

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, jrsintään, 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 varmistakseen SuperLine työkalujen pitkän kestoiän. High-tech työkalut kunnostetaan alkuperäisillä pinnoitteilla ja geometrioilla joten ne vastaavat alkuperäisiä.



Nouto



Teroitus

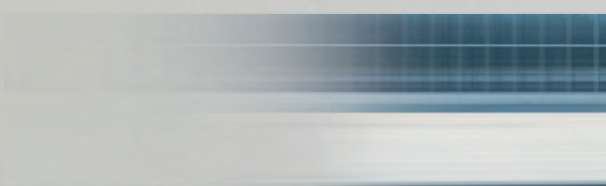
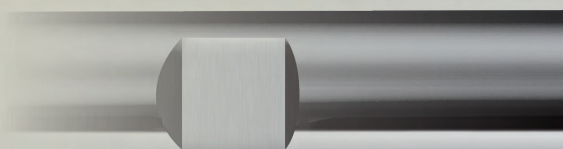


Pinnoitus



Toimitus

Superline





SL Porat

Sisällysluettelo

Ohjelma

Gühring Navigator

alkaen sivu 8

alkaen sivu 15

alkaen sivu 72



SL Kierrevälineet

Sisällysluettelo

Ohjelma

Gühring Navigator

alkaen sivu 10

alkaen sivu 77

alkaen sivu 94



SL Jyrsimet

Sisällysluettelo

Ohjelma

Gühring Navigator

alkaen sivu 12

alkaen sivu 99

alkaen sivu 124



SL Kalvimet

Sisällysluettelo

Ohjelma

Gühring Navigator

alkaen sivu 14

alkaen sivu 129

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	RT100 U	DIN 6537K	VHM	F	3,000 - 20,000	5510	72	16
•	•	•	•	•	•		3xD	HE	RT100 U	DIN 6537K	VHM	F	3,000 - 20,000	5610	72	16
•	•	•	•	•	•		3xD	HA	RT100 VA	DIN 6537K	VHM	a	3,000 - 20,000	5526	72	19
•	•	•	•	•	•		3xD	HE	RT100 VA	DIN 6537K	VHM	a	3,000 - 20,000	5528	72	19
•	•	•	•	•	•		5xD	HA	RT100 U	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5511	72	22
•	•	•	•	•	•		5xD	HE	RT100 U	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5611	72	22
•	•	•	•	•	•		5xD	HB	RT100 U	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5650	72	22
•	•	•	•	•	•		5xD	HA	RT100 VA	DIN 6537L	VHM	a	3,000 - 20,000	5580	72	26
•	•	•	•	•	•		5xD	HE	RT100 VA	DIN 6537L	VHM	a	3,000 - 20,000	5581	72	26
•	•	•	•	•	•		7xD	HA	RT100 U	WN	VHM	F	3,000 - 20,000	5512	72	29
•	•	•	•	•	•		7xD	HE	RT100 U	WN	VHM	F	3,000 - 20,000	5612	72	29
•	•	•	•	•	•		12xD	HA	RT100 U	WN	VHM	F	3,000 - 20,000	5525	72	32
•	•	•	•	•	•		10xD	HA	RT150 GG	WN	VHM	○	3,000 - 16,000	5513	72	35

Tehoporat ilman jäähdytyskanavia

•	•	•	•	•	•		3xD	HA	RT100 U	DIN 6537K	VHM	F	3,000 - 20,000	5514	72	37
•	•	•	•	•	•		3xD	HE	RT100 U	DIN 6537K	VHM	F	3,000 - 20,000	5614	72	37
•	•	•	•	•	•		5xD	HA	RT100 U	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5515	72	40
•	•	•	•	•	•		5xD	HE	RT100 U	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5615	72	40
•	•	•	•	•	•		5xD	HB	RT100 U	DIN 6537L	VHM	F	3,000 - 20,000	5651	72	40

Tehoporat, 3-leikkuiset

•	•	•	•	•	•		5xD	HA	FT200	DIN 6537L	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	GU500 DZ	DIN 1897	HSCO	○	1,000 - 14,000	5524	74	47
•	•	•	•	•	•		~3xD	Cyl	GU500 DZ	DIN 1897	HSCO	●	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
•	•	•	•	•		~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

P	M	K	N	S	H	Työkalun kuvaus	Standardi	Malli	Muoto	Ø-Toleranssi	Materiaali	Pinta	d1/mm	Artikkeli nro.	Leikkuaarvosivu	Sivu
---	---	---	---	---	---	-----------------	-----------	-------	-------	--------------	------------	-------	-------	----------------	-----------------	------

Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

≤ 800							DIN 371/376	NR40	C	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5554	96	78
≤ 800							DIN 371/376	NR40	C	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5592	96	78
≤ 1200							DIN 371/376	HR40	C	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5552	96	79
≤ 1200							DIN 371/376	HR40	C	ISO2/6H	HSS-E	●	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	●	M3 - M20	5596	96	80
≤ 1000	○	○					DIN 371/376	NR40	C	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5555	96	81
≤ 1000	○	○					DIN 371/376	NR40	C	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5594	96	81
			●				DIN 371/376	AI 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	●	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	●	M3 - M20	5587	94	85
≤ 1000	●						DIN 371/376	VA	B	ISO2/6H	HSS-E	●	M3 - M20	5588	94	86
≤ 1000	●						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	●	M3 - M20	5586	94	88
			●				DIN 371/376	AI	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	●	M3 - M20	5595	94	90

Manglaavat kierretapit, metrinen ISO-kierre

●	●	○	●				~DIN 371	N	C	6HX	HSS-E	●	M3 - M10	5598	94	91
---	---	---	---	--	--	--	----------	---	---	-----	-------	---	----------	------	----	----

P	M	K	N	S	H	Työkalun kuvaus	Standardi	Malli	Muoto	Ø-Toleranssi	Materiaali	Pinta	d1/mm	Artikkeli nro.	Leikkuaarvosivu	Sivu
---	---	---	---	---	---	-----------------	-----------	-------	-------	--------------	------------	-------	-------	----------------	-----------------	------

Manglaavat kierretapit, metrinen ISO-kierre

•	•	○	•	•	•		~DIN 376	N	C	6HX	HSS-E	S	M12 - M16	5599	94	92
---	---	---	---	---	---	--	----------	---	---	-----	-------	---	-----------	------	----	----

Kierrejiysimet ilman viistettä metrisille ISO-kierteiltä

•	○	•	•	•	•	≤65		NEW	WN	TM SP	VHM	C	M6 - M20	5547	96	93
•	○	•	•	•	•	≤65		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-leikkuihin)																
•	•	•	○				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.	Leikkuaarvosivu	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 varsiyrsimet (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 varsiyrsimet (4-leikkuiset)							4		HB		VHM	F	3,000 - 20,000	5584	124	120
Viistejyrsimet							4		HA		VHM	A	4,000 - 12,000	5578	126	121
						4		HB		VHM	A	4,000 - 12,000	5579	126	121	
Tehojyrsinsarja RF 100 U							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						○	0,980 - 12,050	5527	132	130
---	---	---	---	---	----	--	--	--	--	--	---	----------------	-------------	-----	-----

Suosituksia KM NC-kalvinten käyttöön

Läpi- tai pohjareikä

Läpireiälle voidaan mainiosti käyttää nousevalla lastu-uralla olevaa kalvinta, koska 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 jäädytyskanavilla


P • Kärjen kevennys $\geq \varnothing 3,000$ • päästöhiottu kärki • pääleikkusärmän 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 ○

Materiaali

TKM

Pinta

F
F

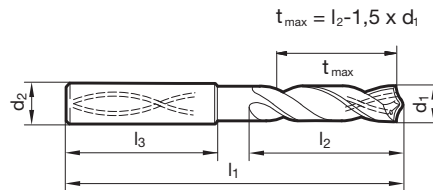
Varren muoto

HA

HE

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72



Artikkelinro.

5510
5610

Alennusryhmä

155
155

Leikkuusuunta

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	(R)	(R)
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	(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	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 jäädytyskanavilla



P Kärjen kevennys $\geq \varnothing 3,000$ • päästöhiottu kärki • pääleikkusärmän suorasta • optimoitu leikkuu geometria



N ruostumatt./haponk./kuumal. teräkset • Titaani ja titaaneokset
S • Inconel, Monel, Hastelloy

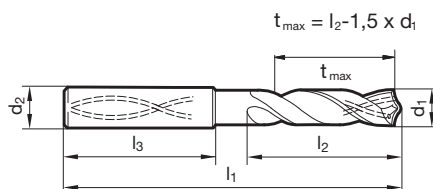
Materiaali **TKM**Pinta **a** **a**

Varren muoto HA HE



GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72

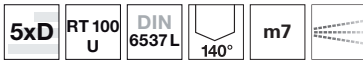
Artikkelinro. **5526** **5528**Alennusryhmä **155** **155**

Leikkuusuunta

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
3,100		6,00	62,00	20,00	36,00	47,00
3,170	1/8	6,00	62,00	20,00	36,00	47,00
3,200		6,00	62,00	20,00	36,00	47,00
3,250		6,00	62,00	20,00	36,00	47,00
3,300		6,00	62,00	20,00	36,00	47,00
3,400		6,00	62,00	20,00	36,00	47,00
3,500		6,00	62,00	20,00	36,00	47,00
3,570	9/64	6,00	62,00	20,00	36,00	47,00
3,600		6,00	62,00	20,00	36,00	47,00
3,700		6,00	62,00	20,00	36,00	47,00
3,800		6,00	66,00	24,00	36,00	47,00
3,900		6,00	66,00	24,00	36,00	47,00
3,970	5/32	6,00	66,00	24,00	36,00	47,00
4,000		6,00	66,00	24,00	36,00	51,00
4,100		6,00	66,00	24,00	36,00	51,00
4,200		6,00	66,00	24,00	36,00	51,00
4,300		6,00	66,00	24,00	36,00	51,00
4,370	11/64	6,00	66,00	24,00	36,00	51,00
4,400		6,00	66,00	24,00	36,00	51,00
4,500		6,00	66,00	24,00	36,00	51,00
4,600		6,00	66,00	24,00	36,00	51,00
4,650		6,00	66,00	24,00	36,00	51,00
4,700		6,00	66,00	24,00	36,00	51,00
4,760	3/16	6,00	66,00	28,00	36,00	51,00
4,800		6,00	66,00	28,00	36,00	51,00
4,900		6,00	66,00	28,00	36,00	51,00
5,000		6,00	66,00	28,00	36,00	51,00
5,100		6,00	66,00	28,00	36,00	51,00
5,160	13/64	6,00	66,00	28,00	36,00	51,00
5,200		6,00	66,00	28,00	36,00	51,00
5,300		6,00	66,00	28,00	36,00	51,00
5,400		6,00	66,00	28,00	36,00	51,00
5,500		6,00	66,00	28,00	36,00	51,00
5,550		6,00	66,00	28,00	36,00	51,00
5,560	7/32	6,00	66,00	28,00	36,00	51,00

