



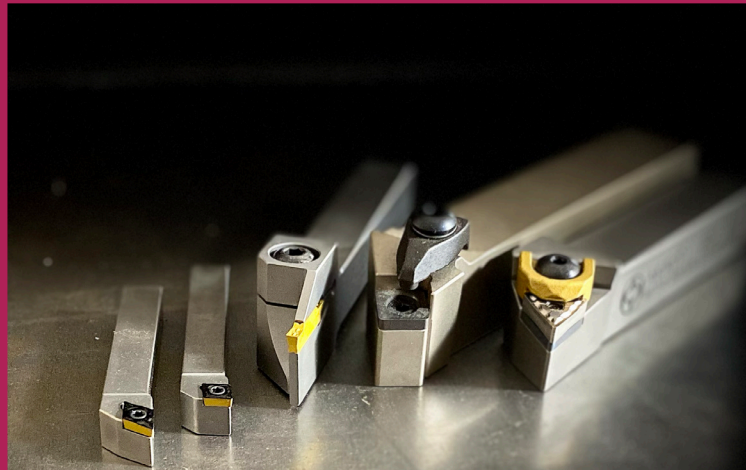
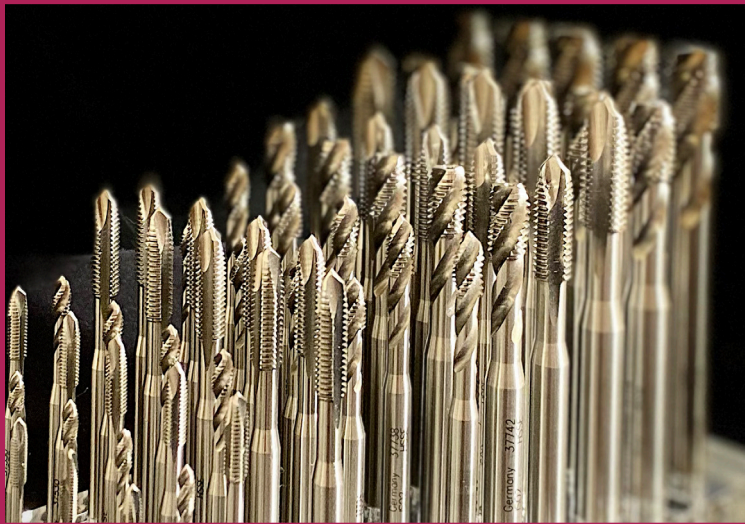
# KESTOOLS

TUOTEKUVASTO - KONEET JA KONEPAJALAITTEET

NUMERO

47

2024-2025



[www.kestools.fi](http://www.kestools.fi)



Voit tilata tuotteemme myös uudesta verkkokaupastamme **KESTOOLS.fi**



# UFO Family<sup>®</sup>

**PATENTED**

## Series



6 shanks / 9 applications / 1400 inserts

**MYynti JA KYSELYT:**  
**varasto@kestools.fi**  
050-537 0119 **Kai Katajamäki**  
050-559 2086 **Henri Ahonen**

*TAI SUORAAN  
ALUE-EDUSTAJALTA*

**Pirkanmaa ja Etelä-Suomi**  
**Jari Kukkonen**  
0400-496 624

**Länsi-Suomi**  
**Jorma Rautakorpi**  
0400-496 637

**Itä- ja Etelä-Suomi**  
**Riku Karhu**  
050-329 1091

**Keski- ja Pohjois-Suomi**  
**Eetu Jaatinen**  
0400-910 504

# Uutuuksia ja menestysartikkeleita



Porauspuristin, VRV s. 9



Digitaalinäytöt s. 67



Sähköisiä kierteytyslaitteita s. 87



Pylväsporakoneet s. 94



Puuntyöstö s. 124-127



Kääntöpalat s. 42-45



Holkki-istukat s. 72



Katkaisuvannesahat s. 88-91



Työntömitat s. 55-60



Porasarjat s. 27-29



Työvalaisimet s. 104-108



Öljykannut s. 116

## SISÄLTÖ

### KIINNITYSLAITTEET

Ruuvipuristimet	2-10
Suuntaispalat	11
V-palat	12
Kulmahyllyt	13
Magneettityökalut	13-15
Tarkkuuskulmaistukat & pyörityspenkit	16
Jakopäät ja pyöröpöydät	17-18
Ristisyöttöpöydät	19-20
Luistit	20
Kiinnittimet	21-22
Pikakiinnittimet	23

### LASTUAVAT TYÖKALUT

Lieriövarsiporat ja porat morsekartiolla	24-28
Keskiöporat & NC-porat	26
Reikäjyrsimet	29
Kalvaimet, porras- ja levyporat	30
Uppotimet	31-32
Kierreytökalut	33-35
Jyrsimet	36-41
U-porat	39
Kääntöpalat	42-45
Sorvityökalut	45-48
Pyällystyökalut	47
Vannesahanterät & katkaisukiekot	49-50
Hiomalaikat & tasapainotusjalusta	50
Viilat ja hiomalaitteet	51-53
Vetokalvaimet	54

### MITTALAITTEET

Työntömitat	55-59
Mikrometrit	60-61
Paikotuslaitteet	62-64
Korkeuden mittaus & syvyysindikaattorit	63-64
Tasolevyt	63
Mittakellot	63-64
Pitimet & jalustat	65
Uran ja reikienmäärittäminen	66
Kulmienmittauslaitteet	66
Sähköiset paikotuslaitteet	67-69
Mittapalat ja mallineet	70

### KONEISTUSTYÖKALUT

Kiristysholkkit	71
Jyrsinistukat	72
Otsajyrsintuurnat & asennuspidikkeet	73
Tuurnat, Weldon-istukat, myötäpyörättäjät	74
Muutosholkit & tuurnat	74-76
Poraistukat	76-77
Mutterit, avaimet ja vetotapit	77
Kierreytökalut	78
Avarruspäät	79
Pikakiinnittimet	80
Sorvaustarvikkeita	81
VDI-pitimet	82
Keskiökärjet	83
Suuntaa vaihtavat kierrotuspäät	84-85
	85

### KONEET

Magneettiporakoneet	85-86
Pneum. / Sähköiset kierteytyslaitteet	87
Sahat	88-91
Pylväsporakoneet	92-94
Jäyteenpoistolaitteet	123
Kanttauskone	98
Hiomakoneet	95-97
Poraus- & käsinhiomakoneet	100-103

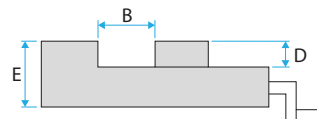
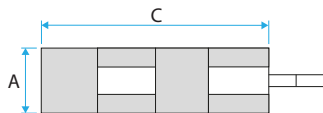
### MUUT LAITTEET

Työvalaisimet	104-108
Lastunsuojat	109
Koneiden apulaitteita	110
Jäähdytys- ja voitelulaitteet	111-116
Työkalusäilytys	117
Käsityökalut	122-123
Oikaisutimantit ja kädensijat	121
Puuntyöstö	124-127

## KIINNITYSLAITTEET

### Puristimien kaavio

Soveltuu kaikille puristimille joissa on mitat A-G.  
Mitat: mm

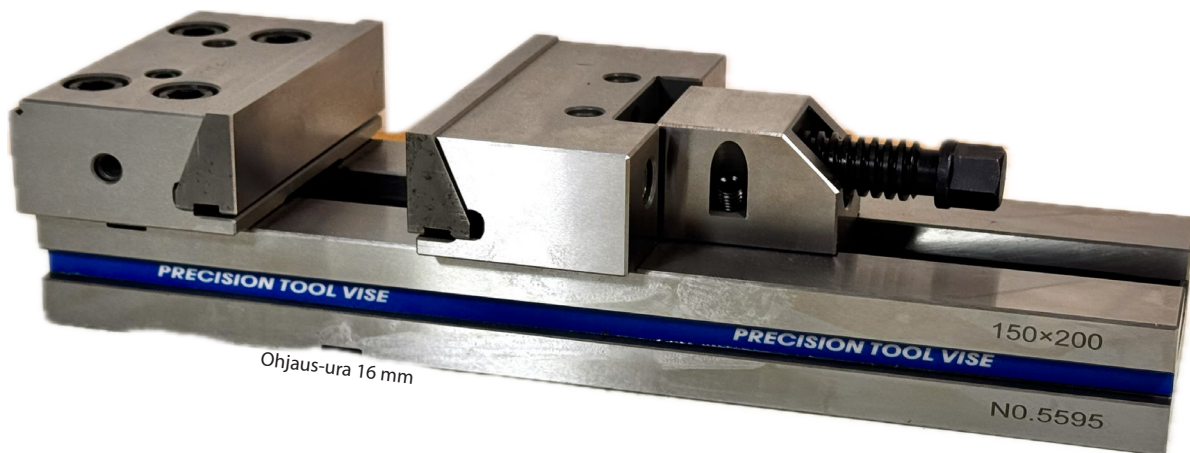


F = Puristusvoima kN  
G = paino kg

### Koneruuvipuristin, GT

- Huippulaadukas tarkkuuspuristin
- Hiotut pinnat, suuri tarkkuus 0,005 mm/100 mm. Kark. HRC 58-62
- Valmistettu korkealuokkaisesta laatuateräksestä
- Suuri toistotarkkuus
- Toimitukseen sis. kiinnitysraudat,
- Pikasiirto liikkuvalle leualle – lyhyt ruuvi
- Sivurajoitin, ohjauskiilat, kiristys-avain ja kuusiokoloavain (T-ura 16)
- Alaspäin painavat leuat

**Korkea-  
laatuinen**



A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
125	150	345	40	80	30	13	GT125	<b>476,09</b>
150	200	420	50	100	50	26	GT152	<b>512,17</b>
150	300	520	50	100	50	30	GT153*	<b>601,30</b>
175	300	555	60	118	60	43	GT173*	<b>726,96</b>
175	400	655	60	118	60	51	GT174*	<b>850,43</b>
200	300	595	65	135	100	64	GT203*	<b>956,09</b>
200	600	895	65	135	100	84	GT206*	<b>1 807,83</b>

### Ohjauskiilat, STY



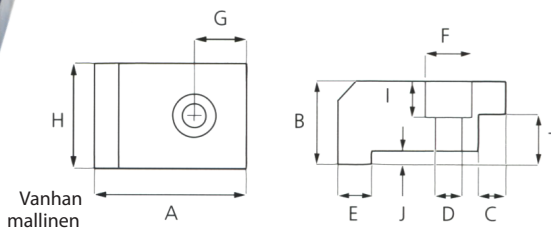
Ohjausura mm	T-ura mm	Art.nr.	Hinta/kpl
16	14	STY16-T14	<b>9,13</b>
16	16	STY16-T16	<b>9,13</b>
16	18	STY16-T18	<b>9,13</b>

### Kiinnitysraudat

• 4 kpl/sarja



REST120-002

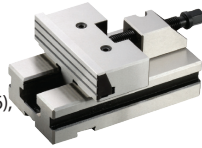


Vanhan mallinen

Puristin	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	T	Art.nr.	Hinta/sarja
ST118	50	23	6	Ø 9	10	Ø 13	17	34	8	4	15	REST118-002	<b>33,48</b>
ST119/RS118	50	23	7	Ø 11	10	Ø 17	21	34	10	4	15	REST119-002	<b>34,96</b>
ST120-172/RS119-165	76	30	5	35x13	13	-	16	40	-	10	20	REST120-002	<b>42,43</b>
ST120-172/RS119-165	60	30	12	Ø 13	13	Ø 19	25	42	12	4	20	REST170-002	<b>40,09</b>
ST176-ST180	60	40	14	Ø 13	15	Ø 19	27	50	12	4	26	REST176-002	<b>48,35</b>

## Runko liikkuvalla leualla

- Runko liikkuvalla leualla, valmistettu korkealuokkaisesta teräksestä, suurella toistotarkkuudella.
- Toimitus sisältää: kiinnitysraudat, ohjauskiilat (T-ura 16), kiristysavain ja kuusiokoloavain



Leukaleveys mm	Rungon pituus mm	Leukakork. mm	Art.nr.	Hinta
124	160	40	ST119MJ	312,96
150	230	50	ST120MJ	427,74

## Runko kiinteällä leualla

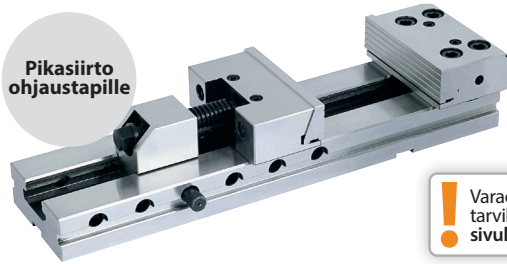
- Runko kiinteällä leualla, valmistettu korkealuokkaisesta teräksestä, suurella toistotarkkuudella.
- Toimitus sisältää: kiinnitysraudat, ohjauskiilat (T-ura 16), ja sivurajoittimen



Leukaleveys mm	Rungon pituus mm	Leukakork. mm	Art.nr.	Hinta
124	160	40	ST119FJ	256,43
150	230	50	ST120FJ	377,30

## Koneruuvipuristin, RS

Pikasiirto ohjaustapille



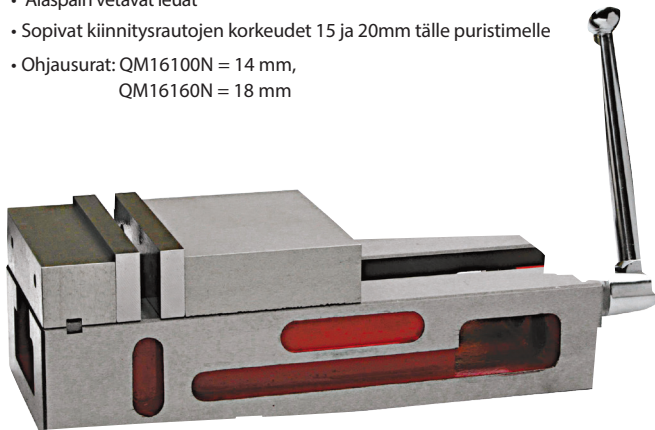
Varaosat ja tarvikkeet sivulla 2

- Huippulaadukas tarkkuuspuristin
- Pinnat hiottu tarkkuuteen 0,005 mm/100 mm
- Valmistettu korkealuokkaisesta laatuteräksestä
- Pintakarkaistu 58 – 62 HRC, syvyyteen 0,8–1,2 mm
- Pikasiirto liikkuvalla leualla, lukitus ohjaustapilla
- Suuri toistotarkkuus
- Toimitukseen sisältyy: kiinnitystaodat, sivurajoitin, ohjauskiilat (T-ura 20), kiristysavain ja kuusiokoloavain
- Alaspäin painavat leuat
- Ohjausurat pohjassa 20mm

A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
125	150	345	40	80	30	13	RS118	607,74
150	200	420	50	100	50	26	RS119	739,04
150	300	520	50	100	50	30	RS165*	856,43

## Koneruuvipuristin, QM - täysinhiottu

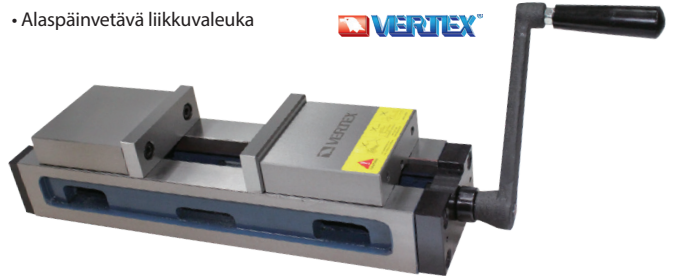
- Valmistettu teräsvalusta, täysinhiottu malli
- Asennettavissa vaaka- ja pystysuoraan
- Yhdensuuntaisuus ja kulmatarkkuus 0,025 mm/100 mm
- Alaspäin vetävät leuat
- Sopivat kiinnitysrautojen korkeudet 15 ja 20mm tälle puristimelle
- Ohjausurat: QM16100N = 14 mm, QM16160N = 18 mm



A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
100	100	305	32	86	15	9,5	QM16100N	172,17
160	200	438	45	122	25	25	QM16160N	293,48

## Itsekeskittävä koneruuvipuristin, VCV-44

- Valmistettu korkealuokkaisesta seostetusta valuraudasta
- Suuri aukeama ja tukeva muotoilu
- Viimeistely pinnanlaatu ja suuri tarkkuus
- Soveltuu myös epäsäännöllisille kappaleille
- Kiinnitysraudat 20mm korkeat
- Alaspäinvetävä liikkuvaleuka



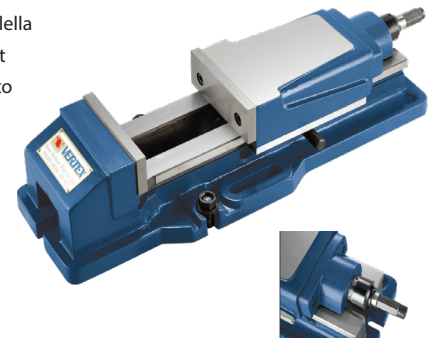
A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
108	185	420	36	98	15	18	VCV-44	718,26

## Hydraulinen koneruuvipuristin, VH

- Hydraulinen paineenkohotin
- Kararuuvilla suojaus lastuja ja nesteitä vastaan
- Säädettävä puristusvoima eri tyyppisille aineille
- Runko ja liikkuva leuka hiottua valurautaa
- Tarkkuus 0,02mm sisäpuolella
- Liekkikaraistut liukupinnat
- Liikkuvalla leualla pikasiirto



Paineenkohottimella



A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
108	175	443	36	95	25	28	VH4	578,09
132	220	550	48	118	45	47	VH5*	612,35
151	300	620	52	136	45	63	VH6*	624,52
200	300	680	62	162	75	110	VH8*	1 072,61

## Hydraulinen koneruuvipuristin, VHT

- Hydraulinen paineenkehitin
- Portaattomasti kallistuva max. 50°
- Luotettava lukitus kahdella ruuvilla
- Liikkuvalla leualla pika-asetus kolmeen eri kohtaan
- Kääntölevy 360° jaolla, kuuluu toimitukseen
- Prismat on karaistu ja hiottu
- Kararuuvi on suojattu lastuja ja epäpuhtauksia vastaan



Portaaton kallistus 50°

Prismaleuat lisävarusteena - kts. s. 9

(Mitta E Kääntölevyn kanssa)

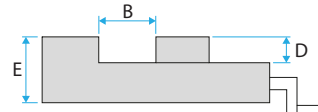
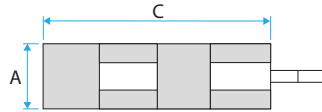


A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
110	170	404	36	230	25	34	VHT4*	1 045,13
154	300	585	54	290	45	88	VHT6*	1 229,57

## Puristimien kaavio

Soveltuu kaikille puristimille joissa on mitat A-G.

Mitat: mm



F = Puristusvoima kN

G = paino kg

## Koneruuvipuristin, VA

- Kararuuvi ja leuat karaistut ja hiotut
- Runko ja liikkuva leuka hiottua valurautaa
- Tarkkuus 0,02 mm sisäpuolella
- Pintaleuvat asennettavissa myös ulkopuolelle tarvittaessa
- Liikkuvan leuan rakenne antaa sille alaspäin painavan liikkeen kirstysvaiheessa



! Kääntyvä pohjalaatta lisävarusteena. kts. s.5



A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
106	103	324	36	961	5	20	VA4	<b>351,13</b>
135	110	359	36	111	20	30	VA5	<b>384,43</b>
155	143	422	46	118	25	42	VA6*	<b>399,48</b>
160	190	445	49	121	25	42	VA67*	<b>456,61</b>
155	230	450	46	118	23	43	VA69*	<b>509,22</b>
210	197	553	60	145	30	80	VA8*	<b>783,48</b>

## Koneruuvipuristin, H

- Liikkuvalla leualla on kolme pika-asetuskohtaa
- Kararuuvi on suojattu lastuja ja epäpuhtauksia vastaan
- Kiristysvipu on varustettu jatkokappaleella
- Prismat ovat karaistut ja hiotut
- Pohjalaatta on varustettu 360° asteikolla
- Tarkkuus +/- 0,02 mm



Leualla pika-asetus tapilla

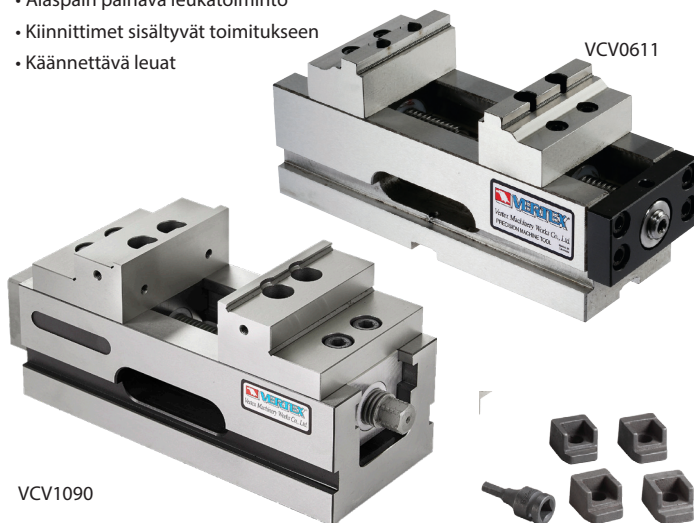
! Kääntyvä pohjalaatta lisävarusteena kts. s.5



A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
110	185	386	38	96	15	25	H400	<b>375,91</b>
132	245	455	48	113	15	34	H500*	<b>428,70</b>
154	305	546	56	131	15	46	H600*	<b>475,13</b>

## Itsekeskittävä koneruuvipuristin, VCV

- Soveltuu käytettäväksi kolme-, neljä ja viisiakselisissa CNC-koneissa
- Toistotarkkuus ± 0,01 mm
- Runko ja leuat hiottua erikoisvalua GGG60
- Runko karaistuu kovuuteen HRC 45 ja leuat HRC 55
- Alaspäin painava leukatoiminto
- Kiinnittimet sisältyvät toimitukseen
- Käännettävä leuat



VCV0611

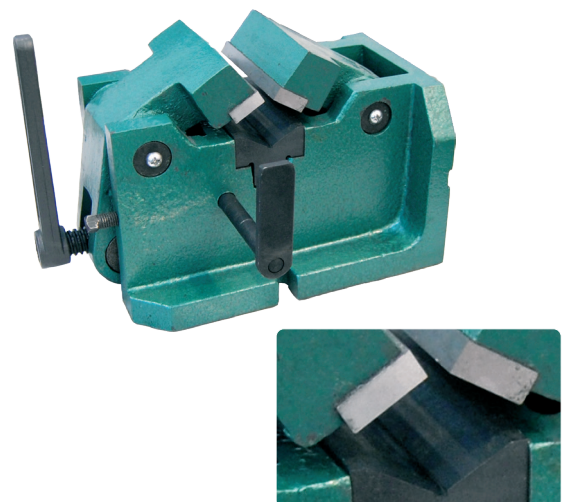
VCV1090

(Mitta B = maksimi kappaleen koko)

A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
60	150	185	25	80	-	4	VCV0611	<b>870,35</b>
110	222	260	40	120	2	10	VCV1090	<b>1 043,04</b>

## V-ruuvipuristin

- Tarkoitettu pyöreille työkaluille
- Valmistettu korkealuokkaisesta valuraudasta
- Asennettavissa vaaka- ja pystysuoraan
- Käännettävä alaleuka mahdollistaa pienempien kappaleiden kiinnityksen
- Sivurajoin vakiovarusteena



Leuka- leveys mm	Leuka- korkeus mm	Kokonais- korkeus mm	Kita Ø mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
100	35	120	10-80	21	Q62100	<b>226,00</b>

## Koneruuvipuristin, VWT

- Tukeva valurautainen puristin
- Kääntyy 360°, kallistettavissa 90°
- Selvälukuiset asteikot
- Yksinkertainen rakenne
- Kiinnitysurat: VWT-4 ja VWT-5 = 5mm VWT-6 = 17mm

Kääntyvä ja kiertyvä



A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
100	75	277	41	130	7	15	VWT-4	172,17
125	95	330	46	164	9	23	VWT-5	188,26
150	120	377	50	191	16	33	VWT-6*	267,39

## Yleispuristin, VW

- Erittäin monipuolinen, aseteltavissa kolmessa tasossa
- Asettelu eri kulmiin tapahtuu portaatomasti asteikkoja käyttäen
- Pohjalaatta 360° jaotuksella
- Puristin kääntyy vaakatasosta 90° pystyasentoon
- Sivusuunnassa aseteltavuus on +/- 45°
- Kiinnitysurat: VW-3 = 15mm VW-4 = 15mm ja W5 = 17mm 17mm

Aseteltavissa kolmessa suunnassa



(Mitta E ilman kääntölevyä)

A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
80	85	335	31	127	8	17	VW3	506,43
110	115	448	38	157	10	33	VW4*	585,13
135	150	530	40	173	16	50	VW5*	790,43

## Yleispuristin, VAV

- Monipuolinen puristin koneistukseen ja käsikäyttöön
- Pallonivelkiinnitys, joka mahdollistaa kallistumat joka suuntaan
- Patentoitu mekanismi mahdollistaa liikkuvan leuan pikasiirron
- Kokonaiskorkeudet: VAV-3 = 194 mm, VAV-4 = 206 mm
- Kierto 360°, Kääntö 30°
- Kiinnitysruuvien keski- etäisyys 158 mm
- T-ura 17 mm

Kääntyy joka suuntaan



(Mitta E ilman kääntölevyä)

A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
82	85	230	34	70	7	18	VAV-3	601,04
106	104	256	36	72	9	22	VAV-4	638,61

## Koneruuvipuristin, VK

- Kätevä ja tukeva puristin, joka tarkkuutensa puolesta soveltuu hyvin jrsintään ja hiontaan, sekä tietysti poraukseen
- Runko ja pohjalaatta valmistettu hiotusta valuraudasta
- Leuat karaistua ja hiottua työkaluterästä
- Korkealle sijoutettu kararuuvi antaa leuoille hyvän yhdensuuntaisuuden
- Pohjalaatta on varustettu selvällä 360°:n asteikolla
- Tarkkuus 0,002mm:n sisäp.

VERTEX



(Mitta E ilman kääntölevyä)

A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
104	62	293	36	83	9	10	VK4	203,13
130	82	362	37	97	9	16	VK5	262,17
152	112	442	43	108	10	27	VK6	311,91
204	149	579	63	148	14	58	VK8*	497,65

## Kääntölevy

- Portaaton kulmanasettelu selvillä asteikoilla
- Soveltuu koneruuvipuristimille H, VA ja VH
- Erikois-valurautaa

VERTEX



Puristimelle	Art.nr.	Hinta
H400	H400SW	80,17
H500/H600	H600SW	93,48
VA4	VA4SW	66,43
VA5	VA5SW	73,30
VA6	VA6SW	87,83
VA8	VA8SW	158,70
VH4	VH4SW	80,17
VH5	VH5SW	96,70
VH6	VH6SW	96,70
VH8	VH8SW	121,22

## Koneruuvipuristin, V606 erikoiskorkeilla leuoilla

- Leukakorkeus 75 mm
- Käytännöllinen, tukeva ja tarkka puristin jrsintään, hiontaan ja poraukseen
- Runko ja kääntölevy valmistettu valuraudasta
- Leuat karaistua ja hiottua terästä
- Pohjalaatassa asteikko 360°

VERTEX

A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
150	150	580	75	145	10	43	V606*	431,65

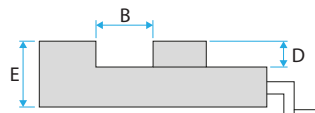
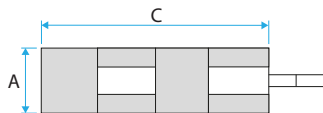
Erikois- korkeat leuat



## KIINNITYSLAITTEET

### Puristimien kaavio

Soveltuu kaikille puristimille joissa on mitat A-G.  
Mitat: mm



F = Puristusvoima kN

G = paino kg

### Pneumaattinen koneruuvipuristin, VMC-P

- Liikkuvalla leualla on alaspäin vetävä toiminto
- Paineensäätimellä puristusvoima voidaan säädellä 0-9000 kg
- Leukojen säätö työasentoon tapahtuu manuaalisesti veivillä
- Kiinnitys/irrotus tapahtuu vipukatkaisijasta ohjauspaneelissa
- Iskunpituus kiinnityksessä on 8 mm, välttyäksemme puristusriskiltä
- Pinnat karaistu kovuuteen 45 HRC



A	B	D	F	G	Art.nr.	Hinta
130	150	55	60	45	VMC-5P*	1 754,35
160	160	58	60	47	VMC-6P*	1 930,35
160	250	58	60	53	VMC-6PL*	2 026,87
180	200	63	90	65	VMC-7P*	2 122,61
200	200	63	90	70	VMC-8P*	2 217,39
200	300	63	90	79	VMC-8PL*	2 405,22

### Koneruuvipuristin, VQC

- Mekaanisella voimankohottajalla
- Kädsijan selvät merkinnät näyttävät puristusvoiman tonneissa
- Liikkuva leuka painaa alaspäin
- Valmistettu sitkeästä FCD60 kuormitustakeävästä teräksestä
- Mekanismi suojattu epäpuhtauksia vastaan
- Kiinnitysraudat ja ohjauskiilat sisältyvät toimitukseen



A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
125	205	452	40	140	40	41	VQC-125*	1 680,00
160	275	554	45	165	60	73	VQC-160*	1 777,83

#### Leuat vaihdettavissa

- Vaihtoleukoja monipuolisiin kiinnityksiin

#### Karaistu kiinteä porrasleuka



#### Karaistu liikkuva porrasleuka



#### Pehmeä kiinteä leuka



#### Pehmeä liikkuva leuka



Pit.	Lev.	Kork.	Art.nr.	Hinta
125	78	40	VQC-125FJL	319,22
125	74	40	VQC-125MJL	319,22
125	91	60	VQC-125FJ	319,22
125	87	60	VQC-125MJ	319,22
160	86	50	VQC-160FJL	354,43
160	86	50	VQC-160MJL	354,43
160	102	60	VQC-160FJ	354,43
160	102	60	VQC-160MJ	354,43

### Hydraulinen koneruuvipuristin, VMCH

- Hydraulisella paineenkohottajalla
- Karaistut ja hiotut liukupinnat/pohja
- Tukeva rakenne, suuri kiinnistyskapasiteetti
- Valmistettu FCD60 erikoisvalusta
- Suunniteltu monitoimikoneille, jrsintään, poraukseen, hiontaan ja muihin konepajatoimintoihin
- Ohjauskiilat ja kiinnitysraudat eivät kuulu toimitukseen
- Ohjausurat 18 mm VMCH-5 ja VMCH-6
- Ohjausurat 16 mm VMCH-4



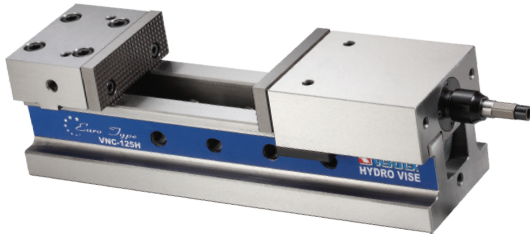
Suuri  
kita

A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
110	200	435	36	118	25	26	VMCH-4	866,00
134	265	550	48	140	45	46	VMCH-5*	988,61
154	350	618	54	156	45	64	VMCH-6*	1 015,65



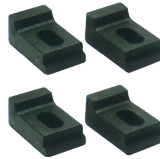
## Hydraulinen koneruuvipuristin, VNC

- Hydraulinen paineenkohotin
- Johdepinnat ja pohjat liekkikaraistut
- Massiivinen rakenne, suuri kiristyskapasiteetti, helppo ja kätevä käsitellä.
- Valmistettu FCD66 valuraudasta, joka kestää kovaa kuormitusta.
- Suunniteltu soveltavaksi työstökeskuksiin, jyrshintään, poraukseen, hiontaan ym. työvaiheisiin.
- Kiinnitysradat sisältyvät



A	B	C	D	E	F	G	Art.nr.	Hinta
100	205	380	34	103	25	23	VNC100	<b>1 079,13</b>
125	225	432	45	126	40	37	VNC125*	<b>1 226,96</b>
160	309	550	54	148	50	63	VNC160*	<b>1 393,91</b>

Sietää suurta kuormitusta



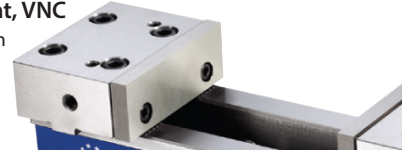
## Kiinnityksenmuuttaja



Puristin	Art.nr.	Hinta
VNC100	VNC100-002	<b>575,04</b>
VNC125	VNC125-002	<b>620,87</b>
VNC160	VNC160-002	<b>681,74</b>

## Sileät leuat, VNC

- Toimitetaan pareittain



Puristin	Art.nr.	Hinta/pari
VNC100	VNC100-001	<b>72,00</b>
VNC125	VNC125-001	<b>75,65</b>
VNC160	VNC160-001	<b>81,91</b>

## Lukkopihti

- Kätevä kiinnitin esim. poraus- ja hitsausvaiheisiin
- Itselukkiutuva, käytettävissä yhdellä kädellä ja peukalopainike aikaansaa pikairoituksen
- Kiristysvoima säätyy helposti ja nopeasti säätöruuvista
- Pulverimaalatut

### Lukkopihti, pöytä



Pituus mm	Kitaväli mm	Kitasyvyys mm	Art.nr.	Hinta
280	0-100	78	222-12	<b>39,91</b>
390	0-145	145	222-14	<b>46,00</b>
500	0-225	255	222-18	<b>48,26</b>

### Lukkopihti, yleis



Pituus mm	Kitaväli mm	Kitasyvyys mm	Art.nr.	Hinta
300	0-100	90	224-12	<b>35,22</b>
287	80-150	85	234-150	<b>43,04</b>
290	0-100	82	233-12	<b>31,22</b>

## Hitsaus-/lukkopihti

- Yleispihti käytettäväksi hitsaus-/putkitöissä
- Itselukkiutuva, jossa ruuvilla säätö sekä kiristysalue, että kiristysvoima
- Kaareva, uritettu leukamuoto
- Langan katkaisijalla



Grip-on®

Pituus mm	Kitaväli mm	Kitasyvyys mm	Art.nr.	Hinta
143	0-32	23	121-05	<b>15,57</b>
192	0-42	41	121-07	<b>18,17</b>

## Sivurajoitin VWS

- Monikäyttöinen ja tukeva rajoitin/vaste
- Soveltuu useimpiin työkalupaisiin
- Helppo asentaa, aikaa säästävä ratkaisu
- Lukitusvipu aseteltavissa haluttuun suuntaan
- Vastetangon pituus 160 mm Ø 8 mm

### ILMOITA T-URAN MITTA TILATESSA

- Hanki lisäksi eri kokoisia T-paloja, niin voit käyttää rajoitinta erikokoisissa urissa



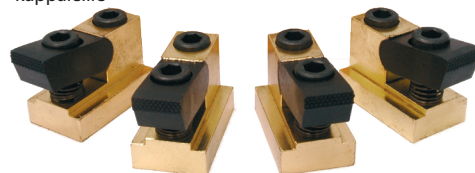
Tosi kätevä käytössä

VERTEX®

Typ	T-ura	Paino kg	Art.nr.	Hinta
Sileä	16	1	VWS123	<b>205,65</b>

## T-ura-kiinnitin, SPC

- Nopea kiinnitys, ei irto-osia
- Sarjaan kuuluu aina 4 kiinnintä
- Tarkoitettu pienille ja ohuille kappaleille
- Hyvä kiristysteho
- Toimitetaan kätevässä säilytyslaatikossa



VERTEX®

T-uralle mm	Art.nr.	Hinta/sarja
12	SPC12	<b>111,83</b>
14	SPC14	<b>118,87</b>
16	SPC16	<b>129,48</b>
18	SPC18	<b>144,43</b>

## KIINNITYSLAITTEET

### Tarkkuuspuristin, PSR

- Karaistu tarkkuuspuristin, 56 HRC
- Kaikki pinnat hiottu suureen tarkkuuteen
- Kulmien ja yhdensuuntaisuuden toleranssi  $\pm 0,005$  mm
- Liikkuvassa leuassa prisma-ura
- Soveltuu hiontaan, mittaukseen ja kipinätyöstöön

Ruostumaton



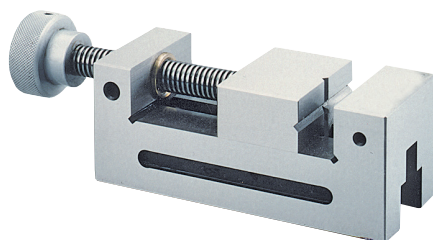
A	B	C	D	G	Art.nr.	Hinta
35	50	100	17	1,2	PS035R	<b>354,43</b>
70	80	160	29	4,4	PS064R	<b>450,35</b>



### Tarkkuuspuristin, PS

- Karaistu tarkkuuspuristin, 56 HRC
- Kaikki pinnat hiottu suureen tarkkuuteen
- Kulmien ja yhdensuuntaisuuden toleranssi  $\pm 0,005$  mm
- Saatavissa myös ruostumattomasta teräksestä. Kts. PS064R
- Liikkuva prismaleuka

Myös ruostumattomasta

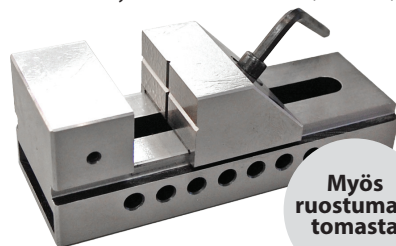


A	B	C	D	G	Art.nr.	Hinta
50	65	155	25	3	PS048	<b>96,52</b>
63	85	190	32	3,8	PS064	<b>117,30</b>
73	100	210	35	5	PS074	<b>139,04</b>
88	125	250	40	11	PS088	<b>203,48</b>
100	125	260	45	13	PS098	<b>256,09</b>

### Tarkkuuspuristin, PSN

- Karaistu tarkkuuspuristin, 56 HRC
- Kaikki pinnat hiottu suureen tarkkuuteen
- Kulmien ja yhdensuuntaisuuden toleranssi  $\pm 0,005$  mm
- Liikkuva leuka alaspäin vetävä
- Saatavissa myös ruostumattomasta (PSN073R)

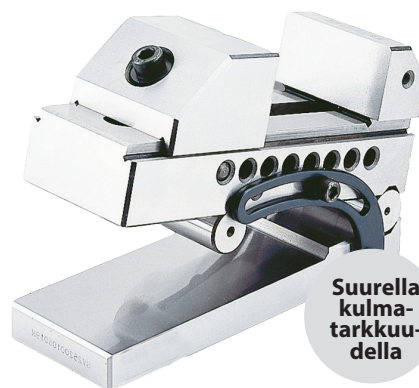
Myös ruostumattomasta



A	B	C	D	G	Art.nr.	Hinta
26	22	66	9,2	0,5	PSN025	<b>54,35</b>
36	40	100	20	1,2	PSN036	<b>64,78</b>
50	65	140	25	2	PSN048	<b>79,13</b>
63	86	175	32	3	PSN063	<b>97,83</b>
73	100	190	35	4,1	PSN073	<b>112,09</b>
73	100	190	35	4,5	PSN073R	<b>450,35</b>
88	125	235	40	7,3	PSN088	<b>153,48</b>
100	125	245	45	10	PSN098	<b>220,43</b>
125	160	285	50	18	PSN125	<b>300,00</b>
150	200	330	50	21,5	PSN150	<b>466,09</b>

### Siniruuvipuristin, V

- Mittapalojen avulla kulmat aseteltavissa  $0^\circ - 46^\circ$
- Yhdensuunt. paremmat kuin  $\pm 0,005$  mm per 100 mm
- Kulmatoleranssit paremmat kuin  $\pm 0,005$  mm per 100 mm
- Puristin on karaistu 56 HRC



Suurella kulmatarkkuudella

A	B	C	D	E	G	Art.nr.	Hinta
73	100	190	35	104	7	V300	<b>185,13</b>

### Tarkkuuspuristin, kääntävä, PSU

- Tarkat ja selvät asteikot kiertoon ja kääntöön
- Kiertoliike  $360^\circ$
- Kääntöliike  $\pm 45^\circ$  vaakasuorasta tasosta
- Säätöruuvi kulma-asetukseen ja tukevat lukitusruuvit



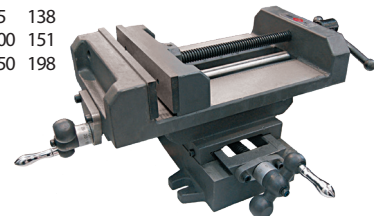
A	B	C	D	E	G	Art.nr.	Hinta
70	80	182	31	146	12	PSU0701	<b>006,09</b>
88	110	193	35	167	15	PSU0881	<b>260,00</b>

### Ristisyöttöruuvipuristin

- Yhdistetty ruuvipuristin ja ristisyöttöpöytä käytettäväksi pora- ja jyrskoneissa
- Selvälukuiset mittarummut X- ja Y-suuntiin
- Valmistettu valuraudasta

Korkeudet mm:

Q9775	138
Q97100	151
Q97150	198



Leuka-Leuka- leveys kirk mm mm mm	Iskun pituus mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
75 35 76	125x125	8	Q9775	<b>108,61</b>
100 46 102	125x125	9	Q97100	<b>129,48</b>
160 53 152	200x200	27	Q97150	<b>250,35</b>

### Kallistuva puristin

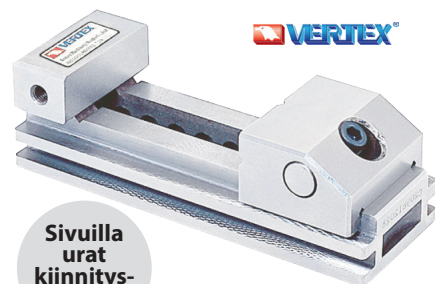
- Kallistuu  $0^\circ - 90^\circ$  selvälukuisella asteikolla
- Soveltuu poraukseen ja kevyempään jyrskintään



A	B	C	D	G	Art.nr.	Hinta
75	76	166	35	5,3	QKD75	<b>76,43</b>
100	102	200	46	7,8	QKD100	<b>92,09</b>

### Tarkkuusruuvipuristin, VC

- Karaistu tarkkuuspuristin, 58-60 HRC
- Kaikki pinnat ovat hiottu suureen tarkkuuteen
- Kulmatarkkuudet ja yhdensuuntaisuudet  $\pm 0,005$  mm
- Liikkuva leuka alaspäin vetävä
- Materiaali SKS2
- Pituussuunnassa urat kiinnitystä varten

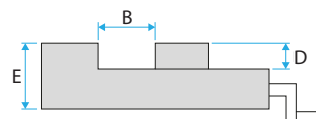


Sivuilla urat kiinnitysradoille

A	B	C	D	E	G	Art.nr.	Hinta
48	62	135	20	42	1,3	VC20	<b>240,17</b>
70	80	160	30	62	3,6	VC25	<b>283,48</b>
73	95	175	32	65	4,0	VC30	<b>339,57</b>

**Puristimien kaavio**

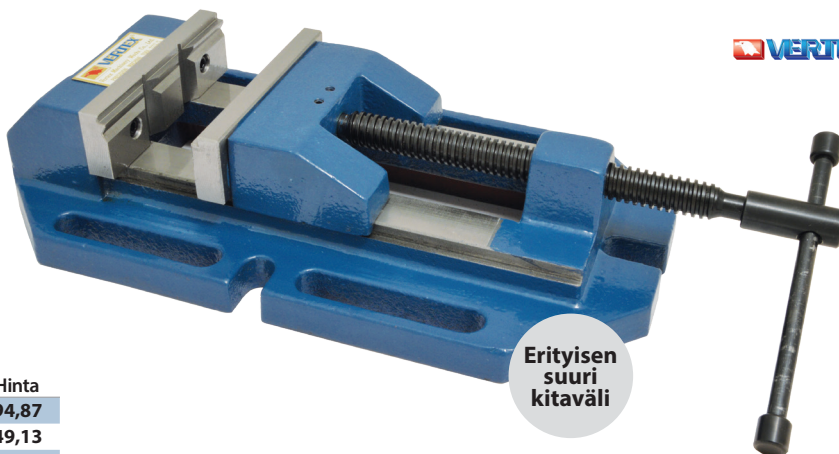
Soveltuu kaikille puristimille joissa on mitat A-G.  
Mitat: mm



F = Puristusvoima kN  
G = paino kg

**Porauspuristin, VRV**

- Valurautainen puristin, joka on tehty kestävään suuriakin rasituksia
- Erityisen suuri kitaväli
- Erityisen tukeva liikkuva leuka takaa tukevan kiinnityksen

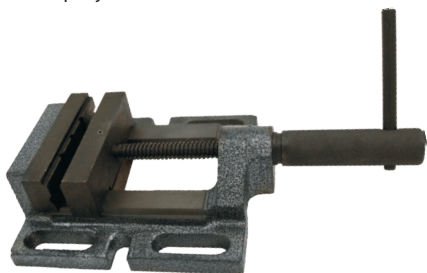


Erityisen suuri kitaväli

A	B	C	D	E	G	Art.nr.	Hinta
110	130	316	32	73	10	VRV110	<b>194,87</b>
135	160	366	40	81	14	VRV135	<b>249,13</b>
160	220	447	45	96	22	VRV160	<b>330,26</b>

**Prismaleukainen puristin, P2**

- Kiinteä leuka vaaka- ja pystyprismalla
- Avoin pohjalaatta



A	B	C	D	E	G	Art.nr.	Hinta
100	90	160	36	58	4,4	P2-100	<b>54,70</b>
120	110	190	36	60	7,2	P2-120	<b>65,13</b>

**Porakonepuristin, DPV**

- Tukevarakenteinen suurella kitavälillä, soveltuu poraukseen, kierrotukseen ja jyrshintään
- Runko ja liukupinnat valurautaa
- Prismaleuat karaistut ja hiotut
- Kiinteässä leuassa on sekä vaaka että pystyprisma
- Kiinnitysurat 13 mm leveät

**KANCA**



A	B	C	D	E	G	Art.nr.	Hinta
85	80	186	44	70	4,5	DPV80	<b>86,87</b>
105	100	220	44	73	5,5	DPV100	<b>105,65</b>
125	125	260	49	85	7,9	DPV125	<b>130,35</b>
145	150	302	52	93	11,7	DPV150	<b>159,13</b>

**Prismaleukainen puristin, P**

- Laadukas ja kätevä porauspuristin
- Käännettävä prismaleuka
- Pronssilaakeroitu kararuuvi
- Avoin pohjalaatta

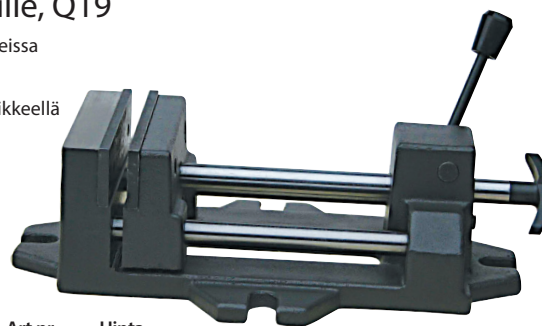


Kevytliikkeinen

A	B	C	D	E	G	Art.nr.	Hinta
125	115	246	50	80	14	P125	<b>127,74</b>

**Pikapuristin porakoneille, Q19**

- Sovelias käytettäväksi pylväsporakoneissa
- Kätevä käytössä ja nopeatoiminen
- Lukitus/kiristys yksinkertaisella vipuliikkeellä
- Kiristysliike n. 2,5 mm



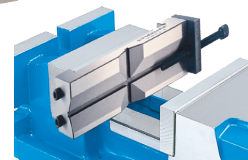
A	B	C	D	E	G	Art.nr.	Hinta
100	102	310	38	89	8	Q19K100	<b>92,09</b>
160	152	366	42	109	14	Q19K160	<b>142,52</b>

**Prismaleuka rajoittimella**

- Monitoimileuka jossa on rajoitin
- Kiinnittyy puristimeen lukitusruuveilla
- Työkappale asetuu vaaka- tai pystyasentoon

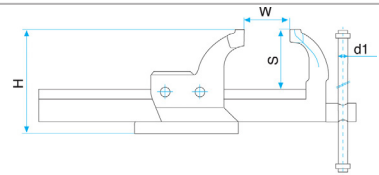
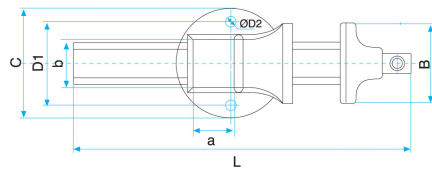


Ulko-leveys mm	Leuka leveydelle	Kork. mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta/kpl
145	100-110	49	1,5	VWSJ4	<b>137,83</b>
175	125-140	49	1,7	VWSJ5	<b>148,00</b>
190	150-160	53	2,0	VWSJ6	<b>163,04</b>
245	200-210	76	4,0	VWSJ8	<b>187,65</b>



## Viilapenkien kaavio

Koskee kaikkia viilapenkkejä



## Viilapenki, Kadett

- Penkkipuristin taotusta karaistusta teräksestä
- CNC-koneistetut, uritetut, induktiokaraistut leuat
- HRC 52-58, sekä alaspinta
- Rungon liukupinnat induktiokaraistut
- Yhdensuuntainen puristusliike



**KANCA**

B	H	L	S	W	kg	D1	D2	Art.nr.	Hinta
100	117	300	60	125	5,2	92	11,5	K100	<b>173,83</b>
125	144	380	75	160	9,3	113	13,5	K125	<b>211,22</b>
150	188	480	100	190	18,5	137	16,0	K150	<b>284,35</b>

## Viilapenki, Primo

- Valmistettu takomalla, karaistua CF45-terästä
- CNC-koneistetut, induktiokaraistut uritetut leuat HRC 52-58
- Kiinnitys suojaleuville
- Yhdensuuntainen puristusliike

**Eriyis-  
korkeilla  
leuilla**



**KANCA**

B	H	L	S	W	kg	D1	D2	Art.nr.	Hinta
120	120	380	82	150	9,5	113	13,5	PR120	<b>229,13</b>
140	178	475	98	200	16,5	145	15,0	PR140	<b>307,39</b>
160	207	540	117	225	23,5	145	15,0	PR160	<b>382,52</b>

## Viilapenki, K2

- Tukevarakenteinen korkealaatuinen viilapenki, muottiintaottua karaistua terästä
- Acme trapetsikierre nopeaan säätöön
- Induktiokaraistut ristiuritetut leuat ja alasin HRC 54-58
- CNC-koneistetut ja karaistut putkenkirstysleuat
- Täysin yhdensuuntainen kirstys

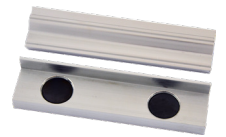


**KANCA**

B	H	L	S	W	kg	D1	D2	Art.nr.	Hinta
100	138	319	55	140	5	58	9,5	K2100	<b>168,61</b>
140	202	465	87	220	16	95	11,5	K2140	<b>314,70</b>
180	240	550	107	240	26	121	14	K2180	<b>455,65</b>

## Viilapenkien suojaleuat

- Alumiinileuat magneeteilla
- Lisää leukojen kestoikää ja suojaa pehmeitä työkappaleita
- Sopivat suurimpaan osaan käytössä olevista viilapenkeistä



### Prismapinta

- Pyöreille kappaleille

Leukaleveys mm	Art.nr.	Hinta/pari
100	SKBP100	<b>22,17</b>
125	SKBP125	<b>25,13</b>
150	SKBP150	<b>26,87</b>

### Uritettu

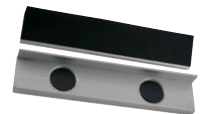
- Estää pintavaurioit



Leukaleveys mm	Art.nr.	Hinta/pari
100	SKBN100	<b>17,30</b>
125	SKBN125	<b>18,70</b>
150	SKBN150	<b>21,65</b>

### Kumitettu

- Sileille kappaleilla



Leukaleveys mm	Art.nr.	Hinta/pari
100	SKBG100	<b>22,17</b>
125	SKBG125	<b>24,78</b>
150	SKBG150	<b>26,87</b>

### Eristetty

- Eristää lämpöä ja sähköä



Leukaleveys mm	Art.nr.	Hinta/pari
100	SKBF100	<b>22,17</b>
125	SKBF125	<b>24,78</b>
150	SKBF150	<b>26,87</b>

## Suojaleuat, Primo plast

- Tasopintaiset muoviset suojaleuat
- Suojaava pehmeitä työkappaleita



**KANCA**

Leukaleveys mm	Art.nr.	Hinta/pari
120	PR1202	<b>165,13</b>
140	PR1402	<b>176,43</b>
160	PR1602	<b>96,52</b>

## Hiotut suuntaispatat, VP

- Valmistettu karaistusta ja hiotusta teräksestä
- Yhdensuuntaisuus 0,01 mm ja toleranssi +/- 0,01 mm.
- Toimitetaan kätevässä kotelossa
- Kotelot saattavat poiketa kuvista



### 3x152x13-41 mm

Määrä kpl.	Leveys mm	Pituus mm	Kork. mm	Reikä mm
2	3	152	13	5
2	3	152	16	6
2	3	152	19	7
2	3	152	22	7
2	3	152	25	7
2	3	152	28	9
2	3	152	31	9
2	3	152	35	11
2	3	152	38	12
2	3	152	41	12

Leveys 3 mm

### 4x120x10-35 mm

Määrä kpl.	Leveys mm	Pituus mm	Korkeus mm
2	4	120	10
2	4	120	15
2	4	120	20
2	4	120	25
2	4	120	30
2	4	120	35

4 mm

Paino kg Art.nr. Hinta  
3 VP051 60,78

### 5x152x25-45 mm

Määrä kpl.	Leveys mm	Pituus mm	Kork. mm	Reikä mm
2	5	152	25	8
2	5	152	32	8
2	5	152	38	8
2	5	152	45	8

5 mm

Paino kg Art.nr. Hinta  
2 VP104 52,09

### 4x160x10-42 mm

Määrä kpl.	Leveys mm	Pituus mm	Kork. mm
2	4	160	10
2	4	160	14
2	4	160	18
2	4	160	22
2	4	160	26
2	4	160	30
2	4	160	34
2	4	160	38
2	4	160	42

4 mm

Paino kg Art.nr. Hinta  
7 VP137 93,83

## 2x110x9-23 mm - aaltomaiset, joustavat

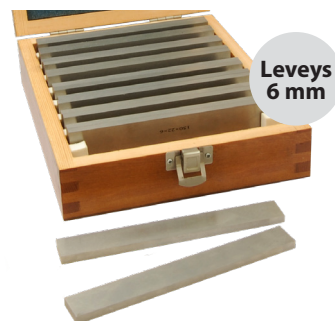


Aaltomaiset

Määrä kpl.	Leveys mm	Pituus mm	Kork. mm
2	2	110	9
2	2	110	11
2	2	110	13
2	2	110	15
2	2	110	17
2	2	110	19
2	2	110	21
2	2	110	23

Paino kg Art.nr. Hinta  
2 VP110 54,35

### 6x150x19-44 mm

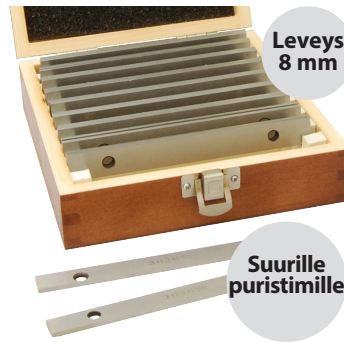


Leveys 6 mm

Määrä kpl.	Leveys mm	Pituus mm	Kork. mm
2	6	150	19
2	6	150	22
2	6	150	25
2	6	150	28
2	6	150	31
2	6	150	35
2	6	150	38
2	6	150	41
2	6	150	44

Paino kg Art.nr. Hinta  
5 VP064 100,78

## 8x200x15-45 mm



Leveys 8 mm

Suurille puristimille

Määrä kpl.	Leveys mm	Pituus mm	Kork. mm
2	8	200	15
2	8	200	20
2	8	200	25
2	8	200	30
2	8	200	35
2	8	200	40
2	8	200	45

Paino kg Art.nr. Hinta  
2 VP034 130,00

## 8,5x150x14-44 mm



Leveys 8,5 mm

Määrä kpl.	Leveys mm	Pituus mm	Kork. mm
2	8,5	150	14
2	8,5	150	16
2	8,5	150	20
2	8,5	150	24
2	8,5	150	30
2	8,5	150	32
2	8,5	150	36
2	8,5	150	40
2	8,5	150	44

Paino kg Art.nr. Hinta  
10 VP100A 104,26

## 10x150x14-50 mm



Leveys 10 mm

Määrä kpl.	Leveys mm	Pituus mm	Kork. mm
2	10	150	14
2	10	150	16
2	10	150	18
2	10	150	20
2	10	150	22
2	10	150	24
2	10	150	26
2	10	150	28
2	10	150	30
2	10	150	32
2	10	150	35
2	10	150	40
2	10	150	45
2	10	150	50

Paino kg Art.nr. Hinta  
18 VP128A 173,83

## 5-22x100-150x15-62 mm



Leveys 5-22 mm

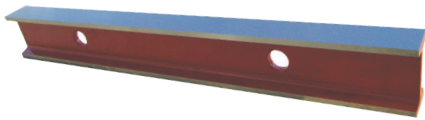
Määrä kpl.	A mm	B mm	Pituus mm
2	5	15	100
2	6	18	100
2	8	24	100
2	10	30	100
2	12	36	150
2	14	48	150
2	18	60	150
2	22	62	150

Määrä kpl.	A mm	B mm	C mm	Pituus mm
2	15	31	2,5	200

Paino kg Art.nr. Hinta  
10 VP100 160,78

# KIINNITYSLAITTEET

## Suuntaisaluspalat



Mitat mm	Tarkkuus mm	Paino /pari	Art.nr.	Hinta/kpl
500x45x80	0,006	5	PL50080	<b>165,13</b>
750x45x80	0,008	10	PL75080	<b>226,00</b>
1000x60x90	0,010	15	PL100080	<b>358,17</b>

## Kulma-aluspalat, VB

### VB08

- Kolme kulmaprismaa 10°, 15° ja 30°
- Viisi kulmapalaa 1°, 2°, 3°, 4° ja 5°
- Toimitetaan kätevässä säilytyskotelossa



Artikkeli	Paino kg	Art.nr.	Hinta
Kulma-aluspala	2	VB08	<b>197,91</b>

### VB10

- Viisi kpl 1° kulmapaloja 1°, 2°, 3°, 4° ja 5°
- Viisi kpl 5° kulmapaloja 10°, 15°, 20°, 25° ja 30°
- Toimitetaan kätevässä säilytyskotelossa

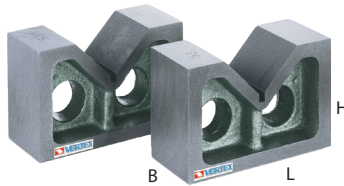


Artikkeli	Paino kg	Art.nr.	Hinta
Kulma-aluspala	1	VB10	<b>197,91</b>

## V-palat



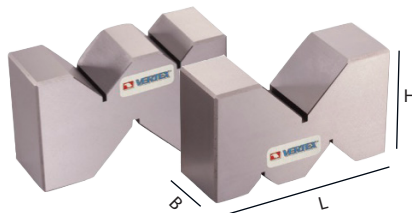
- Tarkkuus 0,03 mm / 100 mm



L mm	B mm	H mm	V leveys	Paino kg	Art.nr.	Hinta/pari
50	27	32	25	0,5	V-2V	<b>34,43</b>
76	35	61	44	1,5	V-3V	<b>57,91</b>
100	45	67	53	2,5	V-4V	<b>75,30</b>
130	52	79,5	64	4,3	V-5V	<b>104,70</b>
156	66	90,5	81	6,4	V-6V	<b>136,09</b>
181	77	110	85,4	12	V-7V	<b>200,43</b>
206	103	143	116	16,7	V-8V	<b>263,48</b>

## Tarkkuuskulmapalat, teräksestä

- Tarkkuushiotut kulmapalat työkappaleiden kiinnittämiseksi mittauskoneisiin, mittaustasoihin, jyrsinkoneisiin jne.
- Valmistettu korkealuokkaisesta teräksestä
- Hiotut ja kaavatut pinnat



L mm	B mm	H mm	Tarkkuus mm	Paino kg/pari	Art.nr.	Hinta/pari
72,8	25	36,7	0,88	V3VAS	<b>163,04</b>	
100	36	60	2,9	V4VAS	<b>190,00</b>	
124,6	49,8	79,8	6,8	V5VAS	<b>317,04</b>	

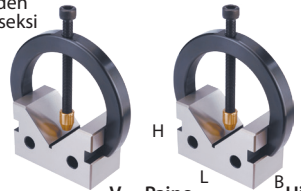
## V-palat kiinnitysruuvilla

- Työkäluuteräksestä karaistut 50HRC

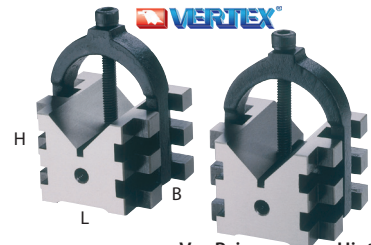
- Pareittain hiotut, keskinäisen tarkkuuden takaamiseksi



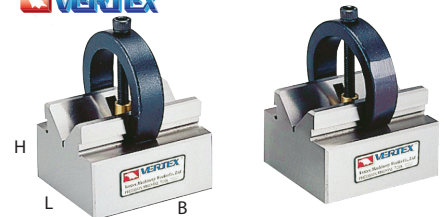
- V-aukko 90°



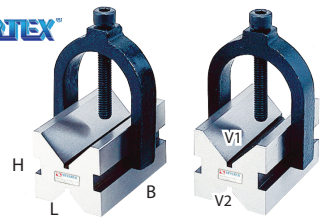
L	B	H	V- leveys	Paino kg	Art.nr.	Hinta/pari
100	50	63	66	6	VBC196	<b>425,13</b>
150	60	100	110	15	VBC197	<b>770,35</b>



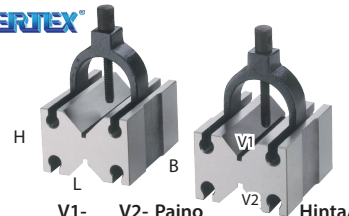
L	B	H	V- leveys	Paino kg	Art.nr.	Hinta/pari
70	60	50	50	2,4	VBC003	<b>180,26</b>



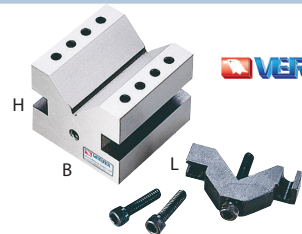
L	B	H	V- leveys	Paino kg	Art.nr.	Hinta/pari
63	70	46	31	3,1	VBC195	<b>228,96</b>



L	B	H	V1- leveys	V2- leveys	Paino kg	Art.nr.	Hinta/pari
44	70	40	34	23	1,9	VBC243	<b>152,17</b>



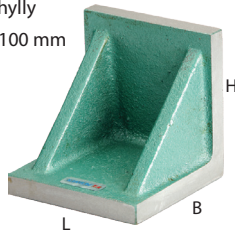
L	B	H	V1- leveys	V2- leveys	Paino kg	Art.nr.	Hinta/pari
64	70	45	30	64	2,6	VBC006	<b>177,83</b>



L	B	H	V- leveys	Paino kg	Art.nr.	Hinta/kpl
76	102	76	57	3,9	VBC009	<b>247,74</b>

### Kulmahylly, VR

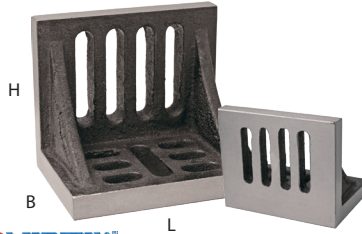
- Tarkkuushiottu kulmahylly
- Tarkkuudet 0,01 mm /100 mm



L mm	B mm	H mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
50	50	50	0,5	VR22	36,00
76	76	76	1,5	VR33	57,04
102	102	102	2,5	VR44	83,13
127	127	127	4,5	VR55	120,17
153	153	153	7	VR66	167,48
203	203	203	15	VR88	301,48

### Kulmahylly, VHF

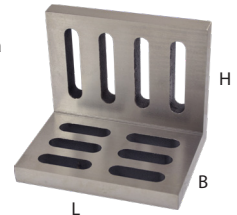
- Kiinteä kulma, päädyillä
- Tarkkuus 0,01 mm/100 mm



L mm	B mm	H mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
150	125	115	4	VHF150	112,26
200	150	125	7	VHF200	160,78
250	200	125	12	VHF250	231,39
300	225	200	25	VHF300	332,26

### Kaksipuoleinen kulmahylly, VR

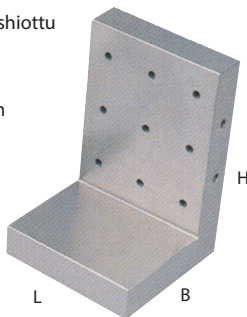
- Kiinteä kulma urilla
- Tarkkuus 0,01 mm/100 mm



L mm	B mm	H mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
114	76	89	2	VR45	91,57
152	114	127	4	VR60	126,26
203	127	152	7	VR80	173,65
254	152	203	12	VR100	258,35
305	203	229	25	VR120	360,96

### Kulmahyllyt teräksestä, LA

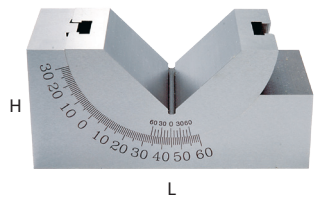
- Karaistu ja tarkkuushiottu
- M6-kierteet
- Tarkkuus 0,005 mm /100 mm



L mm	B mm	H mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
75	75	100	2,5	LA33	218,78
100	100	100	4	LA44	235,22
100	100	150	5	LA46	265,22

### Aseteltava kulmaprisma, VAP

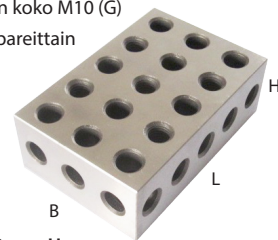
- Tarkkuus +/- 0,005 mm Kulmatark. 30"
- Aseteltavuus 0° - 60° - noniuskaalalla
- Karaistut HRC 52-55"



L mm	B mm	H mm	Art.nr.	Hinta
75	25	32	VAP3	177,83
102	30	47	VAP2	190,00
102	46	47	VAP1	206,87

### Suuntaisala, koottava

- Karaistu ja hiottu pinta, HRC 55-62
- Toleranssi +/- 0,005 mm
- Yhdensuuntaisuus 0,005 mm
- Reikien määrä 23 kpl, joista viidessä kierre
- Reikien koko M10 (G)
- Toim. pareittain



L mm	B mm	H mm	Kierre	Art.nr.	Hinta/pari
75	50	25	M10	148001	24,78
100	50	25	M10	148002	37,39
150	100	50	M16	148003	130,35

### Aseteltava kulmahylly, VU

- Tarkkaan koneistukseen, porattaessa, jyrättäessä ja kulmien hionnassa
- Kallistus 0-90°
- Korkeudet 90° kulmissa: VU-1517 - 198 mm VU-2122 - 258 mm



VU-2122

VU-1517



Pituus mm	Leveys mm	Kork. mm	T-ura mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
228	180	105	12	14	VU-1517	646,52
312	255	154	12	28	VU-2122	759,04

### Sinitaso, SH

- Kulmatarkkuudet ja yhdensuuntaisuus 0,005 mm
- Aseteltavuus 0° - 60°
- Kierrereit M6

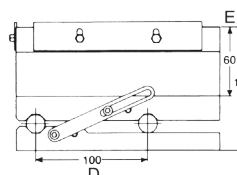
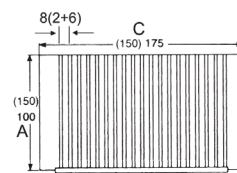
Käännettävissä 60°



Pituus mm	Leveys mm	Korkeus mm	Art.nr.	Hinta
177	98	66	SH1710	366,26

### Magneettinen sinihylly

- Kestomagneettinen sinihylly
- Työkappaleiden tarkkaan paikoitukseen
- Napajako 8 mm (2+6 mm)



A	B	C	D	E	Kulma °	Paino kg	Art.nr.	Hinta
100	108	175	100	60	0-55	12	V47M	832,17
150	108	300	100	60	0-55	27	V612M1	656,09



## KIINNITYSLAITTEET

### Kierrotusohjain magneetilla

- Soveltuu kookkaille työkappaleille
- Kierrekoot M3-M12
- Iskunpituus 60 mm
- Magneetin pitovoima 80 kg

Helpottaa  
kierrotusta



P mm	L mm	Max K mm	Art.nr.	Hinta
138	50	247	VTM-13	206,87

### Magneetinpoistaja, VDM50

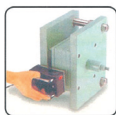
- Kädessä pidettävä malli soveltuu esim suurille kappaleille, joita on vaikea liikuttaa tai myös ahtaisiin paikkoihin



Virta A	Koko mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
1,2	345x35x25	1,2	VDM50	371,65

### Magneetinpoistaja, VDM09

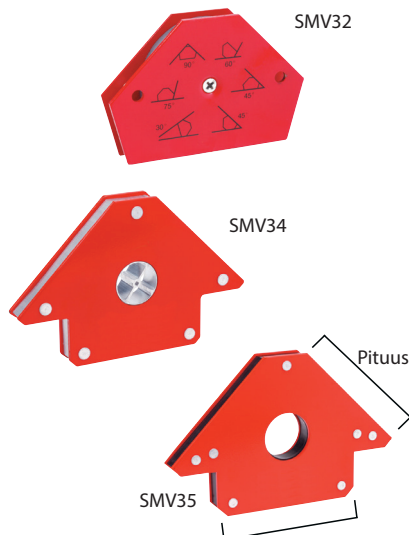
- Helppo ja monipuolinen
- Käsiikäyttöinen



Teho VA	Käyttö-aste	Pinta-ala mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
110	90 %	123x83	1,8	VDM09	231,22

### Hitsausmagneetti, monik.

- Pitävät levyjä, pyöreitä putkia ja neliöputkia kulmissa 180°, 90°, 75°, 60°, 45° ja 30°
- Mahdollistaa nopean ja luotettavan kiinnityksen hitsaus- ja asennustöissä



Pituus mm	Leveys mm	Kork. mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
45x45	78	15	0,24	SMV32	16,09
90x90	92	18	0,68	SMV34	20,78
110x110	112	27	1,13	SMV35	21,65

### Magneetinpoistaja, VDM68

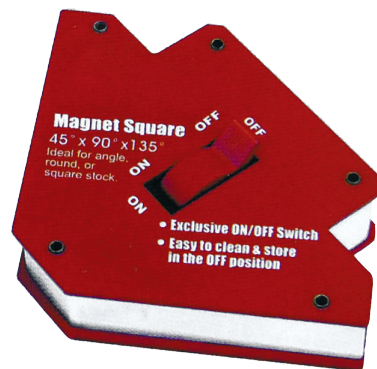
- Soveltuu jatkuvaan käyttöön
- Tuplanavat koviille kuormituksille



Teho-VA	Käyttö-aste	Pinta-ala mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
330	100 %	200x150	8,5	VDM68	421,65

### Hitsausmagneetit, monikulm.

- Useilla kulmilla ja on/off toiminnolla
- Soveltuu levyille, pyöreille ja kulmikkaille putkille. Kulmat ovat 45°, 90° ja 135°



Pituus mm	Leveys mm	Korkeus mm	Art.nr.	Hinta
108	160	26	SMV36	41,30
140	210	35	SMV37	55,22

### Magneetinpoistaja, VDM 08 ja VDM11

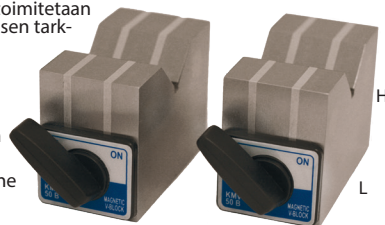
- Tarkoitettu työkalujen magneetin poistoon



Teho VA	Käyttö-aste	Pinta-ala mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
210	50 %	160x110	5	VDM08	279,39
550	100 %	280x200	15	VDM11	1 050,35

### Magneettinen V-pala -pari

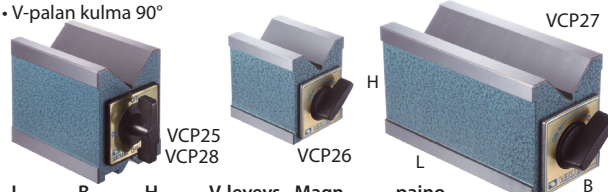
- Pareina valmistettavat V-palat toimitetaan yhdessä parhaimman mahdollisen tarkkuuden aikaansaamiseksi.
- Tarkoitettu pitkille, pyöreille ja kapeille kappaleille
- Soveltuvat tarkkuustyöhön, kuten mittaukseen ja hiontaan
- Magneeteissa on helppokäyttöinen on/off katkaisija, joten ne on helppo asetella ja lukita



L mm	B mm	H mm	V-leveys mm	Magn. voima kg	Paino/sarja kg	Art.nr.	Hinta/sarja
70	40	50	34	15	2	VCP050	139,04
100	50	80	60	20	6	VCP080	303,48
150	50	100	100	23	10	VCP125	380,78

### Magneettinen V-pala

- Soveltuu pyöreille, suorakaiteenmuotoisille ja neliömäisille työkappaleille
- V-palan kulma 90°



L mm	B mm	H mm	V-leveys mm	Magn. voima kg	paino kg	Art.nr.	Hinta/kpl
70	54	73	38	30	2,1	VCP26	96,35
102	70	95	50/20	70	4	VCP25	154,26
115	75	100	53/22	70	5,5	VCP28	243,27
125	60	73	38	35	3,5	VCP27	116,52



## Sähkömagneettipöytä, MBL5

- Erityisen voimakas pito vaativaan jyrskintään
- Magneettipöydän ohjaus HD5115 (katso alla)



Leveys mm	Pituus mm	Paino/ kg	Napa- askel mm	Art. nr.	Hinta
200	500	75	48/34	MBLS2050*	<b>1 640,87</b>

## Magneettipöytien ohjaus

- Tasasuuntaa ja poistaa magneettisuuden
- Soveltuu kaiken-tyyppisiin magneettipöytiin



Volt	Amp	Art.nr.	Hinta
0-100	5	HD5115	<b>665,22</b>

## Tiheänapainen sähkömagneettipöytä

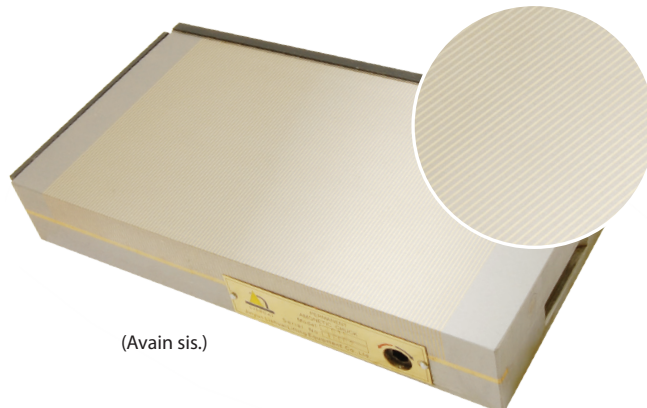
- Yleispöytä kaikenlaiseen hiontaan
- Magneettipöydän ohjaus HD5115 (sivun oikeassa yläkulmassa)



Leveys mm	Pituus mm	Kork. mm	Napa- askel mm	Paino/kg	Art.nr.	Hinta
200	420	70	15 (3+12)	43	2045A*	<b>1 245,22</b>
300	600	70	15 (3+12)	97	3060A*	<b>1 953,04</b>

## Kestomagneettipöytä, tiheänapainen

- Erityisen sopiva ohuille ja pienille kappaleille
- Tiheä napajako 1,5 mm (0,5+1 mm)
- Pitovoima 140 N/mm<sup>2</sup>



(Avain sis.)

