GÜHRING

Super Line

SUPER LAATU

SUPER HINTA

SUPER SAATAVUUS

JULKAISU
2016
LAAJENNETTU
OHJELMA

€

HIGH-TECH-TYÖKALUT

SUPER HINTAAN

- ylivoimainen **hinta-tehosuhde**
- takuuvarma **laatu**
- hyvä **saatavuus**
- asiakasystävällinen **palvelu**

SuperLine

// Gühring SuperLine ohjelmaan on valittu high-tech työkaluja poraamiseen, jyrsintään, kierteytykseen ja kalvintaan. Sekä kovametalli- että pikaterästyökalut ovat pinnoitettu parhailla pinnoitteilla.Kehittyneen tuotantoprosessin, yhtenäisten maailman laajuisten standardien ja suurien valmistusmäärien ansiosta SuperLine valikoima on ainutlaatuinen taloudellisuuden, laadun, toimitusajan ja huollon kannalta.

// Välitön saatavuus

Välitön saatavuus on SuperLine työkaluohjelman kantava pilari.

Asiakkaalle tämä tarkoittaa, tilaa tänään - käytä huomenna. Valmistajalta tämä vaatii järkeviä ratkaisuja raaka-aineen, valmistuksen ja toimitusten suhteen. SL-työkalut ovat saatavina varastosta. Testatkaa meitä.

28
TUOTANTOLAITOSTA

48
MYYNTIYHTIÖTÄ

47
HUOLTOKESKUSTA

// Huolto lähellä asiakasta

Gühring tarjoaa teroitus- ja pinnoituspalvelun varmistaakseen SuperLine työkalujen pitkän kestoiän. High-tech työkalut kunnostetaan alkuperäisillä pinnoitteilla ja geometrioilla joten ne vastaavat alkuperäisiä.

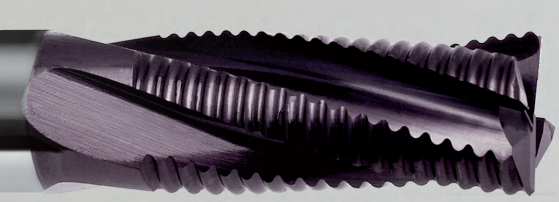
SuperLine

SL Porat

Sisällysluettelo alkaen sivu 8
Ohjelma alkaen sivu 15
Gühring Navigator alkaen sivu 72

SL Kierrevälineet

Sisällysluettelo alkaen sivu 10
Ohjelma alkaen sivu 77
Gühring Navigator alkaen sivu 94



SL Jyrsimet

Sisällysluettelo alkaen sivu 12
Ohjelma alkaen sivu 99
Gühring Navigator alkaen sivu 124

SL Kalvimet

Sisällysluettelo alkaen sivu 14
Ohjelma alkaen sivu 129
Gühring Navigator alkaen sivu 132

SL Työkaluhuolto

alkaen sivu 133

Artikkelinro. Luettelo

alkaen sivu 144

P	M	K	N	S	H	Työkalun kuvaus		Poraus-syvyys	Varren muoto	Malli	Standardi	Materiaali	Pinta	d1/mm	Artikkeli nro.	Leikkuu-arvosivu	Sivu
Tehoporat jäähdytyskanavilla																	
•	○	•	○	○	○			3xD	HA	RT 100 U	DIN 6537 K	VHM	F	3,000 - 20,000	5510	72	16
•	○	•	○	○	○			3xD	HE	RT 100 U	DIN 6537 K	VHM	F	3,000 - 20,000	5610	72	16
	•			•			NEW	3xD	HA	RT 100 VA	DIN 6537 K	VHM	a	3,000 - 20,000	5526	72	19
	•			•			NEW	3xD	HE	RT 100 VA	DIN 6537 K	VHM	a	3,000 - 20,000	5528	72	19
•	○	•	○	○	○			5xD	HA	RT 100 U	DIN 6537 L	VHM	F	3,000 - 20,000	5511	72	22
•	○	•	○	○	○			5xD	HE	RT 100 U	DIN 6537 L	VHM	F	3,000 - 20,000	5611	72	22
•	○	•	○	○	○		NEW	5xD	HB	RT 100 U	DIN 6537 L	VHM	F	3,000 - 20,000	5650	72	22
	•			•			NEW	5xD	HA	RT 100 VA	DIN 6537 L	VHM	a	3,000 - 20,000	5580	72	26
	•			•			NEW	5xD	HE	RT 100 VA	DIN 6537 L	VHM	a	3,000 - 20,000	5581	72	26
•	○	•	○	○	○			7xD	HA	RT 100 U	WN	VHM	F	3,000 - 20,000	5512	72	29
•	○	•	○	○	○			7xD	HE	RT 100 U	WN	VHM	F	3,000 - 20,000	5612	72	29
•	○	•	○	○	○			12xD	HA	RT 100 U	WN	VHM	F	3,000 - 20,000	5525	72	32
		•	•					10xD	HA	RT 150 GG	WN	VHM	○	3,000 - 16,000	5513	72	35
Tehoporat ilman jäähdytyskanavia																	
•	○	•	○	○	○			3xD	HA	RT 100 U	DIN 6537 K	VHM	F	3,000 - 20,000	5514	72	37
•	○	•	○	○	○			3xD	HE	RT 100 U	DIN 6537 K	VHM	F	3,000 - 20,000	5614	72	37
•	○	•	○	○	○			5xD	HA	RT 100 U	DIN 6537 L	VHM	F	3,000 - 20,000	5515	72	40
•	○	•	○	○	○			5xD	HE	RT 100 U	DIN 6537 L	VHM	F	3,000 - 20,000	5615	72	40
•	○	•	○	○	○		NEW	5xD	HB	RT 100 U	DIN 6537 L	VHM	F	3,000 - 20,000	5651	72	40
Tehoporat, 3-leikkuiset																	
		•	•					5xD	HA	FT 200	DIN 6537 L	VHM	○	3,000 - 20,000	5518	72	43
Erikoislyhyet porat																	
○	○	○	•	○				3xD	Cyl	N	DIN 6539	VHM	○	2,000 - 12,000	5516	74	45
•	•	•	•					~3xD	Cyl	GU 500 DZ	DIN 1897	HSCO	○	1,000 - 14,000	5524	74	47
•	•	•	•					~3xD	Cyl	GU 500 DZ	DIN 1897	HSCO	S	1,000 - 14,000	5520	74	47

P	M	K	N	S	H	Työkalun kuvaus		Poraus-syvyys	Varren muoto	Malli	Standardi	Materiaali	Pinta	d1/mm	Artikkeli nro.	Leikkuu-arvosivu	Sivu
Erikoislyhyet porat																	
•	○	•	○	○	○			~3xD	Cyl	GT 500 DZ	DIN 1897	HSS-E-PM	S	1,000 - 14,000	5521	74	50
Normaaliporat																	
○	○	○	•	○				5xD	Cyl	N	WN	VHM		2,000 - 12,000	5517	74	53
•	•	•	•					~5xD	Cyl	GU 500 DZ	DIN 338	HSCO		1,000 - 14,000	5523	74	55
•	•	•	•					~5xD	Cyl	GU 500 DZ	DIN 338	HSCO	S	1,000 - 14,000	5519	74	55
•	○	•	○	○	○			~5xD	Cyl	GT 500 DZ	DIN 338	HSS-E-PM	S	1,000 - 14,000	5522	74	58
•		•	•				NEW	~5xD	Cyl	N	DIN 338	HSS	S	1,000 - 16,000	9651	74	61
Pitkät kierukkaporat																	
•	•	•	•					~10xD	Cyl	GU 500 DZ	DIN 340	HSCO		1,000 - 14,000	5536	74	65
•	•	•	•					~10xD	Cyl	GU 500 DZ	DIN 340	HSCO	S	1,000 - 14,000	5537	74	65
TKM Mikroporat ilman jäähdytyskanavia																	
•	○	•	○	○	○		NEW		Cyl	N	WN	VHM	A	0,100 - 3,000	5652	72	68
NC-alkuporat 142°																	
○	○	○	○	○	○		NEW		HB	N	WN	VHM		4,000 - 20,000	5649		69
Porasarjat																	
•	•	•	•				NEW	~5xD	Cyl	GU 500 DZ	DIN 338	HSCO			12		70
•		•	•				NEW	~5xD	Cyl	N	DIN 338	HSS	S		234		71

Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

P	M	K	N	S	H	Työkalun kuvaus	Standardi	Malli	Muoto	Ø-Tole-ranssi	Materiaali	Pinta	d1/mm	Artikkeli nro.	Leikkuu-arvosivu	Sivu
≤ 800							DIN 371/376	N R40	C	ISO2/6H	HSS-E		M3 - M20	5554	96	78
≤ 800							DIN 371/376	N R40	C	ISO2/6H	HSS-E	S	M3 - M20	5592	96	78
≤ 1200							DIN 371/376	H R40	C	ISO2/6H	HSS-E		M3 - M20	5552	96	79
≤ 1200							DIN 371/376	H R40	C	ISO2/6H	HSS-E	C	M3 - M20	5591	96	79
	•						DIN 371/376	VA R40	C	ISO2/6H	HSS-E		M3 - M20	5553	96	80
	•						DIN 371/376	VA R40	C	ISO2/6H	HSS-E	S	M3 - M20	5596	96	80
≤ 1000	○	○					DIN 371/376	N R40	C	ISO2/6H	HSS-E		M3 - M20	5555	96	81
≤ 1000	○	○					DIN 371/376	N R40	C	ISO2/6H	HSS-E	S	M3 - M20	5594	96	81
			•				DIN 371/376	Al R45	C	ISO2/6H	HSS-E		M3 - M20	5551	96	82
		•	≥ 7				DIN 371/376	H	C	6HX	VHM		M4 - M20	5593	96	83
≤ 800							DIN 371/376	N	B	ISO2/6H	HSS-E		M3 - M20	5560	94	84
≤ 800							DIN 371/376	N	B	ISO2/6H	HSS-E	S	M3 - M20	5590	94	84
≤ 1200							DIN 371/376	H	B	ISO2/6H	HSS-E		M3 - M20	5558	94	85
≤ 1200							DIN 371/376	H	B	ISO2/6H	HSS-E	C	M3 - M20	5587	94	85
≤ 1000	•						DIN 371/376	VA	B	ISO2/6H	HSS-E	S	M3 - M20	5588	94	86
≤ 1000	•					NEW	DIN 371/376	N	B	ISO2/6H	HSS-E		M3 - M20	5597	94	86
≤ 1000	•						DIN 371	N	B	ISO2/6H	HSS-E-PM		M3 - M10	5559	94	87
≤ 1000	○						DIN 371/376	N	B	ISO2/6H	HSS-E		M3 - M20	5561	94	88
≤ 1000	○						DIN 371/376	N	B	ISO2/6H	HSS-E	S	M3 - M20	5586	94	88
			•				DIN 371/376	Al	B	ISO2/6H	HSS-E		M3 - M20	5557	94	89
		•					DIN 371/376	GG	C	6HX	HSS-E		M3 - M20	5550	94	90
		•					DIN 371/376	GG	C	6HX	HSS-E	F	M3 - M20	5595	94	90

Manglaavat kierretapit, metrinen ISO-kierre

P	M	K	N	S	H	Työkalun kuvaus	Standardi	Malli	Muoto	Ø-Tole-ranssi	Materiaali	Pinta	d1/mm	Artikkeli nro.	Leikkuu-arvosivu	Sivu
•	•		○	•			~DIN 371	N	C	6HX	HSS-E	S	M3 - M10	5598	94	91

P	M	K	N	S	H	Työkalun kuvaus	Standardi	Malli	Muoto	Ø-Tole-ranssi	Materiaali	Pinta	d1/mm	Artikkeli nro.	Leikkuu-arvosivu	Sivu
Manglaavat kierretapit, metrinen ISO-kierre																
•	•		○	•			~DIN 376	N	C	6HX	HSS-E	S	M12 - M16	5599	94	92
Kierrejyrsimet ilman viistettä metrisille ISO-kierteille																
•	○	•	•	•	≤55		NEW	WN	TM SP		VHM	C	M6 - M20	5547	96	93
•	○	•	•	•	≤55		NEW	WN	TM SP		VHM	C	M6 - M20	5548	96	93

P	M	K	N	S	H	Työkalun kuvaus	Z	Käyttö	Varren muoto	Pituus	Materiaali	Pinta	d1/mm	Artikkeli nro.	Leikkuu-arvosivu	Sivu
Vakio tehojyrsin RF 100 U																
•	○	•		○			4		HB		VHM	F	6,000 - 20,000	5534	126	100
•	○	•		○			4		HA		VHM	F	4,000 - 25,000	5735	126	101
•	○	•		○			4		HB		VHM	F	4,000 - 25,000	5535	126	101
•	○	•		○			4		HA		VHM	F	10,000 - 25,000	5582	126	102
Tehojyrsin RF 100 VA																
•	•		○	•		NEW	4		HA		VHM	a	3,000 - 25,000	5653	126	103
•	•		○	•		NEW	4		HB		VHM	a	3,000 - 25,000	5654	126	103
Tehojyrsin Alu RF 100 A																
		•				NEW	3		HB		VHM	○	3,000 - 20,000	5655	126	104
Urajyrsin GH 100 U (3-leikkuinen)																
•	•	•	•	○			3		HA		VHM	F	3,000 - 20,000	5505	124	105
•	•	•	•	○			3		HA		VHM	F	3,000 - 20,000	5506	124	106
•	•	•	•	○			3		HB		VHM	F	3,000 - 20,000	5546	124	106
Minijyrsimet (3-leikkuiset)																
•	•	○	•	○			3		HA/HB		VHM	F	1,000 - 10,000	5574	124	107
Rouhintajyrsin GS 100 U (hienohampainen)																
•	•	•	○				4		HB		VHM	F	6,000 - 20,000	5504	126	108
Kova rouhintajyrsin GS 100 H (hienohampainen)																
○		•			•		4		HB		VHM	Y	6,000 - 20,000	5583	126	109
Monihampainen varsijyrsin GH 100 U																
•	•	•	•	•			6+		HA		VHM	F	3,000 - 25,000	5745	124	110
•	•	•	•	•			6+		HB		VHM	F	3,000 - 25,000	5545	124	110
•	•	•	•	•			6+		HA		VHM	F	6,000 - 20,000	5729	124	111
Kiilaurajyrsimet (2-leikkuiset)																
•	•	•	•				2		HA		VHM	F	2,000 - 20,000	5730	124	112
•	•	•	•				2		HB		VHM	F	2,000 - 20,000	5530	124	112

P	M	K	N	S	H	Työkalun kuvaus	Z	Käyttö	Varren muoto	Pituus	Materiaali	Pinta	d1/mm	Artikkeli nro.	Leikkuu-arvosivu	Sivu
Pitkät kiilaurajyrsimet (2-leikkuiset)																
•	•	•	•				2		HA		VHM	F	3,000 - 20,000	5549	124	113
Alu-urajyrsimet (2-leikkuiset)																
			•				2		HB		VHM	○	3,000 - 20,000	5543	124	114
Kiilaurajyrsimet (3-leikkuiset)																
•	•	•	•				3		HA		VHM	F	2,000 - 20,000	5507	124	115
•	•	•	•				3		HB		VHM	F	2,000 - 20,000	5531	124	115
Minijyrsimet (3-leikkuiset)																
•	•	○	○	•			3		HA/ HB		VHM	F	0,500 - 20,000	5573	124	116
Varsijyrsimet (4-leikkuiset)																
•	•	•	•				4		HB		VHM	F	2,000 - 20,000	5532	126	117
Pitkät varsijyrsimet (4-leikkuiset)																
•	•	•	•				4		HA		VHM	F	3,000 - 20,000	5556	126	118
Pallopäiset urajyrsimet (2-leikkuiset)																
•	•	•	•	•	○		2		HB		VHM	F	0,500 - 20,000	5533	124	119
•	•	•	•	•	○		2		HA		VHM	F	0,500 - 20,000	5585	124	119
Pallopäiset varsijyrsimet (4-leikkuiset)																
•	•	•	•	•	○		4		HB		VHM	F	3,000 - 20,000	5584	124	120
Viistejyrsimet																
•	•	•	•	•	○		NEW	4		HA		VHM	A	4,000 - 12,000	5578	126	121
•	•	•	•	•	○		NEW	4		HB		VHM	A	4,000 - 12,000	5579	126	121
Tehojyrsinsarja RF 100 U																
•	○	•		○			NEW	4		HB		VHM	F		5635		122

P	M	K	N	S	H	Työkalun kuvaus	Poraus-syvyys	Standardi	Muoto	Leikkuu-suunta	Materiaali	Pinta	d1/mm	Artikkeli nro.	Leikkuu-arvosivu	Sivu
NC-Konekalvimet																
•	○	•	•	•	52			WN	B	R	VHM	◯	0,980 - 12,050	**5527**	132	130

Suosituksia KM NC-kalvinten käyttöön

Läpi- tai pohjareikä
Läpireiälle voidaan mainiosti käyttää nousevalla lastu-uralla olevaa kalvinta, koske se työntää lastut edellään. Pohjareiälle tätä työkalua voidaan käyttää jos alkureiän porauksen yhteydessä varataan tarpeeksi tilaa lastuille.

Katkeava työstö
Katkeavassa työstössä on parempi käyttää nousullista työkalua kuin suorilla lastu-urilla olevaa, koska tämä geometria ei taivu yhtä helposti poikkeavaan reikään.

Artikkeli nro 5527

Porat

Tehoporat jäähdytyskanavilla

3xD | RT 100 U | DIN 6537 K | 140° | m7

Materiaali	TKM	
Pinta	F	F
Varren muoto	HA	HE

P	•
M	○
K	•
N	○
S	○
H	○

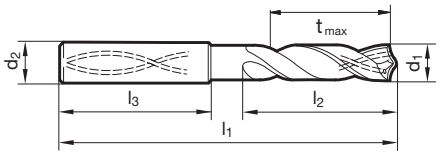
Kärjen kevennys ≥ Ø 3,000 • päästöhiottu kärki • pääleikkuusärmän suorasta • optimoitu leikkuu geometria

rakenne- ja pintakarkaistut teräkset • automaattiteräkset, nuorrutetut teräkset • seostetut-/seostamattomat teräkset < 1200 N/mm² asti • valut • pronssi, messinki • runsasseosteiset AlSi-seokset

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72

$t_{max} = l_2 - 1{,}5 \times d_1$



Artikkelinro.	5510	5610
Alennusryhmä	155	155
Leikkuusuunta	R	R

d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl	
mm	inch	mm	mm	mm	mm		
3,000		6,00	62,00	20,00	36,00	**41,00**	**42,00**
3,100		6,00	62,00	20,00	36,00	**41,00**	**42,00**
3,170	1/8	6,00	62,00	20,00	36,00	**41,00**	**42,00**
3,200		6,00	62,00	20,00	36,00	**41,00**	**42,00**
3,250		6,00	62,00	20,00	36,00	**41,00**	**42,00**
3,300		6,00	62,00	20,00	36,00	**41,00**	**42,00**
3,400		6,00	62,00	20,00	36,00	**41,00**	**42,00**
3,500		6,00	62,00	20,00	36,00	**41,00**	**42,00**
3,570	9/64	6,00	62,00	20,00	36,00	**41,00**	**42,00**
3,600		6,00	62,00	20,00	36,00	**41,00**	**42,00**
3,700		6,00	62,00	20,00	36,00	**41,00**	**42,00**
3,800		6,00	66,00	24,00	36,00	**41,00**	**42,00**
3,900		6,00	66,00	24,00	36,00	**41,00**	**42,00**
3,970	5/32	6,00	66,00	24,00	36,00	**41,00**	**42,00**
4,000		6,00	66,00	24,00	36,00	**44,00**	**45,50**
4,100		6,00	66,00	24,00	36,00	**44,00**	**45,50**
4,200		6,00	66,00	24,00	36,00	**44,00**	**45,50**
4,300		6,00	66,00	24,00	36,00	**44,00**	**45,50**
4,370	11/64	6,00	66,00	24,00	36,00	**44,00**	**45,50**
4,400		6,00	66,00	24,00	36,00	**44,00**	**45,50**
4,500		6,00	66,00	24,00	36,00	**44,00**	**45,50**
4,600		6,00	66,00	24,00	36,00	**44,00**	**45,50**
4,650		6,00	66,00	24,00	36,00	**44,00**	**45,50**
4,700		6,00	66,00	24,00	36,00	**44,00**	**45,50**
4,760	3/16	6,00	66,00	28,00	36,00	**44,00**	**45,50**
4,800		6,00	66,00	28,00	36,00	**44,00**	**45,50**
4,900		6,00	66,00	28,00	36,00	**44,00**	**45,50**
5,000		6,00	66,00	28,00	36,00	**44,00**	**45,50**
5,100		6,00	66,00	28,00	36,00	**44,00**	**45,50**
5,160	13/64	6,00	66,00	28,00	36,00	**44,00**	**45,50**
5,200		6,00	66,00	28,00	36,00	**44,00**	**45,50**
5,300		6,00	66,00	28,00	36,00	**44,00**	**45,50**
5,400		6,00	66,00	28,00	36,00	**44,00**	**45,50**
5,500		6,00	66,00	28,00	36,00	**44,00**	**45,50**
5,550		6,00	66,00	28,00	36,00	**44,00**	**45,50**
5,560	7/32	6,00	66,00	28,00	36,00	**44,00**	**45,50**

						Artikkelinro.	5510	5610
						Alennusryhmä	155	155
						Leikkuusuunta	®	®
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
5,600		6,00	66,00	28,00	36,00		44,00	45,50
5,700		6,00	66,00	28,00	36,00		44,00	45,50
5,800		6,00	66,00	28,00	36,00		44,00	45,50
5,900		6,00	66,00	28,00	36,00		44,00	45,50
5,950	15/64	6,00	66,00	28,00	36,00		44,00	45,50
6,000		6,00	66,00	28,00	36,00		44,00	45,50
6,100		8,00	79,00	34,00	36,00		60,50	62,50
6,200		8,00	79,00	34,00	36,00		60,50	62,50
6,300		8,00	79,00	34,00	36,00		60,50	62,50
6,350	1/4	8,00	79,00	34,00	36,00		60,50	62,50
6,400		8,00	79,00	34,00	36,00		60,50	62,50
6,500		8,00	79,00	34,00	36,00		60,50	62,50
6,600		8,00	79,00	34,00	36,00		60,50	62,50
6,700		8,00	79,00	34,00	36,00		60,50	62,50
6,750	17/64	8,00	79,00	34,00	36,00		60,50	62,50
6,800		8,00	79,00	34,00	36,00		60,50	62,50
6,900		8,00	79,00	34,00	36,00		60,50	62,50
7,000		8,00	79,00	34,00	36,00		60,50	62,50
7,100		8,00	79,00	41,00	36,00		60,50	62,50
7,140	9/32	8,00	79,00	41,00	36,00		60,50	62,50
7,200		8,00	79,00	41,00	36,00		60,50	62,50
7,300		8,00	79,00	41,00	36,00		60,50	62,50
7,400		8,00	79,00	41,00	36,00		60,50	62,50
7,500		8,00	79,00	41,00	36,00		60,50	62,50
7,540	19/64	8,00	79,00	41,00	36,00		60,50	62,50
7,600		8,00	79,00	41,00	36,00		60,50	62,50
7,700		8,00	79,00	41,00	36,00		60,50	62,50
7,800		8,00	79,00	41,00	36,00		60,50	62,50
7,900		8,00	79,00	41,00	36,00		60,50	62,50
7,940	5/16	8,00	79,00	41,00	36,00		60,50	62,50
8,000		8,00	79,00	41,00	36,00		60,50	62,50
8,100		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
8,200		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
8,300		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
8,330	21/64	10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
8,400		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
8,500		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
8,600		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
8,700		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
8,730	11/32	10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
8,800		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
8,900		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
9,000		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
9,100		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
9,130	23/64	10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
9,200		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
9,250		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
9,300		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
9,400		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
9,500		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
9,520	3/8	10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
9,600		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
9,700		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
9,800		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
9,900		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
9,920	25/64	10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
10,000		10,00	89,00	47,00	40,00		67,50	69,50
10,100		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
10,200		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
10,300		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50

						Artikkelinro.	5510	5610
						Alennusryhmä	155	155
						Leikkuusuunta	®	®
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
10,320	13/32	12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
10,400		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
10,500		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
10,600		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
10,700		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
10,800		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
10,900		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
11,000		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
11,100		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
11,110	7/16	12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
11,200		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
11,300		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
11,400		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
11,500		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
11,600		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
11,700		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
11,800		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
11,900		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
11,910	15/32	12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
12,000		12,00	102,00	55,00	45,00		96,00	99,50
12,200		14,00	107,00	60,00	45,00		133,00	138,00
12,400		14,00	107,00	60,00	45,00		133,00	
12,500		14,00	107,00	60,00	45,00		133,00	138,00
12,700	1/2	14,00	107,00	60,00	45,00		133,00	138,00
12,800		14,00	107,00	60,00	45,00		133,00	
13,000		14,00	107,00	60,00	45,00		133,00	138,00
13,500		14,00	107,00	60,00	45,00		133,00	138,00
13,700		14,00	107,00	60,00	45,00		133,00	138,00
13,800		14,00	107,00	60,00	45,00		133,00	
14,000		14,00	107,00	60,00	45,00		133,00	138,00
14,200		16,00	115,00	65,00	48,00		164,00	170,00
14,290	9/16	16,00	115,00	65,00	48,00		164,00	170,00
14,300		16,00	115,00	65,00	48,00		164,00	
14,500		16,00	115,00	65,00	48,00		164,00	170,00
14,700		16,00	115,00	65,00	48,00		164,00	170,00
14,800		16,00	115,00	65,00	48,00		164,00	
15,000		16,00	115,00	65,00	48,00		164,00	170,00
15,200		16,00	115,00	65,00	48,00		164,00	170,00
15,500		16,00	115,00	65,00	48,00		164,00	170,00
15,700		16,00	115,00	65,00	48,00		164,00	170,00
16,000		16,00	115,00	65,00	48,00		164,00	170,00
16,500		18,00	123,00	73,00	48,00		263,00	273,00
17,000		18,00	123,00	73,00	48,00		263,00	273,00
17,500		18,00	123,00	73,00	48,00		263,00	273,00
17,700		18,00	123,00	73,00	48,00		263,00	
18,000		18,00	123,00	73,00	48,00		263,00	273,00
18,500		20,00	131,00	79,00	50,00		288,00	299,00
19,000		20,00	131,00	79,00	50,00		288,00	299,00
19,500		20,00	131,00	79,00	50,00		288,00	299,00
20,000		20,00	131,00	79,00	50,00		288,00	299,00

Tehoporat jäähdytyskanavilla

3xD | RT 100 VA | DIN 6537 K | 140° | m7

Materiaali	TKM	
Pinta	a	a
Varren muoto	HA	HE
	NEW	NEW

P • Kärjen kevennys ≥ Ø 3,000 • päästöhiottu kärki • pääleikkuusärmän suorasta • optimoitu leikkuu geometria

M •

K

N ruostumatt.-/haponk.-/kuumal. teräkset • Titaani ja titaaniseokset • Inconel, Monel, Hastelloy

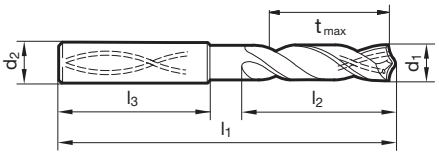
S •

H

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72

$t_{max} = l_2 - 1{,}5 \times d_1$



Artikkelinro.	5526	5528
Alennusryhmä	155	155
Leikkuusuunta	R	R

d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl	
mm	inch	mm	mm	mm	mm		
3,000		6,00	62,00	20,00	36,00	**47,00**	**48,00**
3,100		6,00	62,00	20,00	36,00	**47,00**	**48,00**
3,170	1/8	6,00	62,00	20,00	36,00	**47,00**	**48,00**
3,200		6,00	62,00	20,00	36,00	**47,00**	**48,00**
3,250		6,00	62,00	20,00	36,00	**47,00**	**48,00**
3,300		6,00	62,00	20,00	36,00	**47,00**	**48,00**
3,400		6,00	62,00	20,00	36,00	**47,00**	**48,00**
3,500		6,00	62,00	20,00	36,00	**47,00**	**48,00**
3,570	9/64	6,00	62,00	20,00	36,00	**47,00**	**48,00**
3,600		6,00	62,00	20,00	36,00	**47,00**	**48,00**
3,700		6,00	62,00	20,00	36,00	**47,00**	**48,00**
3,800		6,00	66,00	24,00	36,00	**47,00**	**48,00**
3,900		6,00	66,00	24,00	36,00	**47,00**	**48,00**
3,970	5/32	6,00	66,00	24,00	36,00	**47,00**	**48,00**
4,000		6,00	66,00	24,00	36,00	**51,00**	**53,00**
4,100		6,00	66,00	24,00	36,00	**51,00**	**53,00**
4,200		6,00	66,00	24,00	36,00	**51,00**	**53,00**
4,300		6,00	66,00	24,00	36,00	**51,00**	**53,00**
4,370	11/64	6,00	66,00	24,00	36,00	**51,00**	**53,00**
4,400		6,00	66,00	24,00	36,00	**51,00**	**53,00**
4,500		6,00	66,00	24,00	36,00	**51,00**	**53,00**
4,600		6,00	66,00	24,00	36,00	**51,00**	**53,00**
4,650		6,00	66,00	24,00	36,00	**51,00**	**53,00**
4,700		6,00	66,00	24,00	36,00	**51,00**	**53,00**
4,760	3/16	6,00	66,00	28,00	36,00	**51,00**	**53,00**
4,800		6,00	66,00	28,00	36,00	**51,00**	**53,00**
4,900		6,00	66,00	28,00	36,00	**51,00**	**53,00**
5,000		6,00	66,00	28,00	36,00	**51,00**	**53,00**
5,100		6,00	66,00	28,00	36,00	**51,00**	**53,00**
5,160	13/64	6,00	66,00	28,00	36,00	**51,00**	**53,00**
5,200		6,00	66,00	28,00	36,00	**51,00**	**53,00**
5,300		6,00	66,00	28,00	36,00	**51,00**	**53,00**
5,400		6,00	66,00	28,00	36,00	**51,00**	**53,00**
5,500		6,00	66,00	28,00	36,00	**51,00**	**53,00**
5,550		6,00	66,00	28,00	36,00	**51,00**	**53,00**
5,560	7/32	6,00	66,00	28,00	36,00	**51,00**	**53,00**

						Artikkelinro.	5526	5528
						Alennusryhmä	155	155
						Leikkuusuunta	®	®
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
5,600		6,00	66,00	28,00	36,00		51,00	53,00
5,700		6,00	66,00	28,00	36,00		51,00	53,00
5,800		6,00	66,00	28,00	36,00		51,00	53,00
5,900		6,00	66,00	28,00	36,00		51,00	53,00
5,950	15/64	6,00	66,00	28,00	36,00		51,00	53,00
6,000		6,00	66,00	28,00	36,00		51,00	53,00
6,100		8,00	79,00	34,00	36,00		70,00	72,00
6,200		8,00	79,00	34,00	36,00		70,00	72,00
6,300		8,00	79,00	34,00	36,00		70,00	72,00
6,350	1/4	8,00	79,00	34,00	36,00		70,00	72,00
6,400		8,00	79,00	34,00	36,00		70,00	72,00
6,500		8,00	79,00	34,00	36,00		70,00	72,00
6,600		8,00	79,00	34,00	36,00		70,00	72,00
6,700		8,00	79,00	34,00	36,00		70,00	72,00
6,750	17/64	8,00	79,00	34,00	36,00		70,00	72,00
6,800		8,00	79,00	34,00	36,00		70,00	72,00
6,900		8,00	79,00	34,00	36,00		70,00	72,00
7,000		8,00	79,00	34,00	36,00		70,00	72,00
7,100		8,00	79,00	41,00	36,00		70,00	72,00
7,140	9/32	8,00	79,00	41,00	36,00		70,00	72,00
7,200		8,00	79,00	41,00	36,00		70,00	72,00
7,300		8,00	79,00	41,00	36,00		70,00	72,00
7,400		8,00	79,00	41,00	36,00		70,00	72,00
7,500		8,00	79,00	41,00	36,00		70,00	72,00
7,540	19/64	8,00	79,00	41,00	36,00		70,00	72,00
7,600		8,00	79,00	41,00	36,00		70,00	72,00
7,700		8,00	79,00	41,00	36,00		70,00	72,00
7,800		8,00	79,00	41,00	36,00		70,00	72,00
7,900		8,00	79,00	41,00	36,00		70,00	72,00
7,940	5/16	8,00	79,00	41,00	36,00		70,00	72,00
8,000		8,00	79,00	41,00	36,00		70,00	72,00
8,100		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
8,200		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
8,300		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
8,330	21/64	10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
8,400		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
8,500		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
8,600		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
8,700		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
8,730	11/32	10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
8,800		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
8,900		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
9,000		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
9,100		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
9,130	23/64	10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
9,200		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
9,250		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
9,300		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
9,400		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
9,500		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
9,520	3/8	10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
9,600		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
9,700		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
9,800		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
9,900		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
9,920	25/64	10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
10,000		10,00	89,00	47,00	40,00		77,00	80,00
10,100		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
10,200		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
10,300		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00

						Artikkelinro.	5526	5528
						Alennusryhmä	155	155
						Leikkuusuunta	R	R
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
10,320	13/32	12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
10,400		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
10,500		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
10,600		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
10,700		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
10,800		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
10,900		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
11,000		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
11,100		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
11,110	7/16	12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
11,200		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
11,300		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
11,400		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
11,500		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
11,600		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
11,700		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
11,800		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
11,900		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
11,910	15/32	12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
12,000		12,00	102,00	55,00	45,00		110,00	114,00
12,200		14,00	107,00	60,00	45,00		154,00	160,00
12,500		14,00	107,00	60,00	45,00		154,00	160,00
12,700	1/2	14,00	107,00	60,00	45,00		154,00	160,00
13,000		14,00	107,00	60,00	45,00		154,00	160,00
13,500		14,00	107,00	60,00	45,00		154,00	160,00
13,700		14,00	107,00	60,00	45,00		154,00	160,00
14,000		14,00	107,00	60,00	45,00		154,00	160,00
14,200		16,00	115,00	65,00	48,00		187,00	195,00
14,290	9/16	16,00	115,00	65,00	48,00		187,00	195,00
14,500		16,00	115,00	65,00	48,00		187,00	195,00
14,700		16,00	115,00	65,00	48,00		187,00	195,00
15,000		16,00	115,00	65,00	48,00		187,00	195,00
15,200		16,00	115,00	65,00	48,00		187,00	195,00
15,500		16,00	115,00	65,00	48,00		187,00	195,00
15,700		16,00	115,00	65,00	48,00		187,00	195,00
16,000		16,00	115,00	65,00	48,00		187,00	195,00
16,500		18,00	123,00	73,00	48,00		302,00	315,00
17,000		18,00	123,00	73,00	48,00		302,00	315,00
17,500		18,00	123,00	73,00	48,00		302,00	315,00
18,000		18,00	123,00	73,00	48,00		302,00	315,00
18,500		20,00	131,00	79,00	50,00		330,00	341,00
19,000		20,00	131,00	79,00	50,00		330,00	341,00
19,500		20,00	131,00	79,00	50,00		330,00	341,00
20,000		20,00	131,00	79,00	50,00		330,00	341,00

Tehoporat jäähdytyskanavilla

5xD | RT 100 U | DIN 6537 L | 140° | m7

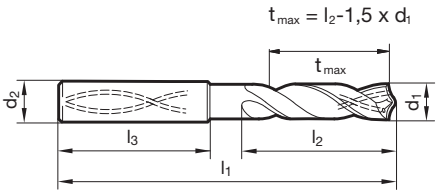
		Materiaali	TKM		
		Pinta	F	F	F
		Varren muoto	HA	HE	HB

NEW

P	•	Kärjen kevennys ≥ Ø 3,000 • päästöhiottu kärki • pääleikkuusärmän suorasta • optimoitu leikkuu geometria
M	○	
K	•	
N	○	rakenne- ja pintakarkaistut teräkset • automaattiteräkset, nuorrutetut teräkset • seostetut-/seostamattomat teräkset < 1200 N/mm² asti • valut • pronssi, messinki • runsasseosteiset AlSi-seokset
S	○	
H	○	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72



Artikkelinro.	5511	5611	5650
Alennusryhmä	155	155	155
Leikkuusuunta	R	R	R

d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
3,000		6,00	66,00	28,00	36,00	53,00	54,00	54,00
3,100		6,00	66,00	28,00	36,00	53,00	54,00	54,00
3,170	1/8	6,00	66,00	28,00	36,00	53,00	54,00	54,00
3,200		6,00	66,00	28,00	36,00	53,00	54,00	54,00
3,250		6,00	66,00	28,00	36,00	53,00	54,00	54,00
3,300		6,00	66,00	28,00	36,00	53,00	54,00	54,00
3,400		6,00	66,00	28,00	36,00	53,00	54,00	54,00
3,500		6,00	66,00	28,00	36,00	53,00	54,00	54,00
3,570	9/64	6,00	66,00	28,00	36,00	53,00	54,00	54,00
3,600		6,00	66,00	28,00	36,00	53,00	54,00	54,00
3,700		6,00	66,00	28,00	36,00	53,00	54,00	54,00
3,800		6,00	74,00	36,00	36,00	53,00	54,00	54,00
3,900		6,00	74,00	36,00	36,00	53,00	54,00	54,00
3,970	5/32	6,00	74,00	36,00	36,00	53,00	54,00	54,00
4,000		6,00	74,00	36,00	36,00	56,00	59,00	59,00
4,100		6,00	74,00	36,00	36,00	56,00	59,00	59,00
4,200		6,00	74,00	36,00	36,00	56,00	59,00	59,00
4,300		6,00	74,00	36,00	36,00	56,00	59,00	59,00
4,370	11/64	6,00	74,00	36,00	36,00	56,00	59,00	59,00
4,400		6,00	74,00	36,00	36,00	56,00	59,00	59,00
4,500		6,00	74,00	36,00	36,00	56,00	59,00	59,00
4,600		6,00	74,00	36,00	36,00	56,00	59,00	59,00
4,650		6,00	74,00	36,00	36,00	56,00	59,00	59,00
4,700		6,00	74,00	36,00	36,00	56,00	59,00	59,00
4,760	3/16	6,00	82,00	44,00	36,00	56,00	59,00	59,00
4,800		6,00	82,00	44,00	36,00	56,00	59,00	59,00
4,900		6,00	82,00	44,00	36,00	56,00	59,00	59,00
5,000		6,00	82,00	44,00	36,00	56,00	59,00	59,00
5,100		6,00	82,00	44,00	36,00	56,00	59,00	59,00
5,160	13/64	6,00	82,00	44,00	36,00	56,00	59,00	59,00
5,200		6,00	82,00	44,00	36,00	56,00	59,00	59,00
5,300		6,00	82,00	44,00	36,00	56,00	59,00	59,00
5,400		6,00	82,00	44,00	36,00	56,00	59,00	59,00
5,500		6,00	82,00	44,00	36,00	56,00	59,00	59,00
5,550		6,00	82,00	44,00	36,00	56,00	59,00	59,00
5,560	7/32	6,00	82,00	44,00	36,00	56,00	59,00	59,00

						Artikkelinro.	5511	5611	5650
						Alennusryhmä	155	155	155
						Leikkuusuunta	®	®	®
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl			
mm	inch	mm	mm	mm	mm				
5,600		6,00	82,00	44,00	36,00		56,00	59,00	59,00
5,700		6,00	82,00	44,00	36,00		56,00	59,00	59,00
5,800		6,00	82,00	44,00	36,00		56,00	59,00	59,00
5,900		6,00	82,00	44,00	36,00		56,00	59,00	59,00
5,950	15/64	6,00	82,00	44,00	36,00		56,00	59,00	59,00
6,000		6,00	82,00	44,00	36,00		56,00	59,00	59,00
6,100		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
6,200		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
6,300		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
6,350	1/4	8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
6,400		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
6,500		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
6,600		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
6,700		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
6,750	17/64	8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
6,800		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
6,900		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
7,000		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
7,100		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
7,140	9/32	8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
7,200		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
7,300		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
7,400		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
7,500		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
7,540	19/64	8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
7,600		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
7,700		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
7,800		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
7,900		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
7,940	5/16	8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
8,000		8,00	91,00	53,00	36,00		63,00	65,50	65,50
8,100		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
8,200		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
8,300		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
8,330	21/64	10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
8,400		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
8,500		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
8,600		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
8,700		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
8,730	11/32	10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
8,800		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
8,900		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
9,000		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
9,100		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
9,130	23/64	10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
9,200		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
9,250		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
9,300		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
9,340		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50		
9,400		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
9,500		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
9,520	3/8	10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
9,600		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
9,700		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
9,800		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
9,900		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
9,920	25/64	10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
10,000		10,00	103,00	61,00	40,00		72,50	76,00	76,00
10,100		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
10,200		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00

						Artikkelinro.	5511	5611	5650
						Alennusryhmä	155	155	155
						Leikkuusuunta	®	®	®
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl			
mm	inch	mm	mm	mm	mm				
10,300		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
10,320	13/32	12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
10,400		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
10,500		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
10,600		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
10,700		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
10,800		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
10,900		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
11,000		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
11,100		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
11,110	7/16	12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
11,200		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
11,300		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
11,400		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
11,500		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
11,600		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
11,700		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
11,800		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
11,900		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
11,910	15/32	12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
12,000		12,00	118,00	71,00	45,00		105,00	108,00	108,00
12,100		14,00	124,00	77,00	45,00		141,00	146,00	
12,200		14,00	124,00	77,00	45,00		141,00	146,00	146,00
12,500		14,00	124,00	77,00	45,00		141,00	146,00	146,00
12,600		14,00	124,00	77,00	45,00		141,00		
12,700	1/2	14,00	124,00	77,00	45,00		141,00	146,00	146,00
12,800		14,00	124,00	77,00	45,00		141,00		
12,900		14,00	124,00	77,00	45,00		141,00		
13,000		14,00	124,00	77,00	45,00		141,00	146,00	146,00
13,300		14,00	124,00	77,00	45,00		141,00		
13,400		14,00	124,00	77,00	45,00		141,00		
13,500		14,00	124,00	77,00	45,00		141,00	146,00	146,00
13,700		14,00	124,00	77,00	45,00		141,00	146,00	146,00
13,800		14,00	124,00	77,00	45,00		141,00		
14,000		14,00	124,00	77,00	45,00		141,00	146,00	146,00
14,100		16,00	133,00	83,00	48,00		174,00	180,00	
14,200		16,00	133,00	83,00	48,00		174,00	180,00	180,00
14,290	9/16	16,00	133,00	83,00	48,00		174,00	180,00	180,00
14,400		16,00	133,00	83,00	48,00		174,00		
14,500		16,00	133,00	83,00	48,00		174,00	180,00	180,00
14,700		16,00	133,00	83,00	48,00		174,00	180,00	180,00
14,800		16,00	133,00	83,00	48,00		174,00		
15,000		16,00	133,00	83,00	48,00		174,00	180,00	180,00
15,100		16,00	133,00	83,00	48,00		174,00		
15,200		16,00	133,00	83,00	48,00		174,00	180,00	180,00
15,300		16,00	133,00	83,00	48,00		174,00		
15,500		16,00	133,00	83,00	48,00		174,00	180,00	180,00
15,700		16,00	133,00	83,00	48,00		174,00	180,00	180,00
15,800		16,00	133,00	83,00	48,00		174,00		
16,000		16,00	133,00	83,00	48,00		174,00	180,00	180,00
16,500		18,00	143,00	93,00	48,00		278,00	288,00	288,00
16,700		18,00	143,00	93,00	48,00		278,00		
17,000		18,00	143,00	93,00	48,00		278,00	288,00	288,00
17,500		18,00	143,00	93,00	48,00		278,00	288,00	288,00
17,700		18,00	143,00	93,00	48,00		278,00		
18,000		18,00	143,00	93,00	48,00		278,00	288,00	288,00
18,500		20,00	153,00	101,00	50,00		303,00	314,00	314,00
18,900		20,00	153,00	101,00	50,00		303,00		
19,000		20,00	153,00	101,00	50,00		303,00	314,00	314,00
19,050	3/4	20,00	153,00	101,00	50,00		303,00	314,00	314,00

						Artikkelinro.	5511	5611	5650
						Alennusryhmä	155	155	155
						Leikkuusuunta	®	®	®
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl			
mm	inch	mm	mm	mm	mm				
19,500		20,00	153,00	101,00	50,00		**303,00**	**314,00**	**314,00**
20,000		20,00	153,00	101,00	50,00		**303,00**	**314,00**	**314,00**

GM 300

Työkalupitimet kaikkiin sovelletuksiin

Katsaus ja valintaopas sivulla 138.