						Artikkelinro.	5526	5528
						Alennusryhmä	155	155
						Leikkuusuunta	(R)	(R)
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 jäädytyskanavilla


P • Kärjen kevennys $\geq \varnothing 3,000$ • päästöhiottu kärki • pääleikkuusärmän suorasta • optimoitu leikkuu geometria

M ○

K •

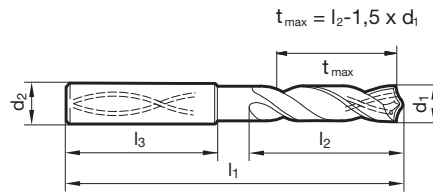
N ○ rakenne- ja pintakarkaistut teräkset • automaattiteräkset, nuorrutetut teräkset • seostetut/-seostamattomat teräkset < 1200 N/mm² asti

S ○ valut • pronssi, messinki • runsasseosteiset AlSi-seokset

H ○

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72






Materiaali	TKM		
Pinta	F	F	F
Varren muoto	HA	HE	HB

Artikkelinro.	5511	5611	5650
Alennusryhmä	155	155	155
Leikkusuunta	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	(R)	(R)	(R)
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	76,00	76,00	
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	(R)	(R)	(R)
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 jäädytyskanavilla

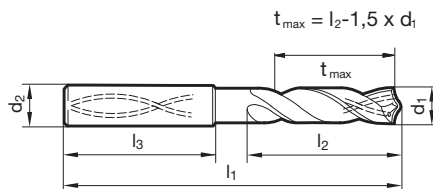

P Kärjen keveys $\geq \varnothing 3,000$ • päästöhiottu kärki • pääleikkusärmän suorasta • optimoitu leikkuu geometria



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

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72


 Materiaali **TKM**

 Pinta **a** **a**

Varren muoto HA HE



Artikkelinro.	5580	5581
Alennusryhmä	155	155
Leikkuusuunta		

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	(R)	(R)
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	(R)	(R)
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	

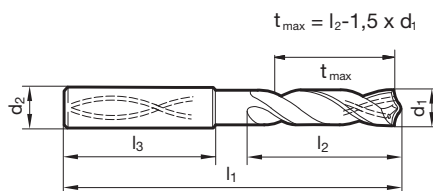
Tehoporat jäädytyskanavilla



P ●	Kärjen kevennys $\geq \varnothing 3,000$ • päästöhiottu kärki • pääleikkusärmän suorasta • optimoitu leikkuu geometria
M ○	
K ●	
N ○	rakenne- ja pintakarkaistut teräkset • automaattiteräkset, nuorrutetut teräkset • seostetut-/seostamattomat teräkset < 1200 N/mm ² asti
S ○	• valut • pronssi, messinki • runsasseosteiset AlSi-seokset
H ○	

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72

Materiaali **TKM**Pinta **F** **F**



Varren muoto HA HE

Artikkelinro. **5512** **5612**Alennusryhmä **155** **155**

Leikkuusuunta

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	117,00 119,00
5,700		6,00	97,00	57,00	36,00	117,00 119,00

						Artikkelinro.	5512	5612
						Alennusryhmä	155	155
						Leikkuusuunta	(R)	(R)
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	

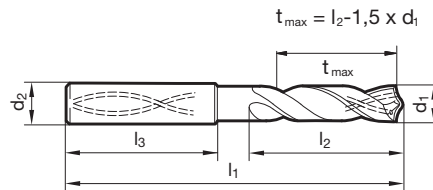
						Artikkelinro.	5512	5612
						Alennusryhmä	155	155
						Leikkuusuunta		
d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm	mm	mm			
16,500		18,00	223,00	171,00	48,00	477,00	487,00	
17,000		18,00	223,00	171,00	48,00	477,00	487,00	
17,500		18,00	223,00	171,00	48,00	477,00	487,00	
18,000		18,00	223,00	171,00	48,00	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 jäädytyskanavilla


P ●	Kärjen kevennys $\geq \varnothing 3,000$ • päästöhiottu kärki • pääleikkusuärmän suorasta • optimoitu leikkuu geometria
M ○	
K ●	
N ○	rakenne- ja pintakarkaistut teräkset • automaattiteräkset, nuorrutetut teräkset • seostetut-/seostamattomat teräkset < 1200 N/mm ² asti
S ○	• valut • pronssi, messinki • runsasseosteiset AlSi-seokset
H ○	

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72


 Materiaali **TKM**

 Pinta **F**

Varren muoto HA

 Artikkelinro. **5525**

 Alennusryhmä **155**

 Leikkuusuunta **R**

d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
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						EUR/kpl
Alennusryhmä 155						
Leikkuusuunta (R)						
d1		d2 h6	l1	l2	l3	
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



GM 300

Työkalupitimet kaikkiin sovelletuksiin

Katsaus ja valintaopas sivulla 138.

Tehoporat jäädytyskanavilla



P Kärjen kevennys $\geq \varnothing 3,000$ • kartiovaippahionta • pienet halkaisijatoleranssit • erittäin hyvä reiän pinnanlaatu • huomio jäädytysnesteen paine

M

K •

N •

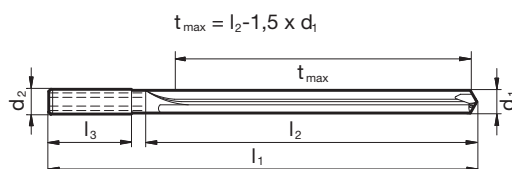
S

H

alumiini ja Al-seokset • Al-materiaalit suurella Si-pitoisuudella
• harmaavalu-, taottava- ja pallografiittivalurauta

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72

Materiaali **TKM**

Pinta ○

Varren muoto HA

Artikkelinro. **5513**Alennusryhmä **155**

Leikkuusuunta

d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
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**

Leikkusuunta

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



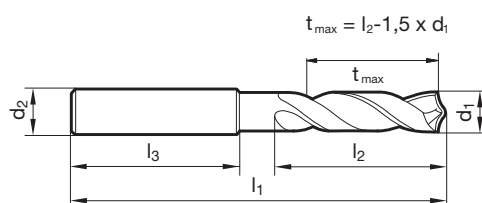
P	•	Kärjen kevennys $\geq \varnothing 3,000$ • päästöhiottu kärki • pääleikkusuärmän suorasta • optimoitu leikkuu geometria
M	○	
K	•	
N	○	rakenne- ja pintakarkaistut teräkset • automaattiteräkset, nuorrutetut teräkset • seostetut/-seostamattomat teräkset < 1200 N/mm ² asti
S	○	• valut • pronssi, messinki • runsasseosteiset AlSi-seokset
H	○	

Materiaali **TKM**Pinta **F** **F**

Varren muoto HA HE

GÜHRING NAVIGATOR

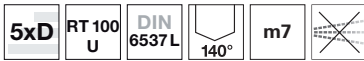
Leikkuuarvosivu 72



						Artikkelinro.	5514	5614
						Alennusryhmä	155	155
						Leikkusuunta		
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	(R)	(R)
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	(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	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	75,50	
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	75,50	
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


P • Kärjen kevennys $\geq \varnothing 3,000$ • 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 ○

Materiaali

TKM

Pinta

F
F
F

Varren muoto

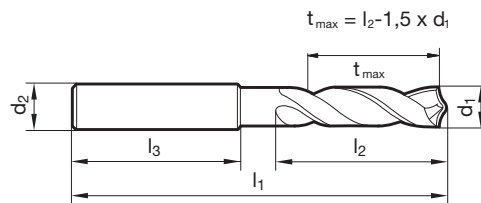
HA

HE

HB


GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72



Artikkelinro.

5515
5615
5651

Alennusryhmä

155
155
155

Leikkuusuunta

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	(R)	(R)	(R)
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	(R)	(R)	(R)
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

Materiaali **TKM**

Pinta ○

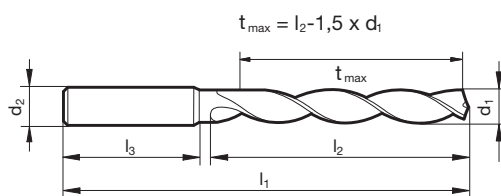
Varren muoto HA

P Kärjen kevennys $\geq \varnothing 3,000$ • spiro-kärki • avarat lastu-urat
• optimaalinen keskitys • hakkaavaan työstöön

M**K** •**N** • valurauta • pitkälastuiset Al-seokset • messinki, pronssit**S****H**

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72

Artikkelinro. **5518**Alennusryhmä **155**

Leikkuusuunta

d1		d2 h6	l1	l2	l3	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	mm	mm	
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	

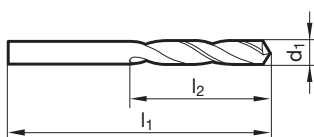
Erikoislyhyet porat



P	○	Kärjen kevennys $\geq \varnothing 2,100$ • päästöhiottu kärki • pääleikkusärmän suorasta
M	○	
K	○	
N	●	rakenne- ja pintakarkaistut teräkset • automaattiteräkset, nuorrutetut teräkset • harmaavalurauta • pronssi, messinki
S	○	• alumiini ja Al-seokset • Magnesium ja Mg-seokset • muovit ja kuituvahvisteiset muovit
H	○	

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 74



Materiaali	TKM
Pinta	○
Varren muoto	lieriö

Artikkelinro. **5516**Alennusryhmä **155**

Leikkuusuunta

d1		l1	l2	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	
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
				Leikkusuunta	
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	

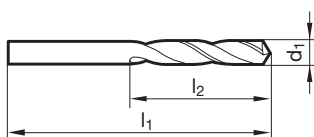
Erikoislyhyet porat



P	•	Kärjen kevennys $\geq \varnothing 1,000$ • päästöhiottu kärki • Co-seosteinen pikateräs • matalampi syöttövoima välttämätön
M	•	• matalampi vääntömomentti välttämätön • yleiskäyttöön
K	•	
N	•	seostetut-/seostamattomat teräkset < 800 N/mm ² asti
S	•	• kylmä-/kuumalujateräkset • pienikittaiset laakeriteräkset
H		• ei-rautametallit • valut • ruostumattomat teräkset • muovit

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 74



				Artikkelinro.	5524	5520
				Alennusryhmä	159	159
				Leikkuusuunta		
d1		l1	l2	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm			
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	(R)	(R)
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	

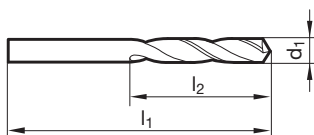
				Artikkelinro.	5524	5520
				Alennusryhmä	159	159
				Leikkusuunta	(R)	(R)
d1		l1	l2	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm			
9,200		84,000	40,000	6,95	15,95	
9,300		84,000	40,000	6,95	15,95	
9,400		84,000	40,000	6,95	15,95	
9,500		84,000	40,000	5,95	15,95	
9,600		89,000	43,000	8,70	15,95	
9,700		89,000	43,000	8,70	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