Leveys mm	Pituus mm	Kork. mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
100	175	50	7	MBPF1017	<b>283,91</b>
150	300	50	17	MBPF1530	<b>404,26</b>
150	400	50	22	MBPF1540	<b>479,13</b>
150	450	50	24	MBPF1545	<b>519,04</b>
200	400	50	32	MBPF2040*	<b>638,17</b>
200	450	50	36	MBPF2045*	<b>692,09</b>

## Magneettinavanjatke, VCP

- Tarkoitettu pyöreille kappaleille
- Välittää magneetin pöydästä kappaleeseen
- Materiaali valittu parhaan mahdollisen kiinnityksen aikaansaamiseksi

VCP1: Pari suorakaide 100x49,5x25 mm

VCP2: Pari identtisiä 49,5x58x45,5 mm

VCP3: 1 kpl 109x58x46 mm

VCP4: 1 kpl tyyppi VCP1 ja 1 kpl tyyppi VCP2

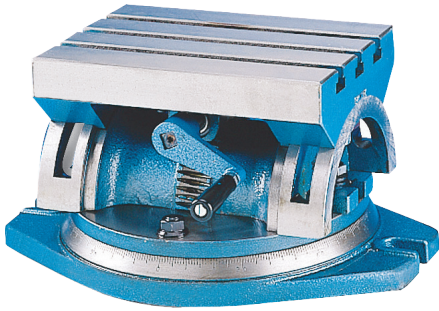


Paino kg	Art.nr.	Hinta
1,3	VCP1	<b>88,26</b>
1,2	VCP2	<b>88,26</b>
1,4	VCP3	<b>99,74</b>

## KIINNITYSLAITTEET

### Kääntyvä kulmapöytä, HAP

- Tarkkaan työstöön, kulmien jyrskintään ja hiontaan
- Kierukkaruuvi ja veivi
- Selvät asteikot



#### KIERTOLEVYLLÄ, HAP

- Kierrettävissä 360° asteikolla
- Käännettävissä ± 30° asteikolla

Pituus mm	Lev. mm	Kork. mm	T-ura mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
255	180	177	16	40	HAP250S*	742,52

#### ILMAN KIERTOLEVYÄ, HAP

- Käännettävissä ± 45° asteikolla

Pituus mm	Lev. mm	Kork. mm	T-ura mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
255	180	136	16	23	HAP250	537,39
600	300	202	16	100	HAP600*	1 607,21

### Matararakenteinen 3-leukapakka, NBK

- Kiinteällä laipalla pyöröpöytää varten
- Pintaleuat karaistut ja käännettävät
- Pakan avain 30° vinossa käytön helpottamiseksi



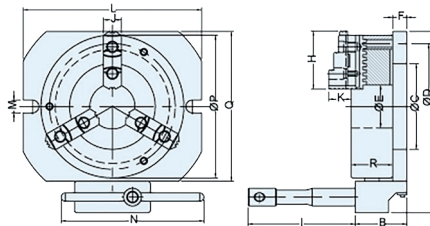
Laipan Ø mm	Pakan Ø mm	Kork. mm*	Paino kg	Art.nr.	Hinta	Pehmeät pintaleuat Art.nr.	Hinta
215	168	58	11	NBK06	1 046,87	VSK165F-MB	70,52
270	210	65	19	NBK08	1 215,65	VSK200F-MB	82,43
315	255	73	30	NBK10	1 640,43	VSK250F-MB	61,25

\*Korkeus ilman leukoja

! Lisää pakkoja kts s. 80

### 3-leukapakka kiinnityslevyssä, VMJ

- Sorvinpakka käännettävillä leuoilla ja pohjalaatalla pöytäkiinnitystä varten
- Pyöreiden työkappaleiden kiinnitykseen jyrskinkoneissa
- Saatavissa myös 4-leukaisena neilökappaleita varten
- Vertikaalinen ja horisontaalinen kiristysmahdollisuus



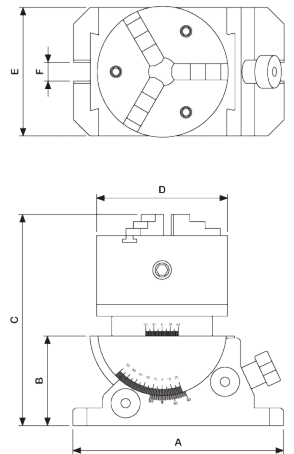
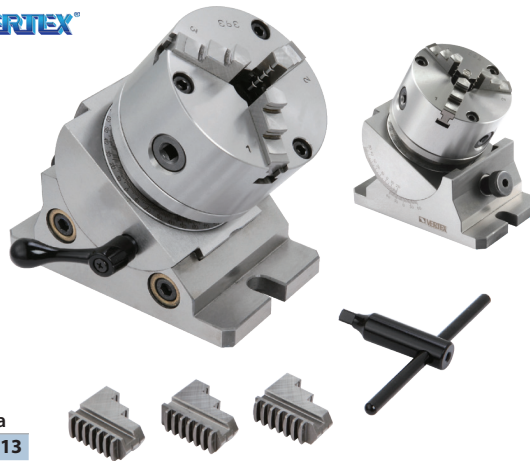
Tehdastoimituksina tuote: VMJ-250

A	C	E	F	G	K	L	M	N	P	R	Paino kg	Kiinn. alue Ulk. Ø	Sis. Ø	Art.nr.	Hinta
254	120	58	20	3-M10	43	250	18	200	200	76,5	24,4	8-180	62-170	VMJ-200	1 291,74
327	190	87	24	3-M12	50	324	18	200	273	87	48,7	12-260	80-250	VMJ-250*	1 666,96

### Tarkkuuskulmaistukka, VUA



- Erilaisiin työvaiheisiin, joissa työkappaleen tulee pyöriä tietyssä kulmassa, esim. vinot poraukset pyöreisiin kappaleisiin tai tasointojen jyrskintä niihin.
- Tarkka asteikko kulmien määrittämistä varten
- Pyörivä istukka 360°
- Kääntöalue -50° - +20° tarkkuudella 0,1 min
- Kiinnityshalkaisijat Ø 3-90 mm
- Tarkkuus ± 0,01/100 mm
- Yksinkertainen kulmansäätö ruuvilla
- Sisä- ja ulkopuoliset leuat mukana



A	B	C	D	E	F	Paino kg	Art.nr.	Hinta
180	77	181	112	110	16	14	VUA100J	999,13

### Pyörityspenkki

- Rungon poikittaisvarsi säätty korkeusuunnassa sekä sivuttain molempiin suuntiin
- Kärkipylkät liukuvat tarvittavan etäisyyden mukaan
- Vasemmassa pylkässä on kiinteä kärki, oikeassa liiokuva
- Rungossa on T-ura pylkkien ja mittausvarren kiinnittämiseksi
- Mittakello ei sisälly toimitukseen



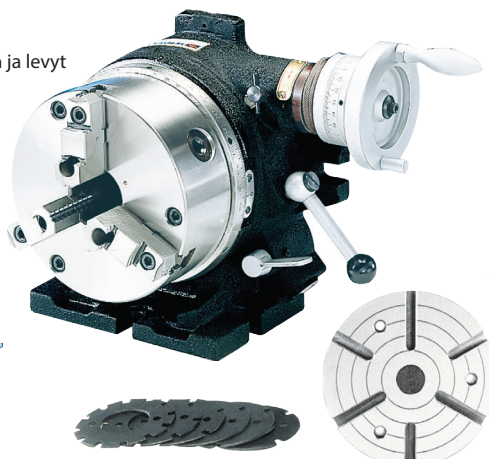
! Mittakello, kts s. 63



Pituus mm	Leveys mm	Kork. mm	Kärkiväli mm	Kärki-korkeus mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
530	90	100	300	145	26,8	VCI-300	1 255,22

## Pikajakolaite, CS

- Suoralle ja epäsuoralle jaolle, pysty- ja vaakasuorassa
- Sisältäen pakan VSK-F, tasolaikan ja levyt jaoille 2, 3, 4, 6, 8, 12, ja 24
- Jakotarkkuus 45"
- Tasolaikka asennettuna, toimii myös pyöröpöytänä
- Välityssuhde 90:1
- Noniusasteikon avulla tarkkuus 10" (sek)
- Paikotus-ura 16mm



Kärki- korkeus mm	Vapaa- reikä Ø mm	Pakka Ø mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta	Varusteet	Art.nr.	Hinta
130	44	165	50	CS6*	<b>988,61</b>	Tukikärki	TS3	<b>194,87</b>
150	58	200	79	CS8*	<b>1 250,00</b>	Jakolevy	DP3	<b>200,61</b>

## Pikajakolaite, VSR

- Yksinkertainen jakolaite, joka on helposti aseteltavissa
- Kiertyy 360° kevyesti ja on helppo lukita
- 4-leukapakka käännettävien leuoin
- Ulko- ja sisäpuoliset leuat sisältyvät



Keskireikä Ø mm	Pakka Ø mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
25	160	18	VSR6	<b>562,61</b>
25	200	31	VSR8	<b>642,52</b>

## Pikajakolaite, CC

- Suoralle jaolle
- Asemoitavissa sekä pysty- että vaakasuoraan
- Sis. pakan VSK-F, tasolaikan sekä jakolevyt 2, 3, 4, 6, 8, 12 ja 24 jaoille
- CC12:lle myös 48 jakoa
- Jakotarkkuus 45" (sek)
- Paikotus-ura 16mm



Kärki- korkeus mm	Läpi- reikä Ø mm	Pakka Ø mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
130	44	165	30	CC6	<b>754,78</b>
150	63	200	51	CC8*	<b>1 001,30</b>
228	110	310	133	CC12*	<b>3 299,57</b>
				Tukikärki, katso sivu 18	TS3 <b>194,87</b>

## Pikajakolaite, VSI

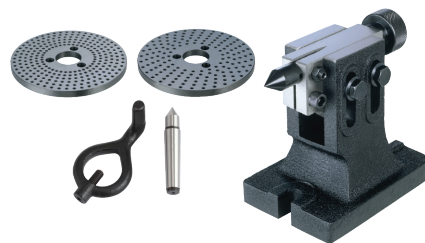
- Pysty- ja vaakakiinnitys
- Pakoissa suuret kiristysalueet, Ø 3–100 mm
- Pöydän vapaareikä 30 mm VSI5 ja 20mm VSI4
- 24 kiinteää jakoa, 15° porrastuksin
- Kehäjako 360°
- Ulko- ja sisäpuoliset leuat sisältyvät



Pakka Ø mm	Kärki- kork. mm	Pysty kork. mm	Makaava kork. mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
100	80	187	135	10	VSI4	<b>512,70</b>
130	87	202	142	14	VSI5	<b>555,39</b>
						Tukikärki, katso sivu 18 <b>192,43</b>

## Jakolaite, BS0J, BS1J, BS2AJ

- Useita erilaisia jakoja saatavissa
- Kierukkaruuvien välityssuhde 40:1
- Ruuvi karaistu ja hiottu
- Runko aseteltavissa -10°:stä 90°:een
- Sisältää tukikärjen, jakolevyt, keskiökärjen ja vääntiön
- Paikotus-ura 16 mm



Laippa Ø mm	Kärki- kork mm	Vapaa- reikä Ø mm	Kartio	Paino kg	Art.nr.	Hinta
130	100	18	MK2	20	BS0J5	<b>826,87</b>
160	128	20	MK3	33	BS1J6*	<b>1 079,91</b>
200	134	25	MK4	48	BS2AJ8*	<b>1 369,57</b>

## Jakolaite, BS2J

- Useita erilaisia jakoja saatavissa
- Kierukkaruuvien välityssuhde 40:1
- Kierukkaruuvit karaistu ja hiottu
- Aseteltavissa -10°:stä 90°:een
- Toimitetaan tukikärki, jakolevyt, keskiökärki, myötäpyörittäjä, vaihtopyörät ja lyyrat
- Paikotus-ura 16mm



Laippa Ø mm	Kärki- kork mm	Vapaa- reikä Ø mm	Kartio	Paino kg	Art.nr.	Hinta
200	132	25	MK4	65	BS2J8*	<b>1 679,57</b>

## KIINNITYSLAITTEET

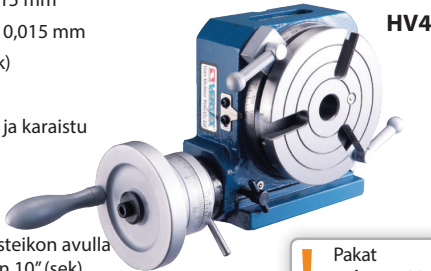
### Pyöröpöytä, HV



Tukeva, luotettava ja tarkka

Jakolevyt - kts alla

- Vaaka- ja pystykiinnityksellä
- Tukeva ja tarkka konstruktio, joka sallii painot 140 kg asti
- Pyörintätarkkuus 0,015 mm
- Pöydän tasomaisuus 0,015 mm
- Jakotarkkuus 45" (sek)
- Kehän asteikko 360°
- Kierukkaruuvi hiottu ja karaistu
- Välytysuhde 90:1
- 1 käsipyörän kierros kallistaa pöytää 4°
- Asteikko 1'. Noniusasteikon avulla päästään tarkkuuteen 10" (sek)



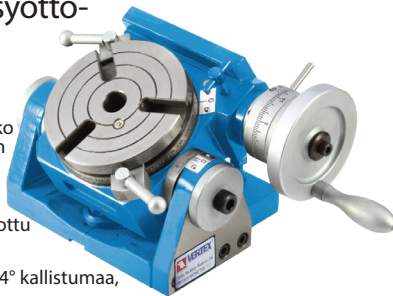
HV4

Pakat - kts. s. 80

Ø mm	Kärkikork. mm	Kork. makuulla mm	T-urien Kartio	T-urien koko kpl.	Paino kg	Art.nr.	Hinta
100	80	72	MK2	10	3	8 HV4	399,48
150	102	80	MK2	10	3	13 HV6	399,48
200	135	102	MK3	14	3	26 HV8	580,09
250	163	109	MK3	14	6	37 HV10*	698,26
300	194	125	MK4	16	6	70 HV12*	842,17
350	225	125	MK4	16	6	93 HV14*	1 039,13
400	258	130	MK4	16	6	122 HV16*	1 449,48

### Aseteltava pyörösyöttöpöytä, VU

- Tarkoitettu jyrsin-, pora- ja hiomakoneille
- Aseteltavissa 0°–90°, asteikko vaakasuorasta pystysuoraan
- Matala profiili
- Kehän asteikko 360°
- Kierukkaruuvi karaistu ja hiottu
- Välytysuhde 1:90
- 1 käsipyörän kierros vastaa 4° kallistumaa, asteikko 2



Pöytä Ø mm	Kärki Kork mm	Kork. makuulla mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
100	MK2	50	117	VU100	691,30
150	MK2	90	140	VU150	776,09
200	MK3	100	165	VU200*	911,22

### Jakolevyt, DP

- Soveltuvat pyöröpöytiin HV, VU ja VUT



Pyöröpöytä	Art.nr.	Hinta
VUT6, HV6, VU100, VU150, HV4, BS0J5	DP1	154,26
HV8, VU200	DP2	200,61
VUT 10/12, HV10/12/14/16, CS6, CS8	DP3	200,61

### Pyöröpöytä, HVC



Sopii myös pieneköihin koneisiin

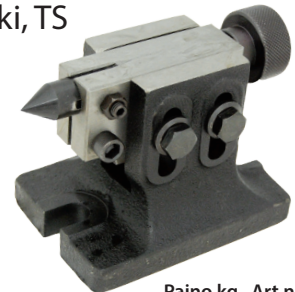
HV4C, HV5C

- Valurautainen pyöröpöytä, vaaka- ja pystykiinnityksellä
- Tukeva ja tarkka konstruktio
- Pyörintätarkkuus 0,02 mm
- Pöydän tasomaisuus 0,015 mm
- Jakotarkkuus 120" (sek)
- Kehän asteikko 360°
- Karaistu ja hiottu kierukkaruuvi
- Välytysuhde 36:1 HV3C
- Välytysuhde 72:1 HV4C, HV5C
- Yksi käsipyörän kierros kääntää pöytää 10° HV3C
- Yksi käsipyörän kierros kääntää pöytää 5° HV4C ja HV5C
- Yhden minuutin (1') noniusjako antaa 10" (sek) paikoitustarkkuuden
- HV3C ja HV4C, molemmissa on 3 T-uraa ja HV5C:ssä 6 T-uraa

Ø mm	Kärkikork. mm	Kork. mm	T-ura Kartio	T-ura mm	Urien määrä	Paino kg	Art.nr.	Hinta
76	60	75	MK2	8	3	6	HV3C	250,87
110	85	75	MK2	12	3	9	HV4C	280,78
127	90	80	MK2	12	6	11	HV5C	301,65

### Aseteltava tukikärki, TS

- Aseteltavuus pystysuunnassa



Aseteltava mm	Art.nr:lle	Paino kg	Art.nr.	Hinta
80–108	HV4, HV6, VSI, BS0, VU100, VU150	4	TS1	192,43
115–145	BS1, CC6, CS6, HV8	6	TS2	192,43
130–200	HV10, HV12, CC8, CS8, VUT10, VUT12, VU200	8	TS3	194,87
190–260	HV14, HV16, CC12	12	TS4	274,35

### Kiinteä tukikärki, TS

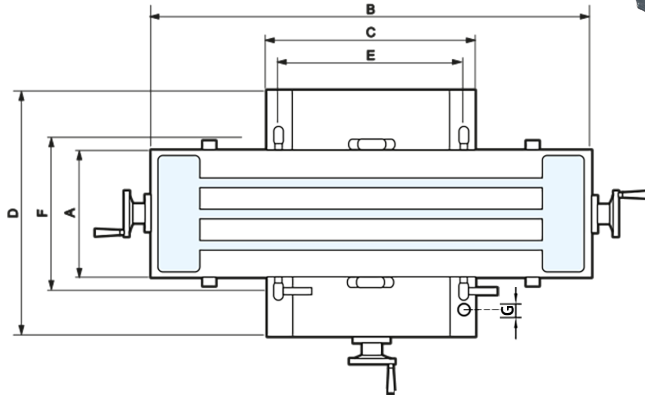


Kärkikork mm	Kartio	Pohja mm	Paino	Art.nr.	Hinta
135	Kärki Ø 40 mm	215x120	15	TS135	677,39
135	MK3	215x120	15	TS135MK3	677,39

Ristisyöttöpöydät , KB330, KB425, KB500, KB600, KB730

- Öljyreunus ja kolme T-uraa
  - Lukitus sekä pituus- että poikittaisliikkeelle
  - Helppokäyttöiset rajoittimet
- KB500 ja KB730 pöydissä

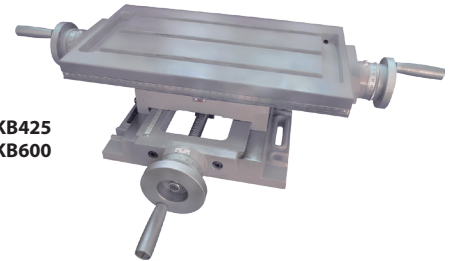
Tukeva rakenne



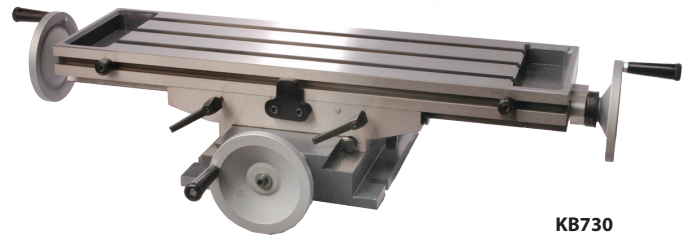
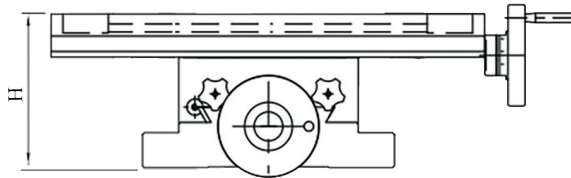
KB500



KB330



KB425  
KB600



KB730

A	B	C	D	E	F	G	H	Liikket mm	T-ura	Kesk. etäis.	Asteikko mm	Paino kg	MaxPaino kg	Art. nr.	Hinta
220	330	220	275	190	200	13	115	190x100	72	12	2,0/0,01	26	30	KB330	314,70
240	425	276	335	240	245	13	125	225x150	72	12	4,0/0,02	45	50	KB425*	456,43
180	500	260	355	235	200	16	151	280x175	63	12	2,0/0,05	50	50	KB500*	518,17
240	600	276	335	240	245	13	125	400x150	72	12	4,0/0,02	56	50	KB600*	532,96
210	730	315	390	287	299	15	157	500x210	67	12	2,0/0,02	68	160	KB730*	823,39

Ristisyöttöpöydät, KB330V, KB425V - Kääntyvät

- Kääntyvät ristisyöttöpöydät öljyuralla ja T-urilla
- Lukitus sekä pituus- että poikittaisliikkeille
- Selvälukuiset mittarummut

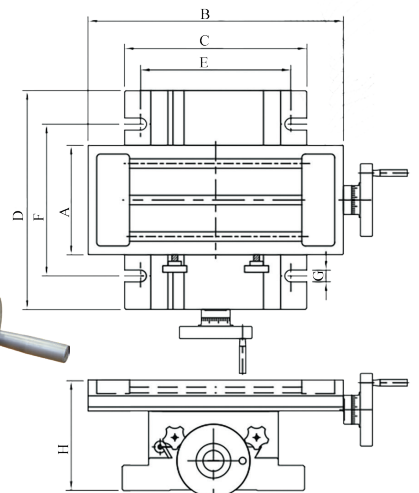
Kääntyy 360°



KB330V



KB425V



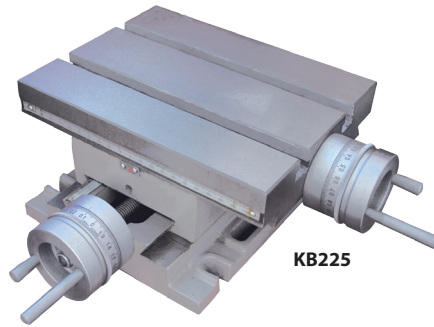
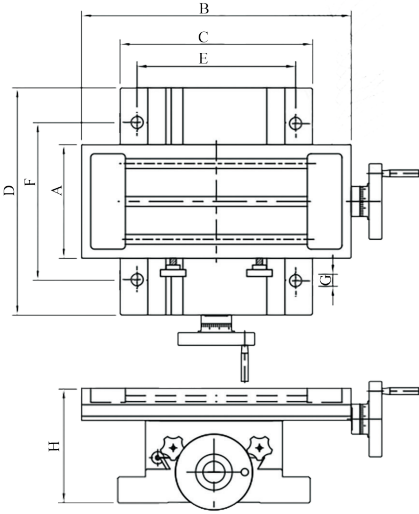
A	B	C	D	E	F	G	H	Liikket mm	T-ura	C-C T-ura	Asteikko mm	Paino kg	MaxPaino kg	Art. nr.	Hinta
220	330	260	280	220	200	12	155	170x90	12	72	2,0/0,01	28	30	KB330V	346,87
240	428	280	340	255	250	16	160	225x135	12	72	4,0/0,02	47,5	30	KB425V*	521,65

Tähdellä (\*) merkityt tuotteet toimitetaan pakattuina kuormalavoille  
Kaikki hinnat ALV 0%

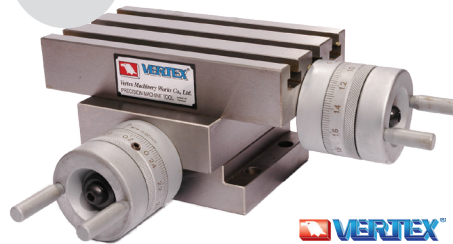
# KIINNITYSLAITTEET

## Ristisyöttöpöydät, KB185, KB185P, KB200, KB225

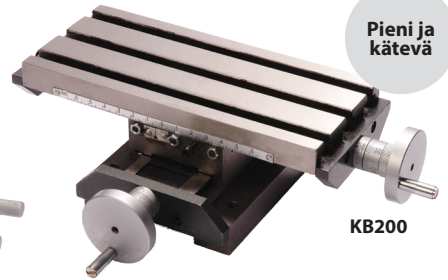
- Pöydässä on 3 kpl täyspitkiä t-uria
- Lukitus sekä pitkittäis- että poikittaisliikkeille
- Selvälukuiset mittarummut
- KB185P - Yksinkertainen rakenne



Suuri tarkkuus



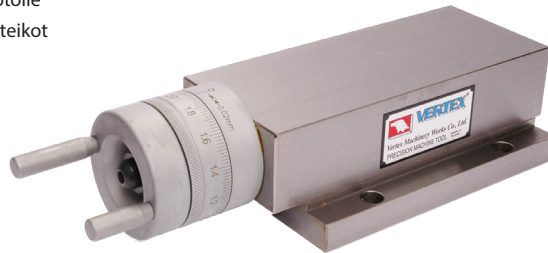
Pieni ja kätevä



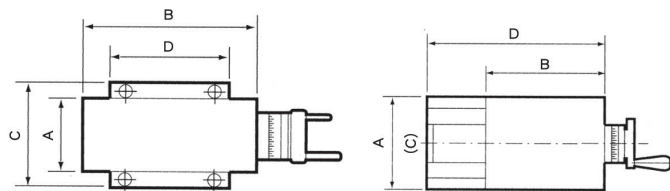
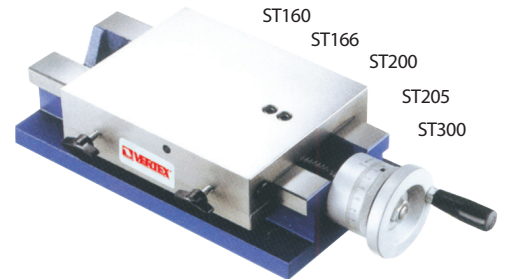
A	B	C	D	E	F	G	H	Liike mm	kesk. T-ura	asteik. etäis.	Asteikko mm	Paino kg	MaxPaino kg	Art. nr.	Hinta
100	185	130	172	115	102	10	100	80x50	10	34	2,0/0,01	11	15	KB185P	186,00
100	180	130	100	115	50	6,8	100	80x50	10	32	2,5/0,02	12	35	KB185	1 001,74
90	200	100	177	82	120	6	73	70x100	8	30	1,0/0,02	6	15	KB200	182,52
175	225	175	225	148	160	11	108	105x90	12	72	2,0/0,01	17	20	KB225	234,70

## Vaakaluisti, ST

- Lukitusruuvi syötölle
- Selvälukuiset asteikot
- Tarkkuus ± 0,01/100 mm
- Materiaali FC30
- Tarkkuushiotut, karaistut johdepinnat



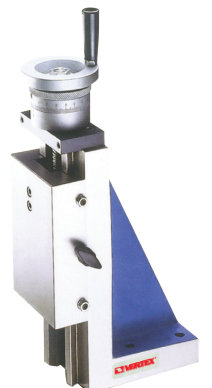
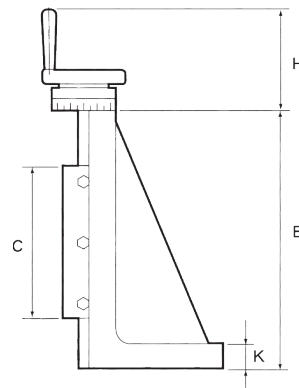
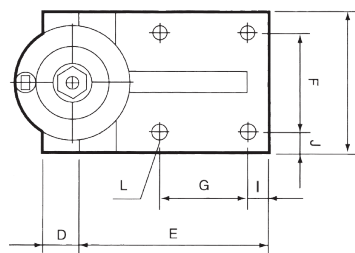
ST075  
ST100  
ST125



A	B	C	D	Isku	Kork	Asteikko	Paino	Art.nr.	Hinta
75	180	105	157	75	60	2,5x0,02	7	ST075	404,96
100	235	140	160	100	70	2,5x0,02	10	ST100	554,43
125	300	165	255	125	80	4,0x0,02	19	ST125	828,26
160	200	160	300	100	90	4,0x0,02	20	ST160	732,09
160	200	160	400	200	90	4,0x0,02	23	ST166	800,87
200	300	200	400	100	120	4,0x0,02	38	ST200*	1 001,74
200	300	200	600	300	120	4,0x0,02	51	ST205*	1 260,00
300	350	300	500	150	188	4,0x0,02	98	ST300*	1 811,30

## Pystyluisti, SE

- Lukitusruuvi syötölle
- Selvälukuiset asteikot, 4,0x0,02 mm
- Tarkkuus ± 0,01/100 mm
- Materiaali FC30
- Tarkkuushiotut, karaistut johdepinnat



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Paino	Art.nr.	Hinta
100	255	150	35	130	70	60	120	30	15	26	Ø10x4	15	SE100	718,17
150	385	200	40	185	110	90	120	20	20	35	Ø13x4	35	SE150*	922,52

## Kiinnitysrautasarja, SP

Sarja sisältää 58 osaa:

- 6 kpl T-uramuttereita
- 24 kpl kiristysruuveja, 6 eri pituutta
- 4 kpl jatkomuttereita
- 6 kpl laippamuttereita
- 12 kpl kiristysvasteita, kolme eri kokoa
- 6 kpl kiinnitysrautoja
- SP10-SP18 toimitetaan kätevässä telineessä, joka voidaan ripustaa tai kiinnittää työpöytään
- SP20-SP22 toimitetaan tukevalla puualustalla
- Monipuolinen ja käytännöllinen työkpl:n kiinnittämiseen



T-uralle mm	Kierre	Art.nr.	Hinta/sarja
8	M6	SP8	84,96
10	M8	SP10	63,91
12	M10	SP12	68,61
14	M12	SP14	85,65
16	M14	SP16	111,22
18	M16	SP18	124,70
20	M18	SP20	385,13
22	M20	SP22	397,13

## Säädettävät vasteruuvit, 10 osaa

- Käytetään vasteina työkalupöydien kiinnityksissä
- Säädettävyyttä taulukon mukaan
- Vastepaloja epäsäännöllisille kappaleille mukana

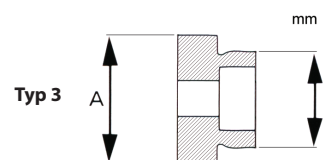
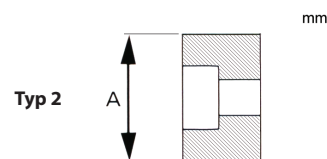
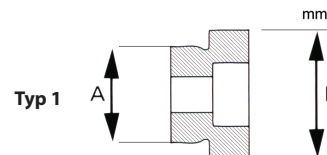


Korkeus-säätö mm	Ø mm	Art.nr.	Hinta
70-150	38/50	VSJA	186,35
100-230	50/53	VSJB	286,87



## Ohjauskiilat

- Tarkoitettu paikottamaan koneruuvipuristimia, jakolaitteita, pyöröpöytiä ym. T-urapöytiin



Typ	A	B	Art.nr.	Hinta/kpl
2	12	-	STY12-T12	9,13
2	14	-	STY14-T14	9,13
1	14	18	STY14-T18	9,13
3	16	12	STY16-T12	9,13
3	16	14	STY16-T14	9,13
2	16	-	STY16-T16	9,13
1	16	18	STY16-T18	9,13
1	16	22	STY16-T22	9,13
3	18	14	STY18-T14	9,13
3	18	16	STY18-T16	9,13
2	18	-	STY18-T18	9,13
1	18	22	STY18-T22	9,13

## Säädettävät vasteruuvit, VSJ

- Käytetään vasteina kappaleen kiinnityksessä
- Säädettävyyttä taulukon mukaan



Magneetti-kiinnitteiset

Korkeus säätö mm	Ø mm	Art.nr.	Hinta
40-50	35	VSJM-50	59,57
50-65	35	VSJM-70	62,78
65-85	40	VSJM-85	78,78
85-110	40	VSJM-110	86,52
110-165	45	VSJM-165	100,17

Korkeus säätö mm	Ø mm	Art.nr.	Hinta
40-55	38	VSJ-40	19,74
70-95	38	VSJ-70	21,57
100-150	50	VSJ-150	39,04
140-230	53	VSJ-250	56,78
265-360	73	VSJ-500	91,13



## Kiinnitysrauta, VCB


- Pysyy paikoillaan ylä-asennossa, vaikka työkalupöytä poistetaan
- Portaaton asettelu eri paksuisille työkalupöydille
- Kosketuspinnan säde aikaansaa aina kohtisuoran paineen koneen pöytään vasten
- Suojalevy messinkiä
- Toimitetaan pareittain, ruvin ja T-uramutterin kanssa



T-ura	Kierre	Mitat mm	Max kiin. kork. mm	Art.nr.	Hinta
16	M12x5"	115x42x39	89	VCB-404	100,52
18	M16x6"	133x50x49	102	VCB-405	119,22
22	M20x7"	157x60x54	121	VCB-406	151,74
28	M24x8"	156x62x36	152	VCB-408	220,61


# KIINNITYSLAITTEET


## Pinnapultit



Kierre	Pituus		Art.nr.	Hinta
	mm	mm		
M8	75	30	SP08075	1,91
M8	100	40	SP08100	2,00
M8	125	40	SP08125	2,26
M10	75	30	SP10075	1,91
M10	100	40	SP10100	2,00
M10	125	40	SP10125	2,26
M12	75	30	SP12075	2,26
M12	100	40	SP12100	2,35
M12	125	40	SP12125	2,52
M14	75	30	SP14075	2,70
M14	100	40	SP14100	2,96
M14	125	40	SP14125	3,22
M16	75	30	SP16075	2,87
M16	100	45	SP16100	2,96
M16	125	45	SP16125	3,30
M16	150	45	SP16150	3,74
M16	200	45	SP16200	4,35


## Pinnapultit


• DIN 6379 



Kierre	Pituus		Art.nr.	Hinta
	mm	mm		
M8	40	11/20	SPPM08040	2,61
M8	80	11/50	SPPM08075	2,96
M8	100	11/63	SPPM08100	3,39
M8	125	11/75	SPPM08125	7,83
M10	80	13/50	SPPM10075	2,78
M10	100	13/75	SPPM10100	3,91
M10	125	13/75	SPPM10125	4,26
M10	160	13/100	SPPM10150	5,22
M10	200	13/122	SPPM10200	5,65
M12	63	5/32	1SPPM12063	3,13
M12	80	15/50	SPPM12075	3,39
M12	100	15/63	SPPM12100	3,65
M12	125	15/75	SPPM12125	4,17
M12	200	15/122	SPPM12200	5,74
M14	80	17/50	SPPM14075	5,57
M14	100	17/63	SPPM14100	5,30
M14	125	17/75	SPPM14125	5,91
M14	160	17/100	SPPM14150	6,17
M14	200	17/122	SPPM14200	7,74
M16	63	19/32	SPPM16063	4,78
M16	80	19/50	SPPM16075	5,13
M16	100	19/63	SPPM16100	5,22
M16	125	19/75	SPPM16125	5,83
M16	160	19/100	SPPM16150	7,74
M16	200	19/122	SPPM16200	9,74
M18	160	23/100	SPPM18150	11,74
M20	160	27/100	SPPM20150	12,96


## T-uraruuvit


• DIN 787 



T-ura	Pituus	Kierre/pituus	Art.nr.	Hinta
mm	mm	mm		
10	80	M10/50	TS1010080	11,74
12	80	M12/55	TS1212080	12,00
12	125	M12/75	TS1212125	13,83
14	80	M12/55	TS1412080	12,17
16	80	M14/55	TS1614080	14,70
18	80	M16/55	TS1816080	16,43
18	100	M16/65	TS1816100	16,96
18	160	M16/100	TS1816160	19,91


## T-uramutterit


• DIN 508 



T-ura	Kierre	Art.nr.	Hinta
mm	mm		
8	M6	SPTSP8M06	2,87
10	M8	SPTSP10M08	3,74
12	M8	SPTSP12M08	5,30
12	M10	SPTSP12M10	2,96
14	M10	SPTSP14M10	5,83
14	M12	SPTSP14M12	3,30
16	M12	SPTSP16M12	3,30
16	M14	SPTSP16M14	3,30
18	M12	SPTSP18M12	8,96
18	M14	SPTSP18M14	7,74
18	M16	SPTSP18M16	4,35
20	M18	SPTSP20M18	7,22
22	M20	SPTSP22M20	8,78


## Jatkomutterit






Kierre	Pituus	Art.nr.	Hinta/kpl
mm	mm		
M10	25	FM10	2,70
M12	32	FM12	2,96
M14	32	FM14	2,96
M16	41	FM16	3,91
M18	48	FM18	6,70
M20	48	FM20	10,17


## Laippamutterit

• DIN 6331 



Kierre	Art.nr.	Hinta
M8	SPFLM08	3,30
M10	SPFLM10	2,70
M12	SPFLM12	2,96
M14	SPFLM14	2,96
M16	SPFLM16	3,91
M18	SPFLM18	6,70

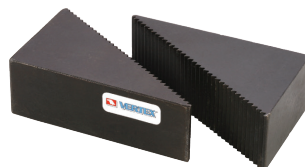
## Aluslevyt, suorat




Kier-teelle	Paksuus	Ø mm	Art.nr.	Hinta
mm	mm			
M8	25	4	1242	0,43
M10	25	4	1243	0,43
M12	30	5	1244-AMF	1,65
M14	35	6	1245-AMF	2,17
M16	40	6	1246	0,78
M18	45	7	1247	1,13

## Vastepalat

- Aseteltavat vastepalat eri tarkoituksiin  
• Nuorrutuskaraistut, mustatut





A	B	C	D	E	a	b	Art.nr.	Hinta/pari
19	30	25	21	45	3,1	1,8	5114	14,43
30	47	25	32	70	3,1	1,8	5124	19,48
59	97	25	61	147	3,1	1,8	5134	41,65
19	30	32	21	45	3,1	1,8	5144	17,57
30	47	32	32	70	3,1	1,8	5154	23,48
59	97	32	61	147	3,1	1,8	5164	40,61
39	59	38	41	87	3,1	1,8	5215	25,30
61	97	38	63	147	3,1	1,8	5225	46,17
86	140	38	88	210	3,1	1,8	5235	81,57

## Kiinnitysraudat

Suora



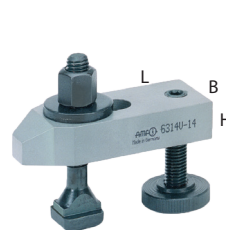
L	B	H	Ura	Art.nr.	Hinta
100	30	15	9	70862	
125	30	20	11	70870	55,22
160	40	25	14	70888	44,26
200	50	25	18	70904	59,04
250	60	40	22	70920	108,26

Taivutettu



L	B	H	Ura	Art.nr.	Hinta
100	30	15	11	71043	28,26
125	40	20	14	71050	28,61
160	50	25	18	71076	41,65
160	60	30	22	71084	63,04


Tukiruuvilliset





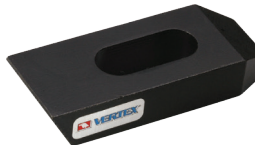
L	B	H	Ura	Tuki-kork	Art.nr.	Hinta
80	30	15	11	8-37	70177	36,96
100	40	20	14	10-47	70193	41,65
100	40	20	14	10-92	70821	51,30
125	50	25	18	13-52	70219	62,17
125	50	25	18	13-87	70839	72,17
160	60	30	22	16-65	70201	99,57
160	60	30	22	16-105	70847	106,00



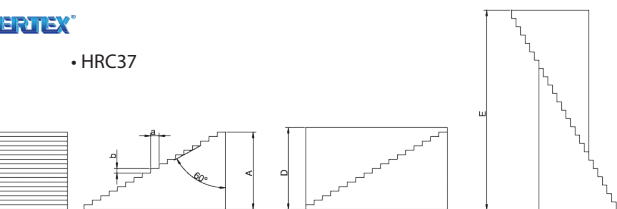


L	B	H	Ura	Tuki-kork	Art.nr.	Hinta
100	30	15	11	22-51	71183	48,26
125	40	20	14	28-65	71209	59,13
160	50	25	18	36-75	71225	79,57

## Kiinnitysrauta

A	B	C	D	Art.nr.	Hinta
11	64	25	12	6113	8,00
11	100	25	16	6123	14,17
11	150	28	19	6133	20,87
14	64	28	12	6214	8,26
14	100	32	19	6224	15,48
14	150	32	16	6234	21,13
18	64	32	16	6215	9,30
18	100	38	19	6225	18,26
18	150	38	22	6235	23,30
20	100	38	19	6316	19,22
20	150	38	25	6326	24,70
20	200	44	28	6336	32,35



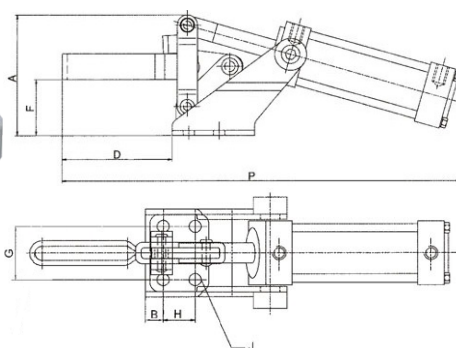
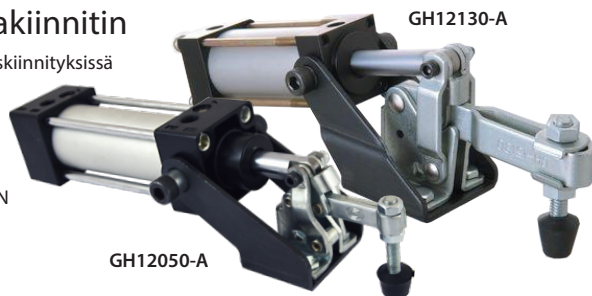


A	B	C	D	E	a	b	Art.nr.	Hinta/kpl
19	33	30	23	51	4,65	2,3	73296	8,70
35,5	66	30	39	107	4,65	2,3	73304	14,35
68	131	30	71	208	4,65	2,3	73312	35,22



## Pneumaattinen pikakiinnitin

- Käytetään mm. poraus- ja hitsauskiinnityksissä
- Polvinivelen ansiosta paineilman voi sulkea kiinnityksen siitä kärsimättä
- Puristusvoima GH12050-A 910 N  
Puristusvoima GH12130-A 2270 N



Ilmaliit-	Varren-												
liike	timen	P	A	B	D	F	G	H	J	Art.nr.	Hinta		
105°	1/8 NPT	185	55,7	6,3	35	27	27	12,7	5,2	GH12050-A	<b>94,70</b>		
92°	1/8 NPT	236.5	75,4	10,3	68	33,9	32	19	7,1	GH12130-A	<b>108,26</b>		

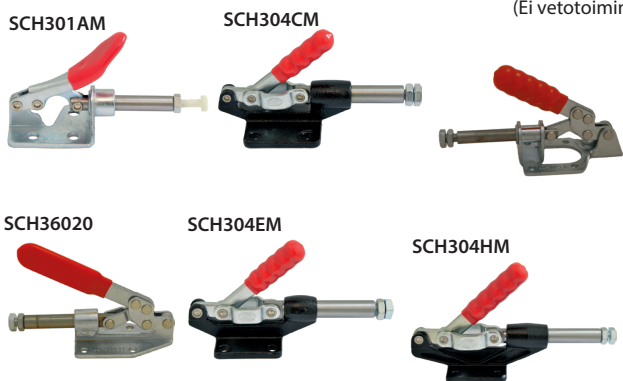
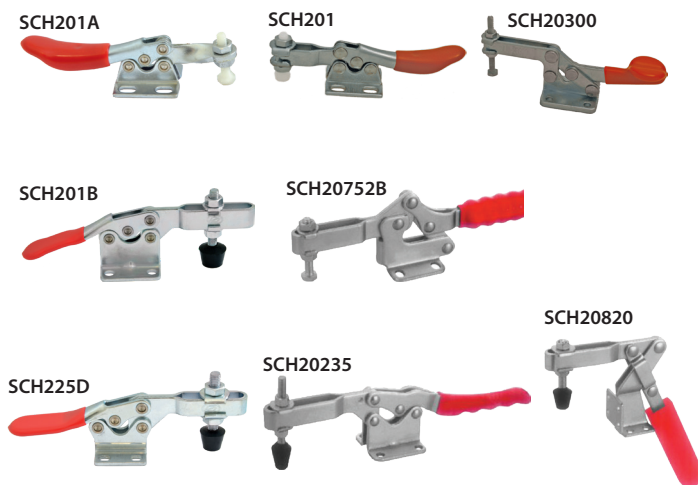
## Määräalennus!

15 % alennus ostettaessa 10 kpl tai useampia pikakiinnittimiä samalla tuotenumeroilla  
*Koskee vaakatason kiinnittimiä*

## Pikakiinnittimet, vaakaliike

- Käytetään mm. poraus- ja hitsauskiinnittimissä sekä jyrinnässä
- Kahva on vaakasuorassa kun pystysuora kiristys on päällä

Kok. Kork.	Kork. kirist.	Kiristys pituus	Kiin. reiät Ø	Kirist. voima N	Art.nr.	Hinta/kpl
17	9,5	22	4,4	270	SCH201A	<b>7,39</b>
26	17,0	20	4,4	270	SCH201	<b>4,78</b>
34	25,0	37,5	4,5	300	SCH20300	<b>10,52</b>
38	25,4	55	5,2	900	SCH201B	<b>7,39</b>
40	19,0	37	5,2	750	SCH20752B	<b>9,13</b>
48	35,0	70	6,7	2270	SCH225D	<b>11,74</b>
66	46,9	107	8,3	3400	SCH20235	<b>15,57</b>
86	70,0	68	6,7	1000	SCH20820	<b>23,39</b>



(Ei vetotoimintoa)

## Pikakiinnittimet polvinivelellä vaakatasossa

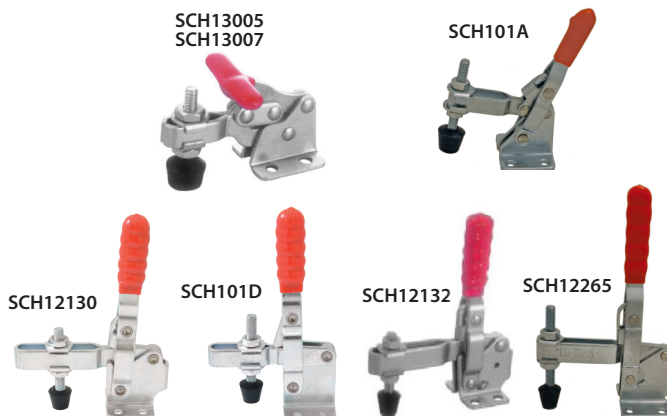
- Käytetään mm. poraus- ja hitsauskiinnittimissä sekä jyrinnässä
- Kahva on vaakasuorassa kiristysasenossa
- Polvinivelrakenne antaa erityisen suuren puristusvoiman

Kok. Kork.	Kork. kirist.	Kiristys pituus	Kiin. reiät Ø	Kirist. voima N	Art.nr.	Hinta/kpl
44	12,5	35	4,4	450	SCH301AM	<b>8,70</b>
75	25,5	52,4	6,7	2270	SCH304CM	<b>16,43</b>
78	25,0	49	5,5	1360	SCH302F	<b>12,61</b>
98	20,0	50	6,5	1800	SCH36020	<b>14,35</b>
99	32,0	81	8,3	3860	SCH304EM	<b>18,70</b>
133	51,0	121	8,3	6800	SCH304HM	<b>37,83</b>

## Pikakiinnittimet, pystyliike

- Käytetään mm. poraus- ja hitsauskiinnittimissä sekä jyrinnässä
- Kahva on pystysuorassa kun kiristys on päällä

Kok. Kork.	Kork. kirist.	Kiristys pituus	Kiin. reiät Ø	Kirist. voima N	Art.nr.	Hinta/kpl
36	13	30,0	4,4	680	SCH13005	<b>10,00</b>
59	22	50,0	7,0	1500	SCH13007	<b>14,35</b>
81	18	26,0	4,4	500	SCH101A	<b>6,52</b>
140	32	72,0	7,2	2270	SCH12130	<b>13,48</b>
145	36	54,0	6,3	1800	SCH101D	<b>10,52</b>
154	32	95,0	7,2	2270	SCH12132	<b>12,96</b>
201	44	82,5	8,7	2400	SCH12265	<b>15,57</b>



## Porat HSS, höyrynitratut

- HSS M2, kokohiottu • DIN 338
- Höyrynitratuttuja
- Kärkikulma 118°



Ø mm	Pituus mm	Kierre mm	Art.nr.	Hinta
1,0	34	12	103010	0,87
1,1	36	14	103011	0,87
1,2	38	16	103012	0,87
1,3	38	16	103013	0,87
1,4	40	18	103014	0,87
1,5	40	18	103015	0,87
1,6	43	20	103016	0,87
1,7	43	20	103017	0,87
1,8	46	23	103018	0,87
1,9	46	23	103019	0,87
2,0	49	24	103020	0,87
2,1	49	24	103021	0,96
2,2	53	27	103022	0,96
2,3	53	27	103023	0,96
2,4	57	30	103024	0,96
2,5	57	30	103025	0,96
2,6	57	30	103026	0,96
2,7	61	33	103027	0,96
2,8	61	33	103028	0,96
2,9	61	33	103029	0,96
3,0	61	33	103030	0,96
3,2	65	36	103032	1,04
3,3	65	36	103033	1,04
3,4	70	39	103034	1,04
3,5	70	39	103035	1,04
3,6	70	39	103036	1,22
3,7	70	39	103037	1,22
3,9	75	43	103039	1,22
4,0	75	43	103040	1,22
4,1	75	43	103041	1,39
4,2	75	43	103042	1,39
4,3	80	47	103043	1,39
4,5	80	47	103045	1,39
4,8	86	52	103048	1,65
4,9	86	52	103049	1,65
5,0	86	52	103050	1,65
5,1	86	52	103051	2,00
5,2	86	52	103052	2,00
5,3	86	52	103053	2,00
5,4	93	57	103054	2,00
5,5	93	57	103055	2,00
5,7	93	57	103057	2,17
5,8	93	57	103058	2,17
6,0	93	57	103060	2,17
6,2	101	63	103062	2,70
6,3	101	63	103063	2,70
6,5	101	63	103065	2,70
6,8	109	69	103068	3,13
7,0	109	69	103070	3,13
7,5	109	69	103075	3,22
8,0	117	75	103080	3,83
8,2	117	75	103082	4,09
8,3	117	75	103083	4,17
8,5	117	75	103085	4,17
8,7	125	81	103087	4,87
9,0	125	81	103090	4,87
9,5	125	81	103095	5,30
10,0	133	87	103100	7,30
10,2	133	87	103102	7,30
10,5	133	87	103105	7,30
11,0	142	94	103110	8,61
11,5	142	94	103115	9,13
12,0	151	101	103120	9,91
12,5	151	101	103125	10,78
13,0	151	101	103130	12,00



## Porat, HSS

- HSS M2, kokohiottu
- Ristihioettu kärki 118°
- Kiiltävät
- DIN 338



Ø mm	Pituus mm	Kierre mm	Art.nr.	Hinta
0,6	24	7	102006	1,30
0,7	28	9	102007	1,30
0,8	30	10	102008	1,30
0,9	32	11	102009	1,30
1,0	34	12	102011	0,87
1,1	36	14	102013	0,87
1,2	38	16	102012	0,87
1,3	38	16	102016	0,87
1,4	40	18	102018	0,87
1,5	40	18	102020	0,87
1,6	43	20	102022	0,87
1,7	43	20	102024	0,87
1,8	46	23	102028	0,87
1,9	46	23	102027	0,87
2,0	49	24	102026	0,87
2,1	49	24	102029	0,96
2,2	53	27	102030	0,96
2,3	53	27	102033	0,96
2,4	57	30	102035	0,96
2,5	57	30	102037	0,96
2,6	57	30	102039	0,96
2,7	61	33	102041	0,96
2,8	61	33	102044	0,96
2,9	61	33	102046	0,96
3,0	61	33	102048	0,96
3,1	65	36	102050	1,04
3,2	65	36	102052	1,04
3,3	65	36	102056	1,04
3,4	70	39	102058	1,04
3,5	70	39	102060	1,04
3,6	70	39	102067	1,22
3,7	70	39	102064	1,22
3,8	70	43	102066	1,22
3,9	75	43	102069	1,22
4,0	75	43	102070	1,22
4,1	75	43	102071	1,39
4,2	75	43	102073	1,39
4,3	80	47	102075	1,39
4,4	80	47	102077	1,39
4,5	80	47	102078	1,39
4,6	80	47	102081	1,65
4,7	80	47	102083	1,65
4,8	86	52	102085	1,65
4,9	86	52	102087	1,65
5,0	86	52	102089	1,65
5,1	86	52	102092	2,00
5,2	86	52	102093	2,00
5,3	86	52	102096	2,00
5,4	93	57	102098	2,00
5,5	93	57	102100	2,00
5,6	93	57	102102	2,17
5,7	93	57	102104	2,17
5,8	93	57	102106	2,17
5,9	93	57	102108	2,17
6,0	93	57	102110	2,17
6,1	101	63	102112	2,70
6,2	101	63	102114	2,70
6,3	101	63	102116	2,70
6,4	101	63	102118	2,70
6,5	101	63	102120	2,70
6,6	101	63	102122	3,13
6,7	101	63	102124	3,13
6,8	109	69	102126	3,13
6,9	109	69	102127	3,13
7,0	109	69	102130	3,13



## Määrälennus!

20 % ostettaessa 10 tai useampia samannumeroisia poria

Koskee kaikkia poria sivuilla 24-25

Ø mm	Pituus mm	Kierre mm	Art.nr.	Hinta
7,1	109	69	102132	3,22
7,2	109	69	102134	3,22
7,3	109	69	102136	3,22
7,4	109	69	102138	3,22
7,5	109	69	102140	3,22
7,6	117	75	102144	3,83
7,7	117	75	102146	3,83
7,8	117	75	102148	3,83
7,9	117	75	102150	3,83
8,0	117	75	102154	3,83
8,1	117	75	102160	4,09
8,2	117	75	102162	4,09
8,3	117	75	102164	4,17
8,4	117	75	102166	4,17
8,5	117	75	102168	4,17
8,6	125	81	102170	4,87
8,7	125	81	102172	4,87
8,8	125	81	102174	4,87
8,9	125	81	102176	4,87
9,0	125	81	102180	4,87
9,1	125	81	102182	5,30
9,2	125	81	102184	5,30
9,3	125	81	102186	5,30
9,4	125	81	102188	5,30
9,5	125	81	102190	5,30
9,6	133	87	102192	6,17
9,7	133	87	102194	6,17
9,8	133	87	102196	6,17
9,9	133	87	102198	6,17
10,0	133	87	102200	7,30
10,1	133	87	102201	7,30
10,2	133	87	102202	7,30
10,3	133	87	102203	7,30
10,4	133	87	102204	7,30
10,5	133	87	102205	7,30
10,6	142	94	102206	8,61
10,7	142	94	102207	8,61
10,8	142	94	102208	8,61
10,9	142	94	102209	8,61
11,0	142	94	102210	8,61
11,1	142	94	102211	9,13
11,2	142	94	102212	9,13
11,3	142	94	102213	9,13
11,5	142	94	102215	9,13
11,8	151	101	102218	9,91
11,9	151	101	102219	9,91
12,0	151	101	102220	9,91
12,2	151	101	102222	10,78
12,5	151	101	102225	10,78
12,7	151	101	102227	12,00
12,8	151	101	102228	12,00
13,0	151	101	102230	12,00
13,5	160	108	102235	17,04
14,0	160	108	102240	20,52
14,5	169	114	102245	24,00
15,0	169	114	102250	25,83
15,5	178	120	102255	26,52
16,0	178	120	102260	31,83

## Porat HSS, TiN-kärjellä

- HSS M2, kokohiottuja
- Ristihioettu kärki 118°
- TiN-pinnoitettu kärki
- DIN 338



Ø mm	Pituus mm	Kierre mm	Art.nr.	Hinta
1,0	34	12	115010	2,43
1,1	36	14	115011	2,43
1,2	38	16	115012	2,43
1,3	38	16	115013	2,43
1,4	40	18	115014	2,43
1,5	40	18	115015	2,43
1,6	43	20	115016	2,43
1,7	43	20	115017	2,43
1,8	46	23	115018	2,43
1,9	46	23	115019	2,43
2,0	49	24	115020	2,43
2,1	49	24	115021	2,43
2,2	53	27	115022	2,43
2,3	53	27	115023	2,43
2,4	57	30	115024	2,43
2,5	57	30	115025	2,43
2,6	57	30	115026	2,43
2,7	61	33	115027	2,43
2,8	61	33	115028	2,43
2,9	61	33	115029	2,43
3,0	61	33	115030	2,43
3,2	65	36	115032	2,43
3,3	65	36	115033	2,43
3,4	70	39	115034	2,43
3,5	70	39	115035	2,43
3,6	70	39	115036	2,43
3,7	70	39	115037	2,43
3,9	75	43	115039	2,43
4,0	75	43	115040	2,43
4,1	75	43	115041	2,43
4,2	75	43	115042	2,43
4,3	80	47	115043	2,43
4,5	80	47	115045	2,43
4,8	86	52	115048	2,43
4,9	86	52	115049	2,43
5,0	86	52	115050	3,57
5,1	86	52	115051	3,57
5,2	86	52	115052	3,57
5,3	86	52	115053	3,57
5,4	93	57	115054	3,57
5,5	93	57	115055	3,57
5,7	93	57	115057	3,57
5,8	93	57	115058	3,57
6,0	93	57	115060	5,30
6,2	101	63	115062	5,30
6,3	101	63	115063	

Porat HSS, TiN

- HSS M2, kokohiottu
- TiN-pinnoitettu
- Ristihioitu kärki 118°



Ø mm	Pituus mm	Kierre mm	Art.nr.	Hinta
1,0	34	12	106010	1,22
1,1	36	14	106011	1,22
1,2	38	16	106012	1,22
1,3	38	16	106013	1,22
1,4	40	18	106014	1,22
1,5	40	18	106015	1,22
1,6	43	20	106016	1,22
1,7	43	20	106017	1,22
1,8	46	23	106018	1,22
1,9	46	23	106019	1,22
2,0	49	24	106020	1,22
2,1	49	24	106021	1,30
2,2	53	27	106022	1,30
2,3	53	27	106023	1,30
2,4	57	30	106024	1,30
2,5	57	30	106025	1,30
2,6	57	30	106026	1,30
2,7	61	33	106027	1,30
2,8	61	33	106028	1,30
2,9	61	33	106029	1,30
3,0	61	33	106030	1,30
3,2	65	36	106032	1,57
3,3	65	36	106033	1,57
3,4	70	39	106034	1,57
3,5	70	39	106035	1,57
3,6	70	39	106036	1,74
3,7	70	39	106037	1,74
3,9	75	43	106039	1,74
4,0	75	43	106040	1,74
4,1	75	43	106041	2,00
4,2	75	43	106042	2,00
4,3	80	47	106043	2,00
4,5	80	47	106045	2,00
4,8	86	52	106048	2,35
4,9	86	52	106049	2,35
5,0	86	52	106050	2,35
5,1	86	52	106051	2,78
5,2	86	52	106052	2,78
5,3	86	52	106053	2,78
5,4	93	57	106054	2,78
5,5	93	57	106055	2,78
5,7	93	57	106057	3,04
5,8	93	57	106058	3,04
6,0	93	57	106060	3,04
6,2	101	63	106062	3,74
6,3	101	63	106063	3,74
6,5	101	63	106065	3,74
6,8	109	69	106068	4,43
7,0	109	69	106070	4,43
7,5	109	69	106075	4,61
8,0	117	75	106080	5,30
8,2	117	75	106082	5,74
8,3	117	75	106083	5,83
8,5	117	75	106085	5,83
8,7	125	81	106087	6,87
9,0	125	81	106090	6,87
9,5	125	81	106095	7,39
10,0	133	87	106100	10,17
10,2	133	87	106102	10,17
10,5	133	87	106105	10,17
11,0	142	94	106110	12,00
11,5	142	94	106115	12,78
12,0	151	101	106120	13,83
12,5	151	101	106125	15,04
13,0	151	101	106130	16,78

Porat HSS-Co5

- HSS M35 Co5%, kokohiottu • DIN 338
- Ristihioitu kärki 130°
- Aineille <800 N/mm<sup>2</sup>



Ø mm	Pituus mm	Kierre mm	Art.nr.	Hinta
1,0	34	12	104001	2,26
1,5	40	18	104019	2,17
2,0	49	24	104002	1,83
2,5	57	30	104014	1,91
3,0	61	33	104003	2,00
3,3	65	36	104015	2,17
3,5	70	39	104020	2,17
4,0	75	43	104004	2,43
4,2	75	43	104016	2,61
4,5	80	47	104021	2,87
5,0	86	52	104005	3,13
5,5	93	57	104022	3,57
6,0	93	57	104006	3,57
6,5	101	63	104023	4,43
6,8	109	69	104068	5,13
7,0	109	69	104007	5,04
7,5	109	69	104024	6,61
8,0	117	75	104008	7,48
8,5	117	75	104017	7,83
9,0	125	81	104009	9,13
9,5	125	81	104025	10,09
10,0	133	87	104010	10,70
10,2	133	87	104018	12,26
10,5	133	87	104026	12,26
11,0	142	94	104011	15,22
11,5	142	94	104027	17,91
12,0	151	101	104012	18,52
12,5	151	101	104028	22,96
13,0	151	101	104013	25,30

Lämmönkestävä

Porat, HSS-Co5, TiAlN

- HSS M35 Co5%, Kokohiottuja
- TiAlN-pinnoitettuja
- Aineille <800 N/mm<sup>2</sup>
- Ristihioitu kärki 130°



Ø mm	Pituus mm	Kierre mm	Art.nr.	Hinta
1,0	34	12	116010	3,30
1,5	40	18	116015	3,13
2,0	49	24	116020	2,70
2,5	57	30	116025	2,70
3,0	61	33	116030	2,87
3,3	65	36	116033	3,57
3,5	70	39	116035	3,57
4,0	75	43	116040	3,74
4,2	75	43	116042	3,83
4,5	80	47	116045	4,26
5,0	86	52	116050	4,52
5,5	93	57	116055	6,00
6,0	93	57	116060	6,00
6,5	101	63	116065	6,96
6,8	109	69	116068	8,09
7,0	109	69	116070	7,48
7,5	109	69	116075	9,74
8,0	117	75	116080	11,30
8,5	117	75	116085	11,83
9,0	125	81	116090	13,39
9,5	125	81	116095	14,87
10,0	133	87	116100	15,74
10,5	133	87	116105	18,00
11,0	142	94	116110	22,43
11,5	142	94	116115	26,26
12,0	151	101	116120	27,22
12,5	151	101	116125	33,74
13,0	151	101	116130	37,30

Ruostumatonta ja inconel

Porat HSS, vasenleikkuiset

- HSS M2, kokohiottuja
- Ristihioitu kärki 118°
- Kiiltävät
- DIN 338



Ø mm	Pituus mm	Kierre mm	Art.nr.	Hinta
1,0	34	12	160010	1,74
1,5	40	18	160015	1,91
2,0	49	24	160020	2,17
2,5	57	30	160025	2,35
3,0	61	33	160030	3,13
3,3	65	36	160033	370,00
3,5	70	39	160035	3,65
4,0	75	43	160040	4,09
4,2	75	43	160042	5,13
4,5	80	47	160045	5,13
5,0	86	52	160050	5,65
5,5	93	57	160055	6,61
6,0	93	57	160060	7,04
6,5	101	63	160065	8,61
7,0	109	69	160070	10,78
7,5	109	69	160075	13,65
8,0	117	75	160080	15,65
8,5	117	75	160085	17,57
9,0	125	81	160090	19,57
9,5	125	81	160095	21,57
10,0	133	87	160100	25,39
10,5	133	87	160105	29,22
11,0	142	94	160110	31,22
11,5	142	94	160115	35,13
12,0	151	101	160120	37,13
12,5	151	101	160125	38,96
13,0	151	101	160130	41,04

Porat HSS, lyhyet

- HSS M2 Co5%, kokohiottu • DIN 1897
- Kiiltävät
- Nousukulma 25-30°
- Ristihioitu kärki
- Aineille <900 N/mm<sup>2</sup>



Ø mm	Pituus mm	Kierre mm	Art.nr.	Hinta
2,0	38	12	162020	1,30
2,5	43	14	162025	1,30
3,0	46	16	162030	1,30
3,3	49	18	162033	1,39
3,5	52	20	162035	1,39
4,0	55	22	162040	1,48
4,2	55	22	162042	1,65
4,5	58	24	162045	1,65
5,0	62	26	162050	2,09
5,5	66	28	162055	2,70
6,0	66	28	162060	2,87
6,5	70	31	162065	3,13
6,8	74	34	162068	3,74
7,0	74	34	162070	3,74
7,5	74	34	162075	4,17
8,0	79	37	162080	5,57
8,5	79	37	162085	5,74
9,0	84	40	162090	5,74
9,5	84	40	162095	6,43
10,0	89	43	162100	8,43
10,2	89	43	162102	11,39
10,5	89	43	162105	12,26
11,0	95	47	162110	14,26
11,5	95	47	162115	15,48
12,0	102	51	162120	17,57
12,5	102	51	162125	18,43
13,0	102	51	162130	19,65

## Määräalennus!

20 % ostettaessa 10 tai useampia samannumeroisia poria.  
Alennus ei koske SuperLine-poria.

### Porat morsekartiolla

- Tukevat ja kestävät porat käytettävissä seostettuihin/seostamattomiin/ teräsvaluihin
- DIN 345 • Kärkikulma 118°
- Kevennetty kärki
- Jyrisytyt
- Aineeseen <900 N/mm



Ø mm	MK	Pituus mm	Kierre mm	Art.nr.	Hinta
10,0	1	168	87	110100	8,96
10,5	1	168	87	110105	8,96
11,0	1	175	94	110110	8,96
11,5	1	175	94	110115	8,96
12,0	1	182	101	110120	8,96
12,5	1	182	101	110125	9,83
13,0	1	182	101	110130	10,26
13,5	1	189	108	110135	11,48
14,0	1	189	108	110140	12,70
14,5	2	212	114	110145	14,43
15,0	2	212	114	110150	14,43
15,5	2	218	120	110155	15,30
16,0	2	218	120	110160	15,57
16,5	2	223	125	110165	15,91
17,0	2	228	130	110170	16,43
17,5	2	228	130	110175	16,78
18,0	2	228	130	110180	17,83
18,5	2	233	135	110185	18,17
19,0	2	233	135	110190	18,43
19,5	2	238	140	110195	19,83
20,0	2	238	140	110200	20,09
20,5	2	243	145	110205	22,43
21,0	2	243	145	110210	23,39
21,5	2	248	150	110215	24,35
22,0	2	248	150	110220	24,35
22,5	2	253	155	110225	26,96
23,0	2	253	155	110230	27,39
23,5	3	276	155	110235	30,52
24,0	3	281	160	110240	31,04
24,5	3	281	160	110245	33,74
25,0	3	281	160	110250	34,00
25,5	3	286	165	110255	36,52
26,0	3	286	165	110260	38,87
26,5	3	286	165	110265	38,87
27,0	3	291	170	110270	39,74
27,5	3	291	170	110275	39,74
28,0	3	291	170	110280	45,30
28,5	3	296	175	110285	45,30
29,0	3	296	175	110290	48,78
29,5	3	296	175	110295	48,78
30,0	3	296	175	110300	55,39
30,5	3	301	180	110305	55,39
31,0	3	301	180	110310	64,00
31,5	3	301	180	110315	64,00
32,0	4	334	185	110320	70,61
32,5	4	334	185	110325	77,13
33,0	4	334	185	110330	78,87
33,5	4	334	185	110335	81,22
34,0	4	339	190	110340	81,22
34,5	4	339	190	110345	89,91
35,0	4	339	190	110350	89,91
36,0	4	344	195	110360	95,13
37,0	4	344	195	110370	136,70
38,0	4	349	200	110380	119,39
39,0	4	349	200	110390	120,35
40,0	4	349	200	110400	120,35
50,0	4	349	200	110500	210,61

### Porat, HSS, erityispitkät

- HSS M2, kokohiotut • DIN 338
- TiN-pinnoitettut • Aineeseen <900 N/mm

- Nousukulma 25-30°
- Ristihiottu kärki 118°

Ø mm	Pituus mm	Kierre mm	Art.nr.	Hinta
2,5	95	62	203025	2,35
3,0	100	66	203030	2,26
3,3	106	69	203033	2,70
3,5	112	73	203035	2,96
4,0	119	78	203040	3,13
4,2	119	78	203042	3,57
4,5	126	82	203045	3,65
5,0	132	87	203050	3,74
5,5	139	91	203055	4,78
6,0	139	91	203060	4,87
6,5	148	97	203065	5,65
6,8	156	102	203068	6,52
7,0	156	102	203070	6,52
7,5	156	102	203075	7,91
8,0	165	109	203080	9,39
8,5	165	109	203085	10,43
9,0	175	115	203090	11,30
9,5	175	115	203095	11,74
10,0	184	121	203100	13,48
10,5	184	121	203105	15,74
11,0	195	128	203110	16,43
11,5	195	128	203115	17,57
12,0	205	134	203120	19,30
12,5	205	134	203125	21,13
13,0	205	134	203130	22,52

### Porat kavennetulla varrella, HSS

- Kärkikulma 118°
- Teräkselle 900 N/mm<sup>2</sup>
- Sopii valuraudalle ja ruostumattomalle



Varsi Ø mm	Ø mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
10	11	142	2004110	12,70
10	11,5	142	2004115	12,70
10	12	151	2004120	13,04
10	12,5	151	2004125	13,48
10	13	151	2004130	13,91
10	13,5	160	2004135	14,52
10	14	160	2004140	16,00
10	14,5	169	2004145	17,83
10	15	169	2004150	19,57
10	15,5	178	2004155	21,57
10	16	178	2004160	23,04
13	16,5	184	2004165	28,43
13	17	184	2004170	29,91
13	17,5	191	2004175	30,61
13	18	191	2004180	31,91
13	18,5	198	2004185	32,61
13	19,0	198	2004190	33,48
13	19,5	205	2004195	33,74
20	20,0	205	2004200	35,65

### Pistehitsiporanterä



Ø mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
6	66	101107	16,61
7	74	101111	18,70
8	80	101108	20,78
10	88	101114	24,35

### Jyrsinpora, HSS TiN

- Teräksen, puun ja muovin poraamiseen ja jyrsintään
- TiN-pinnoitettu
- Lastuavalla kärjellä
- Kärkikulma 118°



Ø mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
6	90	101201T	39,30
8	90	101202T	50,00

### NC-porat

- HSS-M42, CO8%, täysinhiotut
- TiN-pinnoitettu
- Kärkikulma 90°
- Aineeseen <1100 N/mm<sup>2</sup>

20% alennus  
Ostettaessa vähintään 10kpl NC-poria samalla artikkelinumeroilla



Ø mm	Kierre mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
4	12	52	NC040T	13,22
5	15	60	NC050T	13,22
6	20	66	NC060T	14,87
8	25	79	NC080T	17,30
10	25	89	NC100T	22,35

### Kierrepora

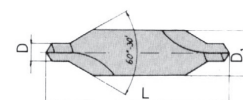
- Katkenneiden kierretappien, ruuvien yms poistoon
- Kierrosnopeus 1500-3500 rpm, tukeva kiinnitys ja tasainen syöttö on tärkeää
- Kovametallista

Kierteelle	Koko	Art.nr.	Hinta
M3	2 mm	140020	17,74
M4-M5	3 mm	140030	20,00
M6-M7	4 mm	140040	25,83
M8-M10	5 mm	140050	31,22
M10-M12	6 mm	140060	36,52

Katkenneiden ruuvien poistoon

### Keskiöpora

- Kärkikulma 60°



20% alennus  
Ostettaessa vähintään 10kpl keskiöporia samalla artikkelinumeroilla

### HSS M2, DIN 333

D mm	L mm	D1 mm	Art.nr.	Hinta
1,0	31,5	3,15	108010	1,83
1,6	35,5	4,0	108012	1,83
2,0	40,0	5,0	108014	1,83
2,5	45,0	6,3	108016	2,70
3,15	50,0	8,0	108018	2,87
4,0	56,0	10,0	108020	5,13
5,0	63,0	12,5	108022	7,48
6,3	71,0	16,0	108024	13,04

### HSS M2, TiN, DIN 333

D mm	L mm	D1 mm	Art.nr.	Hinta
1,6	35,5	4,0	108112	2,43
2,0	40,0	5,0	108114	2,43
2,5	45,0	6,3	108116	3,74
3,15	50,0	8,0	108118	4,17
4,0	56,0	10,0	108120	6,52

### Porasarjat, porrastus 0,1 mm

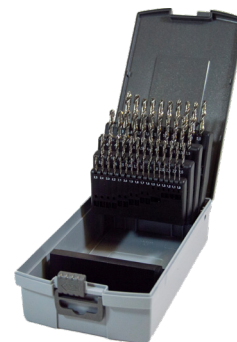
- HSS M2, täysinhiotut
- Ristihioitu kärki 118° (ei 109001)
- Nousukulma 25-30°
- Aineille < 900 N/mm<sup>2</sup>
- Soveltuu teräksille ja teräseoksille
- DIN 338



Typ	Ø mm	Porr. mm	Määrä	Art.nr.	Hinta
HSS	1,0-5,9	0,1	50	109041	<b>112,96</b>
HSS	6,0-10,0	0,1	41	109042	<b>208,61</b>

Typ	Ø mm	Porr. mm	Määrä	Art.nr.	Hinta
Musta	1,0-10,0	0,1	91	109001	<b>189,48</b>
HSS	1,0-10,0	0,1	91	109002	<b>301,48</b>

91 terää



50/41 terää

### Porasarjat, porrastus 0,5 mm

- Saatavissa HSS-kobolttiseosteisena tai TiN-pinnoitettuna
- RUKO: n korkeatasoinen porasarja
- HSS-aineille <900 N/mm<sup>2</sup>, TiN & Co5 <1100 N/mm<sup>2</sup>
- Ristihioituja
- DIN 338
- Toimitetaan peltilaatikossa



Typ	Ø mm	Porr. mm	Määrä	Art.nr.	Hinta
HSS	1,0-13,0	0,5	25	109032	<b>107,13</b>
TiN	1,0-13,0	0,5	25	109034	<b>138,61</b>
Koboltti	1,0-13,0	0,5	25	109014	<b>140,78</b>
Tin-kärki	1,0-13,0	0,5	25	109008	<b>137,69</b>

### Porasarjat, HSS-G flowstep

- Uutuus joka takaa pidemmän käyttöiän ja jopa 50% nopeamman porauksen
- Täydellinen keskitys kaikille pinnoille, myös putkille
- Poraukseen <900 N/mm<sup>2</sup>
- 33 jyräintäsoa estävät poraa luistamasta

**UUSI**



Typ	Ø mm	Porr. mm	Määrä	Art.nr.	Hinta
HSS-G	1,0-13,0	0,5	25	259215RO	<b>252,09</b>

### Porasarjat, HSS, MK

- Tavallisiin ja seostettuihin teräksiin
- 2-leikkuisia, oikeakätisiä, kärkikulma 118°
- DIN 345
- Pieni laukku sisältää porakoot: 14-23 mm, 1 mm välein, väliholkeilla
- Suuri laukku sisältää porakoot: 14, 16, 18, 20, 22, 24, 25, 26, 28 ja 30 mm



	Määrä	Art.nr.	Hinta
Pieni laukku	10	109023	<b>129,48</b>
Suuri laukku	10	109024	<b>194,70</b>

	Määrä	Art.nr.	Hinta
Suuri sarja	17	109000	<b>440,96</b>

### Porasarjat, HSS vasen

- Aineille HSS <900 N/mm<sup>2</sup>
- Nousukulma 25-30°
- Kärkikulma 118°
- DIN 338



Typ	Ø mm	Porr. mm	Antal	Art.nr.	Hinta
HSS	1,0-10,0	0,5	19	109035	<b>147,74</b>
HSS	1,0-13,0	0,5	25	109036	<b>326,00</b>

### Porasarjat, porrastus 0,5 mm

- Saatavissa HSS-kobolttiseosteisena tai TiN-pinnoitettuna
- Ristihioituja
- Tarkoitettu teräksille ja teräseoksille
- DIN 338
- Toimitetaan peltilaatikossa



Typ	Ø mm	Porr. mm	Määrä	Art.nr.	Hinta
HSS	1,0-10,0	0,5	19	109031	<b>24,26</b>
HSS	1,0-13,0	0,5	25	109015	<b>58,61</b>
TiN	1,0-10,0	0,5	19	109033	<b>28,61</b>
TiN	1,0-13,0	0,5	25	109013	<b>68,09</b>
Koboltti	1,0-10,0	0,5	19	109039	<b>58,61</b>

## Betoniporasarja

- Graniitille, betonille, klinkkerille, kivelle, tiilet, seinälaatat ja marmori



Ø mm	Määrä	Art.nr.	Hinta
4,0-12,0	7	205255	<b>68,61</b>

## Porasarjat 1–10 mm, 170 kpl

- Käytetään teräsiin ja seostettuihin aineisiin
- HSS-G, tai HSS-M35 Co 5%
- 170 poraa 1-10 mm, porrastus 0,5 mm
- 1-8 mm – 10 kpl, 8,5-10 mm – 5 kpl
- Ristihioittuja
- Kärkikulma 118°
- DIN 338



Typ	Art.nr.	Hinta
HSS Täysinhiottu	109040	<b>144,26</b>
Koboltti	109043	<b>365,13</b>

## Keskiöporasarjat, HSS 60°

- 109051 sisältää **12 kpl**:  
1 kpl 1,0 mm, 1 kpl 1,6 mm, 2 kpl 2,0 mm, 2 kpl 2,5 mm, 3 kpl 3,15 mm, 2 kpl 4,0 mm, 1 kpl 5,0 mm
- 109052 sisältää **5 kpl**:  
1 kpl 1,0 mm, 1st 2,0 mm, 1 kpl 2,5 mm, 1 kpl 3,1 mm, 1 kpl 4,0 mm



Art.nr.	Hinta
109051	<b>52,61</b>
109052	<b>23,91</b>

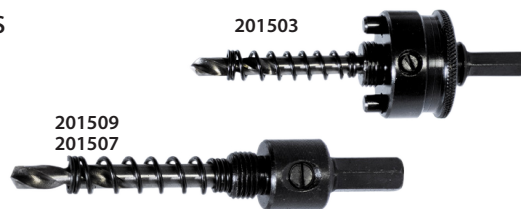
## Reikäsaaha, bi-metalli

- Vaihtelevalla hammastuksella metallille, alumiinille, muoville ja puulle
- Leikkuupitus 38 mm



Ø mm	Art.nr.	Hinta
16	201500016	<b>6,00</b>
19	201500019	<b>6,52</b>
20	201500020	<b>6,52</b>
22	201500022	<b>6,96</b>
24	201500024	<b>6,96</b>
25	201500025	<b>7,39</b>
27	201500027	<b>7,39</b>
29	201500029	<b>8,26</b>
30	201500030	<b>8,61</b>
32	201500032	<b>8,61</b>
35	201500035	<b>9,57</b>
38	201500038	<b>10,43</b>
40	201500040	<b>10,87</b>
44	201500044	<b>11,74</b>
51	201500051	<b>12,61</b>
52	201500052	<b>12,96</b>
57	201500057	<b>13,91</b>
60	201500060	<b>14,35</b>
64	201500064	<b>14,35</b>
67	201500067	<b>16,09</b>
68	201500068	<b>16,09</b>
76	201500076	<b>17,83</b>

## Reikäsaahan kiinnitys



Halkaisija mm	Kiinnityksen halkaisija mm	kiinnitys	Art.nr.	Hinta
14-30	6,35	kuusikulm.	201509	<b>7,74</b>
32-210	9,5	kuusikulm.	201503	<b>17,22</b>
14-30	9,5	pyöreä	201507	<b>8,61</b>

## Reikäporat, bi-metalli

- Vaihtelevalla hammastuksella metallille, alumiinille, muoville ja puulle
- 201504 sisältää:  
Ø 16, 19, 22, 29, 35, 44, 52, 57, 67 mm
- 201519 sisältää:  
Ø 16, 19, 22, 25, 29, 32, 35, 38, 44, 51, 64, 76 mm
- 201520 sisältää:  
Ø 16, 19, 20, 22, 24, 25, 27, 29, 30, 32, 35, 38, 40, 44, 51, 57, 60, 68, 76 mm

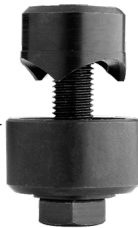


Määrä	Art.nr.	Hinta
9	201504	<b>129,48</b>
12	201519	<b>173,83</b>
19	201520	<b>255,57</b>



## Rei'itysmeistit

- Pistimessä kolme leikkukärkeä
- Ruuvit metrisellä hienokierteellä lujuusluokka 12.9
- Hydraulikäytöllä tai avaimella
- Soveltuu teräslevylle, ruostumatomalle ja kevytmetalleille sekä muoveille 4mm saakka.