Tehoporat jäähdytyskanavilla

5xD | RT 100 VA | DIN 6537 L | 140° | m7

Materiaali	TKM	
Pinta	a	a
Varren muoto	HA	HE
	NEW	NEW

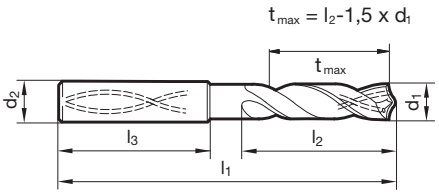
P •
M •
K
N
S •
H

Kärjen kevennys ≥ Ø 3,000 • päästöhiottu kärki • pääleikkuusärmän suorasta • optimoitu leikkuu geometria

ruostumatt.-/haponk.-/kuumal. teräkset • Titaani ja titaaniseokset • Inconel, Monel, Hastelloy

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72



Artikkelinro.	5580	5581
Alennusryhmä	155	155
Leikkuusuunta	R	R

d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl	
mm	inch	mm	mm	mm	mm		
3,000		6,00	66,00	28,00	36,00	**61,00**	**359,00**
3,100		6,00	66,00	28,00	36,00	**61,00**	**62,00**
3,170	1/8	6,00	66,00	28,00	36,00	**61,00**	**62,00**
3,200		6,00	66,00	28,00	36,00	**61,00**	**62,00**
3,250		6,00	66,00	28,00	36,00	**61,00**	**62,00**
3,300		6,00	66,00	28,00	36,00	**61,00**	**62,00**
3,400		6,00	66,00	28,00	36,00	**61,00**	**62,00**
3,500		6,00	66,00	28,00	36,00	**61,00**	**62,00**
3,570	9/64	6,00	66,00	28,00	36,00	**61,00**	**62,00**
3,600		6,00	66,00	28,00	36,00	**61,00**	**62,00**
3,700		6,00	66,00	28,00	36,00	**61,00**	**62,00**
3,800		6,00	74,00	36,00	36,00	**61,00**	**62,00**
3,900		6,00	74,00	36,00	36,00	**61,00**	**62,00**
3,970	5/32	6,00	74,00	36,00	36,00	**61,00**	**62,00**
4,000		6,00	74,00	36,00	36,00	**65,00**	**62,00**
4,100		6,00	74,00	36,00	36,00	**65,00**	**69,00**
4,200		6,00	74,00	36,00	36,00	**65,00**	**69,00**
4,300		6,00	74,00	36,00	36,00	**65,00**	**69,00**
4,370	11/64	6,00	74,00	36,00	36,00	**65,00**	**69,00**
4,400		6,00	74,00	36,00	36,00	**65,00**	**69,00**
4,500		6,00	74,00	36,00	36,00	**65,00**	**69,00**
4,600		6,00	74,00	36,00	36,00	**65,00**	**69,00**
4,650		6,00	74,00	36,00	36,00	**65,00**	**69,00**
4,700		6,00	74,00	36,00	36,00	**65,00**	**69,00**
4,760	3/16	6,00	82,00	44,00	36,00	**65,00**	**69,00**
4,800		6,00	82,00	44,00	36,00	**65,00**	**69,00**
4,900		6,00	82,00	44,00	36,00	**65,00**	**69,00**
5,000		6,00	82,00	44,00	36,00	**65,00**	**69,00**
5,100		6,00	82,00	44,00	36,00	**65,00**	**69,00**
5,160	13/64	6,00	82,00	44,00	36,00	**65,00**	**69,00**
5,200		6,00	82,00	44,00	36,00	**65,00**	**69,00**
5,300		6,00	82,00	44,00	36,00	**65,00**	**69,00**
5,400		6,00	82,00	44,00	36,00	**65,00**	**69,00**
5,500		6,00	82,00	44,00	36,00	**65,00**	**69,00**
5,550		6,00	82,00	44,00	36,00	**65,00**	**69,00**
5,560	7/32	6,00	82,00	44,00	36,00	**65,00**	**69,00**

						Artikkelinro.	5580	5581
						Alennusryhmä	155	155
						Leikkuusuunta	®	®
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
5,600		6,00	82,00	44,00	36,00		65,00	69,00
5,700		6,00	82,00	44,00	36,00		65,00	69,00
5,800		6,00	82,00	44,00	36,00		65,00	69,00
5,900		6,00	82,00	44,00	36,00		65,00	69,00
5,950	15/64	6,00	82,00	44,00	36,00		65,00	69,00
6,000		6,00	82,00	44,00	36,00		65,00	69,00
6,100		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	69,00
6,200		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
6,300		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
6,350	1/4	8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
6,400		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
6,500		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
6,600		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
6,700		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
6,750	17/64	8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
6,800		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
6,900		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
7,000		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
7,100		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
7,140	9/32	8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
7,200		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
7,300		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
7,400		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
7,500		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
7,540	19/64	8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
7,600		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
7,700		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
7,800		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
7,900		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
7,940	5/16	8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
8,000		8,00	91,00	53,00	36,00		73,00	75,00
8,100		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	75,00
8,200		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
8,300		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
8,330	21/64	10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
8,400		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
8,500		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
8,600		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
8,700		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
8,730	11/32	10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
8,800		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
8,900		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
9,000		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
9,100		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
9,130	23/64	10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
9,200		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
9,250		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
9,300		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
9,400		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
9,500		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
9,520	3/8	10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
9,600		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
9,700		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
9,800		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
9,900		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
9,920	25/64	10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	86,00
10,000		10,00	103,00	61,00	40,00		83,00	83,00
10,100		12,00	118,00	71,00	45,00		120,00	86,00
10,200		12,00	118,00	71,00	45,00		120,00	125,00
10,300		12,00	118,00	71,00	45,00		120,00	125,00

						Artikkelinro.	5580	5581
						Alennusryhmä	155	155
						Leikkuusuunta	®	®
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
10,320	13/32	12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
10,400		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
10,500		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
10,600		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
10,700		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
10,800		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
10,900		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
11,000		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
11,100		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
11,110	7/16	12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
11,200		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
11,300		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
11,400		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
11,500		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
11,600		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
11,700		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
11,800		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
11,900		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
11,910	15/32	12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
12,000		12,00	118,00	71,00	45,00		**120,00**	**125,00**
12,200		14,00	124,00	77,00	45,00		**161,00**	**125,00**
12,500		14,00	124,00	77,00	45,00		**161,00**	**168,00**
12,700	1/2	14,00	124,00	77,00	45,00		**161,00**	**168,00**
13,000		14,00	124,00	77,00	45,00		**161,00**	**168,00**
13,500		14,00	124,00	77,00	45,00		**161,00**	**168,00**
13,700		14,00	124,00	77,00	45,00		**161,00**	**168,00**
14,000		14,00	124,00	77,00	45,00		**161,00**	**168,00**
14,200		16,00	133,00	83,00	48,00		**201,00**	**168,00**
14,290	9/16	16,00	133,00	83,00	48,00		**201,00**	**208,00**
14,500		16,00	133,00	83,00	48,00		**201,00**	**208,00**
14,700		16,00	133,00	83,00	48,00		**201,00**	**208,00**
15,000		16,00	133,00	83,00	48,00		**201,00**	**208,00**
15,200		16,00	133,00	83,00	48,00		**201,00**	**208,00**
15,500		16,00	133,00	83,00	48,00		**201,00**	**208,00**
15,700		16,00	133,00	83,00	48,00		**201,00**	**208,00**
16,000		16,00	133,00	83,00	48,00		**201,00**	**208,00**
16,500		18,00	143,00	93,00	48,00		**319,00**	**208,00**
17,000		18,00	143,00	93,00	48,00		**319,00**	**333,00**
17,500		18,00	143,00	93,00	48,00		**319,00**	**333,00**
18,000		18,00	143,00	93,00	48,00		**319,00**	**333,00**
18,500		20,00	153,00	101,00	50,00		**348,00**	**333,00**
19,000		20,00	153,00	101,00	50,00		**348,00**	**359,00**
19,500		20,00	153,00	101,00	50,00		**348,00**	**359,00**
20,000		20,00	153,00	101,00	50,00		**348,00**	**359,00**

Tehoporat jäähdytyskanavilla

7xD | RT 100 U | WN | 140° | m7

Materiaali	TKM	
Pinta	F	F
Varren muoto	HA	HE

P	•
M	○
K	•
N	○
S	○
H	○

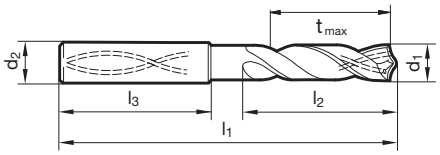
Kärjen kevennys ≥ Ø 3,000 • päästöhiottu kärki • pääleikkuusärmän suorasta • optimoitu leikkuu geometria

rakenne- ja pintakarkaistut teräkset • automaattiteräkset, nuorrutetut teräkset • seostetut-/seostamattomat teräkset < 1200 N/mm² asti • valut • pronssi, messinki • runsasseosteiset AlSi-seokset

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72

$t_{max} = l_2 - 1{,}5 \times d_1$



Artikkelinro.	5512	5612
Alennusryhmä	155	155
Leikkuusuunta	R	R

d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl	
mm	inch	mm	mm	mm	mm		
3,000		6,00	70,00	30,00	36,00	**117,00**	**119,00**
3,100		6,00	70,00	30,00	36,00	**117,00**	**119,00**
3,170	1/8	6,00	70,00	30,00	36,00	**117,00**	**119,00**
3,200		6,00	70,00	30,00	36,00	**117,00**	**119,00**
3,250		6,00	70,00	30,00	36,00	**117,00**	**119,00**
3,300		6,00	70,00	30,00	36,00	**117,00**	**119,00**
3,400		6,00	75,00	35,50	36,00	**117,00**	**119,00**
3,500		6,00	75,00	35,50	36,00	**117,00**	**119,00**
3,570	9/64	6,00	75,00	35,50	36,00	**117,00**	**119,00**
3,600		6,00	75,00	35,50	36,00	**117,00**	**119,00**
3,700		6,00	75,00	35,50	36,00	**117,00**	**119,00**
3,800		6,00	75,00	37,50	36,00	**117,00**	**119,00**
3,900		6,00	75,00	37,50	36,00	**117,00**	**119,00**
3,970	5/32	6,00	75,00	37,50	36,00	**117,00**	**119,00**
4,000		6,00	75,00	37,50	36,00	**117,00**	**119,00**
4,100		6,00	75,00	37,50	36,00	**117,00**	**119,00**
4,200		6,00	75,00	37,50	36,00	**117,00**	**119,00**
4,300		6,00	85,00	45,00	36,00	**117,00**	**119,00**
4,370	11/64	6,00	85,00	45,00	36,00	**117,00**	**119,00**
4,400		6,00	85,00	45,00	36,00	**117,00**	**119,00**
4,500		6,00	85,00	45,00	36,00	**117,00**	**119,00**
4,600		6,00	85,00	45,00	36,00	**117,00**	**119,00**
4,650		6,00	85,00	45,00	36,00	**117,00**	**119,00**
4,700		6,00	85,00	45,00	36,00	**117,00**	**119,00**
4,760	3/16	6,00	90,00	50,00	36,00	**117,00**	**119,00**
4,800		6,00	90,00	50,00	36,00	**117,00**	**119,00**
4,900		6,00	90,00	50,00	36,00	**117,00**	**119,00**
5,000		6,00	90,00	50,00	36,00	**117,00**	**119,00**
5,100		6,00	90,00	50,00	36,00	**117,00**	**119,00**
5,160	13/64	6,00	90,00	50,00	36,00	**117,00**	**119,00**
5,200		6,00	90,00	50,00	36,00	**117,00**	**119,00**
5,300		6,00	90,00	50,00	36,00	**117,00**	**119,00**
5,400		6,00	97,00	57,00	36,00	**117,00**	**119,00**
5,500		6,00	97,00	57,00	36,00	**117,00**	**119,00**
5,600		6,00	97,00	57,00	36,00	**117,00**	
5,700		6,00	97,00	57,00	36,00	**117,00**	**119,00**

						Artikkelinro.	5512	5612
						Alennusryhmä	155	155
						Leikkuusuunta	®	®
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
5,800		6,00	97,00	57,00	36,00		117,00	119,00
5,900		6,00	97,00	57,00	36,00		117,00	119,00
6,000		6,00	97,00	57,00	36,00		117,00	119,00
6,100		8,00	106,00	66,00	36,00		139,00	
6,200		8,00	106,00	66,00	36,00		139,00	141,00
6,300		8,00	106,00	66,00	36,00		139,00	141,00
6,350	1/4	8,00	106,00	66,00	36,00		139,00	141,00
6,500		8,00	106,00	66,00	36,00		139,00	141,00
6,600		8,00	106,00	66,00	36,00		139,00	141,00
6,700		8,00	106,00	66,00	36,00		139,00	141,00
6,800		8,00	106,00	66,00	36,00		139,00	141,00
6,900		8,00	116,00	76,00	36,00		139,00	141,00
7,000		8,00	116,00	76,00	36,00		139,00	141,00
7,100		8,00	116,00	76,00	36,00		139,00	141,00
7,200		8,00	116,00	76,00	36,00		139,00	141,00
7,300		8,00	116,00	76,00	36,00		139,00	
7,400		8,00	116,00	76,00	36,00		139,00	
7,500		8,00	116,00	76,00	36,00		139,00	141,00
7,600		8,00	116,00	76,00	36,00		139,00	141,00
7,700		8,00	116,00	76,00	36,00		139,00	141,00
7,800		8,00	116,00	76,00	36,00		139,00	141,00
8,000		8,00	116,00	76,00	36,00		139,00	141,00
8,100		10,00	131,00	87,00	40,00		167,00	171,00
8,200		10,00	131,00	87,00	40,00		167,00	171,00
8,400		10,00	131,00	87,00	40,00		167,00	171,00
8,500		10,00	131,00	87,00	40,00		167,00	171,00
8,600		10,00	131,00	87,00	40,00		167,00	171,00
8,700		10,00	131,00	87,00	40,00		167,00	171,00
8,800		10,00	131,00	87,00	40,00		167,00	171,00
9,000		10,00	131,00	87,00	40,00		167,00	171,00
9,100		10,00	139,00	95,00	40,00		167,00	171,00
9,200		10,00	139,00	95,00	40,00		167,00	171,00
9,300		10,00	139,00	95,00	40,00		167,00	171,00
9,400		10,00	139,00	95,00	40,00		167,00	171,00
9,500		10,00	139,00	95,00	40,00		167,00	171,00
9,520	3/8	10,00	139,00	95,00	40,00		167,00	171,00
9,700		10,00	139,00	95,00	40,00		167,00	171,00
9,800		10,00	139,00	95,00	40,00		167,00	171,00
9,900		10,00	139,00	95,00	40,00		167,00	171,00
10,000		10,00	139,00	95,00	40,00		167,00	171,00
10,200		12,00	155,00	106,00	45,00		220,00	224,00
10,500		12,00	155,00	106,00	45,00		220,00	224,00
10,700		12,00	155,00	106,00	45,00		220,00	
10,800		12,00	155,00	106,00	45,00		220,00	224,00
11,000		12,00	155,00	106,00	45,00		220,00	224,00
11,200		12,00	163,00	114,00	45,00		220,00	224,00
11,500		12,00	163,00	114,00	45,00		220,00	224,00
11,800		12,00	163,00	114,00	45,00		220,00	224,00
12,000		12,00	163,00	114,00	45,00		220,00	224,00
12,200		14,00	182,00	133,00	45,00		305,00	310,00
12,500		14,00	182,00	133,00	45,00		305,00	310,00
12,700	1/2	14,00	182,00	133,00	45,00		305,00	310,00
13,000		14,00	182,00	133,00	45,00		305,00	310,00
13,500		14,00	182,00	133,00	45,00		305,00	310,00
14,000		14,00	182,00	133,00	45,00		305,00	310,00
14,200		16,00	204,00	152,00	48,00		382,00	388,00
14,500		16,00	204,00	152,00	48,00		382,00	388,00
15,000		16,00	204,00	152,00	48,00		382,00	388,00
15,500		16,00	204,00	152,00	48,00		382,00	388,00
16,000		16,00	204,00	152,00	48,00		382,00	388,00

						Artikkelinro.	5512	5612
						Alennusryhmä	155	155
						Leikkuusuunta	®	®
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
16,500		18,00	223,00	171,00	48,00		**477,00**	**487,00**
17,000		18,00	223,00	171,00	48,00		**477,00**	**487,00**
17,500		18,00	223,00	171,00	48,00		**477,00**	**487,00**
18,000		18,00	223,00	171,00	48,00		**477,00**	**487,00**
18,500		20,00	244,00	190,00	50,00		**560,00**	**571,00**
19,000		20,00	244,00	190,00	50,00		**560,00**	**571,00**
19,050	3/4	20,00	244,00	190,00	50,00		**560,00**	**571,00**
19,500		20,00	244,00	190,00	50,00		**560,00**	**571,00**
20,000		20,00	244,00	190,00	50,00		**560,00**	**571,00**

Tehoporat jäähdytyskanavilla

12xD | RT 100 U | WN | 135° | h7

Materiaali	TKM
Pinta	F
Varren muoto	HA

P	•
M	○
K	•
N	○
S	○
H	○

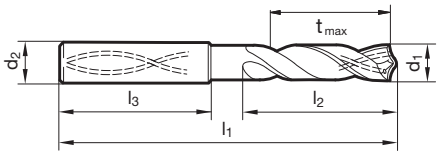
Kärjen kevennys ≥ Ø 3,000 • päästöhiottu kärki • pääleikkuusärmän suorasta • optimoitu leikkuu geometria

rakenne- ja pintakarkaistut teräkset • automaattiteräkset, nuorrutetut teräkset • seostetut-/seostamattomat teräkset < 1200 N/mm² asti • valut • pronssi, messinki • runsasseosteiset AlSi-seokset

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72

$t_{max} = l_2 - 1{,}5 \times d_1$



Artikkelinro.	5525
Alennusryhmä	155
Leikkuusuunta	R

d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	EUR/kpl
3,000		6,00	90,00	50,00	36,00	156,00
3,100		6,00	90,00	50,00	36,00	156,00
3,170	1/8	6,00	90,00	50,00	36,00	156,00
3,200		6,00	90,00	50,00	36,00	156,00
3,250		6,00	90,00	50,00	36,00	156,00
3,300		6,00	90,00	50,00	36,00	156,00
3,400		6,00	90,00	50,00	36,00	156,00
3,500		6,00	90,00	50,00	36,00	156,00
3,600		6,00	90,00	50,00	36,00	156,00
3,700		6,00	90,00	50,00	36,00	156,00
3,800		6,00	102,00	64,00	36,00	156,00
3,900		6,00	102,00	64,00	36,00	156,00
4,000		6,00	102,00	64,00	36,00	156,00
4,100		6,00	102,00	64,00	36,00	156,00
4,200		6,00	102,00	64,00	36,00	156,00
4,300		6,00	102,00	64,00	36,00	156,00
4,400		6,00	102,00	64,00	36,00	156,00
4,500		6,00	102,00	64,00	36,00	156,00
4,600		6,00	102,00	64,00	36,00	156,00
4,700		6,00	102,00	64,00	36,00	156,00
4,800		6,00	116,00	78,00	36,00	156,00
4,900		6,00	116,00	78,00	36,00	156,00
5,000		6,00	116,00	78,00	36,00	156,00
5,100		6,00	116,00	78,00	36,00	156,00
5,200		6,00	116,00	78,00	36,00	156,00
5,300		6,00	116,00	78,00	36,00	156,00
5,400		6,00	116,00	78,00	36,00	156,00
5,500		6,00	116,00	78,00	36,00	156,00
5,600		6,00	116,00	78,00	36,00	156,00
5,700		6,00	116,00	78,00	36,00	156,00
5,800		6,00	116,00	78,00	36,00	156,00
5,900		6,00	116,00	78,00	36,00	156,00
6,000		6,00	116,00	78,00	36,00	156,00
6,100		8,00	146,00	108,00	36,00	183,00
6,200		8,00	146,00	108,00	36,00	183,00
6,300		8,00	146,00	108,00	36,00	183,00

					Artikkelinro.	5525
					Alennusryhmä	155
					Leikkuusuunta	R
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
6,350	1/4	8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
6,400		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
6,500		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
6,600		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
6,700		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
6,800		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
6,900		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
7,000		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
7,100		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
7,200		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
7,300		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
7,400		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
7,500		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
7,600		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
7,700		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
7,800		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
7,900		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
8,000		8,00	146,00	108,00	36,00	**183,00**
8,100		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
8,200		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
8,300		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
8,400		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
8,500		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
8,600		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
8,700		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
8,800		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
8,900		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
9,000		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
9,100		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
9,200		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
9,300		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
9,400		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
9,500		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
9,520	3/8	10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
9,600		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
9,700		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
9,800		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
9,900		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
10,000		10,00	162,00	120,00	40,00	**232,00**
10,200		12,00	204,00	156,00	45,00	**304,00**
10,500		12,00	204,00	156,00	45,00	**304,00**
11,000		12,00	204,00	156,00	45,00	**304,00**
11,500		12,00	204,00	156,00	45,00	**304,00**
12,000		12,00	204,00	156,00	45,00	**304,00**
12,500		14,00	230,00	182,00	45,00	**378,00**
12,700	1/2	14,00	230,00	182,00	45,00	**378,00**
13,000		14,00	230,00	182,00	45,00	**378,00**
13,500		14,00	230,00	182,00	45,00	**378,00**
14,000		14,00	230,00	182,00	45,00	**378,00**
14,500		16,00	260,00	208,00	48,00	**536,00**
15,000		16,00	260,00	208,00	48,00	**536,00**
15,500		16,00	260,00	208,00	48,00	**536,00**
16,000		16,00	260,00	208,00	48,00	**536,00**
16,500		18,00	285,00	234,00	48,00	**598,00**
17,000		18,00	285,00	234,00	48,00	**598,00**
17,500		18,00	285,00	234,00	48,00	**598,00**
18,000		18,00	285,00	234,00	48,00	**598,00**
18,500		20,00	310,00	258,00	50,00	**853,00**
19,000		20,00	310,00	258,00	50,00	**853,00**
19,050	3/4	20,00	310,00	258,00	50,00	**853,00**

					Artikkelinro.	5525
					Alennusryhmä	155
					Leikkuusuunta	®
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
19,500		20,00	310,00	258,00	50,00	**853,00**
20,000		20,00	310,00	258,00	50,00	**853,00**

Tehoporat jäähdytyskanavilla

10xD | RT 150 GG | WN | 120° | m7

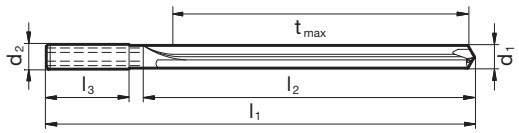
Materiaali	TKM
Pinta	◯
Varren muoto	HA

P	Kärjen kevennys ≥ Ø 3,000 • kartiovaippahionta • pienet halkaisijatoleranssit • erittäin hyvä reiän pinnanlaatu • huomio jäähdytysnesteen paine
M	
K	•
N	• alumiini ja Al-seokset • Al-materiaalit suurella Si-pitoisuudella • harmaavalu-, taottava- ja pallografiittivalurauta
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72

$t_{max} = l_2 - 1{,}5 \times d_1$



Artikkelinro.	5513
Alennusryhmä	155
Leikkuusuunta	®

d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	EUR/kpl
3,000		6,00	91,00	42,00	36,00	65,00
3,170	1/8	6,00	91,00	42,00	36,00	65,00
3,250		6,00	91,00	42,00	36,00	65,00
3,300		6,00	91,00	42,00	36,00	65,00
3,500		6,00	91,00	48,00	36,00	65,00
3,570	9/64	6,00	91,00	48,00	36,00	65,00
3,800		6,00	121,00	77,00	36,00	65,00
3,970	5/32	6,00	121,00	77,00	36,00	65,00
4,000		6,00	121,00	77,00	36,00	65,00
4,200		6,00	121,00	77,00	36,00	65,00
4,500		6,00	121,00	77,00	36,00	65,00
5,000		6,00	121,00	82,00	36,00	65,00
5,500		6,00	121,00	82,00	36,00	65,00
6,000		6,00	121,00	82,00	36,00	65,00
6,350	1/4	8,00	146,00	106,00	36,00	85,00
6,500		8,00	146,00	106,00	36,00	85,00
6,800		8,00	146,00	106,00	36,00	85,00
7,000		8,00	146,00	106,00	36,00	85,00
7,500		8,00	146,00	106,00	36,00	85,00
7,800		8,00	146,00	106,00	36,00	85,00
8,000		8,00	146,00	106,00	36,00	85,00
8,500		10,00	175,00	130,00	40,00	106,00
9,000		10,00	175,00	130,00	40,00	106,00
9,500		10,00	175,00	130,00	40,00	106,00
9,520	3/8	10,00	175,00	130,00	40,00	106,00
10,000		10,00	175,00	130,00	40,00	106,00
10,200		12,00	209,00	159,00	45,00	132,00
10,500		12,00	209,00	159,00	45,00	132,00
11,000		12,00	209,00	159,00	45,00	132,00
11,500		12,00	209,00	159,00	45,00	132,00
12,000		12,00	209,00	159,00	45,00	132,00
12,500		14,00	233,00	183,00	45,00	176,00
12,700	1/2	14,00	233,00	183,00	45,00	176,00
13,000		14,00	233,00	183,00	45,00	176,00
13,500		14,00	233,00	183,00	45,00	176,00
14,000		14,00	233,00	183,00	45,00	176,00

					Artikkelinro.	5513
					Alennusryhmä	155
					Leikkuusuunta	®

d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
14,500		16,00	260,00	207,00	48,00	**220,00**
15,000		16,00	260,00	207,00	48,00	**220,00**
15,500		16,00	260,00	207,00	48,00	**220,00**
16,000		16,00	260,00	207,00	48,00	**220,00**

Tehoporat ilman jäähdytyskanavia

3xD | RT 100 U | DIN 6537 K | 140° | m7

Materiaali	TKM	
Pinta	F	F
Varren muoto	HA	HE

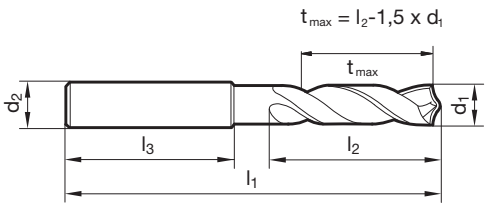
P	•
M	○
K	•
N	○
S	○
H	○

Kärjen kevennys ≥ Ø 3,000 • päästöhiottu kärki • pääleikkuusärmän suorasta • optimoitu leikkuu geometria

rakenne- ja pintakarkaistut teräkset • automaattiteräkset, nuorrutetut teräkset • seostetut-/seostamattomat teräkset < 1200 N/mm² asti • valut • pronssi, messinki • runsasseosteiset AlSi-seokset

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72



Artikkelinro.	5514	5614
Alennusryhmä	155	155
Leikkuusuunta	R	R

d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl	
mm	inch	mm	mm	mm	mm		
3,000		6,00	62,00	20,00	36,00	**32,50**	**33,50**
3,100		6,00	62,00	20,00	36,00	**32,50**	**33,50**
3,170	1/8	6,00	62,00	20,00	36,00	**32,50**	**33,50**
3,200		6,00	62,00	20,00	36,00	**32,50**	**33,50**
3,250		6,00	62,00	20,00	36,00	**32,50**	**33,50**
3,300		6,00	62,00	20,00	36,00	**32,50**	**33,50**
3,400		6,00	62,00	20,00	36,00	**32,50**	**33,50**
3,500		6,00	62,00	20,00	36,00	**32,50**	**33,50**
3,570	9/64	6,00	62,00	20,00	36,00	**32,50**	**33,50**
3,600		6,00	62,00	20,00	36,00	**32,50**	**33,50**
3,700		6,00	62,00	20,00	36,00	**32,50**	**33,50**
3,800		6,00	66,00	24,00	36,00	**32,50**	**33,50**
3,900		6,00	66,00	24,00	36,00	**32,50**	**33,50**
3,970	5/32	6,00	66,00	24,00	36,00	**32,50**	**33,50**
4,000		6,00	66,00	24,00	36,00	**32,50**	**33,50**
4,100		6,00	66,00	24,00	36,00	**32,50**	**33,50**
4,200		6,00	66,00	24,00	36,00	**32,50**	**33,50**
4,300		6,00	66,00	24,00	36,00	**32,50**	**33,50**
4,370	11/64	6,00	66,00	24,00	36,00	**32,50**	**33,50**
4,400		6,00	66,00	24,00	36,00	**32,50**	**33,50**
4,500		6,00	66,00	24,00	36,00	**32,50**	**33,50**
4,600		6,00	66,00	24,00	36,00	**32,50**	**33,50**
4,650		6,00	66,00	24,00	36,00	**32,50**	**33,50**
4,700		6,00	66,00	24,00	36,00	**32,50**	**33,50**
4,760	3/16	6,00	66,00	28,00	36,00	**32,50**	**33,50**
4,800		6,00	66,00	28,00	36,00	**32,50**	**33,50**
4,900		6,00	66,00	28,00	36,00	**32,50**	**33,50**
5,000		6,00	66,00	28,00	36,00	**32,50**	**33,50**
5,100		6,00	66,00	28,00	36,00	**32,50**	**33,50**
5,160	13/64	6,00	66,00	28,00	36,00	**32,50**	**33,50**
5,200		6,00	66,00	28,00	36,00	**32,50**	**33,50**
5,300		6,00	66,00	28,00	36,00	**32,50**	**33,50**
5,400		6,00	66,00	28,00	36,00	**32,50**	**33,50**
5,500		6,00	66,00	28,00	36,00	**32,50**	**33,50**
5,550		6,00	66,00	28,00	36,00	**32,50**	**33,50**
5,560	7/32	6,00	66,00	28,00	36,00	**32,50**	**33,50**

						Artikkelinro.	5514	5614
						Alennusryhmä	155	155
						Leikkuusuunta	®	®
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
5,600		6,00	66,00	28,00	36,00		32,50	33,50
5,700		6,00	66,00	28,00	36,00		32,50	33,50
5,800		6,00	66,00	28,00	36,00		32,50	33,50
5,900		6,00	66,00	28,00	36,00		32,50	33,50
5,950	15/64	6,00	66,00	28,00	36,00		32,50	33,50
6,000		6,00	66,00	28,00	36,00		32,50	33,50
6,100		8,00	79,00	34,00	36,00		32,50	33,50
6,200		8,00	79,00	34,00	36,00		32,50	33,50
6,300		8,00	79,00	34,00	36,00		32,50	33,50
6,350	1/4	8,00	79,00	34,00	36,00		32,50	33,50
6,400		8,00	79,00	34,00	36,00		32,50	33,50
6,500		8,00	79,00	34,00	36,00		32,50	33,50
6,600		8,00	79,00	34,00	36,00		32,50	33,50
6,700		8,00	79,00	34,00	36,00		32,50	33,50
6,750	17/64	8,00	79,00	34,00	36,00		32,50	33,50
6,800		8,00	79,00	34,00	36,00		32,50	33,50
6,900		8,00	79,00	34,00	36,00		32,50	33,50
7,000		8,00	79,00	34,00	36,00		32,50	33,50
7,100		8,00	79,00	41,00	36,00		32,50	33,50
7,140	9/32	8,00	79,00	41,00	36,00		32,50	33,50
7,200		8,00	79,00	41,00	36,00		32,50	33,50
7,300		8,00	79,00	41,00	36,00		32,50	33,50
7,400		8,00	79,00	41,00	36,00		32,50	33,50
7,500		8,00	79,00	41,00	36,00		32,50	33,50
7,540	19/64	8,00	79,00	41,00	36,00		32,50	33,50
7,600		8,00	79,00	41,00	36,00		32,50	33,50
7,700		8,00	79,00	41,00	36,00		32,50	33,50
7,800		8,00	79,00	41,00	36,00		32,50	33,50
7,900		8,00	79,00	41,00	36,00		32,50	33,50
7,940	5/16	8,00	79,00	41,00	36,00		32,50	33,50
8,000		8,00	79,00	41,00	36,00		32,50	33,50
8,100		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
8,200		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
8,300		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
8,330	21/64	10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
8,400		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
8,500		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
8,600		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
8,700		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
8,730	11/32	10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
8,800		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
8,900		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
9,000		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
9,100		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
9,130	23/64	10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
9,200		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
9,250		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
9,300		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
9,400		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
9,500		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
9,520	3/8	10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
9,600		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
9,700		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
9,800		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
9,900		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
9,920	25/64	10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
10,000		10,00	89,00	47,00	40,00		36,50	38,00
10,100		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
10,200		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
10,300		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50

						Artikkelinro.	5514	5614
						Alennusryhmä	155	155
						Leikkuusuunta	®	®
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
10,320	13/32	12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
10,400		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
10,500		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
10,600		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
10,700		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
10,800		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
10,900		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
11,000		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
11,100		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
11,110	7/16	12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
11,200		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
11,300		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
11,400		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
11,500		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
11,600		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
11,700		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
11,800		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
11,900		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
11,910	15/32	12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
12,000		12,00	102,00	55,00	45,00		54,50	56,50
12,200		14,00	107,00	60,00	45,00		72,50	75,50
12,500		14,00	107,00	60,00	45,00		72,50	75,50
12,700	1/2	14,00	107,00	60,00	45,00		72,50	75,50
12,800		14,00	107,00	60,00	45,00		72,50	
13,000		14,00	107,00	60,00	45,00		72,50	75,50
13,200		14,00	107,00	60,00	45,00		72,50	
13,500		14,00	107,00	60,00	45,00		72,50	75,50
13,700		14,00	107,00	60,00	45,00		72,50	75,50
14,000		14,00	107,00	60,00	45,00		72,50	75,50
14,200		16,00	115,00	65,00	48,00		93,50	97,50
14,290	9/16	16,00	115,00	65,00	48,00		93,50	97,50
14,500		16,00	115,00	65,00	48,00		93,50	97,50
14,700		16,00	115,00	65,00	48,00		93,50	97,50
15,000		16,00	115,00	65,00	48,00		93,50	97,50
15,200		16,00	115,00	65,00	48,00		93,50	97,50
15,500		16,00	115,00	65,00	48,00		93,50	97,50
15,700		16,00	115,00	65,00	48,00		93,50	97,50
16,000		16,00	115,00	65,00	48,00		93,50	97,50
16,500		18,00	123,00	73,00	48,00		160,00	170,00
17,000		18,00	123,00	73,00	48,00		160,00	170,00
17,500		18,00	123,00	73,00	48,00		160,00	170,00
18,000		18,00	123,00	73,00	48,00		160,00	170,00
18,500		20,00	131,00	79,00	50,00		175,00	186,00
19,000		20,00	131,00	79,00	50,00		175,00	186,00
19,500		20,00	131,00	79,00	50,00		175,00	186,00
20,000		20,00	131,00	79,00	50,00		175,00	186,00

Tehoporat ilman jäähdytyskanavia

5xD | RT 100 U | DIN 6537 L | 140° | m7

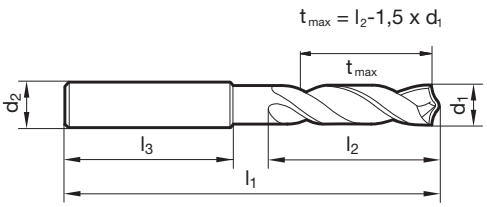
		Materiaali	TKM		
		Pinta	F	F	F
		Varren muoto	HA	HE	HB

P	•	Kärjen kevennys ≥ Ø 3,000 • päästöhiottu kärki • pääleikkuusärmän suorasta • optimoitu leikkuu geometria
M	○	
K	•	
N	○	rakenne- ja pintakarkaistut teräkset • automaattiteräkset, nuorrutetut teräkset • seostetut-/seostamattomat teräkset < 1200 N/mm² asti
S	○	• valut • pronssi, messinki • runsasseosteiset AlSi-seokset
H	○	

NEW

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72



			Artikkelinro.	5515	5615	5651
			Alennusryhmä	155	155	155
			Leikkuusuunta	R	R	R

d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
3,000		6,00	66,00	28,00	36,00	37,00	39,00	39,00
3,100		6,00	66,00	28,00	36,00	37,00	39,00	39,00
3,170	1/8	6,00	66,00	28,00	36,00	37,00	39,00	39,00
3,200		6,00	66,00	28,00	36,00	37,00	39,00	39,00
3,250		6,00	66,00	28,00	36,00	37,00	39,00	39,00
3,300		6,00	66,00	28,00	36,00	37,00	39,00	39,00
3,400		6,00	66,00	28,00	36,00	37,00	39,00	39,00
3,500		6,00	66,00	28,00	36,00	37,00	39,00	39,00
3,570	9/64	6,00	66,00	28,00	36,00	37,00	39,00	39,00
3,600		6,00	66,00	28,00	36,00	37,00	39,00	39,00
3,700		6,00	66,00	28,00	36,00	37,00	39,00	39,00
3,800		6,00	74,00	36,00	36,00	37,00	39,00	39,00
3,900		6,00	74,00	36,00	36,00	37,00	39,00	39,00
3,970	5/32	6,00	74,00	36,00	36,00	37,00	39,00	39,00
4,000		6,00	74,00	36,00	36,00	37,00	39,00	39,00
4,100		6,00	74,00	36,00	36,00	37,00	39,00	39,00
4,200		6,00	74,00	36,00	36,00	37,00	39,00	39,00
4,300		6,00	74,00	36,00	36,00	37,00	39,00	39,00
4,370	11/64	6,00	74,00	36,00	36,00	37,00	39,00	39,00
4,400		6,00	74,00	36,00	36,00	37,00	39,00	39,00
4,500		6,00	74,00	36,00	36,00	37,00	39,00	39,00
4,600		6,00	74,00	36,00	36,00	37,00	39,00	39,00
4,650		6,00	74,00	36,00	36,00	37,00	39,00	39,00
4,700		6,00	74,00	36,00	36,00	37,00	39,00	39,00
4,760	3/16	6,00	82,00	44,00	36,00	37,00	39,00	39,00
4,800		6,00	82,00	44,00	36,00	37,00	39,00	39,00
4,900		6,00	82,00	44,00	36,00	37,00	39,00	39,00
5,000		6,00	82,00	44,00	36,00	37,00	39,00	39,00
5,100		6,00	82,00	44,00	36,00	37,00	39,00	39,00
5,160	13/64	6,00	82,00	44,00	36,00	37,00	39,00	39,00
5,200		6,00	82,00	44,00	36,00	37,00	39,00	39,00
5,300		6,00	82,00	44,00	36,00	37,00	39,00	39,00
5,400		6,00	82,00	44,00	36,00	37,00	39,00	39,00
5,500		6,00	82,00	44,00	36,00	37,00	39,00	39,00
5,550		6,00	82,00	44,00	36,00	37,00	39,00	39,00
5,560	7/32	6,00	82,00	44,00	36,00	37,00	39,00	39,00

						Artikkelinro.	5515	5615	5651
						Alennusryhmä	155	155	155
						Leikkuusuunta	®	®	®
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl			
mm	inch	mm	mm	mm	mm				
5,600		6,00	82,00	44,00	36,00		37,00	39,00	39,00
5,700		6,00	82,00	44,00	36,00		37,00	39,00	39,00
5,800		6,00	82,00	44,00	36,00		37,00	39,00	39,00
5,900		6,00	82,00	44,00	36,00		37,00	39,00	39,00
5,950	15/64	6,00	82,00	44,00	36,00		37,00	39,00	39,00
6,000		6,00	82,00	44,00	36,00		37,00	39,00	39,00
6,100		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
6,200		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
6,300		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
6,350	1/4	8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
6,400		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
6,500		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
6,600		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
6,700		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
6,750	17/64	8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
6,800		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
6,900		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
7,000		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
7,100		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
7,140	9/32	8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
7,200		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
7,300		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
7,400		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
7,500		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
7,540	19/64	8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
7,600		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
7,700		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
7,800		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
7,900		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
7,940	5/16	8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
8,000		8,00	91,00	53,00	36,00		38,00	40,00	40,00
8,100		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
8,200		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
8,300		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
8,330	21/64	10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
8,400		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
8,500		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
8,600		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
8,700		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
8,730	11/32	10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
8,800		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
8,900		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
9,000		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
9,100		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
9,130	23/64	10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
9,200		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
9,250		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
9,300		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
9,400		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
9,500		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
9,520	3/8	10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
9,600		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
9,700		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
9,800		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
9,900		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
9,920	25/64	10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
10,000		10,00	103,00	61,00	40,00		42,00	45,00	45,00
10,100		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
10,200		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
10,300		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00

						Artikkelinro.	5515	5615	5651
						Alennusryhmä	155	155	155
						Leikkuusuunta	®	®	®
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl			
mm	inch	mm	mm	mm	mm				
10,320	13/32	12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
10,400		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
10,500		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
10,600		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
10,700		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
10,800		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
10,900		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
11,000		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
11,100		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
11,110	7/16	12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
11,200		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
11,300		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
11,400		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
11,500		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
11,600		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
11,700		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
11,800		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
11,900		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
11,910	15/32	12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
12,000		12,00	118,00	71,00	45,00		62,00	66,00	66,00
12,200		14,00	124,00	77,00	45,00		81,50	87,50	87,50
12,500		14,00	124,00	77,00	45,00		81,50	87,50	87,50
12,700	1/2	14,00	124,00	77,00	45,00		81,50	87,50	87,50
13,000		14,00	124,00	77,00	45,00		81,50	87,50	87,50
13,500		14,00	124,00	77,00	45,00		81,50	87,50	87,50
13,700		14,00	124,00	77,00	45,00		81,50	87,50	87,50
14,000		14,00	124,00	77,00	45,00		81,50	87,50	87,50
14,200		16,00	133,00	83,00	48,00		106,00	113,00	113,00
14,290	9/16	16,00	133,00	83,00	48,00		106,00	113,00	113,00
14,500		16,00	133,00	83,00	48,00		106,00	113,00	113,00
14,700		16,00	133,00	83,00	48,00		106,00	113,00	113,00
15,000		16,00	133,00	83,00	48,00		106,00	113,00	113,00
15,200		16,00	133,00	83,00	48,00		106,00	113,00	113,00
15,500		16,00	133,00	83,00	48,00		106,00	113,00	113,00
15,700		16,00	133,00	83,00	48,00		106,00	113,00	113,00
16,000		16,00	133,00	83,00	48,00		106,00	113,00	113,00
16,500		18,00	143,00	93,00	48,00		170,00	180,00	180,00
17,000		18,00	143,00	93,00	48,00		170,00	180,00	180,00
17,500		18,00	143,00	93,00	48,00		170,00	180,00	180,00
18,000		18,00	143,00	93,00	48,00		170,00	180,00	180,00
18,500		20,00	153,00	101,00	50,00		185,00	196,00	196,00
19,000		20,00	153,00	101,00	50,00		185,00	196,00	196,00
19,500		20,00	153,00	101,00	50,00		185,00	196,00	196,00
20,000		20,00	153,00	101,00	50,00		185,00	196,00	196,00

Tehoporat, 3-leikkuiset

5xD | FT 200 | DIN 6537 L | 130° | m7

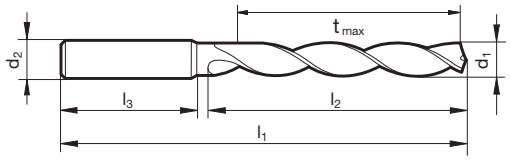
Materiaali	TKM
Pinta	◯
Varren muoto	HA

P		Kärjen kevennys ≥ Ø 3,000 • spiro-kärki • avarat lastu-urat • optimaalinen keskitys • hakkaavaan työstöön
M		
K	•	
N	•	valurauta • pitkälastuiset Al-seokset • messinki, pronssit
S		
H		

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72

$t_{max} = l_2\text{-}1{,}5 \times d_1$



Artikkelinro.	5518
Alennusryhmä	155
Leikkuusuunta	R

d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	EUR/kpl
3,000		6,00	66,00	28,00	36,00	42,00
3,100		6,00	66,00	28,00	36,00	42,00
3,200		6,00	66,00	28,00	36,00	42,00
3,300		6,00	66,00	28,00	36,00	42,00
3,500		6,00	66,00	28,00	36,00	42,00
3,700		6,00	66,00	28,00	36,00	42,00
3,800		6,00	74,00	36,00	36,00	42,00
4,000		6,00	74,00	36,00	36,00	42,00
4,100		6,00	74,00	36,00	36,00	42,00
4,200		6,00	74,00	36,00	36,00	42,00
4,500		6,00	74,00	36,00	36,00	42,00
4,800		6,00	82,00	44,00	36,00	42,00
5,000		6,00	82,00	44,00	36,00	42,00
5,100		6,00	82,00	44,00	36,00	42,00
5,200		6,00	82,00	44,00	36,00	42,00
5,300		6,00	82,00	44,00	36,00	42,00
5,500		6,00	82,00	44,00	36,00	42,00
5,800		6,00	82,00	44,00	36,00	42,00
6,000		6,00	82,00	44,00	36,00	42,00
6,100		8,00	91,00	53,00	36,00	50,00
6,200		8,00	91,00	53,00	36,00	50,00
6,400		8,00	91,00	53,00	36,00	50,00
6,500		8,00	91,00	53,00	36,00	50,00
6,700		8,00	91,00	53,00	36,00	50,00
6,800		8,00	91,00	53,00	36,00	50,00
7,000		8,00	91,00	53,00	36,00	50,00
7,100		8,00	91,00	53,00	36,00	50,00
7,400		8,00	91,00	53,00	36,00	50,00
7,500		8,00	91,00	53,00	36,00	50,00
7,800		8,00	91,00	53,00	36,00	50,00
8,000		8,00	91,00	53,00	36,00	50,00
8,100		10,00	103,00	61,00	40,00	57,00
8,200		10,00	103,00	61,00	40,00	57,00
8,400		10,00	103,00	61,00	40,00	57,00
8,500		10,00	103,00	61,00	40,00	57,00
8,600		10,00	103,00	61,00	40,00	57,00

					Artikkelinro.	**5518**
					Alennusryhmä	**155**
					Leikkuusuunta	R
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
8,700		10,00	103,00	61,00	40,00	**57,00**
8,800		10,00	103,00	61,00	40,00	**57,00**
9,000		10,00	103,00	61,00	40,00	**57,00**
9,100		10,00	103,00	61,00	40,00	**57,00**
9,500		10,00	103,00	61,00	40,00	**57,00**
9,800		10,00	103,00	61,00	40,00	**57,00**
10,000		10,00	103,00	61,00	40,00	**57,00**
10,100		12,00	118,00	71,00	45,00	**85,00**
10,200		12,00	118,00	71,00	45,00	**85,00**
10,300		12,00	118,00	71,00	45,00	**85,00**
10,500		12,00	118,00	71,00	45,00	**85,00**
11,000		12,00	118,00	71,00	45,00	**85,00**
11,200		12,00	118,00	71,00	45,00	**85,00**
11,500		12,00	118,00	71,00	45,00	**85,00**
11,800		12,00	118,00	71,00	45,00	**85,00**
12,000		12,00	118,00	71,00	45,00	**85,00**
12,100		14,00	124,00	77,00	45,00	**111,00**
12,500		14,00	124,00	77,00	45,00	**111,00**
13,000		14,00	124,00	77,00	45,00	**111,00**
13,500		14,00	124,00	77,00	45,00	**111,00**
14,000		14,00	124,00	77,00	45,00	**111,00**
14,500		16,00	133,00	83,00	48,00	**137,00**
15,000		16,00	133,00	83,00	48,00	**137,00**
15,500		16,00	133,00	83,00	48,00	**137,00**
16,000		16,00	133,00	83,00	48,00	**137,00**
16,500		18,00	143,00	93,00	48,00	**202,00**
17,000		18,00	143,00	93,00	48,00	**202,00**
17,500		18,00	143,00	93,00	48,00	**202,00**
18,000		18,00	143,00	93,00	48,00	**202,00**
18,500		20,00	153,00	101,00	50,00	**275,00**
19,000		20,00	153,00	101,00	50,00	**275,00**
19,500		20,00	153,00	101,00	50,00	**275,00**
20,000		20,00	153,00	101,00	50,00	**275,00**

Erikoislyhyet porat

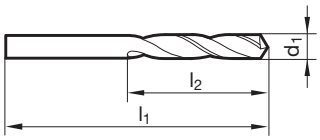
3xD | N | DIN 6539 | 118° | h7

Materiaali	TKM
Pinta	◯
Varren muoto	lieriö

P	○	Kärjen kevennys ≥ Ø 2,100 • päästöhiottu kärki • pääleikkuusärmän suorasta
M	○	
K	○	
N	•	rakenne- ja pintakarkaistut teräkset • automaattiteräkset, nuorrutetut teräkset • harmaavalurauta • pronssi, messinki • alumiini ja Al-seokset • Magnesium ja Mg-seokset • muovit ja kuituvahvisteiset muovit
S	○	
H		

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 74



Artikkelinro.	5516
Alennusryhmä	155
Leikkuusuunta	R

d1 mm	d1 inch	l1 mm	l2 mm	EUR/kpl
2,000		38,000	12,000	4,30
2,100		38,000	12,000	4,30
2,200		40,000	13,000	4,30
2,300		40,000	13,000	4,30
2,380	3/32	43,000	14,000	4,30
2,400		43,000	14,000	4,30
2,500		43,000	14,000	4,30
2,600		43,000	14,000	4,30
2,700		46,000	16,000	6,20
2,780	7/64	46,000	16,000	6,20
2,800		46,000	16,000	6,20
2,900		46,000	16,000	6,20
3,000		46,000	16,000	6,20
3,100		49,000	18,000	6,20
3,170	1/8	49,000	18,000	6,20
3,200		49,000	18,000	6,20
3,300		49,000	18,000	6,20
3,400		52,000	20,000	6,80
3,500		52,000	20,000	6,80
3,570	9/64	52,000	20,000	7,25
3,600		52,000	20,000	7,25
3,700		52,000	20,000	7,25
3,800		55,000	22,000	7,90
3,900		55,000	22,000	7,90
3,970	5/32	55,000	22,000	7,90
4,000		55,000	22,000	7,90
4,100		55,000	22,000	8,65
4,200		55,000	22,000	8,65
4,300		58,000	24,000	8,65
4,370	11/64	58,000	24,000	8,65
4,400		58,000	24,000	8,65
4,500		58,000	24,000	8,65
4,600		58,000	24,000	8,65
4,700		58,000	24,000	9,25
4,760	3/16	62,000	26,000	9,25
4,800		62,000	26,000	9,25

				Artikkelinro.	5516
				Alennusryhmä	155
				Leikkuusuunta	R

d1		l1	l2	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	
4,900		62,000	26,000	**9,25**
5,000		62,000	26,000	**9,25**
5,200		62,000	26,000	**12,10**
5,500		66,000	28,000	**12,10**
5,800		66,000	28,000	**12,65**
6,000		66,000	28,000	**12,65**
6,350	1/4	70,000	31,000	**15,95**
6,500		70,000	31,000	**15,95**
6,800		74,000	34,000	**19,80**
7,000		74,000	34,000	**19,25**
7,140	9/32	74,000	34,000	**22,55**
7,500		74,000	34,000	**22,55**
7,940	5/16	79,000	37,000	**25,85**
8,000		79,000	37,000	**25,85**
8,500		79,000	37,000	**31,90**
8,730	11/32	84,000	40,000	**34,65**
8,800		84,000	40,000	**34,65**
9,000		84,000	40,000	**33,00**
9,500		84,000	40,000	**35,75**
10,000		89,000	43,000	**38,50**
10,200		89,000	43,000	**44,50**
10,500		89,000	43,000	**44,50**
11,000		95,000	47,000	**56,00**
11,110	7/16	95,000	47,000	**56,00**
11,500		95,000	47,000	**56,00**
11,910	15/32	102,000	51,000	**56,00**
12,000		102,000	51,000	**56,00**

Erikoislyhyet porat

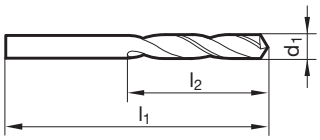
~3xD | GU 500 DZ | DIN 1897 | 118° | h8

	Materiaali	HSCO	
	Pinta	○	Ⓢ
	Varren muoto	lieriö	lieriö

P •	Kärjen kevennys ≥ Ø 1,000 • päästöhiottu kärki • Co-seosteinen pikateräs • matalampi syöttövoima välttämätön • matalampi vääntömomentti välttämätön • yleiskäyttöön
M •	
K •	
N •	seostetut-/seostamattomat teräkset < 800 N/mm² asti • kylmä-/kuumalujateräkset • pienikitkaiset laakeriteräkset • ei-rautametallit • valut • ruostumattomat teräkset • muovit
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 74



	Artikkelinro.	5524	5520
	Alennusryhmä	159	159
	Leikkuusuunta	Ⓡ	Ⓡ

d1 mm	d1 inch	l1 mm	l2 mm	EUR/kpl	
1,000		26,000	6,000	**1,80**	**4,40**
1,100		28,000	7,000	**1,80**	**4,40**
1,200		30,000	8,000	**1,80**	**4,40**
1,300		30,000	8,000	**1,80**	**4,40**
1,400		32,000	9,000	**1,80**	**4,40**
1,500		32,000	9,000	**1,80**	**4,40**
1,600		34,000	10,000	**1,80**	**4,40**
1,700		34,000	10,000	**1,80**	**4,40**
1,800		36,000	11,000	**1,80**	**4,40**
1,900		36,000	11,000	**1,80**	**4,40**
2,000		38,000	12,000	**1,80**	**4,40**
2,100		38,000	12,000	**1,80**	**4,40**
2,200		40,000	13,000	**1,80**	**4,40**
2,300		40,000	13,000	**1,80**	**4,40**
2,380	3/32	43,000	14,000	**1,80**	**4,40**
2,400		43,000	14,000	**1,80**	**4,40**
2,500		43,000	14,000	**1,80**	**4,40**
2,600		43,000	14,000	**1,80**	**4,40**
2,700		46,000	16,000	**1,80**	**4,40**
2,780	7/64	46,000	16,000	**1,80**	**4,40**
2,800		46,000	16,000	**1,80**	**4,40**
2,900		46,000	16,000	**1,80**	**4,40**
3,000		46,000	16,000	**1,80**	**4,40**
3,100		49,000	18,000	**1,80**	**4,40**
3,170	1/8	49,000	18,000	**1,80**	**4,40**
3,200		49,000	18,000	**1,80**	**4,40**
3,300		49,000	18,000	**1,80**	**4,40**
3,400		52,000	20,000	**2,10**	**5,60**
3,500		52,000	20,000	**2,10**	**5,60**
3,570	9/64	52,000	20,000	**2,10**	**5,60**
3,600		52,000	20,000	**2,10**	**5,60**
3,700		52,000	20,000	**2,10**	**5,60**
3,800		55,000	22,000	**2,10**	**5,60**
3,900		55,000	22,000	**2,10**	**5,60**
3,970	5/32	55,000	22,000	**2,10**	**5,60**
4,000		55,000	22,000	**2,10**	**5,60**

			Artikkelinro.	5524	5520
			Alennusryhmä	159	159
			Leikkuusuunta	®	®
d1		l1	l2	EUR/kpl	
mm	inch	mm	mm		
4,100		55,000	22,000	2,10	5,60
4,200		55,000	22,000	2,10	5,60
4,300		58,000	24,000	2,10	5,60
4,370	11/64	58,000	24,000	2,10	5,60
4,400		58,000	24,000	2,10	5,60
4,500		58,000	24,000	2,10	5,60
4,600		58,000	24,000	2,10	5,60
4,700		58,000	24,000	2,10	5,60
4,760	3/16	62,000	26,000	2,10	5,60
4,800		62,000	26,000	2,10	5,60
4,900		62,000	26,000	2,10	5,60
5,000		62,000	26,000	2,10	5,60
5,100		62,000	26,000	2,40	7,25
5,160	13/64	62,000	26,000	2,40	7,25
5,200		62,000	26,000	2,40	7,25
5,300		62,000	26,000	2,80	7,25
5,400		66,000	28,000	2,80	7,25
5,500		66,000	28,000	2,80	7,25
5,560	7/32	66,000	28,000	2,80	7,25
5,600		66,000	28,000	2,80	7,25
5,700		66,000	28,000	2,80	7,25
5,800		66,000	28,000	2,80	7,25
5,900		66,000	28,000	2,80	7,25
5,950	15/64	66,000	28,000	2,80	7,25
6,000		66,000	28,000	2,80	7,25
6,100		70,000	31,000	3,20	8,80
6,200		70,000	31,000	3,20	8,80
6,300		70,000	31,000	3,20	8,80
6,350	1/4	70,000	31,000	3,20	8,80
6,400		70,000	31,000	3,20	8,80
6,500		70,000	31,000	3,20	8,80
6,600		70,000	31,000	3,50	8,80
6,700		70,000	31,000	3,50	8,80
6,800		74,000	34,000	4,00	8,80
6,900		74,000	34,000	4,00	8,80
7,000		74,000	34,000	4,00	8,80
7,100		74,000	34,000	4,85	11,50
7,140	9/32	74,000	34,000	4,85	11,50
7,200		74,000	34,000	4,85	11,50
7,300		74,000	34,000	4,85	11,50
7,400		74,000	34,000	4,85	11,50
7,500		74,000	34,000	4,25	11,50
7,600		79,000	37,000	5,40	11,50
7,700		79,000	37,000	5,40	11,50
7,800		79,000	37,000	5,40	11,50
7,900		79,000	37,000	5,40	11,50
7,940	5/16	79,000	37,000	5,40	11,50
8,000		79,000	37,000	4,50	11,50
8,100		79,000	37,000	5,40	15,95
8,200		79,000	37,000	5,40	15,95
8,300		79,000	37,000	5,40	15,95
8,400		79,000	37,000	5,40	15,95
8,500		79,000	37,000	4,70	15,95
8,600		84,000	40,000	6,40	15,95
8,700		84,000	40,000	6,40	15,95
8,730	11/32	84,000	40,000	6,40	15,95
8,800		84,000	40,000	6,40	15,95
8,900		84,000	40,000	6,40	15,95
9,000		84,000	40,000	5,40	15,95
9,100		84,000	40,000	6,95	15,95

				Artikkelinro.	5524	5520
				Alennusryhmä	159	159
				Leikkuusuunta	®	®
d1		l1	l2	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm			
9,200		84,000	40,000		**6,95**	**15,95**
9,300		84,000	40,000		**6,95**	**15,95**
9,400		84,000	40,000		**6,95**	**15,95**
9,500		84,000	40,000		**5,95**	**15,95**
9,600		89,000	43,000		**8,70**	**15,95**
9,700		89,000	43,000		**8,70**	**15,95**
9,800		89,000	43,000		**8,70**	**15,95**
9,900		89,000	43,000		**8,70**	**15,95**
10,000		89,000	43,000		**6,80**	**15,95**
10,100		89,000	43,000		**10,20**	**18,00**
10,200		89,000	43,000		**10,20**	**18,00**
10,300		89,000	43,000		**10,20**	**18,00**
10,400		89,000	43,000		**10,20**	**18,00**
10,500		89,000	43,000		**10,20**	**18,00**
11,000		95,000	47,000		**10,20**	**18,00**
11,110	7/16	95,000	47,000		**11,65**	**21,50**
11,500		95,000	47,000		**11,65**	**21,50**
12,000		102,000	51,000		**12,20**	**21,50**
12,500		102,000	51,000		**14,85**	**23,00**
13,000		102,000	51,000		**18,00**	**23,00**
13,500		107,000	54,000		**18,00**	**25,00**
14,000		107,000	54,000		**19,00**	**31,00**

Erikoislyhyet porat

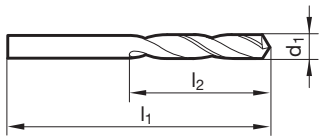
~3xD | GT 500 DZ | DIN 1897 | 130° | h8

Materiaali	HSS-E-PM
Pinta	(S)
Varren muoto	lieriö

P	•	Kärjen kevennys ≥ Ø 1,000 • kartiovaippahionta • PM HSCO-pikateräs • erittäin tukeva • erittäin hyvä kulumiskestävyys
M	○	
K	•	runsasseosteiset teräkset • nuorrutus- ja hiilikarkaistut teräkset • valurauta, messinki, pronssi
N	○	
S	○	
H	○	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 74



Artikkelinro.	5521
Alennusryhmä	159
Leikkuusuunta	(R)

d1 mm	d1 inch	l1 mm	l2 mm	EUR/kpl
1,000		26,000	6,000	9,35
1,100		28,000	7,000	9,35
1,200		30,000	8,000	9,35
1,300		30,000	8,000	9,35
1,400		32,000	9,000	9,35
1,500		32,000	9,000	9,35
1,600		34,000	10,000	9,35
1,700		34,000	10,000	9,35
1,800		36,000	11,000	9,35
1,900		36,000	11,000	9,35
2,000		38,000	12,000	9,35
2,100		38,000	12,000	9,35
2,200		40,000	13,000	9,35
2,300		40,000	13,000	9,35
2,380	3/32	43,000	14,000	9,35
2,400		43,000	14,000	9,35
2,500		43,000	14,000	9,35
2,600		43,000	14,000	9,35
2,700		46,000	16,000	9,35
2,780	7/64	46,000	16,000	9,35
2,800		46,000	16,000	9,35
2,900		46,000	16,000	9,35
3,000		46,000	16,000	9,35
3,100		49,000	18,000	9,35
3,170	1/8	49,000	18,000	9,35
3,200		49,000	18,000	9,35
3,300		49,000	18,000	9,35
3,400		52,000	20,000	9,35
3,500		52,000	20,000	9,35
3,570	9/64	52,000	20,000	9,35
3,600		52,000	20,000	9,35
3,700		52,000	20,000	9,35
3,800		55,000	22,000	9,35
3,900		55,000	22,000	9,35
3,970	5/32	55,000	22,000	9,35
4,000		55,000	22,000	9,35

			Artikkelinro.	5521
			Alennusryhmä	159
			Leikkuusuunta	®

d1		l1	l2	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	
4,100		55,000	22,000	**9,35**
4,200		55,000	22,000	**9,35**
4,300		58,000	24,000	**9,35**
4,370	11/64	58,000	24,000	**9,35**
4,400		58,000	24,000	**9,35**
4,500		58,000	24,000	**9,35**
4,600		58,000	24,000	**9,35**
4,700		58,000	24,000	**9,35**
4,760	3/16	62,000	26,000	**9,35**
4,800		62,000	26,000	**9,35**
4,900		62,000	26,000	**9,35**
5,000		62,000	26,000	**9,35**
5,100		62,000	26,000	**12,10**
5,160	13/64	62,000	26,000	**12,10**
5,200		62,000	26,000	**12,10**
5,300		62,000	26,000	**12,10**
5,400		66,000	28,000	**12,10**
5,500		66,000	28,000	**12,10**
5,560	7/32	66,000	28,000	**12,10**
5,600		66,000	28,000	**12,10**
5,700		66,000	28,000	**12,10**
5,800		66,000	28,000	**12,10**
5,900		66,000	28,000	**12,10**
5,950	15/64	66,000	28,000	**12,10**
6,000		66,000	28,000	**12,10**
6,100		70,000	31,000	**13,20**
6,200		70,000	31,000	**13,20**
6,300		70,000	31,000	**13,20**
6,350	1/4	70,000	31,000	**13,20**
6,400		70,000	31,000	**13,20**
6,500		70,000	31,000	**13,20**
6,600		70,000	31,000	**13,20**
6,700		70,000	31,000	**13,20**
6,800		74,000	34,000	**13,20**
6,900		74,000	34,000	**13,20**
7,000		74,000	34,000	**13,20**
7,100		74,000	34,000	**18,20**
7,140	9/32	74,000	34,000	**18,20**
7,200		74,000	34,000	**18,20**
7,300		74,000	34,000	**18,20**
7,400		74,000	34,000	**18,20**
7,500		74,000	34,000	**18,20**
7,600		79,000	37,000	**18,20**
7,700		79,000	37,000	**18,20**
7,800		79,000	37,000	**18,20**
7,900		79,000	37,000	**18,20**
7,940	5/16	79,000	37,000	**18,20**
8,000		79,000	37,000	**18,20**
8,100		79,000	37,000	**24,50**
8,200		79,000	37,000	**24,50**
8,300		79,000	37,000	**24,50**
8,400		79,000	37,000	**24,50**
8,500		79,000	37,000	**24,50**
8,730	11/32	84,000	40,000	**24,50**
8,800		84,000	40,000	**24,50**
9,000		84,000	40,000	**24,50**
9,300		84,000	40,000	**24,50**
9,500		84,000	40,000	**24,50**
9,800		89,000	43,000	**24,50**
10,000		89,000	43,000	**24,50**

Artikkelinro.	**5521**
Alennusryhmä	**159**
Leikkuusuunta	R

d1		l1	l2	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	
10,200		89,000	43,000	**38,00**
10,500		89,000	43,000	**36,50**
11,000		95,000	47,000	**36,50**
11,110	7/16	95,000	47,000	**43,50**
11,500		95,000	47,000	**38,50**
12,000		102,000	51,000	**44,50**
12,500		102,000	51,000	**48,50**
13,000		102,000	51,000	**48,50**
13,500		107,000	54,000	**51,00**
14,000		107,000	54,000	**64,00**

Normaaliporat

5xD | N | WN | 118° | h7

Materiaali	TKM
Pinta	◯
Varren muoto	lieriö

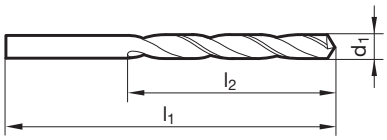
P	○
M	○
K	○
N	●
S	○
H	

Kärjen kevennys ≥ Ø 2,100 • päästöhiottu kärki • pääleikkuusärmän suorasta

rakenne- ja pintakarkaistut teräkset • automaattiteräkset, nuorrutetut teräkset • harmaavalurauta • pronssi, messinki • alumiini ja Al-seokset • Magnesium ja Mg-seokset • muovit ja kuituvahvisteiset muovit

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 74



Artikkelinro.	5517
Alennusryhmä	155
Leikkuusuunta	R

d1 mm	d1 inch	l1 mm	l2 mm	EUR/kpl
2,000		49,000	24,000	5,30
2,100		49,000	24,000	5,95
2,200		53,000	27,000	6,60
2,300		53,000	27,000	6,60
2,380	3/32	57,000	30,000	6,60
2,400		57,000	30,000	6,60
2,500		57,000	30,000	6,60
2,600		57,000	30,000	9,35
2,700		61,000	33,000	9,35
2,780	7/64	61,000	33,000	9,35
2,800		61,000	33,000	9,35
2,900		61,000	33,000	9,35
3,000		61,000	33,000	8,60
3,100		65,000	36,000	8,60
3,170	1/8	65,000	36,000	8,60
3,200		65,000	36,000	8,60
3,300		65,000	36,000	8,60
3,400		70,000	39,000	9,90
3,500		70,000	39,000	9,25
3,570	9/64	70,000	39,000	10,55
3,600		70,000	39,000	10,55
3,700		70,000	39,000	10,55
3,800		75,000	43,000	10,55
3,900		75,000	43,000	10,55
3,970	5/32	75,000	43,000	10,55
4,000		75,000	43,000	10,55
4,100		75,000	43,000	11,25
4,200		75,000	43,000	11,25
4,300		80,000	47,000	14,55
4,370	11/64	80,000	47,000	14,55
4,400		80,000	47,000	14,55
4,500		80,000	47,000	13,20
4,600		80,000	47,000	15,20
4,700		80,000	47,000	15,20
4,760	3/16	86,000	52,000	15,20
4,800		86,000	52,000	15,20

				Artikkelinro.	5517
				Alennusryhmä	155
				Leikkuusuunta	R

d1		l1	l2	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	
4,900		86,000	52,000	**15,20**
5,000		86,000	52,000	**14,55**
5,160	13/64	86,000	52,000	**19,80**
5,500		93,000	57,000	**19,80**
5,560	7/32	93,000	57,000	**20,45**
5,950	15/64	93,000	57,000	**20,45**
6,000		93,000	57,000	**20,45**
6,350	1/4	101,000	63,000	**20,45**
6,500		101,000	63,000	**20,45**
6,800		109,000	69,000	**30,35**
7,000		109,000	69,000	**30,35**
7,140	9/32	109,000	69,000	**34,35**
7,500		109,000	69,000	**30,35**
7,940	5/16	117,000	75,000	**39,00**
8,000		117,000	75,000	**35,75**
8,500		117,000	75,000	**41,55**
8,730	11/32	125,000	81,000	**47,85**
9,000		125,000	81,000	**43,00**
9,500		125,000	81,000	**48,00**
10,000		133,000	87,000	**53,00**
10,200		133,000	87,000	**63,50**
10,500		133,000	87,000	**62,00**
11,000		142,000	94,000	**75,00**
11,110	7/16	142,000	94,000	**79,00**
11,500		142,000	94,000	**79,00**
11,910	15/32	151,000	101,000	**79,00**
12,000		151,000	101,000	**86,00**

Normaaliporat

~5xD | GU 500 DZ | DIN 338 | 118° | h8

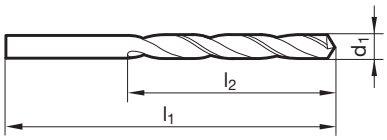
P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	

Kärjen kevennys ≥ Ø 1,000 • päästöhiottu kärki • Co-seosteinen pikateräs • matalampi syöttövoima välttämätön • matalampi vääntömomentti välttämätön • yleiskäyttöön

seostetut-/seostamattomat teräkset < 800 N/mm² asti • kylmä-/kuumalujateräkset • pienikitkaiset laakeriteräkset • ei-rautametallit • valut • ruostumattomat teräkset • muovit

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 74



Materiaali	HSCO	
Pinta	○	Ⓢ
Varren muoto	lieriö	lieriö
Artikkelinro.	5523	5519
Alennusryhmä	159	159
Leikkuusuunta	Ⓡ	Ⓡ

d1		l1	l2	EUR/kpl	
mm	inch	mm	mm		
1,000		34,000	12,000	1,60	4,30
1,100		36,000	14,000	1,60	4,30
1,200		38,000	16,000	1,60	4,30
1,300		38,000	16,000	1,60	4,30
1,400		40,000	18,000	1,60	4,30
1,500		40,000	18,000	1,60	4,30
1,600		43,000	20,000	1,60	4,30
1,700		43,000	20,000	1,60	4,30
1,800		46,000	22,000	1,60	4,30
1,900		46,000	22,000	1,60	4,30
2,000		49,000	24,000	1,65	4,30
2,100		49,000	24,000	1,65	4,30
2,200		53,000	27,000	1,65	4,30
2,300		53,000	27,000	1,65	4,30
2,380	3/32	57,000	30,000	1,65	4,30
2,400		57,000	30,000	1,65	4,30
2,500		57,000	30,000	1,65	4,30
2,600		57,000	30,000	1,65	4,30
2,700		61,000	33,000	1,65	4,75
2,780	7/64	61,000	33,000	1,65	4,75
2,800		61,000	33,000	1,65	4,75
2,900		61,000	33,000	1,65	4,75
3,000		61,000	33,000	1,65	4,75
3,100		65,000	36,000	1,65	4,75
3,170	1/8	65,000	36,000	1,65	4,75
3,200		65,000	36,000	1,65	4,75
3,300		65,000	36,000	2,05	4,75
3,400		70,000	39,000	2,05	4,75
3,500		70,000	39,000	2,05	4,75
3,570	9/64	70,000	39,000	2,05	4,75
3,600		70,000	39,000	2,05	4,75
3,700		70,000	39,000	2,05	4,75
3,800		75,000	43,000	2,20	5,60
3,900		75,000	43,000	2,20	5,60
3,970	5/32	75,000	43,000	2,20	5,60
4,000		75,000	43,000	2,20	5,60

			Artikkelinro.	5523	5519
			Alennusryhmä	159	159
			Leikkuusuunta	®	®
d1		l1	l2	EUR/kpl	
mm	inch	mm	mm		
4,100		75,000	43,000	2,20	5,60
4,200		75,000	43,000	2,20	5,60
4,300		80,000	47,000	2,30	5,60
4,370	11/64	80,000	47,000	2,30	5,60
4,400		80,000	47,000	2,30	5,60
4,500		80,000	47,000	2,90	5,60
4,600		80,000	47,000	2,35	5,60
4,700		80,000	47,000	2,35	5,60
4,760	3/16	86,000	52,000	2,35	5,60
4,800		86,000	52,000	2,35	6,00
4,900		86,000	52,000	2,35	6,00
5,000		86,000	52,000	2,35	5,60
5,100		86,000	52,000	2,35	6,60
5,160	13/64	86,000	52,000	2,35	6,60
5,200		86,000	52,000	2,40	6,60
5,300		86,000	52,000	2,40	6,60
5,400		93,000	57,000	2,70	6,60
5,500		93,000	57,000	2,55	6,60
5,560	7/32	93,000	57,000	2,90	7,50
5,600		93,000	57,000	2,90	7,50
5,700		93,000	57,000	2,90	7,50
5,800		93,000	57,000	2,90	7,50
5,900		93,000	57,000	2,90	7,50
5,950	15/64	93,000	57,000	2,90	7,50
6,000		93,000	57,000	2,90	7,50
6,100		101,000	63,000	3,20	7,50
6,200		101,000	63,000	3,20	7,50
6,300		101,000	63,000	3,20	7,50
6,350	1/4	101,000	63,000	3,20	7,50
6,400		101,000	63,000	3,20	7,50
6,500		101,000	63,000	3,20	8,70
6,600		101,000	63,000	3,45	8,70
6,700		101,000	63,000	3,45	8,70
6,800		109,000	69,000	4,10	9,20
6,900		109,000	69,000	4,10	9,20
7,000		109,000	69,000	4,10	9,20
7,100		109,000	69,000	4,85	10,60
7,140	9/32	109,000	69,000	4,85	10,60
7,200		109,000	69,000	4,85	10,60
7,300		109,000	69,000	4,85	10,60
7,400		109,000	69,000	4,85	10,60
7,500		109,000	69,000	4,25	10,00
7,600		117,000	75,000	5,40	12,00
7,700		117,000	75,000	5,40	12,00
7,800		117,000	75,000	5,40	12,00
7,900		117,000	75,000	5,40	12,00
7,940	5/16	117,000	75,000	5,40	12,00
8,000		117,000	75,000	4,45	11,00
8,100		117,000	75,000	5,40	13,30
8,200		117,000	75,000	5,40	13,30
8,300		117,000	75,000	5,40	13,30
8,400		117,000	75,000	5,40	13,30
8,500		117,000	75,000	4,65	13,30
8,600		125,000	81,000	6,40	13,30
8,700		125,000	81,000	6,40	13,30
8,730	11/32	125,000	81,000	6,40	13,30
8,800		125,000	81,000	6,40	13,30
8,900		125,000	81,000	6,40	
9,000		125,000	81,000	5,40	13,30
9,100		125,000	81,000	6,95	13,30

				Artikkelinro.	5523	5519
				Alennusryhmä	159	159
				Leikkuusuunta	®	®
d1		l1	l2	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm			
9,200		125,000	81,000		**6,95**	**13,30**
9,300		125,000	81,000		**6,95**	**13,30**
9,400		125,000	81,000		**6,95**	**13,30**
9,500		125,000	81,000		**5,95**	**13,30**
9,600		133,000	87,000		**8,70**	**13,30**
9,700		133,000	87,000		**8,70**	**15,50**
9,800		133,000	87,000		**8,70**	**15,50**
9,900		133,000	87,000		**8,70**	**18,00**
10,000		133,000	87,000		**6,95**	**15,00**
10,100		133,000	87,000		**8,90**	**17,50**
10,200		133,000	87,000		**8,90**	**17,50**
10,300		133,000	87,000		**8,90**	**17,50**
10,400		133,000	87,000		**8,90**	**17,50**
10,500		133,000	87,000		**8,90**	**17,50**
11,000		142,000	94,000		**10,25**	**17,50**
11,110	7/16	142,000	94,000		**11,65**	**20,00**
11,500		142,000	94,000		**11,65**	**20,00**
12,000		151,000	101,000		**12,35**	**22,00**
12,500		151,000	101,000		**14,85**	**22,00**
13,000		151,000	101,000		**17,70**	**25,00**
13,500		160,000	108,000		**20,15**	**30,00**
14,000		160,000	108,000		**21,15**	**30,00**

Normaaliporat

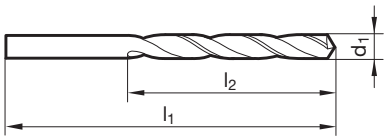
~5xD | GT 500 DZ | DIN 338 | 130° | h8

Materiaali	HSS-E-PM
Pinta	(S)
Varren muoto	lieriö

P	•	Kärjen kevennys ≥ Ø 1,000 • kartiovaippahionta • PM HSCO-pikateräs • erittäin tukeva • erittäin hyvä kulumiskestävyys
M	○	
K	•	runsasseosteiset teräkset • nuorrutus- ja hiilikarkaistut teräkset • valurauta, messinki, pronssi
N	○	
S	○	
H	○	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 74



Artikkelinro.	5522
Alennusryhmä	159
Leikkuusuunta	(R)

d1 mm	d1 inch	l1 mm	l2 mm	EUR/kpl
1,000		34,000	12,000	9,10
1,100		36,000	14,000	9,10
1,200		38,000	16,000	9,10
1,300		38,000	16,000	9,10
1,400		40,000	18,000	9,10
1,500		40,000	18,000	9,10
1,600		43,000	20,000	9,10
1,700		43,000	20,000	9,10
1,800		46,000	22,000	9,10
1,900		46,000	22,000	9,10
2,000		49,000	24,000	8,00
2,100		49,000	24,000	9,10
2,200		53,000	27,000	9,10
2,300		53,000	27,000	9,10
2,380	3/32	57,000	30,000	9,10
2,400		57,000	30,000	9,10
2,500		57,000	30,000	8,50
2,600		57,000	30,000	9,10
2,700		61,000	33,000	9,10
2,780	7/64	61,000	33,000	9,10
2,800		61,000	33,000	11,00
2,900		61,000	33,000	9,20
3,000		61,000	33,000	9,40
3,100		65,000	36,000	9,40
3,170	1/8	65,000	36,000	9,40
3,200		65,000	36,000	10,40
3,300		65,000	36,000	10,40
3,400		70,000	39,000	9,40
3,500		70,000	39,000	9,40
3,570	9/64	70,000	39,000	9,40
3,600		70,000	39,000	9,40
3,700		70,000	39,000	9,40
3,800		75,000	43,000	9,40
3,900		75,000	43,000	11,50
3,970	5/32	75,000	43,000	10,00
4,000		75,000	43,000	9,30

			Artikkelinro.	5522
			Alennusryhmä	159
			Leikkuusuunta	®

d1		l1	l2	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	
4,100		75,000	43,000	**10,70**
4,200		75,000	43,000	**10,00**
4,300		80,000	47,000	**10,00**
4,370	11/64	80,000	47,000	**11,50**
4,400		80,000	47,000	**11,50**
4,500		80,000	47,000	**9,40**
4,600		80,000	47,000	**12,00**
4,700		80,000	47,000	**12,00**
4,760	3/16	86,000	52,000	**12,00**
4,800		86,000	52,000	**12,00**
4,900		86,000	52,000	**12,00**
5,000		86,000	52,000	**10,70**
5,100		86,000	52,000	**12,60**
5,160	13/64	86,000	52,000	**12,60**
5,200		86,000	52,000	**12,60**
5,300		86,000	52,000	**12,60**
5,400		93,000	57,000	**12,60**
5,500		93,000	57,000	**11,60**
5,560	7/32	93,000	57,000	**14,10**
5,600		93,000	57,000	**14,10**
5,700		93,000	57,000	**14,10**
5,800		93,000	57,000	**14,10**
5,900		93,000	57,000	**14,10**
5,950	15/64	93,000	57,000	**14,10**
6,000		93,000	57,000	**12,20**
6,100		101,000	63,000	**15,20**
6,200		101,000	63,000	**15,20**
6,300		101,000	63,000	**15,20**
6,350	1/4	101,000	63,000	**15,20**
6,400		101,000	63,000	**15,20**
6,500		101,000	63,000	**12,80**
6,600		101,000	63,000	**16,30**
6,700		101,000	63,000	**16,30**
6,800		109,000	69,000	**16,30**
6,900		109,000	69,000	**16,30**
7,000		109,000	69,000	**19,50**
7,100		109,000	69,000	**21,20**
7,140	9/32	109,000	69,000	**21,20**
7,200		109,000	69,000	**21,20**
7,300		109,000	69,000	**21,20**
7,400		109,000	69,000	**21,20**
7,500		109,000	69,000	**21,20**
7,600		117,000	75,000	**23,00**
7,700		117,000	75,000	**23,00**
7,800		117,000	75,000	**23,00**
7,900		117,000	75,000	**23,00**
7,940	5/16	117,000	75,000	**23,00**
8,000		117,000	75,000	**21,10**
8,100		117,000	75,000	**29,50**
8,200		117,000	75,000	**29,50**
8,300		117,000	75,000	**29,50**
8,400		117,000	75,000	**29,50**
8,500		117,000	75,000	**24,60**
8,730	11/32	125,000	81,000	**34,20**
8,800		125,000	81,000	**34,20**
9,000		125,000	81,000	**27,30**
9,300		125,000	81,000	**40,60**
9,500		125,000	81,000	**32,70**
9,800		133,000	87,000	**35,00**
10,000		133,000	87,000	**31,60**

Artikkelinro.	**5522**
Alennusryhmä	**159**
Leikkuusuunta	R

d1		l1	l2	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	
10,200		133,000	87,000	**47,60**
10,500		133,000	87,000	**46,60**
11,000		142,000	94,000	**46,60**
11,110	7/16	142,000	94,000	**54,60**
11,500		142,000	94,000	**48,70**
12,000		151,000	101,000	**56,80**
12,500		151,000	101,000	**61,00**
13,000		151,000	101,000	**61,00**
13,500		160,000	108,000	**65,30**
14,000		160,000	108,000	**81,50**

Normaaliporat

~5xD | N | DIN 338 | 118° | h8

Materiaali	HSS
Pinta	S
Varren muoto	lieriö

NEW

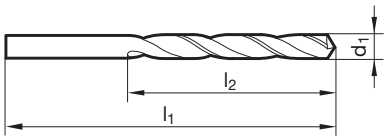
P	•
M	
K	•
N	•
S	
H	

Kärjen kevennys ≥ Ø 1,000 • kartiovaippahionta • kärkipinnoitettu

seostettu-/seostamaton teräs ja valuteräs • harmaavalu-, taottava- ja pallografiittivalurauta • sintrattu pulveriteräs ja grafiitti

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 74



Artikkelinro.	9651
Alennusryhmä	159
Leikkuusuunta	R

d1		l1	l2	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	
1,000		34,000	12,000	1,90
1,100		36,000	14,000	1,85
1,190	3/64	38,000	16,000	2,20
1,200		38,000	16,000	1,90
1,300		38,000	16,000	1,85
1,400		40,000	18,000	1,75
1,500		40,000	18,000	1,55
1,590	1/16	43,000	20,000	1,55
1,600		43,000	20,000	1,55
1,700		43,000	20,000	1,55
1,800		46,000	22,000	1,45
1,900		46,000	22,000	1,45
1,980	5/64	49,000	24,000	1,50
2,000		49,000	24,000	1,25
2,100		49,000	24,000	1,40
2,200		53,000	27,000	1,45
2,300		53,000	27,000	1,50
2,380	3/32	57,000	30,000	1,75
2,400		57,000	30,000	1,45
2,500		57,000	30,000	1,45
2,600		57,000	30,000	1,55
2,700		61,000	33,000	1,55
2,780	7/64	61,000	33,000	1,80
2,800		61,000	33,000	1,55
2,900		61,000	33,000	1,55
3,000		61,000	33,000	1,30
3,100		65,000	36,000	1,65
3,170	1/8	65,000	36,000	2,75
3,200		65,000	36,000	1,65
3,300		65,000	36,000	1,65
3,400		70,000	39,000	1,65
3,500		70,000	39,000	1,45
3,570	9/64	70,000	39,000	1,85
3,600		70,000	39,000	1,80
3,700		70,000	39,000	1,85
3,800		75,000	43,000	1,90

				Artikkelinro.	9651
				Alennusryhmä	159
				Leikkuusuunta	R
d1		l1	l2	EUR/kpl	
mm	inch	mm	mm		
3,900		75,000	43,000	**2,00**	
3,970	5/32	75,000	43,000	**2,15**	
4,000		75,000	43,000	**1,45**	
4,100		75,000	43,000	**2,15**	
4,200		75,000	43,000	**1,85**	
4,300		80,000	47,000	**2,15**	
4,370	11/64	80,000	47,000	**2,60**	
4,400		80,000	47,000	**2,15**	
4,500		80,000	47,000	**1,95**	
4,600		80,000	47,000	**2,25**	
4,700		80,000	47,000	**2,30**	
4,760	3/16	86,000	52,000	**2,25**	
4,800		86,000	52,000	**2,25**	
4,900		86,000	52,000	**2,40**	
5,000		86,000	52,000	**1,90**	
5,100		86,000	52,000	**2,40**	
5,160	13/64	86,000	52,000	**2,45**	
5,200		86,000	52,000	**2,45**	
5,300		86,000	52,000	**2,45**	
5,400		93,000	57,000	**2,90**	
5,500		93,000	57,000	**2,50**	
5,560	7/32	93,000	57,000	**3,25**	
5,600		93,000	57,000	**2,95**	
5,700		93,000	57,000	**2,95**	
5,800		93,000	57,000	**2,95**	
5,900		93,000	57,000	**3,10**	
5,950	15/64	93,000	57,000	**3,15**	
6,000		93,000	57,000	**2,50**	
6,100		101,000	63,000	**3,35**	
6,200		101,000	63,000	**3,35**	
6,300		101,000	63,000	**3,40**	
6,350	1/4	101,000	63,000	**3,55**	
6,400		101,000	63,000	**3,60**	
6,500		101,000	63,000	**3,00**	
6,600		101,000	63,000	**3,60**	
6,700		101,000	63,000	**3,75**	
6,750	17/64	109,000	69,000	**4,10**	
6,800		109,000	69,000	**4,10**	
6,900		109,000	69,000	**4,40**	
7,000		109,000	69,000	**3,65**	
7,100		109,000	69,000	**4,65**	
7,140	9/32	109,000	69,000	**5,20**	
7,200		109,000	69,000	**4,80**	
7,300		109,000	69,000	**4,85**	
7,400		109,000	69,000	**5,10**	
7,500		109,000	69,000	**4,10**	
7,540	19/64	117,000	75,000	**4,75**	
7,600		117,000	75,000	**5,30**	
7,700		117,000	75,000	**5,30**	
7,800		117,000	75,000	**5,10**	
7,900		117,000	75,000	**5,40**	
7,940	5/16	117,000	75,000	**5,60**	
8,000		117,000	75,000	**3,85**	
8,100		117,000	75,000	**5,50**	
8,200		117,000	75,000	**5,60**	
8,300		117,000	75,000	**6,00**	
8,330	21/64	117,000	75,000	**5,90**	
8,400		117,000	75,000	**6,00**	
8,500		117,000	75,000	**4,95**	
8,600		125,000	81,000	**5,90**	

			Artikkelinro.	9651
			Alennusryhmä	159
			Leikkuusuunta	®

d1		l1	l2	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	
8,700		125,000	81,000	**5,90**
8,730	11/32	125,000	81,000	**7,40**
8,800		125,000	81,000	**6,80**
8,900		125,000	81,000	**6,30**
9,000		125,000	81,000	**5,40**
9,100		125,000	81,000	**7,10**
9,130	23/64	125,000	81,000	**7,10**
9,200		125,000	81,000	**6,40**
9,300		125,000	81,000	**7,30**
9,400		125,000	81,000	**6,60**
9,500		125,000	81,000	**6,20**
9,520	3/8	133,000	87,000	**7,30**
9,600		133,000	87,000	**7,10**
9,700		133,000	87,000	**7,30**
9,800		133,000	87,000	**8,80**
9,900		133,000	87,000	**7,70**
9,920	25/64	133,000	87,000	**9,90**
10,000		133,000	87,000	**6,90**
10,100		133,000	87,000	**8,20**
10,200		133,000	87,000	**8,20**
10,300		133,000	87,000	**10,10**
10,320	13/32	133,000	87,000	**9,00**
10,400		133,000	87,000	**10,10**
10,500		133,000	87,000	**8,40**
10,600		133,000	87,000	**10,60**
10,700		142,000	94,000	**13,50**
10,720	27/64	142,000	94,000	**12,90**
10,800		142,000	94,000	**12,10**
10,900		142,000	94,000	**13,20**
11,000		142,000	94,000	**9,70**
11,100		142,000	94,000	**12,60**
11,110	7/16	142,000	94,000	**13,20**
11,200		142,000	94,000	**12,30**
11,300		142,000	94,000	**13,40**
11,400		142,000	94,000	**13,40**
11,500		142,000	94,000	**12,30**
11,510	29/64	142,000	94,000	**12,30**
11,600		142,000	94,000	**13,40**
11,700		142,000	94,000	**13,50**
11,800		142,000	94,000	**13,50**
11,900		151,000	101,000	**16,50**
11,910	15/32	151,000	101,000	**13,40**
12,000		151,000	101,000	**12,10**
12,100		151,000	101,000	**16,10**
12,200		151,000	101,000	**16,10**
12,300	31/64	151,000	101,000	**15,00**
12,400		151,000	101,000	**17,60**
12,500		151,000	101,000	**14,30**
12,600		151,000	101,000	**18,90**
12,700	1/2	151,000	101,000	**17,40**
12,800		151,000	101,000	**18,00**
12,900		151,000	101,000	**21,50**
13,000		151,000	101,000	**15,40**
13,100	33/64	151,000	101,000	**18,50**
13,200		151,000	101,000	**21,00**
13,250		160,000	108,000	**25,50**
13,300		160,000	108,000	**27,50**
13,400		160,000	108,000	**27,50**
13,490	17/32	160,000	108,000	**18,80**
13,500		160,000	108,000	**19,90**

				Artikkelinro.	9651
				Alennusryhmä	159
				Leikkuusuunta	®

d1		l1	l2	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	
13,600		160,000	108,000	**27,50**
13,700		160,000	108,000	**27,50**
13,750		160,000	108,000	**29,00**
13,800		160,000	108,000	**27,00**
13,890	35/64	160,000	108,000	**22,50**
13,900		160,000	108,000	**27,50**
14,000		160,000	108,000	**22,50**
14,250		169,000	114,000	**32,00**
14,290	9/16	169,000	114,000	**26,00**
14,500		169,000	114,000	**20,00**
14,680	37/64	169,000	114,000	**32,00**
14,750		169,000	114,000	**32,50**
15,000		169,000	114,000	**23,00**
15,080	19/32	178,000	120,000	**27,50**
15,250		178,000	120,000	**42,00**
15,480	39/64	178,000	120,000	**34,00**
15,500		178,000	120,000	**24,00**
15,750		178,000	120,000	**45,00**
16,000		178,000	120,000	**26,00**

Pitkät kierukkaporat

~10xD | GU 500 DZ | DIN 340 | 118° | h8

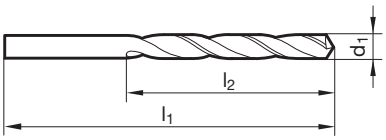
P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	

Kärjen kevennys ≥ Ø 1,000 • päästöhiottu kärki • Co-seosteinen pikateräs • matalampi syöttövoima välttämätön • matalampi vääntömomentti välttämätön • parempi kulumiskestävyys • yleiskäyttöön

seostetut-/seostamattomat teräkset < 800 N/mm² asti • kylmä-/kuumalujateräkset • pienikitkaiset laakeriteräkset • ei-rautametallit • valut • ruostumattomat teräkset • muovit

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 74



Materiaali	HSCO	
Pinta	○	S
Varren muoto	lieriö	lieriö
Artikkelinro.	5536	5537
Alennusryhmä	159	159
Leikkuusuunta	R	R

d1	l1	l2	EUR/kpl	
mm	mm	mm		
1,000	56,000	33,000	3,60	6,60
1,100	60,000	37,000	5,00	8,20
1,200	65,000	41,000	5,00	8,20
1,300	65,000	41,000	5,00	8,20
1,400	70,000	45,000	5,00	8,20
1,500	70,000	45,000	3,85	6,90
1,600	76,000	50,000	4,80	9,00
1,700	76,000	50,000	4,80	9,00
1,800	80,000	53,000	4,80	9,00
1,900	80,000	53,000	4,80	9,00
2,000	85,000	56,000	3,50	6,80
2,100	85,000	56,000	4,20	8,00
2,200	90,000	59,000	4,20	8,00
2,300	90,000	59,000	4,20	8,00
2,400	95,000	62,000	4,20	8,00
2,500	95,000	62,000	3,60	6,90
2,600	95,000	62,000	4,40	8,25
2,700	100,000	66,000	4,40	8,25
2,800	100,000	66,000	4,40	8,25
2,900	100,000	66,000	4,40	8,25
3,000	100,000	66,000	3,80	7,60
3,100	106,000	69,000	4,60	9,00
3,200	106,000	69,000	4,60	9,00
3,300	106,000	69,000	4,60	9,00
3,400	112,000	73,000	4,60	9,00
3,500	112,000	73,000	4,60	9,00
3,600	112,000	73,000	4,80	9,50
3,700	112,000	73,000	4,80	9,50
3,800	119,000	78,000	4,80	9,50
3,900	119,000	78,000	4,80	9,50
4,000	119,000	78,000	4,80	9,50
4,100	119,000	78,000	5,80	9,80
4,200	119,000	78,000	4,80	9,30
4,300	126,000	82,000	5,80	9,80
4,400	126,000	82,000	5,80	9,80
4,500	126,000	82,000	5,80	9,80

			Artikkelinro.	5536	5537
			Alennusryhmä	159	159
			Leikkuusuunta	®	®
d1	l1	l2	EUR/kpl		
mm	mm	mm			
4,600	126,000	82,000		5,80	11,00
4,700	126,000	82,000		5,80	11,00
4,800	132,000	87,000		5,80	11,00
4,900	132,000	87,000		5,80	11,00
5,000	132,000	87,000		4,85	11,00
5,100	132,000	87,000		5,30	12,00
5,200	132,000	87,000		5,30	12,00
5,300	132,000	87,000		6,00	12,00
5,400	139,000	91,000		6,65	12,00
5,500	139,000	91,000		4,35	11,50
5,600	139,000	91,000		7,50	15,40
5,700	139,000	91,000		7,50	15,40
5,800	139,000	91,000		7,50	15,40
5,900	139,000	91,000		7,50	15,40
6,000	139,000	91,000		5,95	13,75
6,100	148,000	97,000		8,25	16,10
6,200	148,000	97,000		8,25	16,10
6,300	148,000	97,000		8,25	16,10
6,400	148,000	97,000		8,25	16,10
6,500	148,000	97,000		6,00	14,20
6,600	148,000	97,000		9,90	18,00
6,700	148,000	97,000		9,90	18,00
6,800	156,000	102,000		9,90	18,00
6,900	156,000	102,000		9,90	18,00
7,000	156,000	102,000		8,25	16,90
7,100	156,000	102,000		11,80	20,50
7,200	156,000	102,000		11,80	20,50
7,300	156,000	102,000		11,80	20,50
7,400	156,000	102,000		11,80	20,50
7,500	156,000	102,000		11,80	20,50
7,600	165,000	109,000		11,80	22,00
7,700	165,000	109,000		11,80	22,00
7,800	165,000	109,000		11,80	22,00
7,900	165,000	109,000		11,80	22,00
8,000	165,000	109,000		8,35	18,50
8,100	165,000	109,000		13,00	24,00
8,200	165,000	109,000		13,00	24,00
8,300	165,000	109,000		13,00	24,00
8,400	165,000	109,000		13,00	24,00
8,500	165,000	109,000		10,20	22,00
8,600	175,000	115,000		15,95	23,00
8,700	175,000	115,000		15,95	23,00
8,800	175,000	115,000		15,95	23,00
8,900	175,000	115,000		15,95	23,00
9,000	175,000	115,000		9,90	23,00
9,100	175,000	115,000		16,50	23,00
9,200	175,000	115,000		16,50	23,00
9,300	175,000	115,000		16,50	23,00
9,400	175,000	115,000		16,50	23,00
9,500	175,000	115,000		12,70	23,00
9,600	184,000	121,000		19,80	27,50
9,700	184,000	121,000		25,00	27,50
9,800	184,000	121,000		17,60	27,50
9,900	184,000	121,000		23,00	27,50
10,000	184,000	121,000		16,50	32,45
10,100	184,000	121,000		18,30	37,50
10,200	184,000	121,000		18,30	37,50
10,300	184,000	121,000		20,50	41,00
10,400	184,000	121,000		20,50	41,00
10,500	184,000	121,000		20,50	41,00

			Artikkelinro.	5536	5537
			Alennusryhmä	159	159
			Leikkuusuunta	®	®
d1	l1	l2	EUR/kpl		
mm	mm	mm			
11,000	195,000	128,000		**25,00**	**49,50**
11,500	195,000	128,000		**25,00**	**49,50**
12,000	205,000	134,000		**25,00**	**49,50**
12,500	205,000	134,000		**27,50**	**55,00**
13,000	205,000	134,000		**31,00**	**61,00**
13,500	214,000	140,000		**32,50**	**62,00**
14,000	214,000	140,000		**34,50**	**63,00**

TKM Mikroporat ilman jäähdytyskanavia

N | WN | 140°

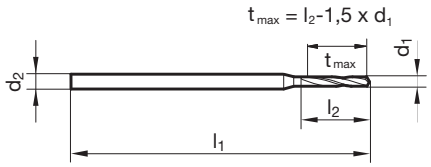
Materiaali	TKM
Pinta	A
Varren muoto	lieriö

NEW

P	•	päästöhiottu kärki
M	○	
K	•	
N	○	rakenne- ja pintakarkaistut teräkset • automaattiteräkset, nuorrutetut teräkset • seostetut teräkset < 1200 N/mm² asti
S	○	• valut
H	○	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72



Artikkelinro.	5652
Alennusryhmä	155
Leikkuusuunta	R

d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	EUR/kpl
0,100	3,000	38,000	1,200	15,70
0,200	3,000	38,000	2,500	16,70
0,300	3,000	38,000	5,000	18,30
0,400	3,000	38,000	7,000	20,50
0,500	3,000	38,000	7,000	20,00
0,600	3,000	38,000	7,000	18,30
0,700	3,000	38,000	8,000	17,00
0,800	3,000	38,000	10,000	17,40
0,900	3,000	38,000	10,000	19,60
1,000	3,000	38,000	10,000	17,80
1,100	3,000	38,000	10,000	17,80
1,200	3,000	38,000	10,000	19,60
1,300	3,000	38,000	10,000	19,60
1,400	3,000	38,000	10,000	19,60
1,500	3,000	38,000	10,000	19,60
1,600	3,000	38,000	12,000	20,00
1,700	3,000	38,000	12,000	20,00
1,800	3,000	38,000	12,000	17,80
1,900	3,000	38,000	12,000	20,00
2,000	3,000	38,000	12,000	19,60
2,100	3,000	38,000	12,000	17,80
2,200	3,000	38,000	12,000	18,30
2,400	3,000	38,000	12,000	17,40
2,500	3,000	38,000	12,000	17,80
2,600	3,000	38,000	12,000	19,60
2,800	3,000	38,000	12,000	21,50
3,000	3,000	38,000	12,000	17,80

KOVAMETALLISET MIKROPORA
jäähdytyskanavilla
alkaen Ø 1.4 mm poraussyvyyksille 5xD, 8xD, 15xD, löytyvätExclusiveLine® ohjelmastamme

EXCLUSIVELINE®

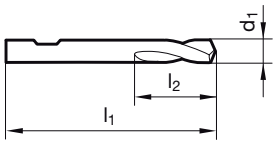
NC-alkuporat 142°

N | WN | 142° | h6

P	○	päästöhiottu kärki • vain alkuporausta varten • ≥ Ø 6,0 mm kiinnitystasolla varrenmuoto HB
M	○	
K	○	
N	○	monikäyttöinen
S	○	
H	○	

Materiaali	**TKM**
Pinta	◯
Varren muoto	HB

NEW



Artikkelinro.	**5649**
Alennusryhmä	**155**
Leikkuusuunta	R

d1 mm	d1 inch	l1 mm	l2 mm	EUR/kpl
4,000		55,000	12,000	**20,00**
6,000		66,000	16,000	**29,00**
8,000		79,000	21,000	**42,00**
10,000		89,000	25,000	**60,00**
12,000		102,000	30,000	**88,00**
16,000		115,000	37,500	**148,00**
20,000		131,000	45,000	**256,00**

Porasarjat

~5xD | GU 500 DZ | DIN 338 | 118° | h8

P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	

kartiovaippahionta • Gühring porat ovat saatavina myös sarjoina. Kotikäyttöön voidaan toimittaa muovialustilla olevia. Kovempaan käyttöön laaikoissa olevia. Muut tarjouksen mukaan.

Materiaali	**HSCO**
Pinta	◯
Varren muoto	lieriö

NEW

Artikkelinro.	**12**
Alennusryhmä	**159**
Leikkuusuunta	R

d1	n jaolla	lkm/sarja	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm			
1,0-13,0	0,5	25	7,014	**136,00**
1,0-10,5	0,5	24	7,018	**96,00**

Porasarjat

~5xD | N | DIN 338 | h8

P	•
M	
K	•
N	•
S	
H	

kartiovaippahionta • Gühring porat ovat saatavina myös sarjoina. Kotikäyttöön voidaan toimittaa muovialustilla olevia. Kovempaan käyttöön laaikoissa olevia. Muut tarjouksen mukaan.

Materiaali	HSS
Pinta	S
Varren muoto	lieriö

NEW

Artikkelinro.	234
Alennusryhmä	159
Leikkuusuunta	R

d1	n jaolla	lkm/sarja	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm			
1,0-13,0	0,5	25	6,014	**171,00**
1,0-10,0	0,5	19	6,013	**77,00**
1,0-5,9	0,1	50	6,015	**125,00**
6,0-10,0	0,1	41	6,016	**264,00**
1,0-10,5	0,5	24	6,018	**111,00**

GÜHRINGNAVIGATOR Tehoporat

Yleissuositus: Turvallisuussyistä on äärimmäisen tärkeää, että mikään pora ei saa pyöriä vapaasti ilman tukea suuremmalla pyörimisnopeudella kuin n = 6000 kierr./min. Keskipakoisvoimat voivat muuten rikkoa pitkät työkalut jo ennen kuin ne saavuttavat työkappaleen pinnan!

Suositus porille 7xD,10xD ja 12xD: Yli 7xD poraussyvyyksiä varten on yleensä tehtävä ohjausreiät: 1.) Ohjausreikä voidaan tehdä lyhyellä, jäykällä poralla, jonka halkaisija on 0,01-0,02 mm tehoporan halkaisijaa suurempi. Ohjausreiän syvyys ≥ 1xD.

2.) Vaihtoehtoisesti ohjausreikä voidaan tehdä itse tehoporalla. Tätä varten lastuamisnopeutta ja syöttöä on pienennettävä 30-40%.

Suositeltava vähimmäis jäähdytysnesteenpaine 40 bar.

Artikkeli nro. HA
Artikkeli nro. HE
Artikkeli nro. HB
Norm/DIN
Materiaali
KM-laatu
Malli
Pinnoite
Jäähdytys
Ohjelma sivu

Suositeltavan työkalun syöttöarvotaulukon numero (SA nro.) on merkitty **vahvalla**.

Porat-Ø mm	Syöttöarvotaulukko nro.								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (mm/kierros)								
0,50	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019
1,00	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025
2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125
2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160
3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160
4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200
5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315
10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630
25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	0,800
31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000
40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250
50,00	0,250	0,310	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250
63,00	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,600	1,600
80,00	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,600	1,600	2,000

Jäähdytyskanavat:
- ilman jäähdytyskanavia
- jäähdytyskanavilla

Jäähdy-tysaine:
- Ilma
- Öljy
- Emulsio

Raaka-aineryhmä	Materiaaliesimerkkejä, uusi kuvaus (suluissa vanha kuvaus) Vahvalla painettu = DIN EN mukainen materiaali nro.	Vetolujuus N/mm²	Kovuus	Jäähdy-tysaine
Yleiset rakenneteräkset	**1.0035** S185(St33), **1.0486** P275N(StE285), **1.0345** P235GH(H1), **1.0425** P265GH(H2)	≤500		○
	1.0050 E295 (St50-2), **1.0070** E360 (St70-2), **1.8937** P500NH (WStE500)	≤1000		○
Automaattiteräkset	**1.0718** 11SMnPb30 (9SMnPb28), **1.0736** 11SMn37 (9SMn36)	≤850		○
	1.0727 46S20 (45S20), **1.0728** (60S20), **1.0757** 46SPb20 (45SPb20)	≤1000		○
Seostamattomat nuorrutetut teräkset	**1.0402** C22, **1.1178** C30E (Ck30)	≤700		○
	1.0503 C45, **1.1191** C45E (Ck45)	≤850		○
	1.0601 C60, **1.1221** C60E (Ck60)	≤1000		○
Seostetut nuorrutetut teräkset	**1.5131** 50MnSi4, **1.7003** 38Cr2, **1.7030** 28Cr4	≤1000		○
	1.5710 36NiCr6, **1.7035** 41Cr4, **1.7225** 42CrMo4	≤1400		○
Seostamattomat hiilletysteräkset	**1.0301** (C10), **1.1121** C10E (Ck10)	≤850		○
Seostetut hiiletysteräkset	**1.7276** 10CrMo11, **1.5125** 11MnSi6	≤1000		●
	1.5752 15NiCr13, **1.7131** 16MnCr5, **1.7264** 20CrMo5	≤1400		●
Nitrausteräkset	**1.8504** 34CrAl6	≤1000		○
	1.8519 31CrMoV9, **1.8550** 34CrAlNi7	≤1400		●
Työkaluteräkset	**1.1750** C75W, **1.2067** 102Cr6, **1.2307** 29CrMoV9	≤850		○
	1.2080 X210Cr12, **1.2083** X42Cr13, **1.2419** 105WCr6, **1.2767** X45NiCrMo4	≤1400		●
Pikateräkset	**1.3243** S 6-5-2-5, **1.3343** S 6-5-2, **1.3344** S 6-5-3	≤1400		●
Jousiteräkset	**1.5026** 55Si7, **1.7176** 55Cr3, **1.8159** 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●
Karkaistut teräkset	–		≤48 HRC	●
			≤66 HRC	●
Ruostumat. teräkset, rikitetyt	**1.4005** X12CrS13, **1.4104** X14CrMoS17, **1.4105** X6CrMoS17, **1.4305** X8CrNiS18-9	≤900		●
austeniittiset	**1.4301** X5CrNi18-10 (V2A), **1.4541** X6CrNiTi18-10, **1.4571** X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤1100		●
martensiittiset	**1.4057** X20CrNi172 (X17CrNi16-2), **1.4122** X39CrMo17-1, **1.4521** X2CrMoTi18-2	≤1500		●
Valurauta	**0.6010** EN-GJL-100 (GG10), **0.6020** EN-GJL-200 (GG20)		≤240 HB	○ ○
	0.6025 EN-GJL-250 (GG25), **0.6035** EN-GJL-350 (GG35)		≤350 HB	○ ○
Pallografiitti ja adusoitu valu	**0.7050** EN-GJS-500-7 (GGG50), **0.8035** EN-GJMW-350-4 (GTW35)		≤240 HB	○
	0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), **0.8170** EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤350 HB	○
Kokillivalu	–		≤350 HB	○
Uudet valumateriaalit GGV	**EN-GJV250** (GGV25), **EN-GJV350** (GGV35)		≤220 HB	○ ○
	EN-GJV400 (GGV40), **EN-GJV500** (GGV50), SiMo 6		≤300 HB	○ ○
Uudet valumateriaalit ADI	**EN-GJS-800-8** (ADI800), **EN-GJS-1000-5** (ADI1000)	≤1000		○ ○
	EN-GJS-1200-2 (ADI1200), **EN-GJS-1400-1** (ADI1400)	≤1400		○ ○
Erikoisseos	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●
Titaani ja titaaniseokset	**3.7024** Ti99,5, **3.7114** TiAl5Sn2,5, **3.7124** TiCu2	≤850		●
	3.7154 TiAl6Zr5, **3.7165** TiAl6V4, **3.7184** TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤1400		●
Alumiini ja alumiiniseokset	**3.0255** Al99,5, **3.2315** AlMgSi1, **3.3515** AlMg1	≤400		○
Muokattavat alumiiniseokset	**3.0615** AlMgSiPb, **3.1325** AlCuMg1, **3.3245** AlMg3Si, **3.4365** AlZnMgCu1,5	≤650		○
Alumiinivaluseokset ≤ 10 % Si	**3.2131** G-AlSi5Cu1, **3.2153** G-AlSi7Cu3, **3.2573** G-AlSi9	≤600		○
> 24 % Si	**3.2581** G-AlSi12, **3.2583** G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		○
Magnesiumseokset	**3.5200** MgMn2, **3.5812.05** G-MgAl8Zn1, **3.5612.05** G-MgAl6Zn1	≤400		○
Niukkaseosteinen kupari	**2.0070** SE-Cu, **2.1020** CuSn6, **2.1096** G-CuSn5ZnPb	≤500		○
Messinki, lyhytlastuinen	**2.0380** CuZn39Pb2, **2.0401** CuZn39Pb3, **2.0410** CuZn43Pb2	≤600		○
pitkälastuiset	**2.0250** CuZn20, **2.0280** CuZn33, **2.0332** CuZn37Pb0,5	≤600		○
Pronssit, lyhytlastuiset	**2.1090** CuSn7ZnPb, **2.1170** CuPb5Sn5, **2.1176** CuPb10Sn	≤600		○ ●
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850		●
Pronssit, pitkälastuiset	**2.0916** CuAl5, **2.0960** CuAl9Mn, **2.1050** CuSn10	≤850		●
	2.0980 CuAl11Ni, **2.1247** CuBe2	≤1000		●
Muovi, duroplastinen	Epoksihartsi, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
Muovi, termoplastinen	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○ ○
Muovi, aramidikuituvahvisteine	Kevlar	≤1000		○
lasi-/hiilikuituvahvisteinen	GFK/CFK	≤1000		○

≤3xD				≤5xD						≤7xD		≤10xD		≤12xD	
5652	5510 5610	5514 5614	5526 5528	5511 5611 5650	5515 5615 5651	5580 5581	5518			5512 5612		5513		5525	
WN	6537K	6537K	6537K	6537L	6537L	6537L	6537L			WN		WN		WN	
TKM	TKM	TKM	TKM	TKM	TKM	TKM	TKM			TKM		TKM		TKM	
K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K/P	K			K/P		K		K/P	
N	RT100U	RT100U	RT100VA	RT100U	RT100U	RT100VA	FT200G			RT100U		RT100GG		RT100	
A	F	F	a	F	F	a				F				F	
68	16	37	19	22	40	26	43			29		35		32	

v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.
100	**62**	145	7	130	**7**			145	**7**	130	**7**					145	**6**			110	**6**
100	**62**	120	6	110	**6**			120	**6**	110	**6**					120	**5**			110	**5**
100	**62**	170	8	145	**8**			170	**8**	145	**8**					170	**7**			110	**7**
90	**61**	145	8	110	**7**			145	**8**	110	**7**					145	**7**			100	**7**
90	**62**	130	8	120	**7**			130	**8**	120	**7**					130	**7**			110	**7**
90	**62**	125	7	110	**7**			125	**7**	110	**7**					125	**6**			110	**6**
90	**61**	120	7	105	**7**			120	**7**	105	**7**					120	**6**			100	**6**
90	**61**	120	7	105	**7**			120	**7**	105	**7**					120	**6**			110	**6**
70	**60**	105	7	100	**6**			105	**7**	100	**6**					105	**6**			105	**6**
100	**61**	145	8	130	**8**			145	**8**	130	**8**					145	**7**			110	**7**
85	**61**	120	7	120	**7**			120	**7**	120	**7**					120	**6**			110	6
70	**60**	85	5	85	**5**			85	**5**	85	**5**					85	**4**			85	4
70	**60**	110	**7**	100	6			105	7	100	6					110	6			100	6
60	**60**	105	**5**	90	5			100	5	90	5					105	4			80	4
50	**60**	80	**6**	65	6			70	6	65	6					80	5			80	5
60	**60**	65	**5**	55	5			55	5	55	5					65	4			65	4
		60	**4**					60	5							60	4			50	4
		60	**3**	45	3			60	3	45	3					60	2			50	2
		55	**3**	40	1			55	2	35	1					55	2				
		35	**2**	20	1			35	2	20	1					35	1				
		60	**5**	40	2	80	**5**	60	5	40	2	80	5			60	4			60	4
		55	**2**	15	1	60	**2-3**	55	5	15	1	60	2-3			55	2			55	2
		45	**5**	35	2	80	**5**	45	5	35	2	80	5			45	4			45	4
130	**66**	210	9	210	**8**			210	**9**	210	**8**			100	6	195	**8**	120	6	120	**8**
130	**66**	160	9	155	**8**			160	**9**	155	**8**			80	6	160	**8**	100	6	120	**8**
130	**66**	140	9	155	**7**			140	**9**	145	**7**			80	6	140	**8**	90	6	100	**8**
120	**65**	130	8	125	**7**			130	**8**	125	**7**			70	6	130	**7**	80	6	90	**7**
		40	3	35	**3**			40	3	35	**3**					40	2	40	2		
		35	**4**	25	4	30	4	35	4	25	4	30	4			35	3				
		45	**4**	15	1	45	**4**	45	4	15	1	45	**4**			40	3				
		40	**3**	15	1	40	**3**	40	3	15	1	40	**3**			40	2				
		310	9	260	**9**			310	**9**	260	**9**			180	7	310	**8**	410	8	150	8
		310	9	260	**9**			310	**9**	260	**9**			160	7	310	**8**	410	8	150	8
		260	9	220	**8**			260	**9**	235	**9**			150	7	260	**8**	380	**8**	150	**8**
		220	9	180	**8**			220	**9**	170	**8**			120	6	220	**8**	330	**8**	120	**8**
		280	8	260	**8**			280	**8**	260	**8**			180	6	280	**7**			150	7
		125	**7**	105	7			125	7	105	7					125	6			80	6
		325	**8**	270	8			325	8	270	**8**			180	6	325	7	280	7	120	7
		220	7	180	**7**			220	**7**	180	**7**					220	6			120	6
		125	7	105	**6**			125	**7**	105	**6**					125	**6**	110	6	40	6
		105	6	85	**6**			105	**6**	85	**6**					105	**5**	80	5		
		90	6	80	**5**			90	**6**	80	**5**					90	**5**				
		80	6	60	**5**			80	**6**	60	**5**					80	**5**			40	5

GÜHRINGNAVIGATOR Porat

Yleissuositus: Turvallisuussyistä on äärimmäisen tärkeää, että mikään pora ei saa pyöriä vapaasti ilman tukea suuremmalla pyörimisnopeudella kuin n = 6000 kierr./min. Keskipakoisvoimat voivat muuten rikkoa pitkät työkalut jo ennen kuin ne saavuttavat työkappaleen pinnan!

Suositus porille 7xD,10xD ja 12xD: Yli 7xD poraussyvyyksiä varten on yleensä tehtävä ohjausreiät: 1.) Ohjausreikä voidaan tehdä lyhyellä, jäykällä poralla, jonka halkaisija on 0,01-0,02 mm tehoporan halkaisijaa suurempi. Ohjausreiän syvyys ≥ 1xD.

2.) Vaihtoehtoisesti ohjausreikä voidaan tehdä itse tehoporalla. Tätä varten lastuamisnopeutta ja syöttöä on pienennettävä 30-40%.

Suositeltava vähimmäis jäähdytysnesteenpaine 40 bar.

Artikkeli nro.
Norm/DIN
Materiaali
KM-laatu
Malli
Pinnoite
Ohjelma sivu

Suositeltavan työkalun syöttöarvotaulukon numero (SA nro.) on merkitty **vahvalla**.

Porat-Ø mm	Syöttöarvotaulukko nro. 1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (mm/U)								
0,50	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019
1,00	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025
2,00	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125
2,50	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160
3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160
4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200
5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315
10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
20,00	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630
25,00	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	0,800
31,50	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000
40,00	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250
50,00	0,250	0,310	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250
63,00	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,600	1,600
80,00	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,600	1,600	2,000

Jäähdy-tysaine:
○ Ilma
● Öljy
● Emulsio

* TiN kärkipinnoite

Raaka-aineryhmä	Materiaaliesimerkkejä, uusi kuvaus (suluissa vanha kuvaus) Vahvalla painettu = DIN EN mukainen materiaali nro.	Vetolujuus N/mm²	Kovuus	Jäähdy-tysaine
Yleiset rakenneteräkset	**1.0035** S185(St33), **1.0486** P275N(StE285), **1.0345** P235GH(H1), **1.0425** P265GH(H2)	≤500		●
	1.0050 E295 (St50-2), **1.0070** E360 (St70-2), **1.8937** P500NH (WStE500)	≤1000		●
Automaattiteräkset	**1.0718** 11SMnPb30 (9SMnPb28), **1.0736** 11SMn37 (9SMn36)	≤850		●
	1.0727 46S20 (45S20), **1.0728** (60S20), **1.0757** 46SPb20 (45SPb20)	≤1000		●
Seostamattomat nuorrutetut teräkset	**1.0402** C22, **1.1178** C30E (Ck30)	≤700		●
	1.0503 C45, **1.1191** C45E (Ck45)	≤850		●
	1.0601 C60, **1.1221** C60E (Ck60)	≤1000		●
Seostetut nuorrutetut teräkset	**1.5131** 50MnSi4, **1.7003** 38Cr2, **1.7030** 28Cr4	≤1000		●
	1.5710 36NiCr6, **1.7035** 41Cr4, **1.7225** 42CrMo4	≤1400		●
Seostamattomat hiilletysteräkset	**1.0301** (C10), **1.1121** C10E (Ck10)	≤850		●
Seostetut hiiletysteräkset	**1.7276** 10CrMo11, **1.5125** 11MnSi6	≤1000		●
	1.5752 15NiCr13, **1.7131** 16MnCr5, **1.7264** 20CrMo5	≤1400		●
Nitrausteräkset	**1.8504** 34CrAl6	≤1000		●
	1.8519 31CrMoV9, **1.8550** 34CrAlNi7	≤1400		●
Työkaluteräkset	**1.1750** C75W, **1.2067** 102Cr6, **1.2307** 29CrMoV9	≤850		●
	1.2080 X210Cr12, **1.2083** X42Cr13, **1.2419** 105WCr6, **1.2767** X45NiCrMo4	≤1400		●
Pikateräkset	**1.3243** S 6-5-2-5, **1.3343** S 6-5-2, **1.3344** S 6-5-3	≤1400		●
Jousiteräkset	**1.5026** 55Si7, **1.7176** 55Cr3, **1.8159** 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●
Karkaistut teräkset	–		≤48 HRC	●
			≤66 HRC	●
Ruostumat. teräkset, rikitetyt	**1.4005** X12CrS13, **1.4104** X14CrMoS17, **1.4105** X6CrMoS17, **1.4305** X8CrNiS18-9	≤900		●
austeniittiset	**1.4301** X5CrNi18-10 (V2A), **1.4541** X6CrNiTi18-10, **1.4571** X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤1100		●
martensiittiset	**1.4057** X20CrNi172 (X17CrNi16-2), **1.4122** X39CrMo17-1, **1.4521** X2CrMoTi18-2	≤1500		●
Valurauta	**0.6010** EN-GJL-100 (GG10), **0.6020** EN-GJL-200 (GG20)		≤240 HB	○ ○
	0.6025 EN-GJL-250 (GG25), **0.6035** EN-GJL-350 (GG35)		≤350 HB	○ ○
Pallografiitti ja adusoitu valu	**0.7050** EN-GJS-500-7 (GGG50), **0.8035** EN-GJMW-350-4 (GTW35)		≤240 HB	●
	0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), **0.8170** EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤350 HB	●
Kokillivalu	–		≤350 HB	●
Uudet valumateriaalit GGV	**EN-GJV250** (GGV25), **EN-GJV350** (GGV35)		≤220 HB	○ ○
	EN-GJV400 (GGV40), **EN-GJV500** (GGV50), SiMo 6		≤300 HB	○ ○
Uudet valumateriaalit ADI	**EN-GJS-800-8** (ADI800), **EN-GJS-1000-5** (ADI1000)	≤1000		○ ○
	EN-GJS-1200-2 (ADI1200), **EN-GJS-1400-1** (ADI1400)	≤1400		○ ○
Erikoisseos	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●
Titaani ja titaaniseokset	**3.7024** Ti99,5, **3.7114** TiAl5Sn2,5, **3.7124** TiCu2	≤850		●
	3.7154 TiAl6Zr5, **3.7165** TiAl6V4, **3.7184** TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤1400		●
Alumiini ja alumiiniseokset	**3.0255** Al99,5, **3.2315** AlMgSi1, **3.3515** AlMg1	≤400		●
Muokattavat alumiiniseokset	**3.0615** AlMgSiPb, **3.1325** AlCuMg1, **3.3245** AlMg3Si, **3.4365** AlZnMgCu1,5	≤650		●
Alumiinivaluseokset ≤ 10 % Si	**3.2131** G-AlSi5Cu1, **3.2153** G-AlSi7Cu3, **3.2573** G-AlSi9	≤600		●
> 10 % Si	**3.2581** G-AlSi12, **3.2583** G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		●
Magnesiumseokset	**3.5200** MgMn2, **3.5812.05** G-MgAl8Zn1, **3.5612.05** G-MgAl6Zn1	≤400		○
Niukkaseosteinen kupari	**2.0070** SE-Cu, **2.1020** CuSn6, **2.1096** G-CuSn5ZnPb	≤500		●
Messinki, lyhytlastuinen	**2.0380** CuZn39Pb2, **2.0401** CuZn39Pb3, **2.0410** CuZn43Pb2	≤600		●
pitkälastuiset	**2.0250** CuZn20, **2.0280** CuZn33, **2.0332** CuZn37Pb0,5	≤600		●
Pronssit, lyhytlastuiset	**2.1090** CuSn7ZnPb, **2.1170** CuPb5Sn5, **2.1176** CuPb10Sn	≤600		○ ●
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850		●
Pronssit, pitkälastuiset	**2.0916** CuAl5, **2.0960** CuAl9Mn, **2.1050** CuSn10	≤850		●
	2.0980 CuAl11Ni, **2.1247** CuBe2	≤1000		●
Muovi, duroplastinen	Epoksihartsi, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
Muovi, termoplastinen	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		● ○
Muovi, aramidikuituvahvisteine	Kevlar	≤1000		○
lasi-/hiilikuituvahvisteinen	GFK/CFK	≤1000		○

≤3xD

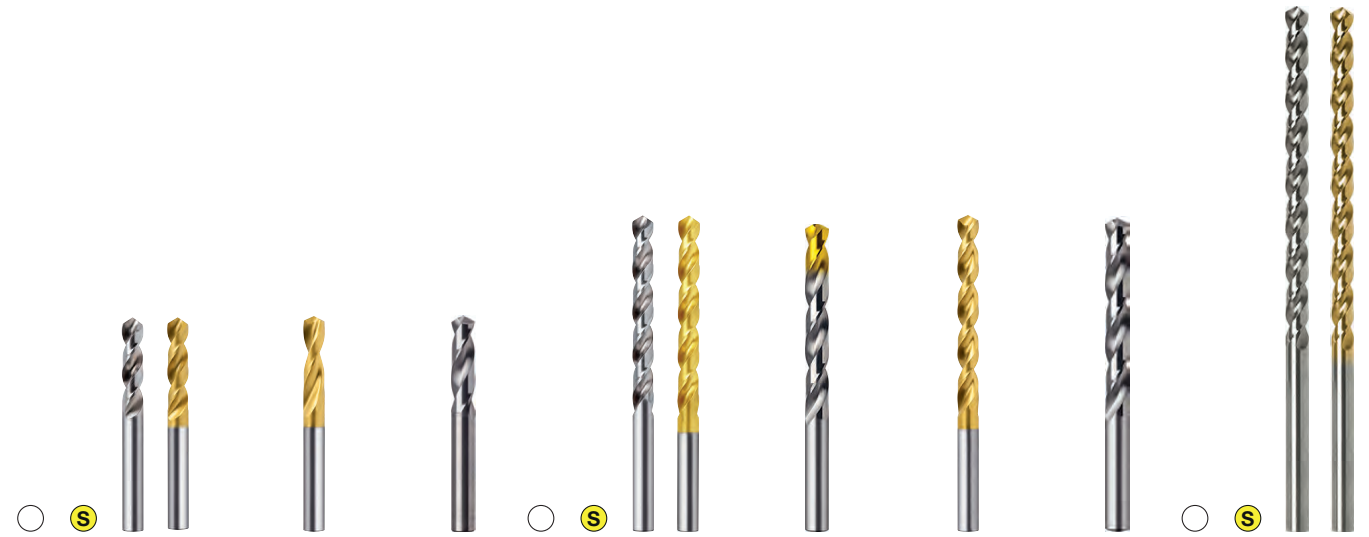
5524 5520	5521	5516
1897 1897	1897	6539
HSCO	HSS-E-PM	TKM
- -	-	K10/K20
GU 500	GU 500	N
○ Ⓢ	Ⓢ	○
47	50	45

≤5xD

5523 5519	9651	5522	5517
338 338	338	338	WN
HSCO	HSS	HSS-E-PM	TKM
- -	-	-	K10/K20
GU 500	N	GT 500	N
○ Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	○
55	61	58	53

≤10xD

5536 5537
340 340
HSCO
- -
GU 500
○ Ⓢ
65



v_c m/min	v_c m/min	SA nro.		v_c m/min	SA nro.		v_c m/min	SA nro.		v_c m/min	v_c m/min	SA nro.		v_c m/min	SA nro.		v_c m/min	SA nro.		v_c m/min	v_c m/min	SA nro.	
35	45	6	6	40	6		80	4		35	45	6	6	32	6		40	6		80	4		29	32	5	5
30	35	5	5	32	5		70	4		30	35	5	5	26	5		32	5		70	4		22	25	4	4
40	50	6	6	45	6		80	5		40	50	6	6	36	6		45	6		80	5		32	35	5	5
30	40	6	6	40	5		70	4		30	40	6	6	36	5		40	5		70	4		25	28	5	5
32	44	6	6	42	6		80	4		32	44	6	6	31	5		42	6		80	4		25	28	5	5
28	44	6	6	40	5		70	4		28	44	6	6	31	5		40	5		70	4		22	25	5	5
20	40	5	5	28	4		60	4		20	40	5	5	28	4		28	4		60	4		13	15	4	4
15	27	4	4	25	4		60	4		15	27	4	4	24	4		25	4		60	4		12	13	3	3
13	22	3	3	20	3					13	22	3	3				20	3					11	12	2	2
30	44	6	6	40	4		80	5		30	44	6	6	36	6		40	4		80	5		25	28	5	5
16	22	4	4	22	4		60	4		16	22	4	4	22	4		22	4		60	4		12	14	3	3
12	18	3	3	18	3					12	18	3	3				18	3					11	12	2	2
15	22	4	4	20	4		50	4		15	22	4	4	16	4		20	4		50	4		12	13	3	3
10	16	3	3	15	3					10	16	3	3				15	3					7	8	2	2
15	20	4	4	21	4		50	3		15	20	4	4	20	4		21	4		50	3		12	13	3	9
10	15	3	3	16	3					10	15	3	3				16	3					9	10	2	2
10	13	3	3	15	3					10	13	3	3				15	3					9	10	2	2
	9		2	12	2		25	2			9		2				12	2		25	2					
							20	3												20	3					
							10													10						
14	20	4	4	15	4		25	2		14	20	4	4				15	4		25	2		12	13	3	3
10	16	4	4	10	3		15	1		10	16	4	4				10	3		15	1		7	8	3	3
12	18	4	4	12	3		25	2		12	18	4	4				12	3		25	2		11	12	3	3
36	45	6	6	50	6		90	4		36	45	6	6	36	6		50	6		90	4		29	32	6	6
30	40	6	6	40	6		80	4		30	40	6	6	36	6		40	6		80	4		23	26	6	6
30	40	6	6	44	6		80	4		30	40	6	6	31	6		44	6		80	4		25	28	6	6
22	30	6	6	32	6		70	4		22	30	6	6	24	6		32	6		70	4		18	20	6	6
				8	3		10	3									8	3		10	3					
				5	2		15	2									5	2		15	2					
							15	1												15	1					
							15	1												15	1					
50	70	7	7				200	7		50	70	7	7							200	7		45	50	7	7
50	70	7	7				200	7		50	70	7	7							200	7		45	50	7	7
65	85	7	7				150	6		65	85	7	7							150	6		54	60	7	7
60	70	6	6				120	6		60	70	6	6							120	6		45	50	6	6
60	80	6	6				180	6		60	80	6	6	90	6					180	6		45	50	6	6
70	80	5	5	80	5		80	5		70	80	5	5	70	5		80	5		80	5		60	70	5	5
45	77	5	5				180	5		45	77	5	5	80	5					180	5		40	50	5	5
30	44	5	5	60	5		180	5		30	44	5	5	50	5		60	5		180	5		25	28	5	5
36	50	4	4	50	5		120	5		36	50	4	4	36	4		50	5		120	5		31	35	4	4
30	40	4	4	45	4		120	5		30	40	4	4	33	4		45	4		120	5		22	25	4	4
30	32	4	4	40	4		70	4		30	32	4	4	18	4		40	4		70	4		22	24	4	4
25	28	4	4	32	4		50	3		25	28	4	4	18	4		32	4		50	3		18	20	4	4
20	25	4	4	25	4		50	4		20	25	4	4	29	4		25	4		50	4		16	18	4	4
15	27	4	4				40	3		15	27	4	4	36	5					40	3		11	12	4	4
							80	3												80	3					

Kierrevälineet

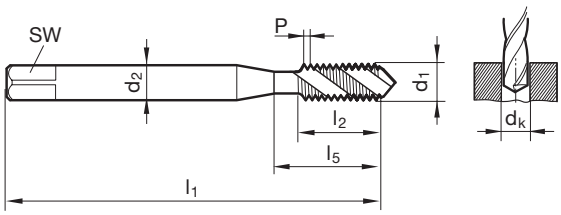
Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

P	≤ 800
M	
K	
N	
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 96

Materiaali	HSS-E	
Ø-Toleranssi	ISO2/6H	ISO2/6H
Pinta		S
Malli	N R40	N R40
Muoto	C	C
Sisäinen jäähdytys		



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

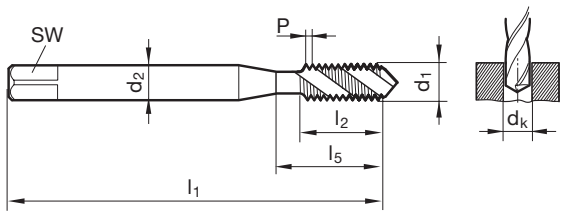
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Artikkelinro.	5554	5592
								Alennusryhmä	156	156
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR/kpl		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00		17,90	20,45
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00		17,90	22,50
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00		17,90	23,55
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00		17,90	28,40
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00		21,40	32,10
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00		25,15	39,60
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00		42,00	59,00
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00		61,00	73,00
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00		82,00	140,00

Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

Materiaali	HSS-E	
Ø-Toleranssi	ISO2/6H	ISO2/6H
Pinta		C
Malli	H R40	H R40
Muoto	C	C
Sisäinen jäähdytys		

P ≤ 1200
M
K
N
S
H

GÜHRINGNAVIGATOR
Leikkuuarvosivu 96



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

	Artikkelinro.	5552	5591
	Alennusryhmä	156	156

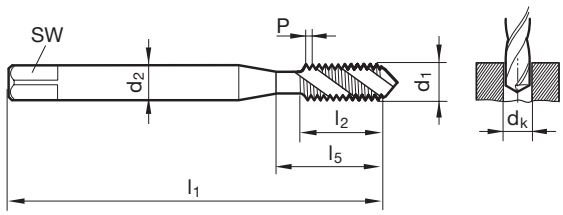
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	**15,30**	**22,50**
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	**15,30**	**23,55**
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	**16,50**	**25,15**
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	**16,50**	**32,65**
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	**20,35**	**36,95**
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	**25,15**	**47,65**
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	**42,00**	**85,00**
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	**59,00**	**95,00**
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	**94,00**	**173,00**

Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

Materiaali	HSS-E	
Ø-Toleranssi	ISO2/6H	ISO2/6H
Pinta		S
Malli	VA R40	VA R40
Muoto	C	C
Sisäinen jäähdytys		

P	
M	•
K	
N	
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR
Leikkuuarvosivu 96



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

	Artikkelinro.	5553	5596
	Alennusryhmä	156	156

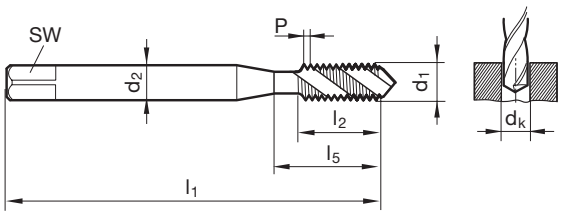
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	**19,15**	**23,00**
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	**19,15**	**23,00**
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	**19,15**	**24,10**
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	**19,15**	**24,60**
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	**25,15**	**34,80**
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	**29,45**	**43,35**
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	**38,00**	**47,00**
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	**63,00**	**73,00**
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	**95,00**	**116,00**

Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

P	≤ 1000
M	○
K	○
N	
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR
Leikkuuarvosivu 96

Materiaali	HSS-E	
Ø-Toleranssi	ISO2/6H	ISO2/6H
Pinta		S
Malli	N R40	N R40
Muoto	C	C
Sisäinen jäähdytys		



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Artikkelinro.	5555	5594
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Alennusryhmä	156	156
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	EUR/kpl	**17,90**	**23,00**
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00		**17,90**	**23,00**
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00		**17,90**	**24,10**
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00		**17,90**	**28,40**
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00		**21,40**	**31,60**
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00		**25,15**	**40,70**
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00		**33,00**	**61,00**
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00		**47,00**	**92,00**
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00		**73,00**	**117,00**

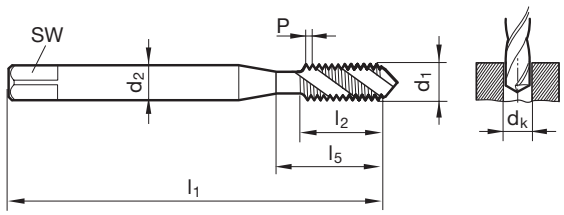
Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

Materiaali	**HSS-E**
Ø-Toleranssi	ISO2/6H
Pinta	◯
Malli	Al R45
Muoto	C
Sisäinen jäähdytys	

P	
M	
K	
N	•
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 96



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

Artikkelinro. **5551**

Alennusryhmä **156**

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	**15,30**
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	**15,30**
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	**16,50**
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	**16,50**
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	**19,15**
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	**23,00**
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	**35,00**
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	**53,00**
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	25,00	62,00	**90,00**

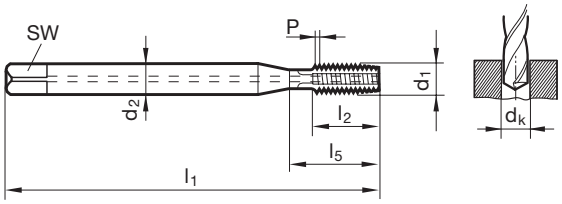
Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

P	
M	
K	•
N	≥ 7
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 96

Materiaali	**TKM**
Ø-Toleranssi	6HX
Pinta	◯
Malli	H
Muoto	C
Sisäinen jäähdytys	



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

Artikkelinro. **5593**

Alennusryhmä **156**

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	10,00	21,00	**60,00**
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	10,00	25,00	**106,50**
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	12,00	30,00	**92,50**
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	16,00	35,00	**139,50**
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	18,00	39,00	**149,00**
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	**203,00**
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	**227,00**
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	**310,00**

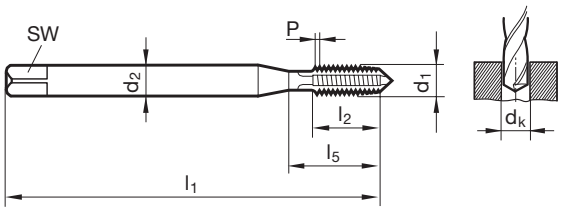
Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

P	≤ 800
M	
K	
N	
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 94

Materiaali	HSS-E	
Ø-Toleranssi	ISO2/6H	ISO2/6H
Pinta		S
Malli	N	N
Muoto	B	B
Sisäinen jäähdytys		



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

	Artikkelinro.	5560	5590
	Alennusryhmä	156	156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	**14,00**	**19,90**
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	**14,00**	**20,65**
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	**14,00**	**21,30**
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	**14,00**	**25,70**
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	**19,15**	**33,70**
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	**21,40**	**37,50**
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	**37,00**	**60,00**
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	**55,00**	**75,00**
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	**79,00**	**139,00**

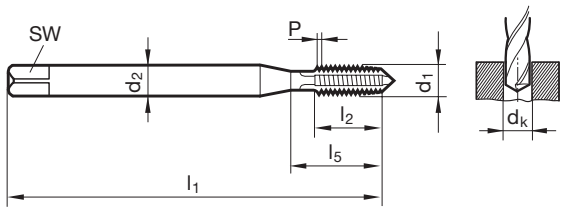
Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

Materiaali	HSS-E	
Ø-Toleranssi	ISO2/6H	ISO2/6H
Pinta		C
Malli	H	H
Muoto	B	B
Sisäinen jäähdytys		

P	≤ 1200
M	
K	
N	
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 94



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

	Artikkelinro.	5558	5587
	Alennusryhmä	156	156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	**15,30**	**31,05**
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	**15,30**	**31,05**
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	**16,50**	**33,20**
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	**16,50**	**33,20**
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	**20,35**	**36,95**
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	**25,15**	**41,75**
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	**43,00**	**116,00**
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	**64,00**	**166,00**
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	**96,00**	**232,00**

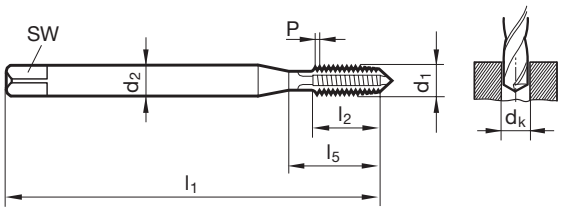
Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

P	≤ 1000
M	•
K	
N	
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 94

Materiaali	HSS-E	
Ø-Toleranssi	ISO2/6H	ISO2/6H
Pinta	S	
Malli	VA	N
Muoto	B	B
Sisäinen jäähdytys		
		NEW



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

	Artikkelinro.	5588	5597
	Alennusryhmä	156	156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	**21,00**	**24,00**
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	**21,00**	**23,00**
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	**23,00**	**24,00**
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	**29,00**	**21,00**
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	**31,00**	**25,00**
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	**38,55**	**33,00**
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	**65,00**	**40,00**
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	**93,00**	**61,00**
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	**176,00**	**101,00**

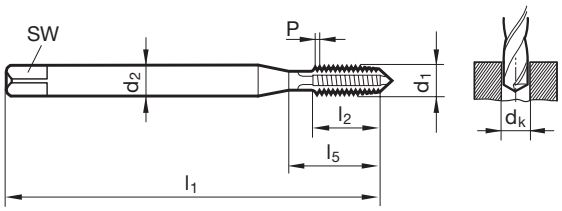
Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

P	≤ 1000
M	•
K	
N	
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 94

Materiaali	**HSS-E-PM**
Ø-Toleranssi	ISO2/6H
Pinta	
Malli	N
Muoto	B
Sisäinen jäähdytys	



DIN 2184-1 DIN 371

Artikkelinro. **5559**

Alennusryhmä **156**

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	**17,90**
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	**17,90**
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	**19,15**
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	**19,15**
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	**21,40**
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	**26,75**

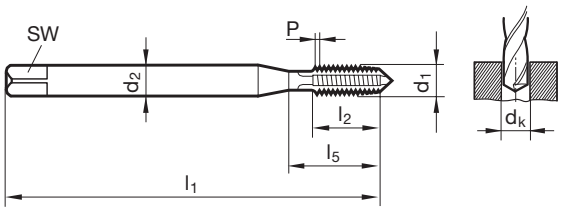
Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

P	≤ 1000
M	○
K	
N	
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 94

Materiaali	HSS-E	
Ø-Toleranssi	ISO2/6H	ISO2/6H
Pinta		S
Malli	N	N
Muoto	B	B
Sisäinen jäähdytys		



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

	Artikkelinro.	5561	5586
	Alennusryhmä	156	156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	**14,05**	**18,10**
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	**14,05**	**20,30**
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	**14,05**	**20,65**
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	**14,05**	**23,55**
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	**19,15**	**30,50**
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	**21,40**	**36,40**
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	**31,50**	**63,00**
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	**48,00**	**100,00**
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	**72,00**	**124,00**

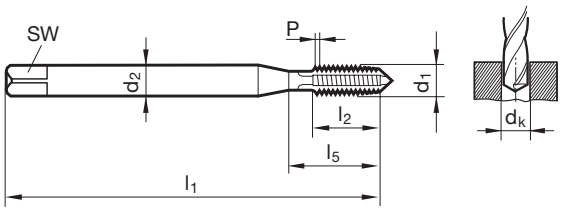
Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

P	
M	
K	
N	•
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 94

Materiaali	**HSS-E**
Ø-Toleranssi	ISO2/6H
Pinta	◯
Malli	AI
Muoto	B
Sisäinen jäähdytys	



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

Artikkelinro. **5557**

Alennusryhmä **156**

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	**15,30**
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	**15,30**
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	**16,50**
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	**16,50**
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	**19,15**
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	**23,00**
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	**31,00**
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	**51,00**
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	**83,00**

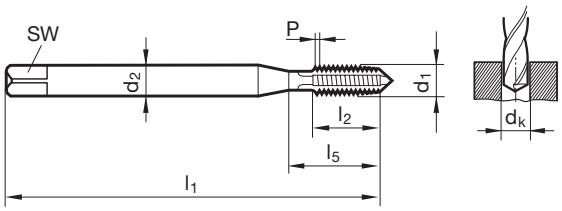
Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

P	
M	
K	•
N	
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 94

Materiaali	HSS-E	
Ø-Toleranssi	6HX	6HX
Pinta	●	F
Malli	GG	GG
Muoto	C	C
Sisäinen jäähdytys		



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

	Artikkelinro.	5550	5595
	Alennusryhmä	156	156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	**15,30**	**36,95**
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	**15,30**	**38,00**
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	**15,30**	**38,55**
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	**15,30**	**38,55**
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	**19,15**	**47,65**
M10	1,50	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	**23,00**	**61,00**
M12	1,75	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	**37,00**	**91,00**
M16	2,00	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	**55,00**	**105,00**
M20	2,50	16,00	12,00	17,50	140,00	32,00	62,00	**93,00**	**139,00**

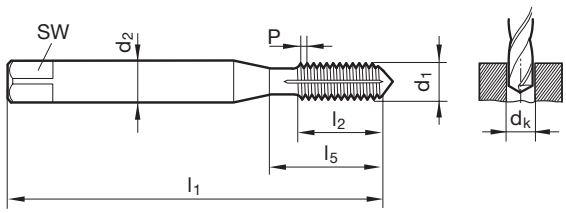
Manglaavat kierretapit, metrinen ISO-kierre

P	•
M	•
K	
N	○
S	•
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 94

Materiaali	**HSS-E**
Ø-Toleranssi	6HX
Pinta	S
Malli	N
Muoto	C
Sisäinen jäähdytys	



DIN 2174 ~DIN 371 — Artikkelinro. **5598**

Alennusryhmä **156**

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M3	0,50	3,50	2,70	2,80	56,00	10,00	18,00	**29,45**
M4	0,70	4,50	3,40	3,70	63,00	12,00	21,00	**30,00**
M5	0,80	6,00	4,90	4,65	70,00	14,00	25,00	**31,60**
M6	1,00	6,00	4,90	5,55	80,00	16,00	30,00	**36,95**
M8	1,25	8,00	6,20	7,40	90,00	17,00	35,00	**42,30**
M10	1,50	10,00	8,00	9,30	100,00	20,00	39,00	**53,50**

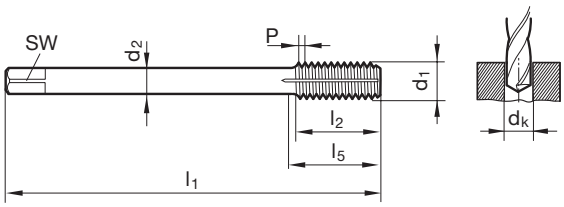
Manglaavat kierretapit, metrinen ISO-kierre

P	•
M	•
K	
N	○
S	•
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 94

Materiaali	**HSS-E**
Ø-Toleranssi	6HX
Pinta	S
Malli	N
Muoto	C
Sisäinen jäähdytys	



DIN 2174 ~DIN 376

Artikkelinro. **5599**

Alennusryhmä **156**

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M12	1,75	9,00	7,00	11,20	110,00	24,00	49,00	**63,15**
M14	2,00	11,00	9,00	13,10	110,00	26,00	53,00	**96,30**
M16	2,00	12,00	9,00	15,10	110,00	26,00	54,00	**102,00**

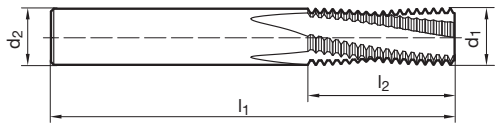
Kierrejyrsimet ilman viistettä metrisille ISO-kierteille

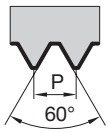
P	•
M	○
K	•
N	•
S	•
H	≤55

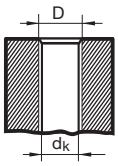
GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 96

Materiaali	TKM	
Ø-Toleranssi		
Pinta	C	C
Malli	TM SP	TM SP
Varren muoto	HB	HA
Sisäinen jäähdytys		
	NEW	NEW







Tehdas stdr.

	Artikkelinro.	5547	5548
	Alennusryhmä	153	153

D	P	d1	d2	dk	l1	l2	Z	koodinro.	EUR/kpl	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
M6	1,000	4,800	6,000	5,00	54,000	13,500	3	6,000	**126,00**	**162,00**
M8	1,250	6,400	8,000	6,80	62,000	18,100	3	8,000	**136,00**	**180,00**
M10	1,500	7,950	10,000	8,50	74,000	21,800	3	10,000	**146,00**	**198,00**
M12	1,750	9,950	10,000	10,20	74,000	25,400	4	12,000	**170,00**	**244,00**
M14	2,000	11,200	12,000	12,00	90,000	31,000	4	14,000	**190,00**	**276,00**
M16	2,000	12,800	14,000	14,00	90,000	35,000	4	16,000	**212,00**	**310,00**
M20	2,500	14,950	16,000	17,50	102,000	41,300	4	20,000	**238,00**	**358,00**

GÜHRINGNAVIGATOR

Artikkeli nro.
Kierteen malli
Toleranssi
Norm/DIN
Materiaali
Malli/muoto
Pinnoite
Jäähdytys
Varren toleranssi
Ohjelma sivu

Jäähdytyskanavat:
⊠ ilman jäähdytyskanavia

Jäähdytys:
○ Ilma
● Öljy
◍ Emulsio
△ Jäähdytysaine

Raaka-aineryhmä	Materiaaliesimerkkejä, uusi kuvaus (suluissa vanha kuvaus) Vahvalla painettu = DIN EN mukainen materiaali nro.	Vetolujuus N/mm²	Kovuus	Jäähdytysaine
Yleiset rakenneteräkset	**1.0035** S185(St33), **1.0486** P275N(StE285), **1.0345** P235GH(H1), **1.0425** P265GH(H2)	≤500		◍●△
	1.0050 E295 (St50-2), **1.0070** E360 (St70-2), **1.8937** P500NH (WStE500)	≤1000		◍●△
Automaattiteräkset	**1.0718** 11SMnPb30 (9SMnPb28), **1.0736** 11SMn37 (9SMn36)	≤850		◍●△
	1.0727 46S20 (45S20), **1.0728** (60S20), **1.0757** 46SPb20 (45SPb20)	≤1000		◍●△
Seostamattomat nuorrutetut teräkset	**1.0402** C22, **1.1178** C30E (Ck30)	≤700		◍●△
	1.0503 C45, **1.1191** C45E (Ck45)	≤850		◍●△
	1.0601 C60, **1.1221** C60E (Ck60)	≤1000		◍●△
Seostetut nuorrutetut teräkset	**1.5131** 50MnSi4, **1.7003** 38Cr2, **1.7030** 28Cr4	≤1000		◍●△
	1.5710 36NiCr6, **1.7035** 41Cr4, **1.7225** 42CrMo4	≤1400		◍●△
Seostamattomat hiilletysteräkset	**1.0301** (C10), **1.1121** C10E (Ck10)	≤850		◍●△
Seostetut hiiletysteräkset	**1.7276** 10CrMo11, **1.5125** 11MnSi6	≤1000		◍●△
	1.5752 15NiCr13, **1.7131** 16MnCr5, **1.7264** 20CrMo5	≤1400		◍●△
Nitrausteräkset	**1.8504** 34CrAl6	≤1000		◍●△
	1.8519 31CrMoV9, **1.8550** 34CrAlNi7	≤1400		◍●△
Työkaluteräkset	**1.1750** C75W, **1.2067** 102Cr6, **1.2307** 29CrMoV9	≤850		◍●△
	1.2080 X210Cr12, **1.2083** X42Cr13, **1.2419** 105WCr6, **1.2767** X45NiCrMo4	≤1400		◍●△
Pikateräkset	**1.3243** S 6-5-2-5, **1.3343** S 6-5-2, **1.3344** S 6-5-3	≤1400		◍●△
Jousiteräkset	**1.5026** 55Si7, **1.7176** 55Cr3, **1.8159** 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	◍●△
Karkaistut teräkset	–		≤48 HRC	●◍
			≤66 HRC	●◍
Ruostumat. teräkset, rikitetyt	**1.4005** X12CrS13, **1.4104** X14CrMoS17, **1.4105** X6CrMoS17, **1.4305** X8CrNiS18-9	≤900		●△◍
austeniittiset	**1.4301** X5CrNi18-10 (V2A), **1.4541** X6CrNiTi18-10, **1.4571** X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤1100		●△◍
martensiittiset	**1.4057** X20CrNi172 (X17CrNi16-2), **1.4122** X39CrMo17-1, **1.4521** X2CrMoTi18-2	≤1500		●△◍
Valurauta	**0.6010** EN-GJL-100 (GG10), **0.6020** EN-GJL-200 (GG20)		≤240 HB	◍●
	0.6025 EN-GJL-250 (GG25), **0.6035** EN-GJL-350 (GG35)		≤350 HB	◍●
Pallografiitti ja adusoitu valu	**0.7050** EN-GJS-500-7 (GGG50), **0.8035** EN-GJMW-350-4 (GTW35)		≤240 HB	◍●
	0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), **0.8170** EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤350 HB	◍●
Kokillivalu	–		≤350 HB	◍●
Uudet valumateriaalit GGV	**EN-GJV250** (GGV25), **EN-GJV350** (GGV35)		≤220 HB	◍●
	EN-GJV400 (GGV40), **EN-GJV500** (GGV50), SiMo 6		≤300 HB	◍●
Uudet valumateriaalit ADI	**EN-GJS-800-8** (ADI800), **EN-GJS-1000-5** (ADI1000)	≤1000		◍●
	EN-GJS-1200-2 (ADI1200), **EN-GJS-1400-1** (ADI1400)	≤1400		◍●
Erikoisseos	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●◍
Titaani ja titaaniseokset	**3.7024** Ti99,5, **3.7114** TiAl5Sn2,5, **3.7124** TiCu2	≤850		●◍
	3.7154 TiAl6Zr5, **3.7165** TiAl6V4, **3.7184** TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤1400		●◍
Alumiini ja alumiiniseokset	**3.0255** Al99,5, **3.2315** AlMgSi1, **3.3515** AlMg1	≤400		◍△●
Muokattavat alumiiniseokset	**3.0615** AlMgSiPb, **3.1325** AlCuMg1, **3.3245** AlMg3Si, **3.4365** AlZnMgCu1,5	≤650		◍△●
Alumiinivaluseokset ≤ 10 % Si	**3.2131** G-AlSi5Cu1, **3.2153** G-AlSi7Cu3, **3.2573** G-AlSi9	≤600		◍△●
> 10 % Si	**3.2581** G-AlSi12, **3.2583** G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		◍△●
Magnesiumseokset	**3.5200** MgMn2, **3.5812.05** G-MgAl8Zn1, **3.5612.05** G-MgAl6Zn1	≤400		◍△●
Niukkaseosteinen kupari	**2.0070** SE-Cu, **2.1020** CuSn6, **2.1096** G-CuSn5ZnPb	≤500		◍△●
Messinki, lyhytlastuinen	**2.0380** CuZn39Pb2, **2.0401** CuZn39Pb3, **2.0410** CuZn43Pb2	≤600		◍△●
pitkälastuiset	**2.0250** CuZn20, **2.0280** CuZn33, **2.0332** CuZn37Pb0,5	≤600		◍△●
Pronssit, lyhytlastuiset	**2.1090** CuSn7ZnPb, **2.1170** CuPb5Sn5, **2.1176** CuPb10Sn	≤600		◍△●
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850		◍△●
Pronssit, pitkälastuiset	**2.0916** CuAl5, **2.0960** CuAl9Mn, **2.1050** CuSn10	≤850		◍△●
	2.0980 CuAl11Ni, **2.1247** CuBe2	≤1000		◍△●
Muovi, duroplastinen	Epoksihartsi, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		◍
Muovi, termoplastinen	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		◍
Muovi, aramidikuituvahvisteine	Kevlar	≤1000		◍
lasi-/hiilikuituvahvisteinen	GFK/CFK	≤1000		◍

≤3xD

Mangl. kierretapit

5560	5590	5561	5586	5558	5587	5588	5559	5557	5550	5595	5598	5599
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6HX	6HX	6HX	6HX
371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	~371	~376
HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E-PM	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
N/B	N/B	N/B	N/B	H/B	H/B	VA/B	VA/B	Al/B	GG/C	GG/C	N/C	N/C
○	S	○	S	○	C	S	○	○	●	F	S	S
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	aksiaal
h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9
84	84	88	88	85	85	86	87	89	90	90	91	92

v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min
10	12	12	15			10	12				15	15
8	10	12	15			10	12				15	15
8	10	10	12			8	10				15	15
6	8	10	12			8	10				15	15
10	12	12	15			10	12				15	15
10	12	12	15			10	12				15	15
		10	12			8	10				12	12
		6	8	10	12	4	6				12	12
10	12	12	15			10	12				15	15
		6	8	10	12	4	6				15	15
				8	10						8	8
		6	8	10	12	4	6				15	15
				8	10						8	8
				10	12						12	12
				8	10						8	8
				8	10						10	10
		4	6			10	8				6	6
		4	6			10	8				6	6
						8	6				4	4
									15	25		
									15	25		
									10	20		
									10	20		
									10	15		
									8	15		
									8	15		
									8	15		
										10		
								15			20	20
								15			20	20
											20	20
								15				
								15			20	20
								15			20	20
								15			20	20

GÜHRINGNAVIGATOR

Artikkeli nro.
Kierteen malli
Toleranssi
Norm/DIN
Materiaali
Malli/muoto
Pinnoite
Jäähdytys
Varren toleranssi
Ohjelma sivu

Jyrsinosan Ø mm	Syöttöarvotaulukko nro.					
	1	2	3	4	5	6
	f_z (mm/Z) Vastenjyrsintä					
4,80	0,010	0,020	0,025	0,030	0,045	0,050
6,40	0,012	0,025	0,030	0,035	0,050	0,055
7,95	0,018	0,030	0,040	0,050	0,060	0,060
9,95	0,020	0,040	0,050	0,060	0,070	0,075
11,20	0,022	0,045	0,050	0,060	0,080	0,085
12,80	0,025	0,050	0,050	0,065	0,085	0,090
14,95	0,030	0,050	0,055	0,065	0,090	0,100

Jäähdytyskanavat:
⊠ ilman jäähdytyskanavia

Jäähdytys:
○ Ilma
● Öljy
● Emulsio
△ Jäähdytysaine

Raaka-aineryhmä	Materiaaliesimerkkejä, uusi kuvaus (suluissa vanha kuvaus) Vahvalla painettu = DIN EN mukainen materiaali nro.	Vetolujuus N/mm²	Kovuus	Jäähdytysaine
Yleiset rakenneteräkset	**1.0035** S185(St33), **1.0486** P275N(StE285), **1.0345** P235GH(H1), **1.0425** P265GH(H2)	≤500		○●△
	1.0050 E295 (St50-2), **1.0070** E360 (St70-2), **1.8937** P500NH (WStE500)	≤1000		○●△
Automaattiteräkset	**1.0718** 11SMnPb30 (9SMnPb28), **1.0736** 11SMn37 (9SMn36)	≤850		○●△
	1.0727 46S20 (45S20), **1.0728** (60S20), **1.0757** 46SPb20 (45SPb20)	≤1000		○●△
Seostamattomat nuorrutetut teräkset	**1.0402** C22, **1.1178** C30E (Ck30)	≤700		○●△
	1.0503 C45, **1.1191** C45E (Ck45)	≤850		○●△
	1.0601 C60, **1.1221** C60E (Ck60)	≤1000		○●△
Seostetut nuorrutetut teräkset	**1.5131** 50MnSi4, **1.7003** 38Cr2, **1.7030** 28Cr4	≤1000		○●△
	1.5710 36NiCr6, **1.7035** 41Cr4, **1.7225** 42CrMo4	≤1400		○●△
Seostamattomat hiilletysteräkset	**1.0301** (C10), **1.1121** C10E (Ck10)	≤850		○●△
Seostetut hiiletysteräkset	**1.7276** 10CrMo11, **1.5125** 11MnSi6	≤1000		○●△
	1.5752 15NiCr13, **1.7131** 16MnCr5, **1.7264** 20CrMo5	≤1400		○●△
Nitrausteräkset	**1.8504** 34CrAl6	≤1000		○●△
	1.8519 31CrMoV9, **1.8550** 34CrAlNi7	≤1400		○●△
Työkaluteräkset	**1.1750** C75W, **1.2067** 102Cr6, **1.2307** 29CrMoV9	≤850		○●△
	1.2080 X210Cr12, **1.2083** X42Cr13, **1.2419** 105WCr6, **1.2767** X45NiCrMo4	≤1400		○●△
Pikateräkset	**1.3243** S 6-5-2-5, **1.3343** S 6-5-2, **1.3344** S 6-5-3	≤1400		○●△
Jousiteräkset	**1.5026** 55Si7, **1.7176** 55Cr3, **1.8159** 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	○●△
Karkaistut teräkset	–		≤48 HRC	●○
			≤66 HRC	●○
Ruostumat. teräkset, rikitetyt	**1.4005** X12CrS13, **1.4104** X14CrMoS17, **1.4105** X6CrMoS17, **1.4305** X8CrNiS18-9	≤900		●△○
austeniittiset	**1.4301** X5CrNi18-10 (V2A), **1.4541** X6CrNiTi18-10, **1.4571** X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤1100		●△○
martensiittiset	**1.4057** X20CrNi172 (X17CrNi16-2), **1.4122** X39CrMo17-1, **1.4521** X2CrMoTi18-2	≤1500		●△○
Valurauta	**0.6010** EN-GJL-100 (GG10), **0.6020** EN-GJL-200 (GG20)		≤240 HB	○●
	0.6025 EN-GJL-250 (GG25), **0.6035** EN-GJL-350 (GG35)		≤350 HB	○●
Pallografiitti ja adusoitu valu	**0.7050** EN-GJS-500-7 (GGG50), **0.8035** EN-GJMW-350-4 (GTW35)		≤240 HB	○●
	0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), **0.8170** EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤350 HB	○●
Kokillivalu	–		≤350 HB	○●
Uudet valumateriaalit GGV	**EN-GJV250** (GGV25), **EN-GJV350** (GGV35)		≤220 HB	○●
	EN-GJV400 (GGV40), **EN-GJV500** (GGV50), SiMo 6		≤300 HB	○●
Uudet valumateriaalit ADI	**EN-GJS-800-8** (ADI800), **EN-GJS-1000-5** (ADI1000)	≤1000		○●
	EN-GJS-1200-2 (ADI1200), **EN-GJS-1400-1** (ADI1400)	≤1400		○●
Erikoisseos	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●○
Titaani ja titaaniseokset	**3.7024** Ti99,5, **3.7114** TiAl5Sn2,5, **3.7124** TiCu2	≤850		●○
	3.7154 TiAl6Zr5, **3.7165** TiAl6V4, **3.7184** TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤1400		●○
Alumiini ja alumiiniseokset	**3.0255** Al99,5, **3.2315** AlMgSi1, **3.3515** AlMg1	≤400		○△●
Muokattavat alumiiniseokset	**3.0615** AlMgSiPb, **3.1325** AlCuMg1, **3.3245** AlMg3Si, **3.4365** AlZnMgCu1,5	≤650		○△●
Alumiinivaluseokset ≤ 10 % Si	**3.2131** G-AlSi5Cu1, **3.2153** G-AlSi7Cu3, **3.2573** G-AlSi9	≤600		○△●
> 10 % Si	**3.2581** G-AlSi12, **3.2583** G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		○△●
Magnesiumseokset	**3.5200** MgMn2, **3.5812.05** G-MgAl8Zn1, **3.5612.05** G-MgAl6Zn1	≤400		○△●
Niukkaseosteinen kupari	**2.0070** SE-Cu, **2.1020** CuSn6, **2.1096** G-CuSn5ZnPb	≤500		○△●
Messinki, lyhytlastuinen	**2.0380** CuZn39Pb2, **2.0401** CuZn39Pb3, **2.0410** CuZn43Pb2	≤600		○△●
pitkälastuiset	**2.0250** CuZn20, **2.0280** CuZn33, **2.0332** CuZn37Pb0,5	≤600		○△●
Pronssit, lyhytlastuiset	**2.1090** CuSn7ZnPb, **2.1170** CuPb5Sn5, **2.1176** CuPb10Sn	≤600		○△●
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850		○△●
Pronssit, pitkälastuiset	**2.0916** CuAl5, **2.0960** CuAl9Mn, **2.1050** CuSn10	≤850		○△●
	2.0980 CuAl11Ni, **2.1247** CuBe2	≤1000		○△●
Muovi, duroplastinen	Epoksihartsi, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
Muovi, termoplastinen	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
Muovi, aramidikuituvahvisteine	Kevlar	≤1000		○
lasi-/hiilikuituvahvisteinen	GFK/CFK	≤1000		○

≤3xD

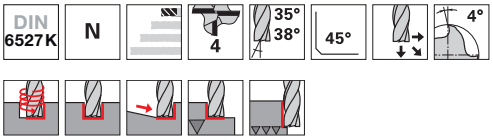
≤2xD

5554	5592	5555	5594	5552	5591	5596	5553	5551	5593	5547	5548
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6HX		
371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376		
HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	TKM	TKM	TKM
N R40/C	N R40/C	N R40/C	N R40/C	H R40/C	H R40/C	VA R40/C	VA R40/C	Al R45/C	H/C	TM SP/HB	TM SP/HA
○	S	○	S	○	C	S	○	○	○	C	C
⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	⊠	aksiaal	⊠	aksiaal
h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h6		
78	78	81	81	79	79	80	80	82	83	93	93

v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.
8	12	10	15							110	4	110	4
		10	15							110	4	110	4
		10	15							110	4	110	4
		8	10							110	4	110	4
8	12	10	15							110	4	110	4
8	12	10	15							110	4	110	4
		8	10							110	4	110	4
		4	6	8	10					90	3	90	3
				6	8					90	3	90	3
8	12	10	15							110	4	110	4
		4	6	8	10					90	3	90	3
				6	8					90	3	90	3
		4	6	8	10					90	3	90	3
				6	8					90	3	90	3
		4	6	8	10					90	3	90	3
				6	8					90	3	90	3
				6	8					90	3	90	3
										90	3	90	3
										25	1	25	1
						10	8			60	2	60	2
						10	8			60	2	60	2
						6	4			60	2	60	2
									45	120	4	120	4
									45	120	4	120	4
									35	120	4	120	4
									35	120	4	120	4
									30	100	3	100	3
									30	120	4	120	4
									30	120	4	120	4
									30	100	3	100	3
									30	100	3	100	3
										35	2	35	2
										35	2	35	2
										35	2	35	2
								15		250	5	250	5
								15		250	5	250	5
									50	250	5	250	5
									50	250	5	250	5
										250	5	250	5
								15		250	5	250	5
									50	250	5	250	5
								15		250	5	250	5
										250	5	250	5
										250	5	250	5
								15	15	250	5	250	5
								15	15	250	5	250	5
										350	5	350	5
										350	6	350	6

Jyrsimet

Vakio tehojyrsin RF 100 U

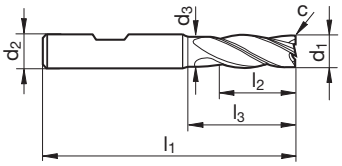


Materiaali	TKM
Pinta	F
Malli	N
Varren muoto	HB

P	•
M	○
K	•
N	
S	○
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

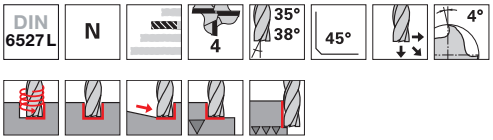
Leikkuuarvosivu 126



Artikkelinro.	5534
Alennusryhmä	157

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
6,000	6,000	5,700	54,000	10,000	17,000	0,150	4	6,000	**26,35**
8,000	8,000	7,700	58,000	12,000	21,000	0,150	4	8,000	**37,45**
10,000	10,000	9,500	66,000	14,000	24,000	0,200	4	10,000	**52,65**
12,000	12,000	11,500	73,000	16,000	26,000	0,200	4	12,000	**70,20**
14,000	14,000	13,500	75,000	18,000	28,000	0,250	4	14,000	**81,00**
16,000	16,000	15,500	82,000	22,000	32,000	0,350	4	16,000	**115,00**
20,000	20,000	19,500	92,000	26,000	40,000	0,450	4	20,000	**174,50**

Vakio tehojyrsin RF 100 U

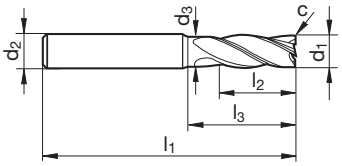


P	•
M	○
K	•
N	
S	○
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

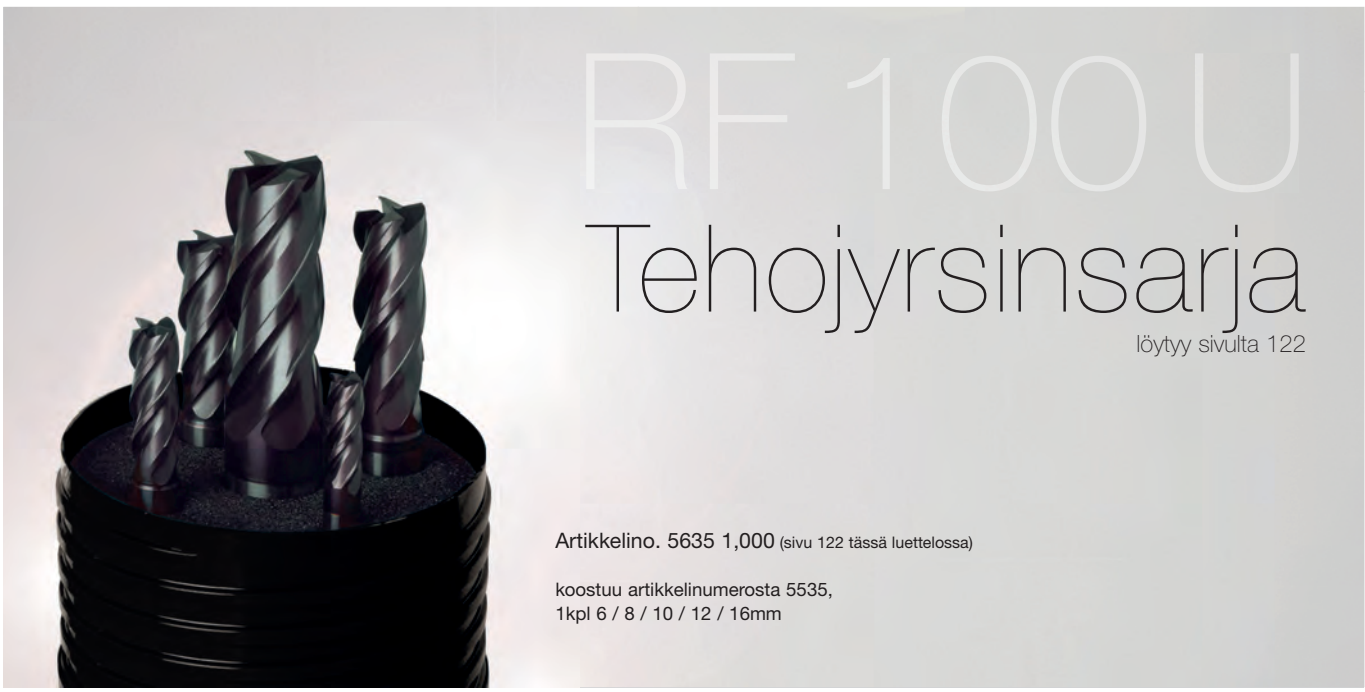
Leikkuuarvosivu 126

Materiaali	TKM	
Pinta	Ⓕ	Ⓕ
Malli	N	N
Varren muoto	HA	HB

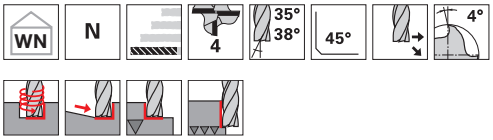


Artikkelinro.	5735	5535
Alennusryhmä	157	157

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°				
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,100	4	4,000	**24,00**	**26,35**
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,100	4	5,000	**24,00**	**26,35**
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,150	4	6,000	**29,85**	**32,20**
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,150	4	8,000	**42,15**	**44,50**
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,200	4	10,000	**63,20**	**65,50**
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,200	4	12,000	**80,80**	**83,10**
14,000	14,000	13,500	83,000	26,000	36,000	0,250	4	14,000	**102,00**	**106,00**
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,350	4	16,000	**140,50**	**146,50**
18,000	18,000	17,500	92,000	32,000	42,000	0,400	4	18,000		**200,00**
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,450	4	20,000	**218,00**	**222,00**
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	0,600	4	25,000	**344,00**	**353,00**



Vakio tehojyrsin RF 100 U

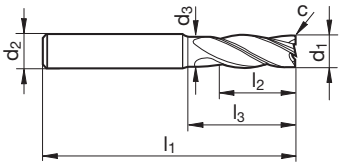


Materiaali	TKM
Pinta	F
Malli	N
Varren muoto	HA

P	•
M	○
K	•
N	
S	○
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

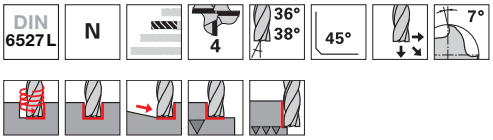
Leikkuuarvosivu 126



Artikkelinro.	5582
Alennusryhmä	157

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
10,000	10,000	9,500	100,000	40,000	48,000	0,200	4	10,000	**86,00**
12,000	12,000	11,500	150,000	45,000	58,000	0,200	4	12,000	**147,50**
16,000	16,000	15,500	150,000	65,000	78,000	0,350	4	16,000	**279,00**
20,000	20,000	19,500	150,000	65,000	78,000	0,450	4	20,000	**370,00**
25,000	25,000	24,000	150,000	75,000	92,000	0,600	4	25,000	**500,00**

Tehojyrsin RF 100 VA

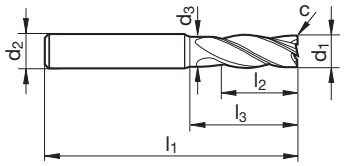


P	•
M	•
K	
N	○
S	•
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 126

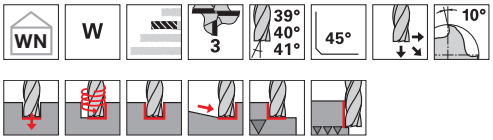
Materiaali	TKM	
Pinta	a	a
Malli	N	N
Varren muoto	HA	HB
	NEW	NEW



Artikkelinro.	5653	5654
Alennusryhmä	157	157

d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°				
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	0,100	4	3,000	**27,00**	**30,00**
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,150	4	4,000	**25,00**	**27,00**
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,150	4	5,000	**25,00**	**27,00**
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,200	4	6,000	**31,00**	**33,00**
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,250	4	8,000	**44,00**	**46,00**
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,300	4	10,000	**65,00**	**68,00**
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,350	4	12,000	**84,00**	**86,00**
14,000	14,000	13,500	83,000	26,000	36,000	0,400	4	14,000	**112,00**	**116,00**
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,500	4	16,000	**146,00**	**150,00**
18,000	18,000	17,500	92,000	32,000	42,000	0,600	4	18,000	**204,00**	**209,00**
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,600	4	20,000	**225,00**	**230,00**
25,000	25,000	24,000	121,000	45,000	63,000	0,750	4	25,000	**357,00**	**366,00**

Tehojyrsin Alu RF 100 A



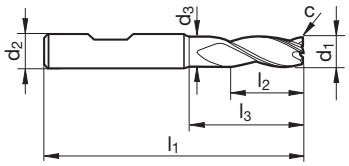
Materiaali	TKM
Pinta	◯
Malli	W
Varren muoto	HB

P	
M	
K	
N	•
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 126

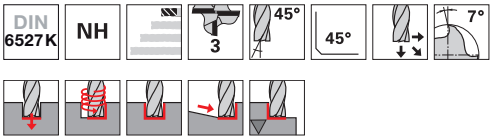
NEW



Artikkelinro.	5655
Alennusryhmä	157

d1 e8	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	0,030	3	3,000	**32,00**
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,040	3	4,000	**31,00**
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,050	3	5,000	**30,00**
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	20,000	0,060	3	6,000	**31,00**
8,000	8,000	7,700	63,000	19,000	26,000	0,080	3	8,000	**34,00**
10,000	10,000	9,500	72,000	22,000	30,000	0,100	3	10,000	**55,00**
12,000	12,000	11,500	83,000	26,000	36,000	0,120	3	12,000	**81,00**
16,000	16,000	15,500	92,000	32,000	42,000	0,160	3	16,000	**142,00**
20,000	20,000	19,500	104,000	38,000	52,000	0,200	3	20,000	**227,00**

Urajyrsin GH 100 U (3-leikkuinen)

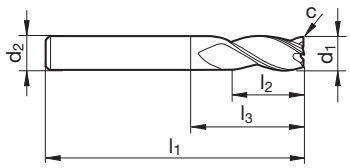


P	•
M	•
K	•
N	•
S	○
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 124

Materiaali	TKM
Pinta	F
Malli	NH
Varren muoto	HA



Artikkelinro.	5505
Alennusryhmä	157

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
3,000	6,000	50,000	4,000	7,900	0,050	3	3,000	**20,15**
4,000	6,000	54,000	5,000	8,900	0,060	3	4,000	**20,15**
5,000	6,000	54,000	6,000	11,400	0,080	3	5,000	**20,15**
6,000	6,000	54,000	7,000	18,000	0,090	3	6,000	**20,15**
8,000	8,000	58,000	9,000	22,000	0,120	3	8,000	**27,00**
9,000	10,000	66,000	10,000	19,400	0,140	3	9,000	**40,40**
10,000	10,000	66,000	11,000	26,000	0,150	3	10,000	**37,45**
12,000	12,000	73,000	12,000	28,000	0,180	3	12,000	**47,40**
16,000	16,000	82,000	16,000	34,000	0,190	3	16,000	**77,30**
20,000	20,000	92,000	20,000	42,000	0,240	3	20,000	**138,00**

Urajyrsin GH 100 U (3-leikkuinen)

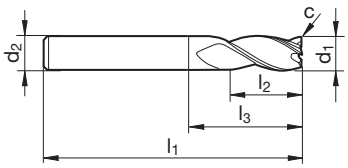
DIN 6527 L | NH | 3 | 45° | 45° | 7°

Materiaali	TKM	
Pinta	F	F
Malli	NH	NH
Varren muoto	HA	HB

P	•
M	•
K	•
N	•
S	○
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 124



Artikkelinro.	5506	5546
Alennusryhmä	157	157

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl	
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°				
3,000	6,000	57,000	7,000	10,900	0,050	3	3,000	**21,65**	**23,40**
3,500	6,000	57,000	7,000	10,900	0,050	3	3,500	**23,40**	**25,75**
4,000	6,000	57,000	8,000	11,900	0,060	3	4,000	**21,65**	**23,40**
5,000	6,000	57,000	10,000	15,400	0,080	3	5,000	**21,65**	**23,40**
6,000	6,000	57,000	10,000	21,000	0,090	3	6,000	**21,65**	**23,40**
7,000	8,000	63,000	13,000	21,400	0,110	3	7,000	**29,85**	**32,20**
8,000	8,000	63,000	16,000	27,000	0,120	3	8,000	**28,10**	**31,00**
10,000	10,000	72,000	19,000	32,000	0,150	3	10,000	**41,55**	**44,50**
12,000	12,000	83,000	22,000	38,000	0,180	3	12,000	**64,35**	**66,70**
14,000	14,000	83,000	22,000	38,000	0,210	3	14,000	**79,55**	
16,000	16,000	92,000	26,000	44,000	0,190	3	16,000	**108,00**	**115,00**
18,000	18,000	92,000	26,000	44,000	0,220	3	18,000	**126,00**	
20,000	20,000	104,000	32,000	54,000	0,240	3	20,000	**175,50**	**180,00**

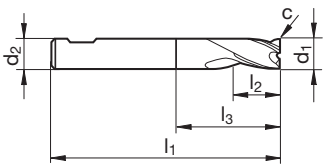
Minijyrsimet (3-leikkuiset)

Materiaali	**TKM**
Pinta	F
Malli	NH
Varren muoto	HA/HB

P	•
M	•
K	○
N	•
S	○
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

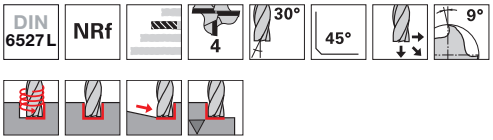
Leikkuuarvosivu 124



Artikkelinro.	**5574**
Alennusryhmä	**157**

d1 e8	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
1,000	3,000	38,000	2,000	3,400	0,025	3	1,000	**14,65**
1,200	3,000	38,000	2,000	3,400	0,025	3	1,200	**18,00**
1,500	3,000	38,000	3,000	5,900	0,025	3	1,500	**14,65**
1,800	3,000	38,000	3,000	5,900	0,025	3	1,800	**18,00**
2,000	6,000	45,000	4,000	6,900	0,025	3	2,000	**20,15**
2,500	6,000	45,000	5,000	7,900	0,050	3	2,500	**20,95**
3,000	6,000	45,000	6,000	9,900	0,050	3	3,000	**20,15**
3,500	6,000	45,000	6,000	9,900	0,050	3	3,500	**20,15**
4,000	6,000	45,000	7,000	10,900	0,050	3	4,000	**20,15**
4,500	6,000	45,000	8,000	13,400	0,050	3	4,500	**21,65**
5,000	6,000	45,000	8,000	13,400	0,050	3	5,000	**20,15**
5,500	6,000	45,000	8,000	14,400	0,050	3	5,500	**21,65**
5,750	6,000	45,000	10,000	3,800	0,050	3	5,750	**21,65**
6,000	6,000	45,000	10,000	15,000	0,050	3	6,000	**20,15**
6,750	8,000	55,000	10,000	18,400	0,100	3	6,750	**28,10**
7,000	8,000	55,000	12,000	12,000	0,100	3	7,000	**27,50**
7,750	8,000	55,000	12,000	12,000	0,100	3	7,750	**27,50**
8,000	8,000	55,000	13,000	19,000	0,100	3	8,000	**27,50**
8,700	10,000	55,000	14,000	23,400	0,100	3	8,700	**37,45**
9,000	10,000	55,000	14,000	23,400	0,100	3	9,000	**35,70**
9,700	10,000	55,000	16,000	16,300	0,100	3	9,700	**38,05**
10,000	10,000	55,000	16,000	25,000	0,100	3	10,000	**36,70**

Rouhintajyrsin GS 100 U (hienohampainen)

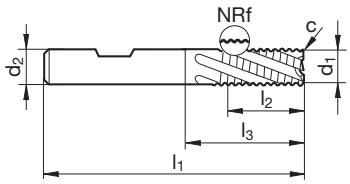


Materiaali	**TKM**
Pinta	F
Malli	NRf
Varren muoto	HB

P	•
M	•
K	•
N	○
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

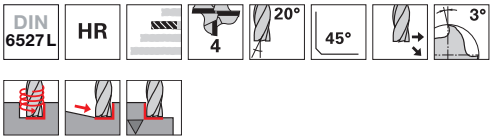
Leikkuuarvosivu 126



Artikkelinro.	**5504**
Alennusryhmä	**157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	0,300	4	6,000	**63,20**
8,000	8,000	63,000	19,000	27,000	0,300	4	8,000	**73,70**
10,000	10,000	72,000	22,000	32,000	0,300	4	10,000	**78,00**
12,000	12,000	83,000	26,000	38,000	0,500	4	12,000	**96,00**
16,000	16,000	92,000	32,000	44,000	0,500	4	16,000	**152,00**
20,000	20,000	104,000	38,000	54,000	0,500	4	20,000	**227,00**

Kova rouhintajyrsin GS 100 H (hienohampainen)

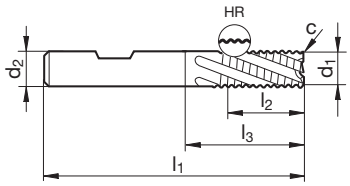


Materiaali	TKM
Pinta	Y
Malli	HR
Varren muoto	HB

P	○
M	
K	•
N	
S	
H	•

GÜHRINGNAVIGATOR

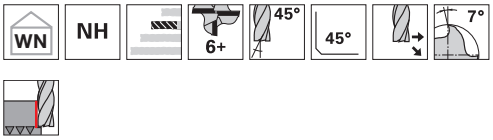
Leikkuuarvosivu 126



Artikkelinro.	5583
Alennusryhmä	157

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	0,300	4	6,000	**74,90**
8,000	8,000	63,000	19,000	27,000	0,300	4	8,000	**81,00**
10,000	10,000	72,000	22,000	32,000	0,300	4	10,000	**89,00**
12,000	12,000	83,000	26,000	38,000	0,500	4	12,000	**104,00**
16,000	16,000	92,000	32,000	44,000	0,500	4	16,000	**166,00**
20,000	20,000	104,000	38,000	54,000	0,500	4	20,000	**250,00**

Monihampainen varsijyrsin GH 100 U

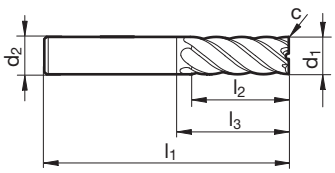


Materiaali	TKM	
Pinta	F	F
Malli	NH	NH
Varren muoto	HA	HB

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

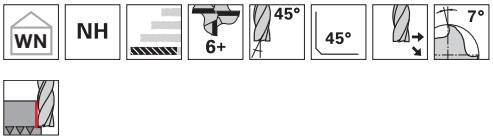
Leikkuuarvosivu 124



Artikkelinro.	5745	5545
Alennusryhmä	157	157

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl	
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°				
3,000	6,000	57,000	8,000	11,400	0,050	6	3,000	**31,60**	
4,000	6,000	57,000	11,000	15,900	0,050	6	4,000	**29,85**	
5,000	6,000	57,000	13,000	17,900	0,050	6	5,000	**28,10**	
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	0,050	6	6,000	**28,10**	**31,00**
8,000	8,000	63,000	19,000	27,000	0,100	6	8,000	**34,50**	**36,30**
10,000	10,000	72,000	22,000	32,000	0,100	6	10,000	**52,65**	**56,20**
12,000	12,000	83,000	26,000	38,000	0,100	6	12,000	**72,55**	**74,50**
16,000	16,000	92,000	32,000	44,000	0,150	6	16,000	**130,00**	**137,00**
20,000	20,000	104,000	38,000	54,000	0,150	8	20,000	**181,00**	**188,00**
25,000	25,000	121,000	45,000	65,000	0,200	10	25,000	**300,00**	

Monihampainen varsijyrsin GH 100 U

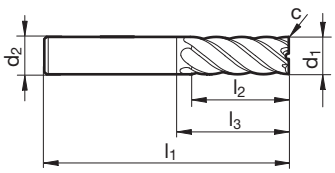


Materiaali	**TKM**
Pinta	F
Malli	NH
Varren muoto	HA

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 124



Artikkelinro.	**5729**
Alennusryhmä	**157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
6,000	6,000	75,000	30,000	39,000	0,050	6	6,000	**40,95**
8,000	8,000	100,000	40,000	64,000	0,100	6	8,000	**47,50**
10,000	10,000	100,000	40,000	60,000	0,100	6	10,000	**84,25**
12,000	12,000	150,000	45,000	105,000	0,100	6	12,000	**117,00**
16,000	16,000	150,000	65,000	102,000	0,150	6	16,000	**211,00**
20,000	20,000	150,000	65,000	100,000	0,150	8	20,000	**316,00**

Kiilaurajyrsimet (2-leikkuiset)

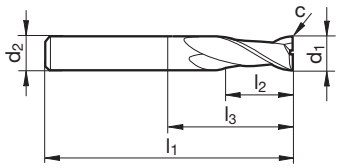
DIN 6527 L | N | 2 | 30° | 45° | 9°

Materiaali	TKM	
Pinta	F	F
Malli	N	N
Varren muoto	HA	HB

P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 124



Artikkelinro.	5730	5530
Alennusryhmä	157	157

d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	koodinro.	EUR/kpl	
2,000	6,000	57,000	6,000	9,400	0,025	2	2,000	**22,25**	**24,00**
3,000	6,000	57,000	7,000	11,900	0,050	2	3,000	**22,25**	**24,00**
4,000	6,000	57,000	8,000	13,400	0,050	2	4,000	**21,05**	**23,05**
5,000	6,000	57,000	10,000	16,900	0,050	2	5,000	**21,05**	**23,05**
6,000	6,000	57,000	10,000	21,000	0,050	2	6,000	**19,80**	**21,55**
8,000	8,000	63,000	16,000	27,000	0,100	2	8,000	**27,50**	**29,25**
10,000	10,000	72,000	19,000	32,000	0,100	2	10,000	**40,40**	**43,30**
12,000	12,000	83,000	22,000	38,000	0,100	2	12,000	**58,50**	**60,85**
16,000	16,000	92,000	26,000	44,000	0,150	2	16,000		**102,00**
20,000	20,000	104,000	32,000	54,000	0,150	2	20,000		**153,50**

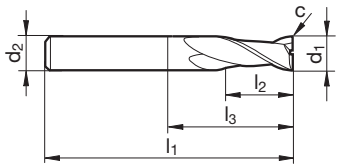
Pitkät kiilaurajyrsimet (2-leikkuiset)

Materiaali	**TKM**
Pinta	F
Malli	N
Varren muoto	HA

P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

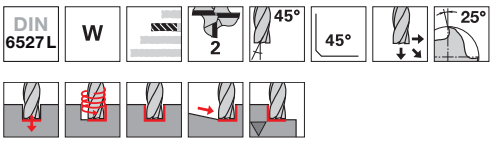
Leikkuuarvosivu 124



Artikkelinro.	**5549**
Alennusryhmä	**157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
3,000	3,000	75,000	20,000	47,000	0,050	2	3,000	**26,35**
4,000	4,000	75,000	25,000	47,000	0,050	2	4,000	**29,25**
5,000	5,000	75,000	30,000	47,000	0,050	2	5,000	**31,00**
6,000	6,000	75,000	30,000	39,000	0,050	2	6,000	**31,00**
8,000	8,000	100,000	40,000	64,000	0,100	2	8,000	**59,70**
10,000	10,000	100,000	40,000	60,000	0,100	2	10,000	**72,55**
12,000	12,000	150,000	45,000	105,000	0,100	2	12,000	**112,50**
16,000	16,000	150,000	65,000	102,000	0,150	2	16,000	**180,00**
20,000	20,000	150,000	65,000	100,000	0,150	2	20,000	**244,00**

Alu-urajyrsimet (2-leikkuiset)

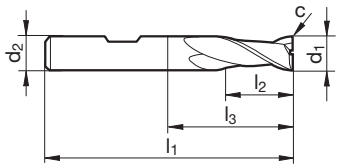


Materiaali	**TKM**
Pinta	◯
Malli	W
Varren muoto	HB

P	
M	
K	
N	•
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 124



Artikkelinro.	**5543**
Alennusryhmä	**157**

d1 e8	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
3,000	6,000	57,000	7,000	10,900	0,030	2	3,000	**20,40**
4,000	6,000	57,000	8,000	11,900	0,030	2	4,000	**20,40**
5,000	6,000	57,000	10,000	15,400	0,030	2	5,000	**20,40**
6,000	6,000	57,000	10,000	21,000	0,030	2	6,000	**20,40**
8,000	8,000	63,000	16,000	27,000	0,050	2	8,000	**23,05**
10,000	10,000	72,000	19,000	32,000	0,050	2	10,000	**39,20**
12,000	12,000	83,000	22,000	38,000	0,100	2	12,000	**57,35**
16,000	16,000	92,000	26,000	44,000	0,100	2	16,000	**95,00**
20,000	20,000	104,000	32,000	54,000	0,100	2	20,000	**146,00**

Kiilaurajyrsimet (3-leikkuiset)

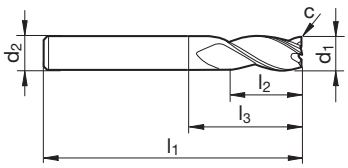
DIN 6527 L | N | 3 | 30° | 45° | 9°

Materiaali	TKM	
Pinta	F	F
Malli	N	N
Varren muoto	HA	HB

P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 124



Artikkelinro.	5507	5531
Alennusryhmä	157	157

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl	
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°				
2,000	6,000	57,000	6,000	10,400	0,025	3	2,000	**22,25**	**24,00**
2,500	6,000	57,000	7,000	11,400	0,050	3	2,500	**23,40**	
3,000	6,000	57,000	7,000	11,400	0,050	3	3,000	**22,25**	**24,00**
3,500	6,000	57,000	7,000	11,400	0,050	3	3,500	**23,40**	
4,000	6,000	57,000	8,000	13,900	0,050	3	4,000	**21,05**	**23,05**
5,000	6,000	57,000	10,000	16,900	0,050	3	5,000	**21,05**	**23,05**
6,000	6,000	57,000	10,000	21,000	0,050	3	6,000	**19,80**	**21,55**
8,000	8,000	63,000	16,000	27,000	0,100	3	8,000	**27,50**	**29,25**
10,000	10,000	72,000	19,000	32,000	0,100	3	10,000	**40,40**	**43,30**
12,000	12,000	83,000	22,000	38,000	0,100	3	12,000	**58,50**	**60,85**
14,000	14,000	83,000	22,000	38,000	0,150	3	14,000	**80,75**	
16,000	16,000	92,000	26,000	44,000	0,150	3	16,000	**97,15**	**102,00**
20,000	20,000	104,000	32,000	54,000	0,150	3	20,000		**153,50**

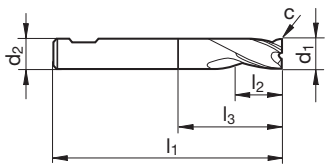
Minijyrsimet (3-leikkuiset)

Materiaali	**TKM**
Pinta	F
Malli	N
Varren muoto	HA/HB

P	•
M	•
K	○
N	○
S	•
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 124



Artikkelinro.	**5573**
Alennusryhmä	**157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
0,500	3,000	38,000	1,500	3,400	0,025	3	0,500	**16,50**
0,600	3,000	38,000	1,500	3,400	0,025	3	0,600	**16,50**
0,800	3,000	38,000	2,000	3,900	0,025	3	0,800	**13,35**
1,000	3,000	38,000	2,000	3,900	0,025	3	1,000	**11,00**
1,200	3,000	38,000	2,000	3,900	0,025	3	1,200	**17,20**
1,500	3,000	38,000	2,000	3,900	0,025	3	1,500	**11,00**
1,800	3,000	38,000	2,000	3,900	0,025	3	1,800	**17,20**
2,000	6,000	38,000	4,000	7,400	0,025	3	2,000	**14,65**
2,500	6,000	38,000	5,000	8,400	0,050	3	2,500	**15,35**
3,000	6,000	38,000	5,000	8,400	0,050	3	3,000	**14,65**
3,500	6,000	38,000	6,000	9,400	0,050	3	3,500	**15,35**
4,000	6,000	38,000	7,000	10,400	0,050	3	4,000	**14,65**
4,500	6,000	38,000	8,000	12,400	0,050	3	4,500	**17,20**
5,000	6,000	38,000	8,000	12,400	0,050	3	5,000	**16,50**
5,500	6,000	38,000	8,000	12,400	0,050	3	5,500	**17,20**
5,750	6,000	38,000	8,000	12,400	0,050	3	5,750	**19,10**
6,000	6,000	38,000	8,000	14,000	0,050	3	6,000	**16,50**
6,750	8,000	42,000	10,000	15,400	0,100	3	6,750	**25,20**
7,000	8,000	42,000	10,000	16,400	0,100	3	7,000	**23,05**
7,750	8,000	42,000	10,000	16,400	0,100	3	7,750	**23,40**
8,000	8,000	43,000	11,000	19,000	0,100	3	8,000	**23,05**
8,700	10,000	48,000	11,000	17,400	0,100	3	8,700	**35,10**
9,000	10,000	48,000	11,000	17,400	0,100	3	9,000	**33,95**
9,700	10,000	48,000	11,000	17,400	0,100	3	9,700	**35,10**
10,000	10,000	50,000	13,000	23,000	0,100	3	10,000	**33,35**
12,000	12,000	55,000	15,000	25,000	0,100	3	12,000	**39,20**
14,000	14,000	58,000	15,000	28,000	0,150	3	14,000	**53,85**
16,000	16,000	62,000	18,000	29,000	0,150	3	16,000	**70,20**
20,000	20,000	75,000	22,000	41,000	0,150	3	20,000	**112,35**

Varsijyrsimet (4-leikkuiset)

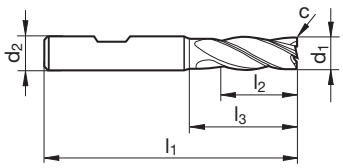
DIN 6527 L | N | 4 | 30° | 45° | 9°

Materiaali	TKM
Pinta	F
Malli	N
Varren muoto	HB

P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 126



Artikkelinro.	5532
Alennusryhmä	157

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
2,000	6,000	57,000	7,000	11,400	0,025	4	2,000	**26,90**
3,000	6,000	57,000	8,000	12,900	0,050	4	3,000	**26,90**
4,000	6,000	57,000	11,000	16,900	0,050	4	4,000	**26,35**
5,000	6,000	57,000	13,000	19,900	0,050	4	5,000	**26,35**
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	0,050	4	6,000	**29,25**
7,000	8,000	63,000	16,000	23,900	0,100	4	7,000	**34,55**
8,000	8,000	63,000	19,000	27,000	0,100	4	8,000	**34,55**
9,000	10,000	72,000	19,000	28,400	0,100	4	9,000	**44,45**
10,000	10,000	72,000	22,000	32,000	0,100	4	10,000	**54,40**
12,000	12,000	83,000	26,000	38,000	0,100	4	12,000	**73,75**
14,000	14,000	83,000	26,000	38,000	0,150	4	14,000	**94,80**
16,000	16,000	92,000	32,000	44,000	0,150	4	16,000	**125,00**
18,000	18,000	92,000	32,000	44,000	0,150	4	18,000	**159,00**
20,000	20,000	104,000	38,000	54,000	0,150	4	20,000	**198,00**

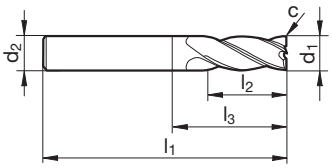
Pitkät varsijyrsimet (4-leikkuiset)

Materiaali	TKM
Pinta	F
Malli	N
Varren muoto	HA

P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	

GÜHRINGNAVIGATOR

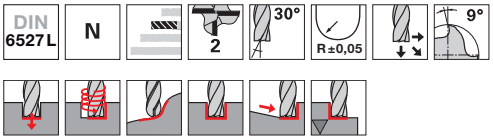
Leikkuuarvosivu 126



Artikkelinro.	5556
Alennusryhmä	157

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
3,000	3,000	75,000	20,000	47,000	0,050	4	3,000	**31,00**
4,000	4,000	75,000	25,000	47,000	0,050	4	4,000	**35,10**
5,000	5,000	75,000	30,000	47,000	0,050	4	5,000	**37,50**
6,000	6,000	75,000	30,000	39,000	0,050	4	6,000	**47,40**
8,000	8,000	100,000	40,000	64,000	0,100	4	8,000	**48,55**
10,000	10,000	100,000	40,000	60,000	0,100	4	10,000	**70,20**
12,000	12,000	150,000	45,000	105,000	0,100	4	12,000	**112,00**
14,000	14,000	150,000	45,000	105,000	0,150	4	14,000	**126,00**
16,000	16,000	150,000	65,000	102,000	0,150	4	16,000	**167,00**
20,000	20,000	150,000	65,000	100,000	0,150	4	20,000	**220,00**

Pallopäiset urajyrsimet (2-leikkuiset)

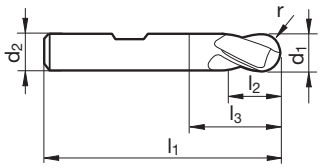


P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 124

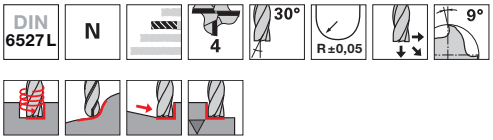
Materiaali	TKM	
Pinta	F	F
Malli	N	N
Varren muoto	HB	HA



Artikkelinro.	5533	5585
Alennusryhmä	157	157

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	r	Z	koodinro.	EUR/kpl	
mm	mm	mm	mm	mm	mm				
0,500	3,000	38,000	1,000	2,100	0,250	2	0,500		**28,10**
1,000	3,000	38,000	2,000	3,900	0,500	2	1,000		**24,60**
1,500	3,000	38,000	3,000	6,400	0,750	2	1,500		**23,00**
2,000	6,000	57,000	6,000	9,400	1,000	2	2,000		**23,40**
3,000	6,000	57,000	7,000	11,900	1,500	2	3,000		**23,40**
4,000	6,000	57,000	8,000	13,400	2,000	2	4,000	**25,20**	**23,40**
5,000	6,000	57,000	10,000	16,900	2,500	2	5,000	**25,20**	**23,40**
6,000	6,000	57,000	10,000	21,000	3,000	2	6,000	**25,20**	**23,40**
8,000	8,000	63,000	16,000	27,000	4,000	2	8,000	**32,20**	**29,85**
10,000	10,000	72,000	19,000	32,000	5,000	2	10,000	**41,55**	**38,65**
12,000	12,000	83,000	22,000	38,000	6,000	2	12,000	**55,60**	**53,85**
20,000	20,000	104,000	32,000	54,000	10,000	2	20,000		**137,00**

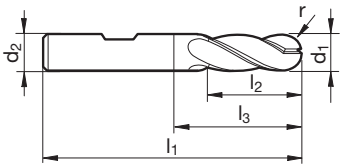
Pallopäiset varsijyrsimet (4-leikkuiset)



Materiaali	**TKM**
Pinta	F
Malli	N
Varren muoto	HB

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○

GÜHRINGNAVIGATOR
Leikkuuarvosivu 124



Artikkelinro.	**5584**
Alennusryhmä	**157**

d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	r	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
3,000	6,000	57,000	8,000	12,400	1,500	4	3,000	**28,10**
4,000	6,000	57,000	11,000	15,900	2,000	4	4,000	**28,10**
5,000	6,000	57,000	13,000	19,400	2,500	4	5,000	**28,70**
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	3,000	4	6,000	**28,10**
8,000	8,000	63,000	19,000	27,000	4,000	4	8,000	**35,10**
10,000	10,000	72,000	22,000	32,000	5,000	4	10,000	**45,65**
12,000	12,000	83,000	26,000	38,000	6,000	4	12,000	**63,20**
20,000	20,000	104,000	38,000	54,000	10,000	4	20,000	**158,00**

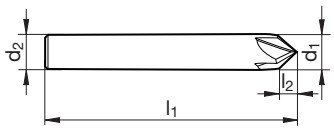
Viistejyrsimet

Materiaali	TKM	
Pinta	A	A
Malli	N	N
Varren muoto	HA	HB
	NEW	NEW

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○

GÜHRINGNAVIGATOR

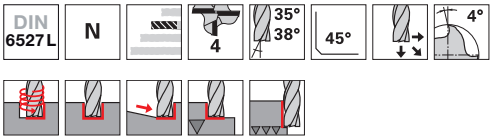
Leikkuuarvosivu 126



Artikkelinro.	5578	5579
Alennusryhmä	157	157

d1 js9	d2 h6	l1	l2	Z	koodinro.	EUR/kpl	
mm	mm	mm	mm				
4,000	4,000	50,000	2,000	4	4,000	**23,00**	
6,000	6,000	57,000	3,000	4	6,000	**27,00**	**28,00**
8,000	8,000	63,000	4,000	4	8,000	**33,00**	**35,00**
10,000	10,000	72,000	5,000	4	10,000	**38,00**	**41,00**
12,000	12,000	83,000	6,000	4	12,000	**59,00**	**59,00**

Tehojyrsinsarja RF 100 U



P	•
M	○
K	•
N	
S	○
H	

Materiaali	TKM
Pinta	F
Malli	N
Varren muoto	HB

NEW

Artikkelinro.	**5635**
Alennusryhmä	**157**

Ø-alue	lkm/sarja	koodinro.	EUR/kpl
mm			
6,0/8,0/10,0/12,0/16,0	5	1,000	**286,00**

Gühring **GM 300**

GÜHROJET

Työkalupitimet ulkoisella jäähdytyksellä

Katsaus ja valintaopas sivulla 138.

GÜHRINGNAVIGATOR Jyrsimet

Suositeltavan työkalun syöttöarvotaulukon numero (SA nro.) on merkitty vahvalla.

ae = Leikkuun leveys

ap = Leikkuun syvyys

Kiilauranjyrsintä

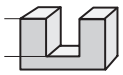
Art. nro.		Materiaali	TK	TK
		Malli	N	N
	DIN 6527	HA	5730	5507
	DIN 6527	HB	5530	5531
	Tehdas stdr.	HA		
	Tehdas stdr.	HB		

* Epävakaalla koneella työstettäessä paksua lastua pitää sekä fz että vc pienentää tai käyttää 4-leikkuista jyrsintä RF 100 (Art.nro. 5582).

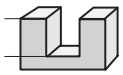
** Pinnanlaadun parantamiseksi tulisi päästökulmaan tehdä 10°-15° korjaus.

a_e = 1xD

a_e = 1xD



a_p = 0,5 x D



a_p = 0,5 x D

Jyrsin-Ø mm	Syöttöarvotaulukko nro.															
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	f_z (mm/kierros)															
2,00	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020
3,00	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,010	0,010	0,010	0,015	0,016	0,013	0,019	0,022	0,024	0,030
5,00	0,005	0,006	0,007	0,009	0,010	0,014	0,020	0,020	0,022	0,025	0,026	0,026	0,028	0,030	0,032	0,038
6,00	0,006	0,008	0,009	0,011	0,013	0,017	0,024	0,025	0,027	0,031	0,029	0,033	0,039	0,036	0,041	0,047
8,00	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019	0,024	0,032	0,032	0,035	0,042	0,042	0,047	0,053	0,052	0,058	0,064
10,00	0,013	0,015	0,018	0,021	0,025	0,030	0,038	0,039	0,044	0,050	0,053	0,059	0,065	0,066	0,073	0,080
12,00	0,010	0,018	0,022	0,026	0,030	0,036	0,046	0,048	0,052	0,059	0,063	0,072	0,079	0,085	0,090	0,100
16,00	0,020	0,023	0,027	0,032	0,038	0,045	0,054	0,058	0,063	0,071	0,079	0,088	0,095	0,100	0,110	0,120
20,00	0,023	0,028	0,033	0,038	0,045	0,057	0,066	0,073	0,080	0,090	0,097	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140
25,00	0,030	0,035	0,040	0,045	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,130	0,140	0,150	0,165	0,170	0,180	0,190

Raaka-aineryhmä	Materiaaliesimerkkejä	Vetolujuus N/mm²	Kovuus	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.
Yleiset rakenneteräkset	**1.0035** S185, **1.0486** P275N, **1.0345** P235GH, **1.0425** P265GH	≤500		*85 - 105*	**42**	*85 - 105*	**42**
	1.0050 E295, **1.0070** E360, **1.8937** P500NH	≤1000		*81 - 99*	**41**	*81 - 99*	**41**
Automaattiteräkset	**1.0718** 11SMnPb30, **1.0736** 11SMn37	≤850		*85 - 105*	**41**	*85 - 105*	**41**
	1.0727 46 S20, **1.0728** 60 S20, **1.0757** 46SPb20	≤1000		*63 - 77*	**42**	*63 - 77*	**42**
Seostamattomat nuorrutetut teräkset	**1.0402** C22, **1.1178** C30E	≤700		*85 - 105*	**41**	*85 - 105*	**41**
	1.0503 C45, **1.1191** C45E	≤850		*76 - 94*	**41**	*76 - 94*	**41**
	1.0601 C60, **1.1221** C60E	≤1000		*63 - 77*	**42**	*63 - 77*	**42**
Seostetut nuorrutetut teräkset	**1.5131** 50MnSi4, **1.7003** 38Cr2, **1.7030** 28Cr4	≤1000		*76 - 94*	**42**	*76 - 94*	**42**
	1.5710 36NiCr6, **1.7035** 41Cr4, **1.7225** 42CrMo4	≤1400		*63 - 77*	42	*63 - 77*	42
Seostamattomat hiilletysteräkset	**1.0301** C10, **1.1121** C10E	≤850		*90 - 110*	**41**	*90 - 110*	**41**
Seostetut hiiletysteräkset	**1.7043** 38Cr4	≤1000		*76 - 94*	**41**	*76 - 94*	**41**
	1.5752 15NiCr13, **1.7131** 16MnCr5, **1.7264** 20CrMo5	≤1400		*54 - 66*	42	*54 - 66*	42
Nitrausteräkset	**1.8504** 34CrAl6	≤1000		*85 - 105*	**41**	*85 - 105*	**41**
	1.8519 31CrMoV9, **1.8550** 34CrAlNi7	≤1400		*76 - 94*	**40**	*76 - 94*	40
Työkaluteräkset	**1.1750** C75W, **1.2067** 102Cr6, **1.2307** 29CrMoV9	≤850		*76 - 94*	**41**	*76 - 94*	**41**
	1.2080 X210Cr12, **1.2083** X42Cr13, **1.2419** 105WCr6	≤1400		*63 - 77*	40	*63 - 77*	**40**
Pikateräkset	**1.3243** S 6-5-2-5, **1.3343** S 6-5-2, **1.3344** S 6-5-3	≤1400		*45 - 55*	**42**	*45 - 55*	**42**
Jousiteräkset	**1.5026** 55Si7, **1.7176** 55Cr3, **1.8159** 51CrV4		≤350 HB	*45 - 55*	**40**		
Karkaistut teräkset	–		≤48 HRC ≤66 HRC	*45 - 55*	40		
Ruostumat. teräkset, rikitetyt	**1.4005** X12CrS13, **1.4104** X14CrMoS17, **1.4105** X6CrMoS17	≤900		*45 - 55*	**42**	*45 - 55*	**42**
austeniittiset	**1.4301** X5CrNi18-10, **1.4541** X6CrNiTi18-10	≤1100		*40 - 50*	**40**	*40 - 50*	**40**
martensiittiset	**1.4057** X20CrNi17-2, **1.4122** X39CrMo17-1	≤1500		*36 - 44*	41	*36 - 44*	41
Valurauta	**0.6010** EN-GJL-100(GG10), **0.6020** EN-GJL-200(GG20)		≤240 HB	*108 - 132*	**41**	*108 - 132*	**41**
	0.6025 EN-GJL-250(GG25), **0.6035** EN-GJL-350(GG35)		≤350 HB	*99 - 121*	**40**	*99 - 121*	**40**
Pallografiitti ja adusoitu valu	**0.7050** EN-GJS-500-7(GGG50), **0.8035** EN-GJMW-350-4(GTW35)		≤240 HB	*90 - 110*	**41**	*90 - 110*	**41**
	0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), **0.8170** EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤350 HB	*81 - 99*	**40**	*81 - 99*	**40**
Kokillivalu	–		≤350 HB	*54 - 66*	**40**	*54 - 66*	**40**
Uudet valumateriaalit GGV	**EN-GJV250** (GGV25), **EN-GJV350** (GGV35)		≤220 HB				
	EN-GJV400 (GGV40), **EN-GJV500** (GGV50), SiMo 6		≤300 HB				
Uudet valumateriaalit ADI	**EN-GJS-800-8** (ADI800), **EN-GJS-1000-5** (ADI1000)	≤1000					
	EN-GJS-1200-2 (ADI1200), **EN-GJS-1400-1** (ADI1400)	≤1400					
Erikoisseos	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		*27 - 33*	**40**	*27 - 33*	**40**
Titaani ja titaaniseokset	**3.7024** Ti99,5, **3.7114** TiAl5Sn2,5, **3.7124** TiCu2	≤850		*45 - 55*	**40**	*45 - 55*	**40**
	3.7154 TiAl6Zr5, **3.7164** TiAl6V4, **3.7184** TiAl4Mo4Sn2,5	≤1400		*36 - 44*	**40**	*36 - 44*	**40**
Alumiini ja alumiiniseokset	**3.0255** Al99,5, **3.2315** AlMgSi1, **3.3515** AlMg1	≤400		*405 - 495*	43		
Muokattavat alumiiniseokset	**3.0615** AlMgSiPb, **3.1325** AlCuMg1, **3.3245** AlMg3Si	≤650		*495 - 605*	43		
Alumiinivaluseokset ≤ 10 % Si	**3.2131** G-AlSi5Cu1, **3.2153** G-AlSi7Cu3, **3.2573** G-AlSi9	≤600		*198 - 242*	42		
> 24 % Si	**3.2581** G-AlSi12, **3.2583** G-AlSi12Cu, **-** G-AlSi12CuNiMg	≤600		*162 - 198*	43		
Magnesiumseokset	**3.5200** MgMn2, **3.5812.05** G-MgAl8Zn1, **3.5612.05** G-MgAl6Zn1	≤400		*225 - 275*	44		
Niukkaseosteinen kupari	**2.0070** SE-Cu, **2.1020** CuSn6, **2.1096** G-CuSn5ZnPb	≤500		*108 - 132*	43		
Messinki, lyhytlastuinen	**2.0380** CuZn39Pb2, **2.0401** CuZn39Pb3, **2.0410** CuZn43Pb2	≤600		*90 - 110*	43		
pitkälastuiset	**2.0250** CuZn20, **2.0280** CuZn33, **2.0332** CuZn37Pb0,5	≤600		*81 - 99*	42		
Pronssit, lyhytlastuiset	**2.1090** CuSn7ZnPb, **2.1170** CuPb5Sn5, **2.1176** CuPb10Sn	≤600		*90 - 110*	42		
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850		*72 - 88*	41		
Pronssit, pitkälastuiset	**2.0916** CuAl5, **2.0960** CuAl9Mn, **2.1050** CuSn10	≤850		*72 - 88*	42		
	2.0980 CuAl11Ni, **2.1247** CuBe2	≤1000		*63 - 77*	40		
Muovi, duroplastinen	Epoksihartsi, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		*108 - 132*	40		
Muovi, termoplastinen	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		*99 - 121*	40		
Muovi, aramidikuituvahvisteine	Kevlar	≤1000					
lasi-/hiilikuituvahvisteinen	GFK/CFK	≤1000					
				1xD = 75% 1,5xD = 50%		1xD = 75% 1,5xD = 50%	

					Hieno viimeistelyjyrsintä		Kopiojyrsintä	
TK	TK	TK	TK	TK	TK	TK	TK	TK
N	NH	W	N	NH	NH	NH	N	N
5549	5505 5506						5585**	
	5546	5543					5533**	5584**
					5745	5729*		
			5573	5574	5545			

a_e = 1xD

a_e = 1xD

a_e = 1xD

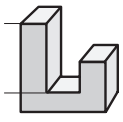
a_e = 1xD

a_e = 0,05xD

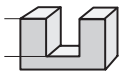
a_e = 0,05xD

a_e = 0,05xD

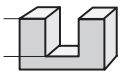
a_e = 0,05xD



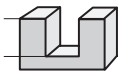
a_p = 2 x D



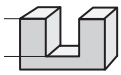
a_p = 0,5 x D



a_p = 0,5 x D

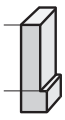


a_p = 0,5 x D

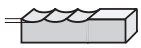


a_p = 0,5 x D

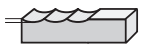
a_p = 1,5 x D



a_p = 3 x D



a_p = 0,05 x D



a_p = 0,05 x D

v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.
72 - 88	39	94 - 116	**43**			85 - 105	**42**	94 - 116	**43**	171 - 209	**48**	136 - 168	**45**	153 - 187	**48**	153 - 187	**48**
67 - 83	38	89 - 109	**42**			81 - 99	**41**	89 - 109	**42**	157 - 193	**47**	126 - 154	**44**	144 - 176	**47**	144 - 176	**47**
72 - 88	38	94 - 116	**42**			85 - 105	**41**	94 - 116	**42**	171 - 209	**47**	136 - 168	**44**	153 - 187	**47**	153 - 187	**47**
54 - 66	39	69 - 85	**43**			63 - 77	42	69 - 85	43	126 - 154	**46**	100 - 124	**43**	153 - 187	**46**	153 - 187	**46**
72 - 88	38	94 - 116	**42**			85 - 105	**41**	94 - 116	**42**	171 - 209	**47**	136 - 168	**44**	135 - 165	**47**	135 - 165	**47**
63 - 77	38	84 - 104	**42**			76 - 94	**41**	84 - 104	**42**	153 - 187	**47**	122 - 150	**44**	135 - 165	**47**	135 - 165	**47**
54 - 66	39	69 - 85	**43**			63 - 77	42	69 - 85	43	126 - 154	**46**	100 - 124	**43**	117 - 143	**46**	117 - 143	**46**
63 - 77	39	84 - 104	**43**			76 - 94	42	84 - 104	43	153 - 187	**46**	122 - 150	**43**	126 - 154	**46**	126 - 154	**46**
54 - 66	39	69 - 85	43							126 - 154	**45**	100 - 124	**42**	153 - 187	**45**	153 - 187	**45**
67 - 83	38	99 - 121	**42**			90 - 110	**41**	99 - 121	**42**	189 - 231	**47**	151 - 185	**44**	198 - 242	**47**	198 - 242	**47**
63 - 77	38	84 - 104	**42**			76 - 94	41	84 - 104	42	153 - 187	**47**	122 - 150	**44**	171 - 209	**47**	171 - 209	**47**
45 - 55	39	59 - 73	43							117 - 143	**46**	93 - 115	**43**	108 - 132	**46**	108 - 132	**46**
72 - 88	38	94 - 116	**42**			85 - 105	41	94 - 116	42	171 - 209	**47**	136 - 168	**44**	144 - 176	**47**	144 - 176	**47**
63 - 77	37	84 - 104	41							153 - 187	**45**	122 - 150	**42**	135 - 165	**45**	135 - 165	**45**
63 - 77	38	84 - 104	**42**			76 - 94	**41**	84 - 104	**42**	153 - 187	**47**	122 - 150	**44**	135 - 165	**47**	135 - 165	**47**
54 - 66	37	69 - 85	**41**			63 - 77	40	69 - 85	41	126 - 154	**45**	100 - 124	**42**	117 - 143	**45**	117 - 143	**45**
40 - 50	39	49 - 61	**43**			45 - 55	42	49 - 61	43	94 - 116	**46**	75 - 93	**43**	85 - 105	**46**	85 - 105	**46**
		49 - 61	**41**							94 - 116	45	75 - 93	42	85 - 105	**45**	85 - 105	**45**
		49 - 61	**41**							49 - 61	43	39 - 49	41	49 - 61	**44**	49 - 61	**44**
		49 - 61	**43**			45 - 55	**42**	49 - 61	**43**	94 - 116	**46**	75 - 93	**43**	85 - 105	**46**	85 - 105	**46**
		45 - 55	**41**			40 - 50	**40**	45 - 55	**41**	81 - 99	**45**	64 - 80	**42**	76 - 94	**45**	76 - 94	**45**
		39 - 49	**42**			36 - 44	41	39 - 49	42	76 - 94	**46**	61 - 75	**43**	67 - 83	**46**	67 - 83	**46**
94 - 116	38	118 - 146	**42**			108 - 132	**41**	118 - 146	**42**	220 - 270	**47**	132 - 162	**44**	198 - 242	**47**	198 - 242	45
85 - 105	37	108 - 134	**41**			99 - 121	**40**	108 - 134	**41**	202 - 248	**46**	121 - 149	**43**	189 - 231	**46**	189 - 231	**47**
81 - 99	38	99 - 121	**42**			90 - 110	**41**	99 - 121	**42**	180 - 220	**47**	108 - 132	**44**	171 - 209	**47**	171 - 209	**46**
67 - 83	37	89 - 109	**41**			81 - 99	**40**	89 - 109	**41**	157 - 193	**46**	94 - 116	**41**	144 - 176	**46**	144 - 176	**47**
		59 - 73	**41**			54 - 66	**40**	59 - 73	**41**					99 - 121	44	99 - 121	**46**
																	44
		29 - 37	**41**					29 - 37	**41**	54 - 66	**45**	32 - 40	**42**	49 - 61	45	49 - 61	45
58 - 72	37	49 - 61	**41**			45 - 55	**40**	49 - 61	**41**	94 - 116	**45**	56 - 70	**42**				
31 - 39	37	39 - 49	**41**			36 - 44	**40**	39 - 49	**41**	76 - 94	**44**	45 - 57	**41**				
				297 - 363	**46**	297 - 363	**46**	297 - 363	**46**	810 - 990	50	486 - 594	41	720 - 880	50		
				360 - 440	**46**	360 - 440	**46**	360 - 440	**46**	720 - 880	50	432 - 528	41	855 - 1045	50		
		217 - 267	43	144 - 176	**45**	144 - 176	45	217 - 267	43	405 - 495	48	243 - 297	45	342 - 418	48		
		178 - 218	44	117 - 143	46	117 - 143	46	178 - 218	44	324 - 396	49	194 - 238	46	288 - 352	49		
				171 - 209	**47**	171 - 209	**47**	171 - 209	**47**	450 - 550	50			405 - 495	50		
		118 - 146	44	81 - 99	**46**	81 - 99	46	118 - 146	44	216 - 264	49			180 - 220	49		
		99 - 121	44	72 - 88	**46**	72 - 88	46	99 - 121	44	198 - 242	48	118 - 146	45	171 - 209	48		
				67 - 83	**45**	67 - 83	**45**	67 - 83	**45**	162 - 198	48			162 - 198	48		
		99 - 121	43	72 - 88	**45**	72 - 88	45	99 - 121	43	198 - 242	48	118 - 146	45	180 - 220	48		
		79 - 97	42	63 - 77	44	63 - 77	44	79 - 97	42	153 - 187	47	91 - 113	44	171 - 209	47		
				63 - 77	45	63 - 77	**45**	63 - 77	**45**	153 - 187	47			198 - 242	47		
				54 - 66	43	54 - 66	**43**	54 - 66	**43**	126 - 154	46	75 - 93	43	189 - 231	46		
				81 - 99	43	81 - 99	**43**	81 - 99	**43**	216 - 264	46						
				72 - 88	43	72 - 88	**43**	72 - 88	**43**	198 - 242	46						

3xD = 50%

1xD = 75%
1,5xD = 50%

1xD = 75%
1,5xD = 50%

1,5xD = 75%

1,5xD = 75%

GÜHRINGNAVIGATOR Jyrsimet

Suositeltavan työkalun syöttöarvotaulukon numero (SA nro.) on merkitty vahvalla.

ae = Leikkuun leveys

ap = Leikkuun syvyys

Rouhintajyrsintä

Art. nro.		Materiaali	TK	TK
		Malli	N	N
	DIN 6527	HA	5735*	5582
	DIN 6527	HB	5535* 5534*	
	Tehdas stdr.	HA		

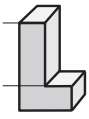
* Näiden työkalujen käyttö urien jyrsinnässä vaatii hyvän lastunpoiston. Suosittelemmekin tähän käyttöön vain jyrsimiä > Ø 5mm.

** Kun profiili on kulunut värinän takia täytyy syöttöä pienentää 30%.

a_e = 0,5-1,0xD

a_e = 0,25xD

a_p = 1xD



a_p = 2xD

Jyrsin-Ø mm	Syöttöarvotaulukko nro.															
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
	f_z (mm/kierros)															
2,00	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020
3,00	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,010	0,010	0,010	0,015	0,016	0,013	0,019	0,022	0,024	0,030
5,00	0,005	0,006	0,007	0,009	0,010	0,014	0,020	0,020	0,022	0,025	0,026	0,026	0,028	0,030	0,032	0,038
6,00	0,006	0,008	0,009	0,011	0,013	0,017	0,024	0,025	0,027	0,031	0,029	0,033	0,039	0,036	0,041	0,047
8,00	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019	0,024	0,032	0,032	0,035	0,042	0,042	0,047	0,053	0,052	0,058	0,064
10,00	0,013	0,015	0,018	0,021	0,025	0,030	0,038	0,039	0,044	0,050	0,053	0,059	0,065	0,066	0,073	0,080
12,00	0,010	0,018	0,022	0,026	0,030	0,036	0,046	0,048	0,052	0,059	0,063	0,072	0,079	0,085	0,090	0,100
16,00	0,020	0,023	0,027	0,032	0,038	0,045	0,054	0,058	0,063	0,071	0,079	0,088	0,095	0,100	0,110	0,120
20,00	0,023	0,028	0,033	0,038	0,045	0,057	0,066	0,073	0,080	0,090	0,097	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140
25,00	0,030	0,035	0,040	0,045	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,130	0,140	0,150	0,165	0,170	0,180	0,190

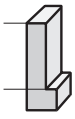
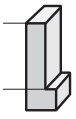
Raaka-aineryhmä	Materiaaliesimerkkejä	Vetolujuus N/mm²	Kovuus	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.
Yleiset rakenneteräkset	**1.0035** S185, **1.0486** P275N, **1.0345** P235GH, **1.0425** P265GH	≤500		*170 - 208*	51	*110 - 136*	**47**
	1.0050 E295, **1.0070** E360, **1.8937** P500NH	≤1000		*157 - 193*	50	*102 - 126*	**46**
Automaattiteräkset	**1.0718** 11SMnPb30, **1.0736** 11SMn37	≤850		*170 - 208*	50	*110 - 136*	**46**
	1.0727 46 S20, **1.0728** 60 S20, **1.0757** 46SPb20	≤1000		*126 - 154*	**49**	*81 - 101*	**45**
Seostamattomat nuorrutetut teräkset	**1.0402** C22, **1.1178** C30E	≤700		*170 - 208*	50	*110 - 136*	**46**
	1.0503 C45, **1.1191** C45E	≤850		*151 - 185*	50	*98 - 120*	**46**
	1.0601 C60, **1.1221** C60E	≤1000		*126 - 154*	**49**	*81 - 101*	**45**
Seostetut nuorrutetut teräkset	**1.5131** 50MnSi4, **1.7003** 38Cr2, **1.7030** 28Cr4	≤1000		*151 - 185*	**49**	*98 - 120*	**45**
	1.5710 36NiCr6, **1.7035** 41Cr4, **1.7225** 42CrMo4	≤1400		*126 - 154*	**48**	*81 - 101*	**44**
Seostamattomat hiilletysteräkset	**1.0301** C10, **1.1121** C10E	≤850		*189 - 231*	50	*123 - 151*	**46**
Seostetut hiiletysteräkset	**1.7043** 38Cr4	≤1000		*151 - 185*	**50**	*98 - 120*	**46**
	1.5752 15NiCr13, **1.7131** 16MnCr5, **1.7264** 20CrMo5	≤1400		*113 - 139*	**49**	*73 - 91*	**45**
Nitrausteräkset	**1.8504** 34CrAl6	≤1000		*170 - 208*	**50**	*110 - 136*	**46**
	1.8519 31CrMoV9, **1.8550** 34CrAlNi7	≤1400		*151 - 185*	**48**	*98 - 120*	44
Työkaluteräkset	**1.1750** C75W, **1.2067** 102Cr6, **1.2307** 29CrMoV9	≤850		*151 - 185*	50	*98 - 120*	**46**
	1.2080 X210Cr12, **1.2083** X42Cr13, **1.2419** 105WCr6	≤1400		*126 - 154*	**48**	*81 - 101*	**44**
Pikateräkset	**1.3243** S 6-5-2-5, **1.3343** S 6-5-2, **1.3344** S 6-5-3	≤1400		*94 - 116*	**49**	*61 - 75*	45
Jousiteräkset	**1.5026** 55Si7, **1.7176** 55Cr3, **1.8159** 51CrV4		≤350 HB	*94 - 116*	**48**		
Karkaistut teräkset	–		≤48 HRC ≤66 HRC	*44 - 54*	**46**		
Ruostumat. teräkset, rikitetyt	**1.4005** X12CrS13, **1.4104** X14CrMoS17, **1.4105** X6CrMoS17	≤900		*80 - 100*	49	*60 - 80*	45
austeniittiset	**1.4301** X5CrNi18-10, **1.4541** X6CrNiTi18-10	≤1100		*70 - 90*	48	*55 - 75*	44
martensiittiset	**1.4057** X20CrNi17-2, **1.4122** X39CrMo17-1	≤1500		*65 - 70*	**49**	*50 - 65*	45
Valurauta	**0.6010** EN-GJL-100(GG10), **0.6020** EN-GJL-200(GG20)		≤240 HB	*220 - 270*	50	*143 - 175*	46
	0.6025 EN-GJL-250(GG25), **0.6035** EN-GJL-350(GG35)		≤350 HB	*201 - 247*	**49**	*131 - 161*	45
Pallografiitti ja adusoitu valu	**0.7050** EN-GJS-500-7(GGG50), **0.8035** EN-GJMW-350-4(GTW35)		≤240 HB	*182 - 224*	50	*118 - 146*	46
	0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), **0.8170** EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤350 HB	*157 - 193*	**49**	*102 - 126*	45
Kokillivalu	–		≤350 HB	*107 - 131*	**47**	*69 - 85*	43
Uudet valumateriaalit GGV	**EN-GJV250** (GGV25), **EN-GJV350** (GGV35)		≤220 HB				
	EN-GJV400 (GGV40), **EN-GJV500** (GGV50), SiMo 6		≤300 HB				
Uudet valumateriaalit ADI	**EN-GJS-800-8** (ADI800), **EN-GJS-1000-5** (ADI1000)	≤1000					
	EN-GJS-1200-2 (ADI1200), **EN-GJS-1400-1** (ADI1400)	≤1400					
Erikoisseos	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		*56 - 70*	**48**		
Titaani ja titaaniseokset	**3.7024** Ti99,5, **3.7114** TiAl5Sn2,5, **3.7124** TiCu2	≤850		*54 - 86*	43	*61 - 75*	44
	3.7154 TiAl6Zr5, **3.7164** TiAl6V4, **3.7184** TiAl4Mo4Sn2,5	≤1400		*44 - 72*	**42**	*49 - 61*	43
Alumiini ja alumiiniseokset	**3.0255** Al99,5, **3.2315** AlMgSi1, **3.3515** AlMg1	≤400				*300 - 380*	47
Muokattavat alumiiniseokset	**3.0615** AlMgSiPb, **3.1325** AlCuMg1, **3.3245** AlMg3Si	≤650				*370 - 440*	47
Alumiinivaluseokset ≤ 10 % Si	**3.2131** G-AlSi5Cu1, **3.2153** G-AlSi7Cu3, **3.2573** G-AlSi9	≤600				*150 - 185*	45
> 24 % Si	**3.2581** G-AlSi12, **3.2583** G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600				*115 - 145*	46
Magnesiumseokset	**3.5200** MgMn2, **3.5812.05** G-MgAl8Zn1, **3.5612.05** G-MgAl6Zn1	≤400				*175 - 215*	47
Niukkaseosteinen kupari	**2.0070** SE-Cu, **2.1020** CuSn6, **2.1096** G-CuSn5ZnPb	≤500				*80 - 100*	46
Messinki, lyhytlastuinen	**2.0380** CuZn39Pb2, **2.0401** CuZn39Pb3, **2.0410** CuZn43Pb2	≤600				*75 - 95*	45
pitkälastuiset	**2.0250** CuZn20, **2.0280** CuZn33, **2.0332** CuZn37Pb0,5	≤600				*60 - 75*	45
Pronssit, lyhytlastuiset	**2.1090** CuSn7ZnPb, **2.1170** CuPb5Sn5, **2.1176** CuPb10Sn	≤600				*75 - 95*	45
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850				*55 - 70*	44
Pronssit, pitkälastuiset	**2.0916** CuAl5, **2.0960** CuAl9Mn, **2.1050** CuSn10	≤850					
	2.0980 CuAl11Ni, **2.1247** CuBe2	≤1000					
Muovi, duroplastinen	Epoksihartsi, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150					
Muovi, termoplastinen	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100					
Muovi, aramidikuituvahvisteine	Kevlar	≤1000					
lasi-/hiilikuituvahvisteinen	GFK/CFK	≤1000					

a_p 1,5xD = 50%
a_e 0,25xD = 150%

a_p 0,5xD = 75%
a_p 2xD = 50%

GÜHRING

Viimeistelyjyrsintä

TK N	TK W	TK NRf	TK HR	TK N	TK N	TK N	TK N	TK N
5653				5735	5582		5556	
5654	5655	5504**	5583**	5535 5534		5532		5578
								5579
RF100VA	RF100AlU		54HRC	RF100 54HRC	RF100			
a_e = 0,5-1,0xD	a_e = 0,5-1,0xD	a_e = 0,5-1,0xD	a_e = 0,5-1,0xD	a_e = 0,1xD	a_e = 0,1xD	a_e = 0,1xD	a_e = 0,1xD	a_e = 0,1xD
								
a_p = 1xD	a_p = 1xD	a_p =1xD	a_p = 1xD	a_p = 1xD	a_p = 2xD	a_p = 1xD	a_p = 2xD	a_p = 1xD

v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.	v_c m/min	SA nro.
170 - 208	**49**			97 - 119	**43**			212 - 260	49	139 - 171	**44**	157 - 193	**48**	103 - 127	**43**	170 - 208	51
157 - 193	**48**			90 - 110	**42**			194 - 238	48	127 - 157	**43**	144 - 176	**47**	94 - 116	**42**	157 - 193	50
170 - 208	**48**			97 - 119	**42**			212 - 260	48	139 - 171	**43**	157 - 193	**47**	103 - 127	**42**	170 - 208	50
126 - 154	**47**			72 - 88	**41**			158 - 194	**47**	109 - 135	**42**	117 - 143	**46**	81 - 99	**41**	126 - 154	**49**
170 - 208	**48**			97 - 119	**42**			212 - 260	48	139 - 171	**43**	157 - 193	**47**	103 - 127	**42**	170 - 208	50
151 - 185	**48**			86 - 106	**42**			194 - 238	48	121 - 149	**43**	144 - 176	**47**	90 - 110	**42**	151 - 185	50
126 - 154	**47**			72 - 88	**41**			158 - 194	**47**	103 - 127	**42**	117 - 143	**46**	76 - 94	**41**	126 - 154	**49**
151 - 185	**47**			86 - 106	**41**			188 - 230	**47**	121 - 149	**42**	139 - 171	**46**	90 - 110	**41**	151 - 185	**49**
126 - 154	**46**			72 - 88	40	72 - 88	**39**	158 - 194	**46**	103 - 127	**41**	117 - 143	45	76 - 94	40	126 - 154	**48**
189 - 231	**48**			108 - 132	**42**			236 - 290	48	134 - 164	**43**	175 - 215	**47**	99 - 121	**42**	189 - 231	50
151 - 185	**48**			86 - 106	**42**	86 - 106	41	188 - 230	**48**	121 - 149	**43**	139 - 171	**47**	90 - 110	**42**	151 - 185	**50**
113 - 139	**47**			64 - 80	41	64 - 80	**40**	139 - 171	**47**	90 - 112	**42**	103 - 127	46	67 - 83	41	113 - 139	**49**
170 - 208	**48**			97 - 119	**42**	97 - 119	41	212 - 260	**48**	139 - 171	**43**	157 - 193	**47**	103 - 127	**42**	170 - 208	**50**
151 - 185	**46**			86 - 106	40	86 - 106	**39**	194 - 238	**46**	121 - 149	41	144 - 176	45	90 - 110	40	151 - 185	**48**
151 - 185	**48**			86 - 106	**42**	86 - 106	41	188 - 230	48	121 - 149	**43**	139 - 171	**47**	90 - 110	**42**	151 - 185	50
126 - 154	46			72 - 88	**40**	72 - 88	39	158 - 194	**46**	103 - 127	41	117 - 143	**45**	76 - 94	40	126 - 154	**48**
94 - 116	**47**					54 - 66	47	121 - 149	**47**	79 - 97	42	90 - 110	**46**	58 - 72	41	94 - 116	**49**
67 - 83	**46**					54 - 66	26	121 - 149	**46**							94 - 116	**48**
31 - 39	**44**			25 - 31	38	25 - 31	**38**	61 - 75	**44**							44 - 54	**46**
						18 - 22	**38**										
80 - 120	**47**			54 - 66	**41**			121 - 149	47	72 - 90	44	90 - 110	**46**			80 - 100	49
70 - 90	**46**			46 - 58	**40**			103 - 127	46	62 - 75	43	76 - 94	**45**			70 - 90	48
50 - 70	**47**			43 - 53	41	43 - 53	**40**	97 - 119	**47**	58 - 72	**44**	72 - 88	**46**			65 - 70	**49**
				126 - 154	**44**	126 - 154	42	255 - 313	48	182 - 224	43	189 - 231	**47**	135 - 165	42	220 - 270	50
				115 - 141	43	115 - 141	**41**	255 - 313	**47**	163 - 201	42	189 - 231	46	121 - 149	41	201 - 247	**49**
				104 - 128	**44**	104 - 128	42	231 - 283	48	152 - 186	43	171 - 209	**47**	112 - 138	42	182 - 224	50
				90 - 110	43	90 - 110	**41**	194 - 238	**47**	127 - 157	42	144 - 176	46	94 - 116	41	157 - 193	**49**
						61 - 75	**39**	134 - 164	**45**			99 - 121	44			107 - 131	**47**
40 - 50	46			32 - 40	42			72 - 90	**46**			54 - 66	45			56 - 70	**48**
67 - 83	46			54 - 66	**41**			121 - 149	46	79 - 97	41	90 - 110	**45**	58 - 72	40	54 - 86	43
54 - 66	45			43 - 53	**40**			97 - 119	45	61 - 75	40	72 - 88	**44**	45 - 55	39	44 - 72	**42**
		810 - 990	50							220 - 280	46	765 - 935	50	450 - 550	45	342 - 418	**51**
		720 - 880	50							250 - 300	45					414 - 506	**50**
		405 - 495	48							220 - 250	44	373 - 457	48	225 - 275	43	165 - 203	49
117 - 143	45	324 - 396	49							200 - 240	45	306 - 374	**49**	180 - 220	44		
		450 - 550	50							210 - 260	46					197 - 241	**51**
		216 - 264	49							110 - 120	45	198 - 242	49	135 - 165	44	93 - 115	**50**
		198 - 242	48	117 - 143	**44**	117 - 143	42			100 - 120	44	180 - 220	**48**	108 - 132	43	82 - 102	49
		162 - 198	48	94 - 116	**44**					90 - 110	44	144 - 176	48	90 - 110	43	77 - 95	**49**
		198 - 242	48	117 - 143	**44**	117 - 143	42			100 - 120	44	180 - 220	**48**	108 - 132	43	82 - 102	**49**
63 - 77	43	153 - 187	47	87 - 107	**43**	87 - 107	41					135 - 165	**47**				
63 - 77	43	153 - 187	47	87 - 107	**43**											72 - 90	48
54 - 66	42	126 - 154	46	72 - 90	**42**												
81 - 99	42	216 - 264	46													93 - 115	47
72 - 88	42	198 - 242	46													82 - 102	47
a_p 0,5xD = 120% a_p 2xD = 50%		a_p 0,5xD = 120% a_p 2xD = 50%		a_p 1,5xD = 50% a_e 0,25xD = 140%		a_p 0,5xD = 120%		a_p 2xD = 50%		a_p 3xD = 50%		a_p 2xD = 50%		a_p 3xD = 50%		a_p 2xD = 50%	

Kalvimet

NC-Konekalvimet

WN | 8° | +0,004 +0,005

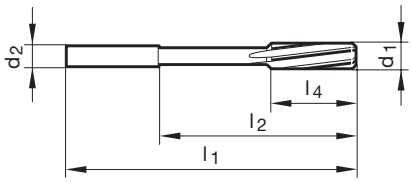
Materiaali	TKM
Pinta	◯
Muoto	B
Varren muoto	HA

P	•
M	○
K	•
N	•
S	•
H	52

Ø > 3,75 mm: differentiaalijaolla • ≤ Ø 5,50 mm: 0,000/+0,004 • > Ø 5,50 mm: 0,000/+0,005

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 132



Artikkelinro.	5527
Alennusryhmä	154

d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm			
0,980	4,000	50,000	22,000	6,000	3	0,980	**45,00**
0,990	4,000	50,000	22,000	6,000	3	0,990	**45,00**
1,000	4,000	50,000	22,000	6,000	3	1,000	**39,00**
1,010	4,000	50,000	22,000	6,000	3	1,010	**45,00**
1,020	4,000	50,000	22,000	6,000	3	1,020	**45,00**
1,030	4,000	50,000	22,000	9,000	3	1,030	**45,00**
1,480	4,000	50,000	22,000	9,000	3	1,480	**45,00**
1,490	4,000	50,000	22,000	9,000	3	1,490	**45,00**
1,500	4,000	50,000	22,000	9,000	3	1,500	**40,00**
1,510	4,000	50,000	22,000	9,000	3	1,510	**45,00**
1,520	4,000	50,000	22,000	9,000	3	1,520	**45,00**
1,530	4,000	50,000	22,000	9,000	3	1,530	**45,00**
1,980	4,000	50,000	22,000	12,000	4	1,980	**45,00**
1,990	4,000	50,000	22,000	12,000	4	1,990	**45,00**
2,000	4,000	50,000	22,000	12,000	4	2,000	**40,00**
2,010	4,000	50,000	22,000	12,000	4	2,010	**45,00**
2,020	4,000	50,000	22,000	12,000	4	2,020	**45,00**
2,030	4,000	50,000	22,000	12,000	4	2,030	**45,00**
2,480	4,000	60,000	32,000	16,000	4	2,480	**45,00**
2,490	4,000	60,000	32,000	16,000	4	2,490	**45,00**
2,500	4,000	60,000	32,000	16,000	4	2,500	**40,00**
2,510	4,000	60,000	32,000	16,000	4	2,510	**45,00**
2,520	4,000	60,000	32,000	16,000	4	2,520	**45,00**
2,530	4,000	60,000	32,000	16,000	4	2,530	**45,00**
2,970	4,000	64,000	36,000	17,000	6	2,970	**47,00**
2,980	4,000	64,000	36,000	17,000	6	2,980	**47,00**
2,990	4,000	64,000	36,000	17,000	6	2,990	**47,00**
3,000	4,000	64,000	36,000	17,000	6	3,000	**42,00**
3,010	4,000	64,000	36,000	17,000	6	3,010	**47,00**
3,020	4,000	64,000	36,000	17,000	6	3,020	**47,00**

						Artikkelinro.	5527
						Alennusryhmä	154
d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm			
3,030	4,000	64,000	36,000	17,000	6	3,030	**47,00**
3,970	4,000	77,000	45,000	21,000	6	3,970	**55,00**
3,980	4,000	77,000	45,000	21,000	6	3,980	**55,00**
3,990	4,000	77,000	45,000	21,000	6	3,990	**55,00**
4,000	4,000	77,000	45,000	21,000	6	4,000	**48,00**
4,010	4,000	77,000	45,000	21,000	6	4,010	**55,00**
4,020	4,000	77,000	45,000	21,000	6	4,020	**55,00**
4,030	4,000	77,000	45,000	21,000	6	4,030	**55,00**
4,970	6,000	93,000	59,000	26,000	6	4,970	**60,00**
4,980	6,000	93,000	59,000	26,000	6	4,980	**60,00**
4,990	6,000	93,000	59,000	26,000	6	4,990	**60,00**
5,000	6,000	93,000	59,000	26,000	6	5,000	**55,00**
5,010	6,000	93,000	59,000	26,000	6	5,010	**60,00**
5,020	6,000	93,000	59,000	26,000	6	5,020	**60,00**
5,030	6,000	93,000	59,000	26,000	6	5,030	**60,00**
5,970	6,000	93,000	57,000	26,000	6	5,970	**65,00**
5,980	6,000	93,000	57,000	26,000	6	5,980	**65,00**
5,990	6,000	93,000	57,000	26,000	6	5,990	**65,00**
6,000	6,000	93,000	57,000	26,000	6	6,000	**60,00**
6,010	6,000	93,000	57,000	26,000	6	6,010	**65,00**
6,020	6,000	93,000	57,000	26,000	6	6,020	**65,00**
6,030	6,000	93,000	57,000	26,000	6	6,030	**65,00**
7,000	8,000	109,000	69,000	31,000	6	7,000	**60,00**
7,970	8,000	117,000	75,000	33,000	6	7,970	**83,00**
7,980	8,000	117,000	75,000	33,000	6	7,980	**83,00**
7,990	8,000	117,000	75,000	33,000	6	7,990	**83,00**
8,000	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,000	**83,00**
8,010	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,010	**83,00**
8,020	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,020	**83,00**
8,030	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,030	**83,00**
8,040	8,000	117,000	75,000	33,000	6	8,040	**83,00**
9,000	10,000	125,000	81,000	36,000	6	9,000	**83,00**
9,970	10,000	133,000	87,000	38,000	6	9,970	**94,00**
9,980	10,000	133,000	87,000	38,000	6	9,980	**99,45**
9,990	10,000	133,000	87,000	38,000	6	9,990	**94,00**
10,000	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,000	**90,00**
10,010	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,010	**94,00**
10,020	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,020	**94,00**
10,030	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,030	**94,00**
10,040	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,040	**94,00**
10,050	10,000	133,000	87,000	38,000	6	10,050	**94,00**
11,970	12,000	151,000	105,000	44,000	6	11,970	**114,00**
11,980	12,000	151,000	105,000	44,000	6	11,980	**114,00**
11,990	12,000	151,000	105,000	44,000	6	11,990	**114,00**
12,000	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,000	**109,00**
12,010	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,010	**114,00**
12,020	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,020	**114,00**
12,030	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,030	**114,00**
12,040	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,040	**114,00**
12,050	12,000	151,000	105,000	44,000	6	12,050	**114,00**

Kovametallikalvin
H7 toleranssilla

löytyy pääohjelmastamme.

Artikkelino. 1449

GÜHRINGNAVIGATOR
CN Kalvimet

Artikkelinro. HB	5527
Standardi	Tehdas stdr.
Materiaali	KM
KM-laatu	K10
Varren muoto	lieriö
Pinta	◯
Ohjelmasivu	130

Suositeltavan työkalun syöttöarvotaulukon numero (SA nro.) on merkitty **vahvalla**.

Tiukalla sovitteella oleville pohjarei'ille käytetään suorilla lastu-urilla olevaa kalvinta.

Ø kalvimat mm	Syöttöarvotaulukko nro. 71	72	73	74	75
	f (mm/kierros)				
< 4.00	0.080	0.100	0.125	0.300	0.500
4.00	0.100	0.125	0.160	0.300	0.500
5.00	0.100	0.125	0.160	0.400	0.700
6.30	0.125	0.160	0.200	0.400	1.000
8.00	0.160	0.200	0.250	0.600	1.400
10.00	0.200	0.250	0.315	0.600	1.400
12.50	0.200	0.250	0.315	0.800	1.800
16.00	0.250	0.315	0.400	0.800	2.200
20.00	0.315	0.400	0.500	0.800	2.200
25.00	0.400	0.500	0.630	1.000	2.500
31.50	0.400	0.500	0.630	1.000	3.000
40.00	0.500	0.630	0.800	1.200	3.000
50.00	0.630	0.800	1.000	1.400	3.000
> 50.00	0.800	1.000	1.250	1.600	3.000

◯ kirkas

Jäähdytys:
◯ Ilma
● Öljy
● Emulsio

Raaka-aineryhmä	Materiaaliesimerkkejä, uusi kuvaus (vanha kuvaus suluissa) Lihavoidut arvot = materiaali nro. ~ DIN EN	Vetolujuus N/mm²	Kovuus	Jäähdytysaine	v_c m/min	Syöttöarvotaulukko nro.
Yleiset rakenneteräkset	**1.0035** S185(St33), **1.0486** P275N(StE285), **1.0345** P235GH(H1), **1.0425**	≤500		●	18	72
	1.0050 E295 (St50-2), **1.0070** E360 (St70-2), **1.8937** P500NH (WStE500)	≤1000		●	16	72
Automaattiteräkset	**1.0718** 11SMnPb30 (9SMnPb28), **1.0736** 11SMn37 (9SMn36)	≤850		●	18	72
	1.0727 46S20 (45S20), **1.0728** (60S20), **1.0757** 46SPb20 (45SPb20)	≤1000		●	16	72
Seostamattomat nuorrutetut teräkset	**1.0402** C22, **1.1178** C30E (Ck30)	≤700		●	18	71
	1.0503 C45, **1.1191** C45E (Ck45)	≤850		●	16	72
	1.0601 C60, **1.1221** C60E (Ck60)	≤1000		●	14	71
Seostetut nuorrutetut teräkset	**1.5131** 50MnSi4, **1.7003** 38Cr2, **1.7030** 28Cr4	≤1000		●	14	71
	1.5710 36NiCr6, **1.7035** 41Cr4, **1.7225** 42CrMo4	≤1400		●	12	71
Seostamattomat hiilletysteräkset	**1.0301** (C10), **1.1121** C10E (Ck10)	≤850		●	18	71
Seostetut hiiletysteräkset	**1.7276** 10CrMo11, **1.5125** 11MnSi6	≤1000		●	14	71
	1.5752 15NiCr13, **1.7131** 16MnCr5, **1.7264** 20CrMo5	≤1400		●	12	71
Nitrausteräkset	**1.8504** 34CrAl6	≤1000		●	14	71
	1.8519 31CrMoV9, **1.8550** 34CrAlNi7	≤1400		●	12	71
Työkaluteräkset	**1.1750** C75W, **1.2067** 102Cr6, **1.2307** 29CrMoV9	≤850		●	12	71
	1.2080 X210Cr12, **1.2083** X42Cr13, **1.2419** 105WCr6, **1.2767** X45NiCrMo4	≤1400		●	10	71
Pikateräkset	**1.3243** S 6-5-2-5, **1.3343** S 6-5-2, **1.3344** S 6-5-3	≤1400		●	10	71
Jousiteräkset	**1.5026** 55Si7, **1.7176** 55Cr3, **1.8159** 51CrV4 (51CrV4)		≤350 HB	●		
Karkaistut teräkset	–		≤48 HRC	●	6	71
			≤66 HRC	●		
Ruostumat. teräkset, rikitetyt	**1.4005** X12CrS13, **1.4104** X14CrMoS17, **1.86681** X6CrMoS17, **1.4305**	≤900		●	8	71
austeniittiset	**1.4301** X5CrNi18-10 (V2A), **1.4541** X6CrNiTi18-10, **1.4571** X6CrNiMoTi	≤1100		●	6	71
martensiittiset	**1.4057** X20CrNi172 (X17CrNi16-2), **1.4122** X39CrMo17-1, **1.4521**	≤1500		●	6	71
Valurauta	**0.6010** EN-GJL-100 (GG10), **0.6020** EN-GJL-200 (GG20)		≤240 HB	◯◯	20	71
	0.6025 EN-GJL-250 (GG25), **0.6035** EN-GJL-350 (GG35)		≤350 HB	◯◯	18	71
Pallografiitti ja adusoitu valu	**0.7050** EN-GJS-500-7 (GGG50), **0.8035** EN-GJMW-350-4 (GTW35)		≤240 HB	◯	20	71
	0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), **0.8170** EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤350 HB	◯	18	71
Kokillivalu	–		≤350 HB	◯		
Uudet valumateriaalit GGV	**EN-GJV250** (GGV25), **EN-GJV350** (GGV35)		≤220 HB	◯◯	16	71
	EN-GJV400 (GGV40), **EN-GJV500** (GGV50), SiMo 6		≤300 HB	◯◯	16	71
Uudet valumateriaalit ADI	**EN-GJS-800-8** (ADI800), **EN-GJS-1000-5** (ADI1000)	≤1000		◯◯	12	71
	EN-GJS-1200-2 (ADI1200), **EN-GJS-1400-1** (ADI1400)	≤1400		◯◯	12	71
Erikoisseos	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●	6	71
Titaani ja titaaniseokset	**3.7024** Ti99,5, **3.7114** TiAl5Sn2,5, **3.7124** TiCu2	≤850		●	10	71
	3.7154 TiAl6Zr5, **3.7165** TiAl6V4, **3.7184** TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤1400		●	10	71
Alumiini ja alumiiniseokset	**3.0255** Al99,5, **3.2315** AlMgSi1, **3.3515** AlMg1	≤400		●	30	73
Muokattavat alumiiniseokset	**3.0615** AlMgSiPb, **3.1325** AlCuMg1, **3.3245** AlMg3Si, **3.4365** AlZnMgCu1,5	≤650		●	30	73
Alumiinivaluseokset ≤ 10 % Si	**3.2131** G-AlSi5Cu1, **3.2153** G-AlSi7Cu3, **3.2573** G-AlSi9	≤600		●	40	72
> 24 % Si	**3.2581** G-AlSi12, **3.2583** G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		●	30	72
Magnesiumseokset	**3.5200** MgMn2, **3.5812.05** G-MgAl8Zn1, **3.5612.05** G-MgAl6Zn1	≤400		◯	25	72
Niukkaseosteinen kupari	**2.0070** SE-Cu, **2.1020** CuSn6, **2.1096** G-CuSn5ZnPb	≤500		●	25	72
Messinki, lyhytlastuinen	**2.0380** CuZn39Pb2, **2.0401** CuZn39Pb3, **2.0410** CuZn43Pb2	≤600		●	35	72
pitkälastuiset	**2.0250** CuZn20, **2.0280** CuZn33, **2.0332** CuZn37Pb0,5	≤600		●	30	72
Pronssit, lyhytlastuiset	**2.1090** CuSn7ZnPb, **2.1170** CuPb5Sn5, **2.1176** CuPb10Sn	≤600		●●	35	72
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850		●	30	72
Pronssit, pitkälastuiset	**2.0916** CuAl5, **2.0960** CuAl9Mn, **2.1050** CuSn10	≤850		●	30	72
	2.0980 CuAl11Ni, **2.1247** CuBe2	≤1000		●	25	72
Muovi, duroplastinen	Epoksihartsi, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		◯	20	73
Muovi, termoplastinen	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		●◯	20	73
Muovi, aramidikuituvahvisteine	Kevlar	≤1000		◯		
lasi-/hiilikuituvahvisteinen	GFK/CFK	≤1000		◯		

TYÖKALUHUOLTO – MUISTIINPANOJA

Työkalu-
huoltokeskukset

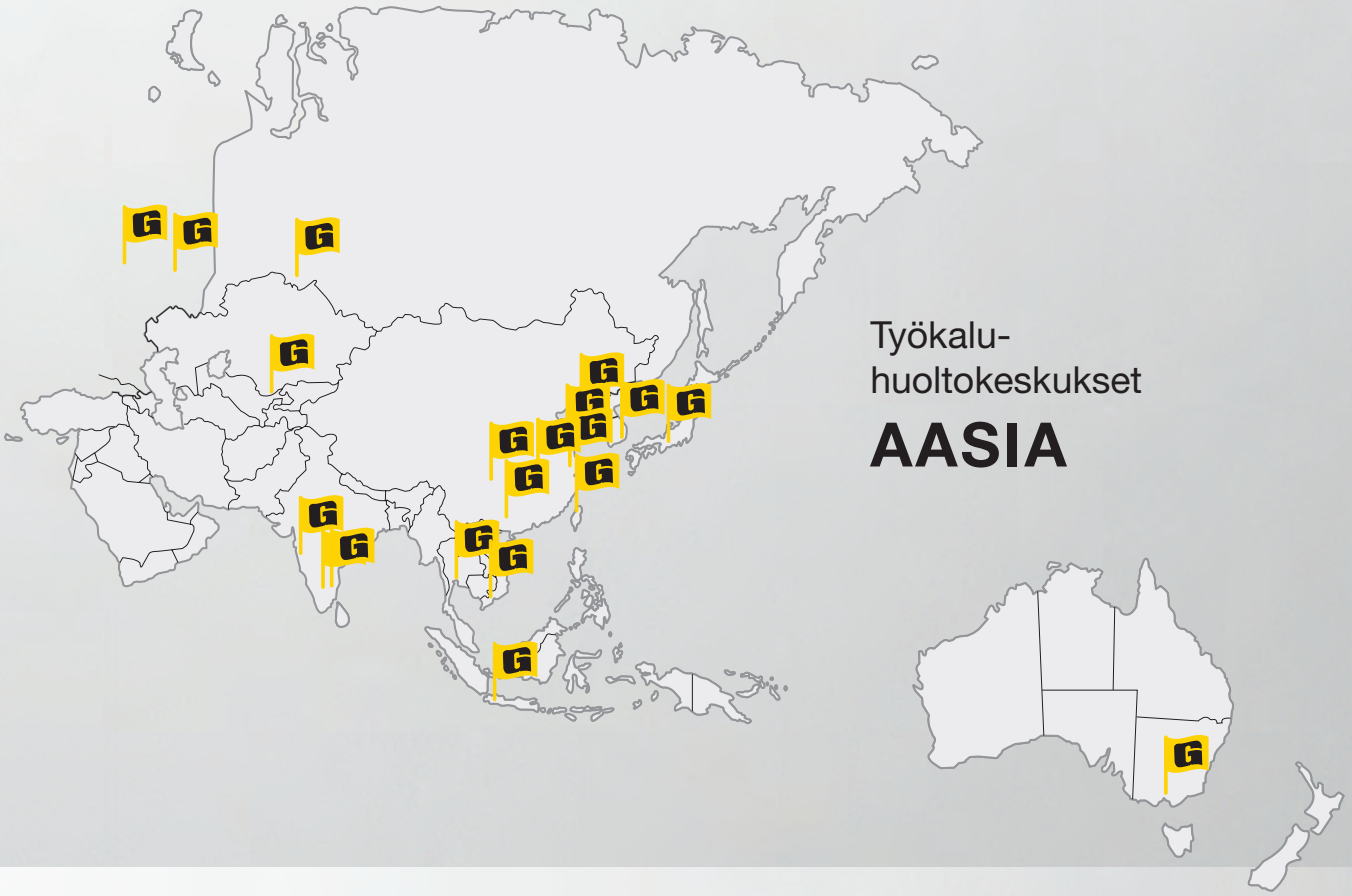
EUROOPPA

Saksa

Albstadt Werk II	Sigmaringer Str. 160, 72458 Albstadt · +49 (0) 74 31 17 0 · info@guehring.de · www.guehring.de
Chemnitz	Röhrsdorfer Allee 39, 09247 Röhrsdorf/Chemnitz · +49 (0) 37 22 50 40 · info@guehring.de · www.guehring.de
Eisenach	Industriestrasse 3, 99820 Hörselberg-Hainich · +49 (0) 36 92 0701 · info@guehring.de · www.guehring.de
Ramstein-Miesenbach	Robert-Bosch-Straße 7, 66877 Ramstein-Miesenbach · +49 (0) 63 71 40 69 894 · info@guehring.de · www.guehring.de
Leverkusen	Campusallee 18, Halle 3.1, 51381 Leverkusen · +49 (0) 21 71 36 33 5-0 · info@guehring.de · www.guehring.de
Neutraubling	Hartinger Str. 3, 93073 Neutraubling · +49 (0) 9401 91 33 37 2 · info@guehring.de · www.guehring.de
Wehingen	Steinstr. 40, 78564 Wehingen · +49 (0) 74 26 60 03 98 · info@guehring.de · www.guehring.de

Eurooppa

Ranska	Guhring France S.A.R.L · 74370 Metz-Tessy · +33 4 50 27 64 42 · info@guhring-france.com · www.guhring-france.com
Iso-Britannia	Guhring Ltd. · B35 7AG Birmingham · +44 12 17 49 55 44 · info@guhring.co.uk · www.guhring.co.uk
Italia	Gühring s.r.l. Unipersonale · 23873 Missaglia (LC) · +39 0 39 59 31 51 · info@guhring-italy.com · www.guhring.it
Alankomaat	Gühring Nederland B.V. · 5651 GG Eindhoven · +31 40 25 43 30 5 · info@guhring.nl · www.guhring.nl
Itävalta	Gühring Ges.m.b.H · 1230 Wien · +43 15 44 16 70 · verkauf@guehring.at · www.guehring.at
Puola	Gühring Sp. z.o.o. · 41-300 Dąbrowa Górnica · +48 32 428 70 19 · biuro@guehring.pl · www.guehring.pl
Puola	Gühring Aviation Tools Services Sp.z o.o. · 36-002 Rzeszów · +48 32 428 70 00 · biuro@guehring.pl · www.guehring.pl
Puola	Gühring Sp. z.o.o., 43-300 Bielsko Biala · +48 33 813 24 25 · biuro@guehring.pl · www.guehring.pl
Romania	Gühring s.r.l. - Romania · 550018 Sibiu · +40 26 95 03 10 3 · romania@guehring.de · www.guehring.de
Venäjä	Guhring 000 · 603058 Nizhnii Novgorod · +7 831 272 70 51 · info@guehring.ru · www.guhring.ru
Venäjä	Guhring 000 · 423800 Naberezhnye Chelny · +7 83 12 72 70 51 · info@guhring.ru · www.guhring.ru
Ruotsi	Guhring Sweden AB · 53155 Lidköping · +46 51 02 12 50 · info@guehring.se · www.guhring.se
Espanja	Guhring S.A. · 28026 Madrid · +34 9 13 92 09 70 · guhring@guhring.es · www.guhring.es
Tsekin Tasavalta	Gühring s.r.o. · 33021 Line-Sulkov · +420 378 212 200 · sekretariat@guehring.de · www.guehring.cz
Turkki	Gühring Takım San. Tic. Ltd.Şti. · Yenimahalle Kartal/ Istanbul · +90 316 504 4275 · www.guhring.com.tr
Turkki	Gühring Takım San. Tic. Ltd.Şti. · Çiğli / İzmir · +90 232 328 00 58 · infoizmir@guhring.com.tr · www.guhring.com.tr



Aasia

Kiina	Guhring Cutting Tools Co., Ltd. · 213022 Changzhou · ✆ +86 51 98 51 09 71 3 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
Kiina	Guhring Cutting Tools Co., Ltd. · 430000 Wuhan · ✆ +86 27 81 32 83 98 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
Kiina	Guhring Cutting Tools Co., Ltd. · 545001 Dalian · ✆ +86 411 62 77 91 55 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
Kiina	Guhring Cutting Tools Co., Ltd. · 110000 Shenyang · ✆ +86 411 62 77 91 56 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
Kiina	Guhring Cutting Tools Co., Ltd. · 276800 Rizhao · ✆ +86 63 38 62 01 98 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
Kiina	Guhring Cutting Tools Co., Ltd. · 545000 Liuzhou · ✆ +86 77 23 71 52 65 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
Kiina	Guhring Cutting Tools Co., Ltd. · 401120 Chongqing · ✆ +86 23 67 18 62 89 · info@guhringchina.com · www.guhringchina.com
Intia	Guhring India Pvt. Ltd. · Bangalore--560 099 · ✆ +91 80 40 32 2500-2509 · info@guhring.in · www.guhring.in
Intia	Guhring India Pvt. Ltd. · Gugaon--122050 · ✆ +91 124 4830560 · info@guhring.in · www.guhring.in
Intia	Guhring India Pvt. Ltd. · Pune--412111 · ✆ +91 9975491730 · info@guhring.in · www.guhring.in
Intia	Guhring India Pvt. Ltd. · Tamilnadu--6020117 · ✆ +91 959 1989553 · info@guhring.in · www.guhring.in
Indonesia	PT. Guhring Indonesia · Bekasi 17550 Indonesia · ✆ +62 / 2189830357 · sales@guhring.co.id · www.guhring.co.id
Japani	Guhring Japan Co., Ltd. · 104-0052 Tokyo · ✆ +81 33 53 62 80 0 · tokyo.sales@guhring.co.jp · www.guhring.co.jp
Venäjä	Gühring OOO · 644000 Omsk · ✆ +7 83 12 72 70 51 · info@guhring.ru · www.guhring.ru
Etelä-Korea	Gühring Korea Co. Ltd. · 343-880 Choongnam · ✆ +82 26 89 85 42 · info@guhring.co.kr · www.guhring.co.kr
Etelä-Korea	Gühring Korea AS Center · 343-880 Ulsan City · ✆ +82 52 28 81 970 · info@guhring.co.kr · www.guhring.co.kr
Taiwan	Guhring Taiwan Ltd. · Taoyuan County 328 · ✆ +886 3 498 7530 · info@guhring.com.tw · www.guhring.com.tw
Thaimaa	Guehring (Thailand) Co., Ltd. · 10540 Samutprakam · ✆ +66 21 74 52 00 1 · info.thailand@guehring.de · www.guehring.co.th
Usbekistan	FE LLC “GUHRING” · 100084 Taschkent · ✆ +99871 205 10 25 · info@guhring.uz · www.guhring.uz
Vietnam	Guhring Vietnam LLC · Binh Duong Province · ✆ +84 650 2220216 · info@guhring.vn · info@guhring.vn

Oseania

Australia	Guhring Pty. Ltd. · Oakleigh South VIC 3167 · ✆ +61 (0) 39 94 84 60 0 · guhring@guhring.com.au · www.guhring.com.au

Työkalu-
huoltokeskukset

AMERIKKA JA AFRIKKA

Amerikka

Brasilia	Guhring Brasil Ferramentas Ltda · CEP 13329-600 - Salto - SP · +55 11 2842 3066 · vendas@guhring-brasil.com · www.guhring-brasil.com
Meksiko	Guhring Mexicana S.A. de C.V. · 76246 Queretaro · +52 (442) 2216192 · contacto@guehring.de · www.guhring.com.mx
USA	Guhring, Inc. · Brookfield WI 53045 · +1 26 27 84 67 30 · reconditioning@guhring.com · www.guhring.com
USA	Guhring, Inc. · New Hudson MI 48165 · +1 24 84 86 37 83 · reconditioning@guhring.com · www.guhring.com
USA	Guhring, Inc. · Huntington Beach CA 92649 · +1 71 48 41 35 82 · reconditioning@guhring.com · www.guhring.com
USA	Guhring, Inc. · Bloomfield CT 06002 · +1 86 02 16 59 48 · reconditioning@guhring.com · www.guhring.com

Afrikka

Etelä-Afrikka	Guhring Cutting Tools (Pty) Ltd. · 6390 Porth Elizabeth · +27 (0) 41 372 2047 · info@guhring.co.za · www.guhring.co.za

Hydrauli-istukat

Artikkelinro.	Kiinnitysistukka	Kuvaus	Kiinnitettävä Ø-alue
4299		HSK-A hydrauli-istukka suuremmalla kiinnitysvoimalla	6 - 32 mm
4296		HSK-A hydrauli-istukka säteittäisellä pituuden säädöllä	6 - 32 mm
4267		HSK-C hydrauli-istukka suuremmalla kiinnitysvoimalla	6 - 32 mm
4295		HSK-C hydrauli-istukka	6 - 32 mm
4213		ISO-kartio hydrauli-istukka DIN 69871 AD/B suuremmalla kiinnitysvoimalla	6 - 32 mm
4221		MAS/BT hydrauli-istukka suuremmalla kiinnitysvoimalla	6 - 32 mm
4368		Kiinnitysholkit hydrauli-istukoille ilman ulkoista jäähdytystä	3 - 25 mm
4369		Kiinnitysholkit hydrauli-istukoille ulkoisella jäähdytyksellä	3 - 25 mm

Voimaistukat

4300		HSK-A voimaistukka	3 - 20 mm
4301		SK-A voimaistukka DIN 69871 AD	3 - 20 mm
4302		Kiinnitysholkit voimaistukoille ilman ulkoista jäähdytystä	3 - 20 mm
4235		Kiinnitysholkit voimaistukoille ulkoisella jäähdytyksellä	3 - 20 mm

Lämpöistukat

Artikkelinro.	Kiinnitysistukka	Kuvaus	Kiinnitettävä Ø-alue
4726		HSK-A kuristeistukka TSG 3000	6 - 32 mm
4727		ISO-kartio kuristeistukka DIN 69871 AD/B TSG 3000	6 - 32 mm
4728		MAS-BT kuristeistukka TSG 3000	6 - 32 mm
4755		GÜHROJet HSK-A kuristeistukka ulkoisella jäähdytyksellä	6 - 20 mm
4729		GÜHROJet ISO-kartio kuristeistukka DIN 69871 AD/B	6 - 20 mm
4736		HSK-A kuristeistukka	6 - 32 mm
4758		HSK-C kuristeistukka	6 - 32 mm
4737		HSK-E kuristeistukka	3 - 32 mm
4738		ISO-kartio kuristeistukka DIN 69871 AD	3 - 32 mm
4739		MAS-BT kuristeistukka	3 - 32 mm
4719		Kuristejatke	3 - 20 mm

Kiinnitysistukat lieriövarsille		Ominaisuuksia	Pääasiallinen käyttö	Erityistä
TSG 3000 / kuristeistukat / kuristejatkeet		maksimaalinen samankeskeisyys; oikein siro eikä häiriöaltis; hyvä jäykkyys; hyvä kiinnitysvoima; jatkettavissa; patentoitu vaimennusruuvi varmistaa samankeskeisyyden	poraus, viisteytys, jyrsintä, kalvinta, yleis- ja suur-nopeus sovellukset	tarkka ja yleiskäyttöinen; siro; hyvä kiinnitys-voima
Hydrauli-istukat / HMC 3000 / kiinnitysholkit		hyvä vaimennus maksimaalisella samankeskeisyydellä; helppo käsiteltävyys; kiinnitysholkkien ansiosta useita sovelletuksia myös GÜHROJet:llä	kalvinta, poraus, viisteytys, suurnopeustyöstö, kevyt jyrsintä	helppokäyttöinen
Voimaistukat / kiinnitysholkit		mekaanisen kiinnitysjärjes-telmän ansiosta maksimaalinen kiinnitysvoima ja jäykkyys; hyvä tarkkuus ja tasapainotus; kiinnitysholkkien ansiosta useita sovelletuksia myös GÜHROJet:llä	raskas työstö ja tarkka suurnopeustyöstö; poraus, yleiskäyttö	paras kiinnitysvoima ja jäykkyys
Weldon / Whistle-Notch istukat		vankka, edullinen kiinnitysiastukka kovaan työstöön alhaisilla kierroksilla, ei kovin tarkka	rouhinta, jyrsintä, poraus	helppo käyttöinen; varma kiinnitys
Holkki-istukat ER		monikäyttöinen kiinnitysistukka eri varren halkaisijoille ja toleransseille; vaatimattomampaan työstöön	kevyt työstö, keskiöinti, viisteytys, poraus, kiertetys, varren välikoot	oikein joustava

Samankes-keisyys	5xD:llä	Kiinnitys-voima	Jäykkyys	Vaimennus	Liitännän eläminen	Käsiteltä-vyys	Käyttö
< 3µm	< 5µm	hyvin korkea	hyvin korkea	heikko	pieni / minimaalinen	hyvä	kuumennus-laitteisto
< 3µm	< 5µm	hyvin korkea	hyvä	hyvin korkea	keskiverto	oikein hyvä / erittäin joustava	6-kulma-avain
< 3µm	< 8µm	erittäin korkea	erittäin korkea	hyvä	keskiverto	oikein hyvä / joustava	6-kulma-avain / momenttiavain
< 10µm	< 25µm	hyvin korkea	hyvin korkea	heikko	suuri	hyvä	6-kulma-avain
< 10µm	< 20µm	keskiverto	heikko	hyvä	suuri (mini=pieni)	hyvä	kiintoavain

Gühring työkaluautomaatit TM 326, TM 426 ja TM 526 optimoivat työkalujen varastoinnin ja hallinnan. Työkaluvaraston turvallisuus paranee samoin kuin työkaluhallinan läpinäkyvyys.

GUHRING

Tool Management
Powered by
TM GÜHRING

Artikkelinro.	Sivu	Poraussyvyys	Standardi	Kuvaus	Materiaali	Malli	Muoto
12	70	~5xD	DIN 338	Porasarjat	HSCO	GU 500 DZ	
234	71	~5xD	DIN 338	Porasarjat	HSS	N	
5504	108		DIN 6527L	Rouhintajyrsin GS 100 U (hienohampainen)	TKM	NRf	B
5505	105		DIN 6527K	Urajyrsin GH 100 U (3-leikkuinen)	TKM	NH	A
5506	106		DIN 6527L	Urajyrsin GH 100 U (3-leikkuinen)	TKM	NH	A
5507	115		DIN 6527L	Kiilaurajyrsimet (3-leikkuiset)	TKM	N	A
5510	16	3xD	DIN 6537K	Tehoporat jäähdytyskanavilla	TKM	RT 100 U	
5511	22	5xD	DIN 6537L	Tehoporat jäähdytyskanavilla	TKM	RT 100 U	
5512	29	7xD	Tehdas stdr.	Tehoporat jäähdytyskanavilla	TKM	RT 100 U	
5513	35	10xD	Tehdas stdr.	Tehoporat jäähdytyskanavilla	TKM	RT 150 GG	
5514	37	3xD	DIN 6537K	Tehoporat ilman jäähdytyskanavia	TKM	RT 100 U	
5515	40	5xD	DIN 6537L	Tehoporat ilman jäähdytyskanavia	TKM	RT 100 U	
5516	45	3xD	DIN 6539	Erikoislyhyet porat	TKM	N	
5517	53	5xD	Tehdas stdr.	Normaaliporat	TKM	N	
5518	43	5xD	DIN 6537L	Tehoporat, 3-leikkuiset	TKM	FT 200	
5519	55	~5xD	DIN 338	Normaaliporat	HSCO	GU 500 DZ	
5520	47	~3xD	DIN 1897	Erikoislyhyet porat	HSCO	GU 500 DZ	
5521	50	~3xD	DIN 1897	Erikoislyhyet porat	HSS-E-PM	GT 500 DZ	
5522	58	~5xD	DIN 338	Normaaliporat	HSS-E-PM	GT 500 DZ	
5523	55	~5xD	DIN 338	Normaaliporat	HSCO	GU 500 DZ	
5524	47	~3xD	DIN 1897	Erikoislyhyet porat	HSCO	GU 500 DZ	
5525	32	12xD	Tehdas stdr.	Tehoporat jäähdytyskanavilla	TKM	RT 100 U	
5526	19	3xD	DIN 6537K	Tehoporat jäähdytyskanavilla	TKM	RT 100 VA	
5527	130		Tehdas stdr.	NC-Konekalvimet	TKM		B
5528	19	3xD	DIN 6537K	Tehoporat jäähdytyskanavilla	TKM	RT 100 VA	
5530	112		DIN 6527L	Kiilaurajyrsimet (2-leikkuiset)	TKM	N	B
5531	115		DIN 6527L	Kiilaurajyrsimet (3-leikkuiset)	TKM	N	B
5532	117		DIN 6527L	Varsijyrsimet (4-leikkuiset)	TKM	N	B
5533	119		DIN 6527L	Pallopäiset urajyrsimet (2-leikkuiset)	TKM	N	B
5534	100		DIN 6527K	Vakio tehojyrsin RF 100 U	TKM	N	B
5535	101		DIN 6527L	Vakio tehojyrsin RF 100 U	TKM	N	B
5536	65	~10xD	DIN 340	Pitkät kierukkaporat	HSCO	GU 500 DZ	
5537	65	~10xD	DIN 340	Pitkät kierukkaporat	HSCO	GU 500 DZ	
5543	114		DIN 6527L	Alu-urajyrsimet (2-leikkuiset)	TKM	W	B
5545	110		Tehdas stdr.	Monihampainen varsijyrsin GH 100 U	TKM	NH	B
5546	106		DIN 6527L	Urajyrsin GH 100 U (3-leikkuinen)	TKM	NH	B
5547	93		Tehdas stdr.	Kierrejyrsimet ilman viistettä metrisille ISO-kierteille	TKM	TM SP	
5548	93		Tehdas stdr.	Kierrejyrsimet ilman viistettä metrisille ISO-kierteille	TKM	TM SP	
5549	113		Tehdas stdr.	Pitkät kiilaurajyrsimet (2-leikkuiset)	TKM	N	A
5550	90		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	GG	C
5551	82		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	Al R45	C
5552	79		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	H R40	C
5553	80		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	VA R40	C
5554	78		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	N R40	C
5555	81		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	N R40	C
5556	118		Tehdas stdr.	Pitkät varsijyrsimet (4-leikkuiset)	TKM	N	A
5557	89		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	Al	B
5558	85		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	H	B
5559	87		DIN 371	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E-PM	N	B
5560	84		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	N	B
5561	88		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	N	B
5573	116		Tehdas stdr.	Minijyrsimet (3-leikkuiset)	TKM	N	
5574	107		Tehdas stdr.	Minijyrsimet (3-leikkuiset)	TKM	NH	
5578	121		Tehdas stdr.	Viistejyrsimet	TKM	N	
5579	121		Tehdas stdr.	Viistejyrsimet	TKM	N	
5580	26	5xD	DIN 6537L	Tehoporat jäähdytyskanavilla	TKM	RT 100 VA	
5581	26	5xD	DIN 6537L	Tehoporat jäähdytyskanavilla	TKM	RT 100 VA	
5582	102		Tehdas stdr.	Vakio tehojyrsin RF 100 U	TKM	N	
5583	109		DIN 6527L	Kova rouhintajyrsin GS 100 H (hienohampainen)	TKM	HR	B
5584	120		DIN 6527L	Pallopäiset varsijyrsimet (4-leikkuiset)	TKM	N	B
5585	119		DIN 6527L	Pallopäiset urajyrsimet (2-leikkuiset)	TKM	N	A
5586	88		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	N	B
5587	85		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	H	B
5588	86		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	N	B
5590	84		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	N	B
5591	79		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	H R40	C
5592	78		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	N R40	C
5593	83		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	TKM	H	C
5594	81		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	N R40	C
5595	90		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	GG	C
5596	80		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	VA R40	C
5597	86		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	N	B

Artikkelinro.	Sivu	Poraussyvyys	Standardi	Kuvaus	Materiaali	Malli	Muoto
5598	91		~DIN 371	Manglaavat kierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	N	C
5599	92		~DIN 376	Manglaavat kierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	N	C
5610	16	3xD	DIN 6537K	Tehoporat jäähdytyskanavilla	TKM	RT 100 U	
5611	22	5xD	DIN 6537L	Tehoporat jäähdytyskanavilla	TKM	RT 100 U	
5612	29	7xD	Tehdas stdr.	Tehoporat jäähdytyskanavilla	TKM	RT 100 U	
5614	37	3xD	DIN 6537K	Tehoporat ilman jäähdytyskanavia	TKM	RT 100 U	
5615	40	5xD	DIN 6537L	Tehoporat ilman jäähdytyskanavia	TKM	RT 100 U	
5635	122		DIN 6527L	Tehojyrsinsarja RF 100 U	TKM	N	
5649	69		Tehdas stdr.	NC-alkuporat 142°	TKM	N	
5650	22	5xD	DIN 6537L	Tehoporat jäähdytyskanavilla	TKM	RT 100 U	
5651	40	5xD	DIN 6537L	Tehoporat ilman jäähdytyskanavia	TKM	RT 100 U	
5652	68		Tehdas stdr.	TKM Mikroporat ilman jäähdytyskanavia	TKM	N	
5653	103		DIN 6527L	Tehojyrsin RF 100 VA	TKM	N	A
5654	103		DIN 6527L	Tehojyrsin RF 100 VA	TKM	N	B
5655	104		Tehdas stdr.	Tehojyrsin Alu RF 100 A	TKM	W	
5729	111		Tehdas stdr.	Monihampainen varsijyrsin GH 100 U	TKM	NH	
5730	112		DIN 6527L	Kilaurajyrsimet (2-leikkuiset)	TKM	N	A
5735	101		DIN 6527L	Vakio tehojyrsin RF 100 U	TKM	N	A
5745	110		Tehdas stdr.	Monihampainen varsijyrsin GH 100 U	TKM	NH	
9651	61	~5xD	DIN 338	Normaaliporat	HSS	N	

ISO koodi

P	Teräs, runsaasti seostettu teräs
M	Ruostumaton teräs
K	Harmaavalu-, pallografiittivalu- ja adusoituvalurauta
N	Alumiinille ja muille ei-rautametalleille
S	Erikois-, super- ja titaaniseokset
H	Karkaistu teräs ja kokillivalu

Seuraavilla sivuilla löytyvät sovellus suositukset eri käyttökohteille ja yksityiskohtaiset tiedot max. vetomurtolujuudesta ja kovuudesta:

- ● hyvä soveltuvuus
- ○ rajallinen soveltuvuus

Pinnoitteet

- kirkas
- höyrykäsitelty
- nitrattu
- A TiAlN
- C TiCN
- Cb Carbo
- P AlCrN
- S TiN
- M MolyGlide
- S Sirius
- F FIRE/nano FIRE
- a TiAlN nanoA
- Y Signum

Kuvakkeet

Materiaali

HSS | HSS-E | HSCO | HSS-E-PM | VHM

Pikateräsjyrsimet | TKM hienorae (HM-UF)

Leikkuusyvyys

3xD | 5xD | 7xD | 10xD | 12xD | ~3xD | ~5xD | ~7xD | ~10xD

Ø-Toleranssi

m7 | h6 | h7 | h8 | 6HX | ISO2/6H

Varren muoto

DIN 6535 mukaan

Lieriö

Standardi

DIN 333 | DIN 338 | DIN 340 | DIN 371 | DIN 376 | DIN 371/376 | DIN 1897 | DIN 6527 K | DIN 6527 L | DIN 6537 K | DIN 6537 L | DIN 6539 | ~DIN 371 | ~DIN 376

DIN mukaan

Tehdas stdr. mukaan

Malli

N | H | W | Al | NH | RT 100 U | RT 150 GG | FT 200 | GU 500 DZ | GT 500 DZ

N R40 | Al R45 | H R40 | VA R40 | TM SP | GG | NRf | HR

Sisäinen jäähdytys

JK

ei JK

Leikkuusuunta

oikeakät.

Kierteen malli

Läpireikä

Pohjareikä

Läpireiät ja pohjareiät

Muoto

B | C

Sovellus

Ura

Rouhinta

Syventäminen

Kierto

Poraus

Viimeistely

Kopio

Pituus

lyhyt (DIIN)

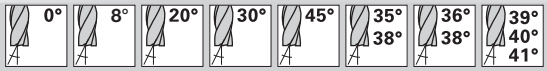
pitkä (DIN)

erikoipitkä

Leikkuiden lukumäärä

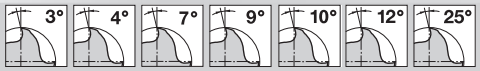
pääleikkuiden lkm.

Nousukulma



nousukulman suuruus / lastu-urien määrä

Rintakulma

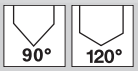


rintakulman vaikutus leikkuusärmään

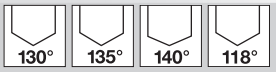
Leikkuusärmän muoto

nurkan viiste

säde ja toleranssi



viistekulmat



Kärkikulma

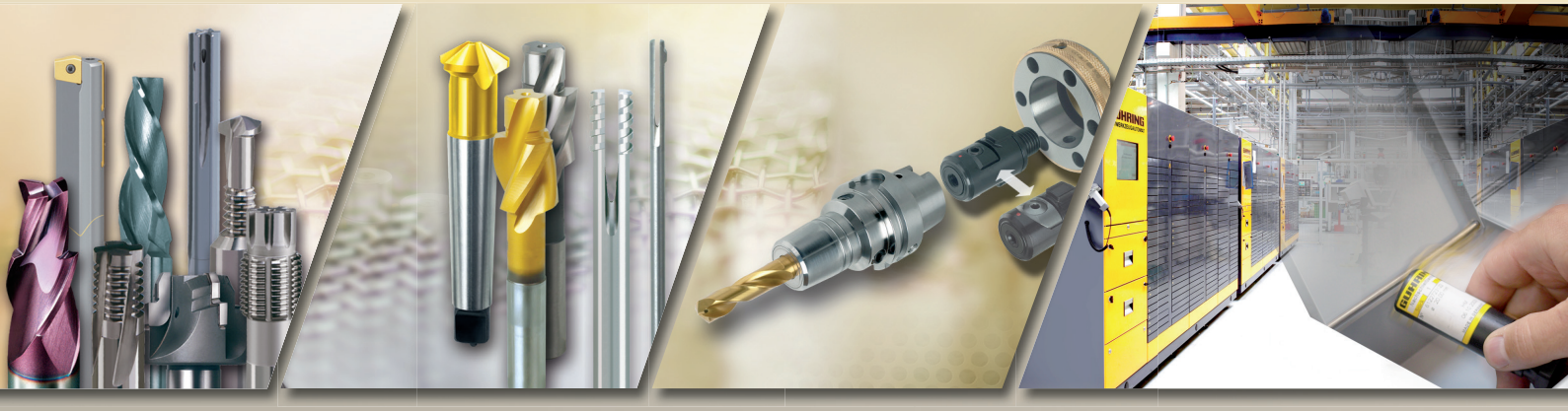
Käyttö

sivuttaissyöttö

sivuttaissyöttö
ja vino syventäminen

sivuttaissyöttö,
vino syventäminen ja poraus

PORAUS KIERTEITYS JYRSINTÄ KALVINTA PKD



ERIKOISTYÖKALUT VIISTEITYS/JÄYSTEEN-POISTO MODULAARISET TYÖKALUJÄRJESTELMÄT TYÖKALUAUTOMAATIT

GÜHRING

Oy Gühring AB
Lämmittäjänkatu 4 A
00880 Helsinki

puh. 09-86 220 100
fax 09-755 75 39
myynti@guehring.fi
www.guehring.fi

1687-V-20 • Painettu Saksassa • 2016

Emme vastaa painovirheistä tai teknisistä muutoksista tuotteisiimme.
Myyntiehdot pyydettäessä.
Hinnat ovat €/kpl, ALV. 0%.