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

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 74



Materiaali	HSS-E-PM
Pinta	S
Varren muoto	lieriö

Artikkelinro.	5521
Alennusryhmä	159
Leikkuusuunta	

d1		l1	l2	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	
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				EUR/kpl
Alennusryhmä 159				
Leikkuusuunta				
d1		l1	l2	
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	
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	

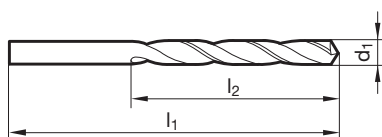
Normaaliporat



P	○	Kärjen kevennys $\geq \varnothing 2,100$ • päästöhiottu kärki • pääleikkausärmän suorasta
M	○	
K	○	
N	●	rakenne- ja pintakarkaistut teräkset • automaattiteräkset, nuorrutetut teräkset • harmaavalurauta • pronssi, messinki
S	○	• alumiini ja Al-seokset • Magnesium ja Mg-seokset • muovit ja kuituvahvisteiset muovit
H		

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 74

Artikkelinro. **5517**Alennusryhmä **155**

Leikkuusuunta

d1		l1	l2	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	
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
				Leikkusuunta	
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	

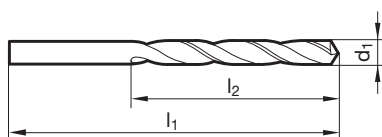
Normaaliporat



P	•	Kärjen kevennys $\geq \varnothing 1,000$ • päästöhiottu kärki • Co-seosteinen pikateräs • matalampi syöttövoima välttämätön
M	•	• matalampi vääntömomentti välttämätön • yleiskäyttöön
K	•	
N	•	seostetut-/seostamattomat teräkset < 800 N/mm ² asti
S	•	• kylmä-/kuumalujateräkset • pienikittaiset laakeriteräkset
H		• ei-rautametallit • valut • ruostumattomat teräkset • muovit

GÜHRINGNAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 74



Materiaali HSCO

Pinta



Varren muoto

lierö

lierö



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
				Leikkusuunta	(R)	(R)
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	

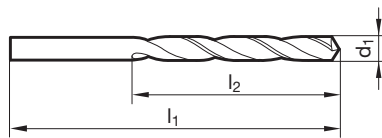
				Artikkelinro.	5523	5519
				Alennusryhmä	159	159
				Leikkusuunta	(R)	(R)
d1		l1	l2	EUR/kpl		
mm	inch	mm	mm			
9,200		125,000	81,000	6,95	13,30	
9,300		125,000	81,000	6,95	13,30	
9,400		125,000	81,000	6,95	13,30	
9,500		125,000	81,000	5,95	13,30	
9,600		133,000	87,000	8,70	13,30	
9,700		133,000	87,000	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


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

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 74


 Materiaali **HSS-E-PM**

 Pinta **S**

Varren muoto lieriö

 Artikkelinro. **5522**

 Alennusryhmä **159**

Leikkuusuunta

d1		l1	l2	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	
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				(R)
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
				Leikkusuunta	Ⓜ
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	

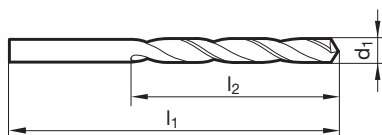
Normaaliporat



P	•	Kärjen kevennys $\geq \varnothing 1,000$ • kartiovaippahionta
M		• kärkipinnoitettu
K	•	
N	•	seostettu-/seostamaton teräs ja valuteräs • harmaavalu-, taottava- ja pallografiittivalurauta • sintrattu pulveriteräs ja grafiitti
S		
H		

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 74

Materiaali **HSS**Pinta **S**


Varren muoto lieriö

Artikkelinro. **9651**Alennusryhmä **159**

Leikkuusuunta

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
				Leikkusuunta	Ⓜ
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				EUR/kpl
Alennusryhmä 159				
Leikkusuunta 				
d1		l1	l2	
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
				Leikkusuunta	
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	

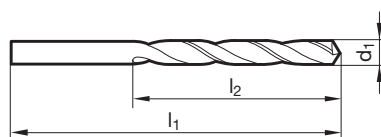
Pitkät kierukkaporat



P	•	Kärjen kevennys $\geq \varnothing 1,000$ • päästöhiottu kärki • Co-seosteinen pikateräs • matalampi syöttövoima välttämätön • matalampi vääntömomentti välttämätön • parempi kulumiskestävyys • yleiskäyttöön
M	•	
K	•	
N	•	seostetut-/seostamattomat teräkset < 800 N/mm ² asti • kylmä-/kuumalujateräkset • pienikitkaiset laakeriteräkset • ei-rautametallit
S	•	valut • ruostumattomat teräkset • muovit
H		

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 74



			Artikkelinro.	5536	5537
			Alennusryhmä	159	159
			Leikkuusuunta		
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
			Leikkusuunta	(R)	(R)
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
			Leikkusuunta	(R)	(R)
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 jäähtytyskanavia


P • päästöhiottu kärki

M ○

K •

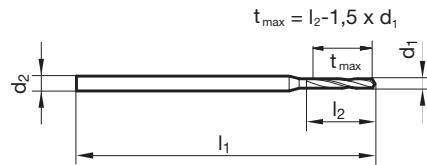
N ○ rakenne- ja pintakarkaistut teräkset • automaattiteräkset, nuorrutetut teräkset • seostetut teräkset < 1200 N/mm² asti

S ○ • valut

H ○

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuuarvosivu 72


 Materiaali **TKM**

 Pinta **A**

Varren muoto lieriö

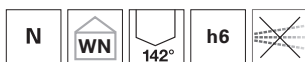

 Artikkelinro. **5652**

 Alennusryhmä **155**

Leikkuusuunta

d1	d2	l1	l2	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	
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

NC-alkuporat 142°



P ○ päästöhiottu kärki • vain alkuporausta varten • $\geq \text{Ø } 6,0 \text{ mm}$
kiinnitystasolla varrenmuoto HB

M ○

K ○

N ○ monikäyttöinen

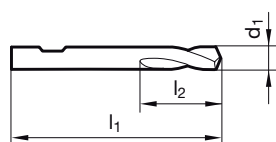
S ○

H ○

Materiaali **TKM**

Pinta ○

Varren muoto HB



Artikkelinro. **5649**

Alennusryhmä **155**

Leikkusuunta

d1		l1	l2	EUR/kpl
mm	inch	mm	mm	
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

NC-alkuporat

NC-alkuporat 90o ja 120o kärkikulmalla HSS, HSCO ja kovametalli sekä eri pinnoitteilla löytyvät päälueetlostamme.

Porasarjat


P	•	kartiovaippahionta • Gühring porat ovat saatavina myös sarjoina. Kotikäyttöön voidaan toimittaa muovialustilla olevia. Kovempaan käyttöön laaikoissa olevia. Muut tarjouksen mukaan.
M	•	
K	•	
N	•	
S	•	
H		

 Materiaali **HSCO**

Pinta ○

Varren muoto lieriö


 Artikkelinro. **12**

 Alennusryhmä **159**

Leikkusuunta

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



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

M	•
K	•
N	•
S	•
H	•

Materiaali **HSS**Pinta **S**

Varren muoto lieriö

Artikkelinro. **234**Alennusryhmä **159**

Leikkusuunta

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 porausvyökyksiä varten on yleensä tehtävä ohjausreiät: 1.) Ohjausreikä voidaan tehdä lyhyellä, jäykällä poralla, jonka halkaisija on 0,01-0,02 mm tehoporaa halkaisijaa suurempi. Ohjausreiän syvyys ≥ 1 xD.

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

Suosittelava vähimmäis jäähdytysnesteenpaine 40 bar.

Artikkelin nro. HA

Artikkelin nro. HE

Artikkelin nro. HB

Norm/DIN

Materiaali

KM-laatu

Malli

Pinnoite

Jäähdytys

Ohjelma sivu

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

Porat-Ø mm	Syöttöarvotaulukko nro.								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	f (mm/kierrös)								
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

Jäähdytysaine:

- Ilma
- Öljy
- Emulsio

Raaka-aineryhmä	Materiaaliesimerkkejä, uusi kuvaus (suluisia vanha kuvaus) Vahvalla painettu = DIN EN mukainen materiaali nro.	Vetolujuus N/mm ²	Kovuus	Jäähdytysaine
Yleiset rakenneteräkset	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤ 500 ≤ 1000		●
Automaattiteräkset	1.0718 11SMnPB30 (9SMnPB28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤ 850 ≤ 1000		●
Seostamattomat nuorutetut teräkset	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 ≤ 850 ≤ 1000		●
Seostetut nuorutetut teräkset	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤ 1000 ≤ 1400		●
Seostamattomat hiiletysteräkset	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤ 850		●
Seostetut hiiletysteräkset	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤ 1000 ≤ 1400		●
Nitrausteräkset	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤ 1000 ≤ 1400		●
Työkaluteräkset	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤ 850 ≤ 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 austeniittiset martensiittiset	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤ 900 ≤ 1100 ≤ 1500		●
Valurauta	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤ 240 HB ≤ 350 HB	●
Pallografiitti ja adusoitu valu	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤ 240 HB ≤ 350 HB	●
Kokillivalu	-		≤ 350 HB	●
Uudet valumateriaalit GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤ 220 HB ≤ 300 HB	●
Uudet valumateriaalit ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤ 1000 ≤ 1400		●
Erikoisseos	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤ 2000		●
Titaani ja titaaniseokset	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤ 850 ≤ 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		●
Niukkaseosteinetyt kupari	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤ 500		●
Messinki, lyhytastuiset	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤ 600 ≤ 600		●
Pronssit, lyhytastuiset	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤ 600 ≤ 850		●
Pronssit, pitkäastuiset	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤ 850 ≤ 1000		●
Muovi, duroplastinen	Epoksihartsit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤ 150		●
Muovi, termoplastinen	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤ 100		●
Muovi, aramidikuituvahvisteine	Kevlar	≤ 1000		●
lasi-/hiilikuituvahvisteinen	GFK/CFK	≤ 1000		●



SL Porat

≤3xD				≤5xD				≤7xD	≤10xD	≤12xD
5652	5510	5514	5526	5511	5515	5580	5518	5512	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 porausvyökyksiä varten on yleensä tehtävä ohjausreiat: 1.) Ohjausreikä voidaan tehdä lyhyellä, jäykkällä poralla, jonka halkaisija on 0,01-0,02 mm tehoporaa halkaisijaa suurempi. Ohjausreian syvyys ≥ 1 xD.

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

Suosittelava vähimmäis jäähdytysnesteenpaine 40 bar.

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

Suosittelavan 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

Jäähdytysaine:

- Ilma
● Öljy
● Emulsio

* TiN kärkipinnoite

Raaka-aineryhmä	Materiaaliesimerkkejä, uusi kuvaus (suluisia vanha kuvaus) Vahvalla painettu = DIN EN mukainen materiaali nro.	Vetolujuus N/mm ²	Kovuus	Jäähdytysaine
Yleiset rakenneteräkset	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○
Automaattiteräkset	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○
Seostamattomat nuorutetut teräkset	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○
Seostetut nuorutetut teräkset	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○
Seostamattomat hiiletysteräkset	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		○
Seostetut hiiletysteräkset	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		○
Nitrausteräkset	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		○
Työkäluoteräkset	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤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 austeniittiset martensiittiset	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		○
Valurauta	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	○
Pallografiitti ja adusoitu valu	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	○
Kokillivalu	-		≤350 HB	○
Uudet valumateriaalit GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○
Uudet valumateriaalit ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○
Erikoisseos	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		○
Titaani ja titaaniseokset	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤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		○
Niukkaseostein 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	Epoksihartsit, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		○
Muovi, termoplastinen	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		○
Muovi, aramidikuituvahvisteine	Kevlar	≤1000		○
lasi-/hiilikuituvahvisteinen	GFK/CFK	≤1000		○

≤3xD

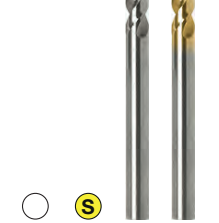
5524 5520	5521	5516
1897 1897	1897	6539
HSCO	HSS-E-PM	TKM
- -	-	K10/K20
GU 500	GU 500	N
○ (S)	(S)	○
47	50	45

≤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
○ (S)	(S)	(S)	○
55	61	58	53

≤10xD

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



≤3xD (HSCO)				≤3xD (HSS-E-PM)		≤5xD (HSCO)				≤5xD (HSS)		≤5xD (HSS-E-PM)		≤10xD (HSCO)					
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	V _c m/min	SA nro.			
35	45	6	6	40	6	80	4	35	45	6	6	32	6	40	4	29	32	5	5
30	35	5	5	32	5	70	4	30	35	5	5	26	5	70	4	22	25	4	4
40	50	6	6	45	6	80	5	40	50	6	6	36	6	80	5	32	35	5	5
30	40	6	6	40	5	70	4	30	40	6	6	36	5	70	4	25	28	5	5
32	44	6	6	42	6	80	4	32	44	6	6	31	5	80	4	25	28	5	5
28	44	6	6	40	5	70	4	28	44	6	6	31	5	70	4	22	25	5	5
20	40	5	5	28	4	60	4	20	40	5	5	28	4	60	4	13	15	4	4
15	27	4	4	25	4	60	4	15	27	4	4	24	4	60	4	12	13	3	3
13	22	3	3	20	3	80	5	13	22	3	3	20	3	80	5	11	12	2	2
30	44	6	6	40	4	80	5	30	44	6	6	40	4	80	5	25	28	5	5
16	22	4	4	22	4	60	4	16	22	4	4	22	4	60	4	12	14	3	3
12	18	3	3	18	3	50	4	12	18	3	3	18	3	50	4	11	12	2	2
15	22	4	4	20	4	50	3	15	22	4	4	20	4	50	3	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			15	20	4	4	21	4			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			9		2		12	2						
						25	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	50	6	90	4	29	32	6	6
30	40	6	6	40	6	80	4	30	40	6	6	40	6	80	4	23	26	6	6
30	40	6	6	44	6	80	4	30	40	6	6	44	6	80	4	25	28	6	6
22	30	6	6	32	6	70	4	22	30	6	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			180	6	45	50	6	6
70	80	5	5	80	5	80	5	70	80	5	5	90	6	80	5	60	70	5	5
45	77	5	5			180	5	45	77	5	5	70	5	180	5	40	50	5	5
30	44	5	5	60	5	180	5	30	44	5	5	50	5	180	5	25	28	5	5
36	50	4	4	50	5	120	5	36	50	4	4	60	5	120	5	31	35	4	4
30	40	4	4	45	4	120	5	30	40	4	4	50	5	120	5	22	25	4	4
30	32	4	4	40	4	70	4	30	32	4	4	45	4	70	4	22	24	4	4
25	28	4	4	32	4	50	3	25	28	4	4	40	4	50	3	18	20	4	4
20	25	4	4	25	4	50	4	20	25	4	4	32	4	50	4	16	18	4	4
15	27	4	4			40	3	15	27	4	4	29	4	40	3	11	12	4	4
												36	5						
						80	3												



Kierrevälineet

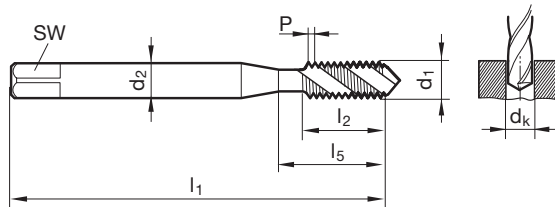
Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

P ≤ 800

GÜHRING NAVIGATOR
M Leikkuarvosivu 96


SL Kierrevälineet

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


DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

Artikkelinro.

5554
5592

Alennusryhmä

156
156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
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



P ≤ 1200

M

K

N

S

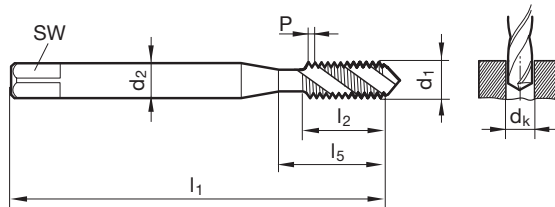
H

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuarvosivu 96



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



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

Artikkelinro.

5552

5591

Alennusryhmä

156

156

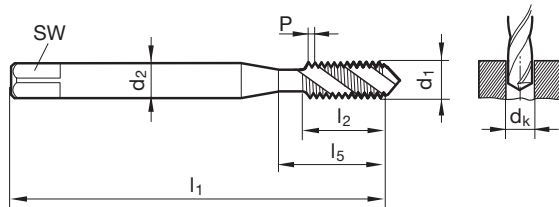
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	15,30	22,50
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	15,30	23,55
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	16,50	25,15
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	16,50	32,65
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	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


P **GÜHRING NAVIGATOR**
M • Leikkuarvosivu 96


SL Kierrevälineet

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


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



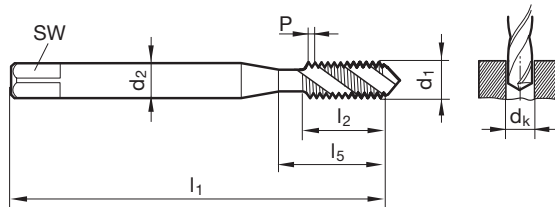
P ≤ 1000

GÜHRING NAVIGATOR

M ○ 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

Artikkelinro.

5555

5594

Alennusryhmä

156

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	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

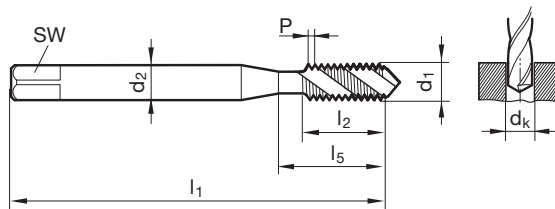
Konekierretapit, metrinen ISO-kierre

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuarvosivu 96



Materiaali	HSS-E
Ø-Toleranssi	ISO2/6H
Pinta	○
Malli	AI R45
Muoto	C
Sisäinen jäähditys	☒


DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

Artikkelinro.

5551

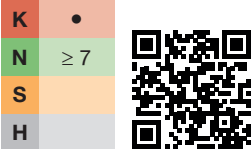
Alennusryhmä

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	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

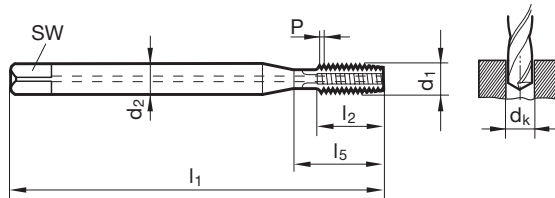
Konekierretapit, metrinen ISO-kierre


P **GÜHRING** NAVIGATOR

M Leikkuuarvosivu 96


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

SL Kierrevälineet



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	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

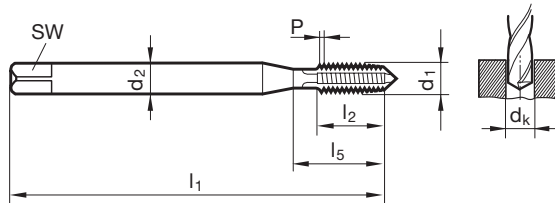

P ≤ 800

GÜHRING NAVIGATOR

M Leikkuarvosivu 94


SL Kierrevälineet

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


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	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



P ≤ 1200

M

K

N

S

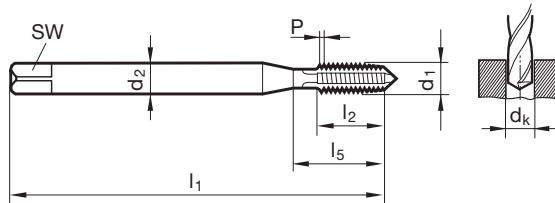
H

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuarvosivu 94



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



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	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

GÜHRING NAVIGATOR

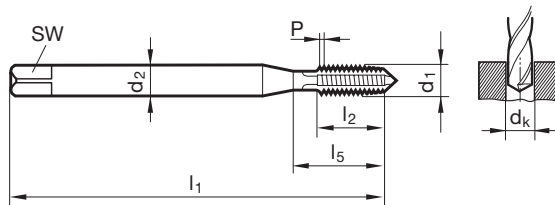
M •

Leikkuarvosivu 94

K
N
S
H


SL Kierrevälineet

Materiaali	HSS-E	
Ø-Toleranssi	ISO2/6H	ISO2/6H
Pinta	S	●
Malli	VA	N
Muoto	B	B
Sisäinen jäähditys	☒	☒


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	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

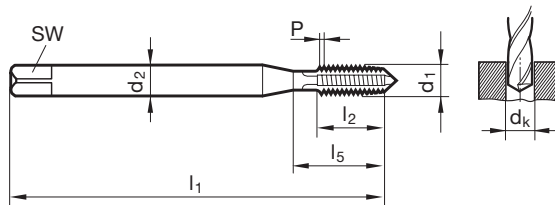
H

GÜHRING NAVIGATOR

Leikkuarvosivu 94



Materiaali	HSS-E-PM
Ø-Toleranssi	ISO2/6H
Pinta	●
Malli	N
Muoto	B
Sisäinen jäähditys	☒



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	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

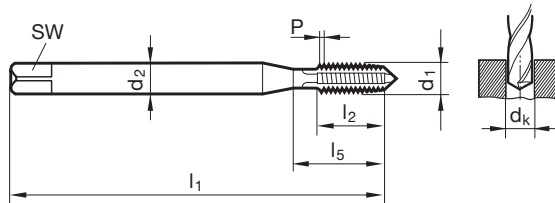
GÜHRING NAVIGATOR
M ○

Leikkuarvosivu 94

K
N
S
H


SL Kierrevälineet

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

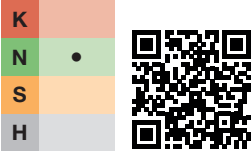
Alennusryhmä

156
156

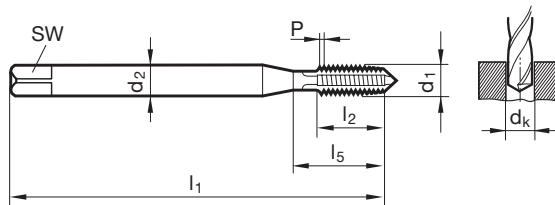
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,50	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	14,05	18,10
M4	0,70	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	14,05	20,30
M5	0,80	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	14,05	20,65
M6	1,00	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	14,05	23,55
M8	1,25	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	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 **GÜHRING** NAVIGATOR

M Leikkuuarvosivu 94


Materiaali	HSS-E
Ø-Toleranssi	ISO2/6H
Pinta	○
Malli	AI
Muoto	B
Sisäinen jäähditys	☒



DIN 2184-1 DIN 371/DIN 376

Artikkelinro.

5557

Alennusryhmä

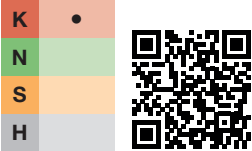
156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	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

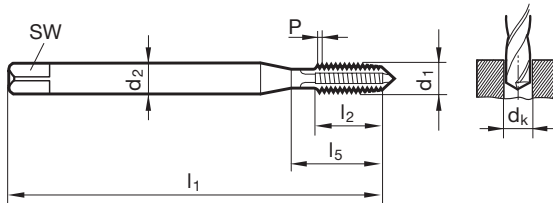

P **GÜHRING** NAVIGATOR

M Leikkuarvosivu 94



SL Kierrevälineet

Materiaali	HSS-E	
Ø-Toleranssi	6HX	6HX
Pinta	●	●
Malli	GG	GG
Muoto	C	C
Sisäinen jäähditys	☒	☒



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 • **GÜHRING NAVIGATOR**
M • Leikkuuarvosivu 94

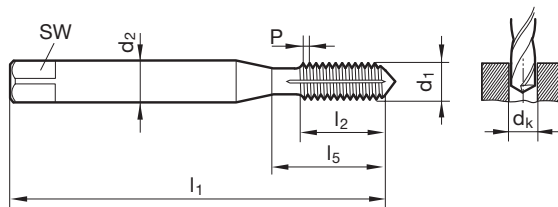
K
N ○

S •

H


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

SL Kierrevälineet



DIN 2174 ~DIN 371

Artikkelinro.

5598

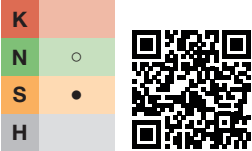
Alennusryhmä

156

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	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

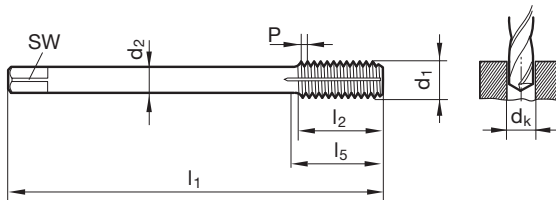
Manglaavat kierretapit, metrinen ISO-kierre


P • **GÜHRING** NAVIGATOR

M • Leikkuuarvosivu 94


SL Kierrevälineet

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


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	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

Kierrejrismet ilman viistettä metrisille ISO-kierteille


P • **GÜHRING NAVIGATOR**
M ○ Leikkuuarvosivu 96

K •

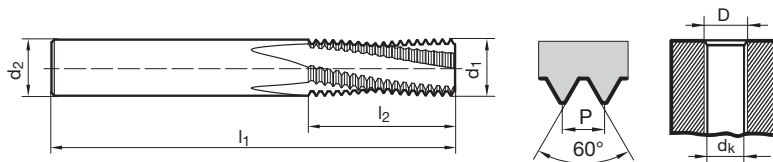
N •

S •

H ≤55


Materiaali	TKM	
Ø-Toleranssi		
Pinta		
Malli	TM SP	TM SP
Varren muoto	HB	HA
Sisäinen jäähditys		

SL Kierrevälineet



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/mm ²	Kovuus	Jäähdytysaine
Yleiset rakenneteräkset	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		●●△
Automaattiteräkset	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		●●△
Seostamattomat nuorutetut teräkset	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		●●△
Seostetut nuorutetut teräkset	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		●●△
Seostamattomat hiiletysteräkset	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		●●△
Seostetut hiiletysteräkset	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		●●△
Nitrausteräkset	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		●●△
Työkäluoteräkset	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤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 austeniittiset martensiittiset	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		●●△
Valurauta	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	●●
Pallografiitti ja adusoitu valu	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	●●
Kokillivalu	-		≤350 HB	●●
Uudet valumateriaalit GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	●●
Uudet valumateriaalit ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		●●
Erikoisseos	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●●
Titaani ja titaaniseokset	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤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, lyhytlästäinen pitkälästäiset	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		●●△
Pronssit, lyhytlästäiset	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		●●△
Pronssit, pitkälästäiset	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		●●△
Muovi, duroplastinen	Epoksihartsit, 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
×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	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

SL Kierrevälineet



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				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
				8	10						8	8
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						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/mm ²	Kovuus	Jäähdytysaine
Yleiset rakenneteräkset	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		●●△
Automaattiteräkset	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		●●△
Seostamattomat nuorutetut teräkset	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		●●△
Seostetut nuorutetut teräkset	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		●●△
Seostamattomat hiiletysteräkset	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		●●△
Seostetut hiiletysteräkset	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		●●△
Nitrausteräkset	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		●●△
Työkäluoteräkset	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤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 austeniittiset martensiittiset	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤900 ≤1100 ≤1500		●●△
Valurauta	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	●●
Pallografiitti ja adusoitu valu	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	●●
Kokillivalu	-		≤350 HB	●●
Uudet valumateriaalit GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	●●
Uudet valumateriaalit ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		●●
Erikoisseos	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●●
Titaani ja titaaniseokset	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤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 pitkälastuiset	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		●●△
Pronssit, lyhytlastuiset	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤600 ≤850		●●△
Pronssit, pitkälastuiset	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		●●△
Muovi, duroplastinen	Epoksiharts, Resopal, Pertinax, Moltopren	≤150		●
Muovi, termoplastinen	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon	≤100		●
Muovi, aramidikuituvahvisteine	Kevlar	≤1000		●
lasi-/hiilikuituvahvisteinen	GFK/CFK	≤1000		●



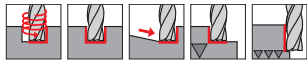
≤3xD										≤2xD	
5554	5592	5555	5594	5552	5591	5596	5553	5551	5593	5547	5548
M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6H	6HX		
371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376	371/376		
HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	TKM	TKM	TKM
N R40/C	N R40/C	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
○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	●
×	×	×	×	×	×	×	×	×	aksiaal	×	aksiaal
h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h9	h6		
78	78	81	81	79	79	80	80	82	83	93	93

SL Kierrevälineet

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	SA nro.	V _c m/min	SA nro.
8	12	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
											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	35	2	35	2
										35	35	2	35	2
										35	35	2	35	2
								15			250	5	250	5
								15			250	5	250	5
									50		250	5	250	5
									50		250	5	250	5
										50	250	5	250	5
											250	5	250	5
											250	5	250	5
								15			250	5	250	5
											250	5	250	5
											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

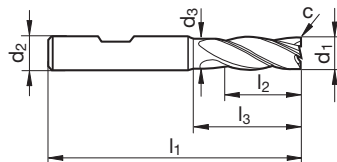
Vakio tehojyrsin RF 100 U

P • **GUHRING NAVIGATOR**
M ○ Leikkuarvosivu 126

K •

N
S ○

H

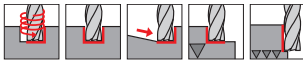

Materiaali	TKM
Pinta	F
Malli	N
Varren muoto	HB


 Artikkelinro. **5534**

 Alennusryhmä **157**

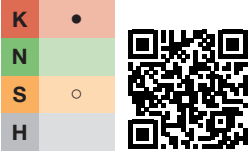
d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
6,000	6,000	5,700	54,000	10,000	17,000	0,150	4	6,000	26,35
8,000	8,000	7,700	58,000	12,000	21,000	0,150	4	8,000	37,45
10,000	10,000	9,500	66,000	14,000	24,000	0,200	4	10,000	52,65
12,000	12,000	11,500	73,000	16,000	26,000	0,200	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

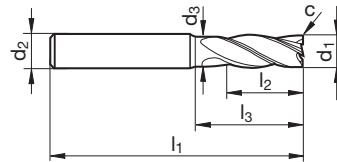


P • **GUHRING NAVIGATOR**

M ○ Leikkuarvosivu 126



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



SL Jyrsimet

									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	

RF 100 U

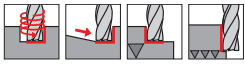
Tehojyrsinsarja

löytyy sivulta 122



Artikkelino. 5635 1,000 (sivu 122 tässä luettelossa)

koostuu artikkelinumerosta 5535,
1kpl 6 / 8 / 10 / 12 / 16mm

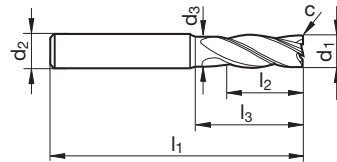
Vakio tehojyrsin RF 100 U

P • **GUHRING NAVIGATOR**
M ○ Leikkuarvosivu 126

K •

N
S ○

H

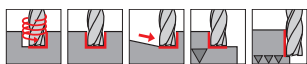

Materiaali	TKM
Pinta	F
Malli	N
Varren muoto	HA


 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

Tehoajrsin RF 100 VA



P • **GUHRING NAVIGATOR**

M • Leikkuarvosivu 126

K

N ○

S •

H



Materiaali **TKM**

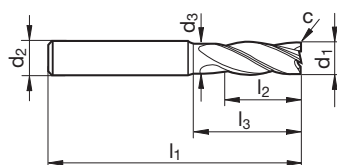
Pinta **a** **a**

Malli N N

Varren muoto HA HB

NEW

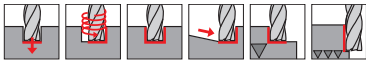
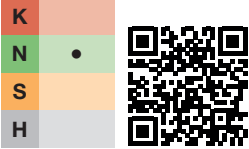
NEW



Artikkelinro. **5653** **5654**

Alennusryhmä **157** **157**

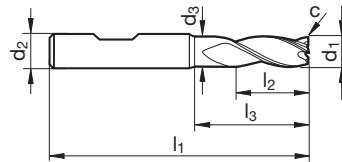
d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
3,000	6,000	2,800	57,000	8,000	15,000	0,100	4	3,000	27,00 30,00
4,000	6,000	3,800	57,000	11,000	18,000	0,150	4	4,000	25,00 27,00
5,000	6,000	4,800	57,000	13,000	18,000	0,150	4	5,000	25,00 27,00
6,000	6,000	5,700	57,000	13,000	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

Tehoajrsin Alu RF 100 A

P **GUHRING NAVIGATOR**
M Leikkuuarvosivu 126

 Materiaali **TKM**

Pinta ○

Malli W

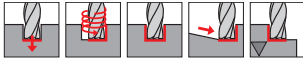
Varren muoto HB


 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 • **GUHRING NAVIGATOR**

M • Leikkuuarvosivu 124

K •

N •

S ○

H

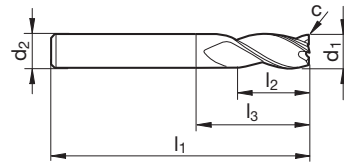


Materiaali **TKM**

Pinta **F**

Malli NH

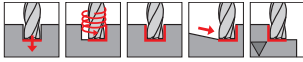
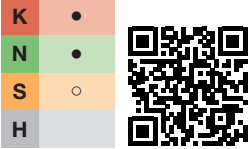
Varren muoto HA



Artikkelinro. **5505**

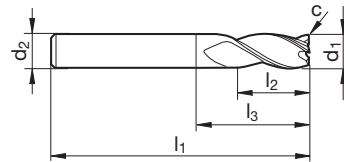
Alennusryhmä **157**

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)

P • **GUHRING NAVIGATOR**
M • Leikkuuarvosivu 124


SL Jyrsimet

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



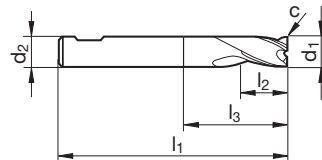
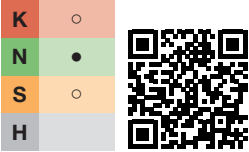
								Artikkelinro.	5506	5546
								Alennusryhmä	157	157
d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl		
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°					
3,000	6,000	57,000	7,000	10,900	0,050	3	3,000	21,65	23,40	
3,500	6,000	57,000	7,000	10,900	0,050	3	3,500	23,40	25,75	
4,000	6,000	57,000	8,000	11,900	0,060	3	4,000	21,65	23,40	
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)

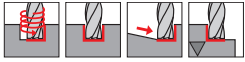
Materiaali **TKM**Pinta **F**

Malli NH

Varren muoto HA/HB

P • **GUHRING** NAVIGATOR**M** • Leikkuuarvosivu 124Artikkelinro. **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

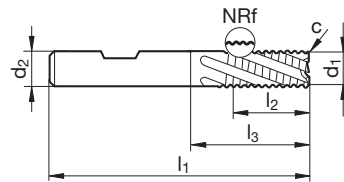
Rouhintajyrsin GS 100 U (hienohampainen)

P • **GUHRING NAVIGATOR**
M • Leikkuarvosivu 126

K •

N ○

S
H

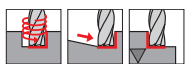

Materiaali	TKM
Pinta	F
Malli	NRf
Varren muoto	HB


 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

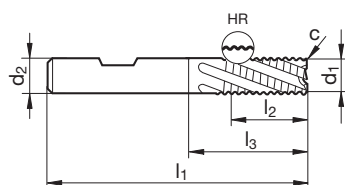
Kova rouhintajyrsin GS 100 H (hienohampainen)



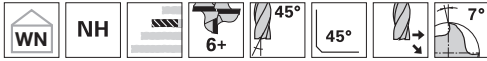
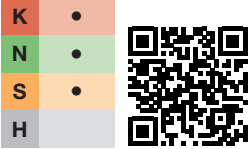
P	○	GUHRING NAVIGATOR
M	□	
K	●	
N	□	
S	□	
H	●	

Leikkuarvosivu 126

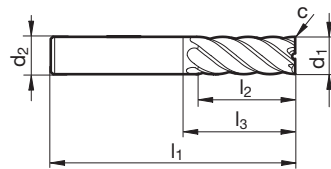
Materiaali	TKM
Pinta	Ⓚ
Malli	HR
Varren muoto	HB

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

P • GUHRING NAVIGATOR
M • Leikkuuarvosivu 124


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



								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



P • **GUHRING NAVIGATOR**

M • Leikkuuarvosivu 124

K •

N •

S •

H •

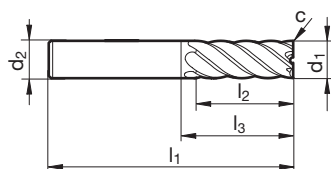


Materiaali **TKM**

Pinta **F**

Malli NH

Varren muoto HA



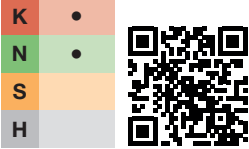
SL Jyrsimet

Artikkelinro. **5729**

Alennusryhmä **157**

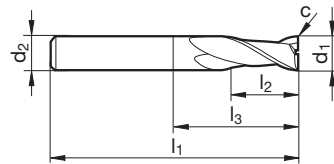
d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
6,000	6,000	75,000	30,000	39,000	0,050	6	6,000	40,95
8,000	8,000	100,000	40,000	64,000	0,100	6	8,000	47,50
10,000	10,000	100,000	40,000	60,000	0,100	6	10,000	84,25
12,000	12,000	150,000	45,000	105,000	0,100	6	12,000	117,00
16,000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

P • GUHRING NAVIGATOR
M • Leikkuuarvosivu 124


SL Jyrsimet

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



								Artikkelinro.	5730	5530
								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	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

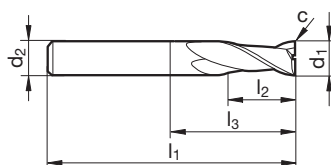
Varren muoto HA

P	•	GUHRING NAVIGATOR
M	•	
K	•	
N	•	
S	•	
H		

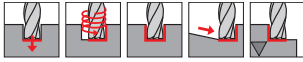
Leikkuuarvosivu 124

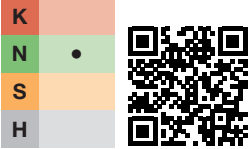


SL Jyrsimet

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

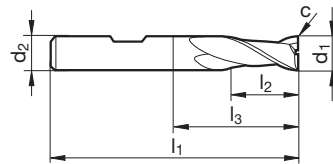
Alu-urajyrsimet (2-leikkuiset)

P **GUHRING** NAVIGATOR

M Leikkuuarvosivu 124

 Materiaali **TKM**

Pinta ○

Malli W

Varren muoto HB


 Artikkelinro. **5543**

 Alennusryhmä **157**

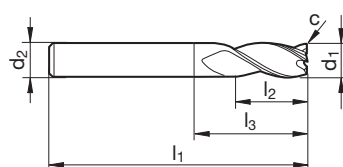
d1 e8	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
3,000	6,000	57,000	7,000	10,900	0,030	2	3,000	20,40
4,000	6,000	57,000	8,000	11,900	0,030	2	4,000	20,40
5,000	6,000	57,000	10,000	15,400	0,030	2	5,000	20,40
6,000	6,000	57,000	10,000	21,000	0,030	2	6,000	20,40
8,000	8,000	63,000	16,000	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)



P • **GUHRING NAVIGATOR**
M • Leikkuuarvosivu 124
K •
N •
S •
H •

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



								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	

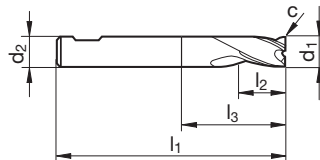
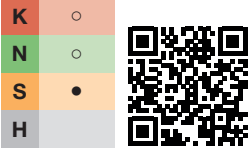
Minijyrsimet (3-leikkuiset)

 Materiaali **TKM**

 Pinta **F**

Malli N

Varren muoto HA/HB

P • **GUHRING NAVIGATOR**
M • 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)

Materiaali **TKM**Pinta **F**

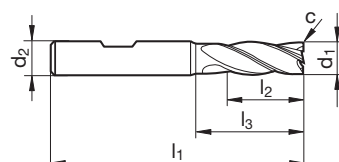
Malli N

Varren muoto HB

P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	

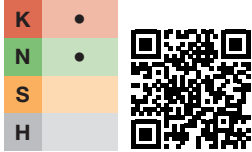
GUHRING NAVIGATOR

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)


P • **GUHRING NAVIGATOR**
M • Leikkuuarvosivu 126


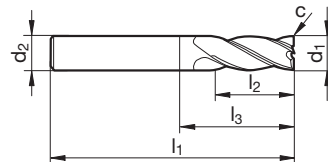
SL Jyrsimet

 Materiaali **TKM**

 Pinta **F**

Malli N

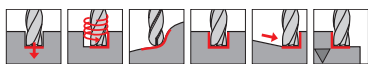
Varren muoto HA


 Artikkelinro. **5556**

 Alennusryhmä **157**

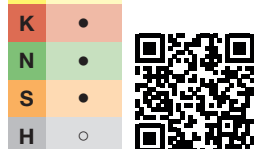
d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	c	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm x 45°			
3,000	3,000	75,000	20,000	47,000	0,050	4	3,000	31,00
4,000	4,000	75,000	25,000	47,000	0,050	4	4,000	35,10
5,000	5,000	75,000	30,000	47,000	0,050	4	5,000	37,50
6,000	6,000	75,000	30,000	39,000	0,050	4	6,000	47,40
8,000	8,000	100,000	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 • **GUHRING NAVIGATOR**

M • Leikkuuarvosivu 124

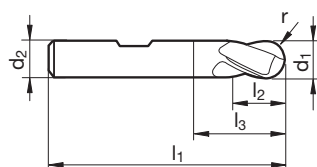


Materiaali **TKM**

Pinta **F** **F**

Malli N N

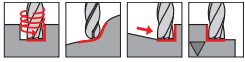
Varren muoto HB HA



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)

P • **GUHRING NAVIGATOR**
M • Leikkuuarvosivu 124

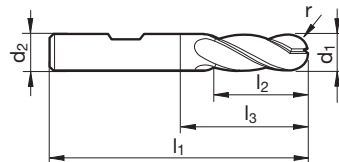
K •

N •

S •

H ○


Materiaali	TKM
Pinta	F
Malli	N
Varren muoto	HB


 Artikkelinro. **5584**

 Alennusryhmä **157**

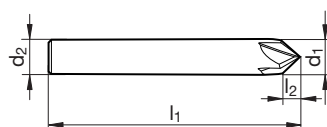
d1 h10	d2 h6	l1	l2	l3	r	Z	koodinro.	EUR/kpl
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
3,000	6,000	57,000	8,000	12,400	1,500	4	3,000	28,10
4,000	6,000	57,000	11,000	15,900	2,000	4	4,000	28,10
5,000	6,000	57,000	13,000	19,400	2,500	4	5,000	28,70
6,000	6,000	57,000	13,000	21,000	3,000	4	6,000	28,10
8,000	8,000	63,000	19,000	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

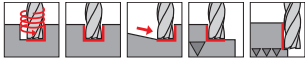


P • **GUHRING NAVIGATOR**
M • Leikkuuarvosivu 126
K •
N •
S •
H ○

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



						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	

Tehojiyrsinsarja RF 100 U


P	•
M	○
K	•
N	•
S	○
H	•

SL Jyrsimet

Materiaali	TKM
Pinta	F
Malli	N
Varren muoto	HB



			Artikkelinro.	5635
			Alennusryhmä	157
Ø-alue mm	lkm/sarja	koodinro.	EUR/kpl	
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

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

ae = Leikkuun leveys

ap = Leikkuun syvyys

Kiilauranjyrsintä

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

Art. nro.

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

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



ae = 1xD

ae = 1xD



ap = 0,5 x D



ap = 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	
	fz (mm/kiertos)																
2,00	0,001	0,001	0,001	0,002	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	0,004	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	0,026	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/mm ²	Kovuus	Vc m/min	SA nro.	Vc 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 nuorutetut 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 nuorutetut 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 hiiletysteräkset	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
Työkäluteräkset	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	45 - 55	40		
			≤66 HRC				
Ruostumat teräkset, rikitetyt austeniittiset	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17	≤900		45 - 55	42	45 - 55	42
	1.4301 X5CrNi18-10, 1.4541 X6CrNiTi18-10	≤1100		40 - 50	40	40 - 50	40
	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		
Niukkaseosinen kupari	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb	≤500		108 - 132	43		
Messinki, lyhytastuiset	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		90 - 110	43		
pitkälästuiset	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		81 - 99	42		
Pronssit, lyhytastuiset	2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		90 - 110	42		
	2.0790 CuNi18Zn19Pb	≤850		72 - 88	41		
Pronssit, pitkälästuiset	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	Epoksihartsit, 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%

GÜHRING NAVIGATOR Jyrsimet

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

a_e = Leikkuun leveys

a_p = Leikkuun syvyys

Rouhintajyrsintä

		Materiaali		TK	TK
		Malli		N	N
Art. nro.	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%.

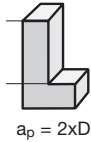
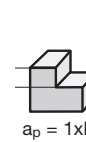
RF 100
54HRC

RF 100



$a_e = 0,5-1,0xD$

$a_e = 0,25xD$



$a_p = 1xD$

$a_p = 2xD$

Syöttöarvotaulukko nro.

Jyrsin-Ø mm	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	0,002	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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 nuorutetut 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 nuorutetut 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 hiiletysteräkset	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
Työkäluteräkset	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	44 - 54	46		
			≤66 HRC				
Ruostumat teräkset, rikitetyt austeniittiset martensiittiset	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17	≤900		80 - 100	49	60 - 80	45
	1.4301 X5CrNi18-10, 1.4541 X6CrNiTi18-10	≤1100		70 - 90	48	55 - 75	44
	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
Kokkilivalu	-		≤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, lyhytlastuiset	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	Epoksihartsit, 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%



Viimeistelyjyrsintä

TK	TK	TK	TK	TK	TK	TK	TK	TK
N	W	NRf	HR	N	N	N	N	N
5653				5735	5582		5556	
5654	5655	5504**	5583**	5535	5534	5532		5578
								5579

RF100VA

RF100Alu

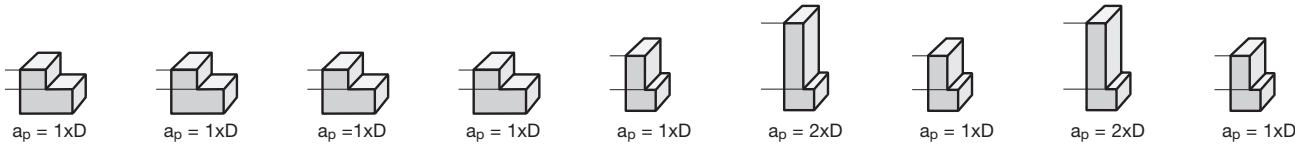
54HRC

RF100
54HRC

RF100



$a_e = 0,5-1,0xD$ $a_e = 0,5-1,0xD$ $a_e = 0,5-1,0xD$ $a_e = 0,5-1,0xD$ $a_e = 0,1xD$ $a_e = 0,1xD$ $a_e = 0,1xD$ $a_e = 0,1xD$ $a_e = 0,1xD$



Vc	SA	Vc	SA	Vc	SA	Vc	SA	Vc	SA	Vc	SA	Vc	SA	Vc	SA	Vc	SA
m/min	nro.	m/min	nro.	m/min	nro.	m/min	nro.	m/min	nro.	m/min	nro.	m/min	nro.	m/min	nro.	m/min	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			87 - 107	43	87 - 107	41			135 - 165	47						
63 - 77	43			153 - 187	47											72 - 90	48
54 - 66	42			126 - 154	46												
81 - 99	42			216 - 264	46											93 - 115	47
72 - 88	42			198 - 242	46											82 - 102	47

$a_p 0,5xD = 120\%$ $a_p 0,5xD = 120\%$ $a_p 1,5xD = 50\%$ $a_p 0,5xD = 120\%$ $a_p 2xD = 50\%$ $a_p 3xD = 50\%$ $a_p 2xD = 50\%$ $a_p 3xD = 50\%$ $a_p 2xD = 50\%$

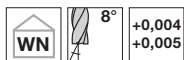
$a_p 2xD = 50\%$ $a_p 2xD = 50\%$ $a_e 0,25xD = 140\%$

SL Jyrsimet



Kalvimet

NC-Konekalvimet



P	•	$\varnothing > 3,75$ mm: differentiaalijaolla • $\leq \varnothing 5,50$ mm: $0,000/+0,004$ • $> \varnothing 5,50$ mm: $0,000/+0,005$
M	○	
K	•	
N	•	
S	•	
H	52	

 Materiaali **TKM**

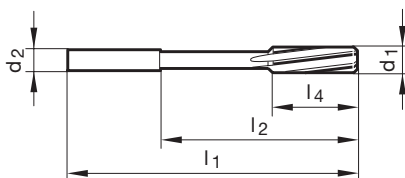
Pinta ○

Muoto B

Varren muoto HA

GÜHRING NAVIGATOR

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							EUR/kpl
Alennusryhmä 154							
d1	d2 h6	l1	l2	l4	Z	koodinro.	
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.



Artikkelinro. 1449



GÜHRINGNAVIGATOR

CN Kalvimet

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

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

Tiukalla soviteella oleville pohjareille 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 suluisissa) Lihavoidut arvot = materiaali nro. ~ DIN EN	Vetolujuus N/mm ²	Ko- vuus	Jäähdy- tysaine	Vc m/min	Syöttöarvotaulukko nro.
Yleiset rakenneteräkset	1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 ≤1000		○ ●	18 16	72 72
Automaattiteräkset	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 ≤1000		○ ●	18 16	72 72
Seostamattomat nuorrutetut teräkset	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤700 ≤850 ≤1000		○ ● ●	18 16 14	71 72 71
Seostetut nuorrutetut teräkset	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	≤1000 ≤1400		○ ●	14 12	71 71
Seostamattomat hiiletysteräkset	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤850		○	18	71
Seostetut hiiletysteräkset	1.7276 10CrMo11, 1.5125 11MnSi6 1.5752 15NiCr13, 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	≤1000 ≤1400		● ●	14 12	71 71
Nitrausteräkset	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≤1000 ≤1400		○ ●	14 12	71 71
Työkaluteräkset	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 ≤1400		○ ●	12 10	71 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 ≤66 HRC	● ●	6	71
Ruostumat. teräkset, rikitetyt austenittiset martensiittiset	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.86681 X6CrMoS17, 1.4305 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 1.4057 X20CrNi172 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521	≤900 ≤1100 ≤1500		● ● ●	8 6 6	71 71 71
Valurauta	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○	20 18	71 71
Pallografiitti ja adusoitu valu	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB ≤350 HB	○ ○	20 18	71 71
Kokillivalu	-		≤350 HB	○		
Uudet valumateriaalit GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo 6		≤220 HB ≤300 HB	○ ○	16 16	71 71
Uudet valumateriaalit ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	≤1000 ≤1400		○ ○	12 12	71 71
Erikoisseos	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤2000		●	6	71
Titaani ja titaaniseokset	3.7024 Ti99.5, 3.7114 TiAl5Sn2.5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2.5, - TiAl8Mo1V1	≤850 ≤1400		● ●	10 10	71 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 ≤850		○ ●	35 30	72 72
Pronssit, pitkälastuiset	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	≤850 ≤1000		● ●	30 25	72 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

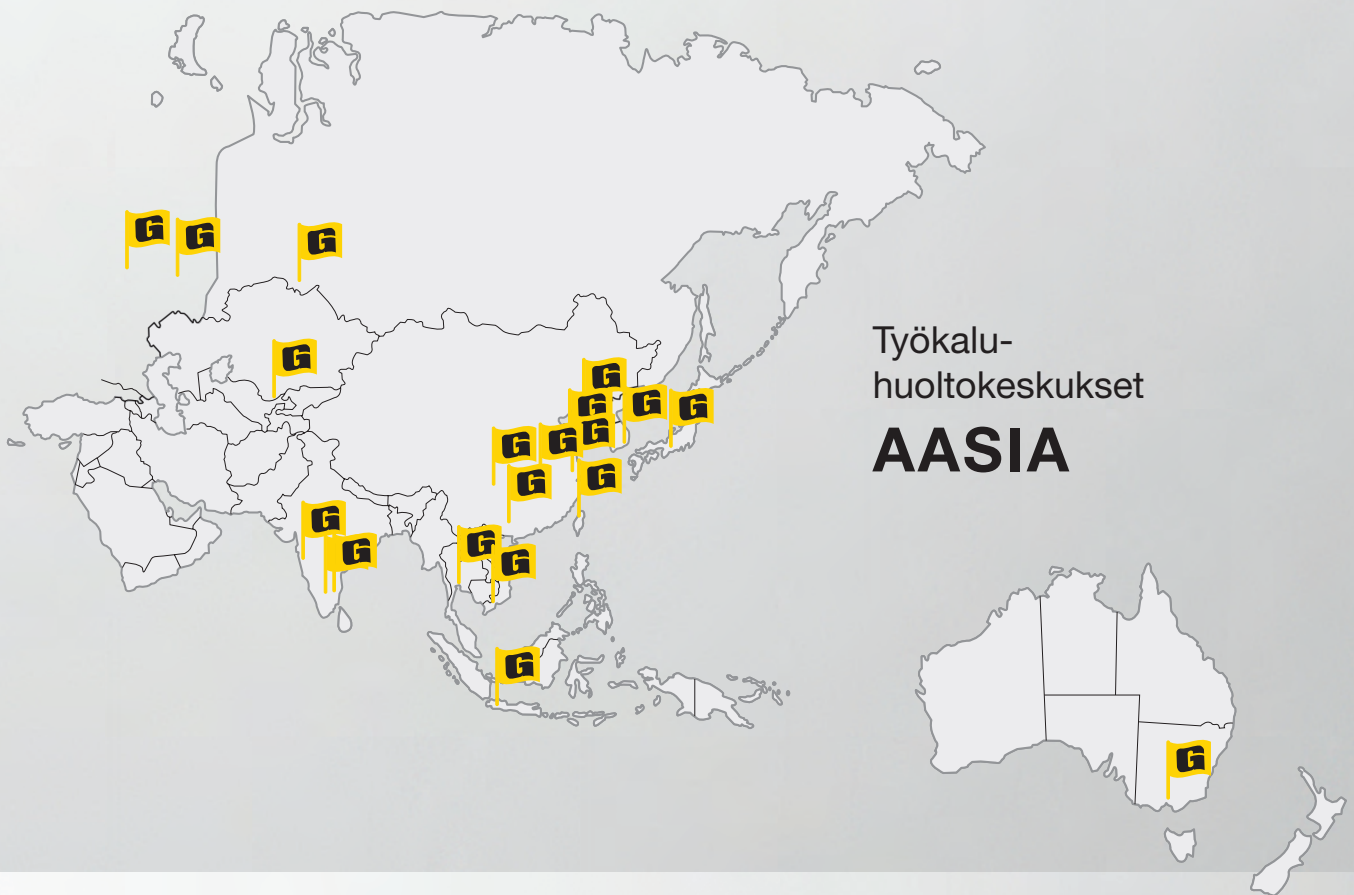


Saksa

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



Työkalu-
huoltokeskukset
AASIA

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

AMERIikka 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
---------------	--

	Artikkelinro.	Kiinnitysistukka	Kuvaus	Kiinnitettävä Ø-alue
Hydrauli-istukat	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

Artikkelinro.	Kiinnitysisukka	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 jäädytyksellä	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

Kiinnitysisstukat 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 kiinnitysisstukka eri varen halkaisijoille ja toleransseille; vaativammampaan työstöön	kevyt työstö, keskiointi, viisteytys, poraus, kiertetyt, varen välkkoot	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 työkaluhallinnan läpinäkyvyys.



GUHRING



Tool Management
Powered by

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	Rouhintajrsin GS 100 U (hienohampainen)	TKM	NRf	B
5505	105		DIN 6527K	Urajrsin GH 100 U (3-leikkuinen)	TKM	NH	A
5506	106		DIN 6527L	Urajrsin GH 100 U (3-leikkuinen)	TKM	NH	A
5507	115		DIN 6527L	Kiilaurajrsimet (3-leikkuiset)	TKM	N	A
5510	16	3xD	DIN 6537K	Tehoporat jäähdtytyskanavilla	TKM	RT 100 U	
5511	22	5xD	DIN 6537L	Tehoporat jäähdtytyskanavilla	TKM	RT 100 U	
5512	29	7xD	Tehdas stdr.	Tehoporat jäähdtytyskanavilla	TKM	RT 100 U	
5513	35	10xD	Tehdas stdr.	Tehoporat jäähdtytyskanavilla	TKM	RT 150 GG	
5514	37	3xD	DIN 6537K	Tehoporat ilman jäähdtytyskanavia	TKM	RT 100 U	
5515	40	5xD	DIN 6537L	Tehoporat ilman jäähdtytyskanavia	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 jäähdtytyskanavilla	TKM	RT 100 U	
5526	19	3xD	DIN 6537K	Tehoporat jäähdtytyskanavilla	TKM	RT 100 VA	
5527	130		Tehdas stdr.	NC-Konekalvimet	TKM		B
5528	19	3xD	DIN 6537K	Tehoporat jäähdtytyskanavilla	TKM	RT 100 VA	
5530	112		DIN 6527L	Kiilaurajrsimet (2-leikkuiset)	TKM	N	B
5531	115		DIN 6527L	Kiilaurajrsimet (3-leikkuiset)	TKM	N	B
5532	117		DIN 6527L	Varsijrsimet (4-leikkuiset)	TKM	N	B
5533	119		DIN 6527L	Pallopäiset urajrsimet (2-leikkuiset)	TKM	N	B
5534	100		DIN 6527K	Vakio tehojrsin RF 100 U	TKM	N	B
5535	101		DIN 6527L	Vakio tehojrsin RF 100 U	TKM	N	B
5536	65	~10xD	DIN 340	Pitkät kierukaporat	HSCO	GU 500 DZ	
5537	65	~10xD	DIN 340	Pitkät kierukaporat	HSCO	GU 500 DZ	
5543	114		DIN 6527L	Alu-urajrsimet (2-leikkuiset)	TKM	W	B
5545	110		Tehdas stdr.	Monihampainen varsijrsin GH 100 U	TKM	NH	B
5546	106		DIN 6527L	Urajrsin GH 100 U (3-leikkuinen)	TKM	NH	B
5547	93		Tehdas stdr.	Kierrejsimet ilman viistettä metrisille ISO-kierteille	TKM	TM SP	
5548	93		Tehdas stdr.	Kierrejsimet ilman viistettä metrisille ISO-kierteille	TKM	TM SP	
5549	113		Tehdas stdr.	Pitkät kiilaurajrsimet (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	AI 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 varsijrsimet (4-leikkuiset)	TKM	N	A
5557	89		DIN 371/DIN 376	Konekierretapit, metrinen ISO-kierre	HSS-E	AI	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.	Minijrsimet (3-leikkuiset)	TKM	N	
5574	107		Tehdas stdr.	Minijrsimet (3-leikkuiset)	TKM	NH	
5578	121		Tehdas stdr.	Viistejrsimet	TKM	N	
5579	121		Tehdas stdr.	Viistejrsimet	TKM	N	
5580	26	5xD	DIN 6537L	Tehoporat jäähdtytyskanavilla	TKM	RT 100 VA	
5581	26	5xD	DIN 6537L	Tehoporat jäähdtytyskanavilla	TKM	RT 100 VA	
5582	102		Tehdas stdr.	Vakio tehojrsin RF 100 U	TKM	N	
5583	109		DIN 6527L	Kova rouhintajrsin GS 100 H (hienohampainen)	TKM	HR	B
5584	120		DIN 6527L	Pallopäiset varsijrsimet (4-leikkuiset)	TKM	N	B
5585	119		DIN 6527L	Pallopäiset urajrsimet (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	Poraus- vyys	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 jäähdtytyskanavilla	TKM	RT 100 U	
5611	22	5xD	DIN 6537L	Tehoporat jäähdtytyskanavilla	TKM	RT 100 U	
5612	29	7xD	Tehdas stdr.	Tehoporat jäähdtytyskanavilla	TKM	RT 100 U	
5614	37	3xD	DIN 6537K	Tehoporat ilman jäähdtytyskanavia	TKM	RT 100 U	
5615	40	5xD	DIN 6537L	Tehoporat ilman jäähdtytyskanavia	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 jäähdtytyskanavilla	TKM	RT 100 U	
5651	40	5xD	DIN 6537L	Tehoporat ilman jäähdtytyskanavia	TKM	RT 100 U	
5652	68		Tehdas stdr.	TKM Mikroporat ilman jäähdtytyskanavia	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	Kiilaurajyrsimet (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 |  TiAlN |  AlCrN |  Sirius |  Signum |
|  höyrykäsitelty |  TiCN |  TiN |  FIRE/nano FIRE | |
|  nitrattu |  Carbo |  MolyGlide |  TiAlN nanoA | |

Kuvakkeet

Materiaali	HSS	HSS-E	HSCO	HSS-E-PM	VHM														
	Pikateräsyrjsimet				TKM hienorae (HM-UF)														
Leikkusyvyyys	3xD	5xD	7xD	10xD	12xD	~3xD	~5xD	~7xD	~10xD										
Ø-Toleranssi	m7	h6	h7	h8	6HX	ISO2/6H													
Varren muoto	HA	HB	HE	Cyl															
	DIN 6535 mukaan			Lierö															
Standardi	DIN 333	DIN 338	DIN 340	DIN 371	DIN 376	DIN 371/376	DIN 1897	DIN 6527K	DIN 6527L	DIN 6537K	DIN 6537L	DIN 6539	~DIN 371	~DIN 376					
	DIN mukaan																		
	WN																		
	Tehdas stdr. mukaan																		
Malli	N	H	W	AI	NH	RT 100 U	RT 150 GG	FT 200	GU 500 DZ	GT 500 DZ									
	NR40	AI R45	H R40	VA R40	TM SP	GG	NRF	HR											
Sisäinen jäähditys																			
	JK			ei JK															
Leikkusuunta																			
	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 leikkusärmään																		
Leikkusärmän muoto																			
	nurkan viiste	säde ja toleranssi	viistekulmat		Kärkikulma														
Käyttö																			
	sivuttaissyöttö	sivuttaissyöttö ja vino syventäminen			sivuttaissyöttö, vino syventäminen ja poraus														

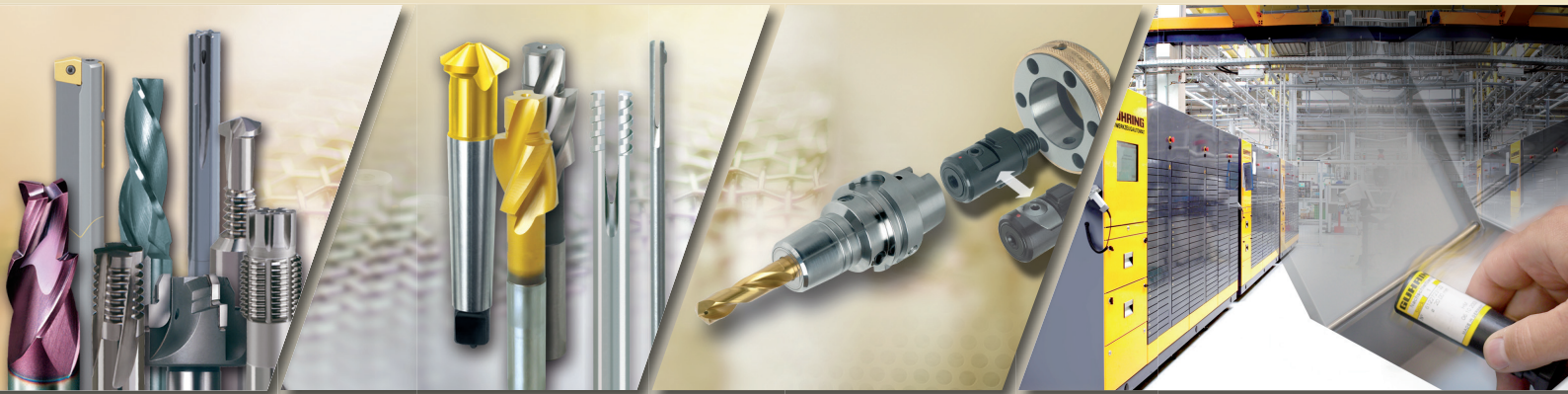
PORAUS

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

Emme vastaa painovirheistä tai teknisistä muutoksista tuotteisimme.
Myyntiehdot pyydettyäessä.

Hinnat ovat €/kpl, ALV. 0%.