Ø mm	Kierre	Art.nr	Hinta
12,7	M8	109127	32,09
15,2	M10	109152	32,09
16	M10	109160	32,09
16,5	M10	109165	33,48
18	M10	109180	33,91
18,6	M10	109186	36,09
19	M10	109190	36,09
20	M10	109200	36,09
20,4	M10	109204	36,09
21	M10	109210	36,09
22	M10	109220	39,13
22,5	M10	109225	39,13
23	M10	109230	39,13
24	M10	109240	39,13
25	M10	109250	43,04
25,4	M10	109254	43,04
26	M10	109260	43,04
30,5	M12	109305	47,83
32	M12	109320	47,83
35	M12	109350	55,22

## Reikäjyrsinsarja

- Reikäjyrsimiä HSS, sarja sis. 6 + 1 osaa
- 12, 14, 16, 18, 20, 22 mm
- Weldon-kiinnitys 19 mm
- Ohjaustappi sis.



Typ	Poraussyvyys mm	Art.nr.	Hinta
HSS	30	201470	146,00
TIN-pinnoitettu	30	201471	177,30

## Reikäjyrsinsarja

- 6 poraa 14, 16, 18, 20, 22 ja 26 mm, 2 ohjaustappia



Typ	Poraussyvyys mm	Art.nr.	Hinta
HSS Silverline	25	201474	173,83
HSS Goldline	30	201324	217,30



## Reikäjyrsimet HSS-goldline

- Pinnoitetut porat HSS-XE-laatu teräksille 1100 N saakka, sekä AL että valuraudalle
- Poraussyvyys 30/55 mm
- Varsi 19 mm weldon
- Soveltuu useimpiin magneettiporakoneisiin
- Ohjaustappi ei sisällä



Ohjaustappi reikäjyrsimeen - kts sivun alareuna

Ø mm	Poraussyv. 30 MM		Poraussyv. 55 MM	
	Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta
12	GK12-30	27,74	GK12-55	34,70
13	GK13-30	27,74	GK13-55	34,70
14	GK14-30	28,26	GK14-55	35,65
15	GK15-30	28,26	GK15-55	35,65
16	GK16-30	30,35	GK16-55	38,17
17	GK17-30	30,35	GK17-55	38,17
18	GK18-30	31,74	GK18-55	39,57
19	GK19-30	31,74	GK19-55	39,57
20	GK20-30	33,48	GK20-55	41,30
21	GK21-30	33,48	GK21-55	41,30
22	GK22-30	39,57	GK22-55	46,87
23	GK23-30	39,57	GK23-55	46,87
24	GK24-30	41,30	GK24-55	49,57
25	GK25-30	41,30	GK25-55	49,57
26	GK26-30	43,39	GK26-55	52,09
27	GK27-30	43,39	GK27-55	52,09
28	GK28-30	46,87	GK28-55	56,96
29	GK29-30	46,87	GK29-55	56,96
30	GK30-30	49,13	GK30-55	59,91
31	GK31-30	49,13	GK31-55	59,91
32	GK32-30	51,30	GK32-55	63,91
33	GK33-30	51,30	GK33-55	63,91
34	GK34-30	53,91	GK34-55	68,26
35	GK35-30	53,91	GK35-55	68,26
36	GK36-30	61,65	GK36-55	77,30
37	GK37-30	63,91	GK37-55	74,52
38	GK38-30	68,61	GK38-55	85,22
39	GK39-30	68,61	GK39-55	85,22
40	GK40-30	75,22	GK40-55	93,48
41	GK41-30	75,22	GK41-55	93,48
42	GK42-30	80,87	GK42-55	100,87
43	GK43-30	80,87	GK43-55	100,87
44	GK44-30	89,13	GK44-55	110,87
45	GK45-30	89,13	GK45-55	110,87
46	GK46-30	95,65	GK46-55	119,13
47	GK47-30	95,65	GK47-55	119,13
48	GK48-30	100,87	GK48-55	125,65
49	GK49-30	100,87	GK49-55	125,65
50	GK50-30	107,83	GK50-55	141,74

## Reikäjyrsimet HSS-Silverline

- Porat laatua HSS-XE-teräksille 900 N saakka, sekä AL ja valuraudalle
- Poraussyvyys 25/50 mm
- Varsi 19 mm weldon
- Soveltuu useimpiin magneettiporakoneisiin
- Ohjaustappi ei sisällä



Ø mm	Poraussyv. 25 MM		Poraussyv. 50 MM	
	Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta
12	BK12-25	19,13	BK12-50	25,22
13	BK13-25	19,13	BK13-50	25,22
14	BK14-25	20,00	BK14-50	26,87
15	BK15-25	20,43	BK15-50	26,87
16	BK16-25	21,65	BK16-50	28,26
17	BK17-25	21,65	BK17-50	28,26
18	BK18-25	23,39	BK18-50	30,00
19	BK19-25	23,39	BK19-50	30,00
20	BK20-25	25,22	BK20-50	32,09
21	BK21-25	25,22	BK21-50	32,09
22	BK22-25	30,35	BK22-50	35,57
23	BK23-25	30,35	BK23-50	35,57
24	BK24-25	31,74	BK24-50	39,22
25	BK25-25	31,74	BK25-50	39,22
26	BK26-25	34,70	BK26-50	41,65
27	BK27-25	34,70	BK27-50	41,65
28	BK28-25	37,30	BK28-50	45,30
29	BK29-25	37,30	BK29-50	45,30
30	BK30-25	39,91	BK30-50	49,13
31	BK31-25	39,91	BK31-50	49,13
32	BK32-25	41,65	BK32-50	52,96
33	BK33-25	41,65	BK33-50	52,96
34	BK34-25	44,35	BK34-50	56,52
35	BK35-25	44,35	BK35-50	56,52
36	BK36-25	52,09	BK36-50	66,87
37	BK37-25	52,09	BK37-50	66,52
38	BK38-25	56,09	BK38-50	70,43
39	BK39-25	56,09	BK39-50	70,43
40	BK40-25	61,65	BK40-50	77,39
41	BK41-25	61,65	BK41-50	77,39
42	BK42-25	66,52	BK42-50	83,48
43	BK43-25	66,52	BK43-50	83,48
44	BK44-25	73,04	BK44-50	92,09
45	BK45-25	73,04	BK45-50	92,09
46	BK46-25	78,17	BK46-50	98,70
47	BK47-25	78,17	BK47-50	98,70
48	BK48-25	82,61	BK48-50	104,26
49	BK49-25	82,61	BK49-50	104,26
50	BK50-25	88,61	BK50-50	117,83

## Ohjaustappi



Pituus mm	Ø mm	Reikäjyrsimille	Art.nr.	Hinta
77	6,34	pituudella 20-30 mm	201261	6,78
102	6,34	pituudella 50-55 mm	201271	7,83
105	7,98	Ø 18-60 mm (hardline)	201273	14,78

# LASTUAUVAT TYÖKALUT

## Aseteltava kalvain

- Yhdellä aseteltavalla kalvaimella korvataan useita kiinteitä kalvaimia
- Sovelias pehmeämmille metalleille
- HSS, suorat leikkuut
- Neliö varren päässä



Säädettävissä Ø mm	Terän-pituus mm	Kok. pituus mm	Art.nr.	Hinta
5,95-6,35	35	83	VAR-635	79,57
7,15-7,95	35	91	VAR-715	79,57
7,95-8,70	38	107	VAR-795	79,57
8,70-9,50	38	112	VAR-870	79,57
9,50-10,25	38	121	VAR-950	80,78
10,25-11,00	38	127	VAR-1025	80,78
11,00-12,00	42	134	VAR-1100	82,52
12,00-13,50	42	141	VAR-1200	82,52
13,50-15,00	45	146	VAR-1350	85,13
15,00-16,75	53	166	VAR-1500	90,35
16,75-18,25	56	172	VAR-1675	95,57
18,25-19,75	64	178	VAR-1825	104,26
19,75-21,50	67	188	VAR-1975	110,35
21,50-23,75	76	204	VAR-2150	129,48
23,75-27,00	83	230	VAR-2375	139,04
27,00-30,25	86	254	VAR-2700	161,65
30,25-34,25	98	280	VAR-3025	181,65
34,25-38,00	109	305	VAR-3425	218,26
38,00-46,00	113	356	VAR-3800	315,65
46,00-56,00	128	407	VAR-4600	482,52
56,00-70,00	124	457	VAR-5600	806,00
70,00-85,00	135	509	VAR-70001	104,26

## Konekalvaimet, H7, MK

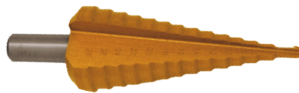
- Kobolttiseosteiset, HSS-E nousullisin leikkuin
- DIN 212, toleranssi Ø +0,004, -0
- Hiontalisä taulukosta poikkeaville mitoille - Ilmoita haluttu mitta tilauksen yhteydessä



Ø mm	Terän-pituus mm	Kok. pituus mm	MK	Art.nr.	Hinta
4,0	19	125	1	107040	76,96
5,0	23	133	1	107050	76,96
6,0	26	138	1	107060	76,96
7,0	31	150	1	107070	81,74
8,0	33	156	1	107080	81,74
9,0	36	162	1	107090	93,83
10,0	38	168	1	107100	69,13
11,0	41	175	1	107110	77,30
12,0	44	182	1	107120	77,30
13,0	44	182	1	107130	83,04
14,0	47	189	1	107140	83,39
15,0	50	204	2	107150	99,04
16,0	52	210	2	107160	92,17
17,0	54	214	2	107170	106,87
18,0	56	219	2	107180	110,35
19,0	58	223	2	107190	116,52
20,0	60	228	2	107200	116,52
21,0	62	232	2	107210	132,61
22,0	64	237	2	107220	132,17
23,0	66	241	2	107230	153,48
24,0	68	268	3	107240	154,35
25,0	68	268	3	107250	160,78
30,0	73	281	3	107300	197,83
35,0	78	321	4	107350	302,52
40,0	81	329	4	107400	384,78
45,0	83	336	4	107450	494,78

## Porrasporat, kappaleittain

- 2-leikkuiset, TIN-pinnoitteella
- Lieriövarrella, jossa kolme tasopintaa



Koko mm	Porras mm	Pituus mm	Varsi Ø mm	Art.nr.	Hinta
4-20	13	75	8	108420	23,22
4-30	14	100	10	108430	40,78
4-39	13	107	12	108439	60,00

## Porrasporat, sarja

- TIN-pinnoite, pitkä kestoikä
- Lieriövarrella
- 2-leikkuiset



Art.nr.	Porien lkm	Hinta
109049	3	71,22
109050	5	172,09

Sisältö: 109049

porrastus mm	varsi Ø mm
4-12	6
6-20	8
6-30	10

Sisältö: 109050

porrastus mm	varsi Ø mm
4-12	6
4-20	8
5-28	10
4-30	10
4-39	12

## Konekalvaimet, H7, lieriövarrella

- Oikealeikk. HSS-E, vasenkätisellä nousulla
- DIN 212
- Toleranssi Ø +0,004, -0
- Hiontalisä puuttuville välimitoille
- Tilatessasi ilmoita haluamasi halk.mitta



Ø mm	Terän-pituus mm	Kokonais-pituus mm	Art.nr.	Hinta
0,70-0,89	16	40	MBH701	52,61
0,90-1,50	18	45	MBH702	36,52
1,51-2,36	18	50	MBH703	34,35
2,37-3,75	19	60	MBH704	32,09
3,76-5,30	25	65	MBH705	30,43
5,31-6,00	25	70	MBH706	32,09
6,01-6,70	25	75	MBH707	32,96
6,71-7,50	28	80	MBH708	34,35
7,51-8,50	28	86	MBH709	39,13
8,51-9,50	32	93	MBH710	44,26
9,51-10,60	32	101	MBH711	48,70
10,61-11,80	32	109	MBH712	53,83
11,81-12,25	33	117	MBH713	62,61
12,26-13,20	36	125	MBH714	65,22
13,21-14,00	38	133	MBH715	163,48
14,01-15,00	41	142	MBH716	171,30
15,01-16,00	44	151	MBH717	173,48
16,01-17,00	44	151	MBH718	190,00
17,01-18,00	47	160	MBH719	193,04
18,01-19,00	50	162	MBH720	210,87
19,01-20,00	52	170	MBH721	207,74

## Kartiomainen pora

- 2-leikkukinena, TIN-pinnoitettu
- Lieriövarsi jossa on kolme tasopintaa



Koko mm	Varsi Ø mm	Kokonaispituus mm	Art.nr.	Hinta
3-22,5	8	73	108310	26,09
3-31	10	102	108311	41,30
4-30,5	12	102	108312	46,87
5-20	8	71	108313	23,57
5-30	8	91	108314	46,87

## Kartiomainen levypora

- 2-leikkukinena, TIN-pinnoitettu
- Lieriövarrella



Koko mm	Varsi Ø mm	Varren-pituus mm	Kokonais-pituus mm	Art.nr.	Hinta
26-40	12	30	92	118540	76,09
35-50	12	30	95	118550	108,61

## Porrasporat nousulla, kappaleittain

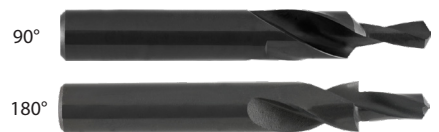
- 2-leikkuiset HSS-M2, TIN
- Nousulliset lastu-urat
- Lieriövarrella



Koko mm	Porras mm	Pituus mm	Varsi Ø mm	Art.nr.	Hinta
4-20	9	75	8,0	108440	37,04
4-30	14	100	10,0	108450	75,74

## Porraspora

- Kätevät porrasporat jotka poraavat ja tekevät upotukset samassa työvaiheessa
- HSS, teräkselle <900 N/mm2



Varsi Ø mm	Poran Ø mm	Pituus mm	Teränpituus mm	Typ	Art.nr.	Hinta
8,0	4,3	79	11	90°	102621	59,91
10,0	5,3	89	13	90°	102622	72,96
11,5	6,4	95	15	90°	102623	85,83
15,0	8,4	111	19	90°	102624	97,30
19,0	10,5	127	23	90°	102625	146,52
8,0	4,5	79	11	180°	102627	54,61
10,0	5,5	89	13	180°	102628	70,00
11,0	6,6	95	15	180°	102629	81,30
15,0	9,0	111	19	180°	102630	103,13
18,0	11,0	123	23	180°	102631	128,35





## Kärkiupotin, sarja TiN-pinnoitetut

- 90°, 3-leikkuiset lieriövarrella
- Sisältää 6 upotinta
- Ø 8,0-25,0 mm



Art.nr.	Hinta
901014	65,22

## Kärkiupotin, sarja

- Sisältää 6 upotinta
- 6,3–20,5 mm, M3–M10 varten
- 90°, 3-leikkuiset lieriövarrella



Typ	Art.nr.	Hinta
HSS	FS0620-6	51,74

## Kärkiupottimet, muotohiottu, sarja

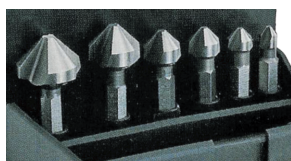
- Sisältää 6 upotinta
- 6,3–20,5 mm, M3–M10 varten
- 90°, 3-leikkuiset lieriövarrella
- Aine M2 HSS



Typ	Art.nr.	Hinta
HSS	110000	97,57

## Kuusiovarrelliset upottimet

- 6kpl:n sarja, HSS, 6-kulmaisella varrella
- 6,3-20,5 mm M3-M10-ruuveille
- 90°, 3-leikkuisia



Art.nr.	Hinta
FS0620-B	52,61

## Tasouppottimet, sarja

- 7 kpl sarjoina, koot M3-M12
- Lieriövarret
- HSS



Art.nr.	Hinta
901018	76,43

## Kärkiupottimet morsekartiolla

- HSS-XE, teräkselle <900 N/mm<sup>2</sup>
- 90°, 3-leikkuiset



**Karnaschi**  
PROFESSIONAL TOOLS

Terä Ø min-max. mm	Kona	Kokonaispit. mm	Art.nr.	Hinta
3,5-20,5	MK2	100	201790010	59,57
4,8-37	MK2	118	201790040	103,91
10-40	MK3	140	201790050	119,13
14-50	MK3	150	201790060	173,83
22-80	MK4	190	201790080	470,43

## Kärkiupottimet

- HSS M2
- 3-leikkuiset lieriövarrella



### 60°, TiN-pinnoitettu

Terä Ø mm	Varsi Ø mm	kokonais-pituus mm	Art.nr.	Hinta
6,3	5	45	124206	6,52
8,3	6	50	124208	9,30
10,4	6	50	124210	10,09
12,4	8	56	124212	10,78
16,5	10	60	124216	13,83
25,0	10	67	124225	26,35
31,0	12	71	124231	33,48
35,0	12	78	124235	41,65
40,0	15	89	124240	46,87
45,0	15	90	124245	54,70
50,0	15	90	124250	69,57
55,0	16	95	124255	84,78



### 90°, TiN-pinnoitettu

Terä Ø mm	Varsi Ø mm	kokonais-pituus mm	Art.nr.	Hinta
6,3	5	45	124406	6,52
8,3	6	50	124408	9,30
10,4	6	50	124410	10,09
12,4	8	56	124412	10,78
16,5	10	60	124416	13,83
25,0	10	67	124425	26,35
31,0	12	71	124431	33,48
35,0	12	78	124435	41,65
40,0	15	89	124440	48,26
45,0	15	90	124445	54,70
50,0	15	90	124450	69,57
55,0	16	95	124455	84,78

## Kärkiupottimet, erikoispitkät

- HSS-M2
- 3-leikkuiset erikoispitkällä lieriövarrella



### 60°, TiN-pinnoitettu

Terä Ø mm	Varsi Ø mm	kokonais-pituus mm	Art.nr.	Hinta
6,3	5	100	172063	6,96
8,3	6	100	172083	9,65
10,4	6	100	172104	10,78
12,4	8	100	172124	11,22
16,5	10	100	172165	14,61
20,5	10	100	172205	22,35
25,0	10	100	172250	27,04



### 90°, TiN-pinnoitettu

Terä Ø mm	Varsi Ø mm	kokonais-pituus mm	Art.nr.	Hinta
6,3	5	100	174063	6,96
8,3	6	100	174083	9,65
10,4	6	100	174104	10,78
12,4	8	100	174124	11,22
16,5	10	100	174165	14,61
20,5	10	100	174205	22,35
25,0	10	100	174250	27,04

## Kärkiupotin, muotohiottu

- Upotin M2 HSS
- Lastutila suuri ja muotohiottu
- 90°, 3-leikkuiset lieriövarrella

### PINNOITTAMATON



Terä Ø mm	Varsi Ø mm	kokonais-pituus mm	Art.nr.	Hinta
6,3	5	45	123063	12,70
8,3	6	50	123083	13,83
10,4	6	50	123104	17,13
12,4	8	56	123124	17,13
16,5	10	60	123165	24,00
20,5	10	63	123205	26,61
31,0	12	71	123310	42,70

### TiN-PINNOITETTU

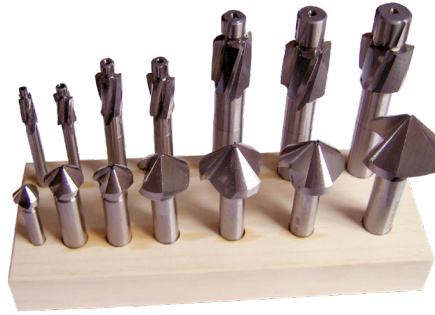


Terä Ø mm	Varsi Ø mm	kokonais-pituus mm	Art.nr.	Hinta
6,3	5	45	126063	13,83
8,3	6	50	126083	15,39
10,4	6	50	126104	19,04
12,4	8	56	126124	19,39
16,5	10	60	126165	26,52
20,5	10	63	126205	43,30
31,0	12	71	126310	46,96

## LASTUAVAT TYÖKALUT

### Taso- ja kartiom. upottimet

- 7+7 kpl
- Tasouppottimet M3-M12
- 3-leikkuiset, 90°
- Ø 10-30 mm



Art.nr.	Hinta
901016	122,61

### Upottimet

- 90°, 1-leikkuiset, kääntöpalalla
- Lieriövarrella
- Kääntöpää sisältyy

! Vaihtopalat löytyvät sivuilta 43-44

#### KOKO SARJA, 3 OSAA

Art.nr.	mm	Hinta
121010	6-62	94,70

#### KAPPALEITTAIN

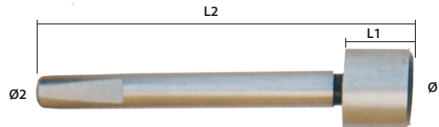
Ø mm	Varsi Ø mm	Pala typ.	Art.nr.	Hinta
6-20	12	TCMT16T3	121011	26,78
12-45	12	SCMT1204	121012	37,30
32-62	20	SCMT1204	121013	43,91



### Tasouppottimien hakutappi

- Keskitystapit tasouppottimille
- Lieriövarrella ja lukitustasolla

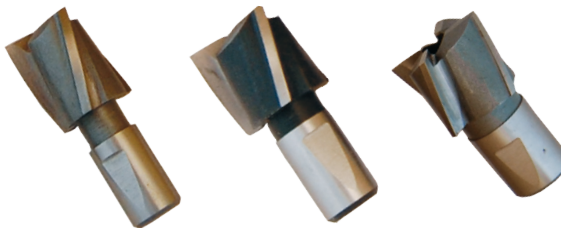
! Ilmoita haluamasi tapin läpimitta tilauksen yhteydessä



Ø1 mm	Art.nr.
4,0 - 40,0	91*****

### Tasouppottimet

- Täydentävät sarjoissa olevia upottimia välimitoin
- Aine M2 HSS
- 90°, lieriövarrella



Ø mm	Varsi Ø mm	Reikä Ø mm	Art.nr.	Hinta
8,0	10	4	9204080	16,96
8,5	10	4	9204085	18,35
9,5	10	4	9204095	18,35
10,0	10	4	9204100	18,35
10,5	10	4	9204105	18,35
11,0	10	4	9204110	19,83
11,5	10	4	9204115	19,83
13,5	10	4	9204135	22,78
14,5	10	4	9204145	23,48
15,0	10	4	9204150	25,48
16,5	10	4	9204165	25,48
14,5	14	6	9206145	25,48
15,0	14	6	9206150	25,48
16,5	14	6	9206165	28,09
18,0	14	6	9206180	28,78

Ø mm	Varsi Ø mm	Reikä Ø mm	Art.nr.	Hinta
18,5	14	6	9206185	28,78
20,0	14	6	9206200	31,91
20,5	14	6	9206205	31,91
22,5	14	6	9206225	36,09
24,0	14	6	9206240	40,78
24,5	14	6	9206245	40,78
26,0	14	6	9206260	45,65
26,0	22	10	9210260	45,65
28,0	22	10	9210280	45,65
30,0	22	10	9210300	51,22
32,0	22	10	9210320	59,04
33,0	22	10	9210330	59,04
34,0	22	10	9210340	60,00
36,0	22	10	9210360	60,00

### Tasouppottimen kiinnitin

- Jatkovarsi esim upotinsarjalle



Varsi	Reikä Ø	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
Ø12x65	14	120	902110	22,78
MK1	10	111	902121	22,78
MK2	14	135	902122	25,48
MK2	22	155	902123	36,09
MK3	22	174	902124	40,00

### Tasouppottimet, sarja

- 21 kpl sarjoina, HSS, vaihdettavilla ohjaimilla
- 6 upotinta 8,5-16,5 mm
- 14 ohjainta 4-10,5 mm
- 1 kiinnitysvarsi MK 1



Art.nr.	Hinta
901019	92,09

### Tasouppottimet

- 521 kpl sarjoina, HSS, vaihdettavilla ohjaimilla
- 6 upotinta 14,5-24,5 mm
- 14 ohjainta 7-15 mm
- 1 kiinnitysvarsi MK 2



Art.nr.	Hinta
901020	120,43

### Tasouppottimet

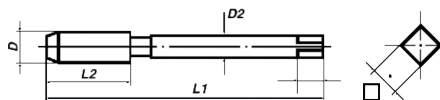
- 23 kpl sarjoina, HSS, vaihdettavilla ohjaimilla
- 7 upotinta 26-36 mm
- 14 ohjainta 12-25 mm
- 1 kiinnitysvarsi MK 3



Art.nr.	Hinta
901021	150,35

## Kierretapit

- Lämpimenevien ja pohjareikien kierrotukseen
- Seostamattomille / alhaisestiseostetuille teräksille 900 N/mm<sup>2</sup>
- Myydään kappaleittain



### VAKIOKIERRE, HSS



SUORA TAPPI DIN 352							
D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta	
M2x0,4	36	8	2,8	2,1	27316-3	<b>6,87</b>	
M2.5x0,45	40	9	2,8	2,1	27322-3	<b>6,87</b>	
M3x0,5	40	11	3,5	2,7	27326-3	<b>3,48</b>	
M4x0,7	45	13	4,5	3,4	27330-3	<b>3,48</b>	
M5x0,8	50	16	6,0	4,9	27334-3	<b>3,91</b>	
M6x1,0	50	19	6,0	4,9	27338-3	<b>3,91</b>	
M8x1,25	56	22	6,0	4,9	27342-3	<b>5,57</b>	
M10x1,5	70	24	7,0	5,5	27346-3	<b>7,13</b>	
M12x1,75	75	29	9,0	7,0	27350-3	<b>9,65</b>	
M14x2,0	80	30	11,0	9,0	27354-3	<b>10,52</b>	
M16x2,0	80	32	12,0	9,0	27358-3	<b>13,57</b>	
M18x2,5	95	40	14,0	11,0	27362-3	<b>18,52</b>	
M20x2,5	95	40	16,0	12,0	27366-3	<b>20,87</b>	
M22x2,5	100	40	18,0	14,5	27370-3	<b>25,48</b>	
M24x3,0	110	50	18,0	14,5	27374-3	<b>33,22</b>	
M27x3,0	110	50	20,0	16,0	27376-3	<b>55,13</b>	
M30x3,5	125	56	22,0	18,0	27378-3	<b>71,83</b>	

### VAKIOKIERRE, HSS



KIERRTAPPI ISO 529							
D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta	
M2.5x0,45	44,5	9,5	2,8	2,24	80722	<b>14,61</b>	
M3x0,5	48	11	3,2	2,50	80726	<b>7,91</b>	
M4x0,7	53	13	4,0	3,15	80730	<b>7,91</b>	
M5x0,8	58	16	5,0	4,00	80734	<b>7,91</b>	
M6x1,0	66	19	6,3	5,00	80738	<b>8,00</b>	
M8x1,25	72	22	8,0	6,30	80742	<b>9,48</b>	
M10x1,5	80	24	10,0	8,00	80746	<b>12,09</b>	
M12x1,75	89	29	9,0	7,10	80750	<b>15,74</b>	
M14x2,0	95	30	11,2	9,00	80754	<b>27,65</b>	
M16x2,0	102	32	12,5	10,00	80758	<b>30,61</b>	
M18x2,5	110	37	14,0	11,20	80762	<b>43,74</b>	
M20x2,5	112	37	14,0	11,20	80766	<b>48,09</b>	
M22x2,5	118	38	16,0	12,50	80770	<b>53,91</b>	
M24x3,0	130	45	18,0	14,00	80774	<b>64,09</b>	
M27x3,0	135	45	20,0	16,00	80776	<b>91,83</b>	
M30x3,5	138	48	20,0	16,00	80778	<b>120,96</b>	

### VAKIOKIERRE, HSS



LASTUAKATKOVA TAPPI ISO 529							
D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta	
M2x0,4	41	8	2,5	2,00	80516	<b>10,17</b>	
M2.5x0,45	44,5	9,5	2,8	2,24	80522	<b>10,17</b>	
M3x0,5	48	11	3,2	2,50	80526	<b>6,00</b>	
M4x0,7	53	13	4,0	3,15	80530	<b>6,00</b>	
M5x0,8	58	16	5,0	4,00	80534	<b>6,43</b>	
M6x1,0	66	19	6,3	5,00	80538	<b>6,52</b>	
M8x1,25	72	22	8,0	6,30	80542	<b>8,61</b>	
M10x1,5	80	24	10,0	8,00	80546	<b>10,52</b>	
M12x1,75	89	29	9,0	7,10	80550	<b>14,70</b>	
M14x2,0	95	30	11,2	9,00	80554	<b>21,13</b>	
M16x2,0	102	32	12,5	10,00	80558	<b>24,78</b>	
M18x2,5	110	37	14,0	11,20	80562	<b>34,96</b>	
M20x2,5	112	37	14,0	11,20	80566	<b>39,39</b>	
M22x2,5	118	38	16,0	12,50	80570	<b>44,43</b>	
M24x3,0	130	45	18,0	14,00	80574	<b>55,39</b>	
M27x3,0	135	45	20,0	16,00	80576	<b>74,35</b>	
M30x3,5	138	48	20,0	16,00	80578	<b>100,52</b>	

### HIENOKIERTEET, HSS



SUORA TAPPI DIN 2181							
D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta	
M6x0,5	50	14	6	4,9	26317-2	<b>10,52</b>	
M6x0,75	50	14	6	4,9	26318-2	<b>9,30</b>	
M7x0,75	50	14	6	4,9	26320-2	<b>9,30</b>	
M8x0,5	50	14	6	4,9	26322-2	<b>9,30</b>	
M8x0,75	50	14	6	4,9	26324-2	<b>9,30</b>	
M8x1,0	56	19	7	5,5	26326-2	<b>9,30</b>	
M9x1,0	56	19	7	5,5	26330-2	<b>10,52</b>	
M10x1,0	63	20	7	5,5	26336-2	<b>9,30</b>	
M10x1,25	63	20	7	5,5	26338-2	<b>10,52</b>	
M12x1,0	70	22	9	7,0	26344-2	<b>13,57</b>	
M12x1,25	70	22	9	7,0	26346-2	<b>13,57</b>	
M12x1,5	70	22	9	7,0	26348-2	<b>12,35</b>	
M13x1,0	70	22	11	9,0	26350-2	<b>20,70</b>	
M14x1,0	70	22	11	9,0	26353-2	<b>20,70</b>	
M14x1,5	70	22	11	9,0	26356-2	<b>13,39</b>	
M15x1,0	70	22	11	9,0	26358-2	<b>22,87</b>	
M16x1,0	70	22	12	9,0	26362-2	<b>22,87</b>	
M16x1,5	70	22	12	9,0	26366-2	<b>16,35</b>	
M18x1,0	80	22	14	11,0	26370-2	<b>25,04</b>	
M18x1,5	80	22	14	11,0	26372-2	<b>18,78</b>	
M18x2,0	80	22	14	11,0	26374-2	<b>25,04</b>	
M20x1,0	80	22	16	12,0	26378-2	<b>31,48</b>	
M20x1,5	80	22	16	12,0	26384-2	<b>22,87</b>	
M20x2,0	80	22	16	12,0	26386-2	<b>31,48</b>	
M22x1,5	80	22	18	14,5	26394-2	<b>32,61</b>	
M22x2,0	80	22	18	14,5	26396-2	<b>32,61</b>	
M24x1,5	90	22	18	14,5	26504-2	<b>34,96</b>	
M24x2,0	90	22	18	14,5	26506-2	<b>43,74</b>	
M28x1,5	90	22	20	16,0	26522-2	<b>75,74</b>	
M30x1,0	90	22	20	16,0	26528-2	<b>88,87</b>	

### UNC



SUORA TAPPI DIN 352							
D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta	
1/4"x20	50	19	6	4,9	23314-3	<b>6,52</b>	
5/16"x18	56	22	6	4,9	23316-3	<b>7,30</b>	
3/8"x16	70	24	7	5,5	23318-3	<b>8,17</b>	
7/16"x14	70	24	8	6,2	23320-3	<b>10,35</b>	
1/2"x13	75	29	9	7,0	23322-3	<b>12,52</b>	
9/16"x12	80	30	11	9,0	23324-3	<b>16,35</b>	
5/8"x11	80	32	12	9,0	23326-3	<b>18,35</b>	
3/4"x10	95	40	14	11,0	23330-3	<b>24,61</b>	
7/8"x9	100	40	18	14,5	23334-3	<b>32,78</b>	
1"x8	110	50	18	14,5	23338-3	<b>37,74</b>	

### UNF



SUORA TAPPI DIN 352							
D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta	
1/4"x28	50	18	6	4,9	24314-3	<b>6,52</b>	
5/16"x24	56	22	6	4,9	24316-3	<b>7,30</b>	
3/8"x24	63	22	7	5,5	24318-3	<b>8,17</b>	
7/16"x20	63	22	8	6,2	24320-3	<b>10,35</b>	
1/2"x20	75	24	9	7,0	24322-3	<b>12,52</b>	
9/16"x18	80	28	11	9,0	24324-3	<b>16,35</b>	
5/8"x18	80	28	12	9,0	24326-3	<b>18,35</b>	
3/4"x16	95	32	14	11,0	24330-3	<b>24,61</b>	
7/8"x14	100	36	18	14,5	24334-3	<b>32,78</b>	
1"x12	110	40	18	14,5	24338-3	<b>37,74</b>	

### PUTKIKIERRE



SUORA TAPPI DIN 5157							
D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta	
1/8"x28	63	20	7	5,5	25312-2	<b>8,61</b>	
1/4"x19	70	22	11	9,0	25314-2	<b>9,65</b>	
3/8"x19	70	22	12	9,0	25316-2	<b>14,00</b>	
1/2"x14	80	22	16	12,0	25318-2	<b>21,57</b>	
5/8"x14	80	22	18	14,5	25320-2	<b>28,26</b>	
3/4"x14	90	22	20	16,0	25322-2	<b>28,26</b>	
7/8"x14	90	22	22	18,0	25324-2	<b>47,48</b>	
1"x11	100	25	25	20,0	25326-2	<b>47,48</b>	
1.1/4"x11	125	40	32	24,0	25334-2	<b>104,17</b>	
1.3/8"x11	140	40	36	29,0	25338-2	<b>139,91</b>	
1.1/2"x11	140	40	36	29,0	25342-2	<b>139,91</b>	

### KONEKIERRETAPPI, NOUSULLA

- 35° oikeanousuinen
- pohjareille
- M3-M10 DIN 371, M12-M20 DIN 376



### HSS-E

D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta	
M3x0,5	56	6	3,5	2,7	37726	<b>11,04</b>	
M4x0,7	63	7	4,5	3,0	37730	<b>11,04</b>	
M5x0,8	70	8	6,0	3,4	37734	<b>12,26</b>	
M6x1,0	80	10	6,0	4,9	37738	<b>13,13</b>	
M8x1,25	90	14	8,0	6,2	37742	<b>16,78</b>	
M10x1,5	100	16	10,0	6,2	37746	<b>22,61</b>	
M12x1,75	110	18	9,0	7,0	38750	<b>25,83</b>	
M14x2,0	110	20	11,0	9,0	38754	<b>30,61</b>	
M16x2,0	110	22	12,0	9,0	38758	<b>34,96</b>	
M20x2,5	140	25	16,0	12,0	38766	<b>88,87</b>	



### HÖYRYNITRATTU

D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta	
M3x0,5	56	6	3,5	2,7	31770	<b>12,26</b>	
M4x0,7	63	7	4,5	3,0	31771	<b>12,26</b>	
M5x0,8	70	8	6,0	3,4	31772	<b>13,57</b>	
M6x1,0	80	10	6,0	4,9	31773	<b>14,43</b>	
M8x1,25	90	14	8,0	5,5	31774	<b>18,52</b>	
M10x1,5	100	16	10,0	6,2	31775	<b>24,78</b>	
M12x1,75	110	18	9,0	7,0	31776	<b>28,43</b>	
M14x2,0	110	20	11,0	9,0	31777	<b>33,65</b>	
M16x2,0	110	22	12,0	9,0	31778	<b>38,43</b>	
M20x2,5	140	25	16,0	12,0	31780	<b>97,83</b>	

# LASTUAUVAT TYÖKALUT

## KONEKIERRETAPIT, LASTUATYÖNTÄVÄT

- Lastuatyöntävin leikkuihin
- Teräslujuuksille 900 N/mm<sup>2</sup> saakka
- Lämpimeneville rei'ille
- M3-M10 DIN 371/B, M12-M20 DIN 376/B

### HSS-E

D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta
M3x0,5	56	11	3,5	2,7	37526	<b>9,22</b>
M4x0,7	63	13	4,5	3,4	37530	<b>9,30</b>
M5x0,8	70	16	6,0	4,9	37534	<b>10,78</b>
M6x1,0	80	19	6,0	4,9	37538	<b>10,96</b>
M8x1,25	90	22	8,0	6,2	37542	<b>14,00</b>
M10x1,5	100	24	10,0	8,0	37546	<b>18,78</b>
M12x1,75	110	29	9,0	7,0	38550	<b>22,61</b>
M14x2,0	110	30	11,0	9,0	38554	<b>27,39</b>
M16x2,0	110	32	12,0	9,0	38558	<b>30,61</b>
M20x2,5	140	34	16,0	12,0	38566	<b>88,87</b>

### HÖYRYNITRATTU

D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta
M3x0,5	56	11	3,5	2,7	31570	<b>10,17</b>
M4x0,7	63	13	4,5	3,4	31571	<b>10,17</b>
M5x0,8	70	16	6,0	4,9	31572	<b>11,91</b>
M6x1,0	80	19	6,0	4,9	31573	<b>11,91</b>
M8x1,25	90	22	8,0	6,2	31574	<b>15,30</b>
M10x1,5	100	24	10,0	8,0	31575	<b>20,70</b>
M12x1,75	110	29	9,0	7,0	31576	<b>24,96</b>
M14x2,0	110	30	11,0	9,0	31577	<b>30,17</b>
M16x2,0	110	32	12,0	9,0	31578	<b>33,65</b>
M20x2,5	140	34	16,0	12,0	31580	<b>97,83</b>

### TIN-PINNOITETTU

D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta
M3x0,5	56	11	3,5	2,7	31526	<b>14,26</b>
M4x0,7	63	13	4,5	3,4	31530	<b>14,43</b>
M5x0,8	70	16	6,0	4,9	31534	<b>15,91</b>
M6x1,0	80	19	6,0	4,9	31538	<b>16,78</b>
M8x1,25	90	22	8,0	6,2	31542	<b>21,30</b>
M10x1,5	100	24	10,0	8,0	31546	<b>28,26</b>
M12x1,75	110	29	9,0	7,0	31550	<b>37,13</b>

## Kierrepakat

- Myydään kappaleittain



### UNC DIN 223

Dim.	Ø mm	Art.nr.	Hinta
1/4" x20	20x7	23414	<b>16,35</b>
5/16" x18	25x9	23416	<b>18,70</b>
3/8" x16	30x11	23418	<b>20,70</b>
7/16" x14	30x11	23420	<b>24,09</b>
1/2" x13	38x14	23422	<b>26,96</b>
9/16" x12	38x14	23424	<b>33,39</b>
5/8" x11	45x18	23426	<b>36,43</b>
3/4" x10	45x18	23430	<b>36,43</b>
7/8" x9	55x22	23434	<b>62,35</b>
1" x8	55x22	23438	<b>62,35</b>

### UNF DIN 223

Dim.	Ø mm	Art.nr.	Hinta
1/4" x28	20x7	24414	<b>16,35</b>
5/16" x24	25x9	24416	<b>18,70</b>
3/8" x24	30x11	24418	<b>20,70</b>
7/16" x20	30x11	24420	<b>24,09</b>
1/2" x20	38x10	24422	<b>26,96</b>
9/16" x18	38x10	24424	<b>33,39</b>
5/8" x18	45x14	24426	<b>36,43</b>
3/4" x16	45x14	24430	<b>36,43</b>
7/8" x14	55x16	24434	<b>62,35</b>
1" x12	55x16	24438	<b>62,35</b>

### VAKIOKIERRE DIN 223

Dim.	Ø mm	Art.nr.	Hinta
M3x0,5	20x5	27426	<b>7,39</b>
M4x0,7	20x5	27430	<b>7,39</b>
M5x0,8	20x7	27434	<b>7,91</b>
M6x1,0	20x7	27438	<b>7,91</b>
M8x1,25	25x9	27442	<b>8,35</b>
M10x1,5	30x11	27446	<b>12,52</b>
M12x1,75	38x14	27450	<b>20,26</b>
M14x2,0	38x14	27454	<b>20,26</b>
M16x2,0	45x18	27458	<b>32,09</b>
M18x2,5	45x18	27462	<b>32,09</b>
M20x2,5	45x18	27466	<b>32,09</b>
M22x2,5	55x22	27470	<b>61,22</b>
M24x3,0	55x22	27474	<b>61,22</b>
M27x3,0	65x25	27476	<b>81,91</b>
M30x3,5	65x25	27478	<b>81,91</b>

### PUTKIKIERRE DIN 223

Dim.	Ø mm	Art.nr.	Hinta
1/8" x28	30x11	25412	<b>24,17</b>
1/4" x19	38x10	25414	<b>24,61</b>
3/8" x19	45x14	25416	<b>32,78</b>
1/2" x14	45x14	25418	<b>32,78</b>
5/8" x14	55x16	25420	<b>59,30</b>
3/4" x14	55x16	25422	<b>59,30</b>
7/8" x14	65x18	25424	<b>79,57</b>
1" x11	65x18	25426	<b>79,57</b>
1.1/4" x11	75x20	25434	<b>134,09</b>
1.3/8" x11	90x22	25438	<b>229,57</b>
1.1/2" x11	90x22	25442	<b>229,57</b>

### HIENOKIERRE DIN 223

Dim.	Ø mm	Art.nr.	Hinta
M6x0,5	20x5	26417	<b>17,22</b>
M6x0,75	20x7	26418	<b>14,87</b>
M7x0,75	25x9	26420	<b>18,70</b>
M8x0,5	25x9	26422	<b>18,70</b>
M8x0,75	25x9	26424	<b>15,57</b>
M8x1,0	25x9	26426	<b>15,57</b>
M9x1,0	25x9	26430	<b>23,48</b>
M10x1,0	30x11	26436	<b>17,91</b>
M10x1,25	30x11	26438	<b>17,91</b>
M12x1,0	38x10	26444	<b>22,87</b>
M12x1,25	38x10	26446	<b>22,87</b>
M12x1,5	38x10	26448	<b>22,17</b>
M13x1,0	38x10	26450	<b>30,17</b>
M14x1,0	38x10	26453	<b>30,17</b>
M14x1,5	38x10	26456	<b>25,22</b>
M15x1,0	38x10	26458	<b>40,96</b>
M16x1,5	45x14	26466	<b>32,17</b>
M18x1,0	45x14	26470	<b>37,57</b>
M18x1,5	45x14	26472	<b>32,17</b>
M18x2,0	45x14	26474	<b>38,43</b>
M20x1,0	45x14	26478	<b>38,43</b>
M20x1,5	45x14	26484	<b>32,17</b>
M20x2,0	45x14	26486	<b>38,43</b>
M22x1,5	55x16	26494	<b>62,26</b>
M22x2,0	55x16	26496	<b>62,26</b>
M24x1,5	55x16	26604	<b>62,26</b>
M24x2,0	55x16	26606	<b>62,26</b>
M30x1,0	65x18	26628	<b>91,83</b>



Lisää kierrotustyökaluja voit tiedustella varastostamme tai edustajiltamme

## KONEKIERRETAPIT, MANGLAAVAT

- Kuumakestävästä HSS-E, teräsestä
- Teräslujuuksille 900 N/mm<sup>2</sup> saakka
- Lämpimeneville rei'ille
- M3-M10 DIN 371/B, M12-M20 DIN 376/B

### HSS-E

D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta
M3x0,5	56	11	3,5	2,7	35510	<b>15,13</b>
M4x0,7	63	13	4,5	3,4	35512	<b>17,22</b>
M5x0,8	70	16	6,0	4,9	35513	<b>18,70</b>
M6x1,0	80	19	6,0	4,9	35514	<b>18,70</b>
M8x1,25	90	22	8,0	6,2	35515	<b>22,61</b>
M10x1,5	100	24	10,0	8,0	35516	<b>26,35</b>
M12x1,75	110	29	9,0	7,0	35517	<b>33,91</b>

## Määräalennus!

15% alennus ostettaessa vähintään 5 kpl kierretyökaluja samalla artikkelinumerolla sivuilla 33-34

## KONEKIERRETAPIT, VALKORENGAS

- Ruostumattoman kierrotukseen 1000 N/mm<sup>2</sup>
- Pitkäastuisille aineille
- M3-M10 DIN 371, M12 DIN 376

### SUORA TAPPI

D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta
M3x0,5	56	11	3,5	2,7	35226	<b>15,13</b>
M4x0,7	63	13	4,5	3,4	35230	<b>15,13</b>
M5x0,8	70	16	6,0	4,9	35234	<b>16,43</b>
M6x1,0	80	19	6,0	4,9	35238	<b>16,43</b>
M8x1,25	90	22	8,0	6,2	35242	<b>19,65</b>
M10x1,5	100	24	10,0	8,0	35246	<b>27,65</b>
M12x1,75	110	29	9,0	7,0	35250	<b>35,13</b>

### NOUSULLINEN TAPPI

D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta
M3x0,5	56	6	3,5	2,7	36226	<b>18,09</b>
M4x0,7	63	7	4,5	3,4	36230	<b>18,09</b>
M5x0,8	70	8	6,0	4,9	36234	<b>19,83</b>
M6x1,0	80	10	6,0	4,9	36238	<b>19,83</b>
M8x1,25	90	14	8,0	6,2	36242	<b>23,65</b>
M10x1,5	100	16	10,0	8,0	36246	<b>33,39</b>
M12x1,75	110	18	9,0	7,0	36250	<b>42,09</b>

## KONEKIERRETAPIT, SINIRENGAS

- Korkeaseosteisille aineille 1200 N/mm<sup>2</sup> saakka
- Lyhytastuisille aineille
- M3-M10 DIN 371, M12 DIN 376
- 1200 N/mm<sup>2</sup> s

### SUORA TAPPI

D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta
M3x0,5	56	11	3,5	2,7	35426	<b>13,83</b>
M4x0,7	63	13	4,5	3,4	35430	<b>13,83</b>
M5x0,8	70	16	6,0	4,9	35434	<b>15,13</b>
M6x1,0	80	19	6,0	4,9	35438	<b>15,13</b>
M8x1,25	90	22	8,0	6,2	35442	<b>17,48</b>
M10x1,5	100	24	10,0	8,0	35446	<b>27,65</b>
M12x1,75	110	29	9,0	7,0	35450	<b>35,13</b>

### NOUSULLINEN TAPPI

D	L1	L2	D2	□	Art.nr.	Hinta
M3x0,5	56	6	3,5	2,7	36426	<b>16,61</b>
M4x0,7	63	7	4,5	3,4	36430	<b>16,61</b>
M5x0,8	70	8	6,0	4,9	36434	<b>18,17</b>
M6x1,0	80	10	6,0	4,9	36438	<b>18,17</b>
M8x1,25	90	14	8,0	6,2	36442	<b>20,96</b>
M10x1,5	100	16	10,0	8,0	36446	<b>31,22</b>
M12x1,75	110	18	9,0	7,0	36450	<b>40,52</b>

## KONEKIERRETAPIT, KELTARENGAS

- Alumiiniseosteille
- 2-leikkuiset
- M3-M10 DIN 371, M12 DIN 376

### NOUSULLINEN TAPPI

## Kierrepakkavääntiöt

- Pyöreille pakoille viidellä ruuvilla
- Mitoitus DIN225 mukaisesti



Ø	Kierteelle Pituus mm	Art.nr.	Hinta
16x5 mm	M 1-2,6	160 15001	<b>8,87</b>
20x5 mm	M 3-4	200 15002	<b>9,65</b>
20x7 mm	M 4,5-6	200 15003	<b>9,65</b>
25x9 mm	M 7-9	224 15004	<b>11,65</b>
30x11 mm	M 10-11	280 15005	<b>16,35</b>
38x14 mm	M 12-14	315 15007	<b>21,74</b>
45x18 mm	M 16-20	450 15009	<b>23,30</b>
55x22 mm	M 22-24	560 15011	<b>30,78</b>
65x25 mm	M 27-36	630 15013	<b>48,09</b>
13/16"	13/16x1/4	200 15520	<b>9,22</b>
1"	1"x3/8	224 15525	<b>10,09</b>
1 1/2"	1.1/2x1/2	315 15538	<b>24,78</b>
2"	2"x5/8	560 15550	<b>30,61</b>

## Kierretapinvääntiöt

- Säädettävät karaistut teräsluut, sinkitty kädensija



Koko	Ø mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
0	1-8	130	13000	<b>10,61</b>
1	3-10	176	13010	<b>11,83</b>
2	4-12	280	13020	<b>17,74</b>
3	5-20	380	13030	<b>28,43</b>
4	11-27	505	13040	<b>49,57</b>
5	14-32	700	13050	<b>69,91</b>

## Kierretappien räikkävääntiöt

- 2-leukainen kiristys varren neliössä
- Aseteltavissa vas./oik. tai kiinteä



Koko	Kierrekoot	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
1	M3-M10	85	10001	<b>18,52</b>
2	M5-M12	100	10002	<b>22,00</b>

## Yhdistelmätappi M3-M10

- Aineille 600 N/mm<sup>2</sup> saakka
- Seostetuille ja seostamattomille teräksille



Tappien lkm.	Art.nr.	Hinta
7	67200	<b>60,00</b>

## Ruuvien ulosvetäjä

- 5kpl sarja, M3-M18



Typ	Art.nr.	Hinta
Kierre	117000	<b>8,26</b>
Suora	117001	<b>12,09</b>



Osien lukumäärä	Art.nr.	Hinta
56	49201	<b>484,26</b>
45	49101	<b>322,61</b>

### 30 osaa

- Kierrekoot, M3-M12
- Porat ja tappienvääntiöt

### 16 osaa

- 7 tappia ja tarvittavat porat M3 M4 M5 M6 M8 M10 M12
- ISO 529

Osien lukumäärä	Art.nr.	Hinta
30	49511	<b>133,91</b>
16	47605	<b>78,17</b>

## Konekierteytysarjat

- Konekierretappi, joka sisältää hakutapit jotka sopivat läpireikiin

### M3 - M12 Konekierretappi - Sininen rengas + Pora

- Seostetuille materiaaleille aina 1200 N/mm<sup>2</sup> asti
- Lyhytlastuisille materiaaleille
- M3-M10 DIN 371, M12 DIN 376
- Porien mitat: 2,5, 3,3, 4,2, 5,0, 6,8, 8,5 & 10,2 mm



Osien lukumäärä	Art.nr.	Hinta
14	47857	<b>148,26</b>
7	47854	<b>113,91</b>

### M3 - M12 Konekierretappi - Sininen rengas

- Seostetuille materiaaleille aina 1200 N/mm<sup>2</sup> asti
- Lyhytlastuisille materiaaleille
- M3-M10 DIN 371, M12 DIN 376



47857



47854

## Kierretappisarja kuusiovarrella M3-M10

- Tarkoitettu käytettäväksi kierrotukseen ruuvivääntimellä ja käsi-porakoneella jossa on eteen - taakse toiminto. Akkukäyttöisessä koneessa tulee olla tehoa 7,5 volt.

- Kierrekoot: M3, M4, M5, M6, M8 och M10

- Mitoitus DIN225 mukainen

Osien lukumäärä	Art.nr.	Hinta
6	67010	<b>36,52</b>



Dim.	Luku-määrä	TÄYDELLISET SARJAT		KIERRESPIRAALIT, 5/10 ST	
		Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta
M3	20	04005	<b>30,96</b>	40305	<b>6,26</b>
M4	20	04007	<b>30,96</b>	40307	<b>6,26</b>
M5	20	04009	<b>32,26</b>	40308	<b>6,00</b>
M6	20	04010	<b>34,78</b>	40309	<b>6,17</b>
M7	20	04011	<b>44,26</b>	40310	<b>7,57</b>
M8	20	04012	<b>44,26</b>	40311	<b>7,30</b>
M10	15	04016	<b>47,22</b>	40315	<b>5,91</b>
M12	10	04021	<b>52,96</b>	40321	<b>7,13</b>
UNC 1/4"	20	04107	<b>36,70</b>	44307	<b>7,30</b>
UNC 5/16"	15	04108	<b>44,96</b>	44308	<b>8,87</b>
UNC 3/8"	10	04109	<b>48,00</b>	44309	<b>7,13</b>
UNC 7/16"	10	04110	<b>53,83</b>	44310	<b>8,35</b>
UNC 1/2"	10	04111	<b>59,13</b>	44311	<b>8,35</b>

## Kierrespiraali

- Vahvistavat kierteitä pehmeissä aineissa kuten alumiinissa ja valuraudassa

- Täydellinen sarja sis. poran, työkalun ja spiraalit

- Pituus = 1,5 x Koko

### Kierrotussarjat

- M3-M8, UNC 1/4" ja UNC 5/16" sisältää 10 kpl. Loput sisältävät 5 kpl.



# LASTUAUVAT TYÖKALUT

## Varsijyrsimet

HSS M2 vakiojyrsimet, pikateräksistä

TiN-pinnoite, pidentää käyttöikää, mahdollistaa suurempien työstöarvojen käytön

Koboltti M42 hyvä lämmönkesto, mahdollisuus nostaa työstöarvoja ja lisätä käyttöikää

TiAIN-pinnoite, pidempi käyttöikä, mahdollisuus selvästi korottaa työstöarvoja, liukkaampi lastunpoisto, sietää kuivana ajoa

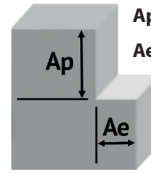
Leikkunopeus  $V_c = m/min$

	Teräs <500 N	Teräs <750 N	Teräs <900 N	Ruostumaton	Alu
HSS	28	20	15	-	80
HSS-TiN	30	25	20	-	100
Co 8%	35	30	25	16,0	120
Co 8%-TiAIN	46	40	35	20,0	160

$f_z$  Syöttö/hammas

$A_p$  1,5xD

$A_e$  0,3xD



**10% alennus**

ostettaessa vähintään 5 kpl samalla artikkelinumeroilla.

Koskee kaikkia varsi- ja rouhintajyrsimiä sivuilla 35-37.

### VARSIJYRSIMET, HSS, 2-LEIKKUISET

- DIN 327
- Lieriövarrella
- Porautuvat
- Lyhyt malli
- Oikeanousu 30°



Ø mm	Leikkupituus mm	Varsi mm	Pituus mm	$f_z$ mm/z	HSS 2-LEIKKUISET		TiN 2-LEIKKUISET		Koboltti TiAIN 2-LEIKKUISET	
					Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta
1,0	2,5	6	48	0,005	PI010-B2	4,26				
1,5	3,0	6	48	0,005	PI015-B2	4,26				
2,0	4,0	6	48	0,010	PI020-B2	4,26			P020712	9,13
2,5	5,0	6	49	0,010	PI025-B2	4,26			P025712	9,13
3,0	5,0	6	49	0,015	PI030-B2	3,74		4,09	P030712	8,87
4,0	7,0	6	51	0,020	PI040-B2	3,74		4,09	P040712	8,87
5,0	8,0	6	52	0,020	PI050-B2	3,74	PI050-B2T	4,09	P050712	8,87
6,0	8,0	6	52	0,030	PI060-B2	3,74	PI060-B2T	4,09	P060712	8,87
7,0	10,0	10	60	0,030	PI070-B2	5,91				
8,0	11,0	10	61	0,035	PI080-B2	5,91	PI080-B2T	7,13	P080712	17,30
9,0	13,0	10	63	0,035	PI090-B2	5,91				
10,0	13,0	10	63	0,040	PI100-B2	5,91	PI100-B2T	7,13	P100712	17,30
11,0	16,0	12	73	0,040	PI110-B2	9,13				
12,0	16,0	12	73	0,050	PI120-B2	9,13	PI120-B2T	10,17	P120712	24,26
13,0	16,0	12	73	0,060	PI130-B2	9,48				
14,0	16,0	12	73	0,070	PI140-B2	9,48	PI140-B2T	11,48	P140712	26,00
15,0	16,0	12	79	0,080	PI150-B2	11,22				
16,0	19,0	16	79	0,100	PI160-B2	11,22	PI160-B2T	14,35	P160712	32,96
18,0	19,0	16	88	0,100	PI180-B2	14,70	PI180-B2T	16,96	P180712	37,83
20,0	22,0	20	88	0,100	PI200-B2	17,91	PI200-B2T	20,61	P200712	46,17

### VARSIJYRSIMET, HSS, 3- JA 4-LEIKKUISET

- DIN 844
- Lieriövarrella
- Porautuva
- Vakio malli
- Oikeanousu 30°



Ø mm	Leikkupituus mm	Varsi mm	Pituus mm	$f_z$ mm/z	HSS 3-LEIKKUISET		HSS 4-LEIKKUISET		TiN 4-LEIKKUISET		Koboltti TiAIN 4-LEIKKUISET	
					Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta
1,5	7	6	51	0,005			PI015-B4	4,26				
2,0	7	6	51	0,005			PI020-B4	4,26			P020714	9,13
2,5	8	6	52	0,010			PI025-B4	4,26			P025714	9,13
3,0	8	6	52	0,010	PI030-B3	3,74	PI030-B4	3,74	PI030-B4T	4,09	P030714	8,87
4,0	11	6	55	0,015	PI040-B3	3,74	PI040-B4	3,74	PI040-B4T	4,09	P040714	8,87
5,0	13	6	57	0,020	PI050-B3	3,74	PI050-B4	3,74	PI050-B4T	4,09	P050714	8,87
6,0	13	6	57	0,020	PI060-B3	3,74	PI060-B4	3,74	PI060-B4T	4,09	P060714	8,87
7,0	16	10	66	0,030			PI070-B4	5,91				
8,0	19	10	69	0,030	PI080-B3	5,91	PI080-B4	5,91	PI080-B4T	7,13	P080714	17,30
9,0	19	10	69	0,035			PI090-B4	5,91				
10,0	22	10	72	0,035	PI100-B3	5,91	PI100-B4	5,91	PI100-B4T	7,13	P100714	17,30
11,0	22	12	79	0,040			PI110-B4	9,13				
12,0	26	12	83	0,040	PI120-B3	9,13	PI120-B4	9,13	PI120-B4T	10,17	P020714	24,26
13,0	26	12	83	0,050			PI130-B4	9,48				
14,0	26	12	83	0,060			PI140-B4	9,48	PI140-B4T	11,48	P140714	26,00
15,0	26	12	83	0,070			PI150-B4	11,22				
16,0	32	16	92	0,080	PI160-B3	12,09	PI160-B4	12,09	PI160-B4T	14,35	P160714	32,96
18,0	32	16	92	0,100			PI180-B4	14,70	PI180-B4T	16,96	P180714	37,83
20,0	38	20	104	0,100	PI200-B3	17,91	PI200-B4	17,91	PI200-B4T	20,61	P200714	46,17
22,0	38	20	104	0,100			PI220-B4	21,39				
25,0	45	25	121	0,100			PI250-B4	28,96				

### Varsijyrsimet, HSS,

#### PITKÄT

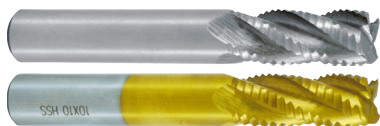
- DIN 844L
- Lieriövarrella
- Porautuva
- Pitkä malli
- Oikeanousu 30°



Ø mm	Leikkupituus mm	Varsi mm	Pituus mm	$f_z$ mm/z	HSS 3-LEIKKUISET		HSS 4-LEIKKUISET		Koboltti TiAIN 4-LEIKKUISET	
					Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta
3,0	12	6	56	0,015	PI030523	4,26	PI030524	4,26	P030734	9,83
4,0	19	6	63	0,020	PI040523	4,26	PI040524	4,26	P040734	10,35
5,0	24	6	68	0,020	PI050523	4,26	PI050524	4,26	P050734	10,35
6,0	24	6	68	0,030	PI060523	4,26	PI060524	4,26	P060734	10,35
8,0	38	10	88	0,035	PI080523	7,91	PI080524	7,91	P080734	19,30
10,0	45	10	95	0,040	PI100523	7,91	PI100524	7,91	P100734	19,30
12,0	53	12	110	0,050	PI120523	11,83	PI120524	11,83	P120734	26,00
14,0	53	12	110	0,070			PI140524	14,35	P140734	31,30
16,0	63	16	123	0,100			PI160524	18,61	P160734	39,04
18,0	63	16	123	0,100			PI180524	22,17	P180734	47,48
20,0	75	20	141	0,100			PI200524	28,35	P200734	57,30

## ROUHINTAJYRSIMET, HSS

- DIN 844
- Lieriövarsi
- Porautuvat
- Oikeanousu 30°
- Vakiomallit



Ø mm	Terä- pituus mm	Varsi mm	Pituus mm	f <sub>z</sub> mm/z	HSS 4-LEIKKUISET		TiN 4-LEIKKUISET		Koboltti TiAlN 4-LEIKKUISET	
					Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta
6,0	13	6	57	0,020	PI060302	6,70	PI060304	7,13	P060754	11,39
8,0	19	10	69	0,030	PI080302	9,48	PI080304	10,17	P080754	19,30
10,0	22	10	72	0,035	PI100302	10,17	PI100304	11,22	P100754	20,09
12,0	26	12	83	0,040	PI120302	13,48	PI120304	14,70	P120754	27,13
14,0	26	12	83	0,060					P140754	29,22
16,0	32	16	92	0,080	PI160302	17,30	PI160304	19,22	P160754	35,65
18,0	32	16	92	0,100					P180754	40,35
20,0	38	20	104	0,100					P200754	48,61

## VARSIJYRSIN, HSS, Pitkä

- DIN 327L
- Lieriövarrella
- Porautuva jyrsin
- Pitkä malli
- Oikea nousu 30°



Ø mm	Leikkaus- pituus mm	Varsi mm	Pituus mm	f <sub>z</sub> mm/z	HSS 6-LEIKKUISET	
					Art.nr.	Hinta
30,0	45	25	121	0,100	PI300-B6	41,83

## SÄDEVARSIJYRSIN, HSS

- Lieriövarrella
- Täysisäde, 30° oikeakät. nousu



Ø mm	r mm	Leikkaus- pituus mm	Varsi mm	Pituus mm	f <sub>z</sub> mm/z	HSS 2-LEIKKUISET	
						Art.nr.	Hinta
2,0	1,00	4	4	48	0,010	PI020502	4,52
2,5	1,25	5	4	49	0,010	PI025502	4,52
3,0	1,50	5	6	49	0,015	PI030502	4,52
4,0	2,00	7	6	51	0,020	PI040502	4,52
5,0	2,50	8	6	52	0,020	PI050502	4,52
6,0	3,00	8	6	52	0,030	PI060502	4,52
8,0	4,00	11	8	61	0,035	PI080502	8,70
10,0	5,00	13	10	63	0,040	PI100502	8,70
12,0	6,00	16	12	73	0,050	PI120502	10,35

## VARSIJYRSIN, HM, <HRC 55

- Aineille HRC 55 kovuuteen saakka
- MicroGrain kovametallirae 0,5-0,8 µ, kobolttia 10%, HRA 92,3
- TiAlN, Balinit X.TREME
- Nousukulma 35°

## VARSIJYRSIN, HM, <HRC 50

- Materiaaleille HRC 50 saakka
- MicroGrain kovametallirae 0,6 µ, kobolttia 10%, HRA 92,5
- TiAlN, Balinit Futura-Nano
- Nousukulma 35°

### Leikkunopeus V<sub>c</sub>=m/min

Ap 0,5xD Ae 1xD	2-Leikkuiset	Teräs	Teräs	Karkaistu	Ruostu
		<750 N	<1100 N	HRC 50	maton
Ap 1xD Ae 0,1xD	4-Leikkuiset	75	50	25	35
		90	55	25	45

Ø mm	Leikkaus- pituus mm	Varsi mm	Pituus mm	f <sub>z</sub> mm/z	2-LEIKKUISET		4-LEIKKUISET	
					Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta
2,0	6	4	50	0,010	PI020102	13,57	PI020104	13,57
3,0	8	4	50	0,010	PI030102	10,61	PI030104	10,61
4,0	12	4	50	0,015	PI040102	10,61	PI040104	10,61
5,0	15	6	50	0,020	PI050102	15,57	PI050104	15,57
6,0	16	6	50	0,025	PI060102	15,57	PI060104	15,57
8,0	20	8	60	0,030	PI080102	30,00	PI080104	30,00
10,0	30	10	75	0,040	PI100102	50,35	PI100104	50,35
12,0	32	12	75	0,050	PI120102	65,13	PI120104	65,13
16,0	45	16	100	0,080	PI160102	150,26	PI160104	150,26
20,0	45	20	100	0,100	PI200102	216,09	PI200104	216,09

## VARSIJYRSIN, HM, <HRC 60

- Materiaaleille HRC 60 saakka
- MicroGrain kovametallirae 0,2-0,5 µ, kobolttia 12%, HRA 92,7
- AlTiN, Balinit X.CEED
- Nousukulma 35°

### Leikkunopeus V<sub>c</sub>=m/min

Ap 1,5xD Ae 0,1xD	3-Leikkuiset	Teräs	Teräs	Karkaistu	Ruostu
		<750 N	<1100 N	HRC 50	maton
Ap 1,5xD Ae 0,1xD	4-Leikkuiset	140	100	40	75
		140	100	40	75

Ø mm	Leikkaus- pituus mm	Varsi mm	Pituus mm	f <sub>z</sub> mm/z	3-LEIKKUISET		4-LEIKKUISET	
					Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta
2,0	6	4	50	0,010	PI020203	21,91	PI020204	21,91
3,0	8	4	50	0,015	PI030203	21,91	PI030204	21,91
4,0	10	4	50	0,020	PI040203	21,91	PI040204	21,91
5,0	15	6	50	0,030	PI050203	27,91	PI050204	27,91
6,0	16	6	50	0,035	PI060203	27,91	PI060204	27,91
8,0	20	8	60	0,045	PI080203	50,00	PI080204	50,00
10,0	30	10	75	0,060	PI100203	83,13	PI100204	83,13
12,0	32	12	75	0,070	PI120203	110,61	PI120204	110,61

### Leikkunopeus V<sub>c</sub>=m/min

Ap 0,3xD Ae 1xD	2-Leikkuiset	Teräs	Teräs	Karkaistu	Ruostu
		<750 N	<1100 N	HRC 50	maton
Ap 1xD Ae 0,05xD	4-Leikkuiset	140	90	30	65
		140	90	50	65

Ø mm	Leikkaus- pituus mm	Varsi mm	Pituus mm	f <sub>z</sub> mm/z	2-LEIKKUISET		4-LEIKKUISET	
					Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta
2,0	6	4	50	0,005	PI020402	13,57	PI020404	13,57
3,0	8	4	50	0,008	PI030402	13,57	PI030404	13,57
4,0	12	4	50	0,012	PI040402	13,39	PI040404	13,39
5,0	15	6	50	0,015	PI050402	19,30	PI050404	19,30
6,0	16	6	50	0,020	PI060402	19,30	PI060404	19,30
8,0	20	8	60	0,025	PI080402	36,09	PI080404	36,09
10,0	30	10	75	0,030	PI100402	64,52	PI100404	64,52
12,0	32	12	75	0,040	PI020203	85,83	PI120404	85,83

## VÄRINÄTTÖMÄT VARSIJYRSIMET, HM, <HRC 60

- Vaatimaan työstöön vähäisellä värinällä, parempaan pinnanlaatuun
- MicroGrain kovametallirae 0,2-0,5 µ, kobolttia 12%, HRA 93,7
- TiAlN, Balinit X.TREME
- Nousukulmat 42° ja 45°
- V<sub>c</sub> = 45-225 m/min
- 4-leikkuinen

### Leikkunopeus V<sub>c</sub>=m/min

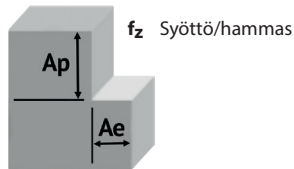
Ap 1,5xD Ae 0,1xD	4-Leikkuiset	Teräs	Teräs	Karkaistu	Ruostu
		<750 N	<1100 N	HRC 50	maton
		100	75	37	55

Ø mm	Leikkaus- pituus mm	Varsi mm	Pituus mm	f <sub>z</sub> mm/z	4-LEIKKUISET	
					Art.nr.	Hinta
6,0	16	6	60	0,065	PI060214	26,52
8,0	20	8	60	0,085	PI080214	52,09
10,0	30	10	75	0,110	PI100214	85,39
12,0	32	12	75	0,130	PI120214	144,52

# LASTUAUVAT TYÖKALUT



Edustamamme varsijyrsimet, niin pikateräksiset kuin kovametallisetkin, valmistetaan erikoistyökalutehtaissa, jotka edustavat alansa huippua maailman laajuisesti; Itävallassa, Saksassa ja USA:ssa.



**15 % alennus**  
Ostettaessa vähintään 5kpl samalla artikkelinumerolla. Koskee kaikkia varsijyrsimiä sivulla 36-38

## VARSIJYRSIMET ALUMIINILLE, HM



- Alumiinille, kupariseoksille, muoveille jne.
- MicroGrain kovametalli-rae 0,6 µ, kobolttia 12%, HRA 92,5
- Nousukulma 45°

Leikkuunopeus  $V_c = m/min$

	Alu	valu- alumiini	Mg	Cu
Ap 1,5xD Ae 0,5xD 2-Leikkuiset	380	250	100	140
Ap 1,5xD Ae 0,5xD 3-Leikkuiset	380	250	100	140

Ø mm	r mm	Leikkuu- pituus mm	Varsi mm	Pituus mm	$f_z$ mm/z	2-LEIKKUISET		3-LEIKKUISET	
						Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta
1,0	3	4	50	0,010	PI010012	11,39	PI010013	11,39	
2,0	6	4	50	0,015	PI020012	11,39	PI020013	11,39	
3,0	8	4	50	0,030	PI030012	11,39	PI030013	11,39	
4,0	12	4	50	0,040	PI040012	11,39	PI040013	11,39	
5,0	13	6	50	0,050	PI050012	17,30	PI050013	17,30	
6,0	16	6	50	0,060	PI060012	17,30	PI060013	17,30	
8,0	20	8	60	0,080	PI080012	30,35	PI080013	30,35	
10,0	30	10	75	0,100	PI100012	48,61	PI100013	48,61	
12,0	32	12	75	0,120	PI120012	68,70	PI120013	68,70	



## VARSIJYRSIMET ALUMIINILLE HM, 1-LEIKKUISET



- Alumiinille, kupariseoksille, muoveille jne.
- MicroGrain kovametalli-rae 0,6 µ, kobolttia 12%, HRA 92,5
- Nousukulma 25°

Leikkuunopeus  $V_c = m/min$

	Alu	valu- alumiini	Mg	Cu
Ap 1,5xD Ae 0,1xD 1-Leikkuiset	200	150	-	-

Ø mm	r mm	Leikkuu- pituus mm	Varsi mm	Pituus mm	$f_z$ mm/z	1-LEIKKUISET	
						Art.nr.	Hinta
3,0	8	6	50	0,060	P030021	34,09	
4,0	12	6	50	0,080	P040021	34,09	
5,0	15	6	50	0,100	P050021	34,09	
6,0	16	6	50	0,120	P060021	34,09	
8,0	20	8	75	0,160	P080021	73,65	
10,0	30	10	75	0,200	P100021	98,43	
12,0	30	12	75	0,240	P120021	114,52	



## SÄDE-VARSIJYRSIN, HM, <HRC 50



- Materiaalien jyrsintään HRC 50 kovuuteen saakka
- MicroGrain kovametalli-rae 0,6 µ, kobolttia 10%, HRA 92,5
- TiAlN, Balinit Futura-Nano
- Nousukulma 30°

Leikkuunopeus  $V_c = m/min$

	Teräs <750 N	Teräs <1100 N	Karkaistu HRC 50	Ruostu maton
Ap 0,05xD Ae 0,1xD 2-Leikkuiset	150	90	58	100

Ø mm	r mm	Leikkuu- pituus mm	Varsi mm	Pituus mm	$f_z$ mm/z	2-LEIKKUISET	
						Art.nr.	Hinta
2,0	1,0	4	4	50	0,015	PI020122	13,83
3,0	1,5	6	4	50	0,020	PI030122	13,83
4,0	2,0	8	4	50	0,030	PI040122	13,83
5,0	2,5	10	6	50	0,045	PI050122	19,04
6,0	3,0	12	6	50	0,060	PI060122	19,04
8,0	4,0	16	8	60	0,080	PI080122	37,74
10,0	5,0	20	10	75	0,100	PI100122	53,48
12,0	6,0	24	12	75	0,120	PI120122	68,61



## SÄDE-VARSIJYRSIN, HM, <HRC 55



- Materiaalien jyrsintään HRC 55 kovuuteen saakka
- MicroGrain kovametalli-rae 0,6 µ, kobolttia 10%, HRA 92,3
- TiAlN, Balinit X.TREME
- Nousukulma 30°

Leikkuunopeus  $V_c = m/min$

	Teräs <750 N	Teräs <1100 N	Karkaistu HRC 50	Ruostu maton
Ap 0,03xD Ae 0,06xD 2-Leikkuiset	150	110	60	100

Ø mm	r mm	Leikkuu- pituus mm	Varsi mm	Pituus mm	$f_z$ mm/z	2-LEIKKUISET	
						Art.nr.	Hinta
2,0	1,0	4	4	50	0,020	PI020622	15,30
3,0	1,5	6	4	50	0,030	PI030622	15,30
4,0	2,0	8	4	50	0,040	PI040622	15,30
5,0	2,5	10	6	50	0,050	PI050622	20,96
6,0	3,0	12	6	50	0,065	PI060622	20,96
8,0	4,0	16	8	60	0,085	PI080622	37,74
10,0	5,0	20	10	75	0,110	PI100622	66,52
12,0	6,0	24	12	75	0,130	PI120622	87,91



## SÄDE-VARSIJYRSIN, HM, <HRC 60



- Materiaalien jyrsintään HRC 60 kovuuteen saakka
- MicroGrain kovametalli-rae 0,2-0,5 µ, kobolttia 12%, HRA 92,7
- AlTiN, Balinit X.CEED
- Nousukulma 35°

Leikkuunopeus  $V_c = m/min$

	Teräs <750 N	Teräs <1100 N	Karkaistu HRC 50	Ruostu maton
Ap 0,03xD Ae 0,06xD 2-Leikkuiset	150	110	60	100

Ø mm	r mm	Leikkuu- pituus mm	Varsi mm	Pituus mm	$f_z$ mm/z	2-LEIKKUISET	
						Art.nr.	Hinta
2,0	1,0	4	4	50	0,020	PI020222	20,43
3,0	1,5	6	4	50	0,030	PI030222	20,43
4,0	2,0	8	4	50	0,040	PI040222	20,43
5,0	2,5	10	6	50	0,050	PI050222	27,65
6,0	3,0	12	6	50	0,065	PI060222	27,65
8,0	4,0	16	8	60	0,085	PI080222	44,96
10,0	5,0	20	10	75	0,110	PI100222	75,13
12,0	6,0	24	12	75	0,130	PI120222	101,91



## SÄDE-VARSIJYRSIN ALUMIINILLE, HM



- Alumiinille, kupariseoksille, muoveille jne.
- MicroGrain kovametalli-rae 0,6 µ, kobolttia 10%, HRA 92,5
- Nousukulma 30°

Leikkuunopeus  $V_c = m/min$

	Alu	Valu- alumiini	Mg	Cu
Ap 0,2xD Ae 0,5xD 1-Leikkuiset	500	300	150	245

Ø mm	r mm	Leikkuu- pituus mm	Varsi mm	Pituus mm	$f_z$ mm/z	1-LEIKKUISET	
						Art.nr.	Hinta
1,0	0,5	2	4	50	0,012	PI010022	13,83
2,0	1,0	4	4	50	0,022	PI020022	13,83
3,0	1,5	6	4	50	0,033	PI030022	13,83
4,0	2,0	8	4	50	0,045	PI040022	13,83
5,0	2,5	10	6	50	0,055	PI050022	19,91
6,0	3,0	12	6	50	0,065	PI060022	19,91
8,0	4,0	16	8	60	0,110	PI080022	34,70
10,0	5,0	20	10	75	0,130	PI100022	53,83
12,0	6,0	24	12	75	0,140	PI120022	69,74





## Varsijyrsinsarja

- Lyhyitä porautuvia varsijyrsimiä, 30° oikeakät. nousulla
- TiN antaa lähes kolminkertaisen käyttöiän verrattuna pinnoittamattomaan
- Sarjat toimitetaan kätevässä säilytysrasiassa

Sisältö 14 kpl  
2-leikkuiset Ø mm 3-6, 8, 10, 12  
4-leikkuiset Ø mm 3-6, 8, 10, 12

Sisältö 20 kpl  
2-leikkuiset Ø mm 3-6, 8, 10, 12, 14, 16, 20  
4-leikkuiset Ø mm 3-6, 8, 10, 12, 14, 16, 20



Art.nr.	Typ	Määrä	Hinta
PIS0312-14	HSS	14	72,96
PIS0312-14T	TiN	14	75,57
PIS0320-20	HSS	20	121,30
PIS0320-20T	TiN	20	139,04

## Päätyjyrsinsarja

- Toimitetaan varustettuna yhdellä kääntöpalalla APMT1135
- Toimitetaan kätevässä alumiinikotelossa



Art.nr.	Ø mm	Hinta
101216	10, 12, 16	129,48

## U-Porat

- Alpha-pinnoite, kovuus 750HV, antaa kestävä pinnan kulutusta ja lämpöä vastaan
- ISO-vaihtopalat ja läpikäily
- Sama pala niin uloimpana kuin keskelläkin
- Poraussyvyys 3xD

! Lisää kääntöpalaja kysy varastostamme



Ø mm	Varsi Ø mm	Terä	Art. nr.	Hinta
17	25	WCMT030208	ATUM170D3	223,39
20	25	WCMT040208	ATUM200D3	233,04
21	25	WCMT040208	ATUM210D3	233,04
25	25	WCMT050308	ATUM250D3	240,43
30	32	WCMT06T308	ATUM300D3	247,74
35	32	WCMT06T308	ATUM350D3	247,74
40	32	WCMT06T308	ATUM400D3	247,74
50	40	WCMT080412	ATUM500D3	366,52



## Yhdistetty taso- ja kulmajyrsin, lieriövarrella

- Käytännöllisiä ja tukevia jyrsimiä
- Kääntöpalat sisältyvät



Karan-Ø kartio	Ø mm	Pituus mm	Pala x kpl	Art.nr.	Hinta
Cyl 20	25	40	APKT1604x2	C20-AP25	51,74
Cyl 25	32	45	APKT1604x3	C25-AP32	65,13
Cyl 25	50	45	APKT1604x5	C25-AP50	92,09

## Yhdistetty taso- ja kulmajyrsin, APKT-morsekarttiolla

- Käytännöllisiä ja tukevia jyrsimiä
- Kääntöpalat sisältyvät



Karan-Ø kartio	Ø mm	Pituus mm	Pala x kpl	Art.nr.	Hinta
MK3	25	45	APKT1604x2	MK3-AP25	59,91
MK3	32	45	APKT1604x3	MK3-AP32	74,70
MK4	50	52	APKT1604x5	MK4-AP50	112,09

! Lisätiedot karoista ja työkalukartioista löydät s. 70

## Kulmajyrsin

- Vaihtopala WNMU0806 (ei sisälly)



UUSI



Ø mm	Tuurna Ø mm	Terien lkm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
50	16	4	40	AFM90WN5	251,30
63	22	5	40	AFM90WN6	297,83
80	27	7	50	AFM90WN8	349,57

## Kulmajyrsin 90°

- Soveltuvat vaihtopalat TPUN, TPKN
- Vaihtopalat eivät sisälly



Ø mm	Tuurna Ø mm	Vaihtopala x kpl	Art.nr.	Hinta
50	22	TPKN1603 x3	FKH050X	115,30
63	22	TPKN1603 x4	FKH063X	131,57
80	27	TPKN2204 x4	FKH080X	139,57

## Taso/kulmajyrsin 90°

- Niklattu runko-kappale vaihtopaloille
- Vaihtopalat eivät sisälly



Ø mm	Tuurna Ø mm	Vaihtopala x kpl	Art.nr.	Hinta
40	16	APKT1604..x4	AFM90040	139,04
50	22	APKT1604..x5	AFM90050	168,61
63	22	APKT1604..x6	AFM90063	189,48
80	27	APKT1604..x7	AFM90080	218,70
125	40	APKT1604..x9	AFM90125	337,30
160	40	APKT1604..x10	AFM90160	407,74

## LASTUA VAT TYÖKALUT

### Taso/kevytjyrsin 45°

- Aluslaatat kääntöpoloille tekevät jyrimestä erityisen sopivan vaativaan työstöön suurella tarkkuudella
- Varsi Ø 12 mm
- Pituus: 110 mm



Ø mm	Tuurna Ø mm	Vaihtopala x kpl	Art.nr.	Hinta
80	27	SEKN1203 x5	FKL080X	178,35
100	32	SEKN1203 x5	FKL100X	215,83
125	40	SEKN1203 x6	FKL125X	317,57
160	40	SEKN1203 x8	FKL160X	390,17
200	60	SEKN1203 x10	FKL200X	506,43
250	60	SEKN1504 x12	FKL250X	726,87

### Kulmajyrsin MEC

- Kevytkeikeyksinen yleisjyrsin
- Kulmienjyrsintään, upotuksiin, urienjyrsintään ja porauksiin
- Weldonkiinnityksellä
- Kääntöpalat, BDMT11T3 (teräs), BDMT11T3 (ruostumaton) ja BDGT11T3 (alumiini) eivät sisälly toimitukseen.
- Lieriövarrella



Ø mm	Varren Ø mm	Pituus mm	Vaihtopalojen määrä	Art.nr.	Hinta
12	10	80	1	MEC12-S10	225,65
16	16	100	2	MEC16-S16	253,48
20	20	140	2	MEC20-S20-140	299,04
25	25	170	3	MEC25-S25-170	317,83

### Viistejyrsin

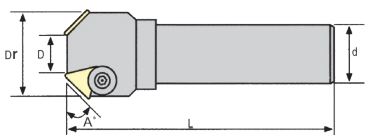
- Kiinteä kulma 45°
- Vaihtopala TCMT16T304
- Kapasiteetti: Ø 3-25 mm
- Varsi Ø 12 mm
- Pituus: 110 mm



Art.nr.	Vaihtopala x kpl	Hinta
TC12	TCMT16T304 x1	98,70

### Viistejyrsin

- Viistejyrsin kiinteällä kulmalla 45°
- Vaihtopala ei sisälly



Ø d mm	L mm	Ø Dr mm	Ø D mm	Terä x kpl	Art.nr.	Hinta
20	120	31	10	TPUN1603 x2	VCE31	81,91
25	130	50	20	TPUN2204 x3	VCE50	89,57

### Tasojyrsin, 66°

- Vaihtopala PNMU0905 (ei sis.)



Ø mm	Tuurnalle Ø mm	Terien lkm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
50	22	5	40	AFM66D50	228,26
63	22	6	40	AFM66D63	268,26
80	27	8	50	AFM66D80	300,87

### Varsijyrsin



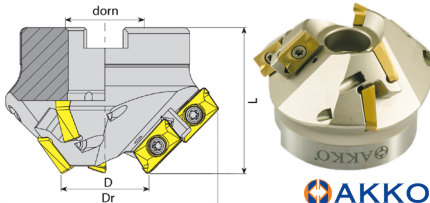
- Niklattu runkokappale vaihtopaloille
- Vaihtopalat APKT1003, APMT1035 (eivät sis.)



Ø mm	Varren Ø mm	Pituus mm	Terien lkm	Art.nr.	Hinta
12	16	100	1	AEM901216	96,09
14	16	100	1	AEM901416	96,09
16	16	100	2	AEM901616	112,96
20	20	100	3	AEM902020	130,00
25	25	100	3	AEM902525	138,17
12	16	150	1	AEM90121615	96,09
14	16	150	1	AEM90141615	96,09
16	16	150	2	AEM90161615	112,96
20	20	150	3	AEM90202015	130,00
25	25	150	3	AEM90252515	138,17

### Viistejyrsin, helix

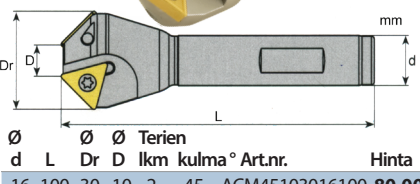
- Vaihtopala APKT1604 (ei sis.)



Tuurna Ø	L	Ø Dr	Ø D	Terien lkm	viiste°	Art.nr.	Hinta
27	50	77	35	6	45	AHM453477	426,96
27	50	87	35	6	30	AHM453587	426,96

### Viistejyrsin

- Viistejyrsin kiinteällä kulmalla
- Soveltuu TCMT16T3 (ei sis.)



Ø d	L	Ø Dr	Ø D	Terien lkm	kulma°	Art.nr.	Hinta
16	100	30	10	2	45	ACM45103016100	80,00
16	100	26	5	1	45	ACM452616100	71,44
16	100	20	6	1	30	ACM3062016100	80,00
20	100	41	20	2	45	ACM45204120100	80,00
20	100	51	30	2	45	ACM45305120100	80,00

### Suuren syötön jyrsin

- Vaihtopala SOMT1004 (Ei sisälly)



Ø mm	Tuurnalle Ø mm	Terien lkm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
50	22	5	50	AHFMD50	248,70
63	22	6	50	AHFMD63	283,48
80	27	7	63	AHFMD80	340,43

### Siilijyrsin, helix 90°

- Vaihtopala APKT1003 (ei sis.)
- Ilman teriä AHM90D20, 6 kpl
- Ilman teriä AHM90D40, 18 kpl



Ø mm	Varren Ø mm	Pituus mm	Leikk. pit mm	Art.nr.	Hinta
20	20	87	28	AHM90D20	399,91
40	32	130	55	AHM90D40	671,30

### Varsijyrsin



- Niklattu runkokappale vaihtopaloille
- Vaihtopala ei sisälly



Ø mm	Varren Ø mm	Pituus mm	Vaihtopalojen määrä	Art.nr.	Hinta
20	20	150	RDMT10T3.x2	AEMRC2020	146,87
25	25	150	RDMT10T3.x2	AEMRC2525	146,87

### Aseteltava kulmajyrsin, NOMA

- Asennuskulma 10°–80° (Vaihtopala ei sis.)



Varsi Ø mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
20	100	330W	286,52
25	100	340W	290,43

## Kulmajyrsin

• Pikateräsjyrsin HSS, kulmien ja lohenpyrstöjen jyrsintään • DIN 842

45° Ø	Reikä	Leikk.kork	Art.nr.	Hinta
mm	Ø mm	mm		
50	13	13	3505013	<b>39,57</b>
63	16	18	3506318	<b>46,52</b>
80	22	22	3508022	<b>90,87</b>

60° Ø	Reikä	Leikk.kork	Art.nr.	Hinta
mm	Ø mm	mm		
50	13	13	3505016	<b>43,91</b>
63	16	18	3506320	<b>51,22</b>
80	22	22	3508025	<b>96,96</b>



## T-urajyrsimet, HSS



T-ura	Ø	Varsi	Leikk.kork	Pituus	Art.nr.	Hinta
mm	mm	mm	mm	mm		
8	16	10	8,0	62	381608	<b>26,26</b>
10	18	12	8,0	70	381810	<b>30,17</b>
12	21	12	9,0	74	382112	<b>34,00</b>
14	25	16	11,0	82	382514	<b>41,65</b>
16	29	16	12,5	85	382916	<b>46,96</b>
18	32	16	14,0	90	383218	<b>51,22</b>
20	36	25	15,5	108	383620	<b>58,26</b>

## Kulmajyrsin

• Aineesta HSS-M2 kulmien jyrsintään  
• DIN 847



45° Ø	Reikä	Leikk.kork	Art.nr.	Hinta
mm	Ø mm	mm		
50	16	8	384601	<b>35,57</b>
63	22	10	384604	<b>52,09</b>
80	27	12	384607	<b>77,83</b>
100	32	18	384610	<b>132,09</b>

60° Ø	Reikä	Leikk.kork	Art.nr.	Hinta
mm	Ø mm	mm		
50	16	10	384602	<b>38,70</b>
63	22	14	384605	<b>60,78</b>
80	27	18	384608	<b>95,57</b>
100	32	25	384611	<b>160,00</b>

90° Ø	Reikä	Leikk.kork	Art.nr.	Hinta
mm	Ø mm	mm		
50	16	14	384603	<b>43,83</b>
63	22	20	384606	<b>71,74</b>
80	27	22	384609	<b>106,87</b>
100	32	32	384612	<b>196,43</b>

## T-urajyrsinsarja, HSS

• Jyrsinsarja, HSS kätevässä telineessä  
• Yleisimmille T-ura-mitoille



T-uralle	Art.nr.	Hinta
8, 10, 12, 14, 16, 22 mm	38220008	<b>188,26</b>

## Otsajyrsin

• Pikateräsjyrsin HSS, tasojen ja kulmien jyrsintään  
• DIN 1880



Ø	Reikä	Leikk.kork	Hammas-	Art.nr.	Hinta
mm	Ø mm	mm	lkm.		
50	22	36	8	3705036	<b>64,26</b>
63	27	40	8	3706340	<b>101,30</b>
80	27	45	10	3708045	<b>140,00</b>

## Rouhinta-otsajyrsin

• Pikateräsjyrsin HSS, tasojen ja kulmien avausjyrsintään  
• DIN 1880



Ø	Reikä	Leikk.kork	Hammas-	Art.nr.	Hinta
mm	Ø mm	mm	lkm.		
50	22	36	8	3805036	<b>79,91</b>
63	27	40	8	3806340	<b>112,96</b>
80	27	45	10	3808045	<b>157,30</b>

## Kulmasädejyrsimet, kappaleittain

• HSS, TIN-pinnoitetut  
• Kulmasäteiden jyrsintään  
• Teroitushionta ei muuta sädettä



Säde	Varsi	Ympärysmitta	Pituus	Art.nr.	Hinta
mm	mm	mm	mm		
1	10	8	60	RFUR01	<b>13,57</b>
2	10	10	60	RFUR02	<b>15,74</b>
3	12	12	60	RFUR03	<b>17,13</b>
4	12	14	60	RFUR04	<b>19,22</b>
5	12	16	60	RFUR05	<b>20,61</b>
6	16	20	67	RFUR06	<b>25,91</b>
8	16	24	71	RFUR08	<b>31,57</b>
10	25	28	85	RFUR10	<b>42,52</b>
12	25	34	90	RFUR12	<b>63,39</b>
14	25	44	100	RFUR14	<b>75,22</b>
16	25	48	100	RFUR16	<b>83,48</b>
18	25	52	100	RFUR18	<b>93,48</b>
20	25	56	112	RFUR20	<b>118,70</b>

## Kulmasädejyrsin,sarja

• 8-osainen sarja  
• TIN-pinnoitetut  
• Toimitetaan puukotelossa  
• Teroitushionta ei muuta sädettä

**RFUR110**

Ympärysmittat: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 mm

**RFUR620**

Ympärysy. 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 mm

Art.nr.	Hinta
RFUR110	<b>143,91</b>
RFUR620	<b>305,65</b>



## Kulmajyrsin, HSS



### Kulmajyrsin 45°

Ø	Varsi	Teränpit.	Pituus	Art.nr.	Hinta
mm	Ø mm	mm	mm		
13	12	4,0	54	384513	<b>23,91</b>
16	12	4,0	60	384516	<b>30,00</b>
19	12	5,0	63	384519	<b>32,61</b>
25	12	6,3	67	384525	<b>37,30</b>
32	16	8,0	71	384532	<b>52,61</b>

### Kulmajyrsin 60°

Ø	Varsi	Teränpit.	Pituus	Art.nr.	Hinta
mm	Ø mm	mm	mm		
13	12	5,8	54	386013	<b>23,57</b>
16	12	6,3	60	386016	<b>29,48</b>
19	12	8,0	63	386019	<b>32,00</b>
25	12	10,0	67	386025	<b>36,52</b>
32	16	12,5	71	386032	<b>51,74</b>

## Kulmajyrsinsarja, HSS

• Jyrsinsarja, HSS kätevässä telineessä  
• Yleisimmille kulmille



Ø	α	Art.nr.	Hinta
13, 16, 19, 25, 32 mm	45°	38230051	<b>138,17</b>
13, 16, 19, 25, 32 mm	60°	38231051	<b>138,17</b>

# LASTUA VAT TYÖKALUT

## Kääntöpalat

Tarkoitettu useimpiin esiintyvien materiaalien työstöön. Useita paloja on kahta vaihtoehtoa; on laatumerkkejä ja on meidän oma toimittajamme CDBP. Näillä tuotteilla on sama artikkelinumero kuin laatumerkeilläkin, mutta koodin perään laitetaan "K" Esim. CCMT060204-K. Myyntipakkaus 10 kpl.

Lisää kääntöpalaja, kysy varastostamme [varasto@kestools.fi](mailto:varasto@kestools.fi)



- P Teräs
- M Ruostumaton teräs
- K Valurauta
- N Ei rautamet.
- Paras vaihtoehto
- ◆ Sovelias

Typ (Rouhinta)	Lastussyvyys
F = Hieno	ap 0,15-2,00 mm
M = Keski	ap 0,20-4,50 mm
G = Karkea	ap 0,20-6,00 mm

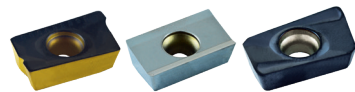
Kierrosnuku  $n = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times D}$

Pöydän syöttö  $v_f = f_z \times n \times z$

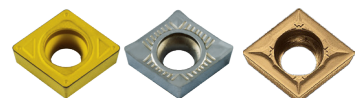
- n** Kierr. r/min
- d** Läpimitta mm
- V<sub>c</sub>** Leikkuunopeus m/min
- V<sub>f</sub>** Syöttö mm/min
- z** Palojen määrä
- f<sub>z</sub>** Syöttö mm/pala
- f<sub>n</sub>** Syöttö mm/kierros



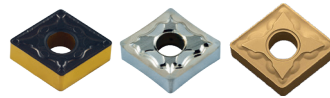
Art.nr.	Valmistaja	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
BDMT11T304P	Kyocera	●				100-250	0,06-0,25	170,00
BDMT11T308P	Kyocera	●				100-250	0,06-0,25	170,00
BDMT11T302M	Kyocera		●			100-200	0,06-0,12	166,96
BDMT11T304M	Kyocera		●			100-200	0,06-0,12	166,96
BDGT11T304N	Kyocera				●	200-800	0,05-0,30	204,26
BDGT11T308N	Kyocera				●	200-800	0,05-0,30	204,26



Art.nr.	Valmistaja	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
APKT1003-K	CDBP	●	●			180-280	0,10-0,20	52,96
APKT1003MM-K	CDBP	●	●	●		100-150	0,10-0,20	52,96
APMT1135-K	CDBP	●	●			180-280	0,10-0,20	45,65
APKT1604-K	CDBP	●	●			180-280	0,10-0,20	62,70
APKT1604ALU	CDBP				●	300-1500	0,10-0,20	62,70
APKT1604MM-K	CDBP	●	●	●		100-150	0,10-0,20	62,70



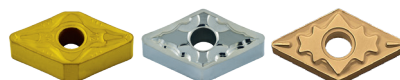
Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
CCGT060202ALU	CDBP	F		●			230-600	0,03-0,50	47,91
CCGT060204ALU	CDBP	F		●			230-600	0,03-0,50	47,91
CCGT09T304ALU	CDBP	F		●			230-600	0,03-0,50	56,87
CCGT09T308ALU	CDBP	F		●			230-600	0,03-0,50	56,87
CCGT120404ALU	CDBP	F		●			230-600	0,03-0,50	71,57
CCGT120408ALU	CDBP	F		●			230-600	0,03-0,50	71,57
CCMT060202P	Kyocera	F	●				240-350	0,10-0,30	86,00
CCMT060202-K	CDBP	F	●	◆			180-280	0,01-0,30	53,30
CCMT060204P	Kyocera	F	●				240-350	0,10-0,30	86,00
CCMT060204-K	CDBP	F	●	◆			180-280	0,01-0,30	53,30
CCMT060204FM-K	CDBP	M	◆	●			100-150	0,01-0,30	53,30
CCMT09T304P	Kyocera	M	●				240-350	0,10-0,30	111,22
CCMT09T304-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	58,70
CCMT09T304MM-K	CDBP	M	◆	●			100-150	0,01-0,30	58,70
CCMT09T308P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,24	111,22
CCMT09T308-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	58,70
CCMT120404P	Kyocera	M	●				240-350	0,10-0,30	170,87
CCMT120404-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	71,22
CCMT120408P	Kyocera	M	●				240-350	0,10-0,30	170,87
CCMT120408-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	71,22
CCMT120408MM-K	CDBP	M	◆	●			100-150	0,10-0,35	71,22



Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
CNMG090304-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	44,09
CNMG090308P	Kyocera	M	●				240-350	0,10-0,30	117,30
CNMG090308-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	44,09
CNMG120404P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,40	138,26
CNMG120404-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	63,30
CNMG120404ALU	CDBP	F				●	230-600	0,10-0,40	70,26
CNMG120408P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,40	138,26
CNMG120408-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	63,30
CNMG120408ALU	CDBP	F				●	230-600	0,10-0,40	70,26
CNMG120412P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,40	138,26
CNMG160608P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,40	213,04
CNMG160612P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,40	213,04
CNMG190612P	Kyocera	G	●				240-350	0,30-0,70	300,87









Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
DCGT070202ALU	CDBP	F				●	230-600	0,03-0,50	52,96
DCGT070204ALU	CDBP	F				●	230-600	0,03-0,50	52,96
DCGT11T304ALU	CDBP	F				●	230-600	0,03-0,50	55,22
DCGT11T308ALU	CDBP	F				●	230-600	0,03-0,50	55,22
DCMT070202P	Kyocera	M	●				240-350	0,10-0,30	92,17
DCMT070202-K	CDBP	F	●				180-300	0,01-0,30	55,13
DCMT070204P	Kyocera	M	●				240-350	0,10-0,30	92,17
DCMT070204-K	CDBP	F	●				180-280	0,01-0,30	55,13
DCMT070204FM-K	CDBP	F	◆	●			100-150	0,01-0,30	55,13
DCMT11T304P	Kyocera	M	●				240-350	0,10-0,30	119,13
DCMT11T304-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	65,22
DCMT11T304MM-K	CDBP	M	◆	●			100-150	0,10-0,35	65,22
DCMT11T308P	Kyocera	M	●				240-350	0,10-0,30	119,13
DCMT11T308-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	65,22



Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
DNMG110404P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,24	131,30
DNMG110404-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	62,43
DNMG110408P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,24	131,30
DNMG110408-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	59,13
DNMG150608P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,40	190,43
DNMG150608-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	86,52
DNMG150608ALU	CDBP	F				●	230-600	0,03-0,50	79,83
DNMG150612P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,40	190,43
DNMG150612-K	CDBP	G	●	◆			100-240	0,10-0,35	86,52



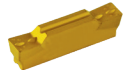
Art.nr.	Valmistaja	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
GTN02	Canela	●	◆	◆		50-160	0,05-0,12	180,00
GTN02-K	CDBP	●	◆	◆		80-160	0,05-0,12	48,78
GTN03	Canela	●	◆	◆		50-160	0,05-0,12	180,00
GTN03-K	CDBP	●	◆	◆		80-160	0,05-0,12	48,78
GTN04	Canela	●	◆	◆		50-160	0,05-0,12	197,83
GTN04-K	CDBP	●	◆	◆		80-160	0,05-0,12	56,35
GTN05	Canela	●	◆	◆		50-160	0,05-0,12	205,22
GTN05-K	CDBP	●	◆	◆		80-160	0,05-0,12	62,17

	Teräs		Paras vaihtoehto
	Ruostumaton teräs		Sovellias
	Valurauta		
	Ei rautamet.		

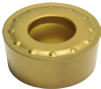
 Lisää kääntöpaloja, kysy varastostamme [varasto@kestools.fi](mailto:varasto@kestools.fi)



Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
KNUX160405R-11	Sumitomo	F,M	●				80-240	0,20-0,60	<b>215,22</b>
KNUX160405R-11-K	CDBP	F,M	●	◆			180-280	0,20-0,60	<b>59,39</b>
KNUX160410R-11	Sumitomo	F,M	●				80-240	0,20-0,60	<b>215,22</b>
KNUX160410R-11-K	CDBP	F,M	●	◆			180-280	0,20-0,60	<b>59,39</b>



Art.nr.	Valmistaja	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
MGMN02	Korloy	●				150-280	0,05-0,12	<b>173,04</b>
MGMN02-K	CDBP	●	◆			180-280	0,05-0,12	<b>57,22</b>
MGMN03	Korloy	●				150-280	0,05-0,12	<b>186,96</b>
MGMN03-K	CDBP	●	◆			180-280	0,05-0,12	<b>57,22</b>
MGMN04	Korloy	●				150-280	0,05-0,12	<b>204,35</b>
MGMN04-K	CDBP	●	◆			180-280	0,05-0,12	<b>62,61</b>
MGMN05-K	CDBP	●	◆			180-280	0,05-0,12	<b>76,78</b>



Art.nr.	Valmistaja	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
RCMT0803	Sumitomo	●				90-320	0,10-0,60	<b>120,00</b>
RCMT10T3	Sumitomo	●				90-320	0,10-0,60	<b>120,00</b>
RCMT1204	Sumitomo	●				90-320	0,10-0,60	<b>151,74</b>
RCMX1003	Sumitomo	●				90-320	0,15-0,55	<b>109,13</b>



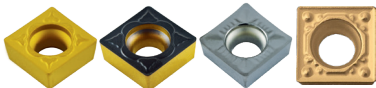
Art.nr.	Valmistaja	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
RDMT10T3MO	VERTEX	●				60-320	0,17-0,58	<b>144,96</b>
RDMT10T3MO-K	CDBP	●	●			180-280	0,05-3,50	<b>48,70</b>



Art.nr.	Valmistaja	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
R390-170408P-K	CDBP	●	●			180-280	0,10-0,20	<b>108,61</b>
R390-11T308P-K	CDBP	●	●			180-280	0,10-0,20	<b>88,52</b>



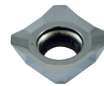
Art.nr.	Valmistaja	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
PNMU0905P	Kyocera	●						<b>246,52</b>



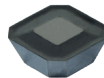
Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
SCGT09T304ALU	CDBP	F			●		230-600	0,03-0,50	<b>53,30</b>
SCGT09T308ALU	CDBP	F			●		230-600	0,03-0,50	<b>53,30</b>
SCGT120408ALU	CDBP	F			●		230-600	0,03-0,50	<b>69,57</b>
SCMT09T304P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,24	<b>115,65</b>
SCMT09T304-K	CDBP	M	●				180-280	0,10-0,35	<b>55,91</b>
SCMT09T308P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,24	<b>115,65</b>
SCMT09T308-K	CDBP	M	●				180-280	0,10-0,35	<b>55,91</b>
SCMT120404	Sumitomo	M	●	◆			190-310	0,05-0,30	<b>183,48</b>
SCMT120404-K	CDBP	M	●				180-280	0,10-0,35	<b>72,61</b>
SCMT120408	Sumitomo	M	●	◆			190-310	0,05-0,30	<b>183,48</b>
SCMT120408-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	<b>72,61</b>
SCMT120408MM-K	CDBP	M	◆	●			100-150	0,10-0,35	<b>72,61</b>



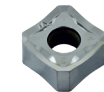
Art.nr.	Valmistaja	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
SEKN1203P	Kyocera	●	●			80-220	0,12-200	<b>154,70</b>
SEKN1203-K	CDBP	●	●	●	◆	80-200	0,12-0,25	<b>63,74</b>
SEKN1504P	Kyocera	●	●			80-220	0,15-0,35	<b>229,48</b>



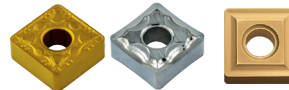
Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
SEKT1204ALU	CDBP	F				●	230-600	0,03-0,50	<b>61,91</b>



Art.nr.	Valmistaja	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
SEMR1203P	Kyocera	●	●			80-220	0,12-200	<b>154,70</b>
SEMR1203-K	CDBP	●	◆			60-280	0,12-0,20	<b>62,26</b>
SEMR1204	Sumitomo	●				60-280	0,12-0,20	<b>173,27</b>



Art.nr.	Valmistaja	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
SNEX1206MA	Korloy				●	350-1000	0,10-0,35	<b>235,57</b>
SNEX1206MF	Korloy	●	●	●		140-240	0,05-0,30	<b>178,85</b>



Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
SNMG090308P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,30	<b>119,13</b>
SNMG120408P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,40	<b>138,26</b>
SNMG120408-K	CDBP	M	●	◆			90-280	0,10-0,35	<b>74,00</b>
SNMG120408ALU	CDBP	F			●		90-280	0,03-0,50	<b>72,43</b>
SNMG120412P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,40	<b>138,26</b>
SNMG120412-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	<b>74,00</b>
SNMG120412ALU	CDBP	F			●		230-600	0,03-0,50	<b>72,43</b>
SNMG150612P	Kyocera	G	●				240-350	0,30-0,70	<b>213,04</b>
SNMG190612P	Kyocera	G	●				240-350	0,30-0,70	<b>319,04</b>



Art.nr.	Valmistaja	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
SOMT100420P	Kyocera	●						<b>196,96</b>



Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
SPGW090304	Sumitomo	F	●				100-300	0,05-0,25	<b>175,58</b>



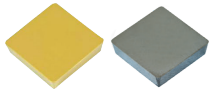
• Kyocera on pinnoittamaton  
• CDBP on TiN-pinnoitettu

Art.nr.	Valmistaja	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
SPKN1203P	Kyocera	●				60-190	0,08-0,15	<b>154,70</b>
SPKN1203-K	CDBP	●				60-190	0,08-0,15	<b>57,98</b>
SPKN120308-K	CDBP	●				60-190	0,08-0,15	<b>56,83</b>



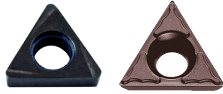
Art.nr.	Valmistaja	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
SPMW090304	Mitsubishi	●	●	●		145-210	0,05-0,20	<b>122,17</b>

# LASTUAVAT TYÖKALUT



- Kyocera on pinnoittamaton
- CDBP on TiN-pinnoitettu

Art.nr.	Valmistaja	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
SPUN090304	Sumitomo	●	●	●	●	80-190	0,10-0,30	<b>58,17</b>
SPMN120304P	Kyocera	●	●	●	◆	240-350	0,12-0,30	<b>110,38</b>
SPUN120304-K	CDBP	●				80-190	0,10-0,30	<b>55,30</b>
SPMN120308P	Kyocera	●	●	●	◆	240-350	0,12-0,30	<b>128,26</b>
SPUN120308-K	CDBP	●	●	●	●	80-190	0,10-0,30	<b>55,30</b>
SPUN190412	Sumitomo					80-190	0,10-0,30	<b>187,83</b>

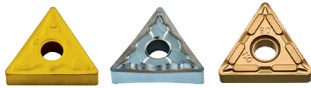


- Sumitomo on pinnoittamaton

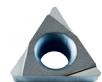
Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
TBGT060102P	Kyocera	F	●	●			100-300	0,05-0,18	<b>222,17</b>



Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
TCGT090204ALU	CDBP	F			●		230-600	0,13-0,60	<b>49,22</b>
TCGT090208ALU	CDBP	F			●		230-600	0,13-0,60	<b>49,22</b>
TCGT110204ALU	CDBP	F			●		230-600	0,13-0,60	<b>49,22</b>
TCGT110208ALU	CDBP	F			●		230-600	0,13-0,60	<b>49,22</b>
TCGT16T304ALU	CDBP	F			●		230-600	0,13-0,60	<b>68,61</b>
TCGT16T308ALU	CDBP	F			●		230-600	0,13-0,60	<b>68,61</b>
TCMT090204P	Kyocera	F	●				240-350	0,12-0,24	<b>86,87</b>
TCMT090204-K	CDBP	F	●				180-300	0,01-0,30	<b>52,26</b>
TCMT090204FM-K	CDBP	F	◆	●			100-150	0,01-0,30	<b>52,26</b>
TCMT090208	Sumitomo	F	●				100-300	0,03-0,20	<b>96,09</b>
TCMT110204P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,24	<b>89,48</b>
TCMT110204-K	CDBP	F	●	◆			180-300	0,01-0,30	<b>56,78</b>
TCMT110204FM-K	CDBP	M	◆	●			100-150	0,01-0,30	<b>56,78</b>
TCMT110208P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,24	<b>89,48</b>
TCMT110208-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	<b>56,78</b>
TCMT16T304P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,24	<b>123,04</b>
TCMT16T304-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	<b>62,35</b>
TCMT16T308P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,24	<b>123,04</b>
TCMT16T308-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	<b>62,35</b>
TCMT16T308MM-K	CDBP	M	◆	●			100-150	0,10-0,35	<b>62,35</b>



Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
TNMG160404P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,40	<b>120,00</b>
TNMG160404-K	CDBP	F,M	●	◆			180-280	0,15-0,50	<b>61,48</b>
TNMG160404ALU	CDBP	F			●		300-1000	0,03-0,50	<b>65,39</b>
TNMG160408P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,40	<b>120,00</b>
TNMG160408-K	CDBP	F,M	●	◆			180-280	0,15-0,50	<b>61,48</b>
TNMG160408ALU	CDBP	F			●		300-1000	0,03-0,50	<b>65,39</b>
TNMG160408M	Kyocera	F,M	●				100-220	0,10-0,40	<b>120,00</b>
TNMG160412P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,40	<b>120,00</b>
TNMG160412-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,15-0,50	<b>61,48</b>
TNMG160412ALU	CDBP	F			●		300-1000	0,03-0,50	<b>65,39</b>
TNMG220408P	Kyocera	G	●				240-350	0,12-0,30	<b>158,17</b>
TNMG220408-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,15-0,50	<b>75,74</b>
TNMG220408ALU	CDBP	F			●		300-1000	0,03-0,50	<b>72,87</b>
TNMG220412P	Kyocera	G	●				240-350	0,12-0,30	<b>158,17</b>

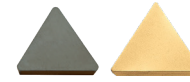


Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
TPGH090204L	Kyocera	F	●				100-300	0,05-0,18	<b>194,35</b>
TPGH110304L	Kyocera	F	●				100-300	0,05-0,18	<b>152,61</b>



- Kyocera on pinnoittamaton
- CDBP on TiN-pinnoitettu

Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
TPMR110304P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,24	<b>81,30</b>
TPMR110304-K	CDBP	M	●	●	●		70-180	0,05-0,30	<b>55,30</b>
TPMR110308P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,24	<b>81,30</b>
TPMR110308-K	CDBP	M	●	●	●		100-150	0,05-0,30	<b>55,30</b>
TPMR160304P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,24	<b>117,30</b>
TPMR160304-K	CDBP	M	●	●	●		100-150	0,05-0,30	<b>65,13</b>
TPMR160308P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,24	<b>117,30</b>
TPMR160308-K	CDBP	M	●	●	●		100-150	0,05-0,30	<b>65,13</b>
TPMR160312	Sumitomo	M	●	●	●		190-310	0,05-0,30	<b>131,22</b>



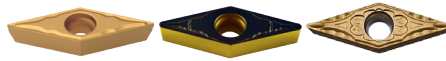
- TiAlN-pinnoitettu
- TPKN samalla terällä kuin TPUN

Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
TPUN110304-K	CDBP		●	●	●		40-200	0,10-0,20	<b>51,83</b>
TPUN110308-K	CDBP		●	●	●		40-200	0,10-0,20	<b>51,83</b>
TPUN160304-K	CDBP		●	●	●		40-200	0,10-0,20	<b>59,23</b>
TPUN160308-K	CDBP		●	●	●		40-200	0,10-0,20	<b>59,23</b>
TPUN220412-K	CDBP		●	●	●		40-200	0,10-0,20	<b>86,83</b>



- TPKN uudella muotoilulla
- TiAlN-Pinnoitettu

Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
TPKN1603PPDR1-K	CDBP		●	●			40-200	0,10-0,20	<b>63,83</b>



Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
VBMT110304P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,30	<b>149,13</b>
VBMT110308P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,30	<b>149,13</b>
VBMT160404P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,30	<b>199,57</b>
VBMT160404-K	CDBP	F	●				180-300	0,01-0,30	<b>94,78</b>
VBMT160408P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,30	<b>199,57</b>
VBMT160408-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	<b>94,78</b>



- Sumitomo on pinnoittamaton

Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
VCGT110304ALU	CDBP	F			●		230-600	0,03-0,50	<b>56,61</b>
VCGT110308ALU	CDBP	F			●		230-600	0,03-0,50	<b>56,61</b>
VCGT160404ALU	CDBP	F			●		230-600	0,03-0,50	<b>71,74</b>
VCGT160408ALU	CDBP	F			●		230-600	0,03-0,50	<b>71,74</b>
VCMT110304P	Kyocera	F	●				240-350	0,12-0,24	<b>149,13</b>
VCMT110304-K	CDBP	F	●				180-300	0,01-0,30	<b>77,30</b>
VCMT110308	Sumitomo	F	●				130-320	0,05-0,30	<b>191,22</b>
VCMT130304	Canela	M	●	●	●		150-300	0,05-0,30	<b>191,22</b>
VCMT160404P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,24	<b>176,96</b>
VCMT160404-K	CDBP	F	●				180-300	0,01-0,30	<b>87,83</b>
VCMT160404FM-K	CDBP	F	◆	●			100-150	0,01-0,30	<b>87,83</b>
VCMT160408P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,24	<b>176,96</b>
VCMT160408-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	<b>87,83</b>



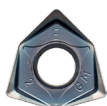
Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta
VNMG160404P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,30	<b>206,00</b>
VNMG160404-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	<b>87,83</b>
VNMG160404ALU	CDBP	F			●		230-600	0,03-0,50	<b>85,30</b>
VNMG160408-K	CDBP	M	●	◆			180-280	0,10-0,35	<b>87,74</b>
VNMG160408P	Kyocera	M	●				240-350	0,12-0,30	<b>206,00</b>



Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
WCMT050304-K	SCWT	F	●	●	●	●	180-280	0,10-0,35	<b>61,65</b>
WCMT06T308	Korloy	F	●	●	●	●	190-310	0,10-0,40	<b>195,13</b>
WCMT06T308-K	CDBP	F	●	●	●	●	180-280	0,10-0,40	<b>56,00</b>



Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
WNMG060404P	Kyocera	F	●	●	●	●	240-350	0,12-0,24	<b>112,96</b>
WNMG060404-K	CDBP	M	●	●	●	●	180-280	0,10-0,35	<b>54,17</b>
WNMG060408P	Kyocera	F	●	●	●	●	240-350	0,12-0,24	<b>112,96</b>
WNMG060408-K	CDBP	M	●	●	●	●	180-280	0,10-0,35	<b>54,17</b>
WNMG080404P	Kyocera	M	●	●	●	●	240-350	0,12-0,24	<b>143,48</b>
WNMG080404-K	CDBP	M	●	●	●	●	180-280	0,10-0,35	<b>67,39</b>
WNMG080404ALU	CDBP	F	●	●	●	●	230-600	0,03-0,50	<b>72,70</b>
WNMG080408P	Kyocera	M	●	●	●	●	240-350	0,12-0,24	<b>143,48</b>
WNMG080408-K	CDBP	M	●	●	●	●	180-280	0,10-0,35	<b>67,39</b>
WNMG080408ALU	CDBP	F	●	●	●	●	230-600	0,03-0,50	<b>71,57</b>
WNMG080408MM-K	CDBP	M	●	●	●	●	100-150	0,10-0,35	<b>67,39</b>
WNMG080412P	Kyocera	M	●	●	●	●	240-350	0,12-0,24	<b>143,48</b>
WNMG080412-K	CDBP	M	●	●	●	●	180-280	0,10-0,35	<b>72,87</b>
WNMG080412ALU	CDBP	F	●	●	●	●	230-600	0,03-0,50	<b>72,78</b>



Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
WNMU080608	Kyocera		●	●	●	●	100-220	0,10-0,30	<b>243,91</b>

**Huom!** Vaihda nuo kolme tähtää (\*\*\*) haluamasi kierteen nousuun tilatessasi. 11ER-IL on saatavissa nousuissa 0,35-1,75 mm  
16ER-IL on saatavissa nousuissa 0,35-3 mm  
Esim: 11ER-IL035 tarkoittaa nousua 0,35 mm tai  
11ER-IL175 tarkoittaa nousua 1,75 mm.



**Kierret-  
terät  
60°**



**Ulkopuoliselle kierteele**

Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
11ER***-K	oikea SCWT		●	●	●	●	60-180	0,05-0,30	<b>13,04</b>
16ER***P	oikea Kyocera		●	●	●	●	60-180	0,05-0,30	<b>18,26</b>
16EL***P	vasen Kyocera		●	●	●	●	60-180	0,05-0,30	<b>24,78</b>

**Sisäpuoliselle kierteele**

Art.nr.	Valmistaja	Typ	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>z</sub>	Hinta
11IR***P	oikea Kyocera		●	●	●	●	60-180	0,05-0,30	<b>24,78</b>
16IR***P	oikea Kyocera		●	●	●	●	60-180	0,05-0,30	<b>18,26</b>
16IL***P	vasen Kyocera		●	●	●	●	60-180	0,05-0,30	<b>24,78</b>



**Ura-  
terät**

Alla olevia urateriä voidaan yhdistää siten, että samassa rasiassa on eri levyisiä paloja – **Kuitenkin vähintään 2 kpl haluttua kokoa.**



A = Uraleveys mm      B = Max syvyys mm

Art.nr.	Valmistaja	A	B	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta/kpl
16ER-100	C.P.T	1,00	1,4	●	●	●	●	60-180	0,05-0,15	<b>32,96</b>
16ER-120	C.P.T	1,20	1,6	●	●	●	●	60-180	0,05-0,15	<b>32,96</b>
16ER-140	C.P.T	1,40	1,8	●	●	●	●	60-180	0,05-0,15	<b>32,96</b>
16ER-170	C.P.T	1,70	2,0	●	●	●	●	60-180	0,05-0,15	<b>32,96</b>
16ER-195	C.P.T	1,95	2,0	●	●	●	●	60-180	0,05-0,15	<b>32,96</b>
16ER-225	C.P.T	2,25	2,25	●	●	●	●	60-180	0,05-0,15	<b>32,96</b>

Art.nr.	Valmistaja	A	B	P	M	K	N	V <sub>c</sub>	f <sub>n</sub>	Hinta/kpl
16IR-100C.P.T		1,00	1,4	●	●	●	●	60-180	0,05-0,15	<b>32,96</b>
16IR-120	C.P.T	1,20	1,6	●	●	●	●	60-180	0,05-0,15	<b>32,96</b>
16IR-140	C.P.T	1,40	1,8	●	●	●	●	60-180	0,05-0,15	<b>32,96</b>
16IR-170	C.P.T	1,70	2,0	●	●	●	●	60-180	0,05-0,15	<b>32,96</b>
16IR-195	C.P.T	1,95	2,0	●	●	●	●	60-180	0,05-0,15	<b>32,96</b>
16IR-225	C.P.T	2,25	2,25	●	●	●	●	60-180	0,05-0,15	<b>32,96</b>

**Sisäsorvausvarret**

• Korkealuokkaiset niklatut teränpitimet kuvastossame ovat vain oikeakätiset mallit. Vasenkätisille malleille vaihda koodin R- kirjaimen tilalle L. **Kääntöpala ei sisälly.**



**URASORVAUS**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
AIKTKR162T4	MGMN02	<b>88,61</b>
AIKTKR203T6	MGMN03	<b>96,09</b>
AIKTKR253T6	MGMN03	<b>103,39</b>

**SISÄPUOLINEN KIERRE**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
SIRS10H11	11IR	<b>52,09</b>
SIRS12K11	11IR	<b>52,09</b>
SIRS16M16	16IR	<b>52,09</b>
SIRS20P16	16IR	<b>55,65</b>
SIRS25R16C	16IR	<b>69,48</b>

**TYP 90°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
S10K-STFCR09	TCMT0902	<b>39,91</b>
S12K-STFCR09	TCMT0902	<b>42,52</b>
S16P-STFCR11	TCMT1102	<b>47,83</b>
S20R-STFCR11	TCMT1102	<b>50,87</b>
S25S-STFCR16	TCMT16T3	<b>67,83</b>

**TYP 91°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
S08H-SCFCR06	CCMT0602	
S10K-SCFCR06	CCMT0602	<b>34,70</b>
S12K-SCFCR06	CCMT0602	<b>42,52</b>
S20R-SCFCR09	CCMT09T3	<b>50,87</b>
S25S-SCFCR09	CCMT09T3	<b>67,83</b>

**TYP 93°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
S16P-PTUNR16	TNMG1604	<b>81,30</b>
S20R-PTUNR16	TNMG1604	<b>85,13</b>
S25S-PTUNR16C	TNMG1604	<b>98,26</b>

**TYP 95°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
S20R-PWLNRO6	WNMG0604	<b>85,13</b>
S25S-PWLNRO6	WNMG0604	<b>98,26</b>
S32T-PWLNRO6	WNMG0604	<b>121,30</b>

**TYP 95°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
S16P-MWLNRO6	WNMG0604	<b>81,30</b>
S20R-MWLNRO6	WNMG0604	<b>85,13</b>
S25S-MWLNRO6	WNMG0604	<b>94,70</b>

**TYP 93°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
S10K-SDUCR07	DCMT0702	<b>39,91</b>
S12K-SDUCR07	DCMT0702	<b>42,52</b>
S16P-SDUCR07	DCMT0702	<b>47,83</b>
S16P-SDUCR11	DCMT11T3	<b>47,83</b>
S20R-SDUCR07	DCMT0702	<b>50,87</b>
S20R-SDUCR11	DCMT11T3	<b>50,87</b>
S25S-SDUCR11	DCMT11T3	<b>67,83</b>

**TYP 95°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
S08H-SCLCR06	CCMT0602	<b>34,70</b>
S10K-SCLCR06	CCMT0602	<b>39,91</b>
S12K-SCLCR06	CCMT0602	<b>42,52</b>
S16P-SCLCR09	CCMT09T3	<b>47,83</b>
S20R-SCLCR09	CCMT09T3	<b>50,87</b>
S25S-SCLCR09	CCMT09T3	<b>67,83</b>
S25S-SCLCR12	CCMT1204	<b>67,83</b>

! Art. no. johon sisältyy P, on varustettu vain kynsi kiinnityksellä, jos koodin lopussa on C

**TYP 93°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
S16P-SVUCR11	VCMT1103	<b>47,83</b>
S20R-SVUCR11	VCMT1103	<b>50,87</b>
S25S-SVUCR16	VCMT1604	<b>81,30</b>

**TYP 95°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
S16P-PCLNR09	CNMG0903	<b>81,30</b>
S20R-PCLNR09	CNMG0903	<b>85,13</b>
S25S-PCLNR12C	CNMG1204	<b>98,26</b>

**TYP 93°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
S25S-TDUNR11	DNMG1104	<b>98,26</b>
S32T-TDUNR11	DNMG1104	<b>121,30</b>

## Teränpitimet

Korkealaatuiset niklatut teränpitimet, kuvastossa ovat vain oikeakätiset. Vasenkätisille malleille vaihda koodin R-kirjaimen tilalle L. **Kääntöpalat ei sisälly.**



**TYP 45°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
TSSNR2020K12	SNMG1204	<b>83,91</b>
TSSNR2525M12	SNMG1204	<b>85,13</b>
TSSNR3232P12	SNMG1204	<b>96,09</b>



**TYP 93°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
TVJNR2020K16	VNMG1604	<b>83,91</b>
TVJNR2525M16	VNMG1604	<b>85,13</b>
TVJNR3232P16	VNMG1604	<b>95,65</b>



**TYP 93°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
SVJCR1212F11	VCMT1103	<b>50,87</b>
SVJCR1616H11	VCMT1103	<b>50,87</b>
SVJCR2020K16	VCMT1604	<b>59,57</b>
SVJCR2525M16	VCMT1604	<b>61,74</b>



**TYP 93°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
SDJCR0808E07	DCMT0702	<b>50,87</b>
SDJCR1010E07	DCMT0702	<b>50,87</b>
SDJCR1212F07	DCMT0702	<b>50,87</b>
SDJCR1616H11	DCMT11T3	<b>56,96</b>
SDJCR 2020K11	DCMT11T3	<b>59,57</b>
SDJCR2525M11	DCMT11T3	<b>61,74</b>



**TYP 93°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
TDJNR2020K15	DNMG1506	<b>83,91</b>
TDJNR2525M15	DNMG1506	<b>85,13</b>



**TYP 93°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
TTJNR2020K16	TNMG1604	<b>83,91</b>
TTJNR2525M16	TNMG1604	<b>85,13</b>
TTJNR3232P16	TNMG1604	<b>95,65</b>



**TYP 95°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
SCLCR1010E06	CCMT0602	<b>50,87</b>
SCLCR1212F09	CCMT09T3	<b>50,87</b>
SCLCR1616H09	CCMT09T3	<b>56,96</b>
SCLCR2020K12	CCMT1204	<b>59,57</b>
SCLCR2525M12	CCMT1204	<b>61,74</b>



**TYP 62,5°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
SDNCN0808E07	DCMT0702	<b>50,87</b>
SDNCN1010E07	DCMT0702	<b>50,87</b>
SDNCN1212F07	DCMT0702	<b>50,87</b>
SDNCN1616H11	DCMT11T3	<b>56,96</b>



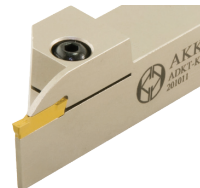
**TYP 95°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
TCLNR2020K12	CNMG1204	<b>83,91</b>
TCLNR2525M12	CNMG1204	<b>85,13</b>
TCLNR3232P12	CNMG1204	<b>96,09</b>



**TYP 95°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
TWLNR2020K08	WNMG0804	<b>83,91</b>
TWLNR2525M08	WNMG0804	<b>85,13</b>
TWLNR3232P08	WNMG0804	<b>95,65</b>



**URA-SORVAUS**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
ADKTKR16163T15	MGMN03	<b>102,17</b>
ADKTKR16162T15	MGMN02	<b>102,17</b>
ADKTKR20202T15	MGMN02	<b>103,39</b>
ADKTKR20203T20	MGMN03	<b>103,39</b>
ADKTKR25252T15	MGMN02	<b>104,26</b>
ADKTKR25253T22	MGMN03	<b>104,26</b>
ADKTKR25254T22	MGMN04	<b>104,26</b>



**ULKOPUOLINEN KIIRTEEN SORVAUS**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
SER1616H11	11ER	<b>53,48</b>
SER1616H16C	16ER	<b>59,57</b>
SER2020K16C	16ER	<b>61,74</b>
SER2525M16C	16ER	<b>65,65</b>



**TYP 72,5°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
TVVNN2020K16	VNMG1604	<b>83,91</b>
TVVNN2525M16	VNMG1604	<b>85,13</b>



**TYP 93°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
MTJNR2020K16	TNMG1604	<b>83,91</b>
MTJNR2525M16	TNMG1604	<b>85,13</b>



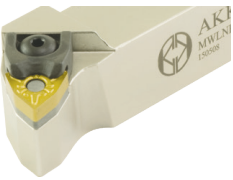
**TYP 45°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
PSSNR2020K12C	SNMG1204	<b>83,91</b>
PSSNR2525M12C	SNMG1204	<b>85,13</b>
PSSNR3232P12C	SNMG1204	<b>96,09</b>



**TYP 93°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
PDJNR1616H11	DNMG1104	<b>81,30</b>
PDJNR2020K11	DNMG1104	<b>83,91</b>
PDJNR2525M11	DNMG1104	<b>85,13</b>
PDJNR3232P15C	DNMG1506	<b>96,09</b>



**TYP 95°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
MWLNR2020K08	WNMG0804	<b>83,91</b>
MWLNR2525M08	WNMG0804	<b>85,13</b>



**TYP 93°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
CKJNR2525M16	KNUX1604	<b>85,13</b>



**TYP 95°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
PCLNR1616H09	CNMG0903	<b>81,30</b>
PCLNR2020K09	CNMG0903	<b>83,91</b>
PCLNR2525M09	CNMG0903	<b>85,13</b>
PCLNR3232P12C	CNMG1204	<b>96,09</b>



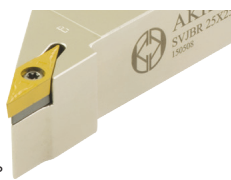
**TYP 93°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
PTJNR1616H16	TNMG1604	<b>81,30</b>
PTJNR2020K16	TNMG1604	<b>83,91</b>
PTJNR2525M16	TNMG1604	<b>85,13</b>
PTJNR3232P16	TNMG1604	<b>96,09</b>



**TYP 45°**

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
SSSCR1212F09	SCMT09T3	<b>50,87</b>
SSSCR1616H09	SCMT09T3	<b>50,87</b>
SSSCR2020K12	SCMT1204	<b>59,57</b>
SSSCR2525M12	SCMT1204	<b>59,57</b>



**TYP 93°**

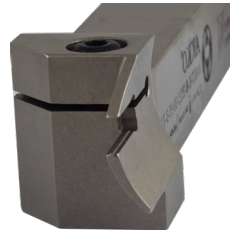
Art.nr.	Soveltuu	Hinta
SVJBR2020K16	VBMT1604	<b>59,57</b>
SVJBR2525M16	VBMT1604	<b>61,74</b>

! Art. no. johon sisältyy P, on varustettu vain kynsikiinnityksellä, jos koodin lopussa on C



TYP 95°

Art.nr.	Soveltuu	Hinta
PWLN1616H06	WNMG0604	<b>81,30</b>
PWLN2020K06	WNMG0604	<b>83,91</b>
PWLN2525M06	WNMG0604	<b>85,13</b>
PWLN3232P08C	WNMG0804	<b>96,09</b>



• T kuvauksessa = palan syvyys

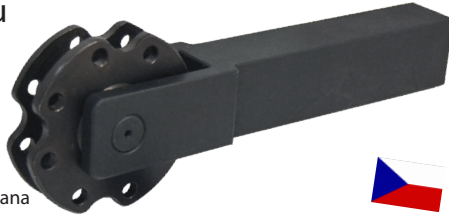
TASOPINTOJEN URASORVAUSTERÄ

Art.nr.	Kuvaus	Min Ø mm	Max Ø mm	Soveltuu	Hinta
AAKTKR1	AAKT-K-R-2525-34-45-3-T17	34	45	MGMN03	<b>159,04</b>
AAKTKR2	AAKT-K-R-2525-39-55-3-T17	39	55	MGMN03	<b>159,04</b>
AAKTKR3	AAKT-K-R-2525-49-80-3-T17	49	80	MGMN03	<b>159,04</b>
AAKTKR4	AAKT-K-R-2525-70-110-3-T17	70	110	MGMN03	<b>159,04</b>
AAKTKR5	AAKT-K-R-2525-100-150-3-T17	100	150	MGMN03	<b>159,04</b>
AAKTKR6	AAKT-K-R-2525-50-85-4-T22	50	85	MGMN04	<b>159,04</b>
AAKTKR7	AAKT-K-R-2525-70-110-4-T22	70	110	MGMN04	<b>159,04</b>
AAKTKR8	AAKT-K-R-2525-100-150-4-T22	100	150	MGMN04	<b>159,04</b>

Pyällystyökalu

PIDIKE

- Voidaan varustaa jopa kahdeksalla kehrällä (Ostetaan erikseen)
- Kovametalliset akselit tulevat pidikkeen mukana



Varsi mm	Kokon. pit mm	Art.nr.	Hinta
25x30	205	124010	<b>191,22</b>

PYÄLLYSKEHRÄT

- Käytetään pareittain
- Ristipyällyksessä käytetään sekä oikeaa että vasenta kehrää



Ø mm	Jako mm	Kork. Suora mm	30° Vasen		30° Oikea		Hinta /kpl
			Art.nr.	Art.nr.	Art.nr.	Art.nr.	
20	0,6	10	124032	124056	124042	<b>27,74</b>	
20	0,8	10	124034	124058	124044	<b>27,74</b>	
20	1,0	10	124036	124060	124046	<b>27,74</b>	
20	1,2	10	124038	124062	124048	<b>27,74</b>	
20	1,6	10	124040	124064	124050	<b>27,74</b>	
20	2,0	10		124066	124052	<b>27,74</b>	

PIDIKE

- Pidike voidaan varustaa kahdella kehrällä (Ostetaan erikseen)
- Kovametalliset kehrrien akselit kuuluvat toimitukseen
- Pyällyys tapahtuu kylmämuotoiluna
- Muodot: suoraurainen, ristiurainen 90°, kalanruotomalli 60° ja spiraalimuoto
- DIN82 Mukainen



Varsi mm	Pituus mm	kehrän Ø mm	Työ-alue Ø mm	Art.nr.	Hinta
16x16	129	15 mm	5-40 mm	1411616	<b>344,35</b>
20x20	130	20 mm	10-80 mm	1412020	<b>402,61</b>

PIDIKE

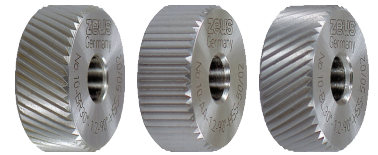
- Pidike voidaan varustaa yhdellä kehrällä (Ostetaan erikseen)
- Kehran akseli kuuluu toimitukseen
- Pyällyys tapahtuu kylmämuotoiluna
- Muodot: suoraurainen, ristiurainen 90°, kalanruotomalli 60° ja spiraalimuoto
- DIN82 Mukainen



Varsi mm	Pituus mm	kehrän Ø mm	Työ-alue Ø mm	Art.nr.	Hinta
10x10	99	15 mm	3-20 mm	1301010	<b>145,65</b>
12x12	110	20 mm	15-200 mm	1301212	<b>169,48</b>
14x14	99	15 mm	3-20 mm	1301414	<b>96,43</b>
16x16	110	20 mm	15-200 mm	1301616	<b>96,43</b>

PYÄLLYSKEHRÄT

- Ovat valmistetut pulveripikateräksestä kestoian parantamiseksi
- Hammastus on jyrsitty, karaistu ja hiottu



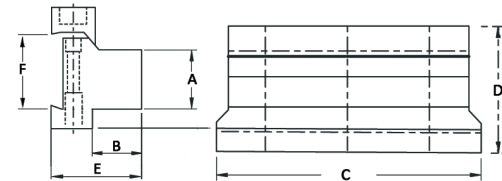
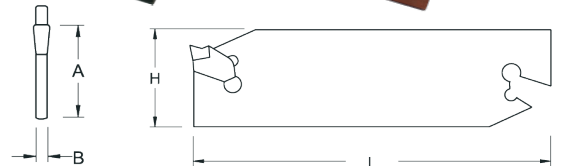
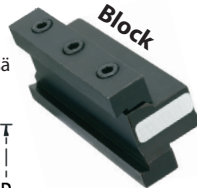
Ø mm	Jako mm	Kork. mm	SUORAT		VAS. 30°	OIK. 30°	VAS. 45°	OIK. 45°	Hinta/kpl
			Art.nr.	Art.nr.	Art.nr.	Art.nr.	Art.nr.		
15	1,0	6	231011	231012				<b>40,00</b>	
15	1,2	6	231016					<b>40,00</b>	
20	0,6	8	231031	231032	231033	231034	231035	<b>48,61</b>	
20	0,8	8	231036	231037	231038	231039	231040	<b>48,61</b>	
20	1,0	8	231041	231042	231043	231044	231045	<b>48,61</b>	
20	1,2	8	231046	231047	231048	231049	231050	<b>48,61</b>	
20	1,6	8	231051	231052	231053			<b>48,61</b>	
20	2,0	8	231056	231057	231058			<b>48,61</b>	

Pistoterä

- Soveltuu käytettäväksi seostettuihin ja ruostumattomiin teräksiin, manuaalisissa ja CNC-sorveissa
- Rungoissa on 2 uraa, jotka ohjaavat palanpidintä koko pituudelta. Käytetty lukitusmenetelmä takaa tukevan ja varman kiinnityksen
- Pitimet on tarkoitettu yksipäisille vaihtopaloille. Kaksois V-ura takaa tarkan paikoituksen vaihdon yhteydessä



! Sopivat palat - kts s. 42 ja 43



A	B	C	D	E	F	Pitimen nro.	Art.nr.	Hinta
8	12	56	30	25	19	121533	121518	<b>33,83</b>
12	12	56	30	25	19	121533	121519	<b>33,83</b>
16	16	76	30	26	19	121533	121520	<b>38,70</b>
16	16	87	38	33	26	121534-36, 121540-42	121523	<b>39,57</b>
20	20	87	38	36	26	121534-36, 121540-42	121531	<b>42,52</b>
20	20	100	48	36	32	121537-39	121521	<b>42,52</b>
25	20	110	48	37	32	121537-39	121522	<b>44,78</b>

Kovametalli-palalle	Max pisto Ø	H	L	B	A	Art.nr.	Hinta
GTN02	40	19	86	1,6	15,5	121533	<b>31,91</b>
GTN02	75	26	110	1,6	21,0	121534	<b>33,48</b>
GTN03	75	26	110	2,4	21,0	121535	<b>33,48</b>
GTN03	100	32	150	2,4	25,0	121538	<b>37,83</b>
GTN04	75	26	110	3,2	21,0	121536	<b>33,48</b>
GTN04	100	32	150	3,2	25,0	121537	<b>37,83</b>
GTN05	127	32	150	4,0	25,0	121539	<b>37,83</b>
MGMN02	14	26	110	1,6	19,0	121540	<b>46,00</b>
MGMN03	18	26	110	2,4	19,0	121541	<b>46,00</b>
MGMN04	28	26	110	3,2	19,0	121542	<b>46,00</b>

# LASTUAUVAT TYÖKALUT

## Urateräsarja

- Sisä- ja ulkopuolisilla teränpitimillä
- Toimitukseen kuuluu 2kpl kutakin vaihtopala: 0.5, 0.75, 1.0, 1.25 ja 1.5 mm
- Vaihtopalan koko 11



Varsi mm	Puomi mm	Art.nr.	Hinta
10	10	SPS10	<b>121,65</b>
12	12	SPS12	<b>121,65</b>

## Urateräsarja

- Sisä- ja ulkopuolisilla teränpitimillä
- Toimitukseen kuuluu 2kpl kutakin vaihtopala: 1.0, 1.25, 1.5, 2.0 ja 2.5 mm
- Vaihtopalan koko 16



Varsi mm	Puomi mm	Art.nr.	Hinta
16	16	SPS16	<b>135,65</b>
20	20	SPS20	<b>148,70</b>

## Sisäsorvausvarret STFCR 91°

- Toimitetaan alumiinilaatikossa, varustettunayhdellä vaihtopalalla kuhunkin varteen TCMT110204, TCMT090204
- TCMT16T304 sis. SB350R



Varsi mm	Art.nr.	Hinta
8, 10, 12, 16	SB340R	<b>119,04</b>
8, 10, 12, 16, 20	SB350R	<b>151,22</b>

## Sisäsorvausvarret SCLCR 95°



- 3 sorvausvartta 10, 12 ja 16 mm
- Toimitetaan alumiinilaatikossa, varustettuna yhdellä vaihtopalalla kuhunkin varteen
- Vaihtopalat CCMT0602 ja CCMT09T3, katso s. 41

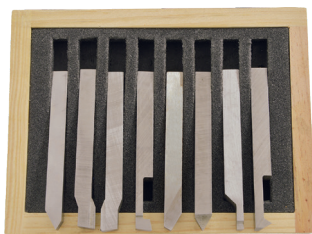
Art.nr.	Hinta
SB230R	<b>99,57</b>



- 5 sorvausvartta (SCLCR) 8, 10, 12, 16 ja 20 mm
- Toimitetaan alumiinilaatikossa, varustettuna yhdellä vaihtopalalla kuhunkin varteen
- Vaihtopalat CCMT0602 ja CCMT09T3, kts. sivu 41

Art.nr.	Hinta
SB250R	<b>159,04</b>

## Säästöteräsarja, 8-osaa



- 8 kpl täyspikateräs-teriä HSS-M2
- Soveltuvat useimpiin ulkopuolisiin sorvaustöihin
- Voidaan hioa haluttuun muotoon

Varsi mm	Art.nr.	Hinta
8	SPA108	<b>50,43</b>
10	SPA110	<b>59,57</b>
12	SPA112	<b>72,09</b>
14	SPA114	<b>87,74</b>
16	SPA116	<b>155,57</b>

## Teränpidinsarja, 9 pidintä



- 5 teränpidintä (SSSCR, SVJCR, SWGCR, SER, MGEHR), 4 sorvausvartta (SCLCR, STFCR, SWUCR, SIR)
- Kääntöpalat MGMN\*\*, 11ER\*\*\*, 16ER\*\*\*, DCMT\*\*\*\*, VCMT, SCMT\*\*\*\*, TCMT\*\*\*\*, WCMT\*\*\*\*

Varsi mm	Varren Ø mm	Art.nr.	Hinta
8	6	PT9108	<b>174,78</b>
10	8	PT9110	<b>183,48</b>
12	10	PT9112	<b>192,09</b>
16	12	PT9116	<b>210,87</b>
20	16	PT9120	<b>260,43</b>
25	20	PT9125	<b>313,04</b>

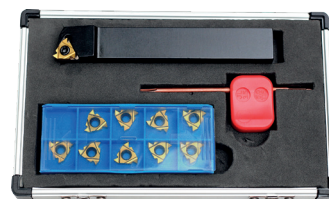
## Sisäpuoliset kierreterät, 5-vartta



- Toimitetaan kätevässä laatikossa varustettuna yhdellä palalla/varsilla
- Palojen kulmat 60° (saatavissa myös 55°)

Varsi mm	Art.nr.	Hinta
8, 10, 12, 16, 20	SPB101	<b>191,22</b>

## Ulkopuolinen kierrotussarja, 1-pidikkeellä



- Toimitetaan kätevässä laatikossa yhdellä palalla/varsilla
- Palojen kulmat 60° (saatavissa myös 55°)

Varsi mm	Art.nr.	Hinta
10	SPB202	<b>132,09</b>
12	SPB203	<b>132,09</b>
16	SPB204	<b>140,78</b>
20	SPB205	<b>146,87</b>

## Teränpidinsarja, 5 pidintä



- 5 teränpidintä (MGEHR, SER, SCLCR, SCLCL, SDJCR)
- Toimitetaan alumiinilaatikossa, varustettuna yhdellä vaihtopalalla kuhunkin varteen
- Kääntöpalat MGMN\*\*, SEMT\*\*\*\*, 11ER\*\*\*, 16ER\*\*\*, DCMT\*\*\*\*

Varsi mm	Art.nr.	Hinta
8	PT5108	<b>109,13</b>
10	PT5110	<b>109,13</b>
12	PT5112	<b>114,35</b>
16	PT5116	<b>126,87</b>
20	PT5120	<b>144,26</b>
25	PT5125	

## Sorvivalsarja

- Vartein SB108R sopivat vaihtopalat SB108R: TCMT0902, CCMT0602 ja DCMT0702
- vartein SB112R sopivat seur kääntöp: TCMT1102, CCMT0602 ja DCMT0702
- vartein SB116R sopivat seur.kääntöp: TCMT1102, CCMT09T3 ja DCMT0702



- sarjaan kuuluu kolme eri kulmilla olevaa vartta: 95° SCLCR, 90° STFCR, 107,5° SDQCR

Määrä/ kpl	Varsi mm	Art.nr.	Hinta
3	8	SB108R	<b>82,52</b>
3	12	SB112R	<b>89,13</b>
3	16	SB116R	<b>110,35</b>

## M42 kaksoismetallivannesahanterät

- Vannesahanterä vaihtelevalla hammasjaolla
- Kulutusta kestävä, pitkäikäinen
- Tarkasti hiotut hampaat
- Soveltuu erinomaisesti teolliseen käyttöön
- Antaa puhtaan ja tasaisen katkaisupinnan
- Minimaalinen värinä ja työstöääni

### VN 0° – Massiivinen materiaali, profiilit ja työkaluteräkset

- Yleissahanterä, jossa on 0° leikkukulma kai- kenlaisille materiaaleille, tavallisiin katkaisuihin aineille <1400 N/mm<sup>2</sup>
- Levymateriaalin ahaukseen pystymallisissa koneissa
- Soveltuu myös ei-rautamalleille
- Soveltuu myös vähemmän massiivisten aineiden katkaisuun ohutseinäisiin putkiin ja profileihin
- Yksin kappalein tai nippusahaukseen



**Huom! Tilatessasi ilmoita haluamasi terän pituus!**

### Määräalennus!

15 % ostaessa samanlaisia teriä 5 kpl kerralla

### VI 8° – Massiivinen ja ruostumaton sekä työkaluteräs

- Terä jossa on vuoleva rintakulma 8°, pehmeille ja keskikoville aineille, teräs <1400 N/mm<sup>2</sup>
- Soveltuu umpiaineille ja profileille kitaleveys yli 100 mm
- Soveltuu myös rakenneteräksille, pinta- karkaisuteräksille ja seostamattomille työkaluteräksille
- Yksin kappalein tai nippusahaukseen

Lev mm	Paks. mm	Hampaita /tuuma	Hinta/ metri	Hinta/ Hitsaus	Art.nr.
27	0,9	3/4	19,04	WF27934VI	
27	0,9	4/6	19,04	WF27946VI	
27	0,9	5/7	19,04	WF27957VI	
27	0,9	8/11	19,04	WF279811VI	
34	1,1	2/3	21,57	WF34123VI	
34	1,1	3/4	21,57	WF34134VI	
34	1,1	4/6	21,57	WF34146VI	
34	1,1	5/7	21,57	WF34157VI	

Lev mm	Paks. mm	Hampaita /tuuma	Hinta/ metri	Art.nr.
13	0,65	5/8	14,61	WF13658VN
13	0,65	6/10	14,61	WF136610VN
13	0,65	8/12	14,61	WF136812VN
13	0,65	10/14	14,61	WF1361014VN
13	0,9	6/10	14,61	WF139610VN
13	0,9	8/12	14,61	WF139812VN
13	0,9	10/14	14,61	WF1391014VN
20	0,9	4/6	15,74	WF20946VN
20	0,9	5/8	15,74	WF20958VN
20	0,9	6/10	15,74	WF209610VN
20	0,9	8/12	15,74	WF209812VN
20	0,9	10/14	15,74	WF2091014VN
27	0,9	3/4	19,04	WF27934VN
27	0,9	4/6	19,04	WF27946VN
27	0,9	5/8	19,04	WF27958VN
27	0,9	6/10	19,04	WF279610VN
27	0,9	8/12	19,04	WF279812VN
27	0,9	10/14	19,04	WF2791014VN
34	1,1	3/4	21,57	WF34134VN
34	1,1	4/6	21,57	WF34146VN
34	1,1	5/8	21,57	WF34158VN
34	1,1	6/10	21,57	WF341610VN
41	1,3	3/4	26,43	WF41334VN
41	1,3	4/6	26,43	WF41346VN
41	1,3	5/8	26,43	WF41358VN

Sahanterän materiaali on ensimmäinen kriteeri valittaessa vannesahanterää. Valintamahdollisuuksia on useitakin, mutta se tavallisin, eniten käytetty ja samalla suositeltavin teräksen työstöön on typ m42 bimetal. Se on kobolttiseosteisesta pikateräksestä valmistettu vannesahanterä.

### SAHANTERÄN PITUUS JA LEVEYS

Terän pituus riippuu käytettävästä koneesta. Jos terän pituudesta ei ole painettua tietoa, niin yksi tapa on ottaa vanha terä, katkaista se ja tilata uudet sen mukaan tai sitten vain käyttää apuna mittanauhaa.

Vaakamallisissa sahoissa terän leveys on yleensä tarkempi kuin pystymalleissa, joissa se saa vaihdella enemmän.

**Kysyttävää tuotteista? varasto@kestools.fi**

### SAHANTERIEN HAMMASKOKO

Hammasjako ilmaistaan lukuna hammasta per tuuma (TPI), se kertoo hampaiden etäisyyden toisistaan.

Hammasjaolle on olemassa kaksi eri vaihtoehtoa: Vakiojako, joka tarkoittaa sitä että kaikilla terän hampailla on sama etäisyys toisistaan, terän koko matkalla, vaihtuva jako tarkoittaa sitä että hampaiden keskinäinen väli vaihtelee.

Tällaisen terän hammasjako ilmaistaan antamalla suurimpien- sekä pienimpien hampaiden lukumäärä yhden tuuman matkalla.



### Taulukko umpinaisen materiaalin katkaisuun

Pyöreä/Neliö	Hammasjako	Pyöreä/Neliö	Ainepaksuus mm	Hammasjako
10mm	10/14	50-200mm	4	6/10
20mm	10/14, 8/12	200-500mm	4	5/8
30mm	8/12, 6/10	>500mm	4	4/6
40-60mm	6/10, 5/8	<60mm	5	10/14
70mm	4/6	60-100mm	5	8/12
80-110mm	4/6, 3/4	100-200mm	5	5/8
120-140mm	3/4, 2/3	>200	5	4/6
140-300mm	2/3, 1,4/2	<50	10	8/12
>300mm	1,4/2, 1/1,5	50-90mm	10	5/8
		>100mm	10	4/6

## Koodijärjestelmä

Esim. teräksen katkaisukiekosta

216	2,8/2,0	30	Z64
Läpimitta	Leikkuulev/ Vakio	Reikä	Z-luku

## Stålkapklings

Metallkapklings med hårdmetallständer. Passar lågvarviga kapar. För bla.

- Stålprofiler, rör, stång, plåt osv.
- Icke järnhaltiga metaller så som mässing & koppar.
- Glasfiber & plast.



Koodi	Art.nr.	Hinta
305 2,2/1,8 25,4 Z60	22606012	113,91
305 2,2/1,8 25,4 Z80	22608012	142,09
355 2,2/1,8 25,4 Z72	22607214	131,04
355 2,2/1,8 25,4 Z90	22609014	154,70

## Sågklinga, HW alu & plast och manuell kapning

- Sägklinga med hårdmetallständer.
- För icke järnhaltiga metaller såsom aluminium, koppar, mässing.
- Även för plast & melamin



Koodi	Art.nr.	Hinta
350 3,2/2,5 32 Z92	28409214P	97,22
400 3,8/3,2 32 Z96	28409616P	138,70
420 3,8/3,2 32 Z96	28409617P	143,04
500 4,0/3,2 32 Z120	28412020P	179,83
160 1,8/1,2 20 Z52	29676152H	50,70
250 3,2/2,5 30 Z80	29708010M	74,52
300 3,2/2,5 30 Z96	29709612M	91,22
350 3,2/2,5 30 Z108	29710814M	106,78
400 3,8/3,2 30 Z120	29712016M	153,04

### Taulukko putkien/profilien katkaisuun

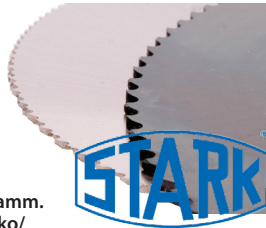
Pyöreä/Neliö	Ainepaksuus mm	Hammasjako
<100mm	1	10/14
100-400mm	1	8/12
>400mm	1	6/10
<110mm	2	10/14
110-400mm	2	8/12
>400mm	2	6/10
<70mm	3	10/14
70-200mm	3	8/12
200-500mm	3	6/10
>500mm	3	5/8
<50mm	4	10/14
50-200mm	4	6/10
200-500mm	4	5/8
>500mm	4	4/6
<60mm	5	10/14
60-100mm	5	8/12
100-200mm	5	5/8
>200	5	4/6
<50	10	8/12
50-90mm	10	5/8
>100mm	10	4/6

# LASTUA VAT TYÖKALUT

## Katkaisukiekot, HSS-DM05

- Italialaiset kobolttiseosteiset HSS-kiekot eri metalleille
- Höyryratrat HSS-DM05, joka antaa kiekolle paremman jäähtyksen ja siten pidemmän kestoian.

**Vakioreikä Ø32mm muut mitat mainittava tilattaessa**



Mitat mm	Reikä mm	Ø jako/ luku	Hamm. Art.nr.	Hinta	Mitat mm	Reikä Ø mm	Hamm. jako/ luku	Hamm. Art.nr.	Hinta
225x2,0	32/40	10/72	K2252032-10072Å	<b>86,87</b>	300x2,5	32/40	10/94	K3002532-10094Å	<b>149,48</b>
225x2,0	32/40	8/90	K2252032-08090Å	<b>86,87</b>	300x2,5	32/40	8/120	K3002532-08120Å	<b>149,48</b>
225x2,0	32/40	6/120	K2252032-06120Å	<b>86,87</b>	300x2,5	32/40	6/160	K3002532-06160Å	<b>149,48</b>
225x2,0	32/40	5/140	K2252032-05140Å	<b>86,87</b>	300x2,5	32/40	5/180	K3002532-05180Å	<b>149,48</b>
225x2,0	32/40	4/180	K2252032-04180Å	<b>86,87</b>	300x2,5	32/40	4/220	K3002532-04220Å	<b>149,48</b>
225x2,0	32/40	3/220	K2252032-03220Å	<b>86,87</b>	300x2,5	32/40	3/300	K3002532-03300Å	<b>142,17</b>
250x2,0	32/40	10/80	K2502032-10080Å	<b>93,83</b>	315x2,5	32/40	10/100	K3152532-10100Å	<b>165,13</b>
250x2,0	32/40	8/100	K2502032-08100Å	<b>93,83</b>	315x2,5	32/40	8/120	K3152532-08120Å	<b>165,13</b>
250x2,0	32/40	6/128	K2502032-06128Å	<b>93,83</b>	315x2,5	32/40	6/160	K3152532-06160Å	<b>165,13</b>
250x2,0	32/40	5/160	K2502032-05160Å	<b>93,83</b>	315x2,5	32/40	5/200	K3152532-05200Å	<b>165,13</b>
250x2,0	32/40	4/200	K2502032-04200Å	<b>93,83</b>	315x2,5	32/40	4/240	K3152532-04240Å	<b>165,13</b>
250x2,0	32/40	3/250	K2502032-03250Å	<b>93,83</b>	315x2,5	32/40	3/300	K3152532-03300Å	<b>165,13</b>
275x2,5	32/40	10/90	K2752532-10090Å	<b>116,43</b>	350x3,0	32/40/50	10/110	K3503032-10110Å	<b>199,04</b>
275x2,5	32/40	8/110	K2752532-08110Å	<b>116,43</b>	350x3,0	32/40/50	8/140	K3503032-08140Å	<b>199,04</b>
275x2,5	32/40	6/140	K2752532-06140Å	<b>116,43</b>	350x3,0	32/40/50	6/180	K3503032-06180Å	<b>199,04</b>
275x2,5	32/40	5/180	K2752532-05180Å	<b>116,43</b>	350x3,0	32/40/50	5/220	K3503032-05220Å	<b>199,04</b>
275x2,5	32/40	4/220	K2752532-04220Å	<b>116,43</b>	350x3,0	32/40/50	4/280	K3503032-04280Å	<b>199,04</b>
275x2,5	32/40	3/280	K2752532-03280Å	<b>116,43</b>	350x3,0	32/40/50	3/350	K3503032-03350Å	<b>199,04</b>

## Adapterit

- Adapterisarjat laikkojen sovittamiseksi eri akselimitoille
- **Adapterisarja 1** keskiöreialle 30 mm/akseli Ø1", 22,2mm, 20mm, 16mm, 1/2", 12mm muutetaan akselinreiksi Ø 30mm. adapterisarja 1:n avulla. Lisämuutokset ovat mahdollisia.
- **Adapterisarja 2** Keskiöreialle 40 mm/akseli Ø32mm, 1", 22,2mm, 20mm, 16mm, ja 1/2"
- **Adapterisarja 3** Keskiöreialle 50mm/akseli Ø32mm, 1", 22,2mm, 20mm, 16mm, ja 1/2"
- **Adapterisarja 4** Keskiöreialle 80+100mm Harjoille joissa akselinreikä on 50,8mm ja lukitusura 7x13mm

Sarja	Art.nr.	Hinta
1	88663	<b>4,43</b>
2	88664	<b>4,43</b>
3	88665	<b>3,74</b>
4	88668	<b>5,48</b>

## Hiomalaikat , jalorae

- Toimittaja tanskalainen Scantool
- Laikan materiaali: Jalorae (A/O)
- Typ ECs oveltuu HSS-pikaterästen ja seostettujen terästen hiontaan. Esim.kierukkaporat, kirveet, sakset puukot ja höylien terät.

- Art.nr. 515080 ja 520080 ovat väritään valkoisia.
- Art.nr.420060 on rosanvärnen.



## Hiomalaikat, normaalirae

- Toimittaja tanskalainen Scantool
- Laikan materiaali: normaali rae (R/AO)
- Typ NC-soveltuu yleiskäyttöön, kuten kuten käsityökalujen ja puutarha-varusteiden hiontaan. Esim. ruuvimeisselit, kirveet, lapiot ja puukot
- Väri: harmaa/Ruskeat



**Kysyttäessä lisätietoja varasto@kestools.fi**

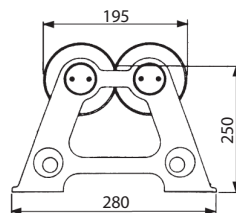
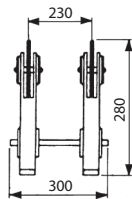


Ø mm	Halk. mm	Keskiöreikä mm	Rae-koko	Art. nr.	Hinta
150	32	32	80	515080	<b>39,13</b>
200	25	32	80	520080	<b>62,78</b>
250	38	32	60	420060	<b>76,73</b>
250	38	32	80	520080	<b>84,42</b>

Ø mm	Halk. mm	Keskiöreikä mm	Rae-koko	Art. nr.	Hinta
150	25	32	60	4015060	<b>36,96</b>
200	25	32	60	420060	<b>56,70</b>

## Tasapainotusjalusta

- Erikoisuunniteltu tasapainotusjalusta hiomalaikkojen tasapainottamiseen 500 mm
- Valuraudasta, karkaistut pyörät



Art.nr.	Paino/kg	Hinta
BW300	12,5	<b>450,35</b>

## Teräsharjalaikat

- Lanka on kiharrettua ruostumatonta teräslankaa. Tarkoitettu erityisesti penkkihiomakoneille.
- Toimitus sisältää adapterisarjat 1 ja 4, joten laikat voidaan asentaa eri akselimitoille.

**Kysyttäessä lisätietoja varasto@kestools.fi**



Ø mm	Kierre Ø mm	Leveys mm	Max/ Kierrosn.	Art. nr.	Hinta
250	0,30	30-35	3600	376362	<b>251,30</b>

Pyörivät viilat kappaleittain

• Valmistettu kovametallista, DIN 8033

**20% alennus**  
ostettaessa vähintään  
10 kpl. samalla art.  
numerolla olevaa  
työkälua



Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
3	3	14	38	SRF11	5,30
6	3	13	53	SRF31	9,04
6	6	16	56	SRF41	18,17
10	6	20	65	SRF01	22,52
12	6	25	70	SRF21	30,43



Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
3	3	14	38	SRF22	5,30
6	3	13	53	SRF12	9,04
6	6	19	56	SRF32	18,17
10	6	20	65	SRF42	22,52
12	6	25	70	SRF02	30,43



Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
3	3	2,7	38	SRF23	5,30
5	3	4,5	44	SRF03	9,04
6	6	5,4	56	SRF33	18,17
10	6	9,0	54	SRF13	20,43
12	6	10,8	56	SRF43	22,70



Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
6	3	12	52	SRF18	9,04
12	6	30	75	SRF08	27,22

SPG

Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
3	3	13	38	SRF26	5,30
6	3	13	53	SRF16	9,04
6	6	18	56	SRF36	18,17
10	6	20	65	SRF06	17,91

RBF

Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
6	3	13	53	SRF17	9,04
6	6	18	56	SRF27	18,17
12	6	25	70	SRF07	26,17

WRC

Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
3	3	14	38	SRF14	5,30
6	3	13	53	SRF15	9,04
6	6	19	56	SRF24	18,17
10	6	20	65	SRF04	22,52
12,7	6	25	70	SRF05	30,43

WKN

Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
6	3	6	46	SRF28	9,04

TRE

Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
6	3	9	50	SRF09	9,04
12	6	20	65	SRF10	24,96

ALUMIINILLE

ZYA

Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
6	6	18	56	SRF61	19,65
12	6	25	70	SRF51	32,87

KUD

Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
6	6	5,4	56	SRF63	19,65
12	6	10,8	56	SRF53	24,70

WRC

Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
6	6	18	56	SRF34	19,65
12	6	25	70	SRF25	32,87

KEL

Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
6	6	16	56	SRF58	19,65
12	6	30	75	SRF48	29,48

TRE

Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
6	6	20	65	SRF20	26,96

RBF

Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
6	6	25	70	SRF47	28,00

Monimuotoiset pyörivät viilat

• Hionta/viistäminen teräkseen <60 HRC



Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
12	6	25	70	SRF73	92,17



Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
12	6	25	70	SRF71	105,13

• 90° molemmin puolin

Ø mm	Varsi Ø mm	Leikk. pit mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
16	6	15	60	SRF79	94,70

Pyörivät viilat, sarja

- Kymmenen viilan sarja
- Lieriövarsi 6 mm
- Kaksoishammastus
- Kovametallia



Art.nr.	Hinta
115000	180,35

Pyörivät viilat, sarja

- Kymmenen viilan sarja
- Lieriövarsi 6 mm
- Kertahammastus
- Kovametallia



Art.nr.	Hinta
115002	176,78

Pyörivät viilat, alumiinille

- Lieriövarsi 6 mm
- Suuri lastutila

- Kymmenen viilan sarja
- Kovametallia
- Kertahammastus



Art.nr.	Hinta
115001	188,70

Pyörivät viilat, sarja

• Valmistettu kovametallista



Terä mm	Varsi mm	Art.nr.	Hinta
6	3	CRF101	69,13
3	3	CRF102	46,17

Hiomapuikkosarja, lieriömäisiä

- Läpimitat 1,0-5,0 mm
- 30 kpl/sarja



Pinnoite	Art.nr.	Hinta
Timantti	BDS330	58,17
CBN	BBS330	79,91

Timanttiviilasarja, tasaisia



- Pituus 80 mm
- Leveys 3, 4 ja 6 mm
- Kartiomainen malli, paksuus 0,5-12,4 mm
- Viilauspinta 25 mm
- 12 kpl/sarja
- Timanttipinnoite



Art.nr.	Hinta
MTDF80S	78,17

# LASTUAUVAT TYÖKALUT

## Karalaitat ja hiomapuikot

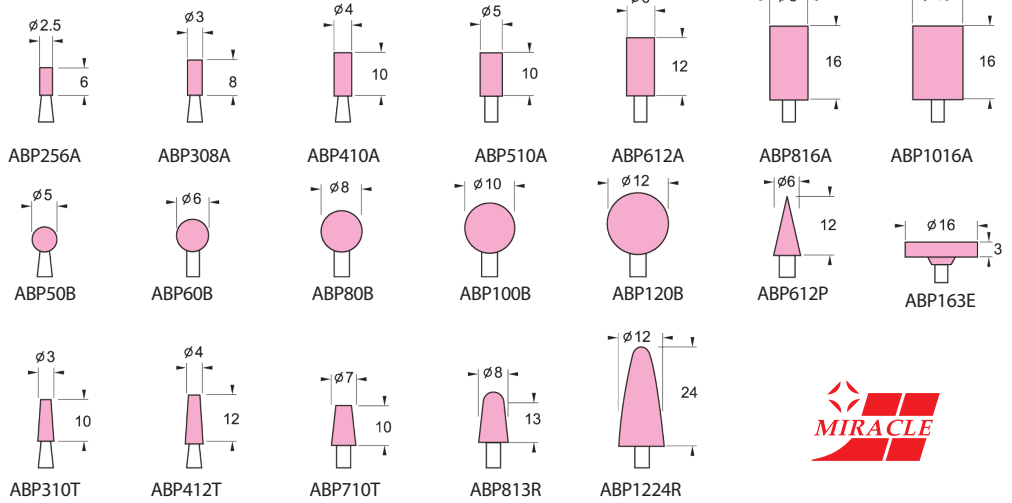
• Vaaleanpunaiset karalaitat alumiinioksidista

• Raekoko 120

• Suuri aineenpoistokyky ja pitkä kestoikä

• Varren halkaisija 3 mm

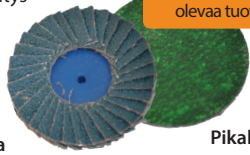
Art.nr.	10 kpl	50 kpl	100 kpl
ABP256A	10,00	46,87	75,0
ABP308A	10,00	46,87	75,0
ABP410A	10,00	46,87	75,0
ABP510A	10,00	46,87	75,0
ABP612A	10,00	46,87	75,0
ABP816A	10,00	46,87	75,0
ABP1016A	10,00	46,87	75,0
ABP50B	10,00	46,87	75,0
ABP60B	10,00	46,87	75,0
ABP80B	10,00	46,87	75,0
ABP100B	10,00	46,87	75,0
ABP120B	10,00	46,87	75,0
ABP612P	10,00	46,87	75,0
ABP163E	10,00	46,87	75,0
ABP310T	10,00	46,87	75,0
ABP412T	10,00	46,87	75,0
ABP710T	10,00	46,87	75,0
ABP813R	10,00	46,87	75,0
ABP1224R	10,00	46,87	75,0



## Pikalaiikka

- Materiaalina Zirkon
- Kierrekiinnitys
- Ø 51 mm

**15% alennus**  
Ostettaessa vähintään 25 kpl samalla art.nolla olevaa tuotetta



Pikakiinnitteinen lamellilaiikka

Pikalaiikka

Rae	Typ	Art.nr.	Hinta/kpl
40	Pikalaiikka	QCR5140	1,30
60	Pikalaiikka	QCR5160	1,13
80	Pikalaiikka	QCR5180	1,13
120	Pikalaiikka	QCR51120	1,13
40	Pikakiinn.lamellilaiikka	QCF5140	5,30
60	Pikakiinn.lamellilaiikka	QCF5160	5,30
80	Pikakiinn.lamellilaiikka	QCF5180	5,30

## Pikalaiikkojen kiinnitin

- Kiinnittämissä on metallinen kara ja kuminen tukilappu
- Kiinnitysreikä kierteellä

• Ø 6mm akseli  
Art.nr. Hinta/kpl  
QCH516 15,22



## Hiontaholkit, kartiomaiset

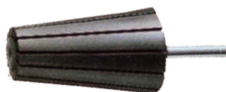
- Zirkon johon sisällytetty hionta-aine.
- Käytetään teräksen hiontaan, puhdistukseen, jäysteenpoistoon ja viimeistelyyn



Ø mm	Kork. mm	Rae	Art.nr.	Hinta/kpl
20/14	63	60	MBK201460	3,30
20/14	63	120	MBK2014120	3,30
36/22	60	60	MBK362260	3,39
36/22	60	120	MBK3622120	3,39

## Paisuntapidike, kartio

- Kuminen pidike kartiomaisille holkeille Ø 6mm akselilla



Ø mm	Korkeus mm	Art.nr.	Hinta/kpl
20/14	63	GKK20146	18,70
36/22	60	GKK36226	23,04

## Hiontaholkit

- Zirkon hiontaaineella
- Käytetään hiontaan, puhdistukseen jäysteenpoistoon ja teräksen viimeistelyyn

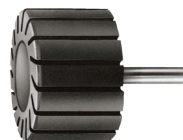
**15% alennus**  
Ostettaessa vähintään 25 kpl samalla art. nolla olevaa tuotetta



Ø	Kork mm	Rae	Art.nr.	Hinta/kpl
15	30	36	MB1530Z36	0,61
15	30	60	MB1530Z60	0,61
15	30	80	MB1530Z80	0,61
22	20	36	MB2220Z36	0,52
22	20	60	MB2220Z60	0,52
22	20	80	MB2220Z80	0,52
30	30	36	MB3030Z36	0,78
30	30	60	MB3030Z60	0,78
30	30	80	MB3030Z80	0,78
38	25	36	MB3825Z36	0,87
38	25	60	MB3825Z60	0,87
38	25	80	MB3825Z80	0,87
45	30	36	MB4530Z36	1,04
45	30	60	MB4530Z60	1,04
45	30	80	MB4530Z80	1,04
51	25	36	MB5125Z36	1,04
51	25	60	MB5125Z60	1,04
51	25	80	MB5125Z80	1,04
60	30	36	MB6030Z36	1,22
60	30	60	MB6030Z60	1,22
60	30	80	MB6030Z80	1,22

## Paisuntapidike

- Kuminen pidike Ø 6mm akselilla, hiontaholkeille



Ø	Korkeus mm	Art.nr.	Hinta/kpl
15	30	GK15306	10,43
22	20	GK22206	10,87
30	30	GK30306	12,96
38	25	GK38256	14,70
45	30	GK45306	14,70
51	25	GK51256	15,57
60	30	GK60306	17,30

## Liuskalaikat

- Lamellit alumiinioksidista
- Varsi Ø 6 mm
- Soveltuu käytettäväksi jäysteenpoistoon ja hiontaan seosteräksissä, alumiinissa, muovissa, lasikuidussa jne.

**15% alennus**  
Ostettaessa vähintään 10 kpl samalla art.nolla olevaa tuotetta



Ø	Kork mm	Rae	Art.nr.	Hinta/kpl
30	15	40	SV301540	3,91
30	15	60	SV301560	3,91
30	15	80	SV301580	3,91
30	15	120	SV3015120	3,91
40	20	40	SV402040	4,61
40	20	60	SV402060	4,61
40	20	80	SV402080	4,61
40	20	120	SV4020120	4,61
50	20	40	SV502040	5,13
50	20	60	SV502060	5,13
50	20	80	SV502080	5,13
50	20	120	SV5020120	5,13
60	30	40	SV603040	6,52
60	30	60	SV603060	6,52
60	30	80	SV603080	6,52
60	30	120	SV6030120	6,52

## Pikakiinnityskiekot, 98 osaa

Sisältö:

- 10 kpl 51 mm hiontakiekoja K36, K60, K80 ja K120
- 10 kpl 51 mm SCD-tyynyjä ruskea, punainen, sininen ja vihreä
- 5 kpl tasomaisia hiontakiekoja joissa on zirkon hioma-aineena
- 5 kpl STRIP-IT karkeispuhdistukseen
- 2 kpl 51 mm pitimiä 6 mm akselilla



Art.nr. Hinta  
QCSORT 289,48

## Katkaisulaikka, alumiinille

- Alumiinin ja muiden ei rautaa sisältävien materiaalien katkontaan.
- Erittäin hyvät leikkuuominaisuudet, niin umpiaineissa kuin ohutseinäisissä profiileissakin.
- Erityinen sideaine, joka estää tukkeutumista.



**RHODIUS®**

Koko mm	Typ	Art.nr.	Hinta/kpl
125x1,0x22,23	XT24 TOPLine	210451	2,96

## Määräalennus!

15 % alennus ostettaessa vähintään 50 kpl laikkoja

## Katkaisulaikat

- Erinomaisia katkaisulaikkoja rankkoihin olosuhteisiin
- Seostamattomalle/seostetuille teräksille, sekä työkalu-ruostumaton- haponkestäville teräksille ja teräsprofilleille
- Rauta- ja rikkivapaita laikkoja, joilla katkaisu on kevyttä ja nopeaa
- Aikaansaa kylmemmän leikkauksen jolloin vältytään sinistymiseltä
- Art.nr. 206684 ja 208373 on kohotettu keskiossa, joka tekee laikasta tukevampaa
- Lisätietoa netistä

Koko	Typ	Art.nr.	Hinta/kpl
125x1,0x22,23	XT70 ALPHAline	207437	1,91
125x1,5x22,23	XT70 ALPHAline	207439	2,17
125x1,0x22,23	XT38 PROline	204621	2,52
125x1,5x22,23	XT38 PROline	203881	2,61
230x1,9x22,23	XT38 PROline	205702	4,43
125x1,0x22,23	XT10 TOPline	206163	3,22
125x1,5x22,23	XT10 TOPline	206165	3,22
125x0,8x22,23	XTK8 Exact	206684	3,30
125x1,9x22,23	XTK35 Cross	208373	3,57



## Määräalennus!

15% alennus ostettaessa 10 kpl,tai enemmän samalla art.numerolla. Koskee kaikkia kiekkoja tällä sivulla..

## Lamellilaikat, alumiinille

- Alumiinin ja ei rautaa sisältävien materiaalien hiontaan.
- Kartiomaiset laikat, joissa on erityinen sideaine, joka estää tukkeutumista.

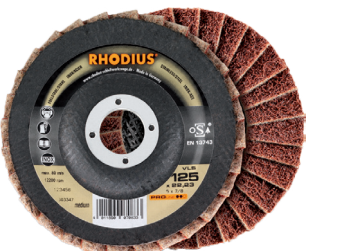


**RHODIUS®**

Koko mm	Typ	Rae	Art.nr.	Hinta/kpl
125x22,23	LGA ALU	40	210475	5,30
125x22,23	LGA ALU	60	210476	5,30

## Kiillotuslaikat

- Laadukkaita kiillotuslaikkoja kulmahiomakoneisiin
- Lamellit ovat hiontanylönä joka mahdollistaa työskentelyn useimmissa metalleissa
- Antaa miltei peilipinnan
- Sinistys ja muut epäpuhtaudet poistetaan nopeasti ja helposti
- Muys kevyehkö jäyste-enoisto on mahdollista
- Muys vaikeisiin kohteisiin lamelliittyyppin ansiosta



**RHODIUS®**

Koko mm	Typ	Art.nr.	Hinta/kpl
125x22,23	Hieno	303348	8,35
125x22,23	Keski	303347	8,35
125x22,23	Karkea	303346	8,35

## Lamellilaikat

- Kartiomaiset lamellilaikat Zirkonista kulmahiomakoneille
- Raudalle, teräkselle ja ruostumattomalle

**RHODIUS®**

Koko. mm	Tyyppi	Rae	Art.nr.	Hinta/kpl
125x22,23	LSZ F2	40	204015	4,09
125x22,23	LSZ F2	60	204018	4,09
125x22,23	LSZ F2	80	204021	4,09

## Lamellilaikat, long life

- Kartiomaiset lamellilaikat Zirkonista kulmahiomakoneille

- Raudalle, teräkselle ja ruostumattomalle
- Erikoisen leveät, tiheästi sijoitetut lamellit antavat pitkän kestoian

- Soveltuvat erityisen hyvin kuluttavaan särmien hiontaan

Koko. mm	Tyyppi	Rae	Art.nr.	Hinta/kpl
125x22,23	Longlife	60	208741	7,22
125x22,23	Longlife	80	208742	7,22

## Hiomanauhat

- Vaativiin töihin teräksessä ja ruostumattomassa
- Laatu XZ, Zirkon
- Runkomateriaali vahvaa pumppulikangasta-x-kudus
- Nyt myös leveyksiä 100 ja 150 mm

Koko KxL mm	Rae	Art.nr.	Hinta/kpl
50x617	40	302040	3,91
50x617	60	302060	3,57
50x617	80	302080	3,39
50x617	120	302120	3,04
50x1600	36	302736	6,87
50x1600	60	302760	6,00
50x1600	80	302780	5,65
50x1600	120	302720	5,48
50x2000	36	302136	7,74
50x2000	60	302160	6,35
50x2000	80	302180	6,00
50x2000	120	302220	5,65

## Lamellilaikat, speed

- Keraamiset itseteroittuvat laikat, joilla on pitkä kestoikä ja suuri työstöteho
- Erikoislevvät lamellit ovat sijoitetut etäälle toisistaan ja se antaa suuremman tehokkuuden

Koko. mm	Tyyppi	Rae	Art.nr.	Hinta/kpl
125x22,23	Keraaminen	40	214015	7,22
125x22,23	Keraaminen	60	214018	7,22
125x22,23	Keraaminen	80	214020	7,22

## Lamellilaikat, Vision

- Zirkon-lamellilaikat
- Lovet saavat aikaan "läpinäkyvyyden" käytettäessä
- Soveltuu tasopinnoille ja kulmille
- Suuri työstöteho

Koko. mm	Tyyppi	Rae	Art.nr.	Hinta/kpl
125x22,23	Vision	40	207077	9,57
125x22,23	Vision	60	207078	9,57
125x22,23	Vision	80	207079	9,57

## Määräalennus!

15 % alennus ostettaessa vähintään 10 kpl hiomanauhoja

Koko KxL mm	Rae	Art.nr.	Hinta/kpl
75x2000	40	302240	8,35
75x2000	60	302260	6,70
75x2000	80	302280	6,70
75x2000	120	302320	6,52
100x1000	60	302560	16,96
100x1000	80	302580	16,09
100x1220	40	302840	12,09
100x1220	60	302860	9,57
100x1220	80	302880	9,57
100x2000	60	302550	12,61
100x2000	80	302680	12,09
100x2000	120	302520	11,74
150x2000	60	302460	20,00
150x2000	80	302480	18,70
150x2000	120	302420	18,17

# LASTUA VAT TYÖKALUT

## Hiomanauha

- Kangasselkäinen hiomanauha rullalla
- Soveltuu eri metalleille ja puulle
- Hiova aine alumiinioksidi
- Leveys 38 mm, Pituus 25 metriä



Korn	Art.nr.	Hinta/frp
40	SL3825P40	<b>22,26</b>
80	SL3825P80	<b>22,26</b>
120	SL3825P120	<b>22,26</b>
180	SL3825P180	<b>22,26</b>
220	SL3825P220	<b>22,26</b>
320	SL3825P320	<b>22,26</b>
400	SL3825P400	<b>22,26</b>

## Veto-/puristekalvaimet

- Reikien muotoiluun 4 tai 6 kulmaisiksi esim. puristinkoneissa



Reikä Ø mm	Por.-koko mm	Kalvain-pituus mm	Art.nr.	Hinta
6	6,35	178	113006	<b>201,63</b>
8	8,30	208	113008	<b>201,63</b>
10	10,30	276	113010	<b>243,17</b>
12	12,50	318	113012	<b>258,08</b>
14	15,00	378	113014	<b>272,50</b>
16	17,00	427	113016	<b>301,06</b>
18	20,00	470	113018	<b>309,90</b>
20	22,00	479	113020	<b>315,67</b>

## Kiila-ura vetokalvaimet

- Karaistut osat useimmille materiaaleille

### Kalvaimet mm



Urat mm	Typ/Leveys	kpl välilevyjä	kok. pituus mm	Art.nr.	Hinta
2	A (3,25 mm)	0	127	501020	<b>49,48</b>
3	A (3,25 mm)	1	127	501030	<b>49,48</b>
4	B (6,50 mm)	1	172	511040	<b>61,65</b>
5	B (6,50 mm)	1	172	511050	<b>61,65</b>
6	C (9,65 mm)	1	298	521060	<b>77,83</b>
8	C (9,65 mm)	2	298	521080	<b>77,83</b>
10	D (14,45 mm)	2	348	531100	<b>98,17</b>
12	D (14,45 mm)	2	348	531120	<b>98,17</b>
14	D (14,45 mm)	2	348	531140	<b>98,17</b>
16	E (19,40 mm)	3	394	541160	<b>125,13</b>
18	E (19,40 mm)	3	394	541180	<b>129,48</b>

### Kalvaimet tuumissa

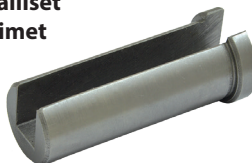
Urat tuum.	Typ/Leveys	kpl välilevyjä	Kokonais-pituus mm	Art.nr.	Hinta
1/16	A (3,25 mm)	0	127	501021	<b>33,65</b>
3/32	A (3,25 mm)	0	127	501022	<b>33,65</b>
1/8	A (3,25 mm)	1	127	501023	<b>33,65</b>
3/32	B (4,85 mm)	0	172	511041	<b>46,52</b>
1/8	B (4,85 mm)	1	172	511042	<b>46,52</b>
5/32	B (4,85 mm)	1	172	511043	<b>46,52</b>
3/16	B (4,85 mm)	1	172	511044	<b>46,52</b>
3/16	C (9,65 mm)	1	298	521061	<b>51,22</b>
1/4	C (9,65 mm)	1	298	521062	<b>51,22</b>
5/16	C (9,65 mm)	1	298	521063	<b>51,22</b>
3/8	C (9,65 mm)	2	298	521064	<b>51,22</b>
5/16	D (14,45 mm)	1	348	531101	<b>86,87</b>
3/8	D (14,45 mm)	2	348	531102	<b>86,87</b>
7/16	D (14,45 mm)	2	348	531103	<b>86,87</b>
1/2	D (14,45 mm)	3	348	531104	<b>86,87</b>
5/8	E (19,35 mm)	4	394	541161	<b>139,04</b>
3/4	E (19,35 mm)	5	394	541162	<b>139,04</b>

### Välilevyt



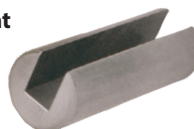
Koko mm	Tyyppi/Leveys	Paksuus mm	Art.nr.	Hinta
3	A (2,90 mm)	0,8	502030	<b>1,83</b>
4	B (6,25 mm)	0,9	512040	<b>1,83</b>
5	B (6,25 mm)	1,3	512050	<b>1,83</b>
5	C (9,50 mm)	1,1	522050	<b>2,70</b>
6	C (9,50 mm)	1,6	522060	<b>2,70</b>
8	C (9,50 mm)	2,0	522080	<b>3,57</b>
10	D (13,70 mm)	1,4	532100	<b>3,65</b>
12	D (13,70 mm)	1,4	532120	<b>3,65</b>
14	D (13,70 mm)	1,6	532140	<b>3,65</b>
16	E (18,50 mm)	1,6	542160	<b>5,65</b>
18	E (18,50 mm)	1,6	542180	<b>5,65</b>

### Laipalliset ohjaimet



Ø mm	Tyyppi	Art.nr.	Hinta
6	A (3,25 mm)	500060	<b>9,22</b>
8	A (3,25 mm)	500080	<b>9,22</b>
10	A (3,25 mm)	500100	<b>9,22</b>
12	B (6,50 mm)	510120	<b>10,70</b>
14	B (6,50 mm)	510140	<b>10,70</b>
15	B (6,50 mm)	510150	<b>10,70</b>
16	B (6,50 mm)	510160	<b>10,70</b>
18	C (9,65 mm)	520180	<b>15,13</b>
19	C (9,65 mm)	520190	<b>15,13</b>
20	C (9,65 mm)	520200	<b>15,13</b>
22	C (9,65 mm)	520220	<b>15,13</b>
24	C (9,65 mm)	520240	<b>16,52</b>
25	C (9,65 mm)	520250	<b>16,52</b>
26	C (9,65 mm)	520260	<b>16,52</b>
28	C (9,65 mm)	520280	<b>16,52</b>
30	C (9,65 mm)	520300	<b>17,91</b>

### Laipattomat ohjaimet

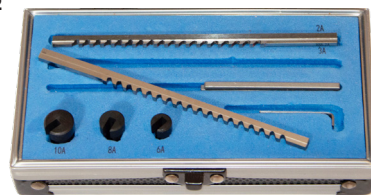


Ø mm	Tyyppi	Art.nr.	Hinta
32	D (14,45 mm)	530320	<b>22,00</b>
34	D (14,45 mm)	530340	<b>22,00</b>
35	D (14,45 mm)	530350	<b>22,00</b>
36	D (14,45 mm)	530360	<b>22,00</b>
38	D (14,45 mm)	530380	<b>22,00</b>
40	D (14,45 mm)	530400	<b>22,87</b>
42	D (14,45 mm)	530420	<b>22,87</b>
44	D (14,45 mm)	530440	<b>22,87</b>
45	D (14,45 mm)	530450	<b>27,39</b>
46	D (14,45 mm)	530460	<b>27,39</b>
48	D (14,45 mm)	530480	<b>27,39</b>
50	D (14,45 mm)	530500	<b>27,39</b>
52	E (19,40 mm)	540520	<b>42,52</b>
54	E (19,40 mm)	540540	<b>42,52</b>
55	E (19,40 mm)	540550	<b>45,13</b>
56	E (19,40 mm)	540560	<b>45,13</b>
58	E (19,40 mm)	540580	<b>45,13</b>
60	E (19,40 mm)	540600	<b>46,52</b>
62	E (19,40 mm)	540620	<b>48,61</b>
64	E (19,40 mm)	540640	<b>51,22</b>
65	E (19,40 mm)	540650	<b>52,61</b>

## Vetokalvaimet, sarjat

- Karaistut vetokalvaimet useimmille eri materiaaleille
- Laipalliset ohjaimet

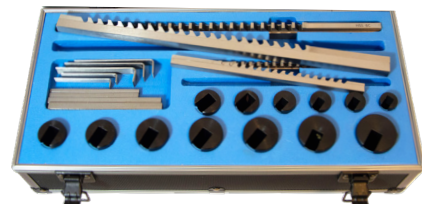
### KS2



- Kalvaimet 2 ja 3 mm:lle
- Laipalliset ohjaimet 6, 8 ja 10 mm
- Välilevyt sisältyvät

Ø reikä mm	Uraleveys mm	Art.nr.	Hinta
6-10	2, 3 (Typ A)	KS2	<b>119,91</b>

### KS1



- Vetokalvaimet lev. 4 ja 5 mm halkaisijoille Ø12, 14, 15, 16 mm
- Vetokalvaimet lev. 6 ja 8 mm halkaisijoille Ø18, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 30 mm
- Laipalliset ohjausholkit 12, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 24, 35, 26, 28 ja 30 mm
- Välilevyt sisältyvät toimitukseen

Ø Reikä mm	Uraleveys mm	Art.nr.	Hinta
12-30	4, 5 (Typ B), 6, 8 (Typ C)	KS1	<b>419,04</b>



### KS3

- Vetokalvaimet lev. 10, 12 ja 14 mm
- Laipattomat ohjausholkit 32, 34, 35, 36, 38, 40, 42, 44, 45, 46, 48, 50 mm

### KS4

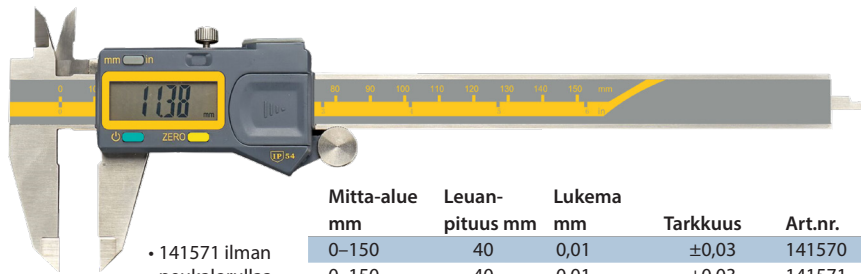
- Vetokalvaimet lev. 16 ja 18 mm
- Laipattomat ohjausholkit 52, 54, 55, 56, 58, 60, 62, 64 ja 65 mm

Ø Reikä mm	Uraleveys mm	Art.nr.	Hinta
32-50	10, 12, 14 (Typ D)	KS3	<b>463,39</b>
52-65	16, 18 (Typ E)	KS4	<b>483,39</b>



## Digitaalityöntömitta vakioleuoilla

- Tarkkuushiotut mittaleuat sisä- ja ulkopuoliseen mittaukseen
- Lukitusruuvilla, peukalorulla ja syvyysmitalla
- Lukemat mm/tuuma
- Nollattavissa missä kohdassa hyvänsä
- Paristo sisältyy (SR44)



• 141571 ilman peukalorullaa

Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150	40	0,01	±0,03	141570	<b>45,13</b>
0-150	40	0,01	±0,03	141571	<b>45,13</b>
0-200	50	0,01	±0,03	141572	<b>62,52</b>
0-300	64	0,01	±0,03	141573	<b>85,13</b>

## Digitaalityöntömitta, IP67

- Ruostumaton työntömitta IP 67-pöly -ja nestetiivis.
- Tarkkuushiotut mittaleuat ulko- ja sisäpuoliseen mittaukseen.
- Absolute-toiminto, ei tarvitse hakea referenssikohtaa jokaisen käyttöönoton yhteydessä.
- Täysinvalettu näyttökotelo.
- Lukemat mm/tuumaa
- Nolla-asennon muisti
- Paristo CR 2032 sisältyy.



Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150	40	0,01	±0,03	141508	<b>72,96</b>

## Digitaalityöntömitta, Absolute

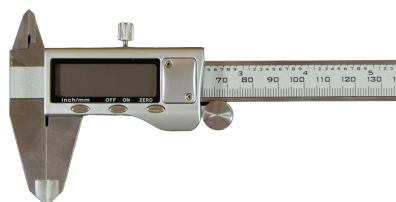
- Ruostumaton tarkkuushiotuilla mittaleuoilla sisä- ja ulkopuoliseen mittaukseen
- Absolute-toiminto; ei tarvitse hakea referenssikohtaa jokaisen käyttöönoton yhteydessä
- Metallivahvisteinen kotelo
- Lukitusruuvi, peukalorulla ja syvyysmitalla
- Ruostumaton teräs
- Viimeisimmän nolla-asennon muisti
- Lukemat mm/tuumaa
- Paristo sisältyy (CR2032)



Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150	40	0,01	±0,02	141580	<b>60,78</b>
0-200	50	0,01	±0,02	141581	<b>73,48</b>
0-300	60	0,01	±0,02	141582	<b>97,30</b>

## Digitaalityöntömitta, metallikotelolla

- Tarkkuushiotut ja karaistut vakiomittaleuat sisä- ja ulkopuoliseen mittaukseen
- Täysinvalettu näyttökotelo
- Syvyysmitalla
- Ruostumatonta terästä
- Viimeisen nolla-asennon muisti
- Manuaalinen on/off
- Paristo sisältyy ja on myös saatavissa varaosana (SR44)
- Lukemat mm/tuumaa



Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150	40	0,01	±0,03	141504	<b>46,00</b>

## Digitaalityöntömitta, IP54 – Fraction

- Ruostumattomasta teräksestä, IP54-luokitus, nopea näyttö
- Tarkkuushiotut mittaleuat sisä- ja ulkopuoliseen mittaukseen, patteri sisältyy
- Läpätty liukupinnat kevyttä liikettä varten
- Lukitusruuvi, peukalorulla ja syvyysmitalla
- Lasiasteikko ei ole lämpötilaherkkä
- Lukemat mm/tuumaa. Tuumanäyttö myös murtolukuina
- Viimeisimmän nolla-asennon muisti
- Paristo sisältyy (CR2032)



Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150	40	0,01	±0,03	141503	<b>51,30</b>

## Digit. työntömitta suurella näytöllä

- Ruostumatonta terästä, erikoisen suurella näytöllä 52,5x15,7mm, numeroiden korkeus 13,5mm
- Tarkkuushiotut ja karaistut leuat ulko- ja sisäpuoliseen mittaukseen.
- Syvyysmitalla.
- Autom off.
- Paristi CR 2025 sisältyy.
- Lukemat mm/tuumaa



Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150	40	0,01	±0,03	141519	<b>45,13</b>

## Digitaalityöntömitta, IP54, nopealla näytöllä

- IP54-luokiteltu työntömitta ruostumaton, nopealla ja tarkalla näytöllä
- Lukemat mm/tuumat, vaihto myös murtoluvuille
- Tarkkuushiotut leuat sisä- ja ulkopuoliseen mittaukseen
- Sileät liukupinnat antavat kevyen ja pehmeän liikkeen
- Lukitusruuvi, peukalorulla ja syvyysmitalla
- Lasinen mittaskaala reagoi lämpöön hyvin vähän
- Nollapistemuisti
- Paristo sisältyy (CR2032)



Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150	40	0,005	±0,02	141522	<b>60,78</b>

## MITTALAITTEET

### Digit. työntömitta, polykarbonaatista

- Kätevä ratkaisu mitattaessa helposti naarmuuntuvia tai magneettisia materiaaleja
- Ei johda sähköä
- Mittaleuat sisä- ja ulkopuoliseen mittaukseen
- Lukitusruuvi ja syvyysmitta
- Lukemat mm/tuuma
- Nollapistemuisti
- Paristo sisältyy



Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150	40	0,01	±0,08	141510	<b>14,96</b>

### Digitaalimitta vasenkätisille

- Helpottaa vasenkätisen mittaustapahtumaa
- Tarkkuushiotut mittaleuat sisä- ja ulkopuoliseen mittaukseen
- Syvyysmitta
- Manuaalinen on/off
- Lukemat mm/tuuma
- Nollattavissa missä kohdassa tahansa
- Paristo sisältyy
- Interface liitäntä



Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150	40	0,01	±0,02	141500	<b>112,26</b>

### Digit. työntömitta, dataulostulolla

- Lukema 0,01
- Näyttö suurella kontrastilla ja selkeillä numeroilla
- Lukitusruuvilla
- Karkaistu tarkkuushiottu ruostumaton teräs
- Vaihtoehdoisen nollapisteen säätö
- Lukemat mm/tum
- Automaattinen on/off
- Data-ulostulo: USB, RS232C, Digimatic
- Viimeisimmän nolla-asennon muisti
- Mittaluisti varustettu pyyhkijällä
- Toimitukseen sis. kotelo, akku, ohjekirja



Mahr

Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukematarkkuus mm	Mittatikku	Peukalo rulla	Art.nr.	Hinta
0-150 mm	40	±0,03	pyöreä	Ei	4103014	<b>160,87</b>
0-150 mm	40	±0,03	pyöreä	Kyllä	4103015	<b>160,87</b>
0-150 mm	40	±0,03	suorakulma	Ei	4103016	<b>160,87</b>
0-150 mm	40	±0,03	suorakulma	Kyllä	4103017	<b>160,87</b>
0-200 mm	50	±0,03	suorakulma	Ei	4103018	<b>228,26</b>
0-200 mm	50	±0,03	suorakulma	Kyllä	4103019	<b>228,26</b>
0-300 mm	64	±0,04	suorakulma	Ei	4103020	<b>294,70</b>
0-300 mm	64	±0,04	suorakulma	Kyllä	4103021	<b>294,70</b>

### Digit. työntömitta, IP67, dataulostulolla

- Lukema 0,01
- Näyttö suurella kontrastilla ja selkeillä numeroilla
- Lukitusruuvilla
- Karkaistu tarkkuushiottu ruostum. teräs
- Vaihtoehdoisen nollapisteen säätö
- Automaattinen on/off
- Lukemat mm/tum
- Data-ulostulo: USB, RS232C, Digimatic
- Viimeisimmän nolla-asennon muisti
- Mittaluisti varustettu pyyhkijällä
- Toimitukseen sis. kotelo, akku, ohjekirja



Mahr

Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukematarkkuus mm	Mittatikku	Peukalo rulla	Art.nr.	Hinta
0-150 mm	40	±0,03	pyöreä	Ei	4103064	<b>250,87</b>
0-150 mm	40	±0,03	pyöreä	Kyllä	4103065	<b>250,87</b>
0-150 mm	40	±0,03	suorakulma	Ei	4103066	<b>250,87</b>
0-150 mm	40	±0,03	suorakulma	Kyllä	4103067	<b>250,87</b>
0-200 mm	50	±0,03	suorakulma	Ei	4103068	<b>292,96</b>
0-200 mm	50	±0,03	suorakulma	Kyllä	4103069	<b>292,96</b>
0-300 mm	64	±0,04	suorakulma	Ei	4103070	<b>386,87</b>
0-300 mm	64	±0,04	suorakulma	Kyllä	4103071	<b>386,87</b>

### Digit. työntömitta, ilman dataulostuloa

- Lukema 0,01
- Näyttö suurella kontrastilla ja selkeillä numeroilla
- Lukitusruuvilla
- Karkaistu tarkkuushiottu ruostumaton teräs
- Vaihtoehdoisen nollapisteen säätö
- Lukemat mm/tum
- Automaattinen on/off
- Mittaluisti varustettu pyyhkijällä
- Toimitukseen sis. kotelo, akku, ohjekirja
- Viimeisimmän nolla-asennon muisti



Mahr

Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukematarkkuus mm	Mittatikku	Peukalo rulla	Art.nr.	Hinta
0-150 mm	40	±0,03	pyöreä	Ei	4103010	<b>126,00</b>
0-150 mm	40	±0,03	pyöreä	Kyllä	4103011	<b>126,00</b>
0-150 mm	40	±0,03	suorakulma	Ei	4103012	<b>126,00</b>
0-150 mm	40	±0,03	suorakulma	Kyllä	4103013	<b>126,00</b>

### Digit. työntömitta, IP67, ilman dataulostuloa

- Lukema 0,01
- Näyttö suurella kontrastilla ja selkeillä numeroilla
- Lukitusruuvilla
- Karkaistu tarkkuushiottu ruostumaton teräs
- Vaihtoehdoisen nollapisteen säätö
- Lukemat mm/tum
- Automaattinen on/off
- Viimeisimmän nolla-asennon muisti
- Mittaluisti varustettu pyyhkijällä
- Toimitukseen sis. kotelo, akku, ohjekirja



Mahr

Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukematarkkuus mm	Mittatikku	Peukalo rulla	Art.nr.	Hinta
0-150 mm	40	±0,03	pyöreä	Ei	4103300	<b>186,96</b>
0-150 mm	40	±0,03	pyöreä	Kyllä	4103301	<b>186,96</b>
0-150 mm	40	±0,03	suorakulma	Ei	4103302	<b>186,96</b>
0-150 mm	40	±0,03	suorakulma	Kyllä	4103303	<b>186,96</b>
0-200 mm	50	±0,03	suorakulma	Ei	4103304	<b>270,00</b>
0-200 mm	50	±0,03	suorakulma	Kyllä	4103305	<b>270,00</b>
0-300 mm	64	±0,04	suorakulma	Ei	4103306	<b>405,13</b>

## Digit. konepajamitta

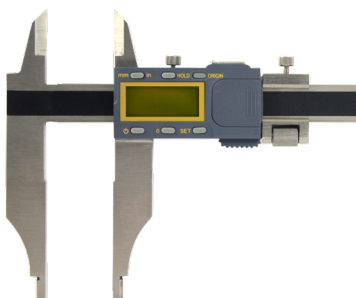
- Tukeva, pitkäleukainen konepajamitta, hienosäätömekanismilla
- Mittaleukojen ulkopuoli säteelle hiottu, sisäpuolista mittausta varten
- Ruostumatonta terästä
- Manuaalinen on/off
- Lukemat mm/tuuma
- Viimeisimmän nollapisteen muisti
- Interface-liitäntä
- Paristo CR 2032 sisältyy



Mitta-alue mm	Leuanpituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-600	100	0,01	±0,05	141547	<b>205,65</b>
0-1000	125	0,01	±0,06	141548	<b>467,83</b>

## Digit. konepajamitta

- Jämäkkä konepajamitta pitkällä leualla
- Hienosäätömekanismilla
- Leuat ulkopuolisesti pyöristetty sisäpuoliseen mittaukseen
- Ruostumatonta teräs
- Manuaalinen on/off
- Lukemat mm/tuuma
- Nollapistemuisti
- Interface-kytkentä
- Paristo sisältyy
- Muovikotelossa



Mitta-alue mm	Leuanpituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-300	90	0,01	±0,04	141540	<b>135,65</b>

## Digit. konepajamitta

- Näyttö suurella kontrastilla ja selkeillä numeroilla
- Lukitusruuvilla
- Karkeasti tarkkuushiottu ruostumatonta teräs
- Vaihtoehtoisen nollapisteen säätö
- Auto on/off
- Lukemat mm/tuuma
- Dataulostulo: USB, RS232C, digimatic
- Viimeisimmän nolla-asennon muisti
- Mittaluisti varustettu pyyhkijällä



Mahr

Mitta-alue mm	Leuanpituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-300 mm	90	±0,03	0,01	4112704	<b>525,65</b>
0-500 mm	150	±0,04	0,01	4112712	<b>999,91</b>
0-750 mm	150	±0,05	0,01	4112714	<b>1 236,54</b>
0-1000 mm	150	±0,06	0,01	4112716	<b>1 651,30</b>

## Digit. syvyyssmitta

- Syvyyksien mittaamiseen, myös pohja-uran mittaukseen
- Manuaalinen on/off
- Nollattavissa missä kohdassa tahansa
- Lukemat mm/tuuma
- Interface-liitäntä
- Patteri sisältyy
- 141517 on muovikotelossa



K-MET

Mitta-alue mm	Leuanpituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150	100	0,01	±0,01	141509	<b>64,87</b>
0-300	100	0,01	±0,01	141517	<b>119,48</b>

## Digit. syvyyssmitta

- Syvyyden mittaamiseen
- Manuaalinen on/off
- Lukemat mm/tuuma
- Nollapistemuisti
- Interface-liitäntä
- Paristo sisältyy



141543  
141544  
141545

Mitta-alue mm	Leuanpituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150	100	0,01	±0,03	141543	<b>63,91</b>
0-200	100	0,01	±0,03	141544	<b>84,35</b>
0-300	100	0,01	±0,04	141545	<b>112,96</b>

## Digit. työntömitta, IP67, dataulostulolla

- Näyttö suurella kontrastilla ja selkeillä numeroilla
- Lukitusruuvilla
- Karkeasti tarkkuushiottu ruostumatonta teräs
- Vaihtoehtoisen nollapisteen säätö
- Auto on/off
- Lukemat mm/tuuma
- Langaton tiedonsiirto
- Viimeisimmän nolla-asennon muisti
- Mittaluisti varustettu pyyhkijällä
- Toimitetaan kotelossa, patterilla ja ohjekirjalla



Mahr

Mitta-alue mm	Leuanpituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150 mm	100	±0,03	0,01	4126700	<b>417,30</b>
0-300 mm	150	±0,04	0,01	4126701	<b>551,30</b>
0-500 mm	300	±0,05	0,01	4126702	<b>652,09</b>

## MITTALAITTEET

### Digitaalityöntömitta, IP54, Putkien seinämien mittaukseen

- Ruostumaton, tarkkuushiotoilla mittaleuilla, sisä- ja ulkopuolisilla leuilla
- Absolute-toiminto; ei tarvetta hakea referenssikohtaa jokaisen käyttöönoton yhteydessä
- Lukitusruuvi, peukalorulla ja syvyysmitta
- Viimeisimmän nolla-asennon muisti
- Lieriömäisen leuan 4,0 mm
- Lukemat mm/tum
- Automaattinen off-toiminto
- Paristo sisältyy (CR2032)
- Muovikotelossa



Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-200	36	0,01	±0,03	141599	<b>107,74</b>

### Digit. työntömitta, IP67, Putkien seinämien mittaukseen

- Näyttö suurella kontrastilla ja selkeillä numeroilla
- Lukitusruuvilla
- Karkaistu tarkkuushiottu ruostumaton teräs
- Vaihtoehtoisen nollapisteen säätö
- Viimeisimmän nolla-asennon muisti
- Mittaluisti varustettu pyyhkijällä
- Datalostulo: USB/RS232C/Digmatic
- Datakaapeli myydään erikseen



Mahr

Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150	40	±0,01	0,05	4103081	<b>637,39</b>

### Digit. työntömitta ulkopuolisille urille

- Sisäänpäin suunnatut mittakärjet
- Ruostumaton teräs
- Manuaalinen on/off
- Paristo (SR44) sisältyy
- Viimeisimmän nolla-asennon muisti
- Lukemat mm/tuumaa



Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Puikon-pituus mm	Tarkkuus mm	Art.nr.	Hinta
Ulkp. 0-200	50	0,01	7,0	±0,03	141530	<b>100,43</b>

### Digit. työntömitta sisäpuolisille urille

- Ulospäin suunnatut mittakärjet
- Ruostumaton teräs
- Manuaalinen on/off
- Paristo (SR44) sisältyy
- Viimeisimmän nolla-asennon muisti
- Lukemat mm/tuumaa



Käytetään esim. SEGER-urien mittaukseen

Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Puikon-pituus mm	Tarkkuus mm	Art.nr.	Hinta
Sisäp. 16-200	50	0,01	5,0	±0,03	141550	<b>99,13</b>

### Digitaalinen yleistyöntömitta, IP67

- Näyttö suurella kontrastilla ja selkeillä numeroilla
- Lukitusruuvilla
- Karkaistu tarkkuushiottu ruostumaton teräs
- Vaihtoehtoisen nollapisteen säätö
- Viimeisimmän nolla-asennon muisti
- Mittaluisti varustettu pyyhkijällä
- 4118907 on tiedonsiirto mahdollisuus i-Stick'in avulla art. nr. 4102220

Toimitukseen sisältyy:

- 16 Eel 50 mm:n tarkistusmittauspala, sisäpuolinen
- 16 Ec Laite mittausvoiman määrittämiseksi
- 16 Em Jalka syvyysmittausta varten (75 x 7 mm)
- 16 Eea 3 kpl mittauskärkiä ulkopuoliseen mittaukseen (1-3)
- 16 Eei 3 kpl mittauskärkiä sisäpuoliseen mittaukseen (1-3)



Mahr

Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukematarkkuus mm	Lukema mm	Art.nr.	Hinta
0-200 mm	48	±0,03	0,01	4118807	<b>637,30</b>
0-200 mm	48	±0,03	0,01	4118907	<b>692,09</b>

### Digitaalinen yleistyöntömitta, IP65

- Näyttö suurella kontrastilla ja selkeillä numeroilla
- Lukitusruuvilla
- Karkaistu tarkkuushiottu ruostumaton teräs
- Vaihtoehtoisen nollapisteen säätö
- Viimeisimmän nolla-asennon muisti
- Mittaluisti varustettu pyyhkijällä
- Auto on/off
- Lukemat mm/tuumaa
- Toimitetaan kotelossa, patterilla ja ohjekirjalla

Toimitukseen sisältyy:

- 6 kpl mittakärkiä sisä- ja ulkopuoliseen mittaukseen



Mahr

Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukematarkkuus mm	Lukema mm	Art.nr.	Hinta
0-300 mm	90	±0,06	0,01	4112722	<b>901,74</b>
0-500 mm	100	±0,08	0,01	4112723	<b>1 220,78</b>

## Työntömitta

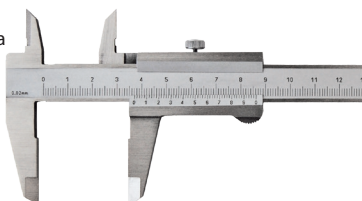
- Konepajatyöntömitta vakioleuoilla
- Tarkkuushiotut ja karaistut vakioleuat sisä- ja ulkopuoliseen mittaukseen
- Syvyysmitta ja lukitusruuvi mittaluistille



Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150	40	0,05	±0,05	141112	<b>47,74</b>
0-200	50	0,05	±0,07	141113	<b>75,22</b>
0-300	65	0,05	±0,07	141115	<b>88,70</b>

## Työntömitta, monoblock

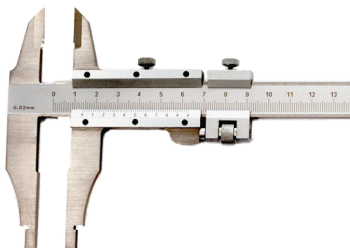
- Ruostumaton konepajamitta jossa mittaluisti yhdestä kappaleesta mittatarkkuuden lisäämiseksi
- Tarkkuushiotut mittaleuat sisä- ja ulkopuoliseen mittaukseen
- Syvyysmitta ja lukitusruuvi luistille



Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150	40	0,05	±0,05	141119	<b>52,61</b>
0-200	50	0,05	±0,07	141125	<b>82,52</b>

## Työntömitta hienosäädöllä

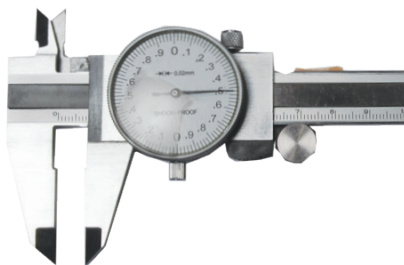
- Konepajamitta hienosäätömekanismilla ja vakioleuoilla
- Ylemmät mittaleuat käännetty sisäänpäin



Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-300	60	0,05	±0,07	141116	<b>68,70</b>

## Työntömitta mittakellolla

- Ruuvilukitus
- Hienosäätö
- Mattakromattu



Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150	40	0,02	±0,03	141111	<b>53,04</b>

## Paristot



Paristotyyppi	Art.nr.	Hinta
Hopeaoksidiparisto 1,5 V SR44	141531	<b>3,57</b>
Alkaliparisto A23	141534	<b>3,57</b>
Litiumparisto 3 V CR1632	141563	<b>3,22</b>
Litiumparisto 3 V CR2025	141533	<b>2,17</b>
Litiumparisto 3 V CR2032	141532	<b>2,26</b>
Alkaliparisto LR1/E90/N	141535	<b>2,17</b>
Alkaliparisto LR54	141546	<b>1,83</b>



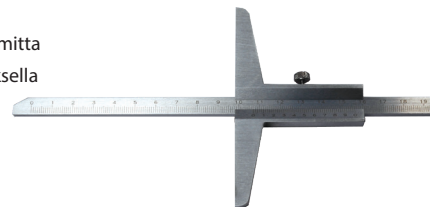
## Konepajatyöntömitta

- Jämäkkä, mattakromattu työntömitta pitkällä leuoilla
- Leukojen ulkopinnat pyörästetty sisäpuolista mittausta varten
- Hienosäätömekanismi tarkkaan ja varmaan paikoitukseen

Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-500	100	0,02	±0,06	141120	<b>102,52</b>
0-1000	150	0,02	±0,07	141121	<b>343,39</b>
0-1500	200	0,02	±0,08	141122	<b>610,35</b>
0-2000	200	0,02	±0,09	141123	<b>657,30</b>

## Syvyysmitta

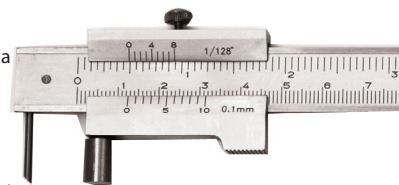
- Mattakromattu työntömitta
- Varustettu ruuvilukituksella



Mitta-alue mm	Leuan-pituus mm	Lukema mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-200	100	0,05	±0,08	141109	<b>43,39</b>
0-300	100	0,05	±0,08	141114	<b>52,17</b>

## Suuntaispiirrin

- Laakeroitu rulla, joka seuraa työkalupaletta
- Vaihdettavat, karaistut piirtokärjet
- 2 kpl piirtokärkiä kuuluu toimitukseen
- Piirtokärkiä saatavissa varaosina

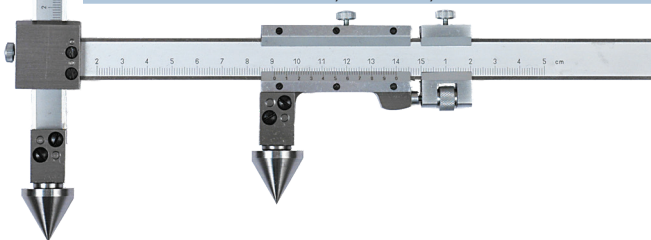


Mitta-alue mm	Lukema mm	Lukematarkkuus mm	Art.nr.	Hinta
0-200	0,1	±0,07	141110	<b>34,35</b>
0-400	0,1	±0,1	141102	<b>50,35</b>
Piirtokärki			141107	<b>3,91</b>

## Keskiöetäisyyksien mitta

- Keskiöetäisyyksien määrittämiseksi
- Hienosäätömekanismi tarkkaan ja varmaan paikoitukseen
- Aseteltava leuka
- Mattakromattu

Mitta-alue mm	LEUKAPITUUDET	Tarkkuus mm	Lukema mm	Art.nr.	Hinta
	Kiint. Aset. mm m m				
20-150	40 140	±0,05	0,02	141200	<b>150,35</b>
20-200	40 140	±0,07	0,02	141201	<b>176,52</b>
20-300	40 140	±0,07	0,02	141202	<b>227,39</b>



## MITTALAITTEET

### Digit. kaarimikrometri

- Vakiomikrometri läpäytyillä kovamet. leuoilla
- Muovinen kotelo ja maalattu kaari
- Nopea mittaustuloksen näyttö
- Kitkaruuvi ja lukitusvipu
- DIN863



Mitta-alue mm	Lukema mm	Lukema-tarkk. +/- mm	Art.nr.	Hinta
0-25	0,001	0,003	142510	<b>55,65</b>
25-50	0,001	0,003	142509	<b>69,48</b>
50-75	0,001	0,004	142508	<b>85,22</b>
75-100	0,001	0,005	142507	<b>99,91</b>

### Digit. kaarimikrometri

- Mattakromattu asteikko ja maalattu kaari
- Läpätyt kovametalliset mittauspinnat
- Nopea mittaustuloksen näyttö
- Kitkaruuvi ja lukitusvipu
- IP65
- DIN 863



Mitta-alue mm	Lukema mm	Lukema-tarkk. +/- mm	Art.nr.	Hinta
0-25	0,001	0,002	142501	<b>99,04</b>
25-50	0,001	0,002	142502	<b>118,70</b>
50-75	0,001	0,003	142503	<b>128,26</b>
75-100	0,001	0,003	142504	<b>146,52</b>

### Analoginen kaarimikrometri

- Mittaleuat on kovametallia ja hienoläpäty
- Mittarumpu ja kaari on mattakromattu
- Kitkaruuvi ja lukitusvipu
- Kädensijassa lämpöeristys
- Saatavissa 0,001 mm tarkkuudella 100 mm saakka tilauksesta
- DIN 863



Mitta-alue mm	Lukema mm	Lukema-tarkkuus ± mm	Art.nr.	Hinta
0-25	0,01	0,004	142111	<b>32,96</b>
25-50	0,01	0,004	142112	<b>37,39</b>
50-75	0,01	0,005	142113	<b>42,52</b>
75-100	0,01	0,005	142114	<b>48,26</b>

### Analoginen kaarimittasarja

- Mittapinnat on kovametallia ja hienoläpäty, DIN863
- Mittarumpu mattakromattu ja kaari maalattu
- Kitkaruuvi ja lukitusvipu
- Kalibrintipuikot



Mitta-alue mm	Lukematark. mm	kpl	Art.nr.	Hinta
0-100	0,01	4	142904	<b>186,87</b>
0-300	0,01	12	142912	<b>588,70</b>

### Analog. kaarimikrometri suurille etäisyyksille

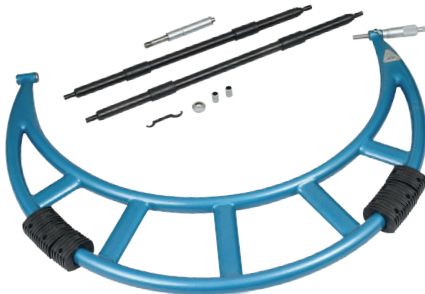
- Mittaleuat on kovametallia ja hienoläpäty
- Mittarumpu on mattakromattu ja kaari maalattu
- Kitkaruuvi ja lukitusvipu
- Kalibrintisauva DIN js2 mukaan
- DIN 863



Mitta-alue mm	Lukema mm	Lukema-tarkkuus ± mm	Art.nr.	Hinta
100-125	0,01	0,006	142115	<b>50,00</b>
125-150	0,01	0,006	142116	<b>55,65</b>
150-175	0,01	0,007	142108	<b>60,00</b>
175-200	0,01	0,007	142117	<b>64,35</b>
200-225	0,01	0,008	142118	<b>69,48</b>
225-250	0,01	0,008	142119	<b>75,22</b>
250-275	0,01	0,009	142129	<b>81,30</b>
275-300	0,01	0,009	142120	<b>84,26</b>

### Analog. kaarimikrometri suurille etäisyyksille

- Mattakromattu mittarumpu ja maalattu terästä hitsaamalla tehty kaariosa
- Hienoläpätyt mittauspinnat kovametallia
- Kitkaruuvi ja lukitusvipu
- Kalibrintisauva DIN js2 mukainen
- DIN 863



Mitta-alue mm	Lukema mm	Lukema-tarkkuus ± mm	Art.nr.	Hinta
300-400	0,01	0,011	142122	<b>219,57</b>
400-500	0,01	0,013	142126	<b>246,52</b>
500-600	0,01	0,014	142123	<b>298,17</b>
600-700	0,01	0,016	142124	<b>347,74</b>
700-800	0,01	0,018	142127	<b>396,96</b>
800-900	0,01	0,020	142125	<b>445,13</b>
900-1000	0,01	0,022	142128	<b>492,09</b>

### Syvyysmikrometri

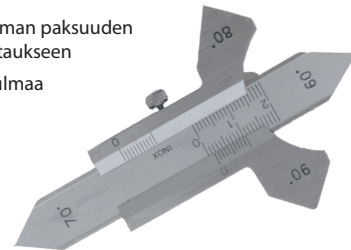
- Mattakromatut mikrometrit DIN 863, analoginen ja digitaalinen
- 6 kpl vaihdettavia jatkotankoja tuumamitoilla
- Kalibrintia ei tarvita tangon vaihdon yhteydessä
- Kitkaruuvi antaa tasaisen työntöliikkeen/vipu-lukituksen ja takaa luotettavan mittaustuloksen
- Interface-liitäntä (digital)
- Nollattavissa mihin kohtaan hyvänsä (digital)



Typ	Mitta-alue mm	Leuka-pituus mm	Tarkkuus mm	Art.nr.	Hinta
Ana.	0-150	100	0,01	141108	<b>103,91</b>
Dig.	0-150	100	0,001	441-530	<b>156,43</b>

### Hitsaussauman mittalaite

- Sauman paksuuden mittaukseen
- 4 kulmaa



Typ	Mitta-alue mm	Mitta-alue laaj. 0° mm	Mitta-alue laaj. 45° mm	Lukemat. mm	Art.nr.	Hinta
Ana.	0-10	0-20	0,01	141529	<b>24,78</b>	

## Sauvamikrometrisarja

- Koottava malli sisäpuoliseen mittaukseen
- Asetusmitta sis. toim.
- DIN 863



Mitta-alue mm	Lukematark. mm	Art.nr.	Hinta
50-250	0,01	142151	<b>136,43</b>
50-600	0,01	142154	<b>177,39</b>

## Kaksipiste-sisämikrometri

- Sisäpuoliseen mittaukseen
- DIN 863
- Säteettäiset mittakärjet kovamet.
- Mattakromattu mittarumpu ja leuat
- Tarkistusrenkaat sis. 142511 ja 142512



Mitta-alue mm	Lukemat. mm	Tarkkuus- mm	Art. nr.	Hinta
5-30	0,001	0,01	142511	<b>80,43</b>
25-50	0,005	0,01	142512	<b>86,52</b>
50-75	0,005	0,01	142514	<b>90,87</b>
75-100	0,005	0,01	142515	<b>96,52</b>

142514/15 tarkistusrenkaat, kts. taulukko oikealla

## Kolmipistemikrometrit sarjona pohjamittaukseen

- Sisäpuoliseen pohjareikien mittaukseen
- Antaa mitan reiän pohjasta (Ø 6-12mm halkaisijamitan 1 mm:n päässä pohjasta)
- Mittapinnat kovametallia
- Tarvittavat tarkistusrenkaat sisältyvät
- Mattakromattu
- Toimitetaan kätevässä säilytyskotelossa
- DIN 863



Mitta-alue mm	Tarkkuus mm	Määrä	Renkaita	Art.nr.	Hinta
6-12	0,001	3	2	3106012	<b>686,87</b>
12-20	0,005	2	1	3111020	<b>346,87</b>
20-50	0,005	4	2	3120040	<b>857,30</b>
50-100	0,005	4	2	3140100	<b>1 085,65</b>

## Kolmipiste mikrometrit pohjareille

- Sisäpuoliseen pohjareikien mittaukseen
- Antaa mitan reiän pohjasta (Ø 6-12mm halkaisijamitan 1 mm päässä pohjasta)
- Mittapinnat kovametallia
- Mattakromattu
- Tarkistusrenkaat sisältyvät toimitukseen
- DIN 863



Mitta-alue mm	Lukemat. mm	Tarkkuus mm	Art.nr.	Hinta	TARK.RENKAAT Ø mm	Art.nr.	Hinta
6-8	0,001	0,004	3006008	<b>272,96</b>	8	KR008	<b>61,65</b>
8-10	0,001	0,004	3008010	<b>272,96</b>	10	KR010	<b>61,65</b>
10-12	0,001	0,004	3010012	<b>272,96</b>	11	KR011	<b>61,65</b>
12-16	0,005	0,004	3012016	<b>199,57</b>	16	KR016	<b>61,65</b>
16-20	0,005	0,004	3016020	<b>199,57</b>	17	KR017	<b>61,65</b>
20-25	0,005	0,004	3020025	<b>267,74</b>	25	KR025	<b>61,65</b>
25-30	0,005	0,004	3025030	<b>267,74</b>			
30-40	0,005	0,004	3030040	<b>303,39</b>	35	KR035	<b>92,09</b>
40-50	0,005	0,005	3040050	<b>329,48</b>	50	KR050	<b>92,09</b>
50-63	0,005	0,005	3050063	<b>345,13</b>			
62-75	0,005	0,005	3062075	<b>366,87</b>	70	KR070	<b>141,65</b>
75-88	0,005	0,005	3075088	<b>387,39</b>	80	KR080	<b>159,04</b>
87-100	0,005	0,005	3087100	<b>397,83</b>	90	KR090	<b>177,83</b>

## Digitaaliset kolmipiste-sisämikrometrit sarjona

- Sisäpuoliseen pohjareikien mittaukseen
- Antaa mitan reiän pohjasta (Ø 6-12mm halkaisijamitan 1 mm päässä pohjasta)
- Mittapinnat kovametallia
- Tarkistusrenkaat sisältyvät
- Toimitetaan säilytyskotelossa
- Mattakromattu
- DIN 863



Mitta-alue mm	Lukemat. mm	Renkaiden Määrä	Määrä	Art.nr.	Hinta
6-12	0,001	3	2	33006012	<b>920,43</b>
12-20	0,001	2	1	33012020	<b>620,43</b>
20-50	0,001	4	2	33020050	<b>1 226,00</b>
50-100	0,001	4	2	33050100	<b>1 433,83</b>

## Digitaalinen kolmipiste-sisämikrometri

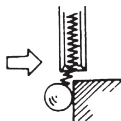
- Sisäpuoliseen pohjareikien mittaukseen
- Antaa mitan reiän pohjasta (Ø 6-12mm mittaosat 1 mm päässä pohjasta)
- Mittapinnat kovametallia
- Tarkistusrenkaat sisältyvät
- Mattakromattu
- DIN 863



Mitta-alue mm	Lukemat. mm	Tarkkuus mm	Art.nr.	Hinta
8-10	0,004	0,001	3208010	<b>390,87</b>
10-12	0,004	0,001	3210012	<b>390,87</b>
12-16	0,004	0,005	3212016	<b>343,39</b>
16-20	0,004	0,005	3216020	<b>343,39</b>
20-25	0,004	0,005	3220025	<b>379,91</b>
25-30	0,004	0,005	3225030	<b>379,91</b>
30-40	0,004	0,005	3230040	<b>401,65</b>
40-50	0,004	0,005	3240050	<b>437,39</b>
50-63	0,004	0,005	3250063	<b>451,74</b>
62-75	0,004	0,005	3262075	<b>472,61</b>
75-88	0,004	0,005	3275088	<b>486,87</b>
87-100	0,004	0,005	3287100	<b>518,17</b>

## Paikotuslaite, elektroninen, VPS

- Karan paikotusta varten
- Ei tarvitse pyörintäliikettä mitatessa
- Tarkkuus 0,005 mm
- Kuulan Ø 10 mm
- Jousitettu kuula poistuu sivuun. Työkappaleen kosketuksesta syttyä signaalilamppu
- Mittaustilanteissa, joissa signaalilampua ei voi nähdä, laite antaa äänisignaalin



### VALOSIGNAALI

Varsi Ø mm	Kokopit. mm	Mittauspään pit. mm	Art.nr.	Hinta
20	157	45	VPS101	80,43

### ÄÄNI JA VALOSIGNAALI

Varsi Ø mm	Kokopit. mm	Mittauspään pit. mm	Art.nr.	Hinta
20	160	40	VPS20B	93,83

## Korkeudenmäärityslaite, HP-E

- Pieni ja kätevä laite esim. työkalun piteuden määrittämiseen
- Merkkilamppu syttyä kun oikea korkeus on saavutettu. HP100EM myös äänisignaali.
- Magneettijalka mahdollistaa myös vaakasuoran paikotuksen, esim. kiinnitettäväksi sorvinpakkaan
- Tarkkuus 0,005 mm

HP50EM  
HP50EK



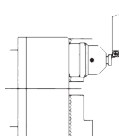
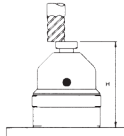
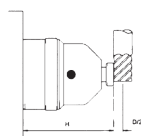
HP100EM



Vaaka-asento

Pysty-asento

CNC-sorvi



Kork. mm	Paino kg	Tunnistin	Art.nr.	Hinta
50	0,2	Karkaistu teräs	HP50EM	206,00
100	1,1	Karkaistu teräs	HP100EM	448,96

### Sähköä johtamattomat materiaalit

- Kuten esim. keraamisille kääntöpalloille tai koneille, joissa on keraamiset laakerit
- Merkkilamppu syttyä kun tunnistin on painettu syvyyteen 50 mm

Kork. mm	Paino kg	Tunnistin	Art.nr.	Hinta
50	0,2	Karkaistu teräs	HP50EK	240,78

## Korkeudenmäärityslaite, HP-C

- Nollapisteen määrittämiseen ja piteuden kompensointiin
- Mekaaninen laite sisäänrakennetulla kellolla ja magneettijalalla, pitovoima 80 kg
- Magneettijalka mahdollistaa vaakasuoran kiinnityksen esim. sorvinpakkaan
- Suuri mittapinta
- Erikoiskäsitelty pinta naarmuja vastaan
- Mitta-alue 2 mm
- Tarkkuus 0,005 mm



Korkeus mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
100	1,2	HP100C	219,57

## Korkeudenmäärityslaite, HP50B/BM

- Mekaaninen mittalaite, jossa kellolla määritetään nollakohta ja pituuskompensointi
- Suuri mitaustanko
- Selvälukeinen mittakello
- Helppo kalibroida
- Kalibroititanko sisältyy toimitukseen
- Korkeus 50 mm, läpimitta 68 mm



Korkeus mm	Malli	Paino kg	Art.nr.	Hinta
50 ± 0,005	Perus	1,7	HP50B	257,57
50 ± 0,005	Mag. jalalla	1,7	HP50BM	267,48



## Paikotuslaite, VPS306

- Karan paikotusta varten
- Tunnistimet paikotukseen rei'istä, reunoista ja keskiökuopista
- Kiinnitinkappale vipuindikaattorin kiinnitystä varten
- Suositeltu karanoisuus 1000 rpm



Skaft Ø mm	Art.nr.	Hinta
12	VPS306	22,17

## Kierretapin ohjain, VPS305

- Keskittämään ja tukemaan kierrotusta
- Jousitettu kärki, joka keskittää kierretapin
- Käännettävä kärki, joka soveltuu erityyppisille kierretapeille



Skaft Ø mm	Mät Ø mm	Art.nr.	Hinta
12	5	VPS305	16,09

## Paikotuslaite, mekaaninen, VPS

- Karan paikotusta varten
- Kierrosalue 450-600 rpm
- Tarkkuus 0,003 mm

Varsi Ø mm	Mittap. Ø mm	Art.nr.	Hinta
10	10	VPS301	36,96
10	4 resp. 10	VPS302	36,96



## Paikotuslaite, VPS300

- Karaistua ja hiottua työkaluterästä
- Kierrosalue 600-800 rpm
- Mittakärki Ø 6 mm, pituus 10 mm
- Tarkkuus +/- 0,005 mm



Varsi Ø mm	Mittap. Ø mm	Art.nr.	Hinta
10	6	VPS300	23,91



## Digitaalinen syvyysindikaattori

- Mukana tulee neljän mittatikun sarja, joiden pituudet ovat 20, 40, 60 ja 80 mm
- Tarkkuus ± 0,02 mm
- Karaistun jalan leveys 100 mm
- Vaihtokärkien kierre M2,5



Mitta-alue	Lukema-tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-210 mm	0,01 mm	141101	161,65

## Teline tasoille

- Teline PLK tasoille



P mm	L mm	K mm	Art.nr.	Hinta
355	224	700	PLKS06	272,09
560	355	700	PLKS10	324,26

- Teline PSG tasoille



P mm	L mm	K mm	Art.nr.	Hinta
450	600	700	VSD-09N	276,61
600	600	700	VSD-10N	301,48
600	900	600	VSD-11N	391,13
900	900	600	VSD-12N	475,30
900	1 200	600	VSD-13N	569,04

## Graniittitasot, PLK

- Kovempaa kuin teräs
- DIN 876/0 mukainen
- Umpigraniittia
- Lämmön ja nesteenkästävä
- Kalibrointitodistus mukana



P mm	L mm	K mm	Tasaisuus-toleranssi	Paino kg	Art.nr.	Hinta
300	300	70	0	19	PLK03	107,74
400	400	100	0	48	PLK04*	149,48
630	400	100	0	76	PLK06*	196,43
1000	630	150	0	284	PLK10*	539,04

## Piirtojalka, analoginen

- Korkeuden mittaus ja piirrotusmittaus
- Hienosäätömekanismi tarkkaa paikotusta varten työkappaleen suhteen
- Mattakromattua terästä
- Hiottu teräsalka
- Mitta/piirrotuskärki kovametallia



Mitta-alue mm	Lukema-tarkkuus mm	Art.nr.	Hinta
0-300	0,02	144502	90,87
0-500	0,02	144504	135,22

## Syvyysindikaattori, analoginen

- 9 kpl mittasauvoja 10 mm jaolla, tulee mukana
- Jalanleveys 80 mm
- Vaihtokärkien kierre M2,5



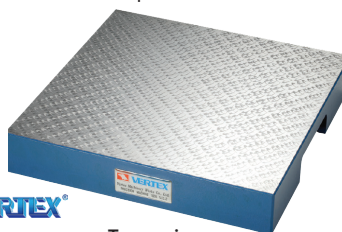
Mitta-alue	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-100 mm	0,01 mm	141106	121,30

## JALKA

Pituus	Reikä Ø	Art.nr.	Hinta
80 mm	8 mm	141105	32,09

## Valurautataso, PSG

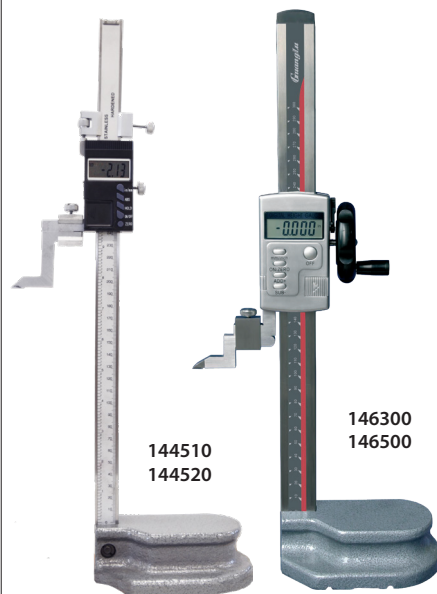
- Soveltuu tarkkuustöihin
- Yläpinta käsinkaavattu
- sileät ja huokosettomat pinnat



P mm	L mm	K mm	Tasaisuus mm/100 mm	Art.nr.	Hinta
200	200	50	0,005	PSG02020	225,48
250	250	50	0,005	PSG02525	225,48
300	250	50	0,005	PSG03025	225,48
300	300	50	0,005	PSG03030	232,87
400	300	50	0,006	PSG04030	394,09
450	300	65	0,006	PSG04530	407,57
500	500	75	0,006	PSG05050*	663,39
600	450	100	0,006	PSG06045*	675,65
600	600	100	0,006	PSG06060*	760,78
900	600	110	0,007	PSG09060*1	429,48

## Piirtojalka, digitaalinen

- Korkeuden mittaus ja piirrotusmittaus digitaalinäytöllä
- Hienosäätömekanismi paikotuksen tarkentamiseksi työkappaleeseen nähden
- Mitta- ja piirrotuskärki kovametallia
- Mattakromattua terästä
- Korkeuden säätö käsipyörällä (kts. piirtojalka oik.)
- Tarkkuus 0-300 mm ± 0,04 mm
- Tarkkuus 0-500 mm ± 0,05 mm
- 144510 ja 144520:ssa 3,5 mm minitele-ulosotto
- 146300 ja 146500:ssa Mini-USB-ulosotto



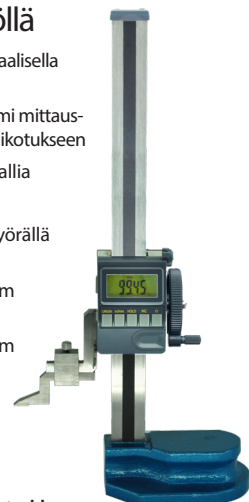
Mitta-alue mm	Lukemat. mm	Art.nr.	Hinta
0-300	0,01	144510	184,26
0-500	0,01	144520	252,09

## KÄSIPYÖRÄLLÄ

0-300	0,01	146300	314,70
0-500	0,01	146500	426,00

## Digitaalinen piirtojalka kaksoisnäytöllä

- Pystypiirtojalka digitaalisella näytöllä
- Hienosäätömekanismi mittauskohteen tarkkaan paikotukseen
- Mittakärki kovametallia
- Hiottu teräsalka
- Korkeussäätö käsipyörällä
- Tarkkuus 0-300 mm ± 0,04 mm
- Tarkkuus 0-600 mm ± 0,05 mm



Mitta-alue mm	Lukematarkkuus mm	Art.nr.	Hinta
0-300	0,01	154530	362,17
0-600	0,01	154531	523,91

## Paikotuslaite, V3D

- Mittaa kolmessa suunnassa, 3D
- Tarkkaan paikotukseen, kun kyseessä on reiät, akselit, lähtöpinnat, tasopinnat ja karojen pyörintä keskeisyys
- Eri asteikot säteittäiselle ja aksiaaliseen mittaukselle
- Voidaan käyttää myös weldonpitimessä
- Vaihdettavat kärjet
- Toimitetaan 4 mm kärjellä
- Tarkkuus 0,01 mm
- Varsi V3D, V3D-D Ø 20 mm
- Varsi V3D-N Ø 12 mm
- IP67

**HAIMER.**



V3D-N

**Erittäin korkealaatuinen**



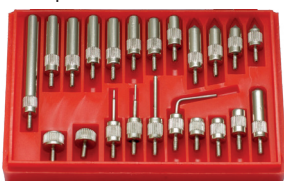
V3D

Nimitys	Ø mm	Art.nr.	Hinta
Paikotuslaite	4	V3D	<b>485,13</b>
Paikotuslaite	4	V3D-N	<b>485,13</b>

Nimitys	Ø mm	Art.nr.	Hinta
Lisäkärjet	4	V3D-02	<b>34,70</b>
Lisäkärjet	8	V3D-03	<b>56,43</b>

## Mittauskärkisarja

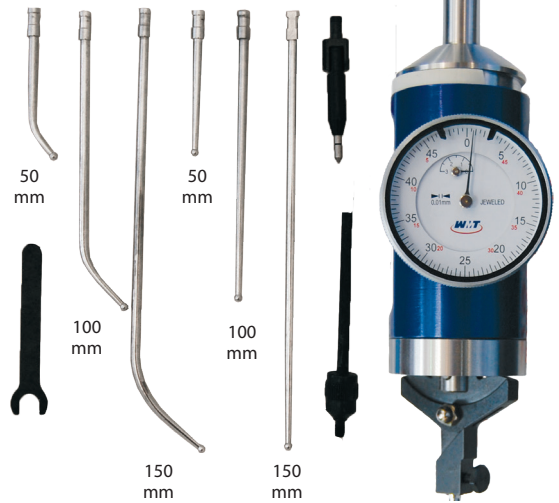
- Sarjassa 22 mittakärkeä
- Kierre M2,5
- Sopii useimpiin mittakelloihin



Art.nr	Hinta
143100	<b>14,70</b>

## Keskitystuurna kellolla, VPS

- Keskitykseen, paikoitukseen, piirrotukseen ja nollapisteeseen määrittämiseen
- Rajoitintanko pitää kellotaulun paikoillaan karan pyöriessä
- Keskitys ulkopuolelta Ø 0–108 mm
- Keskitys sisäpuolelta Ø 4–108 mm
- Pyörintänopeus 800 rpm
- Tarkkuus 0,01 mm



Mitta-alue mm	Varsi Ø mm	Art.nr.	Hinta
0–6	10	VPS170	<b>153,04</b>

## Analog. mittakello

- Kellotaulu Ø 58 mm,
- kiinnityskara Ø 8 mm
- Kiertyvä asteikko
- Mittakärjen kierre M2,5
- DIN 878



Mitta-alue mm	Lukema-tarkkuus mm	Art.nr.	Hinta
0–10	0,01	143111	<b>31,30</b>
0–30	0,01	143113	<b>70,87</b>
0–1	0,001	143114	<b>66,87</b>

## Digit. mittakello

- Näyttö mm/tuuma
- Manuaalinen on/off
- SPC dataulostulo
- Kiinnitysvari Ø 8 mm
- Tarkkuus 0.03 mm



Mitta-alue mm	Lukema-tarkkuus mm	Art.nr.	Hinta
0–25,0	0,01	143506	<b>56,43</b>

## Analog. vipumittakello

- 143120 - kellotaulu Ø 31 mm, mittavarren pituus 19 mm
- 143124 - kellotaulu Ø 38 mm, mittavarren pituus 30 mm
- 143121 - kellotaulu Ø 31 mm, mittavarren pituus 16 mm
- Mattakromattu
- Timanttikärki
- Lohenpyrstöura



Mitta-alue mm	Lukema-tarkk. mm	Art.nr.	Hinta
0–0,8	0,01	143120	<b>60,78</b>
0–0,8	0,01	143124	<b>107,74</b>
0–0,12	0,001	143121	<b>161,30</b>

## Digit. mittakello

- Näyttö mm/tuuma
- Manuaalinen on/off
- Mittaustulokset siirrettävissä tietokoneelle
- Mittakärjen kierre M2,5
- Kiinnitysvari Ø 8 mm
- Tarkkuus: art.nr. 143501: ± 0,01 mm, art.nr. 143504: ± 0,005 mm



**Kiertyvä**

Mitta-alue mm	Lukema-tarkkuus mm	Art.nr.	Hinta
0–12,7	0,01	143501	<b>86,00</b>
0–12,7	0,001	143504	<b>182,52</b>

## Digit. mittakello, IP67

- Näyttö mm/tuuma
- Automaattinen sammutus
- SPC dataulostulo
- Kiinnitysvari Ø 8 mm
- Tarkkuus ± 0,007mm



Mitta-alue mm	Lukema-tarkkuus mm	Art.nr.	Hinta
0–12,7	0,001	143505	<b>80,00</b>

## Digit. mittakello

- Suurikontrastinen LCD-näyttö
- Toleranssiarvojen säätö
- Data-ulostulo USB/RS232C/ Digimatic
- Säilyttää mittaustuloksen myös sammutuksen jälkeen
- Mittakärki valmistettu karkaistusta ja hiotusta ruostumattomasta teräksestä art.nr. 143504: ± 0,005 mm

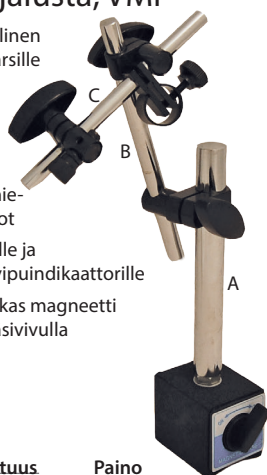


**Mahr**

Mitta-alue mm	Lukema-tarkkuus mm	Art.nr.	Hinta
0–12,5	0,0005	4337620	<b>178,70</b>
0–25,0	0,0005	4337621	<b>110,87</b>
0–50,0	0,0005	4337622	<b>211,30</b>
0–100	0,0005	4337623	<b>199,04</b>

## Magneettijalusta, VMI

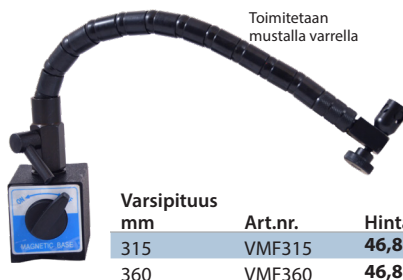
- Jalustassa yksilöllinen lukitus kaikille varsille (Kts. A, B ja C taulukko)
- Erittäin tukeva rakenne
- Pidike, jossa on hienosäätötoiminnot
- Reikä, mittakellolle ja lohenpyrstöura vipuindikaattorille
- Jalustassa voimakas magneetti jota ohjaillaan käsivivulla



Varsi: Ø / Pituus			Paino kg	Art.nr	Hinta
A	B	C			
20/170	14/170	10/127	1,9	VMI170	47,39
20/400	16/360	12/150	2,8	VMI400	66,09

## Magneettijalka taipuisalla varrella, VMF

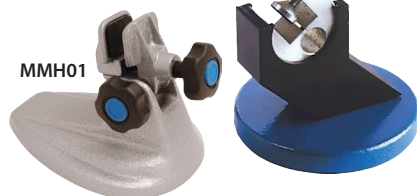
- Varren kaikki asennot lukitaan keskitetysti vivulla
- Pidike hienosäätötoiminnolla
- Reikä mittakellolle ja lohenpyrstöura vipuindikaattorille
- Magneettijalka on/off, lukitaan kääntövivulla
- Reikä Ø 8 mm mittakellolle ja VMF 360:ssä on myös lohenpyrstöura vipumittakelloa varten



Varsipituus mm	Art.nr.	Hinta
315	VMF315	46,87
360	VMF360	46,87

## Mikrometrin pidike, MMH

- Helpottaa ratkaisevasti toistuvissa mittauksissa
- Kääntyvät mallit
- Mikrometreille 0-100 mm



Art.nr.	Hinta
MMH01	23,39
MMH100A	40,87

## Mittajalka jalalla

- Hienosäädöllä
- Porrastettu teräslaatta, jota on helppo siirrellä graniitti tai valurautatason päällä
- Reikä Ø 8 mm mittakellolle ja lohenpyrstö vipuindikaattorille
- Varren kokonaisuutta 250 mm, Ø 25 mm



Laatta Ø mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
120	2,7	VTB-120	158,09

## Mittakellon ja vipumittakellon pidike

### Kaarimalli

- 63600 ja 63615 varustettu lohenpyrstöuralla vipumittakelloa varten. 63600:ssa on myös 4 mm reikä mittakelloa varten.
- Käytettäväksi esim. reikiin keskitykseen työstökoneissa



### Suora

- 63610 ja 63611 varustettu lohenpyrstöuralla vipu-mittakelloa varten, sekä 4 ja 8mm rei'illä
- Käytettäväksi esim. piirtojalossa



Typ	Kiin. varsi	Kok. pit. max mm	Art.nr.	Hinta
Kaari	Ø 8 mm	115	63600	15,57
Suora	6x9 mm	72	63610	15,57
Suora	9x9 mm	75	63611	16,09
Pyöreä	Ø 8 mm	70	63615	16,43

## Magneettijalka

- Jalassa katk. on/off
- Kiinnitysreikä M8x1,25



Mitat mm	Magn. voima kg	Paino kg	Art.nr.	Hinta
60x50x55	80	1	MF-1	20,09
73x50x55	100	1	MF-2	33,04
117x50x55	140	2	MF-3	56,43

## Magneettijalka, VMB

- Kolmen nivelen saman aikainen lukitus
- Pidike hienosäätötoimintoihin
- VMB360:ssa on vaimennus joka suojaa mittakelloa asettelun yhteydessä
- Magneettijalka on/off
- Ø 8 mm mittakellolle
- Lohenpyrstöura vipumittakelloa varten



### MEKAANINEN LUKITUS

varsipit. mm	Magn. voima kg	Paino kg	Art.nr.	Hinta
280	100	1,5	VMB070	65,65
320	80	2,0	VMB106	79,83
360	100	2,0	VMB360	75,57

### HYDRAULINEN LUKITUS

330	100	2,0	VMB106H	102,00
-----	-----	-----	---------	--------

## Minimittajalka

- Pieni mittajalka lukittavalla varrella
- Alusta Ø 30 mm, kork. 30 mm
- Kokonaiskorkeus 100 mm
- Magneettivoima 10 kg
- Reikä merkinantokellolle
- Reikä mittakellolle Ø6 mm ja Ø8 mm
- Lohenpyrstöura vipumittakellolle



Art.nr.	Hinta
61025	34,70

## Minimittajalka, VMB180

- Kolmen nivelen samanaikainen lukitus
- Pidike jossa on hienosäätötoiminto ja reikä mittakelloa varten sekä lohenpyrstöura vipuindikaattorille
- Varret eloksoitua alumiinia
- Magneettijalka, jossa on/off



Varsipit. mm	Magn. voima kg	Paino kg	Art.nr.	Hinta
180	30	0,4	VMB180-B	56,43

## Magneettimittajalka hienosäädöllä

- Jalustassa säätöruuvi ylävarren paikotusta varten
- Ø 8 mm reikä mittakellolle
- Varsien Ø 12 ja Ø 10 mm
- Varsipituudet 2x190 mm



Art.nr.	Hinta
60515	63,04

## MITTALAITTEET

### Digitaalinen kulmamitta

- Lukema 0,05°
- Nollaus missä asennossa hyvänsä
- Mittaustuloksen säilytys-ominaisuus
- Lukitusruuvi
- Näytön numeroita voi kääntää
- Tarkkuus ± 2mm



Materiaali	Pituus mm	Kulma	Art.nr.	Hinta
Ruostumat.	150	180°	144111	28,78
Aluminium	300	360°	144112	56,63

### Digitaalinen kulmamitta

- Tarkkuus ± 0,2°



Materiaali	Pituus mm	Kulma	Art.nr.	Hinta
Ruostumat.	200	360°	144113	29,13

### Digitaalinen vesivaaka/kulmamittari

- Mittausalue 4x90° (360°)
- Lukemataarkkuus 0,05°
- VD22 ja VD21 antavat lukemat asteissa (°) ja prosenteissa (%)
- VD22 ja VD21 molemilla on lasertoiminto
- Magneettinen mittapinta



VD4



VD22  
VD21

Pituus mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
50	±0,2°	VD4	53,91
150	±0,2°	VD21	52,09
225	±0,2°	VD22	61,74

### Leukamittakellot

- Nopeaan toteamiseen ulkopuolisille / sisäpuolisille mitoille ja urille
- Mittaleukojen jousikuormitus antaa erittäin tarkan toistotarkkuuden mittalukemille



Mitta-alue mm	Luk. mm	Leuka mm	Mittakärjen pituus mm	Art.nr.	Hinta
<b>Ulkopuolinen</b>					
0-20	0,01	70	5	SMKU0020	110,43

<b>Sisäpuolinen</b>					
15-35	0,01	40	3	SMKI1535	113,91
35-55	0,01	80	5	SMKI3555	113,91

### Teleskooppimittasarja

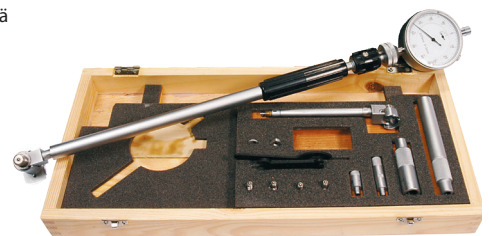
- Sisäpuoliseen kaksipistemittaukseen
- Toimitetaan muovitaskussa



Mitta-alue mm	Määrä/sarjas	Art.nr.	Hinta
8-150	6	141521	24,96

### Reikäindikaattorisarjat

- Itsekeskittyvä indikaattori kovametallikärjillä
- Vaihdevarret antavat laajan mitta-alueen
- 2 mittausvarretta, indikaattorikello ja tarvittavat vaihtovarret
- 442160 kuulakesitys
- DBG rullakesitys



Mitta-alue mm	Lukema mm	Mittaus-alue tark. mm	Mittasyv. mm	Art.nr.	Hinta
20-200	0,01	105	290	142160	217,83

Mitta-alue mm	Lukemat. mm	Mittasyv. mm	Art.nr.	Hinta
10-18	0,01	45	DBG018	120,43
18-35	0,01	160	DBG035	91,22
35-50	0,01	270	DBG050	94,70

Mitta-alue mm	Lukemat. mm	mittasyv. mm	Art.nr.	Hinta
50-100	0,01	270	DBG100	90,96
50-160	0,01	270	DBG160	100,00
160-250	0,01	270	DBG250	102,52

### Konevesivaaka, erikoistarkka

- Koneasennusvesivaaka valuraudasta
- Poikittaislibellissä asteikko ja pitkäntäislibelli lisäksi aseteltavissa
- Taso- ja lieriöpinnoille
- Prismapohja
- Lämpöeristetyt kädensijat
- Tarkkuus 0.02 mm/m

• Magneettivoima 60 N (505115, 505120)



**K-MET**

#### ILMAN MAGNEETTIA

P mm	L mm	K mm	Art.nr.	Hinta
150	42	40	505015	174,00
200	42	40	505020	208,61

#### MAGNEETILLA

P mm	L mm	K mm	Art.nr.	Hinta
150	42	40	505115	233,39
200	42	40	505120	262,43

### Konevesivaaka

- Valurautainen vesivaaka
- Taso- ja lieriöpinnoille
- Prismapohja
- Tarkkuus 0.11-0.20 mm/m



**K-MET**

P mm	L mm	K mm	Art.nr.	Hinta
150	42	40	511515	124,26
200	42	40	511520	136,78

### Kehä-vesivaaka, erikoistarkka

- Valurautainen kehä-vesivaaka suurella tarkkuudella
- Poikittaislibellissä asteikko ja pitkäntäislibelli lisäksi aseteltavissa
- Taso- ja lieriöpinnoille
- Prismapohja
- Puinen lämpöeristetyt kädensijat

- Tarkkuus 0.02 mm/m
- Magneettivoima ft 60 N (509115, 509120)

**K-MET**



#### ILMAN MAGNEETTIA

P mm	L mm	K mm	Art.nr.	Hinta
150	150	44	509015	278,09
200	200	44	509020	293,39

#### MAGNEETILLA

P mm	L mm	K mm	Art.nr.	Hinta
150	150	44	509115	388,78
200	200	44	509120	419,65

### Kehävesivaaka

- Valurautainen vesivaaka
- Poikittaislibellissä asteikko ja pituuslibelli säädettävissä
- Taso- ja lieriöpinnoille
- Prismapohja
- Tarkkuus 0.11-0.20 mm/m

**K-MET**



P mm	L mm	K mm	Art.nr.	Hinta
150	150	43	508215	186,43
200	200	43	508220	242,09

## Digitaalinäyttö, DRO

- 2- ja 3-akselinen digitaalinäyttö
- Näytön takana on aseteltava kiinnitin
- Lukematarkkuus 0,005 mm, muutettavissa mm/tum
- Työkalkukompensointi TOP203M:ssä
- Sisäänrakennettu minilaskin
- RS232C-liitäntä
- Trigonometriset toiminnot: sin, cos ja tan
- Halkaisijanäyttö sorveille TOP202L
- Ulkomitat LxKxS: 308 x 194 x 80 mm
- 9D kytkentä mittasauvoille

Akseleiden lkm.	Art.nr.	Hinta
2	TOP202L	187,74
3	TOP203M	199,57



## Mittasauvat digit. näytöille

- Tarkkuus ± 0,005°
- Max liikenopeus: 60 m/min

Mittapit. mm	Art.nr.	Hinta	Mittapit. mm	Art.nr.	Hinta
150	DRO150	150,87	800	DRO800	183,39
200	DRO200	150,87	900	DRO900	183,39
250	DRO250	150,87	1000	DRO1000	197,83
300	DRO300	150,87	1100	DRO1100	279,91
350	DRO350	159,04	1200	DRO1200	309,13
400	DRO400	159,04	1300	DRO1300	334,70
500	DRO500	165,13	1400	DRO1400	364,78
550	DRO550	165,13	1500	DRO1500	399,91
600	DRO600	173,04	1700	DRO1700	448,26
700	DRO700	173,04	2000	DRO2000	554,70

## Magneettimittanauha ja lisälaitteet

- Kätevä ratkaisu pitkiin liikkeisiin, saatavissa halutun mittaisena
- Magneettiasteikko soveltuu useimpiin kohteisiin, joissa tarvitsee määrittää lineaarisen liikkeen välimatkoja
- Lisätietoa kysyttäessä



### LUKUPÄÄ

- Tarkkuus ± 0,01 mm



Johdon pituus mm	Art.nr.	Hinta
1500	MR500	106,00

### DRO-NÄYTTÖ

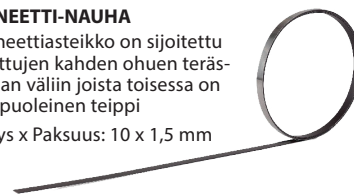
- Max 3 akselia
- Magneettinen pohja



Koko mm	Art.nr.	Hinta
100x100x60	DT20	191,22

### MAGNEETTI-NAUHA

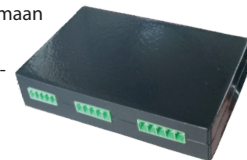
- Magneettiasteikko on sijoitettu liimattujen kahden ohuen teräsnauhan väliin joista toisessa on kaksipuoleinen teippi
- Leveys x Paksuus: 10 x 1,5 mm



Max. pituus mm	Art.nr.	Hinta/m
28 000	MS10	33,83

### BLUETOOTH-LÄHETIN

- Lähetin langattomaan tiedonsiirtoon
- Sovellus Android-laitteille



Koko mm	Art.nr.	Hinta
95x85x20	HC06	116,43

## Paikotusnäyttö

- LCD-näyttö, joka kytkettävissä digitaaliseen mittalaitteeseen, helpottaa mittojen visuaalista määrittelyä
- Lukema 0,01 mm / 0,001 tuumaa
- Kytkenäkaapeli sauvoihin sisältyy 1,9 m
- Virtalähde 2 x AAA-patteria tai 6 V-verkkoadapteri (sis.)
- Positiiviset ja negatiiviset lukemat
- Magneettinen taka-osa
- Näytössä katkaistavissa oleva taustavalaistus



1470003

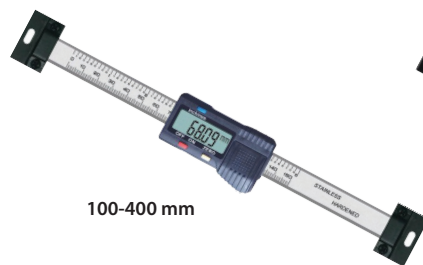
Akselien määrä	Mitat mm	Art.nr.	Hinta
1	104 x 62 x 20	1470001	75,22
2	130 x 85 x 20	1470002	107,39
3	130 x 85 x 20	1470003	134,35

## Digitaaliset mittasauvat

- Mittasauvat ruostumattomasta teräksestä karkaistut, kaikenlaisiin suoraviivaisiin paikotuksiin ja mittauksiin
- Asennuskiinnikkeet sisältyvät toimitukseen
- Lukemat 0,01 mm / 0,001 tuumaa
- Tarkkuudet 100-300 mm ± 0,03 mm, 400-500 mm ± 0,04 mm ja 500-1000 mm ± 0,05 mm
- Paikotusmuisti ja muisti edellisestä nollauksesta

- Nollaus tehtävissä missä kohdassa hyvänsä
- Säätö näytön lukemalle (ei pit. 100-400 mm)
- Katkaistavissa haluttuun pituuteen

Yhteensopiva paikotusnäytön 147 kanssa -kts vas.



100-400 mm



500-1000 mm

100-400 mm



Mitta-alue mm	Tyyppi	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-100	Pysty	± 0,03	1470100V	52,61
0-100	Vaaka	± 0,03	1470100H	38,17
0-150	Pysty	± 0,03	1470150V	55,65
0-150	Vaaka	± 0,03	1470150H	42,52
0-200	Pysty	± 0,03	1470200V	63,04
0-200	Vaaka	± 0,03	1470200H	48,26
0-300	Pysty	± 0,03	1470300V	77,39
0-300	Vaaka	± 0,03	1470300H	60,00

Mitta-alue mm	Tyyppi	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-400	Pysty	± 0,04	1470400V	97,30
0-400	Vaaka	± 0,04	1470400H	90,35
0-500	Vaaka	± 0,04	1470500H	115,57
0-600	Vaaka	± 0,05	1470600H	163,39
0-800	Vaaka	± 0,05	1470800H	189,57
0-1000	Vaaka	± 0,05	1471000H	213,48

Tähdellä (\*) merkityt tuotteet toimitetaan pakattuina kuormalavoille  
Kaikki hinnat ALV 0%

## MITTALAITTEET

### Digitaalinen mittasauva paikotusnäytöllä, IP67

- Mittasauvat erilaisien suorien liikkeiden paikotukseen
- Eristysluokka, IP67
- Automaattinen OFF-näytölle
- Näyttö mm/tuuma ja murto-osat
- Nollaus tehtävissä missä kohdassa hyvänsä
- Kiinnikkeet kuuluvat toimitukseen



Mitta-alue mm	Tyyppi	Tarkkuus mm	Art.nr.	Hinta
0-100	Pysty	0,02	1570100V	<b>65,22</b>
0-100	Vaaka	0,02	1570100H	<b>65,22</b>
0-150	Pysty	0,02	1570150V	<b>67,74</b>
0-150	Vaaka	0,02	1570150H	<b>67,74</b>
0-300	Pysty	0,03	1570300V	<b>104,26</b>
0-300	Vaaka	0,03	1570300H	<b>104,26</b>
0-500	Pysty	0,05	1570500V	<b>126,52</b>
0-500	Vaaka	0,05	1570500H	<b>126,52</b>

### Digitaalinen mittasauva paikotusnäytöllä, IP67

- Mittasauvat erilaisien suorien liikkeiden paikotukseen
- Eristysluokka, IP67
- Automaattinen OFF-näytölle
- Näyttö mm/tuuma ja murto-osat
- Nollaus tehtävissä missä kohdassa hyvänsä
- Kiinnikkeet kuuluvat toimitukseen



Mitta-alue mm	Tarkkuus	Art.nr.	Hinta
0-150	0,02	1460150	<b>67,74</b>
0-200	0,03	1460200	<b>83,48</b>
0-300	0,03	1460300	<b>105,22</b>
0-600	0,05	1460600	<b>151,30</b>
0-1000	0,06	1461000	<b>194,70</b>

### Paikotusnäyttö

- Suuri LCD-näyttö
- Virtalähde 2kpl 3V paristoja
- Käyttöalue: mittalaitteille kuten työntömitoille, mikrometreille, digitaalisille mittakelloille ja mittasauvoille
- Toiminnot: Toleranssialue ±, vihreä diodi ilmaisee milloin mitta on toleranssialueella, näyttö mm/tuuma
- Nollaus tehtävissä missä kohdassa hyvänsä



Mitat mm	Art.nr.	Hinta
130 x 45 x 20	ZDA250T	<b>39,48</b>

### Karheudenmittalaite, MarSurf PS 10

- Neula 2 um
- Parametrit Ra, Rq, Rz, (JIS on sama kuin Rz) Rmax, Rp, RpA (ASME), Rpm (ASME), Rpk, Rk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, RPC, Rmr (tp (JIS, ASME) on sama kuin Rmr), RSm, RSk, RS, CR, CF, CL, R, Ar, Rx
- Kalibrointi: dynaaminen; Ra, Rz och Rsm
- Tallennuskapasiteetti: 1350 profiilia, 500 000 mittaustulosta ja tilaa 250 PDF tallenteelle, käsittelee jopa 32 Gt:n micro SD -kortteja.
- Kielet: ruotsi, englanti, saksa, ranska, italia, espanja, portugali, hollanti, venäjä, puola, tšekki, japani, kiina, korea, unkar, turkki, romania
- Lukitus ja salasanasuojaus sekä päivämäärä ja kellonaika
- Dataliitäntä: RS232 (Mahrconnect), USB, MicroSD
- IP-luokitus: IP40
- Ladattavat akut: Litium ion
- Mittausmenetelmä: Induktiivinen kynä / neula
- Mittausalue 350 um
- Profiilinäyttö: 8 mm
- Mittausvoima: 0,00075 N

Kanto-  
laukulla



Mahr

#### TOIMITUKSEEN SISÄLTYY:

- Syöttölaite (irrotettava)
- 1 vakio anturi
- Sisäänrakennettu ladattava akku
- Koteloon integroitu karheusnormaali (irrotettava) sisältää Mahr- kalibrointisertifikaatin
- Laturi kolmella eri adapterilla
- Käyttöohjeet
- Laukku olkahihnalla
- USB-kaapeli
- 1,2 m jatkojohto syöttölaitetta varten
- Korkeuden säätö (integroitu)
- MarCom Professional -ohjelmisto

Mitat P x L x K	Paino	Art.nr.	Hinta
160 x 77 x 50 mm	500 g	6910230	<b>3 155,65</b>

## Pintaindikaattori

- Pinnankarheuden mittaukseen ja sileyden määrittämiseen
- Induktiivinen tunnistin
- Aseteltava mittauspituus moottorikäyttöisellä varrella
- Parametrit: Ra, Rq, Rz, Rt, Rp, Rv, RS, RSm, Rz(JIS), Ry(JIS), RSK, R3z, Rmax, RPC, Rmr
- Virtalähde: lithium-polymer ladattava paristo, laturi sisältyy toimitukseen
- Micro-usb -liitäntä ulkopuolista yksikköä varten
- Mittauspaine: 4nM
- Tarkkuus:  $\geq \pm 10\%$
- Max mittausvarren liike: 17,5 mm
- Mittapään kulma: 90°
- Paino: 360 g
- Ulkomitat: 112x50x47 mm
- Toimitetaan täydellisenä laukussa



Art.nr.  
SRT220

Hinta  
1 260,87

## Paksuusmittari, ultraäänellä

- Paksuusmittari ultraäänellä metalleille, muoveille, keramiikalle, komposiiteille, epoksille, lasille ja muille ultraääntä johtaville aineille
- Kaksoispistekalibrointitoiminto
- Kaksi toimintatapaa: yhdenpisteen tapa (4 mittausta / sek) ja scan-tapa (kymmenen mittausta / sek)
- Kytkenän osoitin
- Automaattinen OFF

### Erittely:

- LCD-näyttö taustavalaistuksella
- Mitta-alue pulssi-kaiku-asento 0,65 ~ 600 mm (teräksessä)
- Mitta-alue kaiku-kaiku-asento 3 ~ 30 mm
- Äänen nopeusalue 1000 ~ 9999 m / s
- Lukematarkkuus 0.1mm
- Tarkkuus  $\pm (0,5\% \text{ Paksuus} + 0,01)$  mm, riippuen materiaalista
- Mittayksiköt: mm/tuuma
- 20 muistipaikkaa (99 mittausarvoa kullekin paikalle)
- Virtalähde kaksi "AA", 1.5V paristoa. Käyttöaika n. 100 tuntia ilman valaistusta
- Ulkomitat: 150 x 74 x 32 mm
- Paino: 245 g
- Toimitukseen kuuluu anturi, kotelo ja käyttöohje



Ultra-  
äänellä

Art.nr.  
MT180

Hinta  
602,52

MITTECH

## Kovuusmittari

- Pieni ja kätevä kovuusmittari suurella mitta-alueella, soveltuen kaikille metalleille.
- Mitta-alue näkyvä allaolevasta taulukosta
- Aseteltava toleranssiraja
- Perusnäyttö Leeb. Mahdollisuus muuttaa se näyttämään Brinell, Rockwell, ABC, Vickers ja Shore
- LCD-näyttö 128 x 64 mm taustavalaistuksella
- Muisti 500:lle ryhmälle ja 32:lle arvolle kussakin ryhmässä.
- RS232-portti tiedon siirtoa varten.
- Virtalähde kaksi "AA" 1.5V paristoa. Käyttö-aika 100 tuntia ilman valaistusta
- Ulkomitat 212 x 80 x 32 mm
- Paino 345g



Pieni  
ja  
kätevä

### Toimitus sisältää

- Pääyksikön
- Mittapalan typ D
- Kalibrointikappaleen
- Puhdistusharjan
- Tukirenkaan
- Käyttöohje
- Jämerä laukku

Art.nr.  
MH180

Hinta  
1 107,74

MITTECH

## Kovuusmittari

- Kovuusmittari suurella mitta-alueella, soveltuen kaikille metalleille. Näyttää suoraan lukemat: HRB, HRC, HV, HB, HS, HL ja kolme lujuusarvoa
- Mitta-alue näkyvä allaolevasta taulukosta
- Suuri näyttöruutu (128 x 64 mm pistematriisi-LCD), näyttää kaikki toiminnot ja parametrit
- Voidaan käyttää eri asennoissa
- Muisti 500:lle ryhmälle ja 32:lle arvolle kussakin ryhmässä sisältäen yksittäin mitatut arvot, keskiarvot
- Ylä- ja alarajat voidaan esiasetella. Automaattinen hälytys kun lukeman arvo ylittää asetetun rajan.
- Käyttäjäkalkulointitoiminto
- USB-portti tietokoneelle
- Terminen kirjoitin suurella nopeudella
- Virtalähde NI-MH ladattava paristo, kestoaika jopa 150 tuntia (ei valaistusta eikä kirjoitinta)
- Automaattinen OFF
- Ulkomitat 212 x 80 x 32 mm

### Toimitus sisältää

- Pääyksikön
- Mittapalan tyypp D
- Kalibrointikappaleen
- Puhdistusharjan
- Tukirenkaan
- Akkularurin
- Tulostuspaperin
- Ohjelmiston PC:lle
- Käyttöohjeet

Art.nr.  
MH320

Hinta  
1 365,13

MITTECH

Ladattava  
paristo ja  
kirjoitin

## MITTALAITTEET

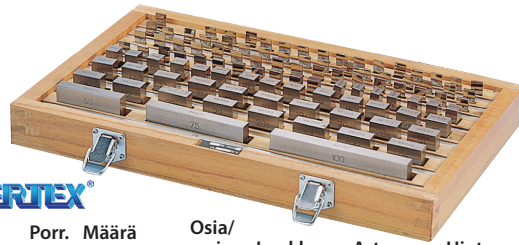
### Mittapalasarja

- Karaistut HRC64
- Paino 2,3–3,5 kg
- Testitodistus mukana

	Koko	Porr.	Määrä
	1,0005	-	1
VGB112	1,001-1,009	0,001	9
	1,01-1,49	0,01	49
	0,5-24,5	0,05	49
	25-100	25	4
VGB103	1,005	-	1
	1,01-1,49	0,01	49
	0,5-24,5	0,5	49
	25-100	25	4
VGB087	1,001-1,009	0,001	9
	1,01-1,49	0,01	49
	0,5-9,5	0,5	19
	10-100	10	10



	Koko	Porr.	Määrä
	1,005	-	1
	1,01-1,09	0,01	9
	1,1-1,9	0,1	9
	1-4	1	24
	25-100	25	4
VGB47	1,005	-	1
	1,01-1,09	0,01	9
	1,1-1,9	0,1	9
	1-9	1	9
	10-100	10	10



Osa/sarja	Luokka	Art.nr.	Hinta
112	0	VGB112-0	
103	0	VGB103-0	<b>092,61</b>
87	0	VGB087-0	<b>789,48</b>
47	0	VGB47-0	<b>753,04</b>
38	0	VGB38-0	<b>658,70</b>
112	1	VGB112	<b>903,04</b>
103	1	VGB103	<b>753,48</b>
87	1	VGB087	<b>634,70</b>
47	1	VGB47	<b>575,04</b>
38	1	VGB38	<b>512,35</b>

### Välysmitta

- Karaistua jousiterästä
- Sisältyvät paksuudet:  
0,02-0,10 mm porrastus 0,01  
0,15-0,30 mm porrastus 0,05  
0,40 mm, 0,50 mm, 0,75 mm,  
1,00 mm



Pituus mm	Leveys mm	Mallineita kpl	Art.nr.	Hinta
100	10	17	YT7220	<b>4,26</b>

- Sisältyvät paksuudet:  
0,05-0,30 mm porrastus 0,05 mm  
0,30-1,00 mm porrastus 0,10 mm

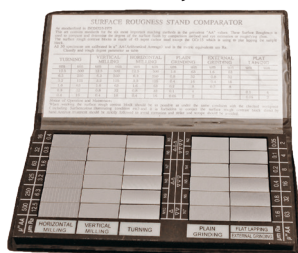
Pituus mm	Leveys mm	Mallineita kpl	Art.nr.	Hinta
100	10	13	190004	<b>3,91</b>

- Sisältyvät paksuudet:  
0,05-1,0 mm porrastus 0,05 mm

Pituus mm	Leveys mm	Mallineita kpl	Art.nr.	Hinta
100	10	20	190003	<b>5,13</b>

### Pinnan sileyden määrittäminen

- 30 kpl veratilapaloja työstetyn pinnan määrittämiseksi, ISO2632/I-1975
- Vertaile tulosta esim. jyrinnän, hionnan, taso-hionnan tai kiillotuksen jälkeen



Art.nr.	Hinta
HY-3	<b>171,91</b>

### Teräsviivain

- Kromipinnoitettu



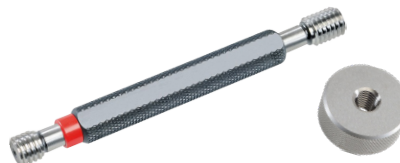
Pituus	Leveys	Paksuus	Art.nr.	Hinta
150 mm	20 mm	0,6 mm	SL150	<b>2,09</b>
200 mm	20 mm	0,9 mm	SL200	<b>4,00</b>
300 mm	20 mm	1,2 mm	SL300	<b>6,61</b>

### Kierretulkit

- Tappitulkki, toleranssi 6H DIN 13 std. mukaisesti
- Rengastulkki, toleranssi 6g DIN 13 std. mukaisesti
- Hankittavissa kalibrintodistuksella tai ilman
- Tappitulkki ja rengastulkki kalibrintodistuksella ovat tilaustuotteita



Muita kierretyyppejä ja kokoja tarvittaessa, tiedustele varastostamme



Koko	TAPPITULKIT		RENGASTULKIT	
	Art.nr.	Hinta	Art.nr.	Hinta
M3	16012	<b>74,35</b>	16188	<b>69,91</b>
M4	16014	<b>65,57</b>	16190	<b>63,39</b>
M5	16016	<b>65,57</b>	16191	<b>63,39</b>
M6	16019	<b>65,57</b>	16192	<b>63,39</b>
M7	16020	<b>65,57</b>	16193	<b>66,35</b>
M8	16021	<b>64,87</b>	16194	<b>66,35</b>
M10	16023	<b>69,39</b>	16196	<b>78,70</b>
M12	16025	<b>74,35</b>	16198	<b>88,87</b>
M14	16027	<b>78,70</b>	16199	<b>93,30</b>
M16	16028	<b>85,13</b>	16200	<b>93,30</b>
M18	16029	<b>94,70</b>	16201	<b>112,96</b>
M20	16030	<b>102,00</b>	16202	<b>112,96</b>
M24	16032	<b>118,09</b>	16204	<b>124,61</b>
M27	16033	<b>129,74</b>	16205	<b>154,52</b>
M30	16034	<b>141,39</b>	16206	<b>154,52</b>
M33	16035	<b>150,09</b>	16207	<b>164,70</b>
M36	16036	<b>163,22</b>	16208	<b>164,70</b>

### KALIBROINTITODISTUS

Typ	Art.nr.	Hinta
Tappitulkit/Rengastulkit	KBC1	<b>38,85</b>

### Särmäviivain

- Ruostumatt. karaistusta teräksestä, DIN 874/00



Pituus mm	Art.nr.	Hinta
100	KL100	<b>20,43</b>
150	KL150	<b>30,35</b>
300	KL300	<b>62,17</b>

### Pinnimitat, sarja

- 0.1 mm välein
- Toleranssi ±0.002 mm



Mitta-alue mm	Art.nr.	Hinta
1-10	MP-0110	<b>220,78</b>
10-15	MP-1015	<b>232,96</b>

### Kierrekampa

- Karaistut, limittyvät mallineet sisä- ja ulkopuoliseen määrittämiseen



Nousu mm	Nousu 60°	Putkikier. tuuma 55°	Mallineita tuuma 55°	Art.nr.	Hinta
0,25-6	62-4	28RG-8RG	58	GT58	<b>12,96</b>

### Jalkakulma, SS4

- Jalan ansiosta kulmaseisoo vakaasti
- Valmistettu yhdestä kpl:sta
- Tarkkuus 0,02 mm
- Suorat reunat 90°
- Kovametallia



Korkeus mm	Leveys mm	Paksuus mm	Art.nr.	Hinta
75	50	5,5	SS4075	<b>32,17</b>
100	70	5,5	SS4100	<b>36,43</b>
150	100	5,5	SS4150	<b>43,39</b>
200	130	6,5	SS4200	<b>60,78</b>
250	160	7,5	SS4250	<b>86,52</b>

### Särmäsuorakulmat, SS3

- Massiivista terästä
- Tarkkuus 0,02 mm
- Karaistut



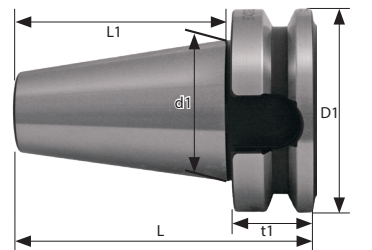
Kork. mm	Leveys mm	Paksuus mm	Art.nr.	Hinta
70	100	5,5	SS304	<b>36,96</b>
100	150	5,5	SS306	<b>49,13</b>
130	200	7,0	SS309	<b>65,65</b>



## Karakartiot / työkalupitimet

Helpottaaksemme sinun päätöksen- tekoasi valintatilanteissa, olemme koonneet tähän tavallisimmat käytössä olevat työkalukartiot. Jos olet epävarma koneesi kartiosta, mittaa se ja vertaa oheisiin taulukoihin. Jos et löydä omaasi näistä, niin ota yhteyttä meihin, yritämme auttaa Sinua.

BT MAS 403 (JIS B 6339)



Kartio	D1	t1	L1	L	d1	Kierre
BT30	46	20	48,4	70,4	31,75	M12x1,75
BT40	63	25	65,4	92,4	44,45	M16x2,0
BT50	100	35	101,8	139,8	69,85	M24x3,0

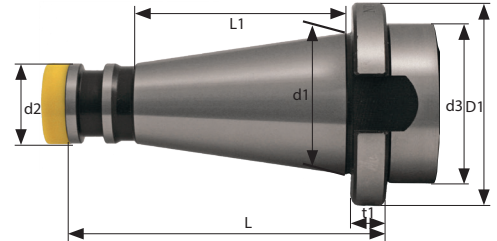


Sylinterimäinen



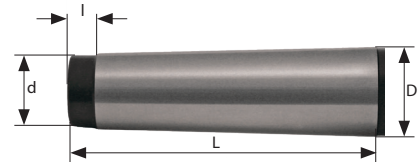
ISO DIN 69871

ISO DIN 2080



Kartio	D1	t1	L1	L	d1	d2	d3	Kierre
ISO30	50,0	8	48,4	78	31,75	17,4	36	M12x1,75
ISO40	63,0	10	65,4	105	44,45	25,3	50	M16x2,0
ISO50	97,5	12	101,8	142	69,85	39,6	78	M24x3,0

Morsekartio



MK	L	L1	D	d	Kartio	Kierre
1	59,5	10,5	9,045	6,0	20.047:1	M8x1,25
2	80,0	16,0	17,780	13,5	20.020:1	M10x1,5
3	99,0	20,0	23,825	18,5	19,922:1	M12x1,75
4	124,0	24,0	31,267	24,5	19,254:1	M16x2,0
5	156,0	29,0	44,399	35,7	19,002:1	M20x2,5

## ER-holkit

- ER-kiristysholkit saatavissa 1,0 mm läpimittaeroin. Pienemmät, ER11, saatavissa (1–7 mm), 0,5 mm mittaeroin
- Holkit ovat tarkkuustyötä ja halaistut molemmista päistä
- DIN 6499
- Holkki kiristyy lähtömitasta aina seuraavaan alaspäin
- Pyörintätarkkuus 0,015 mm



Holkki	Ø mm	Kiristys-alue	Art.nr.	Hinta
ER11	1–7	0,5	ER11-Ø	<b>23,74</b>
ER16	1–10	1,0	ER16-Ø	<b>22,87</b>
ER20	2–13	1,0	ER20-Ø	<b>22,87</b>
ER25	3–16	1,0	ER25-Ø	<b>26,87</b>
ER32	3–20	1,0	ER32-Ø	<b>27,91</b>
ER40	4–26	1,0	ER40-Ø	<b>33,30</b>
ER50	12–34	2,0	ER50-Ø	<b>51,39</b>

## Kiristysholkit, ER sisäpuoliseen jäädytykseen

- Irrallisia ER-holkkeja, joissa raot on tiivistetty, käytettäväksi jyrsimille ja porille, joissa on sisäpuoliset kanaalit
- Porrastus 1,0 mm
- Holkki kiristää annetusta mitasta alaspäin
- Holkit ovat tarkkuustyötä ja halaistut molemmista päistä DIN 6499B
- Pyörintätarkkuus 0,015 mm



Holkki	Ø mm	Kiristys-alue	Art.nr.	Hinta
ER16	4–10	1,0	ER16C-Ø	<b>38,61</b>
ER20	4–13	1,0	ER20C-Ø	<b>38,61</b>
ER25	4–16	1,0	ER25C-Ø	<b>40,52</b>
ER32	4–20	1,0	ER32C-Ø	<b>40,52</b>
ER40	4–26	1,0	ER40C-Ø	<b>44,96</b>

## SK-kiristysholkit

- Irrallisia SK-kiristysholkkeja saatavissa 0,5 mm läpimittaeroin (alle 3 mm on porrastus 0,25 mm)
- holkki kiristyy lähtömitasta aina seuraavaan alaspäin
- Holkit ovat tarkkuustyötä ja halaistut holemista päistään, pyörintätarkkuus 0,01 mm



Holkki	Ø mm	Kiristys-alue	Art.nr.	Hinta
SK10	2–10	0,25 resp. 0,5	SK10-Ø	<b>43,30</b>
SK16	3–16	0,5	SK16-Ø	<b>47,83</b>
SK20	3–20	0,5	SK20-Ø	<b>37,04</b>
SK25	6–25	0,5	SK25-Ø	<b>56,78</b>

## ER-kiristysholkit sarjoina

- Holkit ovat tarkkuustyötä ja halaistut molemmista päistä, DIN 6499
- ER-kiristysholkit saatavissa 1,0 mm läpimittaeroin. Pienemmät, ER11, saatavissa (1–7 mm), 0,5 mm mittaeroin
- Pyörintätarkkuus 0,015 mm



Holkki	Ø mm	Kiristysalue	kpl.	Art.nr.	Hinta
ER11	1–7	0,5	7	07ER11	<b>125,30</b>
ER16	3–10	1,0	8	08ER16	<b>128,09</b>
ER16	1–10	1,0	10	10ER16	<b>165,48</b>
ER20	4–13	1,0	10	10ER20	<b>154,96</b>
ER20	2–13	1,0	12	12ER20	<b>186,17</b>
ER25	4–16	1,0	13	13ER25	<b>218,43</b>
ER25	2–16	1,0	15	15ER25	<b>251,83</b>

Holkki	Ø mm	Kiristysalue	kpl.	Art.nr.	Hinta
ER32	3–20	1,0	11	11ER32	<b>211,57</b>
ER32	3–20	1,0	18	18ER32	<b>299,13</b>
ER40	4–26	1,0	15	15ER40	<b>323,74</b>
ER40	4–26	1,0	23	23ER40	<b>446,17</b>
ER50	12–34	2,0	12	12ER50	<b>410,78</b>

## Kiristysholkit, ER kierretapeille

- Holkit ovat tarkkuustyötä ja halaistut molemmista päistä DIN 6499B
- Anna haluamasi varren koko
- Lisätietoja kysyttäessä kestoools.fi



Holkki	Kierteelle	Art.nr.	Hinta
ER16	M6-M10	ER16M-M --	<b>40,35</b>
ER20	M6-M12	ER20M-M --	<b>40,35</b>
ER25	M6-M16	ER25M-M --	<b>43,22</b>
ER32	M6-M20	ER32M-M --	<b>43,22</b>
ER40	M8-M22	ER40M-M --	<b>48,61</b>

# KONEISTUSTYÖKALUT

Holkki-istukka ER-sarjoissa tai yksitellen



## BT MAS 403



**!** Vektoruuvit  
BT MAS 403 ja  
ISO DIN 69871  
- kts s. 77

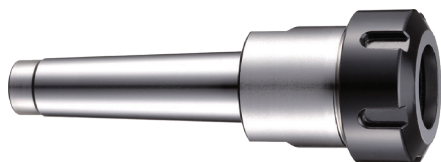
## ISO DIN2080



## ISO DIN 69871



## MORSEKONA



## R8



## LIERIÖVARSI



**!** Kaikilla tämän sivun  
istukoilla on pyörintä-  
tarkkuus 0,005mm

Kartion- kierre	Pituus mm	Holkki	kpl	Ø mm
BT30	60	ER20	10	2-13
BT30	60	ER32	11	3-20
BT40	60	ER16	8	2-10
BT40	100	ER16	8	2-10
BT40	60	ER20	10	2-13
BT40	60	ER25	13	3-16
BT40	100	ER25	13	3-16
BT40	60	ER32	11	3-20
BT40	100	ER32	11	3-20
BT40	60	ER40	15	4-26
BT50	100	ER32	11	3-20

Kartion- kierre	Pituus mm	Holkki	kpl	Ø mm
ISO30	76	ER16	8	2-10
ISO30	60	ER32	11	3-20
ISO30	60	ER40	15	4-26
ISO40	100	ER16	8	2-10
ISO40	76	ER20	10	2-13
ISO40	100	ER20	10	2-13
ISO40	50	ER32	11	3-20
ISO40	50	ER40	15	4-26
ISO40	80	ER50	12	12-34
ISO50	50	ER32	11	3-20
ISO50	50	ER40	15	4-26

Kartion- kierre	Pituus mm	Holkki	kpl	Ø mm
ISO30	60	ER32	11	3-20
ISO40	100	ER16	8	2-10
ISO40	100	ER20	10	2-13
ISO40	60	ER25	13	3-16
ISO40	70	ER32	11	3-20
ISO40	80	ER40	15	4-26
ISO50	100	ER32	18	3-20

Kartion- kierre	Pituus mm	Holkki	kpl	Ø mm
MK2	40	ER16	8	2-10
MK2	43	ER20	12	2-13
MK2	47	ER25	13	3-16
MK3	40	ER16	8	2-10
MK3	43	ER20	10	2-13
MK3	47	ER25	13	3-16
MK3	70	ER32	11	3-20
MK3	80	ER40	15	4-26
MK4	65	ER32	11	3-20
MK4	80	ER40	15	4-26
MK4	85	ER50	12	12-34
MK5	80	ER40	15	4-26
MK5	85	ER50	12	12-34

Kartion- kierre	Pituus mm	Holkki	kpl	Ø mm
R8	40	ER32	11	3-20
R8	70	ER40	15	4-26

Kartion- kierre	Pituus mm	Holkki	kpl	Ø mm
Cyl 20	50	ER16	8	2-10
Cyl 20	100	ER16	8	2-10
Cyl 20	150	ER16	8	2-10
Cyl 20	50	ER20	10	2-13
Cyl 20	100	ER20	10	2-13
Cyl 20	150	ER20	10	2-13
Cyl 20	50	ER25	13	3-16
Cyl 20	100	ER25	13	3-16
Cyl 25	100	ER20	10	2-13
Cyl 25	100	ER25	13	3-16
Cyl 25	150	ER25	13	3-16
Cyl 25	80	ER32	11	3-20
Cyl 32	100	ER32	11	3-20
Cyl 40	100	ER32	11	3-20
Cyl 40	100	ER40	15	4-26

Koko sarja Art.nr.	Hinta
B3006-10ER20	<b>339,91</b>
B3006-11ER32	<b>359,91</b>
B4010-08ER16	<b>215,91</b>
B4007-10ER20	<b>343,22</b>
B4007-13ER25	<b>306,78</b>
B4010-13ER25	<b>311,83</b>
B4007-11ER32	<b>359,91</b>
B4010-11ER32	<b>306,43</b>
B4008-15ER40	<b>497,04</b>
B5010-11ER32	<b>436,87</b>

Koko sarja Art.nr.	Hinta
I3007-08ER16	<b>260,09</b>
I3005-11ER32	<b>350,26</b>
I3008-15ER40	<b>487,91</b>
I4010-08ER16	<b>276,09</b>
I4007-10ER20	<b>311,39</b>
I4010-10ER20	<b>307,57</b>
I4005-11ER32	<b>353,48</b>
I4005-15ER40	<b>490,96</b>
I4008-12ER50	<b>641,83</b>
I5005-11ER32	<b>430,17</b>
I5005-15ER40	<b>560,78</b>

Koko sarja Art.nr.	Hinta
V3006-11ER32	<b>354,87</b>
V4010-08ER16	<b>215,91</b>
V4010-10ER20	<b>356,09</b>
V4007-13ER25	<b>311,83</b>
V4006-11ER32	<b>372,96</b>
V4008-15ER40	<b>509,22</b>
V5010-18ER32	<b>574,87</b>

Koko sarja Art.nr.	Hinta
MK2-08ER16	<b>275,13</b>
MK2-10ER20	<b>333,39</b>
MK2-13ER25	<b>340,78</b>
MK3-08ER16	<b>275,13</b>
MK3-10ER20	<b>304,61</b>
MK3-13ER25	<b>409,57</b>
MK3-11ER32	<b>350,26</b>
MK3-15ER40	<b>487,91</b>
MK4-11ER32	<b>356,70</b>
MK4-15ER40	<b>487,91</b>
MK4-12ER50	<b>632,96</b>
MK5-15ER40	<b>530,87</b>
MK5-12ER50	<b>653,48</b>

Koko sarja Art.nr.	Hinta
R8-11ER32	<b>350,26</b>
R8-15ER40	<b>487,91</b>

Koko sarja Art.nr.	Hinta
C2005-08ER16	<b>239,74</b>
C2010-08ER16	<b>247,91</b>
C2015-08ER16	<b>261,57</b>
C2005-10ER20	<b>268,35</b>
C2010-10ER20	<b>276,52</b>
C2015-10ER20	<b>289,91</b>
C2005-13ER25	<b>314,61</b>
C2010-13ER25	<b>321,22</b>
C2510-10ER20	<b>276,61</b>
C2510-13ER25	<b>321,22</b>
C2515-13ER25	<b>334,26</b>
C2508-11ER32	<b>337,22</b>
C3210-11ER32	<b>343,74</b>
C4010-11ER32	<b>350,26</b>
C4010-15ER40	<b>490,96</b>

Vain istukka Art.nr.	Hinta
B3006-ER20	<b>88,17</b>
B3006-ER32	<b>95,04</b>
B4007-ER16	<b>95,04</b>
B4010-ER16	<b>95,04</b>
B4007-ER20	<b>95,04</b>
B4007-ER25	<b>95,04</b>
B4010-ER25	<b>101,83</b>
B4007-ER32	<b>101,83</b>
B4010-ER32	<b>101,83</b>
B4008-ER40	<b>115,39</b>
B5010-ER32	<b>255,22</b>

Vain istukka Art.nr.	Hinta
I3007-ER16	<b>133,74</b>
I3005-ER32	<b>95,04</b>
I3008-ER40	<b>101,83</b>
I4010-ER16	<b>148,87</b>
I4007-ER20	<b>137,57</b>
I4010-ER20	<b>148,87</b>
I4005-ER32	<b>101,83</b>
I4005-ER40	<b>115,39</b>
I4008-ER50	<b>227,91</b>
I5005-ER32	<b>177,22</b>
I5005-ER40	<b>188,35</b>

Vain istukka Art.nr.	Hinta
V3006-ER32	<b>163,74</b>
V4010-ER16	<b>95,04</b>
V4010-ER20	<b>95,04</b>
V4007-ER25	<b>101,83</b>
V4006-ER32	<b>101,83</b>
V4008-ER40	<b>122,17</b>
V5010-ER32	<b>269,04</b>

Vain istukka Art.nr.	Hinta
MK2-ER16	<b>133,74</b>
MK2-ER20	<b>133,74</b>
MK2-ER25	<b>141,39</b>
MK3-ER16	<b>133,74</b>
MK3-ER20	<b>133,74</b>
MK3-ER25	<b>141,39</b>
MK3-ER32	<b>141,39</b>
MK3-ER40	<b>167,39</b>
MK4-ER32	<b>88,17</b>
MK4-ER40	<b>98,52</b>
MK4-ER50	<b>249,74</b>
MK5-ER40	<b>98,52</b>
MK5-ER50	<b>241,83</b>

Vain istukka Art.nr.	Hinta
R8-ER32	<b>141,39</b>
R8-ER40	<b>156,26</b>

Vain istukka Art.nr.	Hinta
C2005-ER16	<b>92,96</b>
C2010-ER16	<b>102,61</b>
C2015-ER16	<b>118,35</b>
C2005-ER20	<b>92,96</b>
C2010-ER20	<b>102,61</b>
C2015-ER20	<b>118,35</b>
C2005-ER25	<b>110,61</b>
C2010-ER25	<b>118,35</b>
C2510-ER20	<b>102,61</b>
C2510-ER25	<b>118,35</b>
C2515-ER25	<b>133,74</b>
C2508-ER32	<b>126,09</b>
C3210-ER32	<b>133,74</b>
C4010-ER32	<b>141,39</b>
C4010-ER40	<b>171,04</b>

## Asennuspidike, VTS

- Kätevä apuväline työkalujen ja vetopulttien asennuksessa



Kartio DIN 2080/

DIN 69871/MAS 403	Paino kg	Art.nr.	Hinta
ISO 40/BT 40	12	I40-VTS	<b>185,74</b>
ISO 50/BT 50	12	I50-VTS	<b>185,74</b>

## Asennuspidike, TBT

- Helpottaa ratkaisevasti työkalujen vaihtoa
- Kaksoismallit, pystysuora- ja vaakasuora-asennot



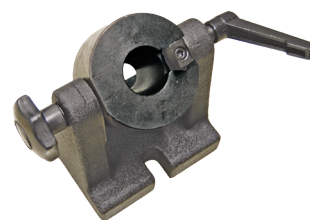
Kartio ISO DIN 2080/MAS 403	Paino kg	Art.nr.	Hinta
ISO 30/BT 30	4	I30-TBT	<b>65,91</b>
ISO 40/BT 40	4	I40-TBT	<b>159,22</b>
ISO 50/BT 50	10	I50-TBT	<b>116,00</b>

Kartio ISO

DIN 69871	Paino kg	Art.nr.	Hinta
ISO 40	4	V40-TBT	<b>81,48</b>
ISO 50	12	V50-TBT	<b>115,74</b>

## Asennuspidike, TBS

- Kallistuva malli helpottamaan ja yksinkertaistamaan jyrksinten ja vetopulttien vaihtoa
- Soveltuu ISO manuaalille, ISO vaihtajalle ja BT:lle



Kartio ISO DIN

2080/MAS 403	Paino kg	Art.nr.	Hinta
ISO 30/BT 30	4	I30-TBS	<b>220,96</b>
ISO 40/BT 40	4	I40-TBS	<b>220,96</b>
ISO 50/BT 50	8	I50-TBS	<b>270,00</b>

## Otsajyrksintuurnat

- Käytetään erityyppisille otsajyrksimille



ISO DIN 2080



Karan-kartio	Varsi Ø mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
ISO30	22	20	I30-P22	<b>92,35</b>
ISO30	27	20	I30-P27	<b>100,00</b>
ISO30	32	20	I30-P32	<b>100,00</b>
ISO40	16	20	I40-P16V	<b>111,22</b>
ISO40	22	20	I40-P22V	<b>107,57</b>
ISO40	22	60	I40-P22	<b>80,87</b>
ISO40	27	20	I40-P27V	<b>111,22</b>
ISO40	27	60	I40-P27	<b>80,87</b>
ISO40	32	20	I40-P32V	<b>114,96</b>
ISO40	32	60	I40-P32	<b>94,09</b>
ISO40	40	20	I40-P40V	<b>129,65</b>
ISO40	40	60	I40-P40	<b>144,26</b>
ISO40	60	24	I40-P60V	<b>239,22</b>
ISO40	60	60	I40-P60	<b>144,26</b>
ISO50	22	35	I50-P22	<b>135,74</b>
ISO50	27	20	I50-P27V	<b>206,17</b>
ISO50	32	45	I50-P32	<b>148,78</b>
ISO50	40	20	I50-P40V	<b>206,17</b>
ISO50	40	40	I50-P40	<b>218,61</b>
ISO50	60	75	I50-P60	<b>218,61</b>

ISO DIN 69871



Karan-kartio	Varsi Ø mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
ISO40	22	60	V40-P22	<b>81,39</b>
ISO40	22	105	V40-P22-105	<b>108,61</b>
ISO40	27	60	V40-P27	<b>81,39</b>
ISO40	27	120	V40-P27-120	<b>118,87</b>
ISO40	32	60	V40-P32-60	<b>81,39</b>
ISO40	32	90	V40-P32-90	<b>108,61</b>
ISO50	27	60	V50-P27-60	<b>135,74</b>

## BT MAS 403



Karan-kartio	Varsi Ø mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
BT30	22	45	B30-P22	<b>99,22</b>
BT30	22	100	B30-P22-100	<b>108,61</b>
BT30	27	45	B30-P27	<b>123,30</b>
BT40	22	45	B40-P22	<b>81,39</b>
BT40	22	105	B40-P22-105	<b>108,61</b>
BT40	27	45	B40-P27	<b>81,39</b>
BT40	27	105	B40-P27-105	<b>108,61</b>
BT40	32	45	B40-P32	<b>81,39</b>
BT40	32	105	B40-P32-105	<b>108,61</b>
BT40	40	70	B40-P40	<b>108,61</b>
BT50	22	105	B50-P22-105	<b>165,91</b>
BT50	27	45	B50-P27-45	<b>135,74</b>
BT50	40	105	B50-P40-105	<b>255,91</b>

## MORSEKARTIO



Karan-kartio	Varsi Ø mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
MK2	16	38	MK2-P16	<b>42,70</b>
MK2	22	38	MK2-P22	<b>42,70</b>
MK3	13	42	MK3-P13	<b>54,35</b>
MK3	16	42	MK3-P16	<b>54,35</b>
MK3	22	42	MK3-P22	<b>54,35</b>
MK3	27	52	MK3-P27	<b>54,35</b>
MK4	16	51	MK4-P16	<b>65,74</b>
MK4	22	51	MK4-P22	<b>68,61</b>
MK4	27	51	MK4-P27	<b>77,30</b>

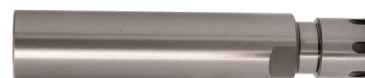
## R8



Karan-kartio	Varsi Ø mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
R8	22	20	R8-P22	<b>66,26</b>
R8	27	20	R8-P27	<b>67,65</b>

## Mini-istukka lieriövarrella

- Kiinnitettäväksi isompaan istukkaan
- Työväiheisiin, joissa vaaditaan vapaata tilaa ja pieniä holkkikokoja
- Pyörintätarkkuus 0,005mm
- Voidaan käyttää myös jatkokappaleena
- Istukan avain E-M, sivu 76



Varsi Ø mm	Mutterin Ø mm	Pituus mm	Holkille	Art.nr.	Hinta
16	16	50	ER11	M1605-ER11	<b>94,61</b>
16	16	100	ER11	M1610-ER11	<b>102,61</b>
16	22	100	ER16	M1610-ER16	<b>102,61</b>
20	22	100	ER16	M2010-ER16	<b>102,61</b>
20	22	150	ER16	M2015-ER16	<b>118,35</b>
20	28	100	ER20	M2010-ER20	<b>102,61</b>
20	28	150	ER20	M2015-ER20	<b>118,35</b>
25	22	100	ER16	M2510-ER16	<b>102,61</b>
25	28	100	ER20	M2510-ER20	<b>102,61</b>

## Pika-indexpidin

- 6-kulmainen ja pyöreä varsi
- Läpimenevä reikä
- Toimitus sis. 7kpl ER40-holkkeja ja avaimen



Pituus mm	Art.nr.	Hinta
127	VFV-40H	<b>352,26</b>

# KONEISTUSTYÖKALUT

## Yhdistelmämuurnat

- Soveltuvat erityyppisille jyrsimille, esim kulma- ja kevytterille

### MORSEKONA



Karan-kartio	Varsi Ø mm	Art.nr.	Hinta
MK2	16	MK2D-PK16	60,78
MK2	22	MK2D-PK22	67,74
MK2	27	MK2D-PK27	67,74
MK3	13	MK3D-PK13	62,17
MK3	16	MK3D-PK16	62,17
MK3	22	MK3D-PK22	71,30
MK3	27	MK3D-PK27	79,04
MK3	32	MK3D-PK32	82,52
MK4	16	MK4D-PK16	85,65
MK4	22	MK4D-PK22	90,87
MK4	27	MK4D-PK27	102,52
MK4	32	MK4D-PK32	102,52

### ISO



Karan-kartio	Varsi Ø mm	Art.nr.	Hinta
ISO30	16	I30-PK16	81,30
ISO30	22	I30-PK22	81,30
ISO30	27	I30-PK27	83,04
ISO30	32	I30-PK32	93,48
ISO40	16	I40-PK16	83,91
ISO40	22	I40-PK22	89,13
ISO40	27	I40-PK27	92,17
ISO40	32	I40-PK32	95,57
ISO50	22	I50-PK22	110,35

## Kartion puhdistaja, CA

- Nopea ja helppokäyttöinen apuväline



Kartiolle	Art.nr.	Hinta
ISO/BT30	I30-CA	26,78
ISO/BT40	I40-CA	26,78
ISO/BT50	I50-CA	36,87
MK2	MK2-CA	28,61
MK3	MK3-CA	35,65
MK4	MK4-CA	43,39
MK5	MK5-CA	62,52

## Työkaluvaihtaja, TCS

- 6-työkalua kerrallaan
- Varusteet: 2 poraistukkaa, kierrepakan pitimiä 5 kpl, 7 kpl kierretapin pitimiä ja pyörivä kärki
- Pyöriville työkaluille
- Asennettavissa esim. kärkipylkkään



Art. nr.	Hinta
TCS-MK2	330,35
TCS-MK3	330,35

## Weldonpitimet

- Varsijyrsimien kiinnitykseen suurella tarkkuudella
- Kierrosluvut max 6000 rpm

### MORSEKARTIO



Karan-kartio	Jyrsin Ø mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
MK3	16	65	MK3-C16	30,00
MK3	20	68	MK3-C20	36,09

### BT MAS 403



Karan-kartio	Jyrsin Ø mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
BT30	20	75	B30-C20	74,61
BT40	12	75	B40-C12	74,61
BT40	16	75	B40-C16	74,61
BT40	20	75	B40-C20	74,61
BT40	25	90	B40-C25	74,61
BT40	32	90	B40-C32	78,17
BT40	40	100	B40-C40	112,09
BT50	25	105	B50-C25	151,83
BT50	32	105	B50-C32	151,83
BT50	40	120	B50-C40	163,22

## MORSEKARTIO - WELDON 19, REIKÄJYRSIMILLE



- Useampia vaihtoehtoja kysyttäessä
- Art. nr. 201287 ja 201299 on sisäpuolinen jäähditys



Karan-kartio	Ø mm	Art.nr.	Hinta
MK2	19	201283	88,61
MK3	19	201293	94,78
MK4	19	201295	107,83
MK2	19	201287	169,13
MK3	19	201299	179,04

### ISO DIN 69871



Karan-kartio	Jyrsin Ø mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
ISO40	12	50	V40-C12	74,61
ISO40	16	60	V40-C16	74,61
ISO40	20	70	V40-C20	74,61
ISO40	25	100	V40-C25	84,96
ISO40	32	100	V40-C32	84,96
ISO50	20	63	V50-C20	142,52

## Myötäpyörittäjä ("kyytipoika")

### LIERIÖVARRELLA



Kiristys-alue	Pituus mm	Art.nr.	Hinta	
12,7-14,2	127	63	140100	37,30
14,3-16,6	152	70	140101	39,91
17,2-19,0	178	70	140102	42,61
19,1-22,2	178	95	140103	48,26
22,3-25,4	178	89	140104	51,74
25,4-31,7	229	101	140105	97,30
31,8-38-1	229	101	140106	101,65
38,1-50,8	292	127	140107	101,30
50,8-69,8	356	152	140108	311,30
69,9-95,2	432	178	140109	382,61

### ISO DIN 2080

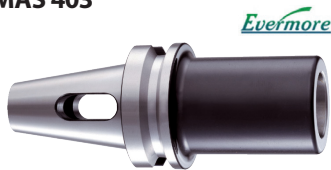


Karan-kartio	Jyrsin Ø mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
ISO30	16	50	I30-C16	42,17
ISO30	20	63	I30-C20	42,17
ISO30	25	80	I30-C25	49,57
ISO40	12	50	I40-C12	46,00
ISO40	16	63	I40-C16	46,00
ISO40	20	63	I40-C20	46,00
ISO40	25	80	I40-C25	49,48
ISO40	32	80	I40-C32	54,35
ISO50	20	63	I50-C20	80,78
ISO50	25	90	I50-C25	83,91

## Muutosholkki

• Kartiovarsi porien kiinnittämiseen

### BT MAS 403



Evermore

Karan-kartio	Kartio	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
BT30	MK 2	60	B30-MK2	74,61
BT30	MK 3	80	B30-MK3	91,74
BT40	MK 1	45	B40-MK1	74,61
BT40	MK 2	50	B40-MK2	74,61
BT40	MK 3	70	B40-MK3	115,39
BT40	MK 4	90	B40-MK4	115,39

### ISO DIN 2080



Karan-kartio	Kartio	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
ISO30	MK 1	50	I30-MK1	48,26
ISO30	MK 2	50	I30-MK2	48,26
ISO30	MK 3	70	I30-MK3	48,26
ISO30	MK 4	144	I30-MK4	52,09
ISO40	MK 1	50	I40-MK1	52,96
ISO40	MK 2	50	I40-MK2	52,96
ISO40	MK 3	65	I40-MK3	55,22
ISO40	MK 4	95	I40-MK4	58,17
ISO40	MK 5	180	I40-MK5	63,91
ISO50	MK 3	65	I50-MK3	99,13
ISO50	MK 4	70	I50-MK4	104,26
ISO50	MK 5	105	I50-MK5	115,65

## Poraistukkатуurnat

### ISO DIN 2080



Karan-kartio	Istukan-kartio	Art.nr.	Hinta
ISO30	B16	I30-B16	91,39
ISO30	B18	I30-B18	37,83
ISO40	B16	I40-B16	100,43
ISO40	B18	I40-B18	100,43
ISO50	B16	I50-B16	128,61

### LIERIÖVARTINEN



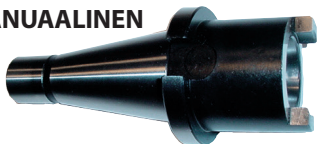
Ø mm	Istukan-kartio	Art.nr.	Hinta
35	B16	C35-B16	22,52
36	B18	C36-B18	22,52

## ISO DIN 69871



Karan-kartio	Kartio	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
ISO30	MK 1	50	V30-MK1	50,00
ISO30	MK 3	75	V30-MK3	50,00
ISO40	MK 1	45	V40-MK1	54,70
ISO40	MK 2	50	V40-MK2	54,70
ISO40	MK 3	75	V40-MK3	57,39
ISO40	MK 4	95	V40-MK4	58,26
ISO50	MK 3	65	V50-MK3	102,17
ISO50	MK 4	95	V50-MK4	104,26
ISO50	MK 5	105	V50-MK5	115,65

## MUUTOSHOLKKI ISO-ISO MANUAALINEN



ISO	ISO	Art.nr.	Hinta
40	30	I40-I30	82,17
50	40	I50-I40	122,52

## KARAHOLKKI



Karan-kartio	Kartio	Art.nr.	Hinta
MK3	MK2	MK3-MK2	11,74
MK4	MK2	MK4-MK2	13,83
MK4	MK3	MK4-MK3	13,83
MK5	MK3	MK5-MK3	25,13
MK5	MK4	MK5-MK4	26,00

## MORSEKARTIO KIERTEELLÄ



Karan-kartio	Istukan-kartio	Art.nr.	Hinta
MK2	3/8" 24 UNF	MK2T-38	9,13
MK3	3/8" 24 UNF	MK3T-38	10,09
MK3	1/2" 20 UNF	MK3T-12	10,09

## MORSEKARTIO SISÄKIERTEELLÄ



Karan-kartio	Istukan-kartio	Kierre	Art.nr.	Hinta
MK3	B16	M12	MK3D-B16	10,35
MK3	B18	M12	MK3D-B18	10,35
MK4	B16	M16	MK4D-B16	14,35
MK4	B18	M16	MK4D-B18	14,35

## WELDON 19

• Magneetti-porakoneille



Karan-kartio	Istukan-kartio	Art.nr.	Hinta
Weldon 19	B16	201384	24,78

## MORSEKARTIO



Karan-kartio	Kartio	Art.nr.	Hinta
MK2	MK1	MK2T-MK1	8,61
MK3	MK1	MK3T-MK1	10,43
MK3	MK2	MK3T-MK2	10,43
MK4	MK1	MK4T-MK1	13,48
MK4	MK2	MK4T-MK2	13,48
MK4	MK3	MK4T-MK3	13,48
MK5	MK2	MK5T-MK2	23,04
MK5	MK3	MK5T-MK3	23,04
MK5	MK4	MK5T-MK4	23,04
MK6	MK5	MK6T-MK5	45,22

## LIERIÖHOLKKI



Ø mm	Kartio	Art.nr.	Hinta
25	MK2	C25-MK2T	22,52
30	MK3	C30-MK3T	28,26
40	MK4	C40-MK4T	32,09

## MORSEHOLKKI SISÄKIERTEELLÄ



Karan-kartio	Kartio	Kierre	Art.nr.	Hinta
MK3	MK2	M12	MK3D-MK2	10,35
MK4	MK3	M16	MK4D-MK3	14,35

## R8



Karan-kartio	Kartio	Art.nr.	Hinta
R8	MK2	R8-MK2	56,78
R8	MK3	R8-MK3	56,78

## R8



Karan-kartio	Istukan-kartio	Art.nr.	Hinta
R8	Jacobs 6	R8-JT6	31,74
R8	B16	R8-B16	31,74

## MORSEKARTIO



Karan-kartio	Istukan-kartio	Art.nr.	Hinta
MK1	B10	MK1T-B10	7,39
MK1	B12	MK1T-B12	7,39
MK1	B16	MK1T-B16	7,39
MK2	JT6	MK2T-JT6	8,61
MK2	B10	MK2T-B10	8,61
MK2	B12	MK2T-B12	8,61
MK2	B16	MK2T-B16	8,61
MK2	B18	MK2T-B18	8,61
MK3	JT6	MK3T-JT6	15,65
MK3	B12	MK3T-B12	10,00
MK3	B16	MK3T-B16	10,00
MK3	B18	MK3T-B18	10,00
MK4	B16	MK4T-B16	14,35
MK4	B18	MK4T-B18	14,35
MK5	B18	MK5T-B18	23,04

# KONEISTUSTYÖKALUT

## Suurennusholkki



Karan-kartio	Kartiolla	Art.nr.	Hinta
MK1	MK2	MK1T-MK2	<b>31,30</b>
MK2	MK3	MK2T-MK3	<b>21,30</b>
MK3	MK4	MK3T-MK4	<b>32,61</b>
MK4	MK5	MK4T-MK5	<b>56,09</b>

## Jatkoholkki



Karan-kartio	Kartio	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
MK2	MK2	225	MK2T-MK2TL	<b>65,13</b>
MK3	MK3	300	MK3T-MK3TL	<b>68,70</b>
MK4	MK4	350	MK4T-MK4TL	<b>86,52</b>

## Poraistukat kiinteällä kartiolla *Evermore*

- Valmistettu yhdestä kappaleesta, joka takaa maksimitarkkuuden
- Pyörintätarkkuus 0,05 mm

### BT MAS 403



Karan-kartio	Pituus mm	Ø mm	Kiristys-alue mm	Art.nr.	Hinta
BT30	91	50	0,5-13	B30-INT13	<b>170,09</b>
BT40	95	50	0,5-13	B40-INT13	<b>178,70</b>
BT40	113	57	3,0-16	B40-INT16	<b>195,30</b>
BT50	110	57	3,0-16	B50-INT16	<b>237,30</b>

### ISO MANUAALINEN - DIN2080



Karan-kartio	Pituus mm	Ø mm	Kiristys-alue mm	Art.nr.	Hinta
ISO30	85	50	0,5-13	I30-INT13	<b>170,09</b>
ISO40	85	50	0,5-13	I40-INT13	<b>178,70</b>
ISO40	105	57	3,0-16	I40-INT16	<b>195,30</b>
ISO50	95	50	0,5-13	I50-INT13	<b>228,00</b>
ISO50	100	57	3,0-16	I50-INT16	<b>237,30</b>

### ISO VAIHTAJA - ISO DIN 69871



Karan-kartio	Pituus mm	Ø mm	Kiristys-alue mm	Art.nr.	Hinta
ISO30	82	50	0,5-13	V30-INT13	<b>170,09</b>
ISO40	70	36	0,5-8	V40-INT08	<b>165,91</b>
ISO40	82	50	0,5-13	V40-INT13	<b>178,70</b>
ISO50	85	50	0,5-13	V50-INT13	<b>228,00</b>
ISO50	90	57	3,0-16	V50-INT16	<b>237,30</b>

## MORSEKARTIO



Karan-kartio	Pituus mm	Ø mm	Kiristys-alue mm	Art.nr.	Hinta
MK2	77	35	0,5-8	MK2T-INT08	<b>88,17</b>
MK2	91	51	0,5-13	MK2T-INT13	<b>115,39</b>
MK3	91	51	0,5-13	MK3T-INT13	<b>115,39</b>
MK3	95	56	3,0-16	MK3T-INT16	<b>122,17</b>
MK4	92	51	0,5-13	MK4T-INT13	<b>122,17</b>
MK4	95	56	3,0-16	MK4T-INT16	<b>128,96</b>

### R8



Karan-kartio	Pituus mm	Ø mm	Kiristys-alue mm	Art.nr.	Hinta
R8	92	51	0,5-13	R8-INT13	<b>197,83</b>
R8	95	56	3,0-16	R8-INT16	<b>210,70</b>

## LIERIÖVARRELLA



Karan-kartio	Pituus mm	Ø mm	Kiristys-alue mm	Art.nr.	Hinta
Ø20	77	35	0,5-8	C20-INT08	<b>117,30</b>
Ø20	92	51	0,5-13	C20-INT13	<b>146,26</b>
Ø25	92	51	0,5-13	C25-INT13	<b>155,83</b>
Ø25	95	56	3,0-16	C25-INT16	<b>165,04</b>

## Poraistukat kiinteällä kartiolla ja pitovoiman tehostajalla

- Valmistettu yhdestä kappaleesta, jolloin saadaan erittäin tarkka lopputulos
- Lukitsee tehokkaasti molemmat pyörintäsuunnat *Evermore*
- Pitovoiman lisäys aikaansaadaan avaimella
- Pyörintätarkkuus 0,05



### BT MAS 403

Karan-kartio	Pituus mm	Ø mm	Kiristys-alue mm	Art.nr.	Hinta
BT40	95	50	0,5-13	B40-INT13-RL	<b>247,91</b>
BT50	105	50	0,5-13	B50-INT13-RL	<b>312,78</b>

### ISO VAIHTAJA - ISO DIN 69871



Karan-kartio	Pituus mm	Ø mm	Kiristys-alue mm	Art.nr.	Hinta
ISO40	85	50	0,5-13	V40-INT13-RL	<b>247,91</b>
ISO50	95	50	0,5-13	V50-INT13-RL	<b>312,78</b>

## MORSEKARTIO



Karan-kartio	Pituus mm	Ø mm	Kiristys-alue mm	Art.nr.	Hinta
MK3	95	50	0,5-13	MK3T-INT13-RL	<b>168,87</b>
MK4	95	50	0,5-13	MK4T-INT13-RL	<b>168,87</b>

### ISO MANUAALINEN - DIN2080



Karan-kartio	Pituus mm	Ø mm	Kiristys-alue mm	Art.nr.	Hinta
ISO40	85	50	0,5-13	I40-INT13-RL	<b>263,65</b>
ISO50	95	50	0,5-13	I50-INT13-RL	<b>312,78</b>

## Itsekiristävä poraistukka

- Pikakiristävä, avaimeton poraistukka kevyehköön käyttöön
- Pyörintätarkkuus 0,12
- Karaistut ja hioutut leuat



Kiin.reikä	Kiristys-alue mm	Kork. mm	Ø mm	Art.nr.	Hinta
B12	0-8	75	35	EL08-B12	<b>40,70</b>
B16	1-13	92	43	EL13-B16	<b>51,04</b>
B18	3-16	108	50	EL16-B18	<b>61,04</b>

## Poraistukka, XH

- Kolmileukainen avaimeton pikaistukka
- Karaistut ja hioutut leuat
- Kartiomainen kiinnitysreikä
- Mitoitettu vaativaan teolliseen käyttöön
- Pora- ja jyrsinkoneisiin sekä sorveihin
- Pyörintätarkkuus 0,05mm



Kiin.reikä	Kiristys-alue mm	Kork. mm	Ø mm	Art.nr.	Hinta
B10	0,5-8,	69	34	XH08-B10	<b>67,83</b>
B12	0,5-6,5	69	34	XH06-B12	<b>40,38</b>
B12	0,5-8	69	34	XH08-B12	<b>67,83</b>
B12	0,5-10	92	43	XH10-B12	<b>74,61</b>
B16	0,5-10	92	43	XH10-B16	<b>74,61</b>
B16	0,5-13	103	52	XH13-B16	<b>84,96</b>
B18	3,0-16	108	58	XH16-B18	<b>91,74</b>
Jacobs 6	0,5-13	103	52	XH13-JT6	<b>84,96</b>
Jacobs 6	3,0-16	108	58	XH16-JT6	<b>91,74</b>

Suuri tarkkuus

## Poraistukka avaimella

- Kolmileukainen vakio-istukka, porakoneille, sorveille ja jyrsinkoneille
- Karaistut ja hiotut leuat
- Avain sisältyy



Kiin.reikä	Kiristys-alue mm	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
B16	1-13	81	10040	<b>38,09</b>
B16	1-16	96	10063	<b>50,78</b>
B18	3-16	96	10064	<b>50,78</b>

## Poraistukka

- Nopeakiristeinen avaimeton poraistukka, jossa on kiristysvoiman varmistin
- Porakoneille/iskuporakoneille



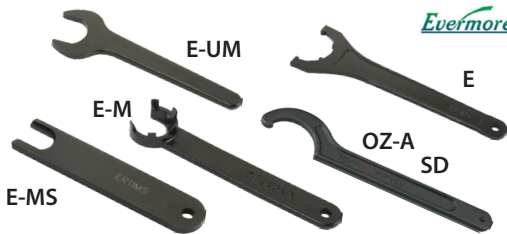
Kiin.reikä	Kiristys-alue mm	Pituus mm	Ø mm	Art.nr.	Hinta
3/8-24UNF	1,5-13	66	43	110005	<b>74,78</b>
1/2-20UNF	1,5-13	62	43	110006	<b>74,78</b>

## Kiristysmutteri, ER ja OZ



Holkille	Mutterityyppi	Art.nr.	Hinta
ER11	ER-MS	ER11MS	<b>28,96</b>
ER11	ER-M	ER11M	<b>25,48</b>
ER16	ER-M	ER16M	<b>25,48</b>
ER16	ER-UM	ER16UM	<b>23,74</b>
ER20	ER-M	ER20M	<b>26,35</b>
ER20	ER-UM	ER20UM	<b>24,70</b>
ER25	ER-KM	ER25KM	<b>34,87</b>
ER32	ER-KM	ER32KM	<b>37,30</b>
ER40	ER-KM	ER40KM	<b>52,35</b>
ER50	ER-KM	ER50KM	<b>74,00</b>

## Istukan avaimet, C, ER ja OZ



Holkille	Typ	Ø mm	Art.nr.	Hinta
C25	SD	Ø 58	C25W	<b>31,83</b>
C32	SD	Ø 75	C32W	<b>33,83</b>
ER11	E-MS	16	E11MS	<b>35,65</b>
ER11	E-M	Ø 16	E11M	<b>17,13</b>
ER16	E-M	Ø 22	E16M	<b>18,17</b>
ER16	E-UM	25	E16UM	<b>14,96</b>
ER20	E-M	Ø 28	E20M	<b>19,22</b>
ER20	E-UM	30	E20UM	<b>16,09</b>
ER25	E	Ø 42	E25	<b>26,09</b>
ER32	E	Ø 50	E32	<b>27,57</b>
ER40	E	Ø 63	E40	<b>32,35</b>
ER50	E	Ø 78	E50	<b>47,83</b>
OZ32	OZ-A	Ø 78	OZ32A	<b>27,13</b>

## Vetoruuvit



• Materiaali SNMC 21, HRC 54 ±2°

Karan-kartio	Kulma	Kokonaispituus mm	Ulkonema mm	Pään Ø mm	Kaula Ø mm	Laippa Ø mm	Kierre	Art.nr.	Hinta
BT30	45°	43	23	11	7	16,5	M12	B30-DB45	<b>12,78</b>
BT30	60°	43	23	11	7	16,5	M12	B30-DB60	<b>12,78</b>
BT30	90°	43	23	11	7	16,5	M12	B30-DB90	<b>12,78</b>

## BT-40/50-kartiolle MAS 403

- Jäähdytyskanavalla
- Materiaali SNMC 21, HRC 54 ±2°



Karan-kartio	Kulma	Kokonaispituus mm	Ulkonema mm	Pään Ø mm	Kaula Ø mm	Laippa Ø mm	Kierre	Art.nr.	Hinta
BT40	45°	60	35	15	10	23	M16	B40-DB45C	<b>13,91</b>
BT40	60°	60	35	15	10	23	M16	B40-DB60C	<b>15,48</b>
BT40	90°	60	35	15	10	23	M16	B40-DB90C	<b>15,48</b>
BT50	45°	85	45	23	17	38	M24	B50-DB45C	<b>20,09</b>
BT50	60°	85	45	23	17	38	M24	B50-DB60C	<b>22,00</b>
BT50	90°	85	45	23	17	38	M24	B50-DB90C	<b>22,00</b>

## DIN 69872, ISO 30/40/50 vaihtajalle

- Jäähdytyskanavalla
- Viistekulma laipassa 45°



- Viistekulma päässä 15°
- Materiaali SNMC 21, HRC 54±2°

Karan-kartio	Kokonaispituus mm	Ulkonema mm	Pään Ø mm	Kaula Ø mm	Laippa Ø mm	Kierre	Art.nr.	Hinta
ISO30	44	24	13	9	17	M12	V30-DB72A	<b>14,52</b>
ISO40	54	26	19	14	23	M16	V40-DB72A	<b>14,52</b>
ISO40	54	29	19	14	23	M16	V40-DB72AL	<b>14,52</b>
ISO50	74	34	28	21	36	M14	V50-DB72A	<b>23,83</b>

## ISO-B / ISO/JIS 7388/2/B

- Jäähdytyskanavalla
- Viistekulma päässä 30°



Karan-kartio	Kokonaispituus mm	Ulkonema mm	Pään Ø mm	Kaula Ø mm	Laippa Ø mm	Kierre	Art.nr.	Hinta
ISO40-B	44,5	16,4	18,95	12,95	22,5	M16	V40-DB88B	<b>17,39</b>
ISO50-B	65,5	25,5	29,1	19,6	37	M24	V50-DB88B	<b>23,83</b>

## MAZAK-koneille, BT40/50, CAT40

- Jäähdytyskanavalla
- Materiaali SNMC 21, HRC 54 ±2°



Karankartio	Kulma	Kokonaispituus mm	Ulkonema mm	Pään Ø mm	Kaula Ø mm	Laippa Ø mm	Kierre	Art.nr.	Hinta
MAZAK BT40	45°	44,1	19,1	18,8	12,45	22	M16	B40-MAZAK	<b>17,39</b>
MAZAK BT50	45°	65,2	25,2	28,95	20,83	37	M24	B50-MAZAK	<b>23,83</b>
MAZAK CAT40	45°	44,1	16,1	18,8	12,45	22	M16	C40-MAZAK	<b>17,39</b>

## Morsekartion kieli

- Materiaali SNMC 21, HRC 54 ±2°



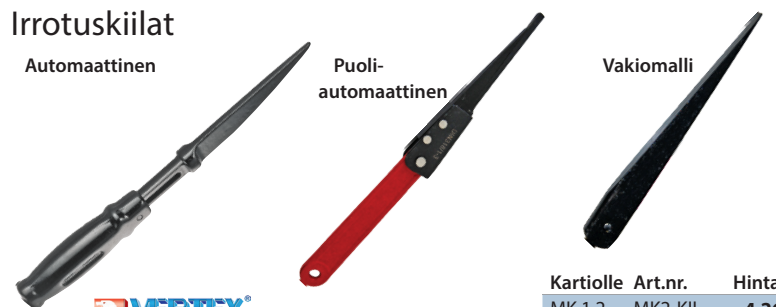
Karan-kartio	Kokonaispituus mm	Ulkonema mm	Pään Ø mm	Kielen leveys mm	Kierre	Art.nr.	Hinta
MK2	30	11	12	6	M10	VMT-MK2	<b>9,48</b>
MK3	40	16	17	7,5	M12	VMT-MK3	<b>10,78</b>
MK4	46	18	24	11,5	M16	VMT-MK4	<b>15,13</b>
MK5	47	19	34	15,5	M24	VMT-MK5	<b>20,61</b>

## Irrotuskiilat

Automaattinen

Puoli-automaattinen

Vakiomalli



Kartiolle	Art.nr.	Hinta	Kartiolle	Art.nr.	Hinta
MK 2-5	MK25-KIL	<b>66,26</b>	MK 1,2	MK2-KIL	<b>4,26</b>
MK 1-3	MK13-KIL	<b>36,09</b>	MK 3	MK3-KIL	<b>5,65</b>
MK 4-6	MK46-KIL	<b>44,26</b>	MK 4	MK4-KIL	<b>8,61</b>
			MK 5,6	MK5-KIL	<b>12,61</b>

# KONEISTUSTYÖKALUT

## Pika-kierreistukka, WF

- Kierreistukka aksiaalisesella liikkeellä sisään/ulos(ei art.numeroissa MK3-SF12, MK4-SF12 sekä C20-SF12)
- Helppo tapinvaihto pikalukituksella
- Suuri tarkkuus



Holkit pikakiinnitystukkoille s. 87

Karankartio	Pituus	Aks. liike	Holkki (ei sis)	Kierteet	Art.nr.	Hinta
<b>BT MAS 403</b>						
BT40	75	±7,5	TC312	M3-M12	B40-WF12	<b>279,83</b>

<b>ISO DIN 69871</b>						
Karankartio	Pituus	Aks. liike	Holkki (ei sis)	Kierteet	Art.nr.	Hinta
ISO40	75	±7,5	TC312	M3-M12	V40-WF12	<b>257,65</b>
ISO40	95	±12,5	TC312	M8-M20	V40-WF20	<b>301,83</b>

Karankartio	Pituus	Aks. liike	Holkki (ei sis)	Kierteet	Art.nr.	Hinta
<b>MORSEKARTIO</b>						
MK3	48	±7,5	TC312	M3-M12	MK3-WF12	<b>275,30</b>
MK4	49	±7,5	TC312	M3-M12	MK4-WF12	<b>299,04</b>
MK3	39	-	TC312	M3-M12	MK3-SF12	<b>139,57</b>
MK4	34	-	TC312	M3-M12	MK4-SF12	<b>156,09</b>
MK3	70	±12,5	TC820	M5-M24	MK3-WF20	<b>341,22</b>
MK4	70	±12,5	TC820	M5-M24	MK4-WF20	<b>361,91</b>

<b>LIERIÖVARSI</b>						
Karankartio	Pituus	Aks. liike	Holkki (ei sis)	Kierteet	Art.nr.	Hinta
C20	43	±7,5	TC312	M3-M12	C20-WF12	<b>270,43</b>
C20	65	±12,5	TC820	M8-M20	C20-WF20	<b>306,70</b>
C20	34	-	TC312	M3-M12	C20-SF12	<b>126,00</b>

## Kierteytystikka, WER

- Jousikuormitettu
- Aksiaalisesella liikkeellä sisään/ulospäin
- Vakio ER-holkeille



Vetotapit BT MAS 403 ja ISO DIN 69871 - kts s. 77

Karankartio	Holkki	Kapasit.	Art.nr.	Hinta
<b>BT MAS 403 (JIS-B 6339)</b>				
BT40	ER20	M3-M16	B40-WER20	<b>204,87</b>
BT40	ER32	M6-M20	B40-WER32	<b>215,74</b>

<b>ISO DIN 2080</b>				
Karankartio	Holkki	Kapasit.	Art.nr.	Hinta
ISO40	ER20	M3-M16	I40-WER20	<b>204,87</b>
ISO40	ER32	M6-M20	I40-WER32	<b>215,74</b>
ISO50	ER32	M6-M20	I50-WER32	<b>294,78</b>

<b>ISO DIN 69871</b>				
Karankartio	Holkki	Kapasit.	Art.nr.	Hinta
ISO40	ER20	M3-M16	V40-WER20	<b>204,87</b>
ISO40	ER32	M6-M20	V40-WER32	<b>215,74</b>

## Kierrotustikka, WER-lieriövarrella

- Aksiaalinen jousto sisään-/ulospäin
- Tarkoitettu vakio ER-holkeille (eivät sisälly)



<b>LIERIÖVARSI ILMAN TASOPINTAA</b>					
Varsi Ø mm	Holk.	Kierteet	Art.nr.	Hinta	
20	ER16	M3-M10	C20-WER16	<b>188,35</b>	
25	ER20	M3-M16	C25-WER20	<b>188,35</b>	
32	ER32	M6-M20	C32-WER32	<b>215,74</b>	

<b>LIERIÖVARSI TASOPINNALLA</b>					
Varsi Ø mm	Holk.	Kierteet	Art.nr.	Hinta	
20	ER16	M3-M10	C20-WER16P	<b>188,35</b>	
20	ER20	M3-M16	C20-WER20P	<b>188,35</b>	
25	ER20	M3-M16	C25-WER20P	<b>188,35</b>	
32	ER32	M6-M20	C32-WER32P	<b>215,74</b>	

## Pikaistukka kierretapeille, sarjat

- Yksinkertainen ja nopea kierretapin vaihto pikaholkilla.
- Kierreholkeissa luistokytkin.
- M3-M12
- 7 kpl TC312 holkkeja sisältyy M3-M10 (DIN 371) M12 (DIN 376)



Karankartio	Pituus mm	Holkki	Kierrekoot	Art.nr.	Hinta
MK3	39	TC312	M3-M12	VQT712	<b>557,65</b>
MK4	39	TC312	M3-M12	VQT812	<b>567,91</b>



## Kierretappien ja -pakkojen pidike MK3

- 4 pidikettä pakoille M2-M10
- 4 pidikettä tapeille M5-M16
- Iskunpituus 32 mm
- MK3



Pituus mm	Ø mm	Art.nr.	Hinta
182	49	134053	<b>131,30</b>

## Kierrepakan- ja tapin istukka

- Soveltuu kärkisorveille.
- Kierrepakan- ja tapin istukka, kiinnitetään karapylkkään ja se liukuu ohjaustangolla nousun mukaan.
- Tuunnassa oleva kuulakonstruktio lukitsee pidikkeen säteittäisesti, mutta antaa vaakasuoran liikkeen tapahtua minimaalisella kitkalla. Tällainen ratkaisu estää epäkeskeisyyden ja vinoutuman kierreessä.
- Kun kierrepakka-tai tappi on saanut otteen työkappaleesta, alkaa pidike liukua tuunnan päällä ilman mitään ulkopuolista voimaa ja antaa täysin oikeankokoisen ja muotoisen kierreeseen.
- Pakanpidike poistaa leikatut lastut tehokkaasti suurten lastunpoistaukkojen ansiosta. Tällä vältetään kierreeseen vahingoittuminen paluuliikkeen aikana.

- Kierretapinpidikkeet on suunniteltu siten että ne jättävät pienen liikevaran tapille ja täten pienentävät riskiä tappien katkeamisille, tapauksissa joissa esiintyy heittoa kierrotettavissa reiässä.



Karankartio	Kierteen-Pituus mm	Kierrekoot	Art.nr.	Hinta
MK2	100	M3-M14	150100	<b>460,87</b>
MK3	120	M14-M27	150101	<b>560,78</b>
MK3	120	M16-M36	150102	<b>708,26</b>
MK4	120	M14-M27	150103	<b>560,78</b>
MK4	120	M16-M36	150104	<b>708,26</b>





## Aseteltava avarruspää, VBHC

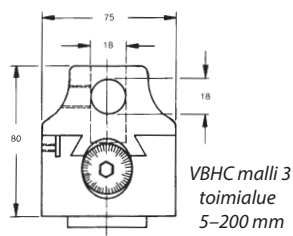
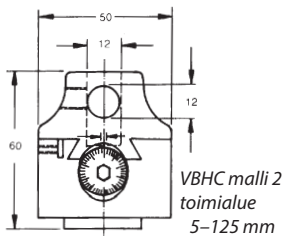
- Toimitetaan täydellisenä kotelossa sisältäen kiinnityskartion, varret ja terät
- Luisti aseteltavissa 15 mm koossa 2 ja 25 mm koossa 3
- Sorvausvarren reikä Ø 12 mm koossa 2 ja Ø 18 mm koossa 3



Vakio sisä-sorvausvarsi Ø 12mm - kts s. 42-46



Karan-kartio	Täydellinen sarja 2	Hinta	Täydellinen sarja 3	Hinta
Art.nr.	Art.nr.		Art.nr.	
ISO30	I30-VBHC2	397,48	I30-VBHC3	596,52
ISO40	I40-VBHC2	1 297,48	I40-VBHC3	596,52
ISO50	I50-VBHC2	486,09	I50-VBHC3	691,30
MK3	MK3-VBHC2	397,48	MK3-VBHC3	596,52
MK4	MK4-VBHC2	397,48	MK4-VBHC3	596,52
R8	R8-VBHC2	397,48	R8-VBHC3	596,52



## Aseteltava avarruspää, VBH

- Toimitetaan täydellisenä kotelossa sisältäen kiinnityskartion, varret ja terät sekä yhden varren vaihtopaloille TBGT 060102L (palat ei mukana)
- Toimialue 10-240 mm
- Luistinliike 23 mm
- Rungon Ø 82 mm
- Yksinkertainen ja tukeva rakenne
- Karaistu ja hiottu kiinnityskartio sisältyy sarjaan
- Kaksi kpl Ø 20 mm pystysuuntaisia kiinnitysreikiä 1 kpl keskiössä, 1 kpl sivussa keskiöstä
- 1 kpl Ø 20 mm kiinnitysreikä vaakatasossa
- Selkeä asteikko jolla 0,01 mm/mittaviiva



Karan-kartio	Täydellinen sarja	Hinta
Art.nr.	Art.nr.	
ISO30 DIN2080	I30-VBH	577,91
ISO40 DIN2080	I40-VBH	577,91
ISO50 DIN2080	I50-VBH	647,83
MK 3	MK3-VBH	577,91
MK 4	MK4-VBH	577,91
MK 5	MK5-VBH	647,83
R8	R8-VBH	577,91
Ø 25 mm	C25-VBH	577,91
BT 40	B40-VBH	668,70
ISO40 DIN69871	V40-VBH	720,00

Ø 20 mm varret kääntöpaloilla - kts s. 42-46

## Aseteltava avarruspää, VBH2084

- Korkealuokkaisesta työkaluteräksestä valmistettu avarruspää, käytettäväksi suurta tarkkuutta vaativiin töihin suurilla nopeuksilla
- Toiminta-alue 8-280 mm
- Luistin aseteltavuus 27 mm
- Rungon Ø 82 mm
- Yksinkertainen ja tukeva rakenne
- Reiät Ø 20 mm vaakasuoraan, pystysuoraan ja keskiöön sijoitettaville teränvarsille
- Selvälukuinen asteikko 0,005 mm/jaolla
- Karaistu ja hiottu kiinnityskartio sisältyy sarjaan
- Toimitetaan kotelossa täydellisenä, 8 teränvarvta
- Sopivat vaihtopalat (ei mukana): TBGH090204L, TBGT060102L, TBGH110304L



Vetoruuvit BT MAS 403 ja ISO DIN 69871 - kts s. 77

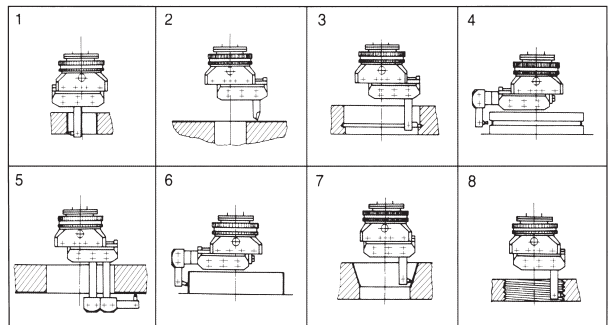
Karan-kartio	Täydellinen sarja	Hinta
Art.nr.	Art.nr.	
BT 40	B40-VBH2084	1 125,65
BT 50	B50-VBH2084	1 297,22
ISO40 DIN2080	I40-VBH2084	1 059,57
ISO40 DIN 69871	V40-VBH2084	1 192,17



## Avarruspää syötöllä, VBHU036

- Toimitetaan kotelossa täydellisenä sis. kiinnityskartion, varret vähennysholkit ja terät
- Toiminta-alue Ø 5-250 mm
- Asetustarkkuus 0,01 mm/jakoviiva
- Automaattinen syöttö 36 mm matkalle määritellään rajoittimella
- Syöttö kytketty pois automaattisesti kun asetettu mitta on saavutettu
- Karaistu ja hiottu kiinnityskartio kuuluu sarjaan

Karan-kartio	Täydellinen sarja	Hinta
Art.nr.	Art.nr.	
ISO30 DIN 2080	I30-VBHU036	1 199,04
ISO40 DIN 2080	I40-VBHU036	1 199,04
ISO50 DIN 2080	I50-VBHU036	1 313,04
MK 3	MK3-VBHU036	1 199,04
MK 4	MK4-VBHU036	1 199,04
MK 5	MK5-VBHU036	1 313,04
R 8	R8-VBHU036	1 199,04
BT 40	B40-VBHU036	1 313,04
BT 50	B50-VBHU036	1 381,65
ISO40 DIN 69871	V40-VBHU036	1 379,04



# KONEISTUSTYÖKALUT

## Teränvarret avarruspäille

• Varren kiinnityskaulan halkaisija on 18 mm, joka sopii avarruspäähän VBHC ja VBHUO.

• Varsi jonka kiinnityskaula on 20 mm, sopii avarruspäihin VBH ja VBH2084.



! Kääntöpalat löydät s. 42-45



Varsi Ø mm	Pienin aukko Ø mm	Teränpit. mm	Pituus mm	Soveltu	Art.nr.	Hinta
18	10	40	80	TBGT060102LW	181040	<b>84,87</b>
18	12	53	88	TPGH090204L	181253	<b>84,87</b>
18	16	68	104	TPGH090204L	181668	<b>84,87</b>
18	20	83	118	TPGH110304L	182083	<b>88,52</b>
20	8	23	80	TBGT060102LW	200832	<b>86,43</b>
20	12	53	85	TPGH090204L	201253	<b>86,43</b>
20	20	83	115	TPGH110304L	202083	<b>100,96</b>
20	30	115	154	TPGH110304L	2030115	<b>108,17</b>

## Pikavaihtopidin sorvinterille, VSF

• Runko ja teränpitimet tukevaa tekoa, kuten "MALCUS"kin

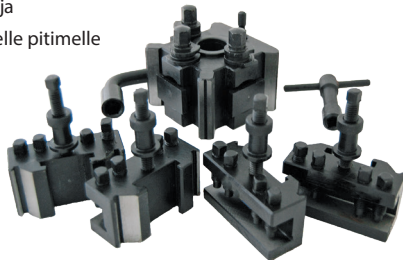
• Korkea toistotarkkuus

• Helpottaa nopeita teränvaihtoja

• Erillinen korkeussäätö jokaiselle pitimelle

• Kokoonpano:

1 pikavaihtopidin ja 4 teränpidintä, joista yksi V-malli sisäsorvausvarrelle sekä avaimet



Kärki korkeudet mm

	C	B	T	D	H	Art.nr.	Hinta
90-125	45	57,7	16	18	24-34	VSF250	<b>373,48</b>
125-150	56	64,5	16	18	25-41	VSF300	<b>406,00</b>
125-175	60	82	20	24	32-42	VSF350	<b>447,74</b>
150-190	75	91,6	25	28	38-53	VSF380	<b>499,91</b>

## Sivuteränpidin

Max

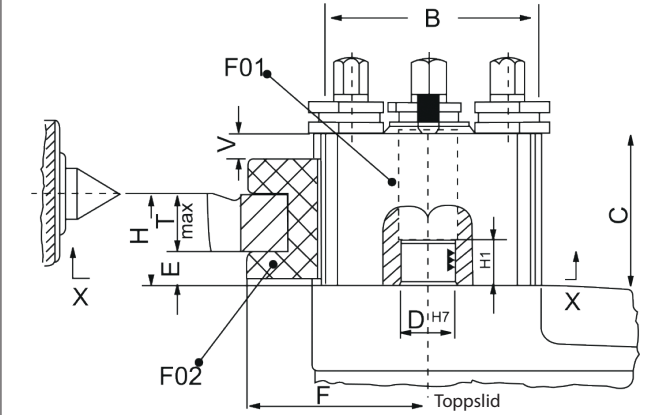
Korkeus (mm)	Art.nr.	Hinta
16	VSF250F02	<b>110,52</b>
16	VSF300F02	<b>128,70</b>
20	VSF350F02	<b>141,22</b>
25	VSF380F02	<b>157,48</b>



## Sisäteränpidin



Max Ø (mm)	Art.nr.	Hinta
14	VSF250F03	<b>117,30</b>
16	VSF300F03	<b>132,00</b>
18	VSF350F03	<b>154,26</b>
20	VSF380F03	<b>173,48</b>



## Pikavaihtojärjestelmä sorvinterille, TOO

• Tukevat rakenteiset runko- ja teränpitimet

• Rungossa on 40 erilaista asentoa

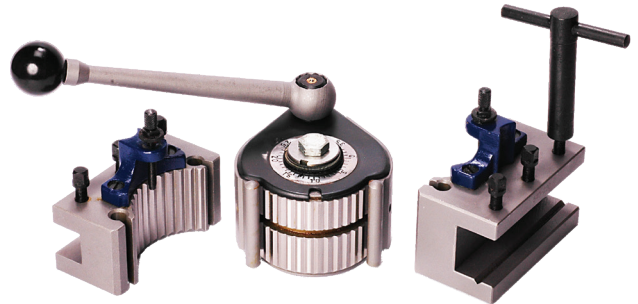
• Nopea ja varma kiinnitys epäkeskoakselilla

• Kulma-asteikko

• Suuri toistotarkkuus

• Helpottaa nopeita teränvaihtoja

• Täydellinen sarja käsittää rungon ja neljä teränpidintä



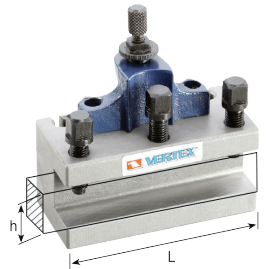
Kärki-korkeudet mm

	C	B	T	D	H	Art.nr.	Hinta
60-110	37	68	12	13	18,5-26,5	TOOA0	<b>411,74</b>
75-150	55	104	20	20	29,5-40,5	TOOA1	<b>456,96</b>
100-200	68	132	20	20	32,0-49,0	TOOE5	<b>608,61</b>
150-250	76	150	25	32	38,0-58,0	TOOB2	<b>650,00</b>
200-350	107	192	32	40	47,5-87,5	TOOC3	<b>1 026,96</b>

## Sisäteränpidin, umpinainen

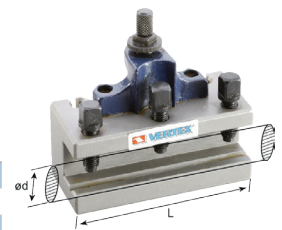


Max Ø (mm)	Pituus (mm)	Art.nr.	Hinta
12	50	TOOA0F02	<b>157,48</b>
20	90	TOOA1F021	<b>172,61</b>
20	100	TOOE5F02	<b>212,52</b>
32	120	TOOB2F021	<b>252,61</b>
32	150	TOOC3F02	<b>359,13</b>



## Sisäteränpidin, avoin

Max Ø (mm)	Pituus (mm)	Art.nr.	Hinta
12	50	TOOA0F03	<b>166,61</b>
16	80	TOOA1F03	<b>181,65</b>
30	100	TOOE5F03	<b>269,48</b>
32	130	TOOB2F03	<b>280,52</b>
40	160	TOOC3F03	<b>424,52</b>



### 3-leukapakka, vakio

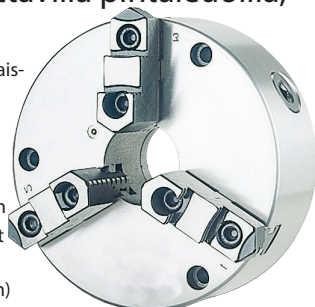
- Vakiopakka valurautarungolla ja karaistuilla vaihtoleuilla
- Laippakiinnitys etupuolelta taakse
- DIN 6350 mukainen
- Tarkkuus 0,08-0,10 mm
- Max pyörintänopeus 1200-4000 rpm
- Sisä- ja ulkopuoliset leuat, kiinnitysruuvit ja pakanavain sisältyvät toimitukseen



D	D1	D2	D3	h	H1	z-d	Paino kg	Art.nr.	Hinta
80	56	67	16	4,0	50	3-M6	2	CH3F-080	162,52
100	70	83	27	3,0	55	3-M8	4	CH3F-100	176,43
125	95	108	30	4,0	58	3-M8	5	CH3F-125	184,26
130	100	115	30	3,5	60	3-M8	6	CH3F-130	208,87
160	125	140	45	5,0	65	6-M10	9	CH3F-160	249,13
165	130	145	45	5,0	67	3-M10	10	CH3F-165	235,65
190	155	172	55	5,0	80	6-M10	14	CH3F-190	612,96
200	160	176	65	5,0	75	6-M10	16	CH3F-200	312,17
250	200	224	80	5,0	80	6-M12	22	CH3F-250	406,09
315	260	286	100	6,0	90	6-M16	45	CH3F-315*	699,57

### 3-leukapakka käännettävillä pintaleuilla, vakio

- Vakiopakka valurautarungolla ja karaistuilla käännettävillä pintaleuilla
- Laippakiinnitys etupuolelta taakse
- DIN 6350 mukainen
- Tarkkuus 0,08-0,10 mm
- Max pyörintänopeus 1200-4000 rpm
- Käännettävät pintaleuat, kiinnitysruuvit ja pakanavain sisältyvät toimitukseen



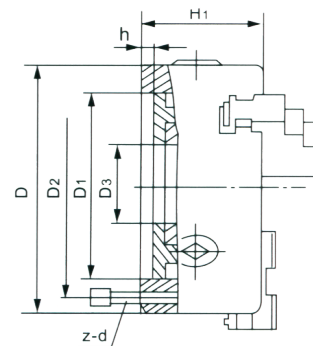
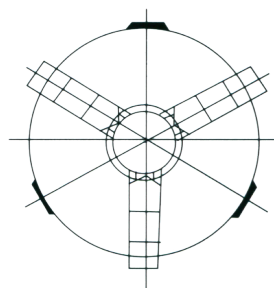
D	D1	D2	D3	h	H1	z-d	Paino kg	Art.nr.	Hinta
125	95	108	30	4,0	58	3-M8	5	VSK125F	246,87
160	125	140	45	5,0	65	6-M10	9	VSK160F	282,61
165	130	147	45	5,0	67	3-M10	10	VSK165F	307,91
200	160	176	65	5,0	75	6-M10	16	VSK200F	331,30
250	200	224	80	5,0	80	6-M12	22	VSK250F	423,91
315	260	286	100	6,0	90	6-M16	45	VSK315F*	735,22

### 3-leukainen tarkkuuspakka

- Tarkkuuspakka teräksestä ja erittäin korkealaatuinen
- Laippakiinnitys takaa
- DIN 6350 mukainen
- Tarkkuus 0,04-0,08 mm
- Vaihdettavat leuat
- Max. pyörintänopeus 2300-5500 rpm
- Sisä- ja ulkopuoliset leuat, voitelunippa, kiinnitysruuvit ja pakanavain sis. toimitukseen



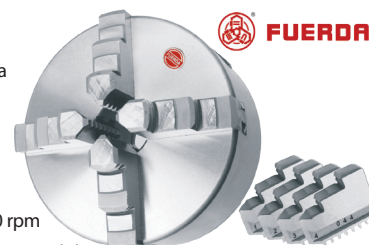
D	D1	D2	D3	h	H1	z-d	Paino kg	Art.nr.	Hinta
80	56	67	16	4,0	50	3-M6	2	CH3X-080	326,09
100	70	83	27	3,0	55	3-M8	4	CH3X-100	354,70
125	95	108	30	4,0	58	3-M8	5	CH3X-125	382,52
160	125	140	45	5,0	65	6-M10	9	CH3X-160	530,35
200	160	176	65	5,0	75	6-M10	16	CH3X-200	694,70
250	200	224	80	5,0	80	6-M12	22	CH3X-250	848,61
315	260	286	100	6,0	90	6-M16	45	CH3X-315*1	255,57



! Lisää istukoita, kts s.17

### 4-leukapakka, vakio

- Vakiopakka valurautarungolla ja karaistuilla vaihtoleuilla
- Laippakiinnitys takaa
- DIN 6350 mukainen
- Tarkkuus 0,08-0,10 mm
- Max pyörimisnopeus, 1200-4000 rpm
- Sisä- ja ulkopuoliset leuat, kiinnitysruuvit ja pakanavain sis. toimitukseen



D	D1	D2	D3	h	H1	z-d	Paino kg	Art.nr.	Hinta
80	56	67	16	4,0	50	3-M6	2	CH4F-80	218,26
100	70	83	27	3,0	55	3-M8	4	CH4F-100	246,96
125	95	108	30	4,0	58	3-M8	5	CH4F-125	259,91
160	125	140	45	5,0	65	6-M10	9	CH4F-160	333,83
200	160	176	65	5,0	75	6-M10	16	CH4F-200	388,61
250	200	224	80	5,0	80	6-M12	22	CH4F-250	510,87
315	260	286	100	6,0	90	6-M16	45	CH4F-315*	849,48

### 4-leukapakka käännettävillä pintaleuilla, vakio

- Vakiopakka valurautarungolla ja karaistuilla leuilla
- Laippakiinnitys takaa
- DIN 6350 mukainen
- Max pyörimisnopeus, 1200-4000 rpm
- Tarkkuus 0,08-0,10 mm
- Käännettävät pintaleuat, kiinnitysruuvit ja pakanavain sisältyvät hintaan



D	D1	D2	D3	h	H1	z-d	Paino kg	Art.nr.	Hinta
125	95	108	30	4,0	58	3-M8	5	VSK4-125F	274,78
160	125	140	45	5,0	65	6-M10	9	VSK4-160F	356,43
200	160	176	65	5,0	75	6-M10	16	VSK4-200F	433,91
250	200	224	80	5,0	80	6-M12	22	VSK4-250F	545,13
315	260	286	100	6,0	90	6-M16	45	VSK4-315F*	879,91

### Nelipakka

- Leuat käännettävissä ja aseteltavissa erikseen tarpeen mukaan
- Toimitukseen kuuluu avain ja kiinnitysruuvit takalaippaa varten



D	D1	D2	D3	h	H1	z-d	Paino kg	Art.nr.	Hinta
80	55	66	22	3,5	42	4-M6	2	K72080	128,26
100	72	84	25	4,0	54	4-M8	4	K72100	141,65
125	95	108	30	4,5	56	4-M8	5	K72125	146,96
160	65	95	45	5,0	65	4-M10	9	K72160	198,17
200	125	104,8	50	6,0	75	4-M10	16	K72200	259,04
250	100	120	65	6,0	82	4-M12	22	K72250	308,70
315	140	165	95	6,0	90	4-M16	45	K72315*	443,39

# KONEISTUSTYÖKALUT

## Karaistut ulkopuoliset leuat

- Sarjat 3- sekä 4- leukapakoille
- DIN 6350

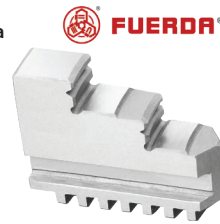
Pakan-koko	Art.nr	Hinta	Art.nr.	Hinta
80 mm	DOJ3080	51,30	DOJ4080	79,04
100 mm	DOJ3100	58,17	DOJ4100	86,52
125 mm	DOJ3125	63,04	DOJ4125	96,09
160 mm	DOJ3160	71,22	DOJ4160	122,61
200 mm	DOJ3200	90,35	DOJ4200	157,30
250 mm	DOJ3250	133,48	DOJ4250	184,26
315 mm	DOJ3315	226,00	DOJ4315	329,48



## Karaistut sisäpuoliset leuat

- Sarjat 3-, sekä 4-leukapakoille
- DIN 6350

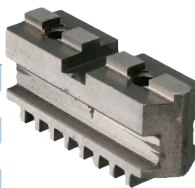
Pakan-koko	Art.nr	Hinta	Art.nr.	Hinta
80 mm	DIJ3080	52,61	DIJ4080	79,04
100 mm	DIJ3100	56,52	DIJ4100	86,87
125 mm	DIJ3125	61,65	DIJ4125	98,17
160 mm	DIJ3160	71,22	DIJ4160	114,78
200 mm	DIJ3200	90,35	DIJ4200	157,30
250 mm	DIJ3250	135,22	DIJ4250	184,26
315 mm	DIJ3315	226,00	DIJ4315	333,04



## Karaistu perusleuka

- Sarjat 3- sekä 4- leukapakoille
- DIN 6350

Pakan-koko	CH3, VSK-varten	Hinta	H4, VSK4-varten	Hinta
125 mm	VSK125F-GB	63,91	VSK4-125F-GB	92,09
160 mm	VSK160F-GB	72,09	VSK4-160F-GB	112,96
200 mm	VSK200F-GB	89,48	VSK4-200F-GB	153,48
250 mm	VSK250F-GB	129,57	VSK4-250F-GB	181,65
315 mm	VSK315F-GB	224,26	VSK4-315F-GB	326,87



## Karaistu pintaleuka

- Sarjat 3- sekä 4- leukapakoille
- DIN 6350

Pakan-koko	Art.nr	Hinta	Art.nr.	Hinta
125 mm	VSK125F-HB	63,91	VSK4-125F-HB	92,09
160 mm	VSK160F-HB	72,09	VSK4-160F-HB	112,96
200 mm	VSK200F-HB	89,48	VSK4-200F-HB	153,48
250 mm	VSK250F-HB	129,57	VSK4-250F-HB	181,65
315 mm	VSK315F-HB	224,26	VSK4-315F-HB	326,87



## Pehmeät pintaleuat

- Sarjat 3- sekä 4- leukapakoille
- DIN 6350

Pakan-koko	CH3F, VSK, CH3X	Hinta	CH4, VSK4-varten	Hinta
125 mm	VSK125F-MB	75,13	VSK4-125F-MB	92,09
160 mm	VSK160F-MB	70,52	VSK4-160F-MB	112,96
165 mm	VSK165F-MB	70,52	-	-
190 mm	VSK190F-MB	82,43	-	-
200 mm	VSK200F-MB	82,43	VSK4-200F-MB	153,48
250 mm	VSK250F-MB	91,13	VSK4-250F-MB	181,65
315 mm	VSK315F-MB	133,57	VSK4-315F-MB	326,87



## Pakanavain

Pakan-koko	□	Art.nr.	Hinta
80-100 mm	8x8 mm	WD100	18,70
125-160 mm	10x10 mm	WD160	20,78
200-250 mm	12x12 mm	WD250	25,13
315 mm	13x13 mm	WD315	53,83



## Sorvauslaite pehmeille leuolle

- Sorvauslaite 3-leukapakoille
- Aseteltavissa eri kiristysmitoille
- Toimialue lisättävissä käyttämällä käännettäviä kiinnittimiä

Pakan-koko	H	D1	D2	S1	S2	G	H1	O	Art.nr	Hinta
125	12	140	60	12	28	10	9	13,5	VFR05	202,61
160	12	168	80	12	32	10	9	16,5	VFR06	248,43
200	12	218	115	17	36	10	9	18,5	VFR08	280,17
250	12	258	150	15	40	10	9	18,5	VFR10	292,70
315	15	316	188	21	50	10	9	21,5	VFR12	413,83

## Sorvauslaite pehmeille leuolle

- Sorvauslaite 3-leukapakoille
- Aseteltavissa eri kiristysmitoille

Pakan-koko	Ø	Reikä Ø	Art.nr	Hinta
125-200	170	100	VFR06S	483,65
150-250	200	125	VFR08S	513,74
200-300	248	160	VFR10S	621,65



## Pakan kiinnityslaippa

- Laippa valurautaa
- Ohjaus ja kiinnitysreiät sorvataan ja porataan sopiviksi useimmille laippakiinnitteisille pakoille.

**FUERDA**  
DIN 55027 Camlock, typ C

Karankartio	D	D1	D2	D3	Art.nr	Hinta
4	160	63,513	85	112	FL160C4	143,91
5	200	82,563	104,8	135	FL200C5	193,83
6	250	106,375	133,4	170	FL250C6	246,09
8	315	139,719	171,4	220	FL315C8	453,83

- Ohjaus ja kiinnitysreiät sorvataan ja porataan sopiviksi useimmille laippakiinnitteisille pakoille.

**FUERDA**  
DIN 55029 Camlock, typ D

Karankartio	D	D1	D2	D3	Art.nr	Hinta
4	160	63,513	82,6	117	FL160D4	143,91
4	200	63,513	82,6	117	FL200D4	193,83
5	250	82,563	104,8	146	FL250D5	246,09
6	250	106,375	133,4	181	FL250D6	279,91
6	315	106,375	133,4	181	FL315D6	505,65
8	315	139,719	171,4	225	FL315D8	505,65

- Ohjaus ja kiinnitysreiät sorvataan ja porataan sopiviksi useimmille laippakiinnitteisille pakoille.

**FUERDA**  
Pitkä kartiomainen, TYP L

Karankartio	D	D1	D2	D3	H	K	Art.nr	Hinta
L00	200	69,85	3 3/4-6	56	14	54	FL200L00	286,00
L0	250	82,55	4 1/2-6	66	15	63,5	FL250L0	519,04
L1	315	104,78	6-6	84,5	16	76,2	FL315L1	869,13

VDI-pitimet

• CNC-sorvien teränpitimet

TYP	D	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	L1	L2	Art.nr	Hinta
B1	30	70	35,0	10,0	20	26	38	28,0	40	22	B1302040	112,17
B1	40	85	42,5	12,5	25	35	48	32,5	44	22	B1402544	129,48

TYP B2 - VASEN, DIN 69880

TYP	D	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	L1	L2	Art.nr	Hinta
B2	30	70	35,0	10,0	20	26	38	28,0	40	22	B2302040	112,17
B2	40	85	42,5	12,5	25	35	48	32,5	44	22	B2402544	129,48

TYP B3 - OIKEA, DIN 69880

TYP	D	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	L1	L2	Art.nr	Hinta
B3	30	70	35,0	10,0	20	22	38	35,0	40	22	B3302040	112,17
B3	40	85	42,5	12,5	25	30	48	42,5	44	22	B3402544	129,48

TYP B4 - VASEN, DIN 69880

TYP	D	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	L1	L2	Art.nr	Hinta
B4	30	70	35,0	10,0	20	22	38	35,0	40	22	B4302040	112,17
B4	40	85	42,5	12,5	25	30	48	42,5	40	22	B4402544	130,35

TYP C1 - OIKEA, DIN 69880

TYP	D	B1	B2	B3	H1	H3	H4	L1	L2	L3	Art.nr	Hinta
C1	30	70	35,0	17,0	20	38	28	70	10,0	30	C1302070	119,91
C1	40	85	42,5	21,0	25	48	33	85	12,5	30	C1402585	136,96

TYP C2 - VASEN, DIN 69880

TYP	D	B1	B2	B3	H1	H3	H4	L1	L2	L3	Art.nr	Hinta
C2	30	76	41,0	23,0	20	38	28	70	10,0	30	C2302070	120,43
C2	40	90	47,5	25,5	25	48	33	85	12,5	30	C2402585	136,09

TYP C3 - OIKEA, DIN 69880

TYP	D	B1	B2	B3	H1	H3	H4	L1	L2	L3	Art.nr	Hinta
C3	30	70	35,0	17,0	20	38	35	70	10,0	30	C3302070	121,65
C3	40	85	42,5	21,0	25	48	43	85	12,5	30	C3402585	136,09

TYP C4 - VASEN, DIN 69880

TYP	D	B1	B2	B3	H1	H3	H4	L1	L2	L3	Art.nr	Hinta
C4	30	76	41,0	23,0	20	38	35	70	10,0	30	C4302070	121,65
C4	40	90	47,5	25,5	25	48	43	85	12,5	30	C4402585	136,09

TYP E1 - U-PORILLE DIN 69880

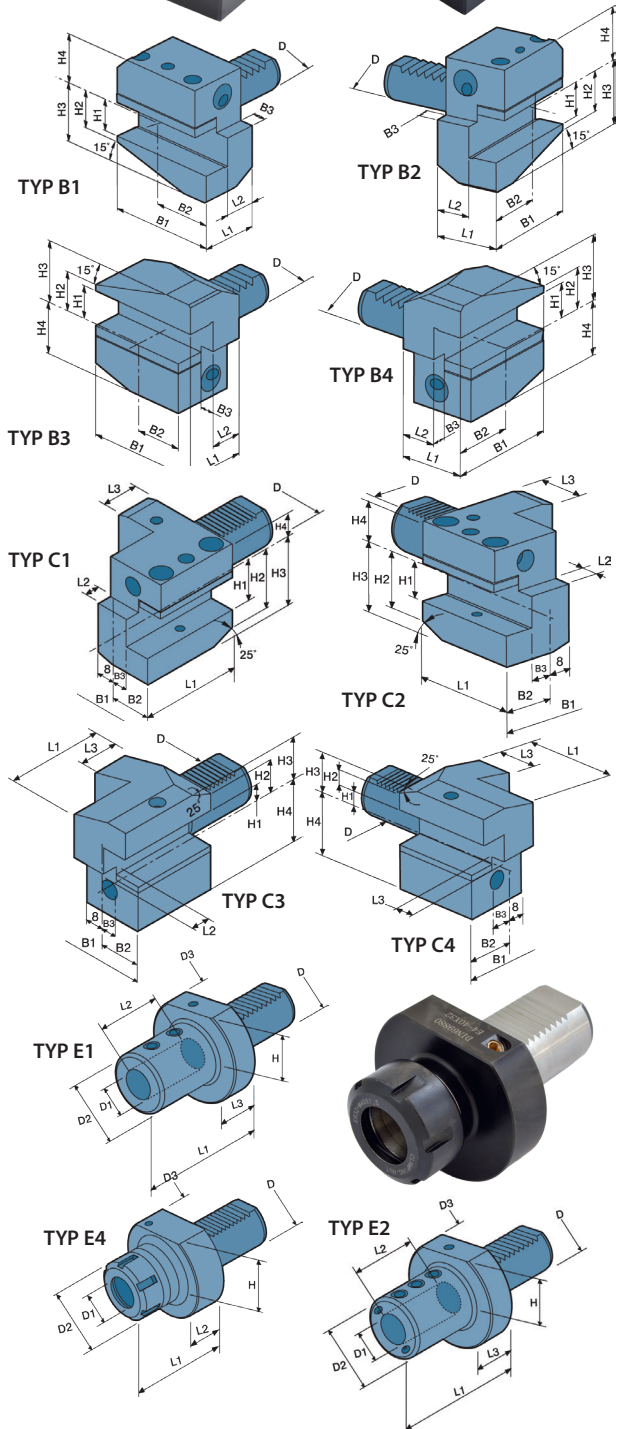
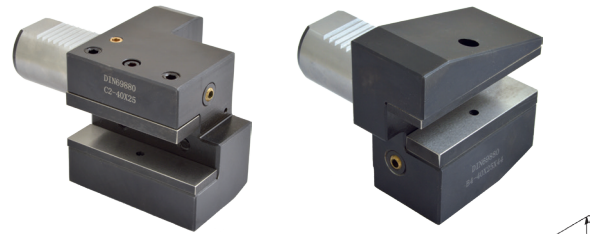
TYP	D	D1	D2	D3	H	L1	L2	L3	Art.nr	Hinta
E1	30	20	40	68	28,0	67	54	22	E1302067	75,57
E1	30	25	45	68	28,0	71	59	22	E1302571	75,57
E1	30	32	52	68	28,0	75	63	22	E1303275	75,57
E1	40	20	40	83	32,5	67	54	22	E1402067	86,87
E1	40	25	45	83	32,5	75	59	22	E1402575	86,87
E1	40	32	52	83	32,5	75	63	22	E1403275	86,87
E1	40	40	60	83	32,5	90	73	22	E1404090	86,87

TYP E2 - SORVAUSVARSILLE, DIN 69880

TYP	D	D1	D2	D3	H	L1	L2	L3	Art.nr	Hinta
E2	30	20	58	68	28,0	60	51	22	E2302060	86,87
E2	30	25	62	68	28,0	60	51	22	E2302560	86,87
E2	30	32	68	68	28,0	75	61	-	E2303275	86,87
E2	40	16	56	83	32,5	75	61	22	E2401675	90,35
E2	40	20	56	83	32,5	75	61	22	E2402075	90,35
E2	40	25	62	83	32,5	75	61	22	E2402575	90,35
E2	40	32	72	83	32,5	75	61	22	E2403275	90,35
E2	40	40	83	83	32,5	85	76	-	E2404085	90,35

TYP E4 - ER-HOLKILLE, DIN 6499

TYP	D	D1	D2	D3	H	L1	L2	Holkki	Art.nr	Hinta
E4	30	1-16	42	68	28,0	53	22	ER25	E4301653	108,61
E4	30	2-20	50	68	28,0	57	22	ER32	E4302057	110,87
E4	40	2-20	50	83	32,5	62	22	ER32	E4402062	118,70
E4	40	3-26	63	83	32,5	75	22	ER40	E4402675	118,70



VDI, perussarjat

Perussarja-VDI30 Sisältää:

- 3 kpl, typ B3 (art. nr. B3302040)
- 1 kpl, typ E4 (art. nr. E4302057)
- 1 kpl, typ E2 (art. nr. E2302560)
- 1 kpl, typ E2 (art. nr. E2302060)

Perussarja-VDI40 Sisältää:

- 3 kpl, typ B3 (art. nr. B3402544)
- 1 kpl, typ E4 (art. nr. E4402062)
- 1 kpl, typ E2 (art. nr. E2402575)
- 1 kpl, typ E2 (art. nr. E2402075)

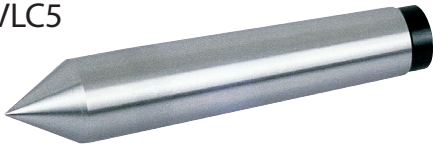


Art.nr	Hinta
STARTKIT-VDI30	513,04
STARTKIT-VDI40	564,35

## KONEISTUSTYÖKALUT

### Kiinteä kärki, VLC5

- Karaistu ja hiottu
- Kärkikulma 60°
- Tarkkuus 0,005 mm



Kartio	Pituus mm	Ø mm	Art.nr.	Hinta
MK2	100	17,78	VLC502	<b>7,39</b>
MK3	125	23,83	VLC503	<b>8,26</b>
MK4	160	31,27	VLC504	<b>13,48</b>
MK5	200	44,40	VLC505	<b>27,39</b>
MK6	270	63,35	VLC506	<b>59,04</b>

### Kiinteä kärki, Kovametallikärjellä, VLC6

- Kärki kovametallia K20 HRC70
- Karaistu ja hiottu
- Kärkikulma 60°
- Tarkkuus 0,005 mm



Kartio	Pituus mm	Ø mm	Art.nr.	Hinta
MK2	100	17,78	VLC602	<b>17,83</b>
MK3	125	23,83	VLC603	<b>23,04</b>
MK4	160	31,27	VLC604	<b>32,17</b>
MK5	200	44,40	VLC605	<b>51,74</b>
MK6	270	63,35	VLC606	<b>106,52</b>

### Pyörivä keskiökärki

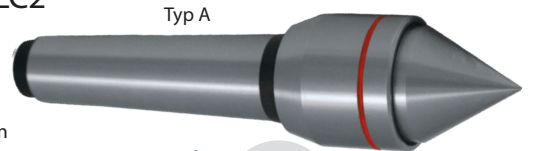
- Halvempi vaihtoehto
- Kärkikulma 60°



Kartio	Art.nr.	Hinta
MK2	125020	<b>40,43</b>
MK3	125030	<b>50,87</b>
MK4	125040	<b>60,78</b>
MK5	125050	<b>88,70</b>

### Pyörivä keskiökärki, VLC2

- Kärkikulma 60°
- Karaistu ja hiottu
- Rullalaakerit
- B-typ soveltuu ahtaampiin paikkoihin



Typ	Kartio	Pituus mm	Max rpm	Maksimi-kuormitus (kg) <sup>1</sup>	Art.nr.	Hinta
A	MK2	132	4000	40	VLC212	<b>155,57</b>
A	MK3	166	3000	100	VLC213	<b>188,09</b>
A	MK4	200	2500	200	VLC214	<b>204,26</b>
A	MK5	262	2000	400	VLC215	<b>397,48</b>
B	MK3	176	3000	100	VLC213B	<b>204,26</b>
B	MK4	214	2500	200	VLC214B	<b>219,91</b>



Kuula- ja neulalaakereille



<sup>1</sup> Max kierrosluvuilla

### Putkikärki, VLC4

- Keskitys 0,005 mm
- Pyörintätarkkuus 0,005 mm
- Karaistu 50° HRC



Kartio	Ø mm	Pituus mm	Max rpm	Kulma	Art.nr.	Hinta
MK2	19-78	138	2500	60°	VLC423	<b>126,61</b>
MK2	32-106	141	2000	70°	VLC424	<b>146,52</b>
MK3	15-78	156	3300	60°	VLC433	<b>138,87</b>
MK3	32-106	161	3000	70°	VLC434	<b>163,91</b>
MK3	35-128	173	1900	70°	VLC435	<b>196,87</b>
MK3	50-156	183	1900	70°	VLC436	<b>267,91</b>
MK4	15-78	178	3300	60°	VLC443	<b>138,87</b>
MK4	32-106	183	3000	70°	VLC444	<b>163,91</b>
MK4	40-128	197	2000	70°	VLC445	<b>205,30</b>
MK4	45-156	208	1900	70°	VLC446	<b>266,09</b>
MK4	81-206	218	1500	75°	VLC448	<b>663,13</b>
MK5	92-258	264	1000	80°	VLC4510	<b>1 399,91</b>
MK5	40-128	221	2000	70°	VLC455	<b>228,09</b>
MK5	45-156	236	1900	70°	VLC456	<b>266,09</b>
MK5	81-206	246	1500	75°	VLC458	<b>680,00</b>

### Pyörivä suurnopeuskärki

- Muunmuassa CNC-sorveihin
- Kuula ja neulalaakereilla
- Karaistu ja hiottu HRC60
- Kärkikulma 60°
- Tarkkuus 0,003 mm
- Vesitiivis
- B-typ kapeammalla kärjellä, soveltuu ahtaampiin paikkoihin



Typ	Kartio	Pituus mm	Max rpm	Max Kuormitus	Art.nr.	Hinta
A	MK2	135	6000	50	VLC512	<b>224,00</b>
A	MK3	181	5200	50	VLC513	<b>286,00</b>
A	MK4	225	5000	50	VLC514	<b>327,22</b>
A	MK5	285	3500	50	VLC515	<b>480,17</b>
B	MK3	192	5200	50	VLC513B	<b>300,26</b>
B	MK4	236	5000	50	VLC514B	<b>341,13</b>
B	MK5	297	3500	50	VLC515B	<b>494,35</b>

### Pyörivä keskiökärki vaihdettavilla kärjillä, VLC3

- 8 osainen sarja, 6-32 mm
- Vaihdettavia kärkiä kotelossa
- Kärkikulma 60°
- Tarkkuus 0,008 mm



Kartio	Pituus mm	Max rpm	Maksimi-kuormitus (kg) <sup>1</sup>	Art.nr.	Hinta
MK2	127	4000	40	VLC312	<b>189,04</b>
MK3	153	3000	100	VLC313	<b>221,30</b>
MK4	182	2500	200	VLC314	<b>237,13</b>
MK5	235	2000	400	VLC315	<b>221,74</b>



<sup>1</sup> Max kierrosluvuilla

### Pyörivä keskiökärki, kovametallikärjellä

- Kärki kovametallia K20 HRC70
- Kärkikulma 60°
- Tarkkuus 0,005 mm



Kartio	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
MK2	144	VLC172	<b>71,65</b>
MK3	167	VLC173	<b>79,91</b>
MK4	188	VLC174	<b>83,13</b>
MK5	245	VLC175	<b>379,13</b>

## Pyörivä kärki pakalla

- Kätevä ratkaisu putkien sorvauksessa, tai silloin kun työkalupalaiseen ei voi tehdä keskiötä
- Sekä sisä- että ulkopuoliseen kiinnitykseen tarvittavat leuat



Kona	Art.nr.	Pris
MK2	RMT2-80	203,04
MK3	RMT3-100	218,70
MK4	RMT4-100	221,65

## Suuntaavaihtava kierrotuspää, K

- Suunnanvaihto pystyliikkeellä
- Sopii erityisesti pylväsporakoneille

## MORSEKARTIOILLA



Katio	Kierteet	Kiinnitys	Art.nr.	Hinta
MK2	M3-M8	poraistukka	MK2T-K1	182,96
MK2	M5-M10	kiinnitystapa	MK2T-K2	200,78
MK3	M6-M14	kiinnitystapa	MK3T-K3	253,13
MK3	M12-M25	kiinnitystapa	MK3T-K4	406,87

## LIERIÖMÄISELLÄ VARRELLA

Varsi Ø	Kierteet	Art.nr.	Hinta
1/2"	M3-M8	C12,7-K1	170,43
1/2"	M5-M10	C12,7-K2	188,52



## Suuntaavaihtava kierrotuspää, ISN

- Suuntaavaihtava kierrotuslaite, jossa on ylikuormitussuoja, momentin säätö ja kaksinkertainen palautusnopeus
- Automaattinen palautus kun kierresyvyys on saavutettu
- Toimitetaan morsekartiolla ja kahdella kiristys-holkilla

Kierteet	Pituus ilman kartiota mm	Sisältyvät	Art.nr.	Hinta
M2-M7	125	MK1+MK3/B18	ISN07	315,65
M5-M12	170	MK3+MK4/B18	ISN12	404,78
M8-M20	190	MK3+MK4/M20	ISN20	446,09



## VARAOSAT

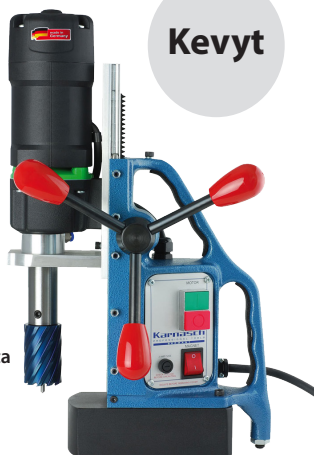
- Rubberflex-kiristys-holkkipari

Sopii	Art.nr.	Hinta/pari
ISN07	REISN07-02	48,65
ISN12	REISN12-02	59,81
ISN20	REISN20-02	59,81

Toimitetaan kahdella kiristys-holkilla

## KA40

- Yksinopeuksinen
- Kaksoisluistijärjestelmä
- Eibenstock -moottori
- Magneettijalka 85x170 mm
- Toimitetaan mustassa muovilaukussa, jäähdytysnestesäiliöllä ja manuaalilla
- Nestesäiliössä on magneettinen kiinnitys joten se on helppo irrottaa tarvittaessa
- Koneessa on ylimääräinen tukijalka joka tekee siitä erityisen vakaan
- Toimitusaika, 2-3 viikkoa tilauksesta



Kevyt



## KAS40

- Yksinopeuksinen
- Kaksoisluistijärjestelmä
- Eibenstock -moottori
- Magneettijalka 85x170 mm, kääntyy 360°
- Toimitetaan mustassa muovilaukussa, jäähdytysnestesäiliöllä, manuaalilla ja magneettisella pidikkeellä
- Nestesäiliössä on magneettinen kiinnitys joten se on helppo irrottaa tarvittaessa
- Koneessa on ylimääräinen tukijalka joka tekee siitä erityisen vakaan
- Toimitusaika, 2-3 viikkoa tilauksesta



TEKNISET TIEDOT	Art.nr. KA40	Art.nr. KAS40
Max reikäjyrsin	40 mm	40 mm
Kierukkapora	18 mm	18 mm
Kärkiupotin	10 mm	30 mm
Kierretappi	-	-
Kiinnityskartio	Weldon 19	Weldon 19
Iskupituus	170 mm	180 mm
Kierrosluku	450 rpm	450 rpm
Moottori	230V/1-vaihe, 1,1 kW	230V/1-vaihe, 1,1kW
Mitat P x L x K	280 x 120 x 330-510 mm	280 x 120 x 340-520 mm
Paino	11,5 kg	12 kg
Magn.voima	11 KN	11 kN
Hinta	1 391,22	1 478,17

## KONEET

### KATV55

- Portaaton nopeudensäätö
- Nestesäiliössä on magneettikiinnitys
- Ylimääräinen tukijalka lisää vakautta
- Magneettivoima 12,5 kN
- Toimitetaan mustassa muovilaukussa, nestesäiliöllä, magneettisella pidikkeellä, weldonpidikkeellä ja käyttöohjeilla
- Toimitusaika, 2-3 viikkoa tilauksesta



**Karnasdi**  
PROFESSIONAL TOOLS

### KA100

- 4 eri nopeutta
- Kaksoisluistijärjestelmä
- Eibenstock -moottori
- Magneettijalka 102x212 mm
- Toimitetaan mustassa muovilaukussa, mukana on jäähdytysnestesäiliö, manuaali ja weldonpidike
- Nestesäiliössä on magneettinen kiinnitys joten se on helppo irrottaa tarvittaessa



**Karnasdi**  
PROFESSIONAL TOOLS

### KATSV55

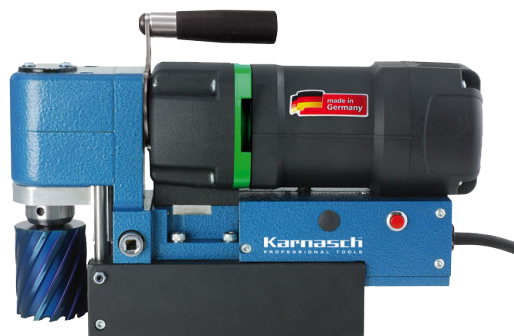
- Säädeltävä nopeus
- Kaksoisluistijärjestelmä
- Eibenstock -moottori
- Magneettijalka 85 x 180 mm, kääntöalusta 360°, siirrettävissä 16 mm eteen ja taakse
- Toimitetaan mustassa muovilaukussa, mukana on jäähdytysnestesäiliö, käyttöohjeet ja weldonpidike
- Nestesäiliössä on magneettinen kiinnitys joten se on helppo irrottaa tarvittaessa



**Karnasdi**  
PROFESSIONAL TOOLS

### KALP45

- Säädeltävä nopeus
- Eibenstock -moottori
- Weldon 19 kiinnityksellä
- Magneettijalka 86 x 196 mm
- Toimitetaan mustassa muovilaukussa
- Toimitusaika, 2-3 viikkoa



**Karnasdi**  
PROFESSIONAL TOOLS

TEKNISET TIEDOT	Art.nr KATV55	Art.nr. KATSV55	Art.nr. KA100	Art.nr. KALP45
Max reikäjyrsin	55 mm	55 mm	100 mm	45 mm
Kierukkapora	23 mm	23 mm	32 mm	16 mm
Kärkiupotin	40 mm	40 mm	55 mm	30 mm
Kierretappi	M20	M20	-	-
Kiinnityskartio	MK2	MK2	MK3	Weldon 19
Iskunpituus	170 mm	195 mm	255 mm	-
Kierrosluku	100-450 rpm	100-450 rpm	110, 175, 245, 385 rpm	300 rpm
Moottori	230V/1-vaihe, 1,25 kW	230V/1-vaihe, 1,25kW	230V/1-vaihe, 1,7kW	230V/1-vaihe, 1,1kW
Mitat P x L x K	280 x 120 x 420-560 mm	280 x 120 x 430-570 mm	340 x 130 x 480-690 mm	310 x 92 x 178 mm
Paino	13 kg	13,5 kg	21 kg	11 kg
Magn.voima	12,5 kN	12,5 kN	20,5 kN	12 kN
Hinta	<b>2 015,57</b>	<b>2 147,74</b>	<b>2 551,22</b>	<b>2 060,78</b>



## Aseteltava avain

- Aseteltava avain kierreholkeille TC312 ja TC820
- Työkalu on tarkoitettu luistokytimen säätöön ØD = 2,5 mm



Art.nr.	Hinta
VWR-40	17,30

## Pikakiinnitysholkit, TC

- TC312 - 32 mm  
TC820 - 50 mm
- Aseteltava luistokytin avautuu ylikuormituksen yhteydessä
- Saatavissa ISO-, DIN 371-, DIN 376- ja JIS-standardille
- Tilattaessa ilmoita varrenmitta, kierteen koko ja tappistandardi



Pikakiinnitysholkki	Art.nr.	Hinta
(Ilmoita kierre & ISO/DIN)	TC312-Ø	84,87
(Ilmoita kierre & ISO/DIN)	TC820-Ø	117,13

## Pneumaat. kierteytyslaite, PGAS

- Nopea ja helppo kierrotusmenetelmä
- Jykevää suuntaisvarsi pöytäkiinnityksellä
- Toimitetaan täydellisenä ilmanpuhdistimella ja pneumaattisella kierrotuspäällä
- Toimitus sisältää 6 valinnaista TC-holkkia, ks. alla

Kaksois-suuntais-varret



Koko	rpm	Toimi- alue mm	Holkki	Paino kg	Art.nr.	Hinta
M3-M8	700	1400	TC312	18	PGAS08	1 733,83
M5-M12	400	1400	TC312	18	PGAS12	1 733,83
M8-M16	250	1400	TC820	20	PGAS16	2 561,74

## Pneumaat. kierteytyslaite, PGAL

- Nopea ja helppo kierrotusmenetelmä
- Jykevää suuntaisvarsi pöytäkiinnityksellä
- Toimitetaan täydellisenä ilmanpuhdistimella ja pneumaattisella kierrotuspäällä
- Pöytä ei sisälly toimitukseen, ks. PGAB alla
- Toimitus sisältää kuusi valinnaista TC-holkkia, ks. taulukko alla

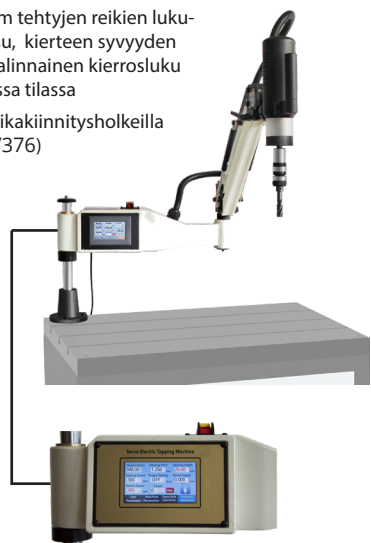
Kaksois-suuntais-varret



Koko	rpm	Toimi- alue mm	Holkki	Paino kg	Art.nr.	Hinta
M3-M8	700	1900	TC312	20	PGAL08	1 775,57
M5-M12	400	1900	TC312	23	PGAL12	1 775,57
M8-M16	250	1900	TC820	28	PGAL16	2 632,17

## Sähköinen kierteytyslaite, EG

- Kätevä kierteytyslaite, joka servomootorin ja momentinvalvojan avulla varmistaa nopean ja tarkan kierteen
- Väriäinen kosketusnäyttö
- Portaaton kierroslukua
- Toimintona mm tehtyjen reikien lukumäärän ilmaisu, kierteen syvyyden laskenta ja vaalinnainen kierroslukua automaattisessa tilassa
- Toimitetaan pikakiinnitysholkeilla TC (DIN 371/376)
- Työpöytä ei sisälly



Koko	rpm	Toimi- alue mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
M3-M12	0-600	1000	TC312	30	EG12* 1 434,70
M3-M16	0-312	1000	TC312	30	EG16* 1 434,70
M6-M24	0-200	1200	TC820	50	EG24* 1 912,96

## Työtaso T-uralla

- Soveltuu: kierteytyslaite EG (vieressä)
- Pöytä valuraudasta
- T-ura 14 mm
- Lukittuvat pyörät



Mitat P x L x H	Paino	Art.nr.	Hinta
900 x 600 x 700 mm	78 kg	EG600	695,57

## Väliholkki TC820-TC312

- Supistusholkki suuremmasta TC820:sta pienempään TC312:een



Art.nr.	Hinta
TC820312	70,78

## Kierrotuspää

- Tehokas kierrotusyksikkö suurella vääntömomentilla
- Vaatii jatkuvan 6.3kg/cm<sup>2</sup> paineen. SP08 ja SP12 tarvitsevat kompressorin vähintään 5Hp ja SP16 10 Hp
- Sopii kaikkiin varstoihimme



Soveltuu	Nop- eus rpm	Ø mm kiinnitys	Art.nr.	Hinta
M3-M8	700	38,5	PGASP08	781,30
M5-M12	400	38,5	PGASP12	781,30
M8-M16	250	61,3	PGASP16	1 515,22

## Pidike pikakiin.holk. , PGAH

- Kiinnitetään laitteeseen
- Paikka 8:lle holkeille, tyyppiä TC312



Art.nr.	Hinta
PGAH	40,70

**!** YCM perheeseen kuuluu koko joukko oikeanhintaisia, tasokkaita huippuluokan sahoja, jotka ovat valmistetut vastaamaan eurooppalaisiin vaatimuksiin koskien tehokkuutta ja taloudellisuutta. Niiden hiljainen käyntiääni vaikuttaa myönteisesti työympäristöön ja kaikki koneet ovat CE-luokitettuja. Myönnämme **2-vuoden takuun** kaikille YCM-koneille ja kaikkia kuluvia osia voimme toimittaa Ruotsin varastosta hyvin lyhyellä toimitusajalla.

## Siirrettävä vannesaha, YCM



- Jämäkkä, siirrettävä ja kääntyvä vannesaha
- Portaatomasti aseteltava teränopeus 30-80 m/min
- Käytännöllinen teränkiristys
- Selvät asteikot ja säädettävä rajoitin
- Sahausvarsi alumiinia ja runko terästä
- Hiljainen käyntiääni



**Kätevä  
muotoilu**



## Katkaisuvannesaha, YCM210ECO



- Alumiininen sahausvarsi kääntyy 60°
- Manuaalinen syöttöliike alaspäin
- Sahanterä 2035x20x0,9 mm
- Runko valurautaa
- Jäähdytyslaitteessa virtauksensäätö 30-80 m/min
- Hiljainen käyntiääni



**Jäähdytys  
järjestelmä &  
jalusta**

TEKNISET TIEDOT	Art. nr. YCM125*	Art. nr. YCM170*	Art. nr. YCM210ECO*
0°	125 mm	170 mm	170 mm
	125 mm	170 mm	170 mm
	130x125 mm	170x170 mm	170x170 mm
45°	80 mm	130 mm	130 mm
	80 mm	130 mm	130 mm
	80x80 mm	130x150 mm	130x150 mm
60°	50 mm	75 mm	75 mm
	50 mm	75 mm	75 mm
	50x50 mm	75x75 mm	75x75 mm
Sahanterä	1440x13x0,65 mm	2035x20x0,9 mm	2035x20x0,9 mm
Moottori	240V/1-vaihe, 1,05 kW	240V/1-vaihe, 1,65 kW	240V/1-vaihe, 1,65 kW
Mitat	650x310x450 mm	1120x430x525 mm	1000x430x1580 mm
Paino	20 kg	35 kg	108 kg
Art.nr.	YCM125	YCM170*	YCM210ECO*
<b>Hinta</b>	<b>1 130,35</b>	<b>1 633,91</b>	<b>1 633,91</b>

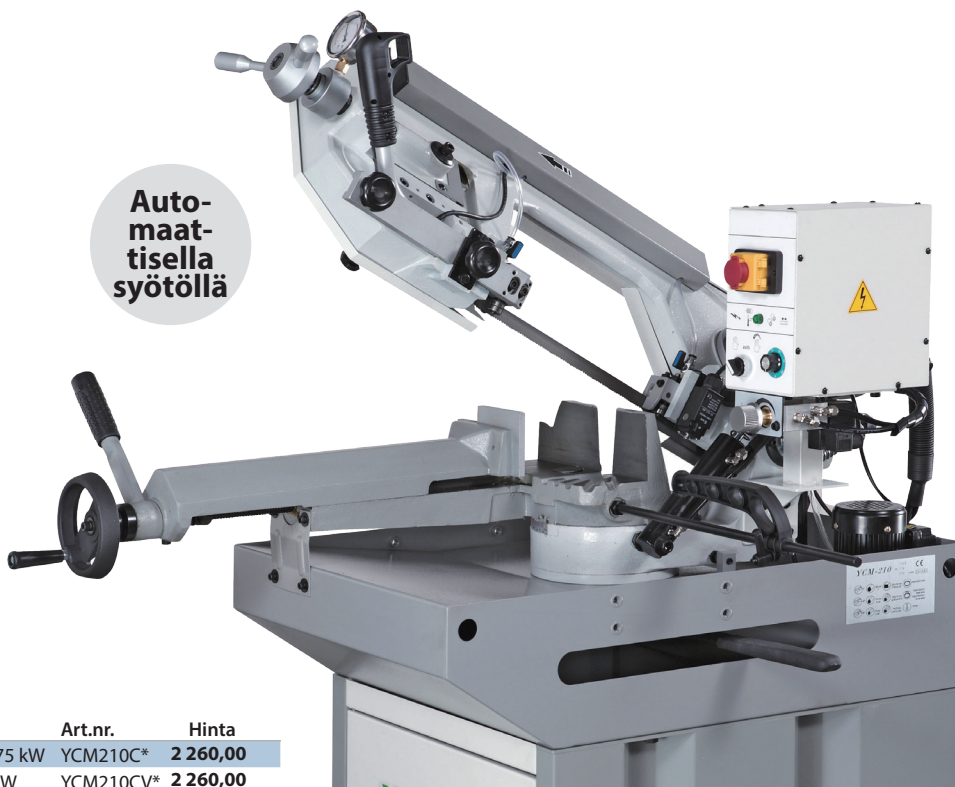
YCM210ECO

**!** Vannesahanteriä  
- Kts sivu 49

## Katkaisuvannesaha, YCM210

- Tukeva valurautainen kääntyvä sahausvarsi
- Kaksi teränopeutta (YCM210C) tai portaaton nopeudensäätö (YCM210CV)
- Manuaalinen- tai öljyvaimennettu syöttöliike varrelle
- Hiljainen käyntiääni
- Jäähdytyslaitteessa virtausvalvonta
- Tukeva runko kaikilta-osin
- Pikapuristin materiaalille
- Sahanterä 2085x20x0,9 mm
- Sahan ulkoitit 1280x550x1370 mm
- Paino 190 kg

Auto-  
maat-  
tisella  
syötöllä



### Sahausteho, mm

	0°	45°	60°
○	185	110	70
□	180	90	70
▭	200x150	110x90	70x70

Teränopeus m/min	Moottori	Art.nr.	Hinta
35/75	400 V/3-vaihe, 0,75 kW	YCM210C*	2 260,00
30-80	230V/1-vaihe, 2 kW	YCM210CV*	2 260,00

## Katkaisuvannesaha, YCM270

- Kääntyvä valurautainen sahausvarsi ja runkokappale taottua terästä
- Tukeva sahausvarsi kääntyy 60°
- Kaksi teränopeutta (YCM270C) tai variaattori (YCM270CV)
- Manuaalinen- tai öljyvaimennettu syöttöliike varrelle
- Jäähdytyslaitteistossa virtausvalvonta
- Pikapuristin materiaalille
- Sahanterä 2450x27x0,9 mm
- Sahan mitat mm 1350x715x1400
- Paino 250 kg

Suuri  
sahaus  
teho



### Sahausteho, mm

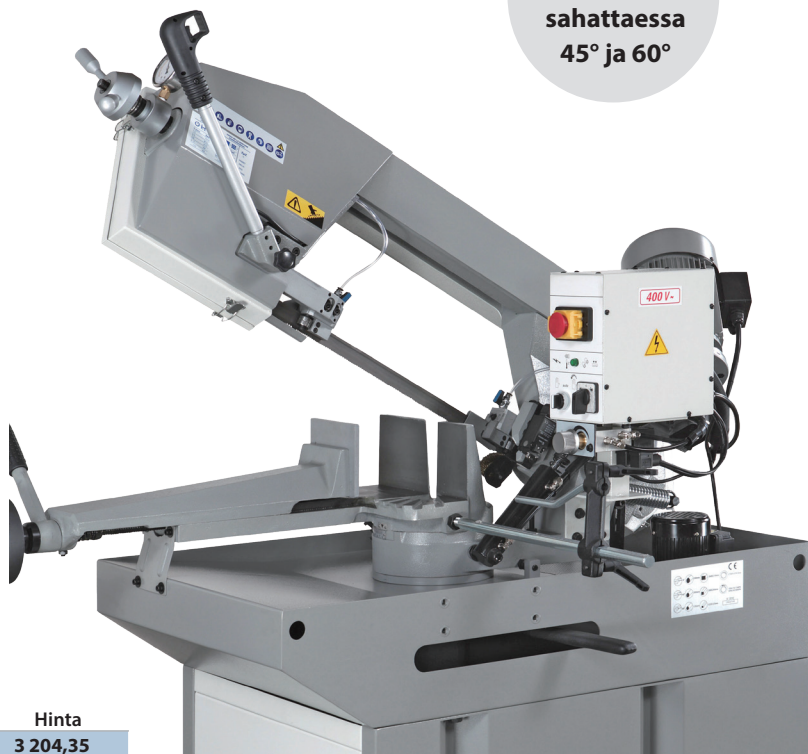
	0°	45°	60°
○	220	150	90
□	210	150	90
▭	230x185	150x210	90x100

Teränopeus m/min	Moottori	Art.nr.	Hinta
35/75	400 V/3-vaihe, 1,1 kW	YCM270C*	2 799,91

## Katkaisuvannesaha, YCM285

- Suurempikokoinen katkaisuvannesaha, valurautainen, kääntyvä sahausvarsi
- Runkokappale taottua terästä
- Manuaalinen- tai öljyvaimennettu syöttöliike varrelle
- Tukeava sahausvarsi kääntyy 60°
- Jäähdytyslaitteessa virtausvalvonta
- Pikapuristimen max aukeama 275 mm
- Sahanterä 2730x27x0,9 mm
- Moottori 2,5 kW 3-vaihe, 400 V
- Sahan ulkomitat mm 1350x715x1400
- Paino 280 kg

**Erikoissuuri  
kapasiteetti  
sahattaessa  
45° ja 60°**



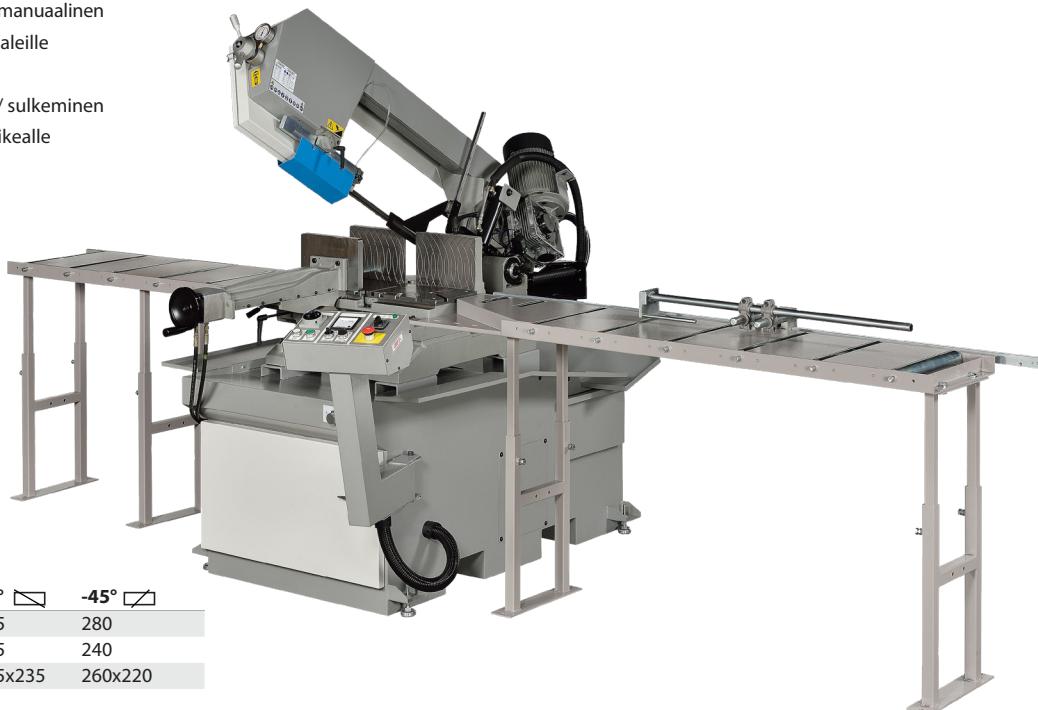
### Sahausteho, mm

	0°	45°	60°
○	240	205	125
□	225	205	125
▭	270x220	205x205	125x125

Teränopeus m/min	Moottori	Art.nr.	Hinta
35/75	400 V/3-vaihe, 1,2 kW	YCM285*	<b>3 204,35</b>

## Katkaisuvannesaha, YCM420SAI

- Suuren luokan katkaisusaha kääntyvällä valurautavarrella ja taotulla teräsrungolla
- Portaaton moottorin pyörintänopeus
- Sahausvarren syöttö hydraulinen tai manuaalinen
- Automaattinen pikapuristin materiaaleille
- Sahausvarren automaattinen nosto
- Puristimen hydraulinen avaaminen / sulkeminen
- Leikkaa 0-60° vasemmalle ja 0-45° oikealle
- Jäähdytyslaitteistolla
- Sahanterä 3820x34x1.1 mm
- Mitat 2220x1185x2190 mm
- Paino 785 kg



### Sahausteho mm

	0°	45°	60°	-45°
○	350	310	235	280
□	330	310	235	240
▭	420x330	335x200	235x235	260x220

Sahausnopeus m/min	Moottori	Art.nr.	Hinta
25/85	400 V/3-vaihe, 1,6 kw	YCM420SAI*	<b>11 669,48</b>

## Katkaisuvannesaha, YCM300 / YCM300SA

- Jykevän kokoluokan saha, jossa on valurautainen kääntyvä varsi
- Kaksinopeuksinen moottori
- Sahausvarren syöttö hydraulinen tai manuaalinen
- Tukeva sahausvarsi kääntyy +60° / -45°, YCM300SA automaattisella palautusnostolla
- Tukeva runko
- Jäähdytyslaite virtauksensäädöllä
- Pikapuristin max 350mm
- Terän mitat 2965 x 27 x 0,9mm
- BTW (Bearing turn system) laakeroitu kääntövarsi
- Max sahausteho 350 x 170mm / 0°
- Mitat 1150 x 800 x 1480 mm
- Korkeus puristimeen 900 mm
- Paino 310 kg

### Lisätoiminnot YCM300SA

- Portaaton moottorin pyörintänopeus
- Mahdollisuus käyttää alhaisia nopeuksia tekee sahasta soveliaan myös ruostumattoman teräksen työstöön.
- PLC-ohjaus

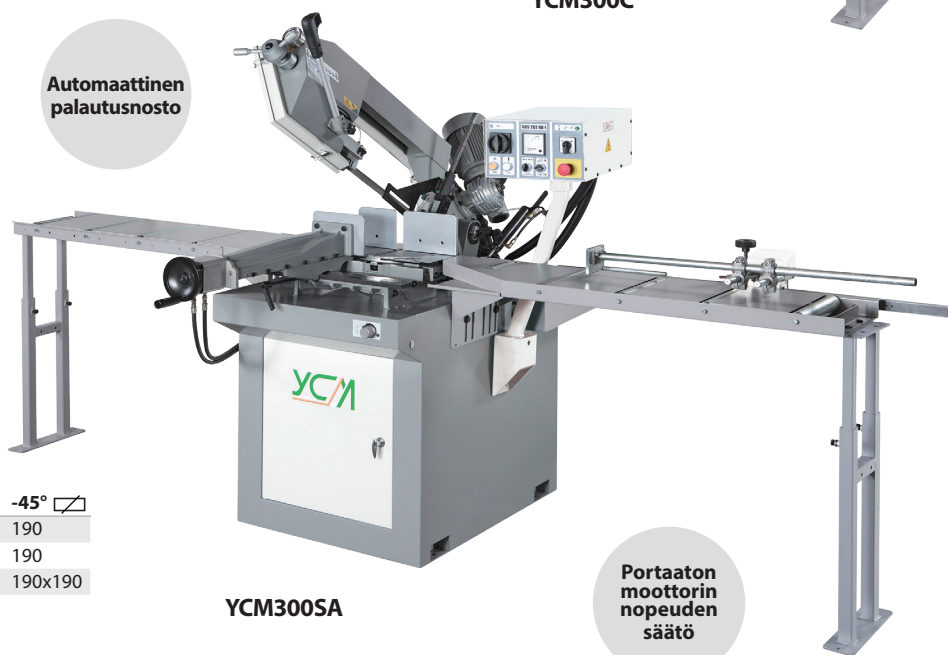


Kaksi-  
nopeuksinen  
moottori

YCM300C

! Rullaradat eivät sisälly. Ostetaan erikseen  
- kts. alla

Automaattinen  
palautusnosto



YCM300SA

Portaaton  
moottorin  
nopeuden  
säätö



### Sägapacitet mm

	0°	45°	60°	-45°
○	260	240	160	190
□	255	215	130	190
▭	295x230	225x215	160x130	190x190

### Terännopeus

m/min	Moottori	Art.nr.	Hinta
35/75	400 V/3-vaihe, 1,2 kw	YCM300C*	4 677,39
25-75	400 V/3-vaihe, 1,2 kw	YCM300SA*	7 825,22

## Rullaradat YCM-sahoille

- Jokaiseen rullarata-kokonaisuuteen sisältyy materiaalin rajoitin
- 1000 mm pituiseen pöytään sisältyy 4 kpl rullia Ø 50 x 300 mm, 3 kpl välilevyjä, kantavuus 200 kg/m.
- 2000 mm pituiseen rataan sisältyy, Ø 50 x 300 mm rullia ja 7 kpl välilevyjä, kantavuus 200 kg/m.



Katkaisuvannesahoille	Pituus mm	Art.nr.	Hinta
YCM210 / 270 / 285	1000 + 1000	YCM-ST1*	1 077,30
YCM210 / 270 / 285	2000 + 1000	YCM-ST2*	1 304,26
YCM300C / 300SA	1000 + 1000	YCM-ST3*	852,09
YCM300C / 300SA	2000 + 1000	YCM-ST4*	1 347,74
YCM420SAI	1500 (sis.)	YCM-ST5*	811,22
YCM420SAI	1500 (ulk.)	YCM-ST6*	1 206,00
Lisävarusteet		Art.nr.	Hinta
Irtopöytä, 1000 mm		RT-1000-2L*	434,70

Tähdellä (\*) merkityt tuotteet toimitetaan pakattuina kuormalavoille  
Kaikki hinnat ALV 0%

## Penkkiporakone SBM 28B

- Istukan suoja mikrokyrkimellä
- Pöydän nosto/lasku
- Häätäpysäytyskytkin
- Työvalaistus
- Kierrotustoiminto
- Toimitetaan 16mm/B16 istukalla
- Toimitusaika, 2-3 viikkoa



## Pylväsporakone SBM 28F

- Istukan suoja mikrokyrkimellä
- Pöydän nosto/lasku
- Häätäpysäytyskytkin
- Työvalaistus
- Kierrotustoiminto
- Toimitetaan 16mm/B16 istukalla
- Toimitusaika, 2-3 viikkoa



### TEKNISET TIEDOT

#### Art.nr 280005 (SBM 28B)\*

#### Art.nr 280000 (SBM 28F)\*

Porausteho	28 mm	28 mm
Kierrotusteho	M16	M16
Kierrosnopeudet	75-3200 rpm	75-3200 rpm
Karankartio	MK3	MK3
Kierrosten säätö	12 vaihdetta	12 vaihdetta
Karan pystyliike	130mm	130
Etäisyys karasta pylvääseen	250 mm	250 mm
Pöydän mitat	380 x 380 mm	380 x 380 mm
Moottorin teho	1,1 kW	1,1 kW
Jännite	230 V/1-vaihe	400 V/3-vaihe
Paino	200 kg	200 kg
Korkeus	1465 mm	2000 mm
Hinta	<b>3 213,48</b>	<b>3 443,39</b>

## Pylväsporakone, B25

- Kulutusta kestävä teollisuus-/yleisporakone, tukevalla valurautarungolla ja massiivisella jalustalla
- Kierrotustoiminto automaattisella palautuksella
- Sisäänrakennettu työkalun irrotin
- Kääntyvä ja kiertyvä pöytä
- Pöydän korkeussäätö veivillä
- Palautusliike ja syvyyden säätö
- Karansuoja varustettu mikrolla
- Sisäänrakennettu valaistus

Kierrotus-  
ominaisu-  
udella

! Lisätietoja kysyttäessä  
varasto@kestools.fi

### TOIMITUS SISÄLTÄÄ

- Poraistukan
- Avaimen
- Irrotuskiilan
- Muutosholkit
- Poraistukan karan
- Voitelukannun



## Jyrsin- & pylväsporakone, DM40

- Tehokas valurautarunkoinen pylväsporakone teolliseen käyttöön
- Poraukseen, kierrotukseen ja jyrsintään
- Porapää käännettävissä ja kierrettävissä
- Ristisyöttöpöytä, 600 x 190 mm
- 2-nopeuksinen moottori
- Käsipyörät molemmissa päissä
- Pöydän pystyliike veivillä
- Poraussyvyyden näyttö
- Karan hienosyöttö
- Karalukko
- Vetotanko työkaluille
- Kahden vuoden takuu

Risti-  
syöttö-  
pöydällä

### TOIMITUS SISÄLTÄÄ

- Poraistukan



### TEKNISET TIEDOT

	Art.nr B25*	Art.nr DM40*
Porausteho	28 mm	40 mm
Jyrsintäeho	-	32 mm
Otsajyrsinteho	-	80 mm
Kierrotusteho	M22	-
Karan pystyliike	130 mm	130 mm
Karankartio	MK3	MT4 / MK4
Kierrosten säätö	12 vaihdetta	12 vaihdetta
Kierrosnopeudet	75-3200 rpm	75-3200 rpm
Pylvään läpimitta	98 mm	115 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	250 mm	275 mm
Etäisyys karasta pöytään	825 mm	610 mm
Etäisyys karasta jalustaan	1220 mm	1180 mm
Pöydän mitat	380 x 380 mm	600 x 190 mm
Jalustan mitat	535 x 360 mm	450 x 650 mm
T-urat pöydässä	14 mm	12 mm
T-urat jalassa	14 mm	12 mm
Porapää käännettävissä	-	± 45°
Porapää kierrettävissä	-	± 360°
Pöytä aseteltavissa	± 45°	-
Pöydän liikkeet X, Y-akseli	-	370 x 190 mm
Moottorin teho	0,85 kW	1,1 kW
Jännite	400 V/3-vaihe	400 V/3-vaihe
Mitat P x L x K	550 x 400 x 2100 mm	1090 x 840 x 2000 mm
Paino	200 kg	350 kg
Hinta	<b>2 346,96</b>	<b>2 608,61</b>

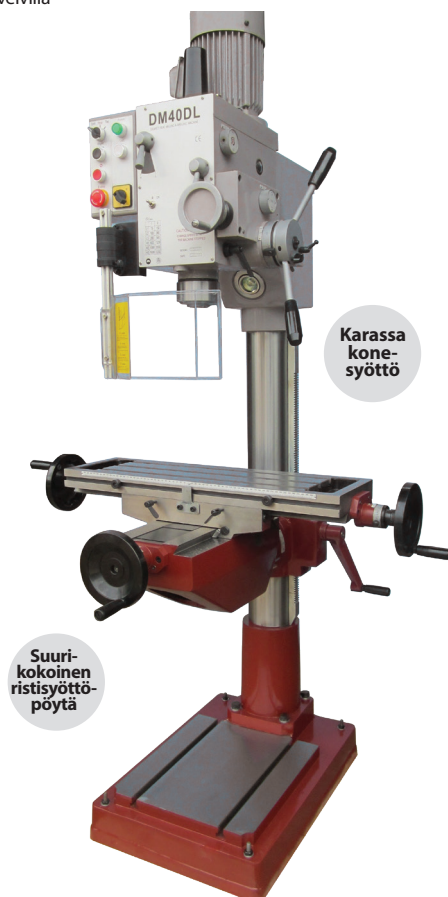
## KONEET

### Jyrsin- & pylväsporakone, DM40DL

- Tehokas valurautarunkoinen pyöväsporakone teolliseen käyttöön
- Poraukseen, kierrotukseen ja jyrsintään
- Vetotangolla
- Suuri ristisyöttöpöytä, 730 x 210 mm
- 2-nopeuksinen moottori
- Käsipyörät pöydän molemmissa päissä
- Karansyötössä kolme eri nopeutta
- Pöydän korkeusasettelu veivillä
- Jäähdytysnestelaitteet jalustassa
- Karalukko
- Karan hienosyöttö
- Kahden vuoden takuu

#### TOIMITUS SISÄLTÄÄ

- Poraistukan



### Penkkijyrsinkone BM45DL

- Korkeussäädettävä pää moottorilla
- Vetopalkki
- Karan tapin hienosyöttö käsikammen avulla
- Poraistukka
- Säädettävä poraussyvyyden rajoitin
- Jäähdytysjärjestelmä
- Taulukon syöttö X-akselilla
- Halogeenilamppu
- 3-akselinen digitaalinen näyttö
- Valurautainen teline
- Käännettävä karan kierto
- Vaihteisto



#### TEKNISET TIEDOT

#### Art.nr DM40DL\*

Porausteho	40 mm
Jyrsintäteho	32 mm
Otsajyrsinteho	80 mm
Kierrotusteho	M20
Karan pystyliike	130 mm
Karankartio	MT4 / MK4
Kierrosten säätö	12 vaihdetta
Kierrosnopeudet	75-3200 rpm
Karan syöttö	0,1 / 0,18 / 0,26 mm/kierros
Pylvään läpimitta	125 mm
Etäisyys karasta pylvääseen	310 mm
Etäisyys karasta pöytään	525 mm
Avstånd spindel/fotplatta	1140 mm
Pöydän mitat	730 x 210 mm
Jalustan mitat	470 x 670 mm
T-urat pöydässä	14 mm
T-urat jalassa	14 mm
Pöydän liikkeet X, Y-akseli	550 x 230
Moottorin teho	1,5 kW
Jännite	400V/3-vaihe
Mitat P x L x K	1050 x 780 x 1960 mm
Paino	450 kg
Hinta	<b>3 643,48</b>

#### TEKNISET TIEDOT

#### Art.nr BM45DL\*

Porausteho	40 mm
Jyrsintäteho	32 mm
Otsajyrsinteho	80 mm
Karan pystyliike	120 mm
Karankartio	ISO30
Kierrosten säätö	12
Kierrosnopeudet	95-3200 rpm
Karan syöttö	0,1 / 0,18 / 0,26 mm/kierros
Etäisyys karasta pylvääseen	273 mm
Pöydän mitat	530 mm, 175 mm
Pöydän max-paino	55 kg
T-urat pöydässä	14 mm
Pöytä aseteltavissa	± 90°
Pöydän liike Z-akseli	410 mm
Moottorin teho	1,1 kW / 3-vaihe
Jännite	400V/3-vaihe
Korkeus	2200 mm
Paino	430 kg
Hinta	<b>4 513,04</b>



## Penkkihiomakone Slibette 8NE & 8N

- Kevyempään hiontaan käsitöissä ja teollisuudessa.
- Kuulalaakeroitu kara.
- Suljetut suojakorkit ja taitettavat suojalevyt.
- Moottorin ja muiden sähköosien kotelointiluokka on IP54.
- Toimitetaan täydellisenä hiomalaikoilla ja säädettävillä hiomatuilla ja johdolla (1,5 metriä), 1-vaiheisessa mallissa on myös pistoke.
- Toimitusaika, 2-3 viikkoa



SPECIFIKATION	Art.nr 1036181 (8NE)	Art.nr 1036246 (8N)
Moottori	750W	830W
Jännite	230 V	400V
Hiomakiekk mm	200x30x20	200x30x20
Nauha mm	-	-
Kierrokset rpm	2800	2800
Paino kg	22	22
Hinta	<b>802,52</b>	<b>802,52</b>

## Penkkihiomakone Slibette 6NE & 6N

- Kevyempään hiontaan käsitöissä ja teollisuudessa.
- Kuulalaakeroitu kara.
- Suljetut suojakorkit ja taitettavat suojalasit.
- Moottorin ja muiden sähkölaitteiden kotelointiluokka on IP54.
- Toimitetaan täydellisenä hiomalaikoilla ja säädettävillä hiomatuilla ja johdolla (1,5 metriä sekä pistokkeella)
- Tilaustuote, 2-3 viikkoa



SPECIFIKATION	Art.nr 1036548 (6NE)	Art.nr 1036580 (6N)
Moottori	480W	560W
Jännite	230V	400V
Hiomakiekk mm	150x25x13	150x25x13
Nauha mm	-	-
Kierrokset rpm	2800	2800
Paino kg	12	12
Hinta	<b>658,43</b>	<b>646,17</b>

## Penkkihiomakone Slibette 6NEB & 6NB

- Ammattimainen pöytähiomakone, jota voidaan käyttää jatkuvasti
- Sisäänrakennetulla kipinänsammuttimella
- Hiomalaikka 150x25x13 mm raekoko 60 ja nauha 50x800 mm raekoko 80
- Täysin kapseloitu moottori
- Säädetty hiontajärjestelmä
- Suuri säädetty silmäsuoja
- Lukittava turvakytin hätäpysäytystoiminnolla
- Itsevoitelevat laakerit.
- Toimitusaika, 2-3 viikkoa



**KEF MOTOR**

TEKNISET TIEDOT	Art.nr 4101025 (6NEB)	Art.nr 4103025 (6NB)
Moottori	480W	560W
Jännite	230V	400V
Hiomakiekkokoko mm	150x25x13	150x25x13
Nauha L x P	50mmx800mm	50mmx800mm
Kierrokset rpm	2800	2800
Paino kg	16	16
Hinta	<b>893,30</b>	<b>893,30</b>

## Nauhahiomakone BSH 20-75

- Tehokas vaakasuuntainen teollisuusnauhahiomakone.
- Tärinätön kone, alhaisella melutasolla.
- Mukana moottorisuoja ja nollajänniterele/hätäpysäytys, kulmassa säädetty hiontatuet ja silmäsuojat.
- Toimitusaika, 2-3 viikkoa



**5 vuoden moottoritakuu**



**KEF MOTOR**

TEKNISET TIEDOT	Art.nr 1533530*
Moottori	4,1HP
Kierrokset rpm	2800
Jännite	400V
Nauha L x P	75mm x 2000mm
Mitat	1100mm x 1035mm
Paino kg	76
Hinta	<b>1 365,91</b>

## Putkihiomakone BSH 75RB

- BSH 75 RB on ennen kaikkea putkihiomakone, joka hioo putkia kaikissa muodoissa pyöreistä, neliömäisistä putkiin ja halkaisijaltaan  $\varnothing 17$  mm aina  $\varnothing 100$  mm:iin.
- Malli RB on enemmän kuin pelkkä tehokas putkihiomakone. Se voidaan muuntaa tavalliseksi nauha hiomakoneeksi muutamassa minuutissa.
- Kone voidaan yhdistää keskittämättömään yksikköön, jolloin sinulla on 3 hiontaratkaisua yhdessä koneessa.
- Kone on saatavana vakiona moottorijarrulla ja sen moottorilla on 5 vuoden takuu.
- Kytkimessä on erillinen hätäpysäytys joka lisää turvallisuutta.
- Toimitusaika, 2-3 viikkoa



**KEF MOTOR**

### TEKNISET TIEDOT Art.nr 0232140\*

Moottori	3 kW
Kierrokset rpm	2800
Jännite	400V
Nauha L x P	75mm x 2250mm
Hiomapöytä	75mm x 605mm
Mitat	1100mm x 1035mm
Paino kg	116
Hinta	<b>4 369,65</b>

Tähdellä (\*) merkityt tuotteet toimitetaan pakattuina kuormalavoille  
Kaikki hinnat ALV 0%

## Kanttauskoneet, MB-700L / MB-1000L / MB-2000L

- Helppokäyttöinen
- Perus kanttauksiin
- Toimitusaika, 2-3 viikkoa



TEKNISET TIEDOT	Art.nr 00309515*	Art.nr 00307065*	Art.nr 00308065*
Työpituus	2020 mm	650 mm	1050 mm
Max levyn paksuus	1 mm	2 mm	1,25 mm
Max taivutuskulma	135°	135°	135°
Max aukko	35 mm	40 mm	40 mm
Mitat P x L x K	2320 x 630 x 1100 mm	860 x 510 x 1000 mm	1260 x 510 x 1000 mm
Paino	475 kg	60 kg	80 kg
Hinta	<b>4 491,04</b>	<b>988,78</b>	<b>1 149,74</b>

## Kanttauskone, HS-2A

- Sekä käsi- että jalkakäyttöinen
- Kaasujousi helpottaa taivutusta
- Saatavana myös segmentoidulla prismalla
- Toimitusaika, 2-3 viikkoa



TEKNISET TIEDOT	Art.nr. 00312215*
Työpituus	1020 mm
Max levyn paksuus	2,5 mm
Max taivutuskulma	135°
Max aukko	47 mm
Mitat P x L x K	1348 x 850 x 1165 mm
Paino	270 kg
Hinta	<b>3 640,17</b>

## Peltileikkuri S650

- Varustettu säädettävällä kulmarajoittimella aste-asteikolla, kulmassa säädettävällä levypysäyttimellä mm asteikolla ja muovisella levynpidikkeellä.
- Jalusta on saatavana lisävarusteena.
- Takarajoitin: 0-560 mm
- Tilaustuote, 2-3 viikkoa



TEKNISET TEIDOT	Art.nr. 00520115*
Leikkauspituus	650 mm
Leikkauskapasiteetti (pelti)	1,25 mm
Mitat P x S x K	850 x 380 x 345 mm
Paino	87 kg
Hinta	<b>3 931,91</b>

## Yleisteroituskone, US25

- HSS ja kovametallikaiverruspuikkojen muotohiontaan. Lisäpitimillä myös tappijyrsimen, porien ja sorvien terien hiontaan.
- Koneen runko on valurautaa
- Tarkkuushiottu kara
- Hiomapäässä 24 kiinteää jakoa
- Suurin kiinnitysholkki Ø 16 mm
- Lieriöpitimen suurin koko Ø 25
- Kartiokulma 0–180°
- Päästökulma 0–45°
- Leikkuukulma 0–26°
- Karannopeus 3 600 rpm
- Karamootorin teho 0,3 hk

- Hiomalaikka 100 x 50 x 20 mm, art.nr. US25-C02
- Koneen koko (PxL) 450 x 400 mm
- Nettopaino n. 45 kg
- Kytkentäjännite 240 V
- Toimitukseen sisältyy tarvittava varustus kaiverruspuikkojen hiontaan, kiristysholkit Ø 4/6/8/10/12 mm, hiomalaikka pika-teräkselle, laikkeskiö, tasaustyökalu timantilla, hammasvaste ja säätötyökalut

### LISÄVARUSTEET

	Art.nr.	Hinta
Timanttilaikka	US25-009	<b>118,70</b>
Hiomalaikka	US25-C02	<b>55,91</b>
Tasapainotusteline	US25-006	<b>305,91</b>

### LIERIÖPIDIKE

- Ø 18, 20 ja 25 mm

Art.nr.	Hinta
US25-002-Ø	<b>47,83</b>

### KIRISTYSHOLKIT

- Ø 1–16 mm jako 1 mm

Art.nr.	Hinta
US25-005-Ø	<b>35,83</b>

### PIDIKE

- Jyrsimen terien hiontaan Ø 1–16 mm

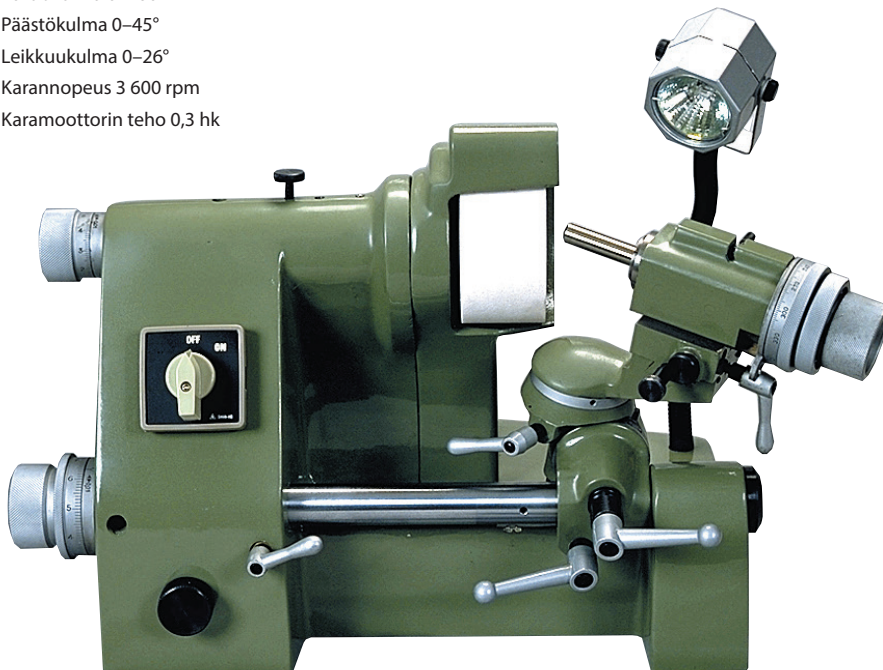
Art.nr.	Hinta
US25-001	<b>378,26</b>

- Porien teroitukseen Ø 3–18 mm

Art.nr.	Hinta
US25-003	<b>267,57</b>

- Sorvien terien hiontaan

Art.nr.	Hinta
US25-004	<b>258,35</b>



## Drill Doctor

- Maailman helppoin tapa saada eloa tylsiin poriin
- Drill Doctoria on myyty useiden vuosien ajan ja se on erittäin hyvin tunnettu poranteroitin
- Päästöt muotoutuu liikkeellä ohjauskäyrän mukaan
- Poran hiontapidike pitää terän tiukasti oikeassa asennossa teroituksen aikana
- Muutama kiertoliike antaa virheettömän teroituksen
- Timanttilaikka kestää satoja hiontoja
- Timanttilaikka on saatavissa varaosana
- Soveltuu HSS:lle, kovametalliporille, TIN-pinoitteelle ja betoniporille

- DD500X ja DD750X toimitetaan säilytyslaukussa (suomenkielinen käyttöohje mukana)
- Tukeva, iskunkestävä kaksoiseristetty

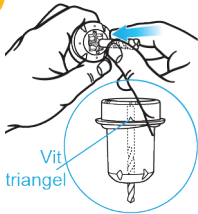


Porille Ø mm	Art.nr.	Hinta
2,5-12,5	DD500X	169,57
2,5-19	DD750X	204,26

### 3 helppoa vaihetta

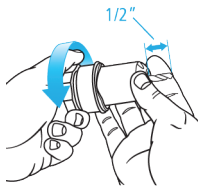
1

Aseta pora istukkaan



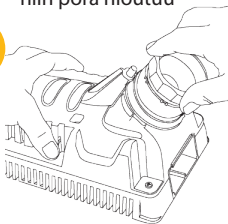
2

Kiristä istukka kevyesti ja aseta pora oikeaan asentoon ja syvyyteen koneen avulla. Kiristä



Aseta istukka reikään ja kierrä, niin pora hioutuu

3



#### DD750X

- Voi hioa kärkikulmat 118° ja 135°
- Kevennyshionta voidaan suorittaa
- Haluttu hiontasyvyyset aseteltavissa



DD 750X toimittaan kätevässä laukussa

Yli 3 miljoonaa myyty USA:ssa

#### DD500X

- Voi hioa kärkikulmat 118° ja 135°
- Kevennyshionta voidaan suorittaa



Drill Doctorin kotisivuilta löydät:

- ✓ Tiedot
- ✓ Faktat
- ✓ Ohjeet

www.drilldoctor.com



#### LISÄTARVIKKEET

	Kone	Art. nr.	Hinta
Istukka vasenkätisille porille	DD750X	DD750X-V	82,52
Istukka porille 19 mm asti	750X, 500X	REDDX-DA70100PF	77,83
Hiomalaikka, vakio	Kaikki	REDDX-DA31320GF	43,04
Hiomalaikka, karkea	Kaikki	REDDX-DA31325GF	43,04

## Tarkkuuskoneita porille

- Yksinkertaisia ja nopeita apuvälineitä
- Hiomalaikka CBN-pikaterästä varten sisältyy toimitukseen, varalaikkoja sekä timanttilaikkoja SDN-kovametalleja varten, lyhyellä toimitusajalla (varastossa Ruotsissa)
- Käytännöllinen muotoilu ja sisäänrakennettu säilytystila holkeille
- Imuliitäntä vakiona
- Moottori 240 V



GP20

GP20 hioo näitä poramalleja:



GP1

GP1 hioo näitä poramalleja:



GP5 hioo porat jäysteet-  
tömaan reikien tekoon  
ohutlevyjen ollessa  
kyseessä



GP9

GP9 hioo näitä poramalleja:



GP9 hioo myös poria  
joissa on erikoiskärki.

Leikkuita max 6kpl saakka



GP25 ja GP34 hiovat:



GP25  
GP34

Poralle	Kärkikulma	Holkki	Holk. lkm	Kierrosl. rpm	Paino kg	Mitat mm	Art.nr.	Hinta
2-13	90°-140°	ER20	12	5300	7	280x133x155	GP1	729,57
2-13	90°-140°	ER20	12	5300	12	383x145x210	GP9	1 599,13
2-20	90°-140°	ER20, ER25	19	5300	14	375x245x350	GP20	1 359,57
3-26	90°-140°	ER16, ER32	24	3280	22	365x204x223	GP25	1 919,13
12-34	90°-140°	ER32, ER50	20	4600	24	365x204x223	GP34	2 139,13

## Teroitin porille ja jyrsimille

- Lieriö- ja kartioporien, tasouppottimien, varsijyrsimien jne. terotukseen
- Kiinnipito tapahtuu istukalla
- Kääntyvä 360° moottorirunko mahdollistaa nopean laikanvaihdon
- Hiottavissa Ø 1,5-32 mm
- Kärkikulmat 90°-180°
- Kierrosluku 3600 r/min
- Pöydänliike 120 mm
- Istukanliike 135 mm
- Hiomalaikka 125x50x32 mm, sisältyy
- Koneen koko 750x500x600 mm

Teroittaa näitä terätyyppejä:



VERTEX®



Moottori	Paino kg	Art.nr.	Hinta
1-vaihe 240 V, 0,5 kW	90	VGD32N*	4 881,74

Tähdellä (\*) merkityt tuotteet toimitetaan pakattuina kuormalavoille  
Kaikki hinnat ALV 0%

## KONEET

### Paineilmakäyttöinen hioma- ja kiillotuskäsikappale, MIG0303

- Holkki Ø 3 mm, hylsyavain sekä paineilemaletku sisältyvät toimitukseen
- Ilmankulutus 120l/min

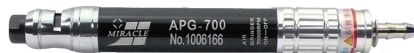


Kierrosnopeus rpm	Läpimitta	Pituus	Paino g	Art.nr.	Hinta
60.000	17 mm	140 mm	110	MIG0303	211,22

### Paineilmakäyttöinen hioma- ja kiillotuskäsikappale, APG700



- Holkit 2,34 ja 3 mm, hylsyavain sekä paineilemaletku sisältyvät toimitukseen
- Ilmankulutus 120l/min



Kierrosnopeus rpm	Läpimitta	Pituus	Paino g	Art.nr.	Hinta
70.000	15 mm	125 mm	110	APG700	104,26

### Paineilmakäyttöinen viilauskone, VAG-070

- Iskunpituus 0,7 mm
- Säädettävä nopeus
- Varren kiinnitys Ø 3 mm
- Ilmankulutus 120 l/min
- Työpaine 6,0 bar



Kierrosnopeus rpm	Läpimitta	Pituus	Paino g	Art.nr.	Hinta
15.000	28 mm	205 mm	305	VAG-070	376,61

### Paineilmakäyttöinen viilauskone, VAG-318

- Iskunpituus 9 mm
- Varren kiinnitys Ø 6 mm
- Ilmankulutus 280 l/min
- Työpaine 6,2 bar



Iskunopeus/min	Pituus	Paino g	Art.nr.	Hinta
3.700	175 mm	1250	VAG-318	255,39

### Paineilmakäsikappale, 90°-kulmassa



- Holkit 3 mm
- Säädettävä kierrosnopeus
- Ilmankulutus 80 l/min
- Työpaine 6,0 bar



Kulma 90°

Kierrosnopeus rpm	Pituus	Paino g	Art.nr.	Hinta
72.000	156 mm	220	MIG90	288,26

### Paineilmakäyttöinen viilauskone, MIL07



- Iskunpituus 0,7mm
- Iskujen säätö
- Viilavalikoima sisältyy, 4 kpl
- Kädensijassa kuminen päällyste
- Ilmantarve 120 l/min
- Työpaine 6,0 bar



Kierrosnopeus rpm	Läpimitta	Pituus	Paino g	Art.nr.	Hinta
35.000	27 mm	150 mm	190	MIL07	269,48

### Paineilmakäyttöinen käsikappale, MIG0302X



- Holkit 2,34 ja 3 mm, holkkiavain ja paineilemaletku sisältyvät
- Erityisen suuri vääntömomentti
- Suuri pyörintätarkkuus
- Säädettävä kierrosnopeus
- Ilmankulutus 120 l/min
- Työpaine 6,0 bar



Kierrosnopeus rpm	Läpimitta	Pituus	Paino g	Art.nr.	Hinta
60.000	20 mm	150 mm	110	MIG0302X	199,04

### Paineilmakäyttöinen hioma- ja kiillotuskäsikappale, MIG63SSX



- Holkit Ø 3mm ja Ø 6mm, hylsyavain sekä paineilemaletku sisältyvät toimitukseen
- Ilmankulutus 120l/min



Kierrosnopeus rpm	Läpimitta	Pituus	Paino g	Art.nr.	Hinta
35.000	21 mm	154 mm	110	MIG63SSX	234,70

### Paineilmakäyttöinen hionta- ja kiillotuslaite V



- Holkit Ø 6 mm:lle
- Säädettävä pyörintänopeus
- Ilmantarve 113 l/min
- Työpaine 6,2 bar

Kulma 90°



Kulma 120°



Kierrosnopeus rpm	Läpimitta	Pituus	Paino g	Art.nr.	Hinta
19.000	39 mm	170 mm	500	QA6111	178,17
20.000	39 mm	201 mm	500	V115	159,13



## Paineilmakäsikappale, MIA120

- Hiontakiekot Ø 30 mm
- M7-kiinnitys
- Suuri vääntömomentti
- Säädettyä kierrosnopeus
- Ilmankulutus 120 l/min
- Työpaine 6,0 bar

Kulma  
120°

Pyörimisnopeus

rpm	Läpimitta	Pituus	Art.nr.	Hinta
22.000	30 mm	125 mm	MIA120	269,48

## Paineilmakäyttöinen hionta- ja kiillotuslaite, L



- Holkit Ø 6 mm:lle
- Säädettyä pyörintänopeus
- Kuminen pinta vähentää tärinää, antaa paremman otteen ja suojaa kylmältä
- Ilmankulutus 113 l/min
- Työpaine 6,2 bar



Kierrosnopeus rpm	Läpimitta	Pituus
25.000	39 mm	156 mm

Paino g	Art.nr.	Hinta
400	QA111	159,13

## Viistekone, GH

- Kätevä käsikäyttöinen
- Viistesyvyys 0–3 mm
- Viistekulma 45°
- Ohjainpituus 100 mm
- Terä sisältyy
- Paino 2 kg
- 230 V



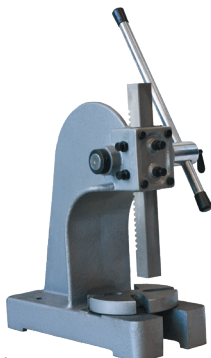
Art.nr.	Hinta
GH	413,83

LISÄVARUSTE	Art.nr.	Hinta/pakk.
Lisäterät, 10 kpl/pakk.	SPMW090304	122,17
Lisäterät, 10 kpl/pakk.	SPGW090304	175,58

SPMW koneille jotka on hankittu 2008 lähtien

## Yleispuristin, VAR

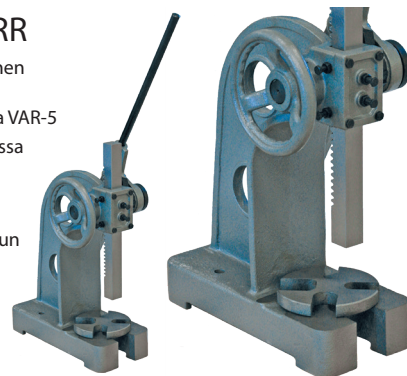
- Tukeva ja kätevä apulaite
- Pyörivä pöytä neljällä lovellalla
- Puristusvoima max. 5 tonnia

Pyörivä  
lovipöytä

Iskun- pituus mm	Kita Syv. mm	Kork. mm	Jalusta mm	Ham. mm	Tanko mm	Puristus- voima kN	Paino kg	Art.nr.	Hinta
114	84	254	102x240	19x19x190	3,75	10	VAR-0	80,78	
133	98	304	127x273	25x25x238	7,5	16	VAR-1	112,09	
215	144	432	162x410	32x32x330	15	38	VAR-2*	217,30	
317	137	546	216x457	38x38x456	22,5	67	VAR-3*	319,04	

## Yleispuristin, VARR

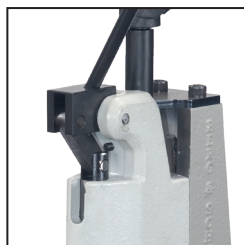
- Voimakas ja helppokäyttöinen konepajapuristin
- Sama mitoitus kuin VAR-3 ja VAR-5
- Vipuvarsi on aina aseteltavissa parhaaseen työasentoon, riippumatta työkappaleen korkeudesta
- Vastapaino palauttaa aina vivun yläasentoon kun voiman vaikutus lakkaa
- Pyöreä, kiertyvä neljällä lovellalla oleva pöytä



Jalusta mm	Kork. mm	Pöytä	Paino kg	Art.nr.	Hinta			
317	137	570	470x200	38x38x456	22,5	58	VARR-3*	330,35
460	140	800	680x250	52x52x700	37,5	175	VARR-5*	827,74

## Polvinivelipuristin

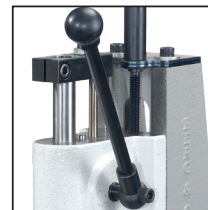
- Kitakorkeus säädetään käsieveillä
- Suuri puristusvoima kokoonsa nähden
- Käsivipu palautuu automaattisesti
- Polvinivelen tarkoituksella lisätä puristusvoimaa
- Karaistu työkaluluisti
- Tarkka korkeussäätö



Kita kork mm	Kita Syv. mm	Koko korkeus mm	Jalusta mm	Puristus- voima kN	Paino kg	Art.nr.	Hinta
60-150	73	310	115x175	5,0	40	HK-500	388,26
50-200	90	410	160x230	8,0	44	HK-800	509,57

## Käsivipupuristin

- Kitakorkeus säädetään käsieveillä
- Suuri puristusvoima kokoonsa nähden
- Käsivipu palautuu automaattisesti
- Karaistu työkaluluisti
- Tarkka korkeussäätö



Kita kork mm	Kita Syv. mm	Koko korkeus mm	Jalusta mm	Puristus- voima kN	Paino kg	Art.nr.	Hinta	
75-170	70	310	115x175	1,5	40	9,5	HZ-150	393,48
80-220	90	410	160x230	2,5	45	22	HZ-250	519,57



## Työvalaisin teollisuuteen LED, Luxor

- Alumiininen lampunpää tekee tuotteesta sopivan vaativiin ympäristöihin
- Erittäin voimakas LED-lamppu tilanteisiin jossa lampun on oltava kauempana valaistavasta pinnasta
- Soveltuu CNC-työstökoneisiin ja puristimiin jne.
- Kylmä vaalea sävy, korkealla värintoistoindeksillä
- Valaisin voi käyttää 12-24V, sekä 230V erikseen toimitettavan adapterin avulla (Art no. 33901 sivulla 110).



### TEKNISET TIEDOT

Valonlähde: LED 12 W  
Väriämpötila: 4300 K  
Eristysluokka IP65



Jännite	Varsipituus mm	Art.nr.	Hinta
24-36V	500	36100	377,83

## LED-valaisin, CL-LED

- Lampun pää alumiinia ja päällysteet polyamidia.
- Lampun lasi on suunniteltu vähentämään häikäisyä.
- LED-lamppu yleiskäyttöön työpöydille, kokoonpanoasemille, tarkastuksiin jne.
- Varsipituus 700 mm
- Kylmä vaalea sävy, korkealla värintoistoindeksillä
- 1000Lm, 3600Lx 50cm etäisyydellä
- Valaisin voi käyttää 12-24V, sekä 230V erikseen toimitettavan adapterin avulla (Art no. 33901 sivulla 110).



### TEKNISET TIEDOT

Valonlähde: LED 11 W  
Väriämpötila: 4000 K  
Eristysluokka IP20



Jännite	Varsipituus mm	Art.nr.	Hinta
24-36V	700	35120	176,43

## LED-valaisin, LSV3

- LED-valaisin työkoneisiin ja hienomekaanisiin työkohteisiin
- Kahvalla varustettu valaisinpää
- Erikoisen tehokas valonlähde
- Pitkä paloaika, vähäisellä lämpösäteilyllä
- Tukeva ja iskunkestävä valaisinpää
- TPU- letku suojaa vartta likaantumislta öljyltä ja kosteudelta
- Hanki samalla magneettijalka tai pöytäkiinnitin



! Kiinnitykset s. 110

IP65

### TEKNISET TIEDOT

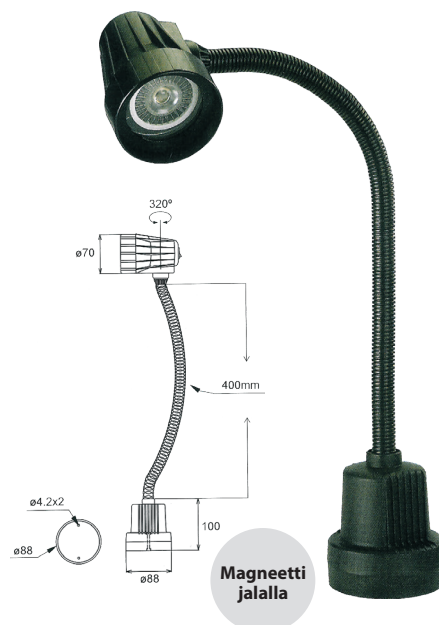
Valonlähde: LED 3x1,5 W  
Eristysluokka IP65



Jännite	Varsipituus mm	Art.nr.	Hinta
230V	500	LSV3	217,30

## LED/Halogenvalaisin, V

- Taipuisavartinen valaisin LED tai Halogen
- Muuntaja 240/12 V sijoitettu jalkaosaan
- Pölytiivis
- Toimitukseen kuuluu kaapeli, pistoke ja magneettijalka



Magneetti jalalla



Jännite	Valonlähde	Art.nr.	Hinta
230 V	Halogen 20 W	VHL-700FT	101,30
230 V	Led 6 W (vastaa n. 40 W)	VLED-20L	166,52

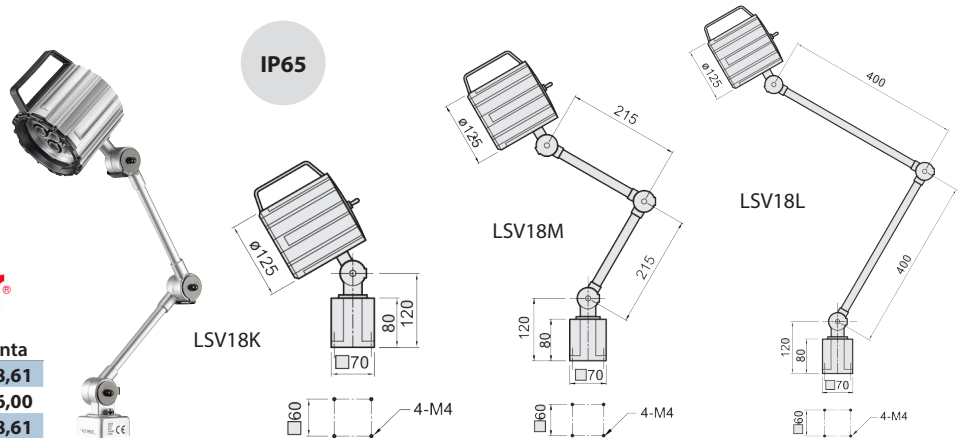
## MUUT LAITTEET

### Työvalaisimet, LED, LSV18

- Lampun ympärysmitta 125 mm
- IP-luokka 65
- Valonlähde LED 18 W, vastaa 75 W hehkulamppua
- Toimitukseen sisältyy 1,8 m johtoa ja pistoke

**JARRER**

Varsipituus mm	Valonlähde V/W	Art.nr.	Hinta
400+400	240/18	LSV18L	<b>228,61</b>
215+215	240/18	LSV18M	<b>226,00</b>
–	240/18	LSV18K	<b>228,61</b>



### Työvalaisin teollisuuteen LED, Solus

- Valaisinosia valmistettu alumiinista, joten se soveltuu vaativiin olosuhteisiin
- Valaisimen muotoilu antaa optimaalisen valotehon ja hyvän jäähtymisen, joka taas vaikuttaa pitkään kestoikään
- LED-valo on miellyttävä silmille ja antaa tehokkaan valaistuksen työkohteeseen
- TPU-letku suojaa vartta likaantumiselta, öljyltä ja kosteudelta
- Valaisin voi käyttää 12-24V, sekä 230V erikseen toimitettavan adapterin avulla (Art no. 33901 sivulla 110)
- Saatavissa magneetti- tai puristinkiinnittimellä
- Valmistettu Ruotsissa

**sunnex**

Jännite	Varsipituus mm	Art.nr.	Hinta
12-24 V AC/DC	500	33605	<b>257,83</b>
12-24 V AC/DC	700	33625	<b>260,78</b>

#### TEKNISET TIEDOT

Valonlähde: LED 5,5 W  
Väriämpötila: 4000 K  
Eristysluokka IP65



### Työvalaisin teollisuuteen LED, Pluto

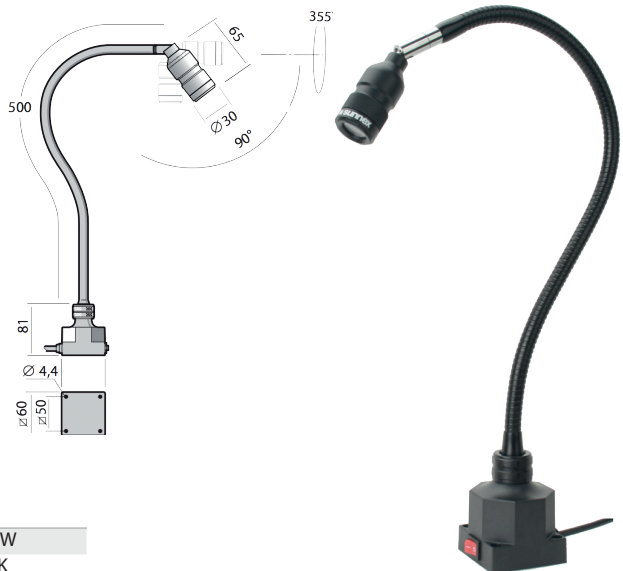
- Valaisinosia valmistettu alumiinista, joten se soveltuu vaativiin olosuhteisiin
- Valaisimen muotoilu antaa optimaalisen valotehon ja hyvän jäähtymisen, joka taas vaikuttaa pitkään kestoikään
- LED-valo on miellyttävä silmille ja antaa tehokkaan valaistuksen työkohteeseen
- TPU-letku suojaa vartta likaantumiselta, öljyltä ja kosteudelta
- Valaisin voi käyttää 12-24V, sekä 230V erikseen toimitettavan adapterin avulla (Art no. 33901 sivulla 110).
- Saatavissa magneetti- tai puristinkiinnittimellä
- Valmistettu Ruotsissa

**sunnex**

Jännite	Varsipituus mm	Art.nr.	Hinta
12-24 V AC/DC	500	22702	<b>112,96</b>

#### TEKNISET TIEDOT

Valonlähde: LED 1,2 W  
Väriämpötila: 4000 K  
Eristysluokka IP20

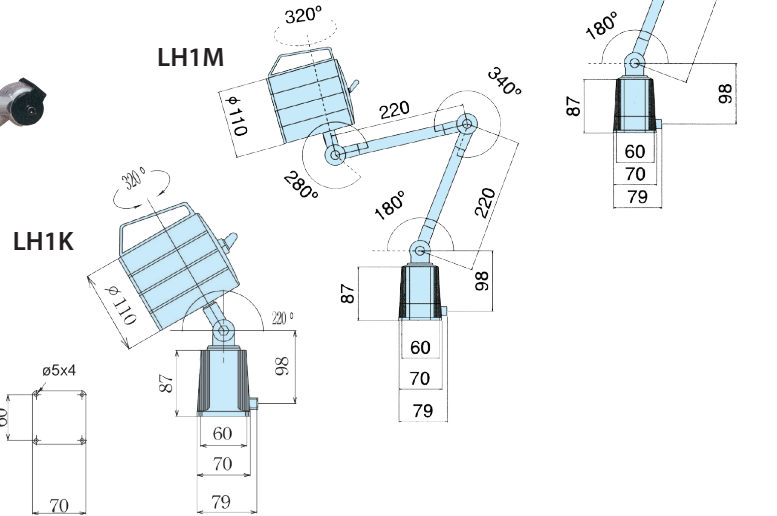


## Työvalaisimet, Halogen, LH1

- Pölytiivis ja täysin koteloitu valaisinosa
- Tiivis myös leikkuneesteitä ja öljyä vastaan
- Muuntaja koteloitu jalustaan, 12 V
- Valaisinosa liittimiseen, tiiveysluokka IP 65
- Tehokas, pehmeä ja miellyttävä valo
- Halogeenipolttimo sisältyy
- Toimitukseen kuuluu 1,8 m johtoa ja pistoke
- Valaisimen Ø 110 mm
- Kiinnitin ei sisällä



! Kiinnitykset  
- kts s. 110



Jännite	Varsipituus mm	Lamppu V/W	kiinn. mm	Art.nr.	Hinta
230V	400+430	12/55	60x60	LH1L	<b>154,26</b>
230V	200+250	12/55	60x60	LH1M	<b>154,26</b>
230V	-	12/55	60x60	LH1K	<b>124,78</b>

## Työvalaisin LED, TLED

- Valaisinpää alumiinista, pituus 275 mm
- Valonlähde LED 10W
- IP-luokka 20
- Muuntaja jalustassa
- Väriämpötila 4000-4500K



Jännite	Varsipituus mm	Art.nr.	Hinta
230V	460	TLED	<b>80,87</b>

## Työvalaisin LED, SLED

- Valaisinpää alumiinista Ø 59 mm
- Magneettijalka on/off-kytkimellä
- IP-luokka 67
- Valonlähde LED 3W
- Muuntaja jalustassa
- Väriämpötila 4000-4500K
- Voidaan kiinnittää esimerkiksi jyrsin-tai pylväsporakoneisiin



Jännite	Varsipituus mm	Art.nr.	Hinta
230V	460	SLED	<b>80,87</b>

## Konevalaisin, LED

- Koneen valaistus turvalasilla
- Väriämpötila 5000K
- Alumiinikotelo
- Valon sironta 120°
- LED käyttöikä >60000 tuntia
- Kallistuva ±45°



### 24V

Pituus mm	Leveys mm	Kork. mm	Kork. kiinnikeellä mm	Teho Watt.	Jännite	Art.nr.	Hinta
630	91	60	80	56	24V	S-3351041	<b>239,71</b>
920	91	60	80	84	24V	S-3351042	<b>320,26</b>
1210	91	60	80	112	24V	S-3351043	<b>438,00</b>

### 230V

Pituus mm	Leveys mm	Kork. mm	Kork. kiinnikeellä mm	Teho Watt.	Jännite	Art.nr.	Hinta
340	91	60	80	28	230V	S-3351030	<b>158,75</b>
630	91	60	80	56	230V	S-3351031	<b>239,81</b>
920	91	60	80	84	230V	S-3351032	<b>320,26</b>
1210	91	60	80	112	230V	S-3351033	<b>438,17</b>

## MUUT LAITTEET

### AC/DC-Adapteri

- 230/12VDC-10VA
- IP44
- LED-tuotteille



Sopii  
Sunnex-  
valaisimille

Art.nr.	Hinta
33901	21,65

### Varapolttimoita työvalaisimiin



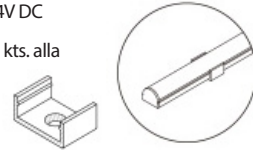
Sopii Art.nr:lle	Lamppu V/W	Art.nr.	Hinta
LH1/2	12/55	LH1255	8,61
LH3/VHL-700FT	12/20	LH1220	8,61
LH3/LV	20/24	LH2420	7,74
VLED-20L	12/6	LED6W	28,65

### LED-lista, ESLED

- Led-lista valkoisella valolla esimerkiksi koneiden, työtilojen ja sähkökaappien valaisemiseen

- IP-luokka 20
- Välikymätön, tasainen valo
- Elinikä yli 50000 tuntia
- Ei UV- tai IR-säteilyä

- Väriämpötila 4000-4500K
- Kaapelin pituus 2m
- Toimitetaan kiinnitysklipseillä
- Mitat LxK: 17x13,8 mm
- Jännite: 24V DC
- Muuntaja, kts. alla



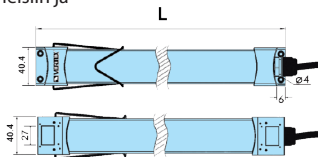
Pituus mm	Teho Watteina	Lumen	Art.nr.	Hinta
300	3	300	LL300	24,26
315	5	500	LL315	28,26
800	8	800	LL800	46,00
1000	10	1000	LL1000	51,22

#### Muuntaja 220V / 24V DC

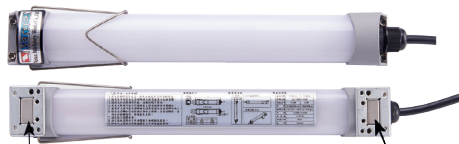
Max wattia	Art.nr.	Hinta
12	TRA2224	15,57

### Työvalaisin, LED

- Vesi- ja pölytiivis (IP67) yleisvalaisin työstökoneisiin ja konepajakäyttöön
- Soveltuu sekä ulko- että sisäkäyttöön
- Väriämpötila 5300K
- 3 asennustapaa: Magneetti, koukku ja teline



IP67



Magneettinen

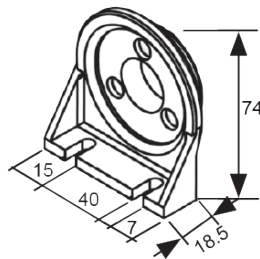
Magneettinen



Pituus mm	Teho Wattia	Jännite	Valoteho	Paino kg	Art.nr.	Hinta
300	7,5	240 V	0,65 m/500 lux	0,6	VLED-1080	144,96
520	15	240 V	1,00 m/500 lux	1,1	VLED-2160	215,22

### Työvalaisin, LED

- Vesi- ja pölytiivis (IP67) työvalaisin koneille
- Toimitetaan kiinnittimellä varustettuna
- Väriämpötila 5500K



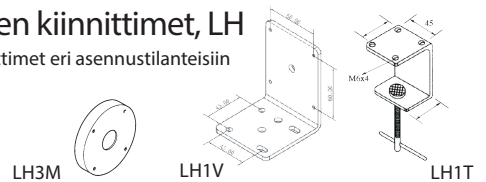
IP67



Pituus mm	Teho Wattia	Jännite	Valoteho	Paino kg	Art.nr.	Hinta
448	12	230V	0,50 m/500 lux	2,2	VLED-W13	180,70
520	12	230V	0,85 m/500 lux	2,5	VLED-W18	194,87
734	24	230V	1,10 m/500 lux	3,5	VLED-W36	248,78

### Valaisimen kiinnittimet, LH

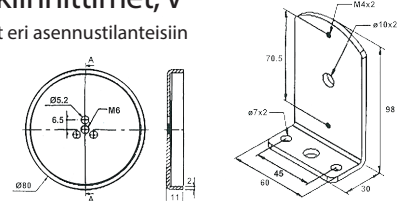
- Erikoiskiinnittimet eri asennustilanteisiin



kiinn. mm	Kiinn. tyyppi	Art.nr.	Hinta
60x60	Kulma	LH1V	10,96
60x60	Puristin	LH1T	15,48
50x50	Puristin	14020	23,04
50x50	Magneetti	SMF90	24,26
60x60	Magneetti	LH3M	21,57

### Valaisimen kiinnittimet, V

- Erikoiskiinnittimet eri asennustilanteisiin



Art.nr:lle	Kiinn. tyyppi	Art.nr.	Hinta
VHL-700FT, VLED-20L	Magneetti	VLED-23	12,43
VHL-700FT, VLED-20L	Kulma	VLED-27	8,70

### Signaalivalo, LED

- Runko alumiinista
- Lampun kotelo iskunkestävästä polykarbonaatista Ø50
- Signaalivärit punainen, oranssi, vihreä
- Taitettava
- IP-luokka 20
- Korkeus: 345 mm
- Jalka: Ø 77 mm



Jännite	Art.nr.	Hinta
24V/DC	OLA2	68,78

## Konekenkä, SKO

- Koneiden vaakitukseen
- Suuri värinänvaimennuskyky
- Ääntä vaimentava



Pultti

Max kg/kenkä	Kierre mm	Pituus mm	Ø mm	Kork. mm	Art.nr.	Hinta /kpl
500	M12x1,25	120	75	38-50	SKO122,17	
1000	M16x1,5	120	110	46-59	SKO241,65	

## Konekenkä, LLM

- Koneiden vaakitukseen
- Suunniteltu erityisesti kevyempiä laitteita varten. Esim. kompressoreille, pienemmille teollisuuskoneille sekä kotitalous ja toimistolaitteille.



Pultti

Max kg/kenkä	Kierre mm	Pituus mm	Ø mm	Kork. mm	Art.nr.	Hinta /kpl
75	M10	38	45	53	LLM1	6,87
75	M10	60	45	75	LLM2	6,87

## Konekenkä LL

- Konekenkä sinkittyä terästä tarkkaan vaakitukseen erilaisille koneille
- Vaakitusruuvin pallomainen alapää sallii vinokuormituksia n. 10°
- Alapinnan ohut kitkamatto on erikoiskäsiteltyä nitriittikumia
- Liukueste vakaaseen asetteluun



Pultti

Max kg/kenkä	Kierre mm	Pituus mm	Ø mm	Kork. mm	Art.nr.	Hinta /kpl
1000	M12	75	30	105	LL10	10,00

## Konekenkä AM

- Säädettyvä ja värinää poistava
- Luotettavaan vaakitukseen kevyehköille koneille ja laitteille
- Vaakitusruuvin alapää on pallomainen ja sallii vinokuormituksen n. 7°
- Pitkä pystypultti sallii vaakitus-säädön erityisen laajalla alueella



Pultti

Max kg/kenkä	Kierre mm	Pituus mm	Ø mm	Kork. mm	Art.nr.	Hinta /kpl
50-150	M12x1,75	120	65	146	LLM1	16,96
50-150	M16x2,0	120	65	148	LLM2	18,70

## Magneettinen lastujen kerääjä, VCC

- Erottelee tehokkaasti metallilastut muista roskista
- Tehokas apu kerätessä esim. ruuveja, muttereita ja nautoja, jotka ovat joutuneet maahan/lattialle
- Voimakas magneetti, joka pystyy nostamaan myös käsityökaluja
- Lastut irtoavat magneetista yksinkertaisella kädenliikkeellä
- Alapuoli/keräyspuoli on täysin tasainen
- Vapaakorkeus alle 30 mm
- Pituudet säädettävissä 720-1035mm



Leveys mm	Paino	Art.nr.	Hinta
377	1,5	VCC-19	143,30

## Magneettinen lastujen kerääjä, MSS

- Erottelee tehokkaasti metallilastut muista roskista
- Tehokas apu kerätessä esim. ruuveja, muttereita ja nautoja, jotka ovat joutuneet maahan/lattialle
- Voimakas magneetti, joka pystyy nostamaan myös käsityökaluja
- Lastut irtoavat magneetista yksinkertaisella kädenliikkeellä
- Alapuoli/keräyspuoli on täysin tasainen
- Vapaakorkeus alle 30 mm



Leveys mm	Art.nr.	Hinta
450	MSS450	78,17
600	MSS600	86,52

## Magneettinen lastunkerääjä, MSP

- Tehokas apuväline lastuja kerätessä
- MSPL pituus 690mm



Paino kg	Magn. voim.	Art.nr.	Hinta
0,7	7 kg	MSP	55,48
0,6	11 kg	MSPL	36,09

## Yleissuoja

- Monikäyttöinen suojalevy käytettäväksi roiskesuojana mm. eri koneissa
- Kolmiasainen varsi ja magneettijalka, jossa on/off
- Pleksilevy 330x270 mm
- Magneettivoima 80 kg



63305



VH57

Art.nr.	Mitat mm	Hinta
63305	330x270	67,74
VH57	300x180	90,09

## Pakansuoja

- Suoja pylväsporakoneille
- Kytkimillä, jotka estävät koneen käynnistymisen suojan ollessa auki
- Säädettyvä korkeus
- Toimitetaan muovisuojalla, alumiiniprofililla, kiinnikkeellä ja rajakytkimellä

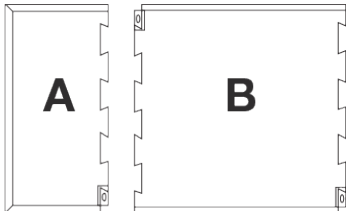
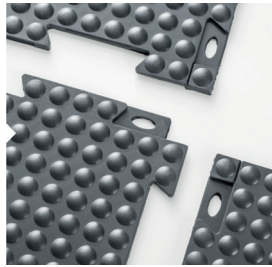


Mitat mm	Art.nr.	Hinta
290x180	9300	86,00

## MUUT LAITTEET

### Työpaikan matto

- Ergonominen ja kestävä seisontamatto nitrilikumista
- Toteutettu ilmatyynyillä keventämään selän, lantion, jalkojen ja jalkaterien rasitusta työpäivän aikana
- Poistaa staattisen sähkön
- Laajennettavissa



**sunnex** 

Typ	Nimi	Mitat mm	Art. nr.	Hinta
A+B+A	Peruspaketti	750x1500	120000	<b>170,43</b>
B	Keskiosa	750x750	120002	<b>77,30</b>

### Rullaradat

- 4 tai 9 rullaa
- Portaattomasti aseteltava korkeus



Rullien määrä	Rullan Ø mm	Rullan Kork. mm	Pituus mm	Leveys mm	Kantavuus kg	Paino	Art.nr.	Hinta
4	380x60	650-1100	1080	470	800	31	RF-RB4*	<b>239,04</b>
7	380x60	650-1100	2050	470	800	40	RF-RB7*	<b>288,61</b>

### Rullatuet

- T- tai Y- malli
- Portaattomasti aseteltava korkeus



Tyyppi	Kork. mm	Kantavuus kg	Rullan P x Ø mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
T	680-1100	200	400x50	7,2	RF-RBT1	<b>103,39</b>
T	580-790	800	400x52	15,5	RF-RBT2	<b>121,65</b>
Y	580-790	800	(2x) 130x52	15,5	RF-RBY1	<b>120,43</b>

### Savuimuri

- Seinäkiinnitys antaa käännön n. 200°
- Lasikuituvahvisteinen letku Ø125 mm
- Saatavissa ilman imuria liitettäväksi olemassa olevaan järjestelmään
- Liitäntähalkaisija 120 mm
- Moottori: 1,1 kW, 2800 r/min, 3-vaihe 400 V
- Moottorin mitat 570x540x380mm



- Toimitusaika, 2-3 viikkoa



**SCANTOOL**

Letkun pituus mm	Art.nr.	Hinta
Ilman imuria 2000	204001*	<b>776,09</b>
Ilman imuria 3000	204101*	<b>954,70</b>
Ilman imuria 4000	204201*	<b>1 133,30</b>

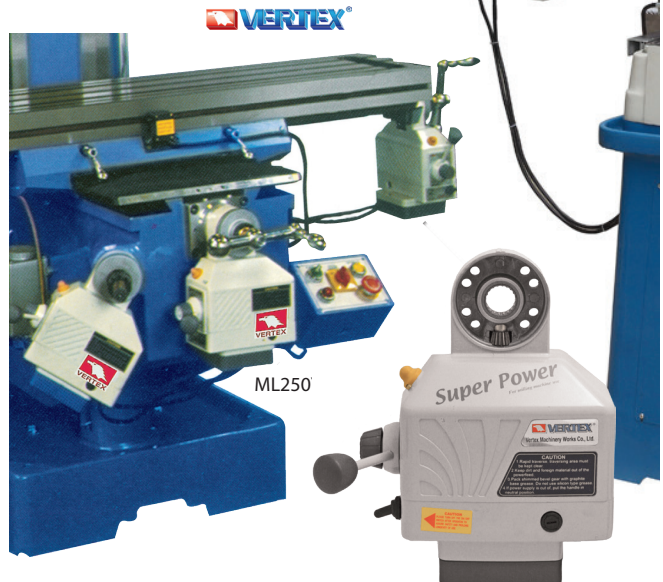
  

Moottori imurilla, 1,1 kW 3-vaihe 400V	Art.nr.	Hinta
	204300*	<b>1 022,43</b>

### Pöydän konesyöttö, ML

- Helppo asentaa pöydän pätyyn manuaalikonseissa
- Päätörajoittimet sisältyvät
- 4-160 r/min työsyöttö
- 200 r/min pikasyöttö
- Paino 6,5 kg
- **110 V Syöttöjännite**
- Mitat 290x200x320 mm

**110-240 V  
muuntaja lisävarusteena**



	Paino kg	Akselille Ø	Max väänt. mom.	Art.nr.	Hinta
X-akselille	6,3	15,5 mm	74 Nm	ML250X	<b>607,04</b>
Y-akselille	6,7	15,5 mm	74 Nm	ML250Y	<b>664,26</b>
Z-akselille	6,9	22,0 mm	74 Nm	ML250Z	<b>664,26</b>
X-akselille	6,2	17,0 mm	50 Nm	RF-ML	<b>575,04</b>

LISÄVARUSTEET	Art.nr.	Hinta
Muuntaja 110- 230V	TRA230-110	<b>165,57</b>



## Koottava jäähdytysjärjestelmä

- Erittäin joustava järjestelmä nesteiden ohjaukseen
- Yksinkertaista lyhentää ja pidentää
- Helppo suunnata
- Pysyy asetetussa suunnassa
- Saatavissa 2 kokoa, 1/4" ja 1/2" sisämittaa
- Läpivirtaus: 1/4" n. 950 l/h, 1/2" n. 1800 l/h



**Multisuulake**

• Pituus 550 mm

Koko	Art.nr.	Hinta
1/4"	BYM	58,35
1/2"	BYM1/2	72,00

### Liitäntänippeleitä

Kierre	Koko	Art.nr.	Hinta
NPT 1/8"	1/4"	BY025A	2,70
NPT 3/8"	1/2"	BY046A	3,74
NPT 1/4"	1/4"	BY026A	2,70
NPT 1/2"	1/2"	BY045A	3,74
NPT 1/8"	1/4"	BY027A	3,04

### Y-haaroituskappaleet

Koko	Art.nr.	Hinta
1/4"	BY028	8,00
1/2"	BY048	9,04
1/4"	BY181	8,96

### Venttiilit

Typ	Koko	Art.nr.	Hinta
NPT 1/4" ulkop.	1/4"	BY2723	13,48
NPT 1/2" ulkop.	1/2"	BY4723	22,26
NPT 1/4" sisäp.	1/4"	BY2724	13,48
NPT 1/2" sisäp.	1/2"	BY4724	22,26
Letku - letku	1/4"	BY2722	13,48
Letku - letku	1/2"	BY4722	22,26
NPT 1/4" ulkop. - letku	1/4"	BY2725	13,48

### Suulakkeet

Ø mm	Koko	Typ	Art.nr.	Hinta/kpl
1,6	1/4"	pyöreä	BY022	2,70
6	1/2"	pyöreä	BY044	3,74
3	1/4"	pyöreä	BY023	2,70
10	1/2"	pyöreä	BY042	3,74
6	1/4"	pyöreä	BY024	2,70
12	1/2"	pyöreä	BY043	3,74
1,6	1/4"	pyöreä 90°	BY223	3,74
6	1/2"	pyöreä 90°	BY443	4,26
3	1/4"	pyöreä 90°	BY224	3,74
10	1/2"	pyöreä 90°	BY444	4,26
6	1/4"	pyöreä 90°	BY225	3,74
12	1/2"	pyöreä 90°	BY445	4,26
6	1/4"	suihku 90°	BY226	8,00
12	1/2"	suihku 90°	BY446	9,04
10	1/4"	litteä	BY017	4,52
-	-	-	-	-
25	1/4"	levittävä	BY027	8,00
32	1/2"	levittävä	BY047	9,04
1(x16)	1/4"	suihku	BY029	11,83
-	-	-	-	-
1,5 (x16)	1/4"	suihku	BY030	11,83
-	-	-	-	-



**Letku**

Koko	Art.nr.	Hinta/m
1/4"	BY021	47,74
1/2"	BY041	60,96



### Supistus 1/2" - 1/4"

Art.nr.	Hinta
BY049	9,04

### Vastaventtiili



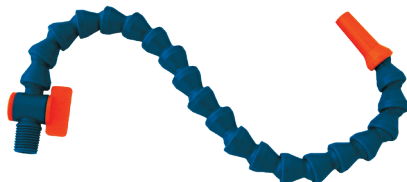
Koko	Art.nr.	Hinta
1/4"	BY321	13,48
1/2"	BY341	16,87



### Asennuspihdit

Koko	Art.nr.	Hinta
1/4"	BYT1/4	81,57
1/2"	BYT1/2	81,57

## Perussarja



Koko	Sisältö	Art.nr.	Hinta
1/4"	Putkea 330 mm, 20 osaa, venttiili NPT1/4" ulkop. kiert., suulake 6 mm	BYS1/4	29,83
1/2"	Putkea 330 mm, 12 osaa, venttiili NPT1/2" ulkop. kiert., suulake 12 mm	BYS1/2	40,61

## Taipuisa metalliputki



Putki mm	Kierre	Paino kg	Art.nr.	Hinta
11x320	1/4"	0,2	VMS14	27,22
15x370	3/8"	0,4	VMS38	32,96

## Sumuvoitelulaite, DIM

- Soveltuun jäähdytykseen, voiteluun ja puhallukseen
- Soveltuun kaikkiin lastuaviin työstövaiheisiin
- Paineilma-toiminen
- Saatavissa magneettijalalla tai ilman
- Täydessä kunnossa, eri säädöillä ilmalle ja nesteelle
- Putki Ø15 x 500
- Kiinnitin- ja lukkoruuvi
- Varustettu virtauksen säädöllä



Tyyppi	Art.nr.	Hinta
Ilman magn. jalk.	DIM	130,09
Magneettijalalla	DIM71	185,13

## Jäähdytys-suulake, magneettijalalla CL ja VMH



- Taipuisa putki muovisuulakkeella
- Voimakas magneettijalka 15 kg pidolla
- Monivarsimalli, VMH erillisillä venttiileillä jokaiseen varteeseen ja lukitusvivulla magneettijalan ohjaