862166	...250	25	120	45	25	471,00

Malli EM 812



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs	Karkaistut teräkset
~HB225	HB225~325	HRc45~55
○	●	○
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	
HRc30~45	HRc40~45	
●	●	

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 178

Tuotenro	Malli EM 812...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Z	Hinta
3862180	...060	6	57	13	6	6	48,20
3862181	...070	7	63	16	8	6	61,10
3862182	...080	8	63	19	8	6	61,10
3862183	...090	9	72	19	10	6	91,40
3862184	...100	10	72	22	10	6	91,40
3862185	...120	12	83	26	12	6	124,50
3862186	...140	14	83	26	14	6	155,50
3862188	...160	16	92	32	16	6	209,00
3862189	...180	18	92	32	18	8	245,00
3862190	...200	20	104	38	20	8	307,00
3862195	...250	25	104	44	25	8	542,00

Malli EM 832



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiiliteras	Seosteräs	Ruostuma- ton teräs	Valurauta
~HB225	HB225~325	~HRc28	~HRc19
○	●	○	○
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	
●	●	○	

Toleranssiarvot

Ø mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30
h10	0 -40	0 -40	0 -58	0 -70	0 -84
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13



s. 179

Tuotenro	Malli EM 832...	d1 h10	L mm	l mm	Z	d2 h6	Hinta
3862430	...060	6	54	7	3	6	50,90
3862432	...070	7	58	8	3	8	59,60
3862435	...080	8	58	9	3	8	59,60
3862437	...090	9	66	13	4	10	89,00
3862439	...100	10	66	14	4	10	89,00
3862441	...120	12	73	16	4	12	114,50
3862443	...140	14	75	18	4	14	139,00
3862446	...160	16	82	22	4	16	186,50
3862448	...180	18	84	24	4	18	239,00
3862450	...200	20	92	26	4	20	300,00
3862455	...250	25	110	25	5	25	526,00

Malli EM 814



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiiliteras	Seosteräs	Ruostuma- ton teräs	Valurauta
~HB225	HB225~325	~HRc28	~HRc19
○	●	○	○
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	
●	●	○	

Toleranssiarvot

Ø mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30
h10	0 -40	0 -40	0 -58	0 -70	0 -84
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13



s. 179

Tuotenro	Malli EM 814...	d1 h10	L mm	l mm	Z	d2 h6	Hinta
3862460	...060	6	57	16	3	6	54,70
3862461	...070	7	63	16	3	8	64,10
3862462	...080	8	63	16	3	8	64,10
3862463	...090	9	72	19	4	10	95,70
3862464	...100	10	72	22	4	10	95,70
3862466	...120	12	83	26	4	12	123,00
3862468	...140	14	83	26	4	14	149,50
3862472	...160	16	92	32	4	16	201,00
3862474	...180	18	92	32	4	18	257,00
3862476	...200	20	104	38	4	20	323,00
3862480	...250	25	121	45	5	25	565,00

Malli EM 833



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiiliteras	Seosteräs	Ruostumaton teräs	Valurauta
~HB225	HB225-325	~HRc28	~HRc19
○	●	○	○
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	
HRc30-45	HRc40-45	HRc45-55	
●	●	○	

Toleranssiarvot

Ø mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30
h10	0 -40	0 -40	0 -58	0 -70	0 -84
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13

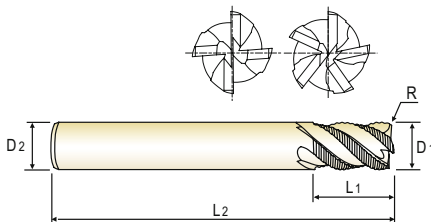


s. 179

Tuotenro	Malli EM 833...	d1 h10	R ± 0,02	L mm	l mm	Z	d2 h6	Hinta
3862700	...060	6	R 3	57	16	3	6	87,70
3862702	...080	8	R 4	63	16	3	8	102,50
3862704	...100	10	R 5	72	22	4	10	153,50
3862706	...120	12	R 6	83	26	4	12	197,00
3862708	...140	14	R 7	83	26	4	14	239,00
3862710	...160	16	R 8	92	32	4	16	321,00
3862712	...180	18	R 9	92	32	4	18	411,00
3862713	...200	20	R10	104	38	4	20	516,00

- Leikkumuotoilu hyvään lastun poistoon ja värinän vähentämiseen
- Optimaalinen rouhintaprofiili vähentää vaadittavaa leikkuvoimaa
- Erikoisgeometria suuriin lastuamisnopeuksiin ja raskaaseen työstöön
- Erikoispinnoite mahdollistaa pitkän käyttöiän ja maksimoi lastun poiston

Mallit G9D75 G9D76



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs	Ruostuma- ton teräs	Valurauta
~HB225	HB225~325		
●	●	○	●
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Kupari	
HRC30~40	HRC40~45		
●	○	○	

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.05	h6



s. 163

G9D75 lyhyellä leikkuulla

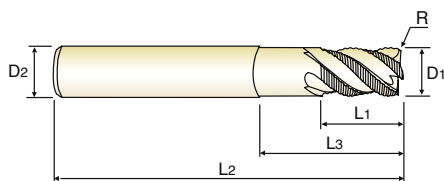
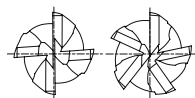
Tuotenro	Edp nro	D1	R	D2	L1	L2	No. Of Flute	Hinta
3862800	G9D75060	6	R 0.5	6	9	57	4	62,60
3862801	G9D75080	8	R 0.5	8	12	63	4	71,30
3862802	G9D75100	10	R 0.5	10	15	72	4	105,50
3862803	G9D75120	12	R 0.5	12	18	83	4	148,50
3862804	G9D75160	16	R 1.0	16	24	92	5	212,00
3862805	G9D75200	20	R 1.0	20	30	104	5	342,00

G9D76 pitkällä leikkuulla

Tuotenro	ToimNimike	D1	R	D2	L1	L2	No.Of Flute	Hinta
3862806	G9D76060	6	R 0.5	6	12	57	4	67,70
3862807	G9D76080	8	R 0.5	8	16	63	4	77,10
3862808	G9D76100	10	R 0.5	10	20	72	4	114,50
3862809	G9D76120	12	R 0.5	12	24	83	4	166,00
3862810	G9D76160	16	R 1.0	16	32	92	5	234,00
3862811	G9D76200	20	R 1.0	20	40	104	5	379,00

- Leikkuumuotoilu hyvään lastun poistoon ja värinän vähentämiseen
- Optimaalinen rouhintaprofiili vähentää vaadittavaa leikkuuvoimaa
- Erikoisgeometria suuriin lastuamisnopeuksiin ja raskaaseen työstöön
- Erikoispinnoite mahdollistaa pitkän käyttöiän ja maksimoi lastun poiston

Malli G9D77



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs	Ruostuma- ton teräs	Valurauta
~HB225	HB225-325		
●	●	○	●
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Kupari	
HRC30~40	HRC40~45		
●	○	○	

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.05	h6

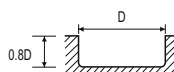
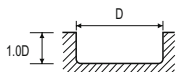


Ohennetulla varrella

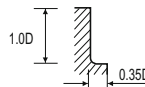
Tuoteno	Nimike	D1	R	D2	L1	L2	L3	No.Of Flute	Hinta
3862812	G9D77060	6	R 0.5	6	9	57	18	4	66,50
3862813	G9D77080	8	R 0.5	8	12	63	24	4	75,30
3862814	G9D77100	10	R 0.5	10	15	72	30	4	111,00
3862815	G9D77120	12	R 0.5	12	18	83	36	4	155,00
3862816	G9D77160	16	R 1.0	16	24	100	48	5	221,00
3862817	G9D77200	20	R 1.0	20	30	110	60	5	430,00

Mallit G9D75, G9D76, G9D77

Materiaali	P							
	Alloyed steels carbon steels, tool steels				Alloyed steels, carbon steels tool steels, prehardened steels			
Kovuus	~ Hrc 25				Hrc 45 ~ hrc 55			
Ø mm	Rpm	Syöttö	Vc	Fz	Rpm	Syöttö	Vc	Fz
6.0	12000	1550	225	0.032	10600	1100	200	0.026
8.0	9000	1650	225	0.046	8100	1180	205	0.036
10.0	7200	1650	225	0.057	6400	1180	200	0.046
12.0	6000	1540	225	0.064	5400	1140	205	0.053
16.0	4500	1500	225	0.067	4100	1050	205	0.051
20.0	3600	1330	225	0.074	3200	900	200	0.056



Materiaali	P							
	Alloyed steels carbon steels, tool steels				Alloyed steels, carbon steels tool steels, prehardened steels			
Kovuus	~ Hrc 25				Hrc 45 ~ hrc 55			
Ø mm	Rpm	Syöttö	Vc	Fz	Rpm	Syöttö	Vc	Fz
6.0	15800	2570	300	0.041	14300	1850	270	0.032
8.0	11900	2700	300	0.057	10700	1950	270	0.046
10.0	9500	2700	300	0.071	8500	1950	265	0.057
12.0	8000	2570	300	0.080	7100	1850	270	0.065
16.0	6000	2450	300	0.082	5400	1750	270	0.065
20.0	4800	2140	300	0.089	4300	1500	270	0.070



RPM = rev/min
 Syöttö = mm/min
 Vc = m/min
 Fz = mm/t



Malli EM 818

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 180

Tuotenro	Malli EM818...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3862630	...030	3 x R0,3	50	12	6	54,40
3862635	...040	4 x R0,3	50	15	6	54,40
3862636	...911	4 x R0,5	50	15	6	54,40
3862640	...050	5 x R0,3	60	20	6	54,40
3862641	...912	5 x R0,5	60	20	6	54,40
3862645	...913	6 x R0,3	60	20	6	54,40
3862646	...060	6 x R0,5	60	20	6	54,40
3862647	...901	6 x R1,0	60	20	6	54,40
3862650	...914	8 x R0,3	70	25	8	69,70
3862651	...080	8 x R0,5	70	25	8	69,70
3862652	...902	8 x R1,0	70	25	8	69,70
3862653	...903	8 x R1,5	70	25	8	76,00
3862654	...904	8 x R2,0	70	25	8	76,00
3862660	...915	10 x R0,3	90	30	10	103,00
3862661	...100	10 x R0,5	90	30	10	103,00
3862662	...905	10 x R1,0	90	30	10	103,00
3862663	...906	10 x R1,5	90	30	10	112,50
3862664	...907	10 x R2,0	90	30	10	112,50
3862670	...120	12 x R0,5	90	30	12	141,50
3862671	...908	12 x R1,0	90	30	12	141,50
3862672	...909	12 x R1,5	90	30	12	154,50
3862673	...910	12 x R2,0	90	30	12	154,50
3862680	...160	16 x R0,5	110	50	16	264,00
3862681	...916	16 x R1,0	110	50	16	264,00
3862682	...917	16 x R1,5	110	50	16	288,00
3862683	...918	16 x R2,0	110	50	16	288,00
3862690	...200	20 x R0,5	110	55	20	437,00
3862691	...919	20 x R1,0	110	55	20	437,00
3862692	...920	20 x R1,5	110	55	20	477,00
3862693	...921	20 x R2,0	110	55	20	477,00

Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä

Hilliteräs	Seosteräs
~HB225	HB225~325
○	●
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset
HRc30~45	HRc40~45
●	●
Karkaistut teräkset	
HRc45~55	
○	



Malli EM 819

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 180

Tuotenro	Malli EM 819...	d1 mm	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3862485	...030	3 x R0,3	50	12	6	59,80
3862488	...040	4 x R0,3	50	15	6	59,80
3862489	...911	4 x R0,5	50	15	6	59,80
3862492	...050	5 x R0,3	60	20	6	59,80
3862493	...912	5 x R0,5	60	20	6	59,80
3862496	...913	6 x R0,3	60	20	6	59,80
3862497	...060	6 x R0,5	60	20	6	59,80
3862498	...901	6 x R1,0	60	20	6	59,80
3862501	...914	8 x R0,3	70	25	8	76,60
3862502	...080	8 x R0,5	70	25	8	76,60
3862503	...902	8 x R1,0	70	25	8	76,60
3862504	...903	8 x R1,5	70	25	8	83,50
3862505	...904	8 x R2,0	70	25	8	83,50
3862508	...915	10 x R0,3	90	30	10	113,50
3862509	...100	10 x R0,5	90	30	10	113,50
3862510	...905	10 x R1,0	90	30	10	113,50
3862511	...906	10 x R1,5	90	30	10	124,00
3862512	...907	10 x R2,0	90	30	10	124,00
3862515	...120	12 x R0,5	90	30	12	155,50
3862516	...908	12 x R1,0	90	30	12	155,50
3862517	...909	12 x R1,5	90	30	12	169,50
3862518	...910	12 x R2,0	90	30	12	169,50
3862522	...160	16 x R0,5	110	50	16	290,00
3862523	...916	16 x R1,0	110	50	16	290,00
3862524	...917	16 x R1,5	110	50	16	317,00
3862525	...918	16 x R2,0	110	50	16	317,00
3862530	...200	20 x R0,5	110	55	20	481,00
3862531	...919	20 x R1,0	110	55	20	481,00
3862532	...920	20 x R1,5	110	55	20	525,00
3862533	...921	20 x R2,0	110	55	20	525,00

Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs
~HB225	HB225~325
○	●
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset
HRc30~45	HRc40~45
●	●
Karkaistut teräkset	Ruostumaton teräs
HRc45~55	~HRc28
○	○
Valurauta	
~HRc19	
○	



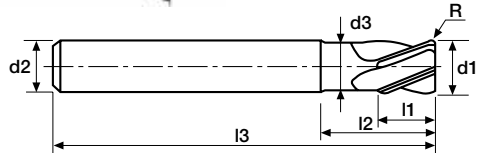
Malli EM 839

- Erikoislyhyt leikkuu
- Ohennettu kaula

Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiihteräs	Seosteräs	Valurauta
~HB225	HB225~325	~HRc19
○	●	○
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55
●	●	○



Toleranssiarvot

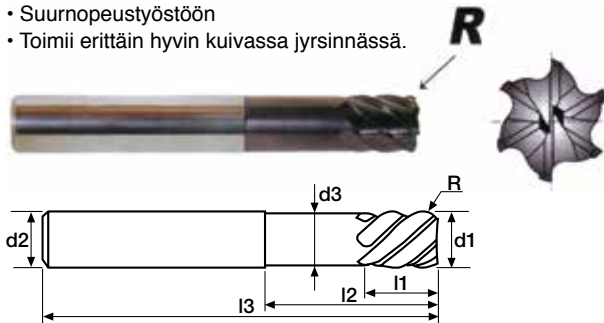
Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 181

Tuotenro	Malli EM 839...	d1 e8	l3 mm	l1 mm	l2 mm	d2 h6	d3 mm	Hinta
3862570	...020	2,0xR0,2	50	2,5	5	6	1,9	45,30
3862575	...025	2,5xR0,25	50	3	6	6	2,4	45,30
3862580	...030	3,0xR0,3	50	4	7	6	2,8	45,30
3862585	...035	3,5xR0,35	50	4,5	8	6	3,2	45,30
3862590	...040	4,0xR0,4	50	5	9	6	3,7	45,30
3862595	...050	5,0xR0,5	50	6	12	6	4,6	45,30
3862600	...060	6,0xR0,6	55	7	14	6	5,6	45,30
3862605	...080	8,0xR0,8	60	10	18	8	7,4	58,00
3862610	...100	10,0xR1,0	70	12	25	10	9,4	85,80
3862615	...120	12,0xR1,2	80	15	30	12	11,4	118,00
3862620	...160	16,0xR1,6	90	18	35	16	15,4	213,00

- Suurnopeustyöstöön
- Toimii erittäin hyvin kuivassa jyrsinnässä.



Malli EM 897

- Erikoislyhyt leikkuu
- Ohennettu kaula

Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiiliateräs	Seosteräs	Valurauta
~HB225	HB225~325	~HRc19
○	●	○
Esikarkaistut teräket	Karkaistut teräket	Karkaistut teräket
HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55
●	●	○

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 181

Tuotenro	Malli EM 897...	d1 mm	l3 mm	l1 mm	l2 mm	d2 h6	d3 mm	Hinta
3862540	...060	6,0xR0,5	50	6	14	6	5,70	58,40
3862545	...080	8,0xR0,5	60	8	24	8	7,65	70,50
3862550	...100	10,0xR1,0	70	10	30	10	9,65	109,50
3862555	...120	12,0xR1,0	75	12	30	12	11,60	130,00

- Sopii erinomaisesti syvään askeljyrsintään, kotelo- ja muotojyrsintään.

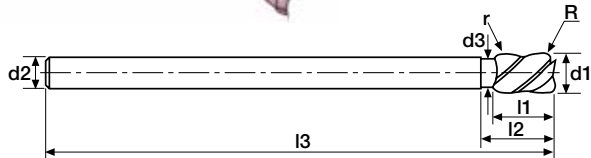
Malli EM 905



Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä

Hiiliteräs	Seosteräs
~HB225	HB225~325
○	●
Esikarkaistut teräsket	Ruostumaton teräs
HRc30~45	~HRc28
●	○
Karkaistut teräsket	Karkaistut teräsket
HRc40~45	HRc45~55
●	○



Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 182

Tuotenro	Malli EM 905...	d1 mm	R mm	l3 mm	l1 mm	l2 mm	d3 mm	d2 h6	Hinta
3862720	...100	10	R 0,5	130	15	19,2	7,5	8	124,50
3862721	...901	10	R 1,0	130	15	19,2	7,5	8	124,50
3862725	...120	12	R 0,5	150	18	22,2	9,5	10	177,00
3862726	...902	12	R 1,0	150	18	22,2	9,5	10	177,00
3862730	...140	14	R 0,5	160	21	25,2	11,5	12	207,00
3862731	...903	14	R 1,0	160	21	25,2	11,5	12	207,00
3862737	...180	18	R 0,5	180	27	31,2	15,5	16	377,00
3862738	...904	18	R 1,0	180	27	31,2	15,5	16	377,00
3862745	...220	22	R 0,5	200	33	37,2	19,5	20	597,00
3862746	...905	22	R 1,0	200	33	37,2	19,5	20	597,00

Malli EM 813

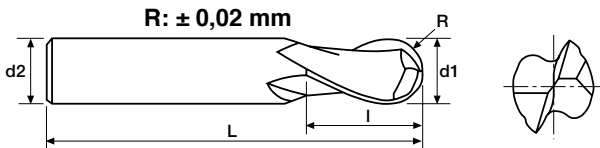


Soveltuvuus:

● = Erinomainen

○ = Hyvä

Hiiliteras	Seosteräs	
~HB225	HB225-325	
○	●	
Esikarkeistut teräket	Korkeasti kark. teräs	
HRc30-45	HRc55-70	
●	○	
Karkaistut teräket	Karkaistut teräket	Valurauta
HRc40-45	HRc45-55	~HRc19
●	○	○



Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 183

Tuotenro	Malli EM 813...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3862230	...010	1	50	2,5	4	41,20
3862231	...901	1	50	2,5	6	43,10
3862233	...015	1,5	50	4	4	41,20
3862234	...902	1,5	50	4	6	43,10
3862235	...020	2	50	5	6	39,25
3862236	...030	3	60	8	6	39,25
3862237	...040	4	70	8	6	40,90
3862238	...050	5	80	10	6	42,40
3862239	...060	6	90	12	6	45,75
3862240	...070	7	90	14	8	71,70
3862241	...080	8	100	14	8	71,70
3862242	...090	9	100	18	10	114,50
3862243	...100	10	100	18	10	114,50
3862245	...120	12	110	22	12	146,00
3862247	...140	14	110	26	14	183,00
3862250	...160	16	140	30	16	243,00
3862252	...180	18	140	34	18	265,00
3862254	...200	20	160	38	20	379,00
3862258	...250	25	180	50	25	606,00



Malli EM 899

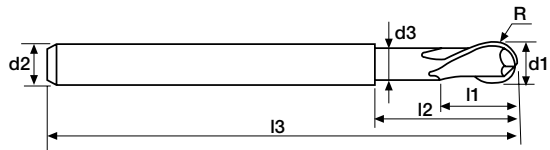
• Ohennettu kaula

Soveltuvuus:

● = Erinomainen

○ = Hyvä

Hiiliteras	Seosteräs	
~HB225	HB225-325	
○	●	
Esikarkaistut teräkset	Korkeasti kark. teräs	
HRc30-45	HRc55-70	
●	○	
Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Valurauta
HRc40-45	HRc45-55	~HRc19
●	○	○



Toleranssiarvot

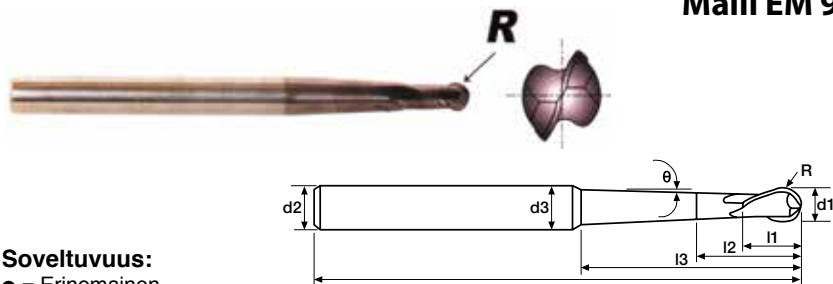
Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 184

Tuotenro	Malli EM 899...	d1 mm	R	l3 mm	l1 mm	l2 mm	d2 h6	d3 mm	Hinta
3862280	...030	3	R 1,5	70	8	—	6	—	49,50
3862282	...040	4	R 2,0	70	8	—	6	—	49,50
3862284	...050	5	R 2,5	80	12	—	6	—	51,10
3862286	...060	6	R 3,0	80	12	22	6	5,8	55,40
3862288	...070	7	R 3,5	90	14	—	8	—	86,50
3862290	...080	8	R 4,0	90	14	27	8	7,8	87,10
3862292	...100	10	R 5,0	100	18	31	10	9,8	141,50
3862294	...120	12	R 6,0	110	22	35	12	11,8	178,00
3862296	...140	14	R 7,0	120	26	—	12	—	197,50
3862298	...160	16	R 8,0	140	30	50	16	15,8	254,00
3862300	...180	18	R 9,0	140	34	—	16	—	275,00
3862302	...200	20	R10,0	160	38	58	20	19,8	394,00
3862310	...250	25	R12,5	180	55	75	25	24,8	658,00

Malli EM 902



Soveltuvuus:

● = Erinomainen

○ = Hyvä

Hiiliräs	Seosteräs	
~HB225	HB225~325	
○	○	
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset
HRC30~45	HRC45~55	HRC40~45
●	○	●

Toleranssiarvot

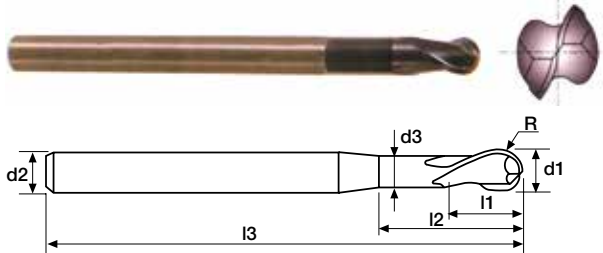
Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 185

Tuotenro	Malli EM 902...	d1 mm	R ±0,01	l4 mm	l1 mm	l3 mm	d2 h6	d3 mm	l2 mm	Varren kartiokkuus 0	Hinta
3862312	...010	1	R0,5	60	2	23	6	2	4	1°30'	55,10
3862313	...901	1	R0,5	60	2	23	6	4,3	4	5°	55,10
3862314	...902	1	R0,5	80	2	42	6	5	4	3°	58,00
3862315	...020	2	R1,0	60	4	23	6	2,9	6	1°30'	49,45
3862316	...903	2	R1,0	60	4	23	6	5	6	5°30'	49,45
3862317	...904	2	R1,0	80	4	41	6	5,7	6	3°30'	53,80
3862319	...030	3	R1,5	70	6	32	6	5,6	8	3°30'	49,80
3862320	...905	3	R1,5	90	6	52	6	5,3	8	1°30'	55,40
3862323	...040	4	R2,0	70	8	28	6	6	10	3°30'	50,10
3862324	...906	4	R2,0	90	8	49	6	6	10	1°30'	55,80
3862327	...050	5	R2,5	90	10	41	8	8	12	3°30'	80,00
3862328	...907	5	R2,5	110	10	61	8	7,6	12	1°30'	93,40
3862331	...060	6	R3,0	90	12	34	8	8	15	3°30'	80,00
3862332	...908	6	R3,0	110	12	53	8	8	15	1°30'	93,40
3862335	...080	8	R4,0	100	14	36	10	10	17	3°30'	141,50
3862336	...909	8	R4,0	120	14	55	10	10	17	1°30'	159,00
3862339	...100	10	R5,0	110	18	40	12	12	21	3°30'	177,50
3862340	...910	10	R5,0	130	18	59	12	12	21	1°30'	183,50
3862343	...120	12	R6,0	140	22	63	16	16	25	3°30'	295,00
3862344	...911	12	R6,0	160	22	83	16	15	25	1°30'	304,00

Malli EM 878



Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä

Esikarkeat teräket	Karkeat teräket	Seosteräs
HRc30~45	HRc40~45	HB225-325
●	●	○
Kokkeasti kark. teräket	Karkeat teräket	Valurauta
HRc55~70	HRc45~55	~HRc19
○	○	○

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



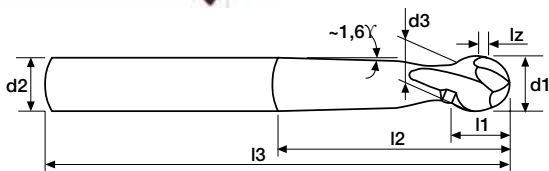
s. 186

Tuotenumro	Malli EM 878...	d1 mm	R	l3 mm	l1 mm	l2 mm	d3 mm	d2 h6	Hinta
3862350	...010	1	R 0,5	50	1	2,2	0,95	4	46,10
3862354	...020	2	R 1,0	50	2	4	1,9	6	43,85
3862355	...030	3	R 1,5	60	3	6	2,9	6	43,85
3862357	...040	4	R 2,0	70	4	8	3,9	6	45,75
3862359	...050	5	R 2,5	80	5	10	4,9	6	47,30
3862360	...060	6	R 3,0	90	6	12	5,9	6	50,90
3862361	...070	7	R 3,5	90	7	14	6,9	8	80,10
3862362	...080	8	R 4,0	100	8	16	7,9	8	79,80
3862363	...090	9	R 4,5	100	9	18	8,9	10	129,00
3862364	...100	10	R 5,0	100	10	20	9,9	10	129,00
3862366	...120	12	R 6,0	110	12	24	11,9	12	165,00
3862368	...140	14	R 7,0	110	14	28	13,9	14	208,00
3862370	...160	16	R 8,0	140	16	32	15,9	16	275,00
3862372	...180	18	R 9,0	140	18	36	17,9	18	298,00
3862374	...200	20	R10,0	160	20	40	19,9	20	425,00
3862380	...250	25	R12,5	180	25	50	24,9	25	684,00

Malli EM 669



- Kopiojyrsintään
- 15° kaltevuus jyrsintään
- Helppo teroittaa
- Sädetoleranssi $\pm 0,01$ mm



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiiliteras	Seosteräs	
~HB225	HB225-325	
○	●	
Esikarkaistut teräsket	Korkeasti kark. teräs	
HRC30~45	HRC55-70	
●		
Karkaistut teräsket	Karkaistut teräsket	Valurauta
HRC40~45	HRC45~55	~HRC19
●	○	○

Toleranssiarvot

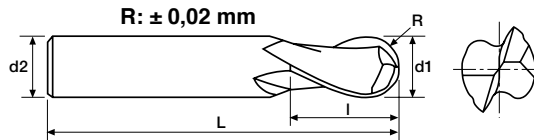
Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 187

Tuotenro	Malli EM 669...	d1 h9	R $\pm 0,01$	l3 mm	l1 mm	l2 mm	d3 mm	d2 h6	lz mm	Hinta
3862760	...030	3	R 1,5	80	4	30	2,5	6	1,5	62,10
3862762	...040	4	R 2,0	80	5	30	3,3	6	1,5	63,30
3862764	...050	5	R 2,5	80	6	43	4,1	6	2,0	62,10
3862766	...060	6	R 3,0	100	7	30	4,7	6	2,0	70,10
3862770	...080	8	R 4,0	100	9	36	6,5	8	3,0	104,50
3862774	...100	10	R 5,0	100	11	43	8,2	10	3,0	172,50
3862776	...120	12	R 6,0	100	13	52	9,8	12	3,0	214,00
3862785	...160	16	R 8,0	150	15	61	13,4	16	3,0	385,00

Malli EM 838



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hilliteräs	Seosteräs	
~HB225	HB225~325	
○	●	
Esikarkaistut teräskset	Korkeasti kark. teräs	
HRc30~45	HRc55~70	
●	○	
Karkaistut teräskset	Karkaistut teräskset	Valurauta
HRc40~45	HRc45~55	~HRc19
●	○	○

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6

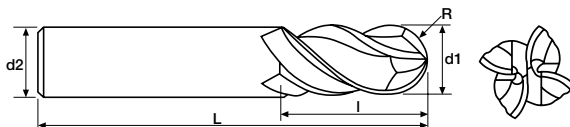


s. 188

Tuotenro	Malli EM 838...	d1 e8	R ± 0,02	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3862260	...020	2	R 1,0	80	6	3	55,10
3862262	...030	3	R 1,5	100	8	3	55,10
3862264	...040	4	R 2,0	100	8	4	55,10
3862266	...050	5	R 2,5	120	10	6	59,60
3862268	...060	6	R 3,0	120	10	6	59,60
3862270	...080	8	R 4,0	140	14	8	96,70
3862272	...100	10	R 5,0	180	18	10	183,00
3862274	...120	12	R 6,0	200	22	12	234,00
3862276	...160	16	R 8,0	250	30	16	400,00
3862278	...200	20	R10,0	250	38	20	624,00



Malli EM 815



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiiliteräs	Seosteräs	
~HB225	HB225-325	
○	●	
Esikarkaistut teräsket	Korkeasti kark. teräs	
HRC30~45	HRC55-70	
●	○	
Karkaistut teräsket	Karkaistut teräsket	Valurauta
HRC40~45	HRC45-55	~HRC19
●	○	○

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 189

Tuotenro	Malli EM 815...	d1 e8	R ±0,02	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3862390	...010	1	R 0,5	50	2,5	4	54,20
3862391	...901	1	R 0,5	50	2,5	6	56,80
3862393	...015	1,5	R0,75	50	4	4	54,20
3862394	...902	1,5	R0,75	50	4	6	56,80
3862396	...020	2	R 1,0	50	5	6	51,70
3862397	...030	3	R 1,5	60	8	6	51,70
3862398	...040	4	R 2,0	70	8	6	53,40
3862399	...050	5	R 2,5	80	10	6	55,10
3862400	...060	6	R 3,0	90	12	6	58,40
3862404	...070	7	R 3,5	90	14	8	86,00
3862406	...080	8	R 4,0	100	14	8	86,00
3862408	...090	9	R 4,5	100	18	10	132,50
3862411	...100	10	R 5,0	100	18	10	132,50
3862414	...120	12	R 6,0	110	22	12	166,50
3862417	...903	14	R 7,0	110	26	16	207,00
3862420	...160	16	R 8,0	140	30	16	274,00
3862422	...180	18	R 9,0	140	34	18	320,00
3862424	...200	20	R10,0	160	38	20	456,00
3862428	...250	25	R12,5	180	50	25	729,00

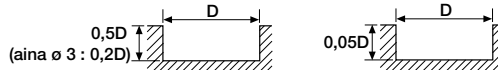
Malli 810

2-leikkuinen, lyhyt, urajyrsintä

Materiaali	Seostumaton teräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Ruostumaton teräs	Karkaistu teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRc30	HRc30-HRc45		HRc45-HRc55	HRc55-HRc65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²		1500~200N/mm ²	2000N/mm ²
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
2	9250 190	6050 120	5050 90	4030 35	
3	7150 210	4450 140	3700 120	2690 40	1900 40
4	6050 300	3700 180	3100 150	2350 40	1480 40
5	5050 320	3020 190	2530 160	1860 50	1260 40
6	4450 350	2690 220	2270 180	1600 55	1100 40
8	3360 380	2020 200	1680 180	1350 75	840 40
10	2600 330	1600 160	1350 160	1090 60	680 35
12	2200 280	1350 130	1090 130	930 55	560 35
16	1760 220	1090 110	850 110	720 40	440 20
20	1350 170	850 80	670 80	550 30	320 20
25	1090 130	670 70	550 60	430 20	260 15

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min



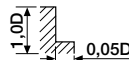
Malli EM 811

4-leikkuinen, lyhyt, sivujyrsintä

Materiaali	Seostumaton teräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Ruostumaton teräs	Karkaistu teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRc30	HRc30-HRc45		HRc45-HRc55	HRc55-HRc65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²		1500~200N/mm ²	2000N/mm ²
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
2	11560 280	7560 170	6300 140	5040 50	
3	8920 320	5560 200	4620 170	3360 60	1900 60
4	7560 570	4620 350	3380 280	2940 60	1480 60
5	6300 600	3780 360	3160 300	2320 70	1260 60
6	5560 660	3360 410	2840 330	2000 80	1100 60
8	4200 710	2520 380	2100 350	1680 110	840 60
10	3260 610	2000 300	1680 300	1360 90	680 50
12	2740 520	1680 250	1360 240	1160 80	560 50
16	2200 410	1360 200	1060 200	900 60	440 30
20	1680 320	1060 160	840 150	680 40	320 30
25	1360 250	840 130	680 120	540 30	260 20

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min



3-leikkuinen, viimeistely, sivujuksintä

Materiaali	Seostumaton Seosteräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Ruostumaton teräs	Karkaistu teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRc30	HRc30-HRc45		HRc45-HRc55	HRc55-HRc65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²		1500~200N/mm ²	2000N/mm ²
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
2	11560 210	7560 140	6300 115	5040 30	
3	8920 240	5560 150	4620 125	3360 40	1900 45
4	7560 430	4620 260	3380 210	2940 45	1480 45
5	6300 450	3780 270	3160 230	2320 55	1260 45
6	5560 500	3360 310	2840 250	2000 60	1100 45
8	4200 530	2520 290	2100 265	1680 80	840 45
10	3260 460	2000 230	1680 230	1360 70	680 35
12	2740 390	1680 190	1360 180	1160 60	560 35
16	2200 310	1360 150	1060 150	900 45	440 20
18	1940 280	1210 135	950 130	790 35	380 20
20	1680 240	1060 120	840 115	680 30	320 20

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min

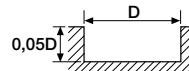
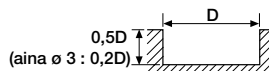


3-leikkuinen, viimeistely, urajyksintä

Materiaali	Seostumaton Seosteräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Ruostumaton teräs	Karkaistu teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRc30	HRc30-HRc45		HRc45-HRc55	HRc55-HRc65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²		1500~200N/mm ²	2000N/mm ²
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
2	11560 170	7560 110	6300 80	5040 30	
3	8920 190	5560 130	4620 110	3360 35	1900 40
4	7560 270	4620 160	3380 130	2940 35	1480 35
5	6300 280	3780 170	3160 140	2320 45	1260 35
6	5560 310	3360 200	2840 160	2000 50	1100 35
8	4200 340	2520 180	2100 160	1680 65	840 35
10	3260 300	2000 140	1680 145	1360 55	680 30
12	2740 250	1680 120	1360 120	1160 50	560 30
16	2200 200	1360 100	1060 100	900 35	440 20
18	1940 175	1210 85	950 85	790 30	380 20
20	1680 150	1060 70	840 70	680 25	320 20

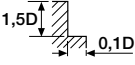
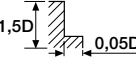
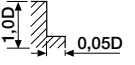
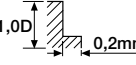
RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min



6- ja 8-leikkuinen, 45° nousu, pitkä, sivujyrsintä

Materiaali	Seostumaton Seosteräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Karkaistu teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRC30	HRC30-HRC50	HRC50~HRC60	HRC60-HRC65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1750N/mm ²	1750~2080N/mm ²	2080N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
6	5560 2000	3880 1370	1580 210	1100 130
8	4200 2000	2940 1370	1160 210	840 130
10	3360 2000	2320 1370	1000 210	680 130
12	2840 1680	2000 1160	840 180	560 110
16	2100 1260	1480 880	640 130	420 70
20	1680 1010	1160 690	500 110	320 60
25	1500 900	1100 600	430 90	260 50

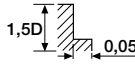
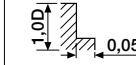
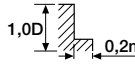





RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min

6- ja 8-leikkuinen, 45° nousu, pitkä, sivujyrsintä (suurnopeustyöstö)

Materiaali	Lämpökestävä teräs Karkaistu teräs	Karkaistu teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRC50	HRC50~HRC60	HRC60~HRC65
Vetolujuus	~1750N/mm ²	1750~2080N/mm ²	2080N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
6	16800 6090	8400 3050	4200 1470
8	12600 6090	6300 3050	3160 1470
10	9980 5990	5040 3050	2520 1470
12	8400 5040	4200 2520	2100 1260
16	6300 3780	3160 1890	1580 950
20	5040 3050	2520 1470	1260 760
25	4500 2700	2200 1300	1120 670

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min

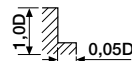
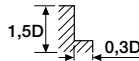
Malli EM 832, EM 814

Monileikkuu, rouhinta, sivujyrsintä

Materiaali	Seostumaton teräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Ruostumaton teräs	Karkaistu teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRC30	HRC30-HRC38	HRC38-HRC45	HRC45-HRC55	HRC55~HRC65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1200N/mm ²	1200~1400N/mm ²	1400~2000N/mm ²	2000N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
6	15600 2320	12400 840	8400 570	3400 260	2400 190
8	11600 2320	9200 840	6300 570	2400 240	1800 180
10	9200 2320	7600 840	5100 570	2000 290	1300 190
12	8000 2400	6000 800	4200 570	1680 260	1200 190
14	6800 2400	5200 840	3600 570	1400 200	900 130
16	6000 2400	4800 760	3300 510	1200 160	800 110
18	5200 2320	4400 720	2700 420	1100 150	700 100
20	4800 2160	3600 560	2400 360	1000 150	660 100
25	4300 2150	3200 620	2160 410	900 160	600 100

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min



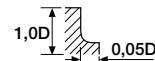
Malli EM 833

3- ja 4-leikkuiinen, rouhinta, pallopäinen, sivujyrsintä

Materiaali	Seostumaton teräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Karkaistu teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRC30	HRC30-HRC38	HRC38-HRC45	HRC45-HRC55	HRC55~HRC65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1200N/mm ²	1200~1400N/mm ²	1400~2000N/mm ²	2000N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
6	15600 2320	12400 840	8400 570	3400 260	2400 190
8	11600 2320	9200 840	6300 570	2400 240	1800 180
10	9200 2320	7600 840	5100 570	2000 290	1300 190
12	8000 2400	6000 800	4200 570	1680 260	1200 190
14	6800 2400	5200 840	3600 570	1400 200	900 130
16	6000 2400	4800 760	3300 510	1200 160	800 110
18	5200 2320	4400 720	2700 420	1100 150	700 100
20	4800 2160	3600 560	2400 360	1000 150	660 100

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min

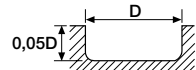
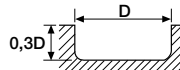


Malli EM 818

2-leikkuinen, nurkkapyöröstys, urajyrsintä

Materiaali	Seostumaton teräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Karkaistu teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRc30	HRc30-HRc45	HRc45-HRc55	HRc55-HRc65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²	1500~2000N/mm ²	2000N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
3	6620 140	4280 70	2640 35	1870 18
4	5360 170	3410 85	2150 40	1470 20
5	4580 210	2900 100	1900 50	1260 25
6	3950 250	2520 125	1640 60	1160 35
8	3000 270	1900 125	1260 60	840 35
10	2520 270	1640 125	1010 60	670 35
12	2060 210	1390 115	840 50	550 25
16	1740 190	1070 90	670 40	440 20
20	1260 140	820 60	500 30	340 15

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min

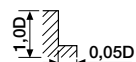


Malli EM 819

4-leikkuinen, nurkkapyöröstys, sivujyrsintä

Materiaali	Seostumaton teräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Karkaistu teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRc30	HRc30-HRc45	HRc45-HRc55	HRc55-HRc65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²	1500~2000N/mm ²	2000N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
3	6620 170	4280 130	2640 65	1870 30
4	5360 210	3410 150	2150 70	1470 35
5	4580 215	2900 180	1900 85	1260 40
6	3950 215	2520 180	1640 85	1160 50
8	3000 230	1900 180	1260 85	840 50
10	2520 230	1640 180	1010 85	670 50
12	2060 180	1390 160	840 70	550 40
16	1740 160	1070 125	670 60	440 35
20	1260 115	820 90	500 45	340 25

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min



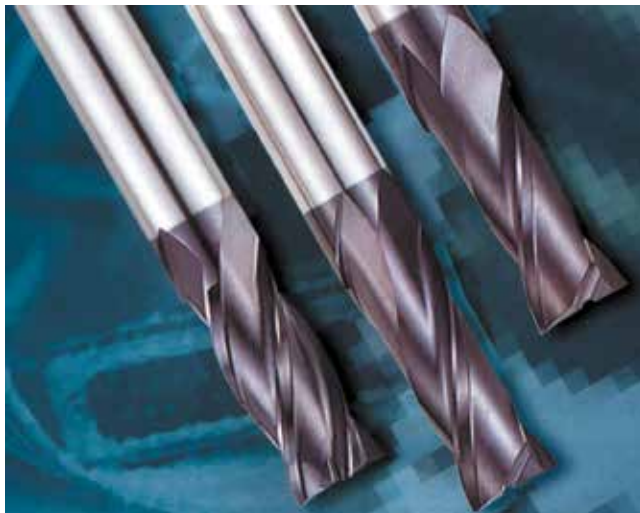
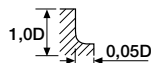
Malli EM 839, EM 897

4 & 6-leikkuiset, nurkkapyöristys, lyhyt leikkuu, sivujyrsintä

Materiaali	Seostumaton teräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Karkaistu teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRC30	HRC30-HRC45	HRC45-HRC55	HRC55~HRC65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²	1500~2000N/mm ²	2000 N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
2	13870 340	9070 205	6050 60	
2,5	12290 360	7870 220	5040 65	
3	10700 385	6670 240	4030 70	2280 70
3,5	9890 535	6100 330	3780 70	2030 70
4	9070 685	5540 420	3530 70	1780 70
5	7560 720	4540 430	2780 85	1510 70
6	6670 790	4030 490	2400 95	1320 70
8	5040 850	3020 455	2020 130	1010 70
10	3910 730	2400 360	1630 110	820 60
12	3290 625	2020 300	1390 95	670 60
16	2640 490	1630 240	1080 70	530 35

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min

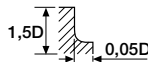


4-leikk., 45° nousu, nurkkapyöristys, sivujyrsintä

Materiaali	Seostumatton teräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Ruostumatton teräs	Karkaistu teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRc30	HRc30-HRc45		HRc45-HRc55	HRc55-HRc65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²		1500~200N/mm ²	2000N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
10	7690 2000	7690 1220	5680 920	5680 740	3840 480
12	5760 2000	5760 1220	4260 920	4260 740	2880 480
14	4600 1800	4600 1220	3410 920	3410 740	2300 480
18	3850 1530	3850 1220	2840 920	2840 740	1920 480
22	3300 1300	3300 1220	2430 920	2430 740	1650 480

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min

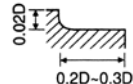
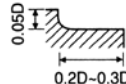
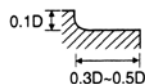


4-leikk., 45° nousu, nurkkapyöristys, muotojyrsintä

Materiaali	Seostumatton teräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Ruostumatton teräs	Karkaistu teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRc30	HRc30-HRc45		HRc45-HRc55	HRc55-HRc65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²		1500~200N/mm ²	2000N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
10	7690 1150	5680 920	5680 800	5680 460	3840 290
12	5760 1150	4260 920	4260 800	4260 460	2880 290
14	4600 1150	3410 920	3410 800	3410 460	2300 290
18	3850 1150	2840 920	2840 800	2840 460	1920 290
22	3300 1150	2430 920	2430 800	2430 460	1650 290

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min

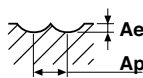


2-leikkuinen, pallopäinen

Materiaali	Seostumaton teräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRC30	HRC30-HRC40	HRC45-HRC65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1250 N/mm ²	1500 N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
1	15760 250	12720 200	5800 90
1,5	15760 350	12140 270	5320 120
2	14400 750	10700 490	4680 150
2,5	14400 750	10700 490	4680 150
3	13100 680	10000 460	4520 150
4	10500 740	8400 530	4200 180
5	9140 820	7300 580	3680 180
6	8490 1020	6900 830	3180 190
8	7160 1290	5770 920	2470 220
10	6370 1530	5090 1020	2040 225
12	5840 1750	4640 1110	1750 245
16	4770 1720	3780 1060	1350 245
20	4140 1660	3260 1040	1110 250

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min

Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm
Ø8~Ø20 = 0,3 mm
Ap: 0,2 x Ø



Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm
Ø8~Ø20 = 0,3 mm
Ap: 0,1 x Ø

2-leikkuinen, pallopäinen (suurnopeustyöstö)

Materiaali	Seostamaton teräs Valurauta	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRC45	HRC45-HRC65
Vetolujuus	~1500 N/mm ²	1500 N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö
1	25000 1300	25000 800
1,5	23000 1400	23000 860
2	21000 1480	21000 940
2,5	21000 1760	19000 980
3	21000 2000	17000 1040
4	21000 2940	13660 1160
5	21000 3600	12000 1200
6	21000 4000	10500 1250
8	16700 4000	8360 1250
10	14000 3900	7000 1200
12	12200 3900	6100 1160
16	9550 3450	4770 1000
20	7960 3180	3980 920

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min



Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm
Ø8~Ø20 = 0,3 mm
Ap: 0,05 x Ø

2-leikkuinen, pallopäinen

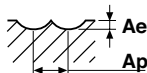
Materiaali	Seostumaton teräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRc30	HRc30-HRc40	HRc45-HRc65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1250N/mm ²	1500 N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
1	15760 250	12720 200	5800 90
1,5	15760 350	12140 270	5320 120
2	14400 750	10700 490	4680 150
2,5	14400 750	10700 490	4680 150
3	13100 680	10000 460	4520 150
4	10500 740	8400 530	4200 180
5	9140 820	7300 580	3680 180
6	8490 1020	6900 830	3180 190
8	7160 1290	5770 920	2470 220
10	6370 1530	5090 1020	2040 225
12	5840 1750	4640 1110	1750 245
16	4770 1720	3780 1060	1350 245
20	4140 1660	3260 1040	1110 250

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min

Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm

Ø8~Ø20 = 0,3 mm

Ap: 0,2 x Ø



Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm

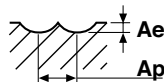
Ø8~Ø20 = 0,3 mm

Ap: 0,1 x Ø

2-leikkuinen, pallopäinen (suurnopeustyöstö)

Materiaali	Seostamaton teräs Valurauta	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRc45	HRc45-HRc65
Vetolujuus	~1500 N/mm ²	1500N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö
1	25000 1300	25000 800
1,5	23000 1400	23000 860
2	21000 1480	21000 940
2,5	21000 1760	19000 980
3	21000 2000	17000 1040
4	21000 2940	13660 1160
5	21000 3600	12000 1200
6	21000 4000	10500 1250
8	16700 4000	8360 1250
10	14000 3900	7000 1200
12	12200 3900	6100 1160
16	9550 3450	4770 1000
20	7960 3180	3980 920

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min



Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm

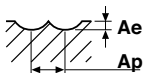
Ø8~Ø20 = 0,3 mm

Ap: 0,05 x Ø

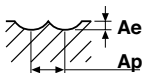
2-leikkuinen, pallopäinen, kartiokaula

Materiaali	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Karkaistu teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	HRc30~HRc40	HRc40~HRc50	HRc50~HRc55
Vetolujuus	1000~1250 N/mm ²	1250~1750 N/mm ²	1750~2000 N/mm ²
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
1	10180 160	16000 370	16000 320
2	9250 260	11500 640	11300 590
3	8000 370	10200 880	9800 850
4	6720 420	8500 880	8200 850
5	5840 460	7500 880	7200 850
6	5500 660	6900 920	6500 880
8	4600 740	5600 840	5300 800
10	4070 820	4850 800	4650 770
12	3700 890	4350 800	4150 770

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min



Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm
Ø8~Ø12 = 0,3 mm
Ap: 0,2 x Ø

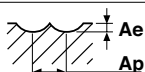


Ae: Ø1~ Ø5 = 0,05 x Ø
Ø5~ Ø8 = 0,25 mm
Ø10~Ø12 = 0,3 mm
Ap: 0,1 x Ø

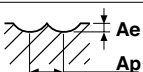
2-leikkuinen, pallopäinen, kartiokaula (suurnopeustyöstö)

Materiaali	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Karkaistu teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRc45	HRc45~HRc50	HRc50~HRc55
Vetolujuus	~1500 N/mm ²	1250~1750 N/mm ²	1750~2000 N/mm ²
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
1	20000 1040	16000 620	16000 550
2	16800 1200	11500 850	11400 980
3	16800 1600	10200 1400	9800 1300
4	16800 2350	8500 1350	8200 1300
5	16800 2880	7500 1320	7200 1250
6	16800 3200	6900 1400	6600 1350
8	13400 3200	5600 1250	5300 1150
10	11200 3100	4800 1150	4600 1100
12	9800 3100	4350 1130	4150 1050

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min



Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm
Ø8~Ø12 = 0,3 mm
Ap: 0,05 x Ø



Ae: Ø1~ Ø5 = 0,05 x Ø
Ø5~ Ø8 = 0,25 mm
Ø10~Ø12 = 0,3 mm
Ap: 0,05 x Ø

2-leikkuinen, pallopäinen

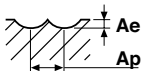
Materiaali	Seostamaton teräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRc30	HRc30-HRc40	HRc45-HRc65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1250N/mm ²	1500 N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
1	15760 250	12720 200	5800 90
1,5	15760 350	12140 270	5320 120
2	14400 750	10700 490	4680 150
2,5	14400 750	10700 490	4680 150
3	13100 680	10000 460	4520 150
4	10500 740	8400 530	4200 180
5	9140 820	7300 580	3680 180
6	8490 1020	6900 830	3180 190
8	7160 1290	5770 920	2470 220
10	6370 1530	5090 1020	2040 225
12	5840 1750	4640 1110	1750 245
16	4770 1720	3780 1060	1350 245
20	4140 1660	3260 1040	1110 250

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min

Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm

Ø8~Ø20 = 0,3 mm

Ap: 0,2 x Ø



Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm

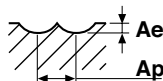
Ø8~Ø20 = 0,3 mm

Ap: 0,1 x Ø

2-leikkuinen, pallopäinen (suurnopeustyöstö)

Materiaali	Seostamaton teräs Valurauta	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRc45	HRc45~HRc65
Vetolujuus	~1500 N/mm ²	1500N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö
1	25000 1300	25000 800
1,5	23000 1400	23000 860
2	21000 1480	21000 940
2,5	21000 1760	19000 980
3	21000 2000	17000 1040
4	21000 2940	13660 1160
5	21000 3600	12000 1200
6	21000 4000	10500 1250
8	16700 4000	8360 1250
10	14000 3900	7000 1200
12	12200 3900	6100 1160
16	9550 3450	4770 1000
20	7960 3180	3980 920

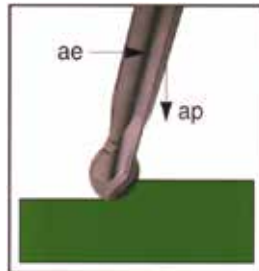
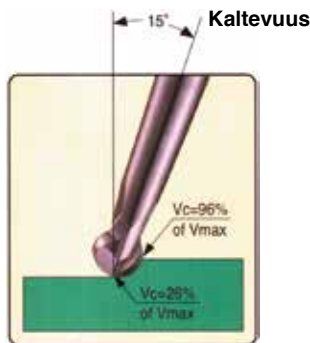
RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min



Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm

Ø8~Ø20 = 0,3 mm

Ap: 0,05 x Ø



$$ae = 0,05 \times \varnothing 1$$

$$ap = 0,02 \times \varnothing 1$$

2-leikkuinen, pallopäinen

Materiaali	Seostoton teräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRc30	HRc30-HRc40	HRc45~HRc65
Vetolujuus	~ 1000 N/mm ²	1000~1250N/mm ²	1500 N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
3	35000 2800	33000 2600	12000 900
4	26000 2300	25000 2200	9000 800
5	21000 2100	20000 2000	7000 700
6	17000 1900	16000 1800	6000 650
8	13000 1700	12000 1600	4500 550
10	10500 1450	10000 1400	3500 500
12	9000 1400	8000 1300	3000 450
16	6000 1200	5500 1100	2000 400

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min

2-leikkuinen, pallopäinen (suurnopeustyöstö)

Materiaali	Seostoton teräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRc30	HRc30-HRc40	HRc45~HRc65
Vetolujuus	~ 1000 N/mm ²	1000~1250N/mm ²	1500 N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
3	47000 3700	44000 3500	17000 1400
4	35000 3200	33000 3000	13000 1200
5	28000 2800	27000 2600	10000 1100
6	23000 2600	22000 2400	8000 950
8	18000 2300	17000 2100	6000 850
10	14000 2000	13000 1900	5000 750
12	12000 1800	11000 1800	4000 700
16	9000 1600	8000 1500	3300 600

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min

2-leikkuinen, pallopäinen, erikoispitkä

Materiaali	Seostamaton teräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRC30	HRC30-HRC40	HRC45~HRC65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1250 N/mm ²	1500 N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
1	12600 200	10180 160	4640 70
1,5	12600 280	9710 220	4250 95
2	12600 420	9250 260	3870 90
2,5	11520 600	8560 390	3740 120
3	10500 540	8000 370	3620 120
4	8400 590	6720 420	3360 140
5	7310 660	5840 460	2940 140
6	6800 820	5500 600	2550 150
8	5700 1030	4600 740	2000 175
10	5100 1220	4070 820	1650 180
12	4700 1400	3700 890	1400 195
16	3800 1380	3000 850	1100 195
20	3300 1330	2600 830	890 200

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min

Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm

Ø8~Ø20 = 0,3 mm

Ap: 0,2 x Ø



Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm

Ø8~Ø20 = 0,3 mm

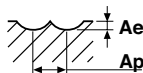
Ap: 0,1 x Ø

2-leikkuinen, pallopäinen (suurnopeustyöstö)

Materiaali	Seostamaton teräs Valurauta	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRC45	HRC45~HRC65
Vetolujuus	~1500 N/mm ²	1500 N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö
1	20000 1040	20000 640
1,5	18400 1100	18400 690
2	16800 1200	16800 750
2,5	16800 1400	15200 780
3	16800 1600	13600 830
4	16800 2350	10930 930
5	16800 2880	9600 960
6	16800 3200	8400 1000
8	13400 3200	6700 1000
10	11200 3100	5600 960
12	9800 3100	4900 930
16	7600 2750	3800 800
20	6400 2550	3200 740

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min



Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm

Ø8~Ø20 = 0,3 mm

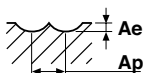
Ap: 0,05 x Ø

4-leikkuinen, pallopäinen, pitkä

Materiaali	Seostamaton teräs Valurauta	Seosteräs Lämpökestävä teräs	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRC30	HRC30-HRC40	HRC45~HRC65
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1250N/mm ²	1500 N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
1	15760 380	12720 300	5800 130
1,5	15760 530	12140 410	5320 180
2	15760 800	11560 480	4840 160
3	13100 1020	10000 690	4520 220
4	10500 1110	8400 800	4200 270
5	9140 1230	7300 870	3680 270
6	8490 1530	6900 1250	3180 280
8	7160 1950	5770 1380	2470 330
10	6370 2300	5090 1530	2040 340
12	5840 2600	4640 1650	1750 370
16	4770 2600	3780 1600	1350 370
20	4140 2500	3260 1560	1110 375

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min

Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm
Ø8~Ø20 = 0,3 mm
Ap: 0,2 x Ø

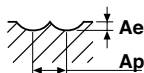


Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm
Ø8~Ø20 = 0,3 mm
Ap: 0,1 x Ø

4-leikkuinen, pallopäinen, pitkä (suurnopeustyöstö)

Materiaali	Seostamaton teräs Valurauta	Karkaistu teräs
Kovuus	~HRC45	HRC45~HRC65
Vetolujuus	~1500 N/mm ²	1500N/mm ² ~
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö
1	25000 1950	25000 1200
1,5	23000 2100	23000 1290
2	21000 2200	21000 1400
3	21000 3000	17000 1560
4	21000 4400	13660 1740
5	21000 5400	12000 1800
6	21000 6000	10500 1880
8	16700 6000	8360 1880
10	14000 5850	7000 1800
12	12200 5850	6100 1740
16	9550 5180	4770 1500
20	7960 4770	3980 1380

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min



Ae: Ø1~Ø6 = 0,2 mm
Ø8~Ø20 = 0,3 mm
Ap: 0,05 x Ø



Malli EMB 42

Leikkuugeometria:

Erinomaiset leikkusärmät.

Leikkaa tasaisesti, värisemättä jättäen erinomaisen pinnan. Raaka-aineille joiden kovuus on alle 40 HRC.

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 194

Tuotenro	Malli EMB 42...	d1 mm	L mm	l mm	d2 mm	Hinta
3878540	...030	3	54	7	6	22,95
3878541	...040	4	54	8	6	22,95
3878542	...050	5	54	10	6	22,95
3878543	...060	6	54	10	6	22,95
3878545	...080	8	58	12	8	32,60
3878546	...100	10	66	14	10	46,00
3878547	...120	12	73	16	12	68,60
3878548	...140	14	75	18	14	85,10
3878550	...160	16	82	22	16	113,00
3878551	...180	18	84	24	18	165,00
3878552	...200	20	92	26	20	171,50

Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä

Huipiteräs	Seosteräs
~HB225	HB225~325
○	●
Esikarkaistut teräkset	Ruostumaton teräs
HRC30~45	~HRC28
○	●
TITANI	INCONEL
●	○



Malli EMB 44

- Nurkkapyöröstys

Tuotenro	Malli EMB 44...	d1 mm	Nurkka- pyöröstys	L mm	l mm	d2 mm	Hinta
3878560	...030	3	R0,25~R0,38	54	7	6	27,70
3878561	...040	4	R0,25~R0,38	54	8	6	27,70
3878562	...050	5	R0,25~R0,38	54	10	6	27,70
3878563	...060	6	R0,38~R0,51	54	10	6	27,70
3878564	...080	8	R0,38~R0,51	58	12	8	38,65
3878565	...100	10	R0,38~R0,51	66	14	10	53,80
3878566	...120	12	R0,64~R0,76	73	16	12	80,00
3878567	...140	14	R0,64~R0,76	75	18	14	99,40
3878568	...160	16	R0,89~R1,02	82	22	16	128,00
3878569	...180	18	R0,89~R1,02	84	24	18	192,00
3878570	...200	20	R0,89~R1,02	92	26	20	194,00



Leikkuugeometria:

Erinomaiset leikkuusärmät.

Leikkaa tasaisesti, värisemättä jättäen erinomaisen pinnan. Raaka-aineille joiden kovuus on alle 40 HRC.

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6

Malli EMB 39



s. 194

Tuotenro	Malli EMB 39...	d1 mm	L mm	l mm	d2 mm	Hinta
3878500	...030	3	57	8	6	26,05
3878501	...040	4	57	11	6	26,05
3878502	...050	5	57	13	6	26,05
3878503	...060	6	57	13	6	26,05
3878505	...080	8	63	19	8	36,95
3878507	...100	10	72	22	10	54,50
3878508	...120	12	83	26	12	79,60
3878509	...140	14	83	26	14	106,50
3878510	...160	16	92	32	16	139,00
3878511	...180	18	92	32	18	194,00
3878512	...200	20	104	38	20	215,00
3878514	...250	25	104	38	25	302,00

Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä

Hilliteräs	Seosteräs
~HB225	HB225~325
○	●
Esikarkaistut teräkset	Ruostumaton teräs
HRC30~45	~HRC28
○	●
TITAAANI	INCONEL
●	○



Malli EMB 40

• Nurkkapyöristys

Tuotenro	Malli EMB 40...	d1 mm	Nurkka- pyöristys	L mm	l mm	d2 mm	Hinta
3878520	...030	3	R0,25~R0,38	57	8	6	31,65
3878521	...040	4	R0,25~R0,38	57	11	6	31,65
3878522	...050	5	R0,25~R0,38	57	13	6	31,65
3878523	...060	6	R0,38~R0,51	57	13	6	31,65
3878524	...080	8	R0,38~R0,51	63	19	8	43,50
3878525	...100	10	R0,38~R0,51	72	22	10	64,80
3878526	...120	12	R0,64~R0,76	83	26	12	91,80
3878527	...140	14	R0,64~R0,76	83	26	14	124,00
3878528	...160	16	R0,89~R1,02	92	32	16	162,00
3878529	...180	18	R0,89~R1,02	92	32	18	230,00
3878530	...200	20	R0,89~R1,02	104	38	20	250,00
3878531	...250	25	R0,89~R1,02	104	38	25	346,00



Malli EMB 73

Leikkugeometria:

Erinomaiset leikkuusärmät.

Leikkaa tasaisesti, värisemättä jättäen erinomaisen pinnan.

Raaka-aineille joiden kovuus on alle 40 HRC.

Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiiliteras	Seosteräs	TITAAANI
~HB225	HB225~325	
○	●	●
Esikarkaistut teräsket	Ruostumatonta terästä	INCONEL
HRC30~45	~HRC28	
○	●	○

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 195

Tuotenro	Malli EMB 73...	d1 mm	L mm	l mm	d2 mm	Hinta
3878600	...060	6	57	13	6	31,55
3878602	...080	8	63	19	8	43,40
3878604	...100	10	72	22	10	64,60
3878605	...120	12	83	26	12	91,50
3878606	...140	14	83	26	14	123,50
3878608	...160	16	92	32	16	162,00
3878609	...180	18	92	32	18	229,00
3878610	...200	20	104	38	20	249,00
3878612	...250	25	104	38	25	345,00

Malli EMB 75



Leikkuugeometria:

Erinomaiset leikkuusärmät.

Leikkaa tasaisesti, värisemättä jättäen erinomaisen pinnan.

Raaka-aineille joiden kovuus on alle 40 HRC.

Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiiliteras	Seosteräs	TITANI
~HB225	HB225~325	
○	●	●
Esikarkaistut teräset	Ruostumaton teräs	INCONEL
HRC30~45	~HRC28	
○	●	○

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



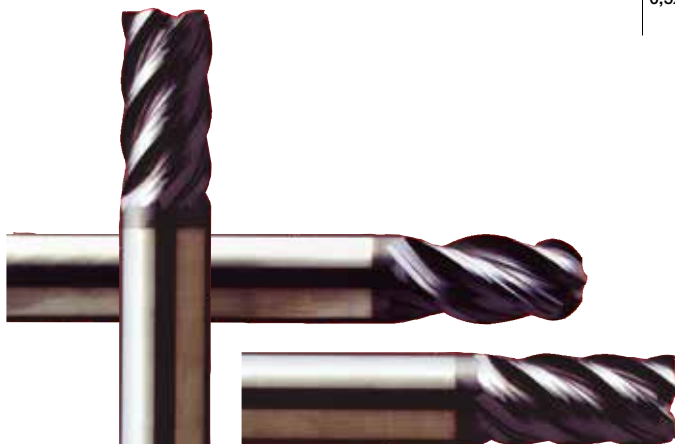
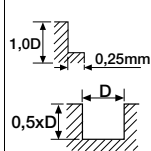
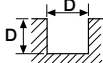
s. 195

Tuotenro	Malli EMB 75...	d1 mm	L mm	l mm	d2 mm	Hinta
3878620	...030	3	57	8	6	29,70
3878621	...040	4	57	11	6	29,70
3878622	...050	5	57	13	6	29,70
3878623	...060	6	57	13	6	29,70
3878625	...080	8	63	19	8	41,25
3878627	...100	10	72	22	10	61,20
3878628	...120	12	83	26	12	87,60
3878632	...160	16	92	32	16	154,00
3878635	...200	20	104	38	20	238,00
3878639	...250	25	104	38	25	331,00

Mallit EMB 42, EMB 44, EMB 39, EMB 40

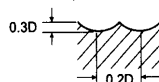
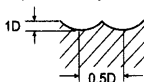
Aine	Seosteräs Valurauta				Ruostumaton teräs				SEOSTITAANI		INCONEL	
					terässarja 300		terässarja 400					
Kovuus	~HB300		HB300-HB380									
Vetoluj.	~1000N/mm ²		1000-1300N/mm ²									
PoranØ	RPM	S	RPM	S	RPM	S	RPM	S	RPM	S	RPM	S
3	13475	275	9430	190	10185	195	14260	205	10185	205	2715	55
4	10105	330	7070	230	7600	250	14260	255	7600	255	2005	55
5	8085	370	5660	260	6110	310	8655	310	6110	310	1630	80
6	6735	435	4715	385	5095	360	7130	360	5095	360	1355	95
8	5050	555	3535	385	3820	435	5345	465	3280	465	1015	125
10	4455	690	3115	480	3055	590	4275	585	3055	585	815	155
12	3710	695	2600	485	2545	565	3565	565	2545	565	675	150
14	3180	620	2225	435	2180	520	3055	520	2180	520	580	140
16	2785	590	1950	410	1910	480	2670	480	1910	480	505	130
18	2475	585	1730	410	1695	475	2375	475	1695	475	450	125
20	2225	580	1560	405	1525	470	2140	470	1525	470	405	125
25	1780	450	1245	315	1215	380	1710	380	1215	380	320	110

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min



Malli EMB 75

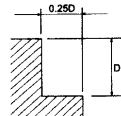
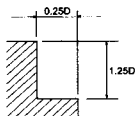
Aine	Seosteräs Valurauta		Ruostum. teräs sarja 300		Ruostum. teräs sarja 400		Seostitaani		INCONEL	
Kovuus	~HB 230									
Vetolujuus	~1000 N/m ²									
Poran Ø	RPM	S	RPM	S	RPM	S	RPM	S	RPM	S
3	14324	1430	8220	650	7420	440	5830	280	3180	140
4	10740	1070	6160	490	5570	330	4370	210	2380	100
5	8590	1030	4930	490	4450	440	3500	210	1910	80
6	7460	1140	4110	670	3710	440	2910	230	1590	100
8	5370	1280	3080	550	2780	440	2180	260	1190	120
10	4290	1030	2460	490	2220	400	1750	210	950	100
12	3580	1000	2050	450	1850	370	1450	230	790	120
16	2680	800	1540	370	1390	300	1090	190	590	110
18	2380	760	1370	350	1230	290	970	190	530	110
20	2140	770	1230	320	1110	260	870	210	470	100
25	1710	680	980	270	890	210	700	190	380	80



Malli EMB 73

Aine	Seosteräs Valurauta		Ruostum. teräs sarja 300		Ruostum. teräs sarja 400		Seostitaani		INCONEL	
Kovuus	~HB 230									
Vetolujuus	~1000 N/m ²									
Poran Ø	RPM	S	RPM	S	RPM	S	RPM	S	RPM	S
6	7270	1240	6060	920	5660	860	4440	670	1450	120
8	5450	1040	4540	720	4240	670	3330	520	1090	110
10	4360	1100	3630	690	3390	640	2660	500	870	110
12	3630	1150	3030	960	3830	820	2220	560	720	130
14	3110	1080	2600	850	2420	770	1900	540	620	140
16	2720	1040	2270	780	2120	720	1660	520	540	130
18	2420	1000	2020	710	1880	670	1480	510	480	130
20	2180	970	1810	690	1690	640	1330	500	430	130
25	1740	880	1450	640	1350	600	1060	470	340	130

N = rpm, kierros/min
S = syöttö, mm/kierros



X5070 Kovametallijyrsimet 196-210

2- ja monileikkuiset jyrsinterät197 - 199



Pallopäiset jyrsinterät 200 - 202



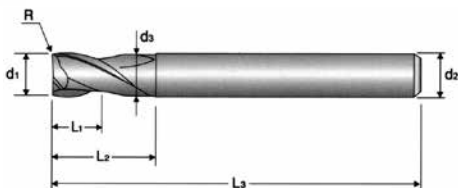
”Säle” jyrsinterät 203 - 205



Työstöarvot..... 206 - 210



Malli G 8A36



Soveltuvuus: ● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiliteräs	Esikarkaistut teräsket	Karkaistut teräsket	Karkaistut teräsket	Korkeasti kark. teräsket
~HB225	HRC30~45	HRC40~45	HRC45~55	HRC55~70
○	○	○	●	●

Toleranssi

Jyrsimen ø	Varren ø
-5	0~-0,012
6-	0~-0,030
	h6

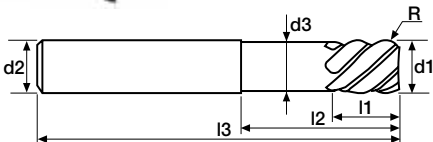


S. 206

Tuotenro	Malli G 8A36...	d1 mm	Nurkkapyörästys	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d3 mm	d2 mm	Hinta
3863490	...003	0,3	—	0,45	-	40	-	3	56,20
3863491	...004	0,4	—	0,6	-	40	-	3	49,60
3863492	...005	0,5	R 0,05	0,7	-	40	-	3	42,95
3863493	...006	0,6	R 0,05	0,9	-	40	-	3	40,20
3863494	...008	0,8	R 0,05	1,2	-	40	-	3	36,25
3863495	...010	1,0	R 0,1	1,5	-	40	-	3	35,10
3863497	...015	1,5	R 0,1	2,2	-	40	-	3	35,10
3863498	...020	2,0	R 0,1	3	6	40	1,9	3	31,85
3863500	...025	2,5	R 0,1	4	6	40	2,4	3	31,85
3863501	...030	3,0	R 0,1	4	7	45	2,9	6	46,60
3863502	...035	3,5	R 0,1	5	9	45	3,3	6	46,60
3863503	...040	4,0	R 0,1	5	9	45	3,8	6	46,60
3863504	...045	4,5	R 0,1	6	10	45	4,3	6	46,60
3863505	...050	5,0	R 0,2	6	11	50	4,8	6	46,60
3863506	...060	6,0	R 0,2	7	14	50	5,8	6	46,60
3863507	...080	8,0	R 0,2	9	18	60	7,8	8	59,10
3863508	...100	10,0	R 0,2	12	25	75	9,7	10	88,40
3863509	...120	12,0	R 0,3	15	30	75	11,7	12	122,00
3863510	...160	16,0	R 0,3	18	38	90	15,7	16	204,00

Malli G 8A39

- Erikoislyhyt leikkuu
- Ohennettu kaula



Soveltuvuus: ● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiiliteräs	Esikarkaistut teräset	Karkaistut teräset	Karkaistut teräset	Korkeasti kark. teräset
~HB225	HRc30-45	HRc40-45	HRc45-55	HRc55-70
○	○	○	●	●

Toleranssiarvot

Koko	Nurkkapyörästys	Jyrsin ø tol.	Varren ø tol.
~Ø 6	±0.010	0~0.2	h6
>Ø 6	±0.015		

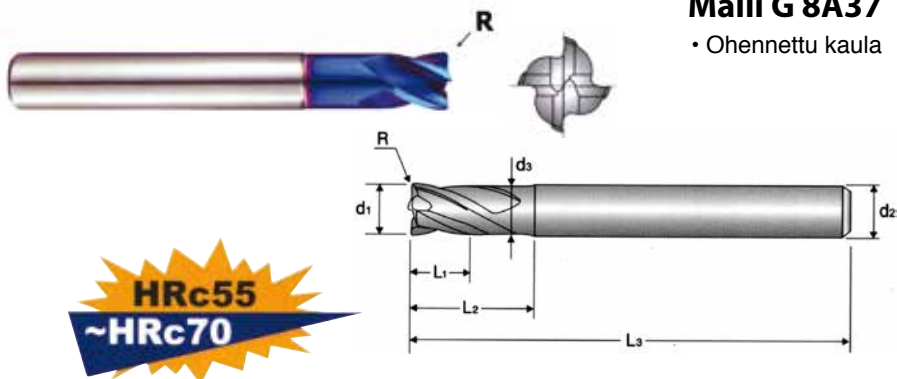


S. 207

Tuotenumro	Malli G 8 A 39	d1 mm	R ± 0,01	d2 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	d3 mm	Hinta
3863442	-060	6	0,5	6	6	14	50	5,7	66,80
3863444	-901	6	0,5	6	13	—	70	—	76,00
3863447	-080	8	0,5	8	8	24	60	7,65	79,80
3863449	-902	8	0,5	8	19	—	90	—	95,30
3863450	-911	8	0,5	8	36	—	90	—	118,50
3863452	-100	10	1,0	10	10	30	70	9,65	125,00
3863453	-903	10	0,5	10	22	—	100	—	144,00
3863454	-904	10	1,0	10	22	—	100	—	144,00
3863457	-120	12	1,0	12	12	30	75	11,6	149,00
3863458	-905	12	0,5	12	26	—	110	—	196,50
3863459	-906	12	1,0	12	26	—	110	—	196,50
3863462	-160	16	1,0	16	32	—	130	—	331,00
3863463	-907	16	1,5	16	32	—	130	—	362,00
3863466	-200	20	1,0	20	38	—	140	—	485,00
3863467	-908	20	1,5	20	38	—	140	—	530,00
3863468	-909	20	2,0	20	38	—	140	—	530,00

Malli G 8A37

• Ohennettu kaula



Soveltuvuus: ● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiihteräs	Esikarkaitut teräsket	Karkaitut teräsket	Karkaitut teräsket	Korkeasti kark. teräsket
~HB225	HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~70
○	○	○	●	●

Toleranssiarvot

Koko	Nurkka- pyörästys	Jyrsin ø tol.	Varren ø tol.
~Ø 6	±0.010	0~0.012	h6
>Ø 6	±0.015	0~0.015	



Ø1-6



Ø8-20

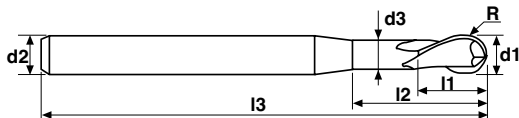


S. 208

Tuotenro	Malli G 8A37...	d1 mm	Nurkka- pyörästys	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d3 mm	d2 mm	Hinta
3863540	...010	1,0	R 0,1	1,5	-	40	-	3	35,10
3863541	...015	1,5	R 0,1	2,2	-	40	-	3	35,10
3863542	...020	2,0	R 0,1	3	6	40	1,9	3	31,85
3863543	...025	2,5	R 0,1	4	6	40	2,4	3	31,85
3863544	...030	3,0	R 0,1	4	7	45	2,9	6	46,60
3863545	...035	3,5	R 0,1	5	9	45	3,3	6	46,60
3863546	...040	4,0	R 0,1	5	9	45	3,8	6	46,60
3863547	...045	4,5	R 0,1	6	10	45	4,3	6	46,60
3863548	...050	5,0	R 0,2	6	11	50	4,8	6	46,60
3863549	...060	6,0	R 0,2	7	14	50	5,8	6	46,60
3863550	...080	8,0	R 0,2	9	18	60	7,8	8	59,10
3863551	...100	10,0	R 0,2	12	25	75	9,7	10	88,40
3863552	...120	12,0	R 0,3	15	30	75	11,7	12	122,00
3863553	...160	16,0	R 0,3	18	38	90	15,7	16	204,00
3863554	...200	20,0	R 0,3	24	45	100	19,7	20	337,00

Malli G 8A38

• Ohennettu kaula



Soveltuvuus: ● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hilliteräs	Esikarkeistut teräsket	Karkeistut teräsket	Karkeistut teräsket	Korkeasti kark. teräsket
~HB225	HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~70
○	○	○	●	●

Toleranssiarvot

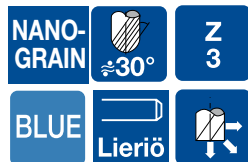
Koko	Nurkka- pyöristys	Jyrsin ø tol.	Varren ø tol.
~R 3	±0.005	0~0.012	h6
>R 3	±0.010	0~0.015	



S. 207

Tuotenro	Malli G 8 A 38	d1 mm	R ± 0,01	d2 mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	d3 mm	Hinta
3863400	-010	1	0,5	4	1,0	2,2	50	0,95	58,10
3863403	-012	1,2	0,6	4	1,2	2,6	50	1,1	58,10
3863405	-015	1,5	0,75	4	1,5	3,0	50	1,4	58,10
3863407	-020	2	1,0	6	2	4,0	50	1,9	55,20
3863410	-030	3	1,5	6	3	6,0	60	2,9	55,20
3863412	-040	4	2,0	6	4	8,0	70	3,9	57,60
3863414	-050	5	2,5	6	5	10,0	80	4,9	59,40
3863417	-060	6	3,0	6	6	12,0	90	5,9	63,70
3863419	-070	7	3,5	8	7	14,0	90	6,9	101,00
3863421	-080	8	4,0	8	8	16,0	100	7,9	99,60
3863423	-090	9	4,5	10	9	18,0	100	8,9	164,50
3863425	-100	10	5,0	10	10	20,0	100	9,9	164,50
3863427	-120	12	6,0	12	12	24,0	110	11,9	212,00
3863429	-140	14	7,0	14	14	28,0	110	13,8	267,00
3863432	-160	16	8,0	16	16	32,0	140	15,8	353,00
3863433	-180	18	9,0	18	18	36,0	140	17,8	381,00
3863435	-200	20	10,0	20	20	40,0	160	19,8	540,00
3863440	-250	25	12,5	25	25	50,0	180	24,8	875,00

Malli G 8A59



Soveltuvuus: ● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiliteräs	Esikarkaitut teräkset	Karkaitut teräkset	Karkaitut teräkset	Korkeasti kark. teräkset
~HB225	HRC30-45	HRC40-45	HRC45-55	HRC55-70
○	○	○	●	●

Toleranssiarvot

Säde tol.	Jyrsin ø tol.	Varren ø tol.
±0.005	0~-0.012	h6
±0.010	0~-0.015	



S. 208

Tuotenro	Malli G 8A59...	d1 mm	R ±0,01	L mm	l mm	d2 mm	Hinta
3863590	...030	3,0	R 1,5	60	8	6	65,00
3863591	...040	4,0	R 2,0	70	8	6	68,00
3863592	...050	5,0	R 2,5	80	10	6	71,40
3863593	...060	6,0	R 3,0	90	12	6	74,90
3863594	...080	8,0	R 4,0	100	14	8	117,00
3863595	...100	10,0	R 5,0	100	18	10	195,00
3863596	...120	12,0	R 6,0	110	22	12	251,00
3863597	...160	16,0	R 8,0	140	30	16	419,00

Malli G 8A53



Soveltuvuus: ● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiliteräs	Esikarkaistut teräokset	Karkaistut teräokset	Karkaistut teräokset	Korkeasti kark. teräokset
~HB225	HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~70
○	○	○	●	●

Toleranssiarvot

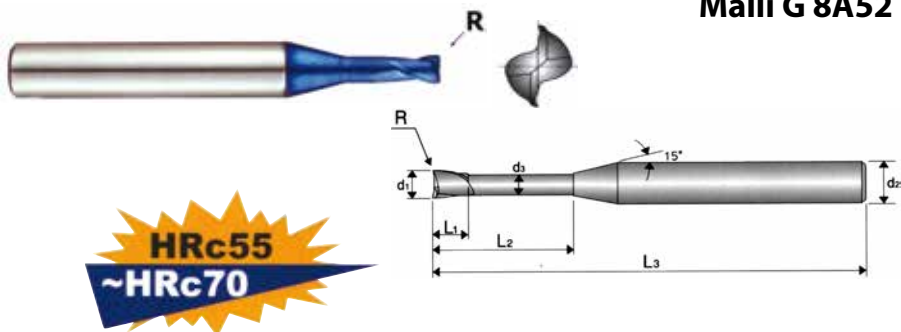
Jyrsin ø	Varren ø
0	h6
0~0.012	



S. 209

Tuotenro	Malli G 8A53...	d1 mm	R ±0,01	L mm	l mm	d2 mm	Hinta
3863560	...004	0,4	R 0,2	50	0,4	6	75,30
3863561	...005	0,5	R 0,25	50	0,5	6	69,50
3863562	...006	0,6	R 0,3	50	0,6	6	63,80
3863563	...008	0,8	R 0,4	50	0,8	6	52,00
3863564	...010	1,0	R 0,5	50	1,0	6	48,95
3863565	...012	1,2	R 0,6	50	1,2	6	48,95
3863566	...015	1,5	R 0,75	50	1,5	6	48,95
3863567	...020	2,0	R 1,0	50	2,0	6	44,35

Malli G 8A52



Soveltuvuus: ● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiliteräs	Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Korkeasti kark. teräkset
~HB225	HRC30~45	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~70
○	○	○	●	●

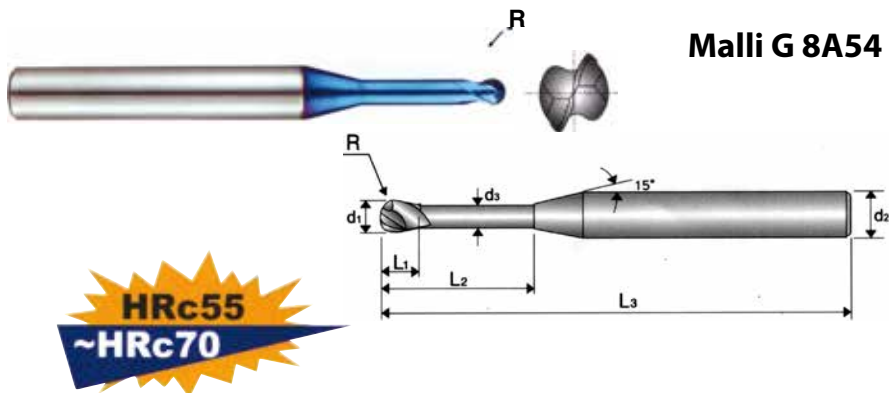
Toleranssiarvot

Jyrsimen ø	Varren ø
0	h6
-0.012	



S. 210

Tuotenro	Malli G 8A52...	d1 mm	Nurkka-pyöristys	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d3 mm	d2 mm	Hinta
3863520	...005	0,5	R 0,05	0,7	1,5	50	0,45	6	55,60
3863521	...901	0,5	R 0,05	0,7	3,3	50	0,45	6	55,60
3863522	...006	0,6	R 0,05	0,9	2,0	50	0,55	6	55,60
3863523	...902	0,6	R 0,05	0,9	4,0	50	0,55	6	55,60
3863524	...008	0,8	R 0,05	1,2	2,5	50	0,75	6	50,40
3863525	...903	0,8	R 0,05	1,2	5,5	50	0,75	6	50,40
3863526	...010	1,0	R 0,1	1,5	3,3	50	0,95	6	44,75
3863527	...904	1,0	R 0,1	1,5	6,7	50	0,95	6	44,75
3863528	...012	1,2	R 0,1	1,8	4,4	50	1,15	6	44,75
3863529	...905	1,2	R 0,1	1,8	8,0	50	1,15	6	47,60
3863530	...015	1,5	R 0,15	2,2	5,0	50	1,40	6	44,75
3863531	...906	1,5	R 0,15	2,2	9,7	50	1,40	6	44,75
3863532	...020	2,0	R 0,15	2,2	6,0	50	1,90	6	42,60
3863533	...907	2,0	R 0,15	2,2	13,0	50	1,90	6	46,30



Soveltuvuus: ● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiliteräs	Esikarkaistut teräsket	Karkaistut teräsket	Karkaistut teräsket	Korkeasti kark. teräsket
~HB225	HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~70
○	○	○	●	●

Toleranssiarvot

Jyrsin ø	Varren ø
0	h6
-0.012	



S. 210

Tuotenro	Malli G 8A54...	d1 mm	R ±0,01	l3 mm	l1 mm	l2 mm	d3 mm	d2 mm	Hinta
3863570	...005	0,5	R 0,25	50	0,5	1,5	0,45	6	84,50
3863571	...901	0,5	R 0,25	50	0,5	3,3	0,45	6	84,50
3863572	...006	0,6	R 0,3	50	0,6	2,0	0,55	6	84,50
3863573	...902	0,6	R 0,3	50	0,6	4,0	0,55	6	84,50
3863574	...008	0,8	R 0,4	50	0,8	2,5	0,75	6	65,20
3863575	...903	0,8	R 0,4	50	0,8	5,5	0,75	6	65,20
3863576	...010	1,0	R 0,5	50	1,0	3,3	0,95	6	59,80
3863577	...904	1,0	R 0,5	50	1,0	6,7	0,95	6	59,80
3863578	...905	1,0	R 0,5	50	1,0	12,0	0,95	6	64,00
3863579	...012	1,2	R 0,6	50	1,2	4,4	1,15	6	59,80
3863580	...906	1,2	R 0,6	50	1,2	8,0	1,15	6	64,00
3863581	...015	1,5	R 0,75	50	1,5	5,0	1,40	6	59,80
3863582	...907	1,5	R 0,75	50	1,5	9,7	1,40	6	64,00
3863583	...908	1,5	R 0,75	50	1,5	15,0	1,40	6	64,00
3863584	...020	2,0	R 1,0	50	2,0	6,0	1,90	6	56,00
3863585	...909	2,0	R 1,0	50	2,0	13,0	1,90	6	59,80
3863586	...910	2,0	R 1,0	50	2,0	20,0	1,90	6	64,10

Malli G 8A50



Soveltuvuus: ● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hilliteräs	Esikarkaitut teräkset	Karkaitut teräkset	Karkaitut teräkset	Korkeasti kark. teräkset
~HB225	HRc30~45	HRc40~45	HRc45~55	HRc55~70
○	○	○	●	●

Toleranssiarvot

Koko	Nurkka- pyöristys	Jyrsin ø tol.	Varren ø tol.
~Ø 6	±0.010	0~0.012	h6
>Ø 6	±0.015	0~0.015	

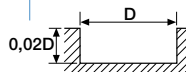
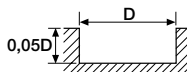


S. 209

Tuotenro	Malli G 8A50...	d1 mm	Nurkka- pyöristys	L mm	l mm	d2 mm	Hinta
3863480	...003	0,3	—	50	0,45	6	74,20
3863481	...004	0,4	—	50	0,6	6	69,70
3863482	...005	0,5	R 0,05	50	0,7	6	60,60
3863483	...006	0,6	R 0,05	50	0,9	6	58,30
3863484	...008	0,8	R0,05	50	1,2	6	53,70
3863485	...010	1,0	R0,1	50	1,5	6	51,40
3863486	...012	1,2	R0,1	50	1,8	6	51,40
3863487	...015	1,5	R0,15	50	2,2	6	51,40
3863488	...020	2,0	R0,15	50	2,2	6	46,60

2-leikkuinen, urajyrsintä

Materiaali	Karkaistu teräs											
Kovuus	HRc30~HRc40		HRc40~HRc50		HRc50~HRc55		HRc55~HRc60		HRc60~HRc65		HRc65~HRc70	
Ø	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö
1	48000	750	38000	570	25500	360	20500	215	16000	135	12500	85
2	33300	850	26000	680	17500	420	14500	260	11000	160	9500	115
3	21800	850	17300	680	11500	420	9500	260	7500	160	6400	115
4	16700	880	13200	700	8800	440	7200	270	5600	170	4750	118
5	15700	1000	12500	805	8300	500	6400	285	5100	180	4450	132
6	13100	950	10350	770	6900	480	5300	280	4200	180	3700	130
8	9880	930	7800	720	5200	445	4000	255	3200	165	2800	120
10	7800	850	6150	680	4100	415	3200	240	2550	155	2200	112
12	6650	850	5250	680	3500	415	2650	240	2100	155	1860	112
16	4900	730	3900	580	2600	365	2000	210	1600	135	1400	95
20	3900	660	3100	525	2050	335	1600	195	1300	125	1100	85



2-leikkuinen, sivujyrsintä

Materiaali	Karkaistu teräs											
Kovuus	HRc30~HRc40		HRc40~HRc50		HRc50~HRc55		HRc55~HRc60		HRc60~HRc65		HRc65~HRc70	
Ø	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö
1	48000	1050	38000	820	25500	510	20500	310	16000	190	12500	125
2	33300	1200	26000	970	17500	600	14500	370	11000	230	9500	165
3	21800	1200	17300	970	11500	600	9500	370	7500	230	6400	165
4	16700	1200	13200	1000	8800	625	7200	385	5600	240	4750	170
4	15700	1450	12500	1150	8300	710	6400	410	5100	260	4450	190
6	13100	1350	10350	1100	6900	690	5300	400	4200	255	3700	185
8	9880	1320	7800	1030	5200	635	4000	365	3200	235	2800	170
10	7800	1200	6150	970	4100	590	3200	340	2550	220	2200	160
12	6650	1200	5250	970	3500	590	2650	340	2100	220	1860	160
16	4900	1050	3900	840	2600	520	2000	300	1600	190	1400	140
20	3900	950	3100	750	2050	475	1600	275	1300	175	1100	125



Malli G 8A39

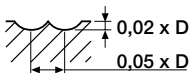
Materiaali	Karkaistu teräs		Karkaistu teräs		Karkaistu teräs		Karkaistu teräs	
Kovuus	HRc50 ~HRc55		HRc55~HRc60		HRc60~HRc65		HRc65~HRc70	
Ø	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö
6	16000	4900	13500	3300	10500	2100	8000	1450
8	12000	4600	10000	3100	8000	2000	6000	1400
10	9500	4100	8000	2900	6400	1800	4800	1300
12	8000	3800	6600	2500	5300	1600	4000	1150
16	6000	3400	5000	2300	4000	1250	3000	870
20	4800	3200	4000	2100	3200	1020	2400	690



Malli G 8A38

2-leikkuinen, lyhyt leikkuu, pallopäinen

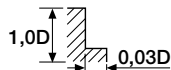
Materiaali	Karkaistu teräs		Karkaistu teräs		Karkaistu teräs		Karkaistu teräs	
Kovuus	HRc50 ~HRc55		HRc55~HRc60		HRc60~HRc65		HRc65~HRc70	
Ø mm	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö
1	45000	3800	40000	3000	35000	2600	35000	2300
2	40000	4000	35000	3150	32000	2800	28500	2300
3	26500	4000	23500	3150	21000	2800	19000	2300
4	20000	4000	17500	3150	16000	2800	14500	2300
5	15000	3750	13500	3050	11500	2550	10500	2100
6	11000	3100	10000	2500	8800	2150	8000	1750
8	9000	2700	8000	2150	7000	1850	6500	1550
10	7500	2400	6600	1900	5800	1650	5300	1380
12	5600	1900	5000	1550	4400	1250	4000	1050
16	4500	1700	4000	1350	3500	1000	3200	850
20	3600	1500	3200	1200	2800	800	2550	660



Malli G 8A37

4-leikkuinen, sivujyrsintä

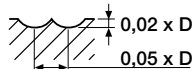
Materiaali	Karkaistu teräs					
Kovuus	HRC30~HRC40	HRC40~HRC50	HRC50~HRC55	HRC55~HRC60	HRC60~HRC65	HRC65~HRC70
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
1	48000 1480	38000 1050	25500 710	20500 430	16000 270	12500 175
2	33300 1750	26000 1250	17500 840	14500 520	11000 320	9500 230
3	21800 1750	17300 1250	11500 840	9500 520	7500 320	6400 230
4	16700 1800	13200 1300	8800 880	7200 540	5600 335	4750 240
5	15700 2000	12500 1500	8300 1000	6400 580	5100 370	4450 270
6	13100 1950	10350 1400	6900 950	5300 560	4200 350	3700 260
8	9880 1880	7800 1350	5200 900	4000 520	3200 330	2800 240
10	7800 1750	6150 1260	4100 840	3200 480	2550 310	2200 220
12	6650 1750	5250 1260	3500 840	2650 480	2100 300	1860 220
16	4900 1500	3900 1100	2600 730	2000 420	1600 270	1400 200
20	3900 1300	3100 970	2050 650	1600 380	1300 250	1100 180



Malli G 8A59

3-leikkuinen, pallopäinen

Materiaali	Karkaistu teräs				
Kovuus	HRC30~Rc45	HRC45~HRC55	HRC55~HRC60	HRC60~HRC65	HRC65~HRC70
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
3,0	32000 8600	26840 5800	19840 4280	18680 4040	12780 2760
4,0	24080 7700	20130 5430	14880 3880	14220 3650	9580 2500
5,0	20000 7250	16780 5430	12400 3690	11670 3470	8000 2370
6,0	18000 8570	15200 6220	12200 4500	11100 3830	7590 2460
8,0	13500 7350	11300 5250	9200 3980	8320 3350	5690 2130
10,0	10800 6530	9100 4590	7350 3450	6660 2870	4550 1960
12,0	9050 6100	7590 4260	6130 3190	5530 2400	3800 1640
16,0	6700 4600	5690 3250	4600 2480	4160 1800	2850 1230
20,0	5400 3600	4550 2620	3670 1980	3300 1440	2280 980

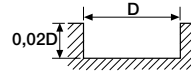
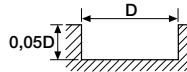


Malli G 8A50

2-leikkuinen, pienoisjyrsin, nurkkapyörästys

Materiaali					
Kovuus	HRc30~HRc40	HRc40~HRc50	HRc50~HRc55	HRc55~HRc60	HRc60~HRc65
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
0,3	50000 190	45000 140	40000 115	33000 70	25000 40
0,4	50000 235	45000 180	40000 140	33000 90	25000 55
0,5	50000 370	45000 280	40000 220	33000 140	25000 85
0,6	50000 470	45000 360	40000 285	30000 160	25000 105
0,8	50000 600	40000 440	35000 295	25000 185	19000 110
1,0	48000 750	38000 570	25500 360	20500 215	16000 135
1,2	42000 790	34000 640	22500 380	20000 250	14500 145
1,5	37000 800	30500 670	21000 410	17000 250	13000 155
2,0	33300 850	26000 680	17500 420	14500 260	11000 160

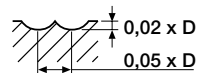
RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min



Malli G A53

2-leikkuinen, pienoisjyrsin, pallopäinen

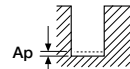
Materiaali	Karkaistu teräs				
Kovuus	HRc30~Rc40	HRc40~HRc50	HRc50~HRc55	HRc55~HRc60	HRc60~HRc65
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
0,4	50000 1900	50000 1700	45000 1500	40000 1200	35000 1050
0,5	50000 2400	50000 2100	45000 1900	40000 1500	35000 1300
0,6	50000 2900	50000 2500	45000 2200	40000 1800	35000 1600
0,8	50000 3900	50000 3300	45000 3000	40000 2400	35000 2100
1,0	50000 4800	50000 4200	45000 3800	40000 3000	35000 2600
1,2	50000 5100	48000 4300	43000 3850	38000 3000	34000 2700
1,5	50000 5400	48000 4500	43000 4000	37000 3100	33000 2700
2,0	49700 5700	47800 4800	40000 4000	35000 3150	32000 2800



Malli G 8A52

“SÄLE” jysintään, nurkkapyöristys

Materiaali	Karkaistu teräs								
	HRc30 ~HRc45			HRc45 ~HRc55			HRc ~HRc60		
	RPM	Syöttö	Ap	RPM	Syöttö	Ap	RPM	Syöttö	Ap
ø 0,5	25650-33000	370-470	0,0056-0,0350	23750-26000	285-315	0,0040-0,0250	14200-18000	115-130	0,0024-0,0150
ø 0,6	20900-35200	330-560	0,0063-0,0294	19900-22000	260-290	0,0450-0,0210	11900-15500	100-120	0,0027-0,0126
ø 0,8	16150-26400	360-590	0,0084-0,0392	15200-16700	280-310	0,0060-0,0280	9000-11700	110-125	0,0036-0,0168
ø 1,0	12300-18700	350-540	0,0105-0,0280	10500-11500	250-280	0,0075-0,0200	6300- 8050	100-115	0,0045-0,0120
ø 1,2	10450-17600	350-590	0,0245-0,0700	9100-10000	250-315	0,0150-0,0420	5400- 7000	100-115	0,0090-0,0252
ø 1,5	9100-17600	430-830	0,0161-0,0770	7000- 8000	250-290	0,0115-0,0550	4300- 5500	100-115	0,0069-0,0330
ø 2,0	6350-10550	340-570	0,0210-0,1400	6100- 6700	270-300	0,0150-0,1000	3600- 4700	100-120	0,0090-0,0600



Malli G 8A54

“SÄLE” jysintään, pallopää

Materiaali	Karkaistu teräs								
	HRc30 ~HRc45			HRc45 ~HRc55			HRc ~HRc60		
	RPM	Syöttö	Ap	RPM	Syöttö	Ap	RPM	Syöttö	Ap
ø 0,5	34100-49500	600-870	0,0064-0,0280	31900-35200	490-540	0,0052-0,0227	31900-35200	440-480	0,0048-0,0210
ø 0,6	28600-40700	590-850	0,0072-0,0336	26400-29700	480-540	0,0058-0,0273	26400-29700	400-480	0,0054-0,0252
ø 0,8	22000-30800	640-890	0,0160-0,0640	19800-22000	490-550	0,0130-0,0520	19800-22000	440-500	0,0120-0,0480
ø 1,0	17600-24200	600-850	0,0080-0,0800	15400-17600	470-540	0,0065-0,0650	15400-17600	440-500	0,0060-0,0600
ø 1,2	14300-18700	590-780	0,0240-0,0320	12000-14000	480-540	0,0195-0,0260	12000-14000	420-480	0,0180-0,0240
ø 1,5	11000-14300	580-760	0,0304-0,0480	10000-11500	480-540	0,0247-0,0390	10000-11500	420-480	0,0228-0,0360
ø 2,0	8500-11000	590-800	0,0240-0,1600	7900- 8800	470-530	0,0195-0,1300	7900- 8800	440-480	0,0180-0,1200





JET-Power.

Erikoisjyrsin ruostumattomille teräksille
(alle HRc 45)



ALU-Power.

Erikoisjyrsin alumiinille ja kupariseoksille.



D-Power.

Erikoisjyrsin grafiittia varten.

JET-POWER kovametallijyrsimet.....	213 - 222
---	------------------



ALU-Power kovametallijyrsimet.....	223 - 225
---	------------------



D-Power kovametallijyrsimet.....	226 - 228
---	------------------



Malli EH 911



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hilliteräs	Seosteräs	Ruostuma- ton teräs
~HB225	HB225~325	~HRc28
○	●	●
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Titaani
HRc30~45	HRc40~45	
●	●	●

Toleranssiarvot

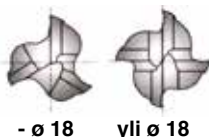
Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 219

Tuotenro	Malli EH 911...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3865000	...010	1,0	40	2,5	4	31,30
3865001	...901	1,0	40	2,5	6	45,30
3865002	...015	1,5	40	4	4	31,30
3865003	...902	1,5	40	4	6	45,30
3865004	...020	2,0	40	6	4	28,50
3865005	...903	2,0	40	6	6	41,20
3865006	...025	2,5	40	8	4	28,50
3865007	...904	2,5	40	8	6	41,20
3865008	...030	3,0	45	8	6	41,20
3865010	...040	4,0	45	11	6	41,20
3865012	...050	5,0	50	13	6	41,20
3865014	...060	6,0	50	13	6	41,20
3865016	...070	7,0	60	16	8	52,80
3865018	...080	8,0	60	19	8	52,80
3865020	...090	9,0	70	19	10	78,10
3865022	...100	10,0	70	22	10	78,10
3865024	...110	11,0	75	22	12	107,00
3865026	...120	12,0	75	26	12	107,00
3865028	...140	14,0	85	26	16	177,50
3865030	...160	16,0	100	32	16	177,50
3865032	...180	18,0	100	32	16	236,00
3865034	...200	20,0	105	38	20	295,00
3865037	...220	22,0	105	38	20	383,00
3865040	...250	25,0	120	45	25	471,00

Malli EH 830



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiiliteräs	Seosteräs	Ruostuma- ton teräs	
~HB225	HB225~325	~HRC28	
○	●	●	
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Titaani	Inconel
HRC30~45	HRC40~45		
●	●	●	○

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 220

Tuotenro	Malli EH 830...	d1 e8	L mm	l mm	Z	d2 h6	Hinta
3865090	...060	6,0	50	13	3	6	53,50
3865092	...080	8,0	60	19	3	8	68,60
3865094	...100	10,0	70	22	3	10	101,50
3865096	...120	12,0	75	25	3	12	139,50
3865100	...160	16,0	90	32	3	16	231,00
3865102	...901	18,0	90	32	3	16	338,00
3865103	...180	18,0	90	32	3	18	338,00
3865105	...200	20,0	100	38	4	20	383,00
3865110	...250	25,0	120	45	4	25	613,00

Malli EH 913



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hilliteräs	Seosteräs	Ruostuma- ton teräs
~HB225	HB225~325	~HRc28
○	●	●
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Titaani
HRc30~45	HRc40~45	
●	●	●

Toleranssiarvot

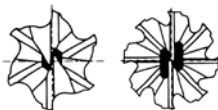
Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 219

Tuotenro	Malli EH 913...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3865050	...020	2,0	40	6	4	28,50
3865051	...901	2,0	40	6	6	41,20
3865052	...025	2,5	40	8	4	28,50
3865053	...902	2,5	40	8	6	41,20
3865054	...030	3,0	45	8	6	41,20
3865056	...040	4,0	45	11	6	41,20
3865058	...050	5,0	50	13	6	41,20
3865060	...060	6,0	50	13	6	41,20
3865062	...070	7,0	60	16	8	52,80
3865064	...080	8,0	60	19	8	52,80
3865066	...090	9,0	70	19	10	78,10
3865068	...100	10,0	70	22	10	78,10
3865070	...120	12,0	75	26	12	107,00
3865072	...140	14,0	85	26	16	177,50
3865074	...160	16,0	100	32	16	177,50
3865076	...180	18,0	100	32	16	236,00
3865078	...200	20,0	105	38	20	295,00
3865080	...220	22,0	105	38	20	383,00
3865085	...250	25,0	120	45	25	471,00

Malli EH 915



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiiliteräs	Seosteräs	Ruostuma- ton teräs
~HB225	HB225~325	~HRc28
○	●	●
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Titaani
HRc30~45	HRc40~45	Inconel
●	●	○

Toleranssiarvot

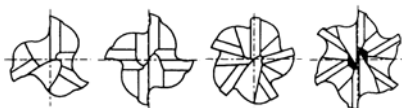
Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 221

Tuotenro	Malli EH 915...	d1 e8	L mm	l mm	Z	d2 h6	Hinta
3865120	...060	6,0	57	13	6	6	48,20
3865122	...080	8,0	63	19	6	8	61,10
3865124	...100	10,0	72	22	6	10	91,40
3865126	...120	12,0	83	26	6	12	124,50
3865128	...140	14,0	83	26	6	14	155,50
3865130	...160	16,0	92	32	6	16	209,00
3865133	...180	18,0	92	32	8	18	245,00
3865135	...200	20,0	104	38	8	20	307,00
3865140	...250	25,0	104	44	8	25	542,00

Malli EH 919



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiihteräs	Seosteräs	Ruostuma- ton teräs		
~HB225	HB225~325	~HRc28		
○	●	●		
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Titaani	Inconel	
HRc30~45	HRc40~45			
●	●	●	○	

Toleranssiarvot

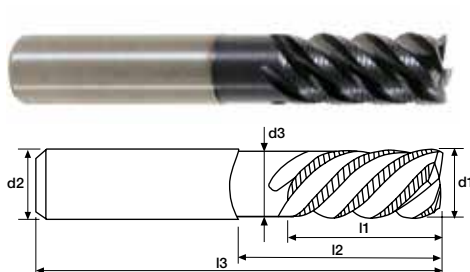
Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6



s. 222

Tuotenro	Malli EH 919...	d1 h10	l3 mm	l1 mm	Z	d2 h6	Hinta
3865240	...040	4	57	11	3	6	54,70
3865241	...050	5	57	13	4	6	54,70
3865242	...060	6	57	16	4	6	54,70
3865244	...080	8	63	16	4	8	64,10
3865246	...100	10	72	22	4	10	95,70
3865248	...120	12	83	26	4	12	123,00
3865250	...140	14	83	26	5	14	149,50
3865252	...160	16	92	32	5	16	201,00
3865255	...200	20	104	38	6	20	323,00
3865260	...250	25	121	45	6	25	565,00

Malli EH 921



**PITKÄ
ULOTTUVUUS!**

Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiiliteras	Seosteräs	Ruostuma- ton teräs	
~HB225	HB225-325	~HRc28	
○	●	●	
Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset	Titaani	Inconel
HRc30~45	HRc40~45		
●	●	●	○

Toleranssiarvot, $\mu = 1/1000$ mm

Ø mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30
h10	0 -40	0 -48	0 -58	0 -70	0 -84
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13



s. 222

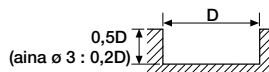
Tuotenro	Malli EH 921...	d1 h10	l3 mm	l1 mm	l2 mm	d3 mm	Z	d2 h6	Hinta
3865270	...060	6	57	16	20	5,5	4	6	65,80
3865272	...080	8	63	16	26	7,5	4	8	76,90
3865274	...100	10	72	22	31	9,5	4	10	115,00
3865276	...120	12	83	26	37	11,5	4	12	147,50
3865280	...160	16	100	32	51	15,5	5	16	241,00
3865285	...200	20	110	38	59	19,2	6	20	387,00

Malli EH 911

2-leikkuinen, lyhyt, urajyrsintä

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Ruostumaton teräs Seostitaani
Kovuus	~HRC30	HRC30-HRC45	
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²	
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
2	11560 190	7560 120	6300 90
3	8920 210	5560 140	4620 120
4	7560 300	4620 180	3880 150
5	6300 320	3780 190	3160 160
6	5560 350	3360 220	2840 180
8	4200 380	2520 200	2100 180
10	3260 330	2000 160	1680 160
12	2740 280	1680 130	1360 130
16	2200 220	1360 110	1060 110
20	1680 170	1060 80	840 80
25	1360 130	840 70	680 60

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min

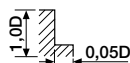


Malli EH 913

4-leikkuinen, lyhyt, sivujyrsintä

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Ruostumaton teräs Seostitaani
Kovuus	~HRC30	HRC30-HRC45	
Vetolujuus	~1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²	
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
2	11560 280	7560 170	6300 140
3	8920 320	5560 200	4620 170
4	7560 570	4620 350	3880 280
5	6300 600	3780 360	3160 300
6	5560 660	3360 410	2840 330
8	4200 710	2520 380	2100 350
10	3260 610	2000 300	1680 300
12	2740 520	1680 250	1360 240
16	2200 410	1360 200	1060 200
20	1680 320	1060 160	840 150
25	1360 250	840 130	680 120

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min

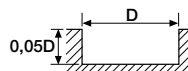
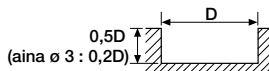


3- ja 4-leikkuinen, 50° nousu, urajyrsintä

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Ruostumaton teräs Seostitaani	Inconel
Kovuus	~HRc30	HRc30-HRc45		
Vetolujuus	1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²		
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
6	5560 310	3360 200	2840 160	1160 40
8	4200 340	2520 180	2100 160	840 40
10	3260 300	2000 140	1680 140	670 40
12	2740 250	1680 120	1370 120	560 30
16	2200 200	1360 100	1050 100	420 25
18	1940 175	1210 85	950 85	370 20
20	1680 150	1060 70	840 70	320 20
25	1360 115	840 60	670 60	270 15

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min

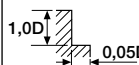
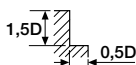


3- ja 4-leikkuinen, 50° nousu, sivujyrsintä

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Ruostumaton teräs Seostitaani	Inconel
Kovuus	~HRc30	HRc30-HRc45		
Vetolujuus	1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²		
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
6	5560 400	3360 250	2840 250	1050 55
8	4200 420	2520 230	2100 265	840 50
10	3260 370	2000 180	1680 230	680 50
12	2740 310	1680 150	1370 180	560 45
16	2200 250	1360 120	1050 150	420 35
18	1940 220	1210 110	950 130	370 30
20	1680 190	1060 95	840 115	340 30
25	1360 150	840 75	670 90	270 25

RPM = kierrokset/min

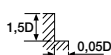
Syöttö = mm/min



6- ja 8-leikkuinen, 45° nousu, pitkä, sivujyrsintä

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Ruostumatonta teräs Seostitaani	Inconel
Kovuus	~HRC30	HRC30-HRC45		
Vetolujuus	1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²		
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
6	5560 2000	3880 1370	3370 1100	1350 280
7	4880 2000	3410 1370	2930 1100	1170 280
8	4200 2000	2940 1370	2490 1100	1000 280
9	3780 2000	2630 1370	2200 1100	720 280
10	3360 2000	2320 1370	1920 1100	440 280
12	2840 1680	2000 1160	1610 1000	400 250
14	2470 1470	1740 1020	1380 885	355 220
16	2100 1260	1480 880	1160 770	310 190
20	1680 1010	1160 690	900 620	250 155
25	1500 900	1100 600	850 540	220 135

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min



6- ja 8-leikkuinen, 45° nousu, pitkä, sivujyrsintä (suurnopeustyöstö)

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs
Kovuus	~HRC30	HRC30-HRC45
Vetolujuus	1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö
6	22200 8000	16800 6090
7	19500 8000	14700 6090
8	16800 8000	12600 6090
9	15100 8000	11300 6040
10	13400 8000	9980 5990
12	11350 6720	8400 5040
14	9850 5880	7350 4400
16	8400 5040	6300 3780
20	6700 4040	5040 3050
25	6000 3600	4500 2700

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min

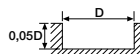
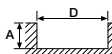
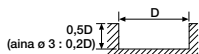


Monileikkuinen, rouhinta, urajyrsintä

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Ruostumaton teräs Seostitaani	Inconel
Kovuus	~HRC30	HRC30-HRC45		
Vetolujuus	1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²		
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
6	15600 2320	12400 840	8400 570	2400 190
8	11600 2320	9200 840	6300 570	1800 180
10	9200 2320	7600 840	5100 570	1300 190
12	8000 2400	6000 800	4200 570	1200 190
14	6800 2400	5200 840	3600 570	900 130
16	6000 2400	4800 760	3300 510	800 110
18	5200 2320	4400 720	2700 420	700 100
20	4800 2160	3600 560	2400 360	660 100
25	4300 2150	3200 620	2160 410	600 100

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min



A: ø 6 – ø 10:0,25xD

ø 12 – ø 16:0,15xD

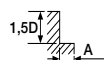
ø 18 – ø 25:0,10xD

Monileikkuinen, rouhinta, sivujyrsintä

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Ruostumaton teräs Seostitaani	Inconel
Kovuus	~HRC30	HRC30-HRC45		
Vetolujuus	1000 N/mm ²	1000~1500N/mm ²		
Ø	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
6	15600 2320	12400 840	8400 570	2400 190
8	11600 2320	9200 840	6300 570	1800 180
10	9200 2320	7600 840	5100 570	1300 190
12	8000 2400	6000 800	4200 570	1200 190
14	6800 2400	5200 840	3600 570	900 130
16	6000 2400	4800 760	3300 510	800 110
18	5200 2320	4400 720	2700 420	700 100
20	4800 2160	3600 560	2400 360	660 100
25	4300 2150	3200 620	2160 410	600 100

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min



A: ø 6 – ø 10:0,15xD

ø 12 – ø 16:0,10xD

ø 18 – ø 25:0,05xD



Malli E 5522

Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä

Toleranssiarvot

KUPARI	ALUMIINI
○	● ~HRc8

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6

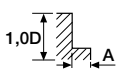
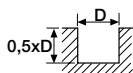


Tuotenro	Malli E 5522...	d1 h10	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3865640	...030	3	57	8	6	19,14
3865641	...040	4	57	11	6	26,00
3865642	...050	5	57	13	6	26,00
3865643	...060	6	57	13	6	26,00
3865644	...080	8	63	19	8	41,70
3865645	...100	10	72	22	10	62,90
3865646	...120	12	83	26	12	88,10
3865647	...140	14	83	26	14	120,00
3865648	...160	16	92	32	16	151,50
3865649	...180	18	92	32	18	197,00
3865650	...200	20	104	38	20	255,00

Työstöarvosuositus

Materiaali	Alumiini ja alumiiniseos			
	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö
3	10000	700	10000	900
4	10000	900	10000	1100
5	10000	1000	10000	1300
6	10000	1200	10000	1500
8	8000	1400	8000	1800
10	8000	1700	8000	2100
12	8000	2100	8000	2600
14	6000	1800	6000	2200
16	6000	1900	6000	2400
18	4000	1400	4000	1800
20	4000	1600	4000	1900

RPM = kierrokset/min
Syöttö = mm/min



A: $\phi 3 \sim \phi 10 = 0,25D$
A: $\phi \cdot \phi 20 = 0,5D$



Malli EG 909

Soveltuvuus:

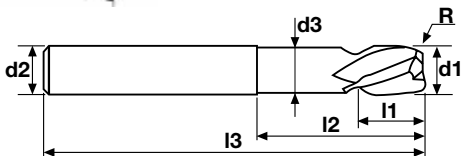
● = Erinomainen

○ = Hyvä

KUPARI	ALUMIINI
○	● ~HRc8

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~-0.03	h6

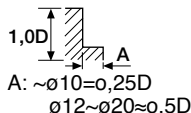
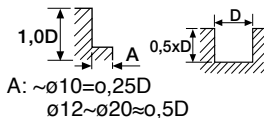
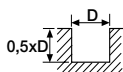


Tuotenro	d1 mm	R ± 0,01	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d3 mm	d2 mm	Hinta
3865600	4,0	R0,3	5	10	50	3,6	6	35,15
3865603	6,0	R0,5	8	20	60	5,4	6	35,15
3865605	8,0	R0,6	10	30	70	7,2	8	48,90
3865607	10,0	R0,8	12	36	80	9,0	10	73,40
3865609	12,0	R1,0	14	40	90	11,0	12	114,00
3865613	16,0	R1,3	18	45	100	14,5	16	181,50
3865616	20,0	R1,6	24	45	100	18,0	20	288,00

Työstöarvosuositus

2-leikkuinen, nurkkapyörästys, alumiinia varten, TiCN-pinnoite

Materiaali	Alumiini Alumiiniseos				Kupariseos			
	Ø mm	RPM	Syöttö		RPM	Syöttö	RPM	Syöttö
R0,3x 4		13000	1200	13000 1400	3900	300	3900	350
R0,5x 6		13000	1500	13000 2000	3900	380	3900	500
R0,6x 8		10000	1800	10000 2300	3000	450	3000	580
R0,8x10		10000	2200	10000 2700	3000	550	3000	680
R1,0x12		10000	2700	10000 3400	3000	680	3000	850
R1,3x16		8000	2500	8000 3100	2400	630	2400	780
R1,6x20		5000	2000	5000 2500	1500	500	1500	630



Malli EG 910



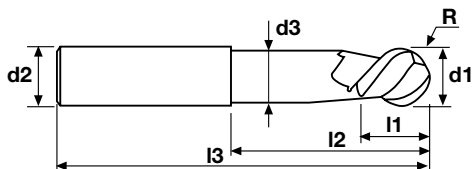
Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä

KUPARI	ALUMIINI
○	●

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
±0.02	h6



Tuotenro	d1 mm	R ± 0,01	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d3 mm	d2 mm	Hinta
3865620	6,0	R 3,0	5,5	25	55	5,4	6	38,40
3865623	8,0	R 4,0	7	30	65	7,2	8	60,40
3865626	10,0	R 5,0	8,5	35	75	9,0	10	89,40
3865630	12,0	R 6,0	10,5	40	75	11,0	12	115,50
3865633	16,0	R 8,0	14	50	90	14,5	16	191,50
3865636	20,0	R10,0	17	50	100	18,0	20	277,00

Työstöarvosuositus

2-leikkuinen, pallopäinen, TiCN-pinnoite

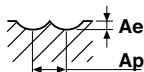
Materiaali	Alumiini Alumiiniseos		Kupariseos	
Ø mm	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö
R3,0x 6	18000	1750	5500	440
R4,0x 8	14000	2000	4200	500
R5,0x10	14000	2350	4200	580
R6,0x12	14000	3000	4200	750
R8,0x16	11000	2700	3300	670
R10,0x20	7000	2200	2100	550

RPM = kierros/min.

Syöttö = mm/min.

$$Ae = 0,2 \times D$$

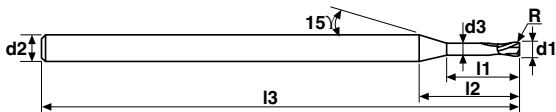
$$Ap = 0,5 \times D$$



Malli EI 996



Toleranssit (mm)	
Halkaisijan toleranssi	0 -0,015
Varren toleranssi	0 -0,006



**TIMANTTI-PINNOITE
GRAFIITTIA VARTEN.**

Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

GRAFIITTI	ALUMIINI
●	○

D-POWER

MG
HM

30°

Lieriö

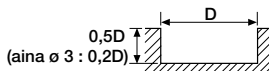
Z
2



Tuotenro	d1 mm	R ± 0,01	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d3 mm	d2 mm	Hinta
3865400	0,6	R0,05	0,9	3,0	40	0,55	3	72,90
3865401	0,8	R0,05	1,2	4,0	40	0,75	3	69,70
3865402	1,0	R0,10	1,5	5,0	40	0,95	3	65,10
3865403	1,0	R0,10	1,5	8,5	40	0,95	3	65,10
3865404	1,2	R0,10	1,8	6,0	50	1,15	3	65,30
3865405	1,5	R0,15	2,2	7,5	50	1,40	3	65,30
3865406	1,5	R0,15	2,2	12,0	50	1,40	3	67,60
3865407	2,0	R0,15	2,2	10,0	60	1,90	3	63,70
3865408	2,0	R0,15	2,2	16,0	60	1,90	3	66,40

Työstöarvosuositus

Materiaali	Grafiitti
Ø mm	RPM Syöttö
0,6	40000 640
0,8	40000 800
1	40000 960
1,2	40000 1200
1,5	40000 1440
2	40000 1600





Malli EI A13

TIMANTTI-PINNOITE GRAFIITTIA VARTEN.

Soveltuvuus:

- = Erinomainen
- = Hyvä

Toleranssiarvot

GRAFIITTI	ALUMIINI
●	○

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6

D-POWER

MG
HM

40°

Lieriö

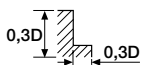
Z
3



Tuotenro	d1 mm	R ± 0,01	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3865420	2,0	R0,15	40	6	3	54,40
3865421	3,0	R0,15	40	12	3	56,60
3865422	4,0	R0,20	50	14	4	77,80
3865423	5,0	R0,30	50	16	5	82,30
3865424	6,0	R0,30	65	20	6	108,50
3865425	8,0	R0,50	65	20	8	161,00
3865426	10,0	R0,50	75	25	10	197,00
3865427	12,0	R0,50	75	25	12	242,00

Työstöarvosuositus

Materiaali	Grafiitti
Ø mm	RPM Syöttö
2	40000 3000
3	40000 4200
4	40000 6000
5	40000 7200
6	40000 8400
8	32000 8400
10	26000 8600
12	21000 8200

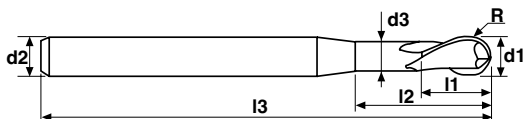


RPM = kierrosta/min.
Syöttö = mm/min.



Malli EI 997

Toleranssit (mm)	
Halkaisijan toleranssi	-0,014 -0,028
Varren toleranssi	0 -0,006



**TIMANTTI-PINNOITE
GRAFIITTIA VARTEN.**

Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

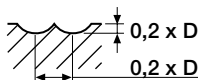
Grafiitti	ALUMIINI
	~HRc8
●	○



Tuotenro	d1 mm	R ± 0,01	l3 mm	l1 mm	l2 mm	d3 mm	d2 mm	Hinta
3865460	0,6	R0,30	40	0,6	3,0	0,55	3	93,60
3865461	0,8	R0,40	40	0,8	4,0	0,75	3	77,80
3865462	1,0	R0,50	40	1,0	5,0	0,95	3	73,90
3865463	1,0	R0,50	40	1,0	8,5	0,95	3	73,90
3865464	1,2	R0,60	50	1,2	6,0	1,15	3	74,00
3865465	1,5	R0,75	50	1,5	7,5	1,40	3	74,00
3865466	1,5	R0,75	50	1,5	12,0	1,40	3	77,00
3865467	2,0	R1,00	60	2,2	10,0	1,90	3	71,20
3865468	2,0	R1,00	60	2,2	16,0	1,90	3	73,90

Työstöarvosuositus

Materiaali	Grafiitti
Ø mm	RPM Syöttö
0,6	40000 800
0,8	40000 960
1	40000 1200
1,2	40000 1440
1,5	40000 1600
2	40000 2000





**Kovametallijyrsimet AlCr-pohjaisella
erikoispinnoitteella 230 - 243**

TitaNox Power
Y-COATED SOLID CARBIDE END MILLS



Suurnopeustyöstöön erikoisille materiaaleille; Titaani, Inconel ja ruostumaton teräs

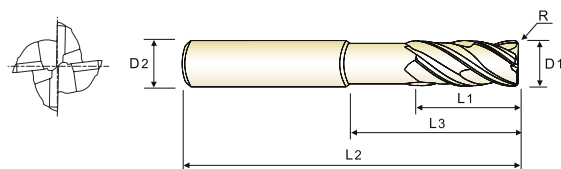
- Rouhintaan ja puoliviimeistelyyn vaikeasti työstettäville materiaaleille
- Erikoispinnoite lisää kulutuskestävyyttä, kemiallista kestävyyttä ja lämmönsietokykyä

⊙ : Excellent ○ : Good

ITEM	DESCRIPTION	SIZE		P				M	K	N	S	
				Carbon Steels	Alloy Steels	Prehardened Steels	Hardened Steels	Stainless Steels	Cast Iron	Aluminum	Titanium	High Temperature Alloys
		Min.	Max.	~HB225	HB225~352	HRC30~40	HRC40~45					
GMG40 GMG41	4 FLUTE CORNER RADIUS with DOUBLE CORE"	D6.0	D25.0	○	○	○		⊙			⊙	○
GMG24 GMG25	5 FLUTE SHORT LENGTH"	D6.0	D25.0	○	○	○		⊙			⊙	○
GMG26 GMG27	5 FLUTE LONG LENGTH"	D6.0	D25.0	○	○	○		⊙			⊙	○
GMG28 GMG29	5 FLUTE SHORT LENGTH CORNER RADIUS"	D6.0	D25.0	○	○	○		⊙			⊙	○
GMG30 GMG31	5 FLUTE LONG LENGTH CORNER RADIUS"	D6.0	D25.0	○	○	○		⊙			⊙	○
EHE54 EHE55	5 FLUTE 40° HELIX CORNER RADIUS ROUGHING - FINE	D6.0	D25.0					○			⊙	○

- Kaksiportainen leikkuuudin
- Erinomainen lastunpoisto
- Lisää jyrsimen jäykkyyttä ja vakautta
- Parempi mittatarkkuus

Mallit GMG40 GMG41

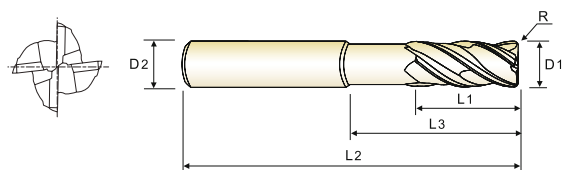


s. 240/241

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6

GMG40 Plain	GMG41 Flat	R	D1	D2	L1	L3	L2	Hinta
3862860	3862893	R0.5	6	6	13	20	57	44,30
3862861	3862894	R1.0		6	13	20	57	44,30
3862862	3862895	R0.5	8	8	19	25	63	61,50
3862863	3862896	R1.0		8	19	25	63	61,50
3862864	3862897	R1.5		8	19	25	63	61,50
3862865	3862898	R2.0	10	8	19	25	63	61,50
3862866	3862899	R0.5		10	22	30	72	97,00
3862867	3862900	R1.0		10	22	30	72	97,00
3862868	3862901	R1.5		10	22	30	72	97,00
3862869	3862902	R2.0		10	22	30	72	97,00
3862870	3862903	R0.5	12	12	26	35	83	132,50
3862871	3862904	R1.0		12	26	35	83	132,50
3862872	3862905	R1.5		12	26	35	83	132,50
3862873	3862906	R2.0		12	26	35	83	132,50
3862874	3862907	R3.0	14	12	26	35	83	132,50
3862875	3862908	R1.0		14	26	35	83	182,00
3862876	3862909	R2.0	16	14	26	35	83	182,00
3862877	3862910	R1.0		16	35	43	92	229,00
3862878	3862911	R1.5		16	35	43	92	229,00
3862879	3862912	R2.0		16	35	43	92	229,00
3862880	3862913	R3.0		16	35	43	92	229,00
3862881	3862914	R4.0		16	35	43	92	229,00



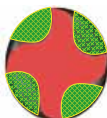
**Mallit GMG40
GMG41**

GMG40 Plain	GMG41 Flat	R	D1	D2	L1	L3	L2	Hinta
3862882	3862915	R1.0	20	20	44	56	110	431,00
3862883	3862916	R1.5		20	44	56	110	431,00
3862884	3862917	R2.0		20	44	56	110	431,00
3862885	3862918	R3.0		20	44	56	110	431,00
3862886	3862919	R3.5		20	44	56	110	431,00
3862887	3862920	R4.0		20	44	56	110	431,00
3862888	3862921	R1.0	25	25	55	70	130	606,00
3862889	3862922	R1.5		25	55	70	130	606,00
3862890	3862923	R2.0		25	55	70	130	606,00
3862891	3862924	R3.0		25	55	70	130	606,00
3862892	3862925	R4.0		25	55	70	130	606,00

2 Step Core

Leikkaus X-X

Erinomainen lastunpoisto

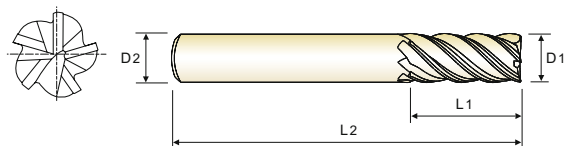


Leikkaus Y-Y

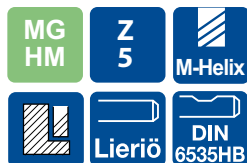
Parempi jäykkyys



- Erinomainen suorituskyky ja käyttöikä työstettäessä titaania ja muita tiukkoja materiaaleja
- Jyrsimen hyvä leikkuujäykkyys mahdollistaa raskaan työstön ja korkeat leikkuuarvot
- Suojaviisteellä
- Vahvistetulla leikkusuärmällä



Malli GMG24 GMG25



s. 242

Toleranssiarvot

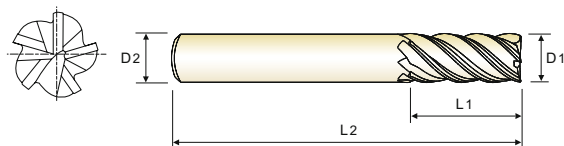
Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6

GMG24 Plain	GMG25 Flat	D1	D2	L1	L2	Chamfer Size	Hinta
3862926	3862933	6.0	6	10	54	0.2	33,50
3862927	3862934	8.0	8	12	58	0.2	47,35
3862928	3862935	10.0	10	14	66	0.3	70,50
3862929	3862936	12.0	12	16	73	0.35	103,50
3862930	3862937	16.0	16	22	82	0.4	186,50
3862931	3862938	20.0	20	26	92	0.5	275,00
3862932	3862939	25.0	25	29	100	0.5	387,00

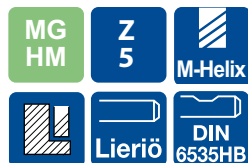


Enforced cutting edge

- Erinomainen suorituskyky ja käyttöikä työstettäessä titaania ja muita tiukkoja materiaaleja
- Jyrsimen hyvä leikkuujäykkyys mahdollistaa raskaan työstön ja korkeat leikkuuarvot
- Suojaviisteellä
- Vahvistetulla leikkusuärmällä



Mallit GMG26 GMG27



s. 242

Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6

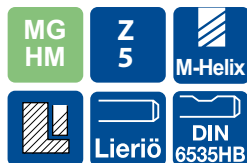
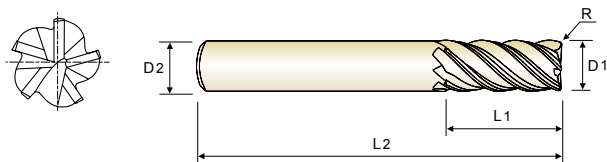
GMG26 Plain	GMG27 Flat	D1	D2	L1	L2	Chamfer Size	Hinta
3862940	3862947	6.0	6	13	57	0.2	35,00
3862941	3862948	8.0	8	19	63	0.2	49,45
3862942	3862949	10.0	10	22	72	0.3	79,10
3862943	3862950	12.0	12	26	83	0.35	108,00
3862944	3862951	16.0	16	36	92	0.4	192,00
3862945	3862952	20.0	20	44	104	0.5	340,00
3862946	3862953	25.0	25	54	121	0.5	478,00



Enforced cutting edge

- Erinomainen suorituskyky ja käyttöikä työstettäessä titaania ja muita tiukkoja materiaaleja
- Jyrsimen hyvä leikkuujäykkyys mahdollistaa raskaan työstön ja korkeat leikkuuarvot

Mallit GMG28 GMG29



s. 242

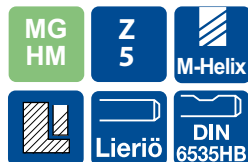
Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6

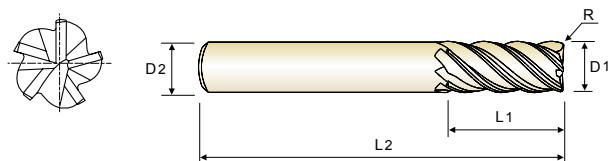
GMG28 Plain	GMG29 Flat	R	D1	D2	L1	L2	Hinta
3862954	3862961	R0.5	6.0	6	10	54	40,35
3862955	3862962	R0.5	8.0	8	12	58	56,10
3862956	3862963	R0.5	10.0	10	14	66	82,30
3862957	3862964	R0.5	12.0	12	16	73	120,50
3862958	3862965	R1.0	16.0	16	22	82	212,00
3862959	3862966	R1.0	20.0	20	26	92	317,00
3862960	3862967	R1.0	25.0	25	29	100	446,00

- Erinomainen suorituskyky ja käyttöikä työstettäessä titaania ja muita tiukkoja materiaaleja
- Jyrsimen hyvä leikkuujäykkyys mahdollistaa raskaan työstön ja korkeat leikkuuarvot

Mallit GMG30 GMG31



s. 242

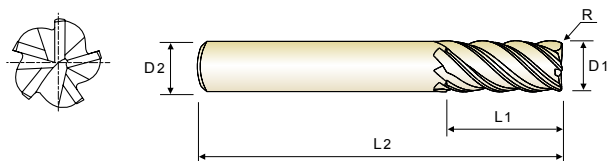


Toleranssiarvot

Jyrsimen Ø	Varren Ø
0~0.03	h6

GMG30 Plain	GMG31 Flat	R	D1	D2	L1	L2	Hinta
3862968	3863005	R0.3	6	6	13	57	42,15
3862969	3863006	R0.5		6	13	57	42,15
3862970	3863007	R1.0		6	13	57	42,15
3862971	3863008	R0.5	8	8	19	63	58,60
3862972	3863009	R1.0		8	19	63	58,60
3862973	3863010	R1.5		8	19	63	58,60
3862974	3863011	R2.0		8	19	63	58,60
3862975	3863012	R0.5	10	10	22	72	92,40
3862976	3863013	R1.0		10	22	72	92,40
3862977	3863014	R1.5		10	22	72	92,40
3862978	3863015	R2.0		10	22	72	92,40
3862979	3863016	R0.5	12	12	26	83	126,00
3862980	3863017	R1.0		12	26	83	126,00
3862981	3863018	R1.5		12	26	83	126,00
3862982	3863019	R2.0		12	26	83	126,00
3862983	3863020	R2.5		12	26	83	126,00
3862984	3863021	R3.0		12	26	83	126,00
3862985	3863022	R1.0	16	16	36	92	218,00
3862986	3863023	R1.5		16	36	92	218,00
3862987	3863024	R2.0		16	36	92	218,00
3862988	3863025	R2.5		16	36	92	218,00
3862989	3863026	R3.0		16	36	92	218,00
3862990	3863027	R4.0		16	36	92	218,00

Mallit GMG30 GMG31

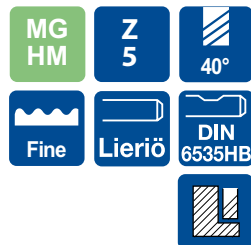


s. 242

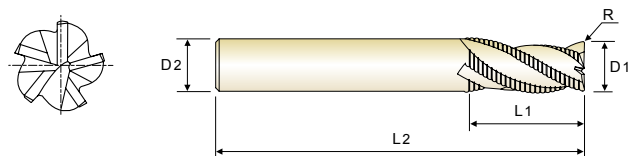
Plain	Flat	R	D1	D2	L1	L2	Hinta
3862991	3863028	R1.0	20	20	44	104	392,00
3862992	3863029	R1.5		20	44	104	392,00
3862993	3863030	R2.0		20	44	104	392,00
3862994	3863031	R2.5		20	44	104	392,00
3862995	3863032	R3.0		20	44	104	392,00
3862996	3863033	R4.0		20	44	104	392,00
3862997	3863034	R5.0		20	44	104	392,00
3862998	3863035	R1.0	25	25	54	121	551,00
3862999	3863036	R1.5		25	54	121	551,00
3863000	3863037	R2.0		25	54	121	551,00
3863001	3863038	R2.5		25	54	121	551,00
3863002	3863039	R3.0		25	54	121	551,00
3863003	3863040	R4.0		25	54	121	551,00
3863004	3863041	R5.0		25	54	121	551,00

- Erinomainen suorituskyky ja käyttöikä työstettäessä titaania ja muita tiukkoja materiaaleja
- Jyrsimen hyvä leikkuujäykkyys mahdollistaa raskaan työstön ja korkeat leikkuuarvot

Mallit EHE54 EHE55



s. 243

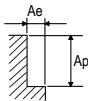


EHE54 Plain	EHE55 Flat	R	D1	D2	L1	L2	Hinta
3863042	3863050	R0.2	6.0	6	16	57	63,50
3863043	3863051	R0.2	8.0	8	16	63	76,60
3863044	3863052	R0.3	10.0	10	22	72	109,00
3863045	3863053	R0.3	12.0	12	26	83	136,50
3863046	3863054	R0.3	14.0	14	26	83	165,50
3863047	3863055	R0.3	16.0	16	32	92	222,00
3863048	3863056	R0.3	20.0	20	38	104	358,00
3863049	3863057	R0.3	25.0	25	45	121	627,00

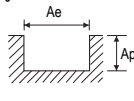
Toleranssiarvot, μmm

$\varnothing$ mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30
h10	0 -40	0 -48	0 -58	0 -70	0 -84
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13

Side Cutting



Slotting



RPM = rev./min.
FEED = mm/min.
Vc = m/min.
Fz = mm/tooth

Speed and Feed Recommendations						Diameter (mm)								
ISO Hardness (Brinell)	Work Materials	Type of Cut	Ap x D1	Ae x D1	Vc	Parameters	6	8	10	12	14	16	20	25
P < 300	CARBON STEELS 1.1191(C45) 1.0726(35 S 20) 1.0715(9 SMn 28) 1.0718(9 SMnPb 28)		1	0.4	160 (128-192)	RPM	8488	6366	5093	4244	3638	3183	2546	2037
						Fz	0.027	0.035	0.042	0.053	0.058	0.063	0.077	0.084
						FEED	917	891	856	900	844	802	784	684
			1	1	125 (100-150)	RPM	6631	4974	3979	3316	2842	2487	1989	1592
						Fz	0.025	0.034	0.042	0.049	0.056	0.063	0.070	0.084
						FEED	663	676	668	650	637	627	557	535
P > 300 P < 380	ALLOY STEELS 1.2330(35 CrMo 4) 1.6565(40NiCrMo6) 1.7033(34Cr4) 1.6523(21 NiCrMo2)		1	0.4	150 (120-180)	RPM	7958	5968	4775	3979	3410	2984	2387	1910
						Fz	0.025	0.035	0.042	0.049	0.056	0.063	0.070	0.084
						FEED	796	836	802	780	764	752	668	642
			1	1	120 (96-144)	RPM	6366	4775	3820	3183	2728	2387	1910	1528
						Fz	0.025	0.034	0.042	0.049	0.056	0.063	0.070	0.077
						FEED	637	649	642	624	611	602	535	471
P < 380	TOOL STEELS 1.2383(X100 CrMoV 5 1) 1.2379(X155 CrMo 12 1) 1.2344(X40 CrMoV 5 1) 1.3243(S 6-5-2-5)		1	0.4	150 (120-180)	RPM	7958	5968	4775	3979	3410	2984	2387	1910
						Fz	0.027	0.035	0.046	0.053	0.060	0.067	0.077	0.084
						FEED	859	836	879	844	819	800	735	642
			1	1	120 (96-144)	RPM	6366	4775	3820	3183	2728	2387	1910	1528
						Fz	0.027	0.035	0.042	0.053	0.058	0.063	0.077	0.084
						FEED	688	668	642	675	633	602	588	513
K < 260	CAST IRON 0.6020(GG20) 0.8145(GTS-45-06) 0.7060(GGG-60)		1	0.4	175 (140-210)	RPM	9284	6963	5570	4642	3979	3482	2785	2228
						Fz	0.021	0.028	0.035	0.042	0.048	0.053	0.060	0.070
						FEED	780	780	780	780	764	738	668	624
			1	1	140 (112-168)	RPM	7427	5570	4456	3714	3183	2785	2228	1783
						Fz	0.021	0.028	0.035	0.042	0.048	0.053	0.060	0.067
						FEED	624	624	624	624	611	590	535	478
M	STAINLESS STEELS 300 1.4301(X5 CrNi 18 10) 1.4436(X3 CrNiMo 17 13 3) 1.4306(X2 CrNi 19 11) 1.4435(X2 CrNiMo 18 14 3)		1	0.4	105 (84-126)	RPM	5570	4178	3342	2785	2387	2089	1671	1337
						Fz	0.025	0.034	0.042	0.048	0.055	0.062	0.071	0.081
						FEED	550	572	559	529	525	516	476	432
			1	1	85 (68-102)	RPM	4509	3382	2706	2255	1933	1691	1353	1082
						Fz	0.025	0.034	0.042	0.048	0.055	0.062	0.071	0.081
						FEED	446	463	452	428	425	418	386	350

* Maximum recommended depth shown

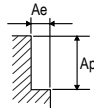
* Finish cuts typically require reduced feed rates and/or higher spindle speed, with radial width of 2% x D1 or less

* Reduce speed and feed recommendations for materials harder than listed

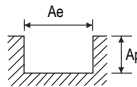
* Above recommendations are based on ideal conditions.

Adjust parameters accordingly for smaller taper machining centers or less rigid conditions

Side Cutting



Slotting



RPM = rev./min.
FEED = mm/min.
Vc = m/min.
Fz = mm/tooth

Speed and Feed Recommendations							Diameter (mm)							
ISO Hardness (Brinell)	Work Materials	Type of Cut	Ap x D1	Ae x D1	Vc	Parameters	6	8	10	12	14	16	20	25
M	STAINLESS STEELS 400 1.4005(X12 CrS 13) 1.4104(X14 CrMoS 17)		1	0.4	155 (124-186)	RPM	8223	6167	4934	4112	3524	3084	2467	1974
						Fz	0.034	0.046	0.057	0.067	0.076	0.086	0.095	0.114
						FEED	1125	1125	1125	1094	1071	1055	937	900
			1	1	125 (100-150)	RPM	6631	4974	3979	3316	2842	2487	1989	1592
						Fz	0.034	0.046	0.057	0.067	0.074	0.081	0.095	0.105
						FEED	907	907	907	882	841	803	756	665
M	STAINLESS STEELS (PH) 1.4594(Z7 CNU 15.05)		0.6	0.4	44 (35-53)	RPM	2334	1751	1401	1167	1000	875	700	560
						Fz	0.016	0.021	0.027	0.032	0.036	0.040	0.046	0.052
						FEED	151	146	149	151	144	140	128	117
			0.5	1	36 (29-43)	RPM	1910	1432	1146	955	819	716	573	458
						Fz	0.016	0.021	0.027	0.032	0.036	0.040	0.046	0.052
						FEED	123	120	122	123	118	114	105	96
S	TITANIUM Ti6Al4V Ti5Al5V5Mo Ti7Al4Mo		1	0.4	70 (56-84)	RPM	3714	2785	2228	1857	1592	1393	1114	891
						Fz	0.034	0.048	0.057	0.067	0.076	0.086	0.095	0.114
						FEED	508	529	508	494	484	476	423	406
			1	1	55 (44-66)	RPM	2918	2188	1751	1459	1251	1094	875	700
						Fz	0.034	0.046	0.057	0.067	0.076	0.086	0.095	0.105
						FEED	399	399	399	388	380	374	333	293
S	HIGHTEMPERATURE ALLOYS RENE INCONEL WASPALLOY HASTELLOY		0.6	0.3	32 (26-38)	RPM	1698	1273	1019	849	728	637	509	407
						Fz	0.020	0.026	0.032	0.038	0.044	0.048	0.055	0.065
						FEED	136	132	130	129	128	122	112	106
			0.4	1	25 (20-30)	RPM	1326	995	796	663	568	497	398	318
						Fz	0.018	0.024	0.030	0.036	0.040	0.044	0.050	0.055
						FEED	95	95	95	95	91	88	80	70

* Maximum recommended depth shown

* Finish cuts typically require reduced feed rates and/or higher spindle speed, with radial width of 2% x D1 or less

* Reduce speed and feed recommendations for materials harder than listed

* Above recommendations are based on ideal conditions.

Adjust parameters accordingly for smaller taper machining centers or less rigid conditions

Speed and Feed Recommendations						Diameter (mm)									
ISO Hardness (Brinell)	Work Materials	Type of Cut	Ap x D1	Ae x D1	Vc	Parameters	6	8	10	12	14	16	18	20	25
P < 300	CARBON STEELS 1.1191(C45) 1.0728(35 S 20) 1.0715(9 SMn 28) 1.0718(9 SMnPb 28)		1.5	0.3	144 (115-173)	RPM	7639	5730	4584	3820	3274	2865	2546	2292	1833
						Fz	0.034	0.038	0.050	0.063	0.069	0.076	0.083	0.089	0.101
						FEED	1299	1089	1146	1203	1130	1089	1057	1020	926
P > 300 P < 380	ALLOY STEELS 1.2330(35 CrMo 4) 1.6565(40NiCrMo6) 1.7033(34Cr4) 1.6523(21 NiCrMo2)		1.5	0.3	101 (81-121)	RPM	5358	4019	3215	2679	2296	2009	1786	1607	1286
						Fz	0.034	0.038	0.050	0.063	0.069	0.076	0.083	0.089	0.101
						FEED	911	764	804	844	792	764	741	715	649
P < 380	TOOL STEELS 1.2363(X100 CrMoV 5 1) 1.2379(X155 CrMo 12 1) 1.2344(X40 CrMoV 5 1) 1.3243(S 6-5-2-5)		1.5	0.3	60 (48-72)	RPM	3183	2387	1910	1592	1364	1194	1061	955	764
						Fz	0.024	0.027	0.035	0.044	0.049	0.054	0.058	0.062	0.071
						FEED	382	322	334	350	334	322	308	296	271
K < 260	CAST IRON 0.6020(GG20) 0.8145(GTS-45-06) 0.7060(GGG-60)		1.5	0.3	106 (85-127)	RPM	5623	4218	3374	2812	2410	2109	1874	1687	1350
						Fz	0.043	0.048	0.063	0.079	0.087	0.096	0.103	0.111	0.126
						FEED	1209	1012	1063	1111	1048	1012	965	936	850
M	STAINLESS STEELS 300 1.4301(X5 CrNi 18 10) 1.4436(X3 CrNiMo 17 13) 1.4306(X2 CrNi 19 11) 1.4435(X2 CrNiMo 18 14 3)		1.5	0.3	82 (66-98)	RPM	4350	3263	2610	2175	1864	1631	1450	1305	1044
						Fz	0.030	0.032	0.038	0.063	0.065	0.069	0.070	0.076	0.088
						FEED	653	522	496	685	606	563	508	496	459
M	STAINLESS STEELS 400 1.4005(X12 CrS 13) 1.4104(X12 CrMoS 17)		1.5	0.3	117 (94-140)	RPM	6207	4655	3724	3104	2660	2328	2069	1862	1490
						Fz	0.024	0.025	0.030	0.046	0.051	0.054	0.057	0.061	0.071
						FEED	745	582	559	714	678	628	590	568	529
M	STAINLESS STEELS(PH) 1.4594(Z7 CNU 15.05)		1.5	0.3	59 (47-71)	RPM	3130	2348	1878	1565	1341	1174	1043	939	751
						Fz	0.030	0.032	0.038	0.063	0.065	0.069	0.070	0.076	0.088
						FEED	470	376	357	493	436	405	365	357	331
S	TITANIUM Ti6Al4V Ti6Al5V5Mo Ti7Al4Mo		1.5	0.3	69 (55-83)	RPM	3661	2745	2196	1830	1569	1373	1220	1098	879
						Fz	0.027	0.029	0.034	0.057	0.059	0.062	0.063	0.069	0.079
						FEED	494	398	373	522	463	426	384	379	347
S	HIGHTTEMPERATURE ALLOYS RENE, INCONEL WASPALLOY HASTELLOY		1.5	0.1	31 (25-37)	RPM	1645	1233	987	822	705	617	548	493	395
						Fz	0.021	0.022	0.027	0.044	0.046	0.048	0.049	0.053	0.062
						FEED	173	136	133	181	162	148	134	131	122

* Maximum recommended depth shown

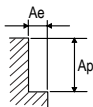
* Finish cuts typically require reduced feed rates and/or higher spindle speed, with radial width of 2% x D1 or less

* Reduce speed and feed recommendations for materials harder than listed

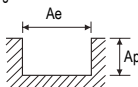
* Above recommendations are based on ideal conditions.

Adjust parameters accordingly for smaller taper machining centers or less rigid conditions

Side Cutting



Slotting



RPM = rev./min.
FEED = mm/min.
Vc = m/min.
Fz = mm/tooth

Speed and Feed Recommendations							Diameter (mm)							
ISO Hardness (Brinell)	Work Materials	Type of Cut	Ap x D1	Ae x D1	Vc	Parameters	6	8	10	12	14	16	20	25
M	STAINLESS STEELS 400 1.4005(X12 CrS 13) 1.4104(X12 CrMoS 17)	Side Cutting 	1.5	Ø6 -Ø10: 0.15 Ø12-Ø16: 0.10 Ø20-Ø25: 0.05	80 (64-96)	RPM	4244	3183	2546	2122	1819	1592	1273	1019
						Fz	0.025	0.034	0.041	0.051	0.057	0.063	0.081	0.091
						FEED	531	541	522	541	518	501	516	463
S	TITANIUM Ti6Al4V Ti6Al5V5Mo Ti7Al4Mo	Side Cutting 	1.5	Ø6 -Ø10: 0.15 Ø12-Ø16: 0.10 Ø20-Ø25: 0.05	65 (52-78)	RPM	3448	2586	2069	1724	1478	1293	1035	828
						Fz	0.022	0.031	0.038	0.046	0.052	0.058	0.074	0.084
						FEED	379	401	393	397	384	375	383	348
S	HIGHTEMPERATURE ALLOYS INCONEL	Side Cutting 	1	0.05	40 (32-48)	RPM	2122	1592	1273	1061	909	796	637	509
						Fz	0.020	0.025	0.037	0.040	0.046	0.052	0.061	0.068
						FEED	212	199	236	212	209	207	194	173

* Maximum recommended depth shown

* Finish cuts typically require reduced feed rates and/or higher spindle speed, with radial width of 2% x D1 or less

* Reduce speed and feed recommendations for materials harder than listed

* Above recommendations are based on ideal conditions.

Adjust parameters accordingly for smaller taper machining centers or less rigid conditions

Kovametallijyrsimet.....	244 - 256
---------------------------------	------------------

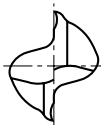




Malli E 5424

Toleranssiarvot

Ø mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30
h10	0 -40	0 -40	0 -58	0 -70	0 -84
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13



Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiiliteras	Seosteräs	Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset
~HB225	HB225~325	HRC30~45	HRC40~45
○	●	●	●
Kupari	Valurauta	Alumiini	Ruostumatonta teräs
	~HRC19	~HRC8	~HRC28
○	●	○	○



s. 251

Tuotenro	Malli E 5424...	d1 h10	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3861500	...010	1	40	3	4	17,99
3861501	...015	1,5	40	4,5	4	17,20
3861502	...020	2	32	8	2	14,28
3861503	...025	2,5	32	8	2,5	14,28
3861504	...030	3	32	12	3	14,28
3861505	...035	3,5	32	12	3,5	16,38
3861506	...040	4	40	12	4	16,38
3861507	...045	4,5	50	14	4,5	17,33
3861508	...050	5	50	14	5	17,33
3861509	...055	5,5	50	16	5,5	19,49
3861510	...060	6	50	16	6	19,49
3861511	...070	7	60	20	7	24,85
3861512	...080	8	60	20	8	31,20
3861513	...090	9	60	20	9	43,85
3861514	...100	10	70	22	10	47,05
3861515	...120	12	70	22	12	65,90
3861516	...140	14	75	25	14	89,80
3861517	...160	16	75	25	16	114,50
3861518	...200	20	100	32	20	191,00



Malli E 5445

Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hilliteräs	Seosteräs	Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset
~HB225	HB225-325	HRC30-45	HRC40-45
○	●	●	●
Kupari	Valurauta	Alumiini	Ruostumaton teräs
	~HRC19	~HRC8	~HRC28
○	●	○	○

Toleranssiarvot DIN 7160 & 7161

Ø mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30
h10	0 -40	0 -48	0 -58	0 -70	0 -84
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13



s. 251

Tuotenro	Malli E 5445...	d1 ø8	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3864100	...901	2	38	6	*) 3	14,28
3864102	...030	3	57	7	6	26,35
3864104	...040	4	57	8	6	26,35
3864106	...050	5	57	10	6	26,35
3864108	...060	6	63	10	6	26,35
3864109	...070	7	63	13	8	30,95
3864110	...080	8	72	16	8	30,95
3864111	...090	9	72	16	10	49,85
3864113	...100	10	72	19	10	49,85
3864115	...120	12	83	22	12	71,50
3864116	...140	14	83	22	14	92,10
3864118	...160	16	92	26	16	123,50
3864120	...180	18	92	26	18	162,50
3864122	...200	20	104	32	20	202,00

*) Lieriövarsi



Malli E 5425

Toleranssiarvot

Ø mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30
h10	0 -40	0 -40	0 -58	0 -70	0 -84
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13

Soveltuvuus:

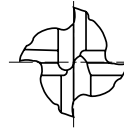
● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs	Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset
~HB225	HB225~325	HRc30~45	HRc40~45
○	●	●	●
Kupari	Valurauta	Alumiini	Ruostumaton teräs
	~HRc19	~HRc8	~HRc28
○	●	○	○



s. 252

Tuotenro	Malli E 5425...	d1 h10	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3861560	...020	2	32	8	2	14,28
3861561	...025	2,5	32	8	2,5	14,28
3861562	...030	3	32	12	3	14,28
3861563	...035	3,5	32	12	3,5	16,38
3861564	...040	4	40	12	4	16,38
3861565	...045	4,5	50	14	4,5	17,33
3861566	...050	5	50	14	5	17,33
3861567	...055	5,5	50	16	5,5	19,49
3861568	...060	6	50	16	6	19,49
3861569	...070	7	60	20	7	24,85
3861570	...080	8	60	20	8	31,20
3861571	...090	9	60	20	9	43,85
3861572	...100	10	70	22	10	47,05
3861574	...120	12	70	22	12	65,90
3861576	...140	14	75	25	14	89,80
3861578	...160	16	75	25	16	114,50
3861580	...200	20	100	32	20	191,00



Malli E 5432

Toleranssiarvot DIN 7160 & 7161

Ø mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30
h10	0 -40	0 -48	0 -58	0 -70	0 -84
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13

Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hilliteräs	Seosteräs	Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset
~HB225	HB225-325	HRC30-45	HRC40-45
○	●	●	●
Kupari	Valurauta	Alumiini	Ruostumatonta teräs
	~HRC19	~HRC8	~HRC28
○	●	○	○



s. 254

Tuotenro	Malli E 5432...	d1 h10	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3861680	...020	2	32	8	2	14,28
3861681	...025	2,5	32	8	2,5	14,28
3861682	...030	3	32	12	3	14,28
3861683	...035	3,5	32	12	3,5	16,38
3861684	...040	4	40	12	4	16,38
3861685	...045	4,5	50	14	4,5	17,33
3861686	...050	5	50	14	5	17,33
3861687	...055	5,5	50	16	5,5	19,49
3861688	...060	6	50	16	6	19,49
3861689	...070	7	60	20	7	24,85
3861690	...080	8	60	20	8	31,20
3861691	...090	9	60	20	9	43,85
3861692	...100	10	70	22	10	47,05
3861694	...120	12	70	22	12	65,90
3861696	...140	14	75	25	14	89,80
3861698	...160	16	75	25	16	114,50
3861700	...200	20	100	32	20	191,00



Malli E 5449

Soveltuvuus:

● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs	Esikarkaistut teräkset	Karkaistut teräkset
~HB225	HB225~325	HRc30~45	HRc40~45
○	●	●	●
Kupari	Valurauta	Alumiini	Ruostumaton teräs
	~HRc19	~HRc8	~HRc28
○	●	○	○

Toleranssiarvot DIN 7160 & 7161

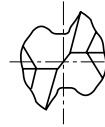
Ø mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30
h10	0 -40	0 -48	0 -58	0 -70	0 -84
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13



s. 254

Tuotenro	Malli E 5449...	d1 e8	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3864200	...901	2	38	6	*) 3	14,28
3864201	...030	3	57	7	6	27,10
3864203	...040	4	57	8	6	28,20
3864205	...050	5	57	10	6	28,20
3864206	...060	6	63	10	6	28,20
3864207	...070	7	63	13	8	32,50
3864208	...080	8	72	16	8	32,50
3864209	...100	10	72	19	10	52,00
3864210	...120	12	83	22	12	73,60
3864212	...140	14	83	22	14	97,50
3864215	...160	16	92	26	16	134,50
3864217	...180	18	92	26	18	173,50
3864219	...200	20	104	32	20	213,00

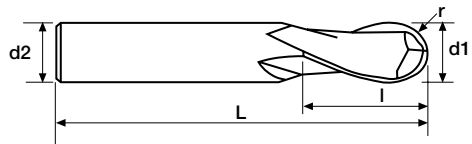
*) Lieriövarsi



Malli E 5624

Toleranssiarvot DIN 7160 & 7161

Ø mm	1,0-3,0	<3,0-6,0	<6,0-10	<10-18	<18-30
h10	0 -40	0 -48	0 -58	0 -70	0 -84
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13



Soveltuvuus:

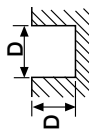
● = Erinomainen ○ = Hyvä

Hiliteräs	Seosteräs	Esikarkaistut teräset	Karkaistut teräset
~HB225	HB225-325	HRc30-45	HRc40-45
○	●	●	●
Karkaistut teräset	Valurauta	Alumiini	
HRc45-55	~HRc19	~HRc8	
○	●	○	



s. 255

Tuotenro	Malli E 5624...	d1 e8	r mm	L mm	l mm	d2 h6	Hinta
3861800	...020	2	1	48	4	6	20,25
3861801	...025	2,5	1,25	48	4	6	20,25
3861802	...030	3	1,5	48	4	6	20,25
3861805	...040	4	2	50	6	6	21,25
3861806	...901	4	2	40	12	4	20,40
3861807	...050	5	2,5	51	7	6	22,25
3861808	...902	5	2,5	50	14	5	21,85
3861810	...060	6	3	51	7	6	24,35
3861814	...080	8	4	59	9	8	37,35
3861816	...100	10	5	60	10	10	59,70
3861818	...120	12	6	71	14	12	77,60
3861820	...140	14	7	71	14	14	92,10
3861822	...160	16	8	76	16	16	124,50
3861825	...180	18	9	76	18	18	134,50
3861828	...200	20	10	82	20	20	191,00



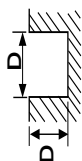
Malli E5424, E5445

2-leikkuinen, viimeistely, urajyrsintä

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Ruostumaton teräs Seostitaani	Valurauta	Alumiini, seostettu
Kovuus Vetoluj. Ø	~HRC20 500~800N/mm ² RPM Syöttö	HRC20~HRC30 800~1000N/mm ² RPM Syöttö	HRC30~HRC40 1000~1300N/mm ² RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
2	5500 80	4800 70	4000 55	8000 65	6500 150	16000 320
3	3700 90	3200 80	2600 60	5300 65	4200 150	11000 320
4	2800 90	2400 80	2000 60	4000 65	3200 150	8000 320
5	2200 90	1900 80	1600 60	3200 65	2500 150	6400 320
6	1800 90	1600 80	1300 60	2600 65	2100 180	5300 340
8	1400 90	1200 80	1000 60	2000 65	1600 190	4000 340
10	1100 90	950 80	800 60	1600 65	1300 200	3200 340
12	900 90	800 80	660 60	1300 65	1000 210	2600 340
14	800 90	700 80	570 60	1100 65	900 220	2300 340
16	700 100	600 85	500 75	1000 75	800 225	2000 340
20	550 100	480 85	400 75	800 80	640 240	1600 340

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min

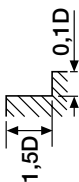


Mallit E5425, E5433 3-leikkuinen, viimeistely, urajyrsintä

Materiaali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Ruostumaton teräs Seostitaani	Valurauta	Alumiini, seostettu
	~HRc20 500~800N/mm ² RPM Syöttö	HRc20~HRc30 800~1000N/mm ² RPM Syöttö	HRc30~HRc40 1000~1300N/mm ² RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
Kovuus						
Vetoluj.						
Ø						
2	5500 70	4800 60	4000 50	8000 55	6500 140	16000 290
3	3700 80	3200 75	2600 55	5300 55	4200 140	11000 300
4	2800 80	2400 75	2000 55	4000 55	3200 130	8000 290
5	2200 80	1900 70	1600 55	3200 55	2500 135	6400 290
6	1800 80	1600 70	1300 55	2600 60	2100 160	5300 305
8	1400 80	1200 70	1000 55	2000 60	1600 170	4000 310
10	1100 80	950 70	800 55	1600 60	1300 180	3200 305
12	900 80	800 70	660 55	1300 60	1000 190	2600 300
14	800 80	700 70	570 55	1100 60	900 200	2300 300
16	700 90	600 75	500 65	1000 75	800 200	2000 300
20	550 90	480 75	400 65	800 70	640 215	1600 300

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min

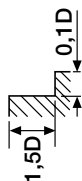


Mallit E5425, E5433 3-leikkuinen, viimeistely, sivujuysintä

Materiaali	Hiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Ruostumatonta teräs Seostitaani	Valurauta	Alumiini, seostettu
	~HRC20 500~800N/mm ² RPM Syöttö	HRC20~HRC30 800~1000N/mm ² RPM Syöttö	HRC30~HRC40 1000~1300N/mm ² RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
Kovuus Vetoluju. Ø						
2	5500 180	4800 160	4000 120	8000 140	6500 330	16000 720
3	3700 200	3200 170	2600 130	5300 140	4200 330	11000 690
4	2800 200	2400 180	2000 130	4000 140	3200 340	8000 720
5	2200 200	1900 180	1600 130	3200 140	2500 340	6400 710
6	1800 200	1600 180	1300 130	2600 150	2100 400	5300 760
8	1400 200	1200 180	1000 130	2000 150	1600 430	4000 760
10	1100 200	950 180	800 130	1600 150	1300 450	3200 760
12	900 200	800 180	660 130	1300 150	1000 470	2600 760
14	800 200	700 180	570 130	1100 150	900 490	2300 760
16	700 220	600 190	500 160	1000 170	800 510	2000 760
20	550 220	480 190	400 160	800 180	640 540	1600 760

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min



Malli E5432, E5449

4-leikkuinen, viimeistely, sivujuysintä

Materi- aali	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiiliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Ruostumaton teräs Seostitaani		Valurauta		Alumiini, seostettu	
				RPM	Syöttö	RPM	Syöttö	RPM	Syöttö
Kovuus Vetoluju. Ø	~HRC20 500~800N/mm ² RPM Syöttö	HRC20~HRC30 800~1000N/mm ² RPM Syöttö	HRC30~HRC40 1000~1300N/mm ² RPM Syöttö	8000	200	6500	450	16000	960
2	5500 240	4800 210	4000 160	5300	200	4200	450	11000	960
3	3700 270	3200 240	2600 180	4000	200	3200	450	8000	960
4	2800 270	2400 240	2000 180	3200	200	2500	450	6400	960
5	2200 270	1900 240	1600 180	2600	200	2100	540	5300	1020
6	1800 270	1600 240	1300 180	2000	200	1600	570	4000	1020
8	1400 270	1200 240	1000 180	1600	200	1300	600	3200	1020
10	1100 270	950 240	800 180	1300	200	1000	630	2600	1020
12	900 270	800 240	660 180	1100	200	900	660	2300	1020
14	800 270	700 240	570 180	1000	225	800	680	2000	1020
16	700 300	600 260	500 220	800	240	640	720	1600	1020
20	550 300	480 260	400 220						

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min

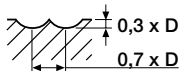
Malli E 5624

2-leikkuinen, pallopäinen

Materiaali	Hiilliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Hiilliteräs Seosteräs Työkaluteräs	Valurauta	Alumiini, seostettu
Kovuus Vetolujuus Ø	~HRC30 ~1000 N/mm ² RPM Syöttö	HRC30-HRC40 1000~1300N/mm ² RPM Syöttö	RPM Syöttö	RPM Syöttö
R 1,0 x 2,0	5200 90	4400 45	7300 150	21500 280
R 1,5 x 3,0	3500 100	2900 45	4900 160	14300 280
R 2,0 x 4,0	2600 100	2100 45	3600 200	10900 280
R 2,5 x 5,0	2100 105	1700 45	2900 230	8800 330
R 3,0 x 6,0	1700 100	1430 45	2400 250	7260 330
R 4,0 x 8,0	1270 95	1100 45	1800 320	5500 380
R 5,0 x 10,0	1000 95	870 45	1430 320	4300 380
R 6,0 x 12,0	870 85	730 45	1200 320	3600 440
R 7,0 x 14,0	750 85	620 45	1000 325	3000 440
R 8,0 x 16,0	650 85	540 45	920 325	2700 380
R 9,0 x 18,0	580 85	480 45	810 325	2400 380
R10,0 x 20,0	500 85	430 45	730 290	2100 380

RPM = kierrokset/min

Syöttö = mm/min

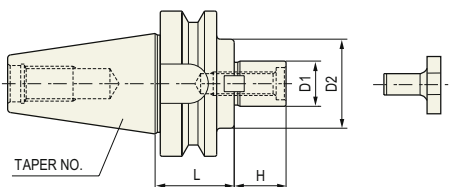


END MILLS



Being the best through innovation





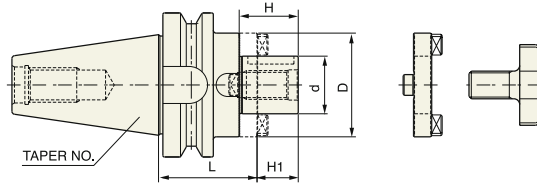
Vakiomalli

JIS B6339 -BT	Taper Accuracy AT3	G Value 6.3	RPM 15,000	Coolant System AD
------------------	--------------------------	----------------	---------------	-------------------------

Tuotenro	Malli	D1	D2	L	H	Hinta
3874110	BT30-SMA16-50	16	32	50	17	39,15
3874111	BT30-SMA22-50	22	40	50	19	39,15
3874112	BT30-SMA27-50	27	48	50	21	41,05
3874113	BT40-SMA16-60	16	32	60	17	42,30
3874114	BT40-SMA22-60	22	40	60	19	42,65
3874115	BT40-SMA27-60	27	48	60	21	43,75
3874116	BT40-SMA32-60	32	58	60	24	44,80
3874117	BT40-SMA40-60	40	70	60	27	55,80
3874118	BT50-SMA16-75	16	32	75	17	75,40
3874119	BT50-SMA22-75	22	40	75	19	75,40
3874120	BT50-SMA27-75	27	48	75	21	76,30
3874121	BT50-SMA32-75	32	58	75	24	81,40
3874122	BT50-SMA40-75	40	70	75	27	93,90
3874123	BT50-SMA50-75	50	90	75	30	118,50

Pitkä malli

Tuotenro	Malli	D1	D2	L	H	Hinta
3874124	BT40-SMA16-120	16	32	120	17	58,60
3874125	BT40-SMA22-120	22	40	120	19	59,20
3874126	BT40-SMA27-120	27	48	120	21	60,80
3874127	BT40-SMA32-120	32	58	120	24	70,60
3874128	BT50-SMA16-120	16	32	120	17	87,40
3874129	BT50-SMA22-120	22	40	120	19	87,40
3874130	BT50-SMA27-120	27	48	120	21	89,50
3874131	BT50-SMA32-120	32	58	120	24	98,10
3874132	BT50-SMA40-120	40	70	120	27	106,00



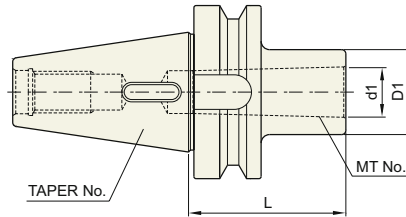
Vakiomalli

JIS B6339 -BT	Taper Accuracy AT3	G Value 6.3	RPM 15,000	Coolant System AD
------------------	--------------------------	----------------	---------------	-------------------------

Tuotenro	Malli	d	L	D	H1	H	Hinta
3874133	BT30-CMA16-50	16	50	32	17	27	41,40
3874134	BT30-CMA22-50	22	50	40	19	31	41,40
3874135	BT30-CMA27-55	27	55	48	21	33	45,90
3874136	BT40-CMA16-55	16	55	32	17	27	42,25
3874137	BT40-CMA22-55	22	55	40	19	31	42,25
3874138	BT40-CMA27-55	27	55	48	21	33	46,80
3874139	BT40-CMA32-60	32	60	58	24	38	51,20
3874140	BT40-CMA40-70	40	70	70	27	41	55,70
3874141	BT50-CMA16-70	16	70	32	17	27	54,00
3874142	BT50-CMA22-70	22	70	40	19	31	55,10
3874143	BT50-CMA27-70	27	70	48	21	33	57,40
3874144	BT50-CMA32-70	32	70	58	24	38	61,30
3874145	BT50-CMA40-70	40	70	70	27	41	65,50
3874146	BT50-CMA50-70	50	70	90	30	46	85,30

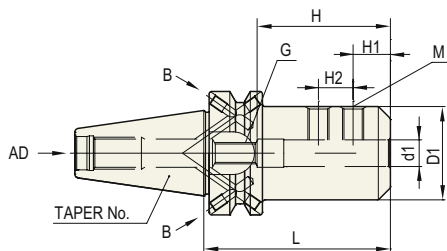
Pitkä malli

Tuotenro	Malli	d	L	D	H1	H	Hinta
3874147	BT40-CMA16-100	16	100	32	17	27	48,00
3874148	BT40-CMA22-100	22	100	40	19	31	48,40
3874149	BT40-CMA27-100	27	100	48	21	33	50,30
3874150	BT40-CMA32-100	32	100	58	24	38	53,00
3874151	BT50-CMA16-100	16	100	32	17	27	71,20
3874152	BT50-CMA22-100	22	100	40	19	31	72,80
3874153	BT50-CMA27-100	27	100	48	21	33	75,70
3874154	BT50-CMA32-100	32	100	58	24	38	81,90
3874155	BT50-CMA40-100	40	100	70	27	41	87,40



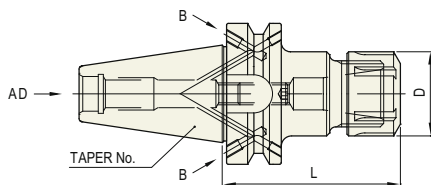
JIS B6339 -BT	Taper Accuracy AT3	G Value 6.3	RPM 15,000	Coolant System AD
------------------	--------------------------	----------------	---------------	-------------------------

Tuotenro	Malli	MT No	L	d1	D1	Hinta
3874156	BT30-MTA1-45	1	45	12.065	25	33,30
3874157	BT30-MTA2-60	2	60	17.780	32	32,40
3874158	BT30-MTA2-120	2	120	17.780	32	41,45
3874159	BT30-MTA3-75	3	75	23.825	40	33,60
3874160	BT40-MTA1-45	1	45	12.065	25	34,30
3874161	BT40-MTA1-120	1	120	12.065	25	44,60
3874162	BT40-MTA2-60	2	60	17.780	32	33,35
3874163	BT40-MTA2-120	2	120	17.780	32	41,90
3874164	BT40-MTA3-75	3	75	23.825	40	34,65
3874165	BT40-MTA3-135	3	135	23.825	40	38,90
3874166	BT40-MTA4-95	4	95	31.267	50	38,10
3874167	BT40-MTA4-165	4	165	31.267	50	48,75
3874168	BT50-MTA1-45	1	45	12.065	25	51,00
3874169	BT50-MTA1-120	1	120	12.065	25	56,70
3874170	BT50-MTA1-180	1	180	12.065	25	63,00
3874171	BT50-MTA2-45	2	45	17.780	32	51,00
3874172	BT50-MTA2-135	2	135	17.780	32	56,70
3874173	BT50-MTA2-180	2	180	17.780	32	63,10
3874174	BT50-MTA3-45	3	45	23.825	40	51,60
3874175	BT50-MTA3-150	3	150	23.825	40	57,40
3874176	BT50-MTA3-180	3	180	23.825	40	63,80
3874177	BT50-MTA4-75	4	75	31.267	50	51,30
3874178	BT50-MTA4-105	4	105	31.267	50	55,50
3874179	BT50-MTA4-180	4	180	31.267	50	63,30
3874180	BT50-MTA5-105	5	105	44.399	65	59,00
3874181	BT50-MTA5-210	5	210	44.399	65	76,70
3874182	BT50-MTA5-270	5	270	44.399	65	88,50



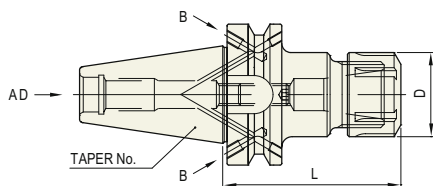
JIS B6339 -BT	Taper Accuracy AT3	G Value -	RPM -	Coolant System AD/B
------------------	--------------------------	--------------	----------	---------------------------

Tuotenro	Malli	d1	L	D1	Hinta
3874183	BT30AD/B-SLA6-60	6	60	25	38,40
3874184	BT30AD/B-SLA8-60	8	60	28	35,25
3874185	BT30AD/B-SLA10-60	10	60	35	33,60
3874186	BT30AD/B-SLA12-60	12	60	40	33,60
3874187	BT30AD/B-SLA14-60	14	60	40	33,60
3874188	BT30AD/B-SLA16-75	16	75	40	35,10
3874189	BT30AD/B-SLA20-75	20	75	50	35,10
3874190	BT30AD/B-SLA25-75	25	75	50	40,60
3874191	BT30AD/B-SLA32-105	32	105	60	43,70
3874192	BT40AD/B-SLA6-60	6	60	25	39,20
3874193	BT40AD/B-SLA8-60	8	60	28	36,00
3874194	BT40AD/B-SLA10-60	10	60	35	34,30
3874195	BT40AD/B-SLA12-60	12	60	40	34,30
3874196	BT40AD/B-SLA16-90	16	90	40	35,80
3874197	BT40AD/B-SLA20-90	20	90	50	35,80
3874198	BT40AD/B-SLA25-90	25	90	50	41,45
3874199	BT40AD/B-SLA32-90	32	90	60	44,55
3874200	BT40AD/B-SLA40-90	40	90	70	50,50
3874202	BT50AD/B-SLA6-90	6	90	25	58,20
3874203	BT50AD/B-SLA8-90	8	90	28	54,20
3874204	BT50AD/B-SLA10-90	10	90	35	54,20
3874205	BT50AD/B-SLA12-90	12	90	40	54,20
3874206	BT50AD/B-SLA14-90	14	90	40	54,20
3874207	BT50AD/B-SLA16-105	16	105	40	54,20
3874208	BT50AD/B-SLA20-105	20	105	50	54,20
3874209	BT50AD/B-SLA25-105	25	105	50	58,90
3874210	BT50AD/B-SLA32-105	32	105	60	61,40
3874211	BT50AD/B-SLA40-105	40	105	70	73,80

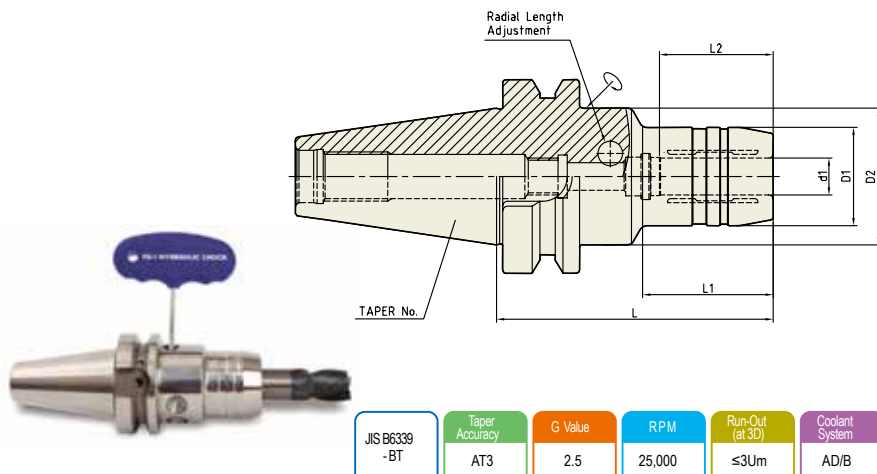


JIS B6339 -BT	Taper Accuracy AT3	G Value 2.5	RPM 25,000	Coolant System AD/B
------------------	--------------------------	----------------	---------------	---------------------------

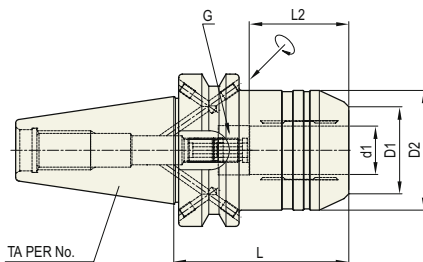
Tuotenro	Malli	D	L	Holkki	Hinta
3874214	BT30AD/B-ER11-70	19	70	ER11	50,80
3874215	BT30AD/B-ER11-100	19	100	ER11	58,30
3874216	BT30AD/B-ER16-70	28	70	ER16	50,80
3874217	BT30AD/B-ER16-100	28	100	ER16	58,30
3874218	BT30AD/B-ER20-80	34	80	ER20	50,80
3874219	BT30AD/B-ER20-100	34	100	ER20	58,30
3874220	BT30AD/B-ER25-70	42	70	ER25	50,80
3874221	BT30AD/B-ER25-100	42	100	ER25	58,30
3874222	BT30AD/B-ER32-60	50	60	ER32	52,70
3874223	BT30AD/B-ER32-90	50	90	ER32	59,10
3874224	BT40AD/B-ER11-75	19	75	ER11	53,30
3874225	BT40AD/B-ER11-100	19	100	ER11	61,80
3874226	BT40AD/B-ER16-75	28	75	ER16	53,30
3871091	BT40AD/B-ER16-100	28	100	ER16	61,80
3874228	BT40AD/B-ER16-120	28	120	ER16	63,60
3874229	BT40AD/B-ER20-75	34	75	ER20	53,30
3874230	BT40AD/B-ER20-100	34	100	ER20	61,80
3874231	BT40AD/B-ER20-135	34	135	ER20	63,60
3874232	BT40AD/B-ER25-75	42	75	ER25	53,30
3871094	BT40AD/B-ER25-100	42	100	ER25	61,80
3874234	BT40AD/B-ER25-135	42	135	ER25	63,60
3874235	BT40AD/B-ER25-150	42	150	ER25	76,80
3874236	BT40AD/B-ER32-60	50	60	ER32	55,40
3874237	BT40AD/B-ER32-100	50	100	ER32	66,20
3874238	BT40AD/B-ER32-120	50	120	ER32	71,90
3874239	BT40AD/B-ER32-150	50	150	ER32	85,80
3871099	BT40AD/B-ER40-80	63	80	ER40	59,70



Tuotenro	Malli	D	L	Holkki	Hinta
3874241	BT50AD/B-ER16-100	28	100	ER16	101,50
3874242	BT50AD/B-ER16-120	28	120	ER16	103,50
3874243	BT50AD/B-ER16-165	28	165	ER16	114,50
3874244	BT50AD/B-ER20-100	34	100	ER20	101,50
3874245	BT50AD/B-ER20-135	34	135	ER20	103,50
3874246	BT50AD/B-ER20-165	34	165	ER20	114,50
3874247	BT50AD/B-ER25-100	42	100	ER25	101,50
3874248	BT50AD/B-ER25-135	42	135	ER25	103,50
3874249	BT50AD/B-ER25-165	42	165	ER25	114,50
3874250	BT50AD/B-ER32-100	50	100	ER32	104,50
3874251	BT50AD/B-ER32-135	50	135	ER32	110,00
3874252	BT50AD/B-ER32-165	50	165	ER32	117,50
3874253	BT50AD/B-ER40-100	63	100	ER40	107,00
3874254	BT50AD/B-ER40-150	63	150	ER40	119,50
3874255	BT50AD/B-ER50-100	78	100	ER50	118,00
3874256	BT50AD/B-ER50-150	78	150	ER50	132,50

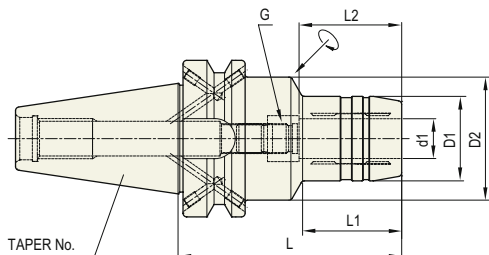


Tuotenro	Malli	d1	D1	D2	L	L1	Hinta
3874257	BT30AD/B-HCR12-85	12	32	44.5	85	40	286,-
3874258	BT30AD/B-HCR20-85	20	44	44	85	-	286,-
3874259	BT40AD/B-HCR12-90	12	32	44.5	90	44.5	295,-
3874260	BT40AD/B-HCR20-90	20	42	49.5	90	47.5	295,-
3874261	BT40AD/B-HCR32-105	32	60	60	105	-	300,-
3874262	BT50AD/B-HCR12-95	12	32	44.5	95	34	333,-
3874263	BT50AD/B-HCR20-100	20	42	44.5	100	44	333,-
3874264	BT50AD/B-HCR32-115	32	60	60	115	-	363,-



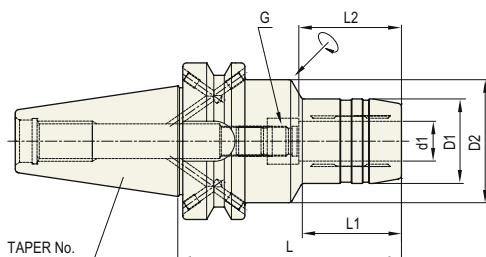
JIS B6339 -BT	Taper Accuracy AT3	G Value 2.5	RPM 25,000	Run-Out (at 3D) ≤3Um	Coolant System AD/B
------------------	--------------------------	----------------	---------------	----------------------------	---------------------------

Tuotenro	Malli	d1	D1	D2	L	L2	Hinta
3874265	BT30AD/B-HC20S-85	20	41	44	85	42	127,00
3874266	BT40AD/B-HC12S-58	12	32	42	58	37	131,50
8802423	BT40AD/B-HC20S-72.5	20	38	49.25	72.5	42	131,50
3874268	BT50AD/B-HC12S-69	12	32	42	69	37	198,50
8802425	BT50AD/B-HC20S-90	20	37	49.25	90	42	198,50
3874270	BT50AD/B-HC32S-90	32	55	72	90	55	199,50



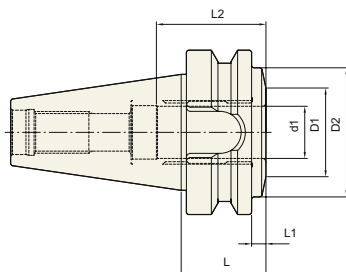
JIS B6339 -BT	Taper Accuracy AT3	G Value 2.5	RPM 25,000	Run-Out (at 3D) ≤3Um	Coolant System AD/B
------------------	--------------------------	----------------	---------------	----------------------------	---------------------------

Tuotenro	Malli	d1	D1	D2	L	L1	L2	Hinta
3874271	BT30AD/B-HC6-70	6	26	44.5	70	29.5	27	208,-
3874272	BT30AD/B-HC8-70	8	28	44.5	70	30	27	208,-
3874273	BT30AD/B-HC10-75	10	30	44.5	75	31	32	208,-
3874274	BT30AD/B-HC12-85	12	32	45	85	45	37	208,-
3874275	BT30AD/B-HC14-85	14	34	45	85	45	37	208,-
3874276	BT30AD/B-HC16-90	16	38	45	90	50	42	208,-
3874277	BT30AD/B-HC18-90	18	40	45	90	50	42	208,-
3874278	BT30AD/B-HC20-90	20	42	45	90	50	42	208,-
3874279	BT40AD/B-HC6-90	6	26	44.5	90	43	27	214,-
3874280	BT40AD/B-HC8-90	8	28	44.5	90	44.5	27	214,-
3874281	BT40AD/B-HC10-90	10	30	44.5	90	44.5	32	214,-
3874282	BT40AD/B-HC12-90	12	32	44.5	90	44.5	37	214,-
3874283	BT40AD/B-HC14-90	14	34	44.5	90	44.5	37	214,-
3874284	BT40AD/B-HC16-90	16	38	44.5	90	47.5	42	214,-
3874285	BT40AD/B-HC18-90	18	40	44.5	90	47.5	42	214,-
3874286	BT40AD/B-HC20-90	20	42	44.5	90	47.5	42	214,-
3874287	BT40AD/B-HC25-100	25	50	60	100	47.5	48	229,-
3874288	BT40AD/B-HC32-105	32	60	-	105	-	55	237,-



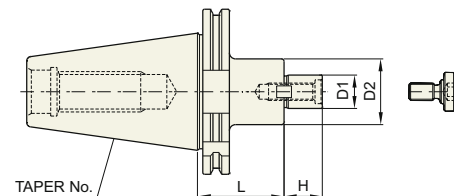
Tuotenro	Malli	d1	D1	D2	L	L1	L2	Hinta
3874289	BT50AD/B-HC6-90	6	26	44.5	90	34	27	288,-
3874290	BT50AD/B-HC6-120	6	26	44.5	120	34	27	328,-
3874291	BT50AD/B-HC6-150	6	26	44.5	150	34	27	367,-
3874292	BT50AD/B-HC8-90	8	28	44.5	90	34	27	288,-
3874293	BT50AD/B-HC8-120	8	28	44.5	120	34	27	328,-
3874294	BT50AD/B-HC8-150	8	28	44.5	150	34	27	367,-
3874295	BT50AD/B-HC10-90	10	30	44.5	90	34	32	288,-
3874296	BT50AD/B-HC10-120	10	30	44.5	120	34	32	328,-
3874297	BT50AD/B-HC10-150	10	30	44.5	150	34	32	367,-
3874298	BT50AD/B-HC12-90	12	32	44.5	90	34	37	281,-
3874299	BT50AD/B-HC12-120	12	32	44.5	120	34	37	321,-
3874300	BT50AD/B-HC12-150	12	32	44.5	150	34	37	361,-
3874301	BT50AD/B-HC14-90	14	34	44.5	90	34	37	281,-
3874302	BT50AD/B-HC14-120	14	34	44.5	120	34	37	321,-
3874303	BT50AD/B-HC14-150	14	34	44.5	150	34	37	361,-
3874304	BT50AD/B-HC16-90	16	38	44.5	90	34	42	281,-
3874305	BT50AD/B-HC16-120	16	38	44.5	120	34	42	321,-
3874306	BT50AD/B-HC16-150	16	38	44.5	150	34	42	361,-
3874307	BT50AD/B-HC18-90	18	40	44.5	90	34	42	281,-
3874308	BT50AD/B-HC18-120	18	40	44.5	120	34	42	321,-
3874309	BT50AD/B-HC18-150	18	40	44.5	150	34	42	361,-
3874310	BT50AD/B-HC20-90	20	42	44.5	90	34	42	281,-
3874311	BT50AD/B-HC20-120	20	42	44.5	120	34	42	321,-
3874312	BT50AD/B-HC20-150	20	42	44.5	150	34	42	361,-
3874313	BT50AD/B-HC25-105	25	57	63	105	52	48	305,-
3874314	BT50AD/B-HC25-150	25	57	63	150	97	48	361,-
3874315	BT50AD/B-HC32-115	32	64	75	115	62	55	312,-
3874316	BT50AD/B-HC32-150	32	64	75	150	97	55	361,-

Erikoislyhyt



JIS B6339 -BT	Taper Accuracy AT3	G Value 2.5	RPM 25,000	Run-Out (at 3D) ≤3Um	Coolant System AD
------------------	--------------------------	----------------	---------------	----------------------------	-------------------------

Tuotenro	Malli	d1	D1	D2	L	L1	L2	Hinta
3874317	BT40-HC20-24.6	20	34	49.5	32.5	32.5	42	257,-



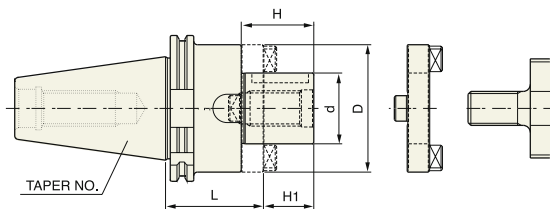
Vakiomalli

DIN 69871 -SK	Taper Accuracy AT3	G Value 6.3	RPM 15,000	Coolant System AD
------------------	--------------------------	----------------	---------------	-------------------------

Tuotenro	Malli	D1	D2	L	H	Hinta
3874318	SK30-SMA16-50	16	32	50	17	39,15
3874319	SK30-SMA22-50	22	40	50	19	39,15
3874320	SK30-SMA27-50	27	48	50	21	41,05
3874321	SK40-SMA16-60	16	32	60	17	42,30
3874322	SK40-SMA22-60	22	40	60	19	42,65
3874323	SK40-SMA27-60	27	48	60	21	43,75
3874324	SK40-SMA32-60	32	58	60	24	46,20
3874325	SK40-SMA40-60	40	70	60	27	55,80
3874326	SK50-SMA16-75	16	32	75	17	75,40
3874327	SK50-SMA22-75	22	40	75	19	75,40
3874328	SK50-SMA27-75	27	48	75	21	76,30
3874329	SK50-SMA32-75	32	58	75	24	81,40
3874330	SK50-SMA40-75	40	70	75	27	93,90
3874331	SK50-SMA50-75	50	90	75	30	118,50

Pitkä malli

Tuotenro	Malli	D1	D2	L	H	Hinta
3874332	SK40-SMA16-120	16	32	120	17	58,60
3874333	SK40-SMA22-120	22	40	120	19	59,20
3874334	SK40-SMA27-120	27	48	120	21	60,80
3874335	SK40-SMA32-120	32	58	120	24	70,60
3874336	SK50-SMA16-120	16	32	120	17	93,20
3874337	SK50-SMA22-120	22	40	120	19	93,20
3874338	SK50-SMA27-120	27	48	120	21	95,50
3874339	SK50-SMA32-120	32	58	120	24	105,00
3874340	SK50-SMA40-120	40	70	120	27	113,00



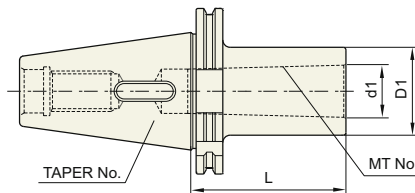
Vakiomalli

DIN 69871 -SK	Taper Accuracy AT3	G Value 6.3	RPM 15,000	Coolant System AD
------------------	--------------------------	----------------	---------------	-------------------------

Tuotenro	Malli	d	L	D	H1	H	Hinta
3874341	SK30-CMA16-50	16	50	32	17	27	41,40
3874342	SK30-CMA22-50	22	50	40	19	31	41,40
3874343	SK30-CMA27-55	27	55	48	21	33	45,90
3874344	SK40-CMA16-55	16	55	32	17	27	42,25
3874345	SK40-CMA22-55	22	55	40	19	31	42,25
3874346	SK40-CMA27-55	27	55	48	21	33	46,80
3874347	SK40-CMA32-60	32	60	58	24	38	51,20
3874348	SK40-CMA40-60	40	60	70	27	41	55,70
3874349	SK50-CMA16-55	16	55	32	17	27	54,00
3874350	SK50-CMA22-55	22	55	40	19	31	55,10
3874351	SK50-CMA27-55	27	55	48	21	33	57,40
3874352	SK50-CMA32-55	32	55	58	24	38	61,30
3874353	SK50-CMA40-55	40	55	70	27	41	65,50
3874354	SK50-CMA50-70	50	70	90	30	46	85,30

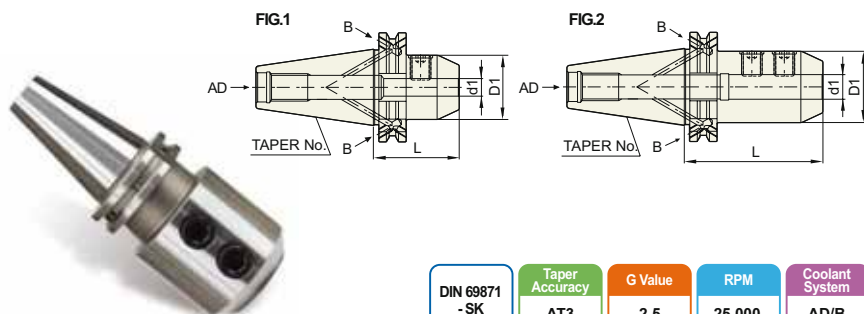
Pitkä malli

Tuotenro	Malli	d	L	D	H1	H	Hinta
3874355	SK40-CMA16-100	16	100	32	17	27	48,00
3874356	SK40-CMA22-100	22	100	40	19	31	48,40
3874357	SK40-CMA27-100	27	100	48	21	33	50,30
3874358	SK40-CMA32-100	32	100	58	24	38	53,00
3874359	SK50-CMA16-100	16	100	32	17	27	71,20
3874360	SK50-CMA22-100	22	100	40	19	31	72,80
3874361	SK50-CMA27-100	27	100	48	21	33	75,70
3874362	SK50-CMA32-100	32	100	58	24	38	81,90
3874363	SK50-CMA40-100	40	100	70	27	41	87,40



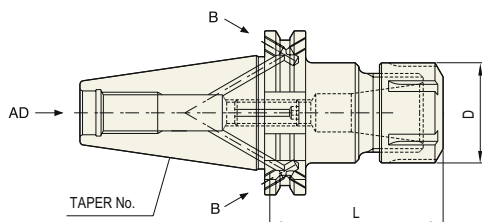
DIN 69871 -SK	Taper Accuracy AT3	G Value 6.3	RPM 15,000	Coolant System AD
------------------	--------------------------	----------------	---------------	-------------------------

Tuotenro	Malli	MT No	d1	D1	L	Hinta
3874364	SK30-MTA1-50	1	12.065	25	50	33,30
3874365	SK30-MTA2-60	2	17.78	32	60	32,40
3874366	SK30-MTA3-80	3	23.825	40	80	33,60
3874367	SK40-MTA1-50	1	12.065	25	50	34,30
3874368	SK40-MTA2-50	2	17.78	32	50	33,35
3874369	SK40-MTA3-70	3	23.825	40	70	34,65
3874370	SK40-MTA4-95	4	31.267	48	95	38,10
3874371	SK50-MTA1-45	1	12.065	25	45	51,00
3874372	SK50-MTA2-60	2	17.78	32	60	51,00
3874373	SK50-MTA3-65	3	23.825	40	65	51,60
3874374	SK50-MTA4-95	4	31.267	48	95	51,30
3874375	SK50-MTA5-105	5	44.399	63	105	59,00



DIN 69871 -SK	Taper Accuracy AT3	G Value 2.5	RPM 25,000	Coolant System AD/B
------------------	--------------------------	----------------	---------------	---------------------------

Tuotenro	Malli	d1	D1	L	Fig	Hinta
3872040	SK40AD/B-EMH6-50	6	25	50	1	36,35
3872041	SK40AD/B-EMH8-50	8	28	50	1	33,65
3872042	SK40AD/B-EMH10-50	10	35	50	1	30,35
3872043	SK40AD/B-EMH12-50	12	42	50	1	30,35
3872045	SK40AD/B-EMH16-63	16	48	63	1	30,35
3872047	SK40AD/B-EMH20-63	20	52	63	1	30,35
3872048	SK40AD/B-EMH25-100	25	65	100	2	38,30
3872049	SK40AD/B-EMH32-100	32	72	100	2	38,30
3874040	SK50AD/B-EMH6-63	6	25	63	1	52,70
3874041	SK50AD/B-EMH8-63	8	28	63	1	49,30
3874042	SK50AD/B-EMH10-63	10	35	63	1	49,30
3874043	SK50AD/B-EMH12-63	12	42	63	1	49,30
3874045	SK50AD/B-EMH16-63	16	48	63	1	49,30
3874047	SK50AD/B-EMH20-63	20	52	63	1	49,30
3874048	SK50AD/B-EMH25-80	25	65	80	2	53,40
3874049	SK50AD/B-EMH32-100	32	72	100	2	56,70
3874050	SK50AD/B-EMH40-100	40	80	100	2	67,40
3874393	SK50AD/B-EMH50-125	50	98	125	2	70,60



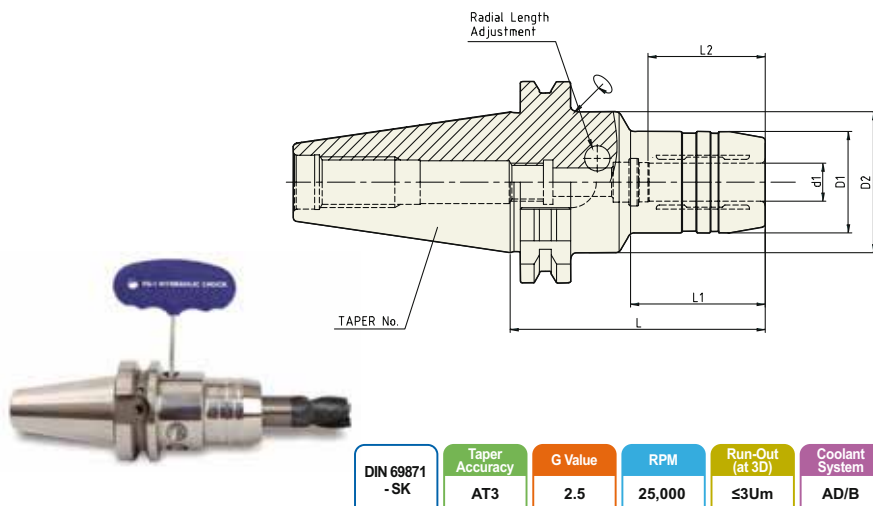
Vakiomalli

DIN 69871 -SK	Taper Accuracy AT3	G Value 2.5	RPM 15,000	Coolant System AD/B
------------------	--------------------------	----------------	---------------	---------------------------

Tuotenro	Malli	D	L	Holkki	Hinta
3874394	SK40AD/B-ER11-70	19	70	ER11	43,55
3872090	SK40AD/B-ER16-70	28	70	ER16	43,55
3874396	SK40AD/B-ER20-70	34	70	ER20	43,55
3872093	SK40AD/B-ER25-70	42	70	ER25	43,55
3872096	SK40AD/B-ER32-70	50	70	ER32	45,30
3872099	SK40AD/B-ER40-80	63	80	ER40	48,75
3874090	SK50AD/B-ER16-70	28	70	ER16	72,20
3874401	SK50AD/B-ER20-70	34	70	ER20	72,20
3874402	SK50AD/B-ER25-70	42	70	ER25	72,20
3874096	SK50AD/B-ER32-70	50	70	ER32	74,40
3874099	SK50AD/B-ER40-80	63	80	ER40	80,90

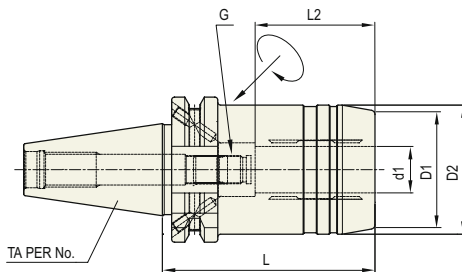
Pitkä malli

Tuotenro	Malli	D	L	Holkki	Hinta
3872091	SK40AD/B-ER16-100	28	100	ER16	50,50
3874406	SK40AD/B-ER20-100	34	100	ER20	50,50
3872094	SK40AD/B-ER25-100	42	100	ER25	50,50
3872097	SK40AD/B-ER32-100	50	100	ER32	54,10
3874409	SK50AD/B-ER16-100	28	100	ER16	84,10
3874410	SK50AD/B-ER20-100	34	100	ER20	84,10
3874411	SK50AD/B-ER25-100	42	100	ER25	84,10
3874412	SK50AD/B-ER32-100	50	100	ER32	86,50
3874100	SK50AD/B-ER40-100	63	100	ER40	88,60



Tuotenro	Malli	d1	D1	D2	L	L1	Hinta
3874414	SK30AD/B-HCR12-85	12	32	44.5	85	40	286,-
3874415	SK30AD/B-HCR20-85	20	44.5	-	85	-	286,-
3874416	SK40AD/B-HCR12-80.5	12	32	49.5	80.5	31.5	295,-
3874417	SK40AD/B-HCR20-80.5	20	42	49.5	80.5	34	295,-
3874418	SK40AD/B-HCR32-110	32	63	80	110	50	300,-
3874419	SK50AD/B-HCR12-80.5	12	32	49.5	80.5	31.5	333,-
3874420	SK50AD/B-HCR20-80.5	20	42	49.5	80.5	34	333,-
3874421	SK50AD/B-HCR32-100	32	60	-	100	-	363,-

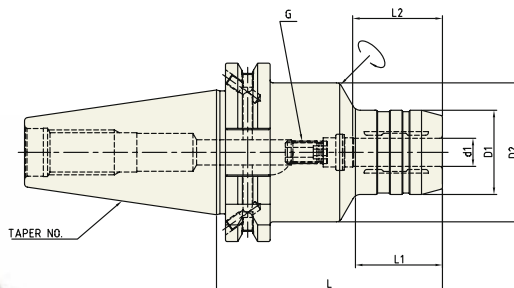
Lyhyt & tukeva



DIN 69871 -SK	Taper Accuracy AT3	G Value 2.5	RPM 25,000	Run-Out (at 3D) ≤3Uμm	Coolant System AD/B
------------------	--------------------------	----------------	---------------	-----------------------------	---------------------------

Tuotenro	Malli	d1	D1	D2	L	L2	Hinta
3874422	SK30AD/B-HC20S-85	20	41	44	85	42	127,00
3874423	SK40AD/B-HC12S-50	12	32	42	50	37	131,50
8802420	SK40AD/B-HC20S-64.5	20	37	49.25	64.5	42	131,50
3874425	SK50AD/B-HC12S-50	12	32	42	50	37	198,50
8802419	SK50AD/B-HC20S-64.5	20	37	49.5	64.5	42	198,50
8802421	SK50AD/B-HC32S-81	32	55	72	81	55	198,50

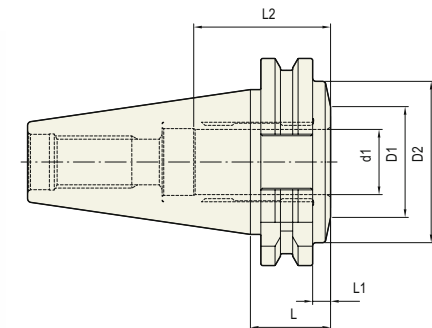
Hoikka



DIN 69871 -SK	Taper Accuracy AT3	G Value 2.5	RPM 25,000	Run-Out (at 3D) ≤3Um	Coolant System AD/B
------------------	--------------------------	----------------	---------------	----------------------------	---------------------------

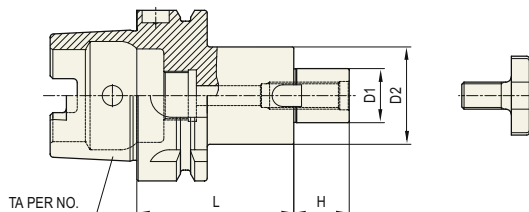
Tuotenro	Malli	d1	D1	D2	L	L1	L2	Hinta
3874428	SK30AD/B-HC6-70	6	26	45	70	20	27	208,-
3874429	SK30AD/B-HC8-70	8	28	45	70	20	27	208,-
3874430	SK30AD/B-HC10-75	10	30	45	75	21	32	208,-
3874431	SK30AD/B-HC12-85	12	32	45	85	22	37	208,-
3874432	SK30AD/B-HC14-85	14	34	45	85	22	37	208,-
3874433	SK30AD/B-HC16-90	16	38	45	90	50	42	208,-
3874434	SK30AD/B-HC18-90	18	40	45	90	50	42	208,-
3874435	SK30AD/B-HC20-90	20	42	45	90	50	42	208,-
3874436	SK40AD/B-HC6-80.5	6	26	49.5	80.5	29.5	27	214,-
3874437	SK40AD/B-HC6-110	6	26	49.5	110	29.5	27	237,-
3874438	SK40AD/B-HC8-80.5	8	28	49.5	80.5	30	27	214,-
3874439	SK40AD/B-HC8-110	8	28	49.5	110	30	27	237,-
3874440	SK40AD/B-HC10-80.5	10	30	49.5	80.5	31	32	214,-
3874441	SK40AD/B-HC10-110	10	30	49.5	110	31	32	237,-
3874442	SK40AD/B-HC12-80.5	12	32	49.5	80.5	31.5	37	214,-
3874443	SK40AD/B-HC12-110	12	32	49.5	110	31.5	37	237,-
3874444	SK40AD/B-HC16-80.5	16	38	49.5	80.5	33	42	214,-
3874445	SK40AD/B-HC16-110	16	38	49.5	110	33	42	237,-
3874446	SK40AD/B-HC20-80.5	20	42	49.5	80.5	34	42	214,-
3874447	SK40AD/B-HC20-110	20	42	49.5	110	34	42	237,-
3874448	SK40AD/B-HC25-80.5	25	55	66	80.5	22	48	223,-
3874449	SK40AD/B-HC32-80.5	32	63	80	80.5	25.5	55	243,-
3874450	SK50AD/B-HC6-80.5	6	26	49.5	80.5	30	27	288,-
3874451	SK50AD/B-HC8-80.5	8	28	49.5	80.5	30	27	288,-
3874452	SK50AD/B-HC10-80.5	10	30	49.5	80.5	32	32	288,-
3874453	SK50AD/B-HC12-80.5	12	32	49.5	80.5	35	37	281,-
3874454	SK50AD/B-HC16-80.5	16	38	49.5	80.5	40	42	281,-
3874455	SK50AD/B-HC20-80.5	20	42	49.5	80.5	40	42	281,-

Erikoislyhyt



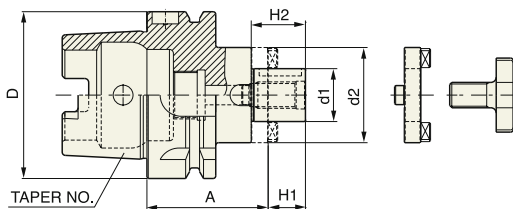
DIN 69871 -SK	Taper Accuracy AT3	G Value 2.5	RPM 25,000	Run-Out (at 3D) ≤3Um	Coolant System AD
------------------	--------------------------	----------------	---------------	----------------------------	-------------------------

Tuotenro	Malli	d1	D1	D2	L	L1	L2	Hinta
3874456	SK40-HC20-24.6	20	34	49.5	24.6	5.5	42	257,-
3874457	SK50-HC32-30.9	32	44.5	70.5	30.9	11.85	55	388,-



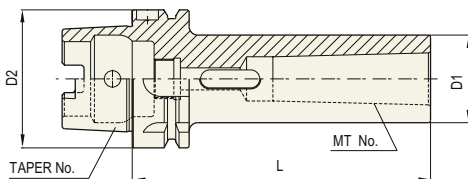
DIN 69893 - HSK	Taper Accuracy -	G Value 6.3	RPM 15,000	Coolant System AD
--------------------	------------------------	----------------	---------------	-------------------------

Tuotenro	Malli	D1	D2	L	H	Hinta
3874458	HSK63A-SMA16-50	16	32	50	17	79,10
3874101	HSK63A-SMA22-50	22	40	50	19	80,70
3874460	HSK63A-SMA27-60	27	48	60	21	84,50
3874102	HSK63A-SMA32-60	32	58	60	24	88,30
3874462	HSK63A-SMA40-60	40	70	60	27	96,50



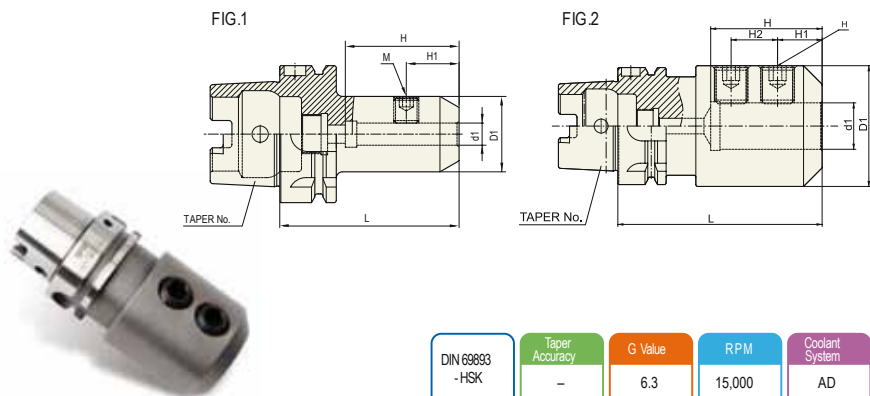
DIN 69893 -HSK	Taper Accuracy —	G Value 6.3	RPM 15,000	Coolant System AD
-------------------	------------------------	----------------	---------------	-------------------------

Tuotenro	Malli	D	d1	d2	A	Hinta
3874463	HSK63A-CMA16-60	63	16	32	60	72,20
3874464	HSK63A-CMA22-60	63	22	40	60	74,60
3874465	HSK63A-CMA27-60	63	27	48	60	79,90
3874466	HSK63A-CMA32-60	63	32	53	60	85,40
3874467	HSK63A-CMA40-70	63	40	70	70	93,20

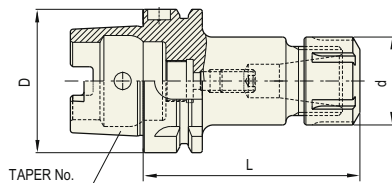


DIN 69893 -HSK	Taper Accuracy —	G Value 6.3	RPM 15,000	Coolant System AD
-------------------	------------------------	----------------	---------------	-------------------------

Tuotenro	Malli	MT No	D1	D2	L	Hinta
3874468	HSK63A-MTA1-100	1	25	63	100	58,70
3874469	HSK63A-MTA2-120	2	32	63	120	58,70
3874470	HSK63A-MTA3-140	3	40	63	140	58,70
3874471	HSK63A-MTA4-160	4	48	63	160	62,90

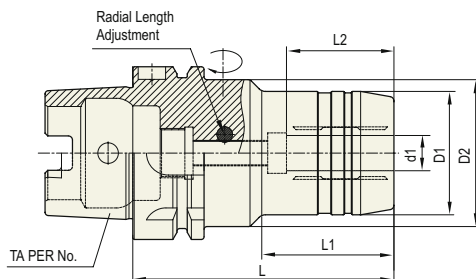


Tuotenro	Malli	d1	D1	L	H	Hinta
3874472	HSK63A-EMH6-65	6	25	65	35	69,80
3874473	HSK63A-EMH8-65	8	28	65	35	68,20
3874474	HSK63A-EMH10-65	10	35	65	35.5	64,90
3874475	HSK63A-EMH12-80	12	42	80	36	64,90
3874476	HSK63A-EMH14-80	14	44	80	36	64,90
3874477	HSK63A-EMH16-80	16	48	80	46	64,90
3874478	HSK63A-EMH18-80	18	50	80	46	64,90
3874479	HSK63A-EMH20-80	20	52	80	48	64,90
3874480	HSK63A-EMH25-110	25	65	110	55	68,20
3874481	HSK63A-EMH32-110	32	72	110	57	71,50



DIN 69893 -HSK	Taper Accuracy —	G Value 6.3	RPM 15,000	Coolant System AD
-------------------	------------------------	----------------	---------------	-------------------------

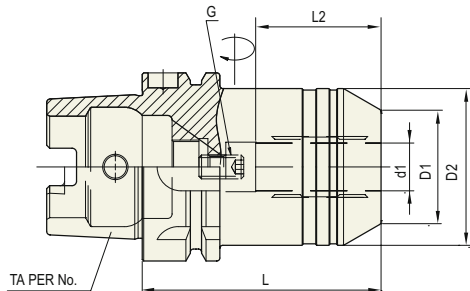
Tuotenro	Malli	d	D	L	Holkki	Hinta
3874482	HSK63A-ER16-100	28	63	100	ER16	85,40
3874483	HSK63A-ER20-100	35	63	100	ER20	85,40
3874484	HSK63A-ER25-100	42	63	100	ER25	85,40
3874485	HSK63A-ER32-100	50	63	100	ER32	88,60
3874486	HSK63A-ER40-120	63	63	120	ER40	96,60



DIN 69893 -HSK	Taper Accuracy	G Value	RPM	Run-Out (at 3D)	Coolant System
	—	2.5	25,000	≤3Uμm	AD

Tuotenro	Malli	d1	D1	D2	L	L1	Hinta
3874487	HSK63A-HCR6-80	6	26	50	80	33	315,-
3874488	HSK63A-HCR8-80	8	28	50	80	33	315,-
3874489	HSK63A-HCR10-85	10	30	50	85	38	315,-
3874490	HSK63A-HCR12-90	12	32	50	90	40	315,-
3874491	HSK63A-HCR14-90	14	34	50	90	46	315,-
3874492	HSK63A-HCR16-95	16	38	50	95	51	315,-
3874493	HSK63A-HCR18-95	18	40	50	95	52	315,-
3874494	HSK63A-HCR20-100	20	42	50	100	51	315,-
3874495	HSK63A-HCR25-120	25	57	63	120	54.5	332,-
3874496	HSK63A-HCR32-125	32	64	75	125	57.5	332,-

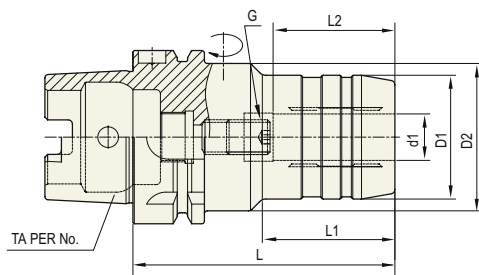
Lyhyt & tukeva



DIN 69893 -HSK	Taper Accuracy	G Value	RPM	Run-Out (at 3D)	Coolant System
	—	2.5	25,000	≤3Uμm	AD

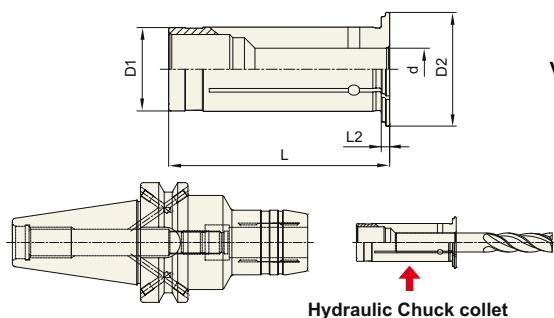
Tuotenro	Malli	d1	D1	D2	L	Hinta
3874497	HSK63A-HC12S-80	12	32	42	80	184,-
3874498	HSK63A-HC20S-80	20	38	52.5	80	184,-

Hoikka



DIN 69893 - HSK	Taper Accuracy	G Value	RPM	Run-Out (at 3D)	Coolant System
	—	2.5	25,000	≤3Uμm	AD

Tuotenro	Malli	d1	D1	D2	L	L1	Hinta
3874499	HSK63A-HC6-70	6	26	50	70	24	261,00
3874500	HSK63A-HC8-70	8	28	50	70	25	261,00
3874501	HSK63A-HC10-80	10	30	50	80	35	261,00
3874502	HSK63A-HC12-85	12	32	50	85	40	261,00
3874503	HSK63A-HC14-85	14	34	50	85	40	261,00
3874504	HSK63A-HC16-90	16	38	50	90	46	261,00
3874505	HSK63A-HC18-90	18	40	50	90	47	261,00
3874506	HSK63A-HC20-90	20	42	50	90	48	261,00
3874507	HSK63A-HC25-120	25	57	63	120	59	275,00
3874508	HSK63A-HC32-125	32	64	75	125	63	275,00

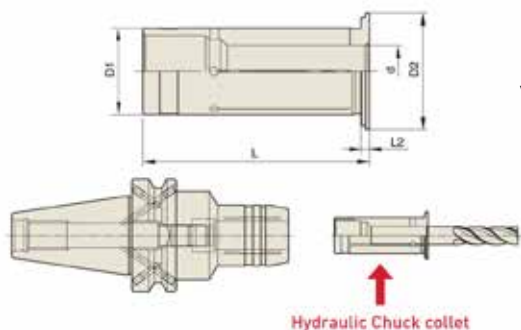


Malli HK

Vähennysholkki : open type



Tuotenro	Malli	d	D1	D2	L	L2	Hinta
3874509	HK12 - 3	3	12	19	47	2	70,70
3874510	HK12 - 4	4	12	19	47	2	70,70
3874511	HK12 - 5	5	12	19	47	2	70,70
3874512	HK12 - 6	6	12	19	47	2	70,70
3874513	HK12 - 7	7	12	19	47	2	70,70
3874514	HK12 - 8	8	12	19	47	2	70,70
8802426	HK20 - 3	3	20	27	52.5	2	68,50
8802427	HK20 - 4	4	20	27	52.5	2	68,50
8802428	HK20 - 5	5	20	27	52.5	2	68,50
8802429	HK20 - 6	6	20	27	52.5	2	63,50
3874519	HK20 - 7	7	20	27	52.5	2	63,50
8802430	HK20 - 8	8	20	27	52.5	2	63,50
3874521	HK20 - 9	9	20	27	52.5	2	63,50
8802432	HK20 - 10	10	20	27	52.5	2	63,50
3874523	HK20 - 11	11	20	27	52.5	2	61,30
8802434	HK20 - 12	12	20	27	52.5	2	61,30
3874525	HK20 - 13	13	20	27	52.5	2	61,30
8802435	HK20 - 14	14	20	27	52.5	2	61,30
3874527	HK20 - 15	15	20	27	52.5	2	61,30
8802438	HK20 - 16	16	20	27	52.5	2	61,30
3874529	HK32 - 6	6	32	39	63.5	3	66,20
8802441	HK32 - 8	8	32	39	63.5	3	66,20
8802442	HK32 - 10	10	32	39	63.5	3	65,00
8802443	HK32 - 12	12	32	39	63.5	3	65,00
3874533	HK32 - 14	14	32	39	63.5	3	65,00
3874534	HK32 - 16	16	32	39	63.5	3	65,00
3874535	HK32 - 18	18	32	39	63.5	3	65,00
8802447	HK32 - 20	20	32	39	63.5	3	65,00
8802448	HK32 - 25	25	32	39	63.5	3	65,00

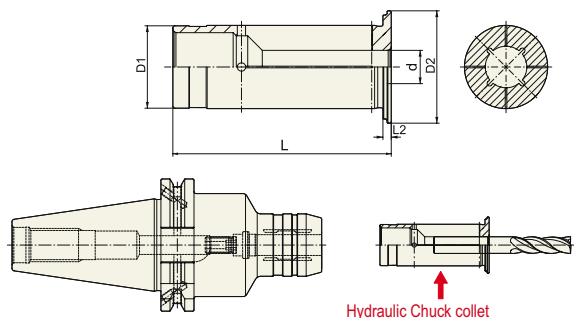


Malli HS

Vähennysholkki: closed type



Tuotenumero	Malli	d	D1	D2	L	L2	Hinta
3874538	HS12 - 3	3	12	19	47	2	77,80
3874539	HS12 - 4	4	12	19	47	2	77,80
3874540	HS12 - 5	5	12	19	47	2	77,80
3874541	HS12 - 6	6	12	19	47	2	77,80
3874542	HS12 - 7	7	12	19	47	2	77,80
3874543	HS12 - 8	8	12	19	47	2	77,80
3874544	HS20 - 3	3	20	27	52.5	2	75,30
3874545	HS20 - 4	4	20	27	52.5	2	75,30
3874546	HS20 - 5	5	20	27	52.5	2	75,30
3874547	HS20 - 6	6	20	27	52.5	2	69,80
3874548	HS20 - 7	7	20	27	52.5	2	69,80
3874549	HS20 - 8	8	20	27	52.5	2	69,80
3874550	HS20 - 9	9	20	27	52.5	2	69,80
3874551	HS20 - 10	10	20	27	52.5	2	69,80
3874552	HS20 - 11	11	20	27	52.5	2	67,40
3874553	HS20 - 12	12	20	27	52.5	2	67,40
3874554	HS20 - 13	13	20	27	52.5	2	67,40
3874555	HS20 - 14	14	20	27	52.5	2	67,40
3874556	HS20 - 15	15	20	27	52.5	2	67,40
3874557	HS20 - 16	16	20	27	52.5	2	67,40
3874558	HS20 - 17	17	20	27	52.5	2	67,40
3874559	HS32 - 6	6	32	39	63.5	3	72,80
3874560	HS32 - 8	8	32	39	63.5	3	72,80
3874561	HS32 - 10	10	32	39	63.5	3	71,50
3874562	HS32 - 12	12	32	39	63.5	3	71,50
3874563	HS32 - 14	14	32	39	63.5	3	71,50
3874564	HS32 - 16	16	32	39	63.5	3	71,50
3874565	HS32 - 18	18	32	39	63.5	3	71,50
3874566	HS32 - 20	20	32	39	63.5	3	71,50
3874567	HS32 - 25	25	32	39	63.5	3	71,50

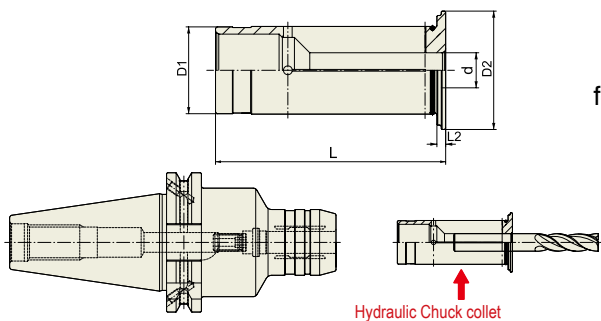


Malli HF

Vähennysholkki:
coolant flush type



Tuotenro	Malli	d	D1	D2	L	L2	Hinta
3874568	HF12 - 3	3	12	19	47	2	116,50
3874569	HF12 - 4	4	12	19	47	2	116,50
3874570	HF12 - 5	5	12	19	47	2	116,50
3874571	HF12 - 6	6	12	19	47	2	116,50
3874572	HF12 - 7	7	12	19	47	2	116,50
3874573	HF12 - 8	8	12	19	47	2	116,50
3874574	HF20 - 3	3	20	27	52.5	2	117,00
3874575	HF20 - 4	4	20	27	52.5	2	117,00
3874576	HF20 - 5	5	20	27	52.5	2	117,00
3874577	HF20 - 6	6	20	27	52.5	2	108,50
3874578	HF20 - 7	7	20	27	52.5	2	108,50
3874579	HF20 - 8	8	20	27	52.5	2	108,50
3874580	HF20 - 9	9	20	27	52.5	2	108,50
3874581	HF20 - 10	10	20	27	52.5	2	108,50
3874582	HF20 - 11	11	20	27	52.5	2	104,50
3874583	HF20 - 12	12	20	27	52.5	2	104,50
3874584	HF20 - 13	13	20	27	52.5	2	104,50
3874585	HF20 - 14	14	20	27	52.5	2	104,50
3874586	HF20 - 15	15	20	27	52.5	2	104,50
3874587	HF20 - 16	16	20	27	52.5	2	104,50
3874588	HF32 - 6	6	32	39	63.5	3	113,00
3874589	HF32 - 8	8	32	39	63.5	3	113,00
3874590	HF32 - 10	10	32	39	63.5	3	111,00
3874591	HF32 - 12	12	32	39	63.5	3	111,00
3874592	HF32 - 14	14	32	39	63.5	3	111,00
3874593	HF32 - 16	16	32	39	63.5	3	111,00
3874594	HF32 - 18	18	32	39	63.5	3	111,00
3874595	HF32 - 20	20	32	39	63.5	3	111,00
3874596	HF32 - 25	25	32	39	63.5	3	111,00



Malli HR

Vähennysholkki:
for high pressure coolant



Tuotenro	Malli	d	D1	D2	L	L2	Hinta
3874597	HR12 - 3	3	12	19	47	2	94,70
3874598	HR12 - 4	4	12	19	47	2	94,70
3874599	HR12 - 5	5	12	19	47	2	94,70
3874600	HR12 - 6	6	12	19	47	2	94,70
3874601	HR12 - 7	7	12	19	47	2	94,70
3874602	HR12 - 8	8	12	19	47	2	94,70
3874603	HR20 - 3	3	20	27	52.5	2	91,70
3874604	HR20 - 4	4	20	27	52.5	2	91,70
3874605	HR20 - 5	5	20	27	52.5	2	91,70
3874606	HR20 - 6	6	20	27	52.5	2	85,00
3874607	HR20 - 7	7	20	27	52.5	2	85,00
3874608	HR20 - 8	8	20	27	52.5	2	85,00
3874609	HR20 - 9	9	20	27	52.5	2	85,00
3874610	HR20 - 10	10	20	27	52.5	2	85,00
3874611	HR20 - 11	11	20	27	52.5	2	82,00
3874612	HR20 - 12	12	20	27	52.5	2	82,00
3874613	HR20 - 13	13	20	27	52.5	2	82,00
3874614	HR20 - 14	14	20	27	52.5	2	82,00
3874615	HR20 - 15	15	20	27	52.5	2	82,00
3874616	HR20 - 16	16	20	27	52.5	2	82,00
3874617	HR32 - 6	6	32	39	63.5	3	88,70
3874618	HR32 - 8	8	32	39	63.5	3	88,70
3874619	HR32 - 10	10	32	39	63.5	3	87,00
3874620	HR32 - 12	12	32	39	63.5	3	87,00
3874621	HR32 - 14	14	32	39	63.5	3	87,00
3874622	HR32 - 16	16	32	39	63.5	3	87,00
3874623	HR32 - 18	18	32	39	63.5	3	87,00
3874624	HR32 - 20	20	32	39	63.5	3	87,00
3874625	HR32 - 25	25	32	39	63.5	3	87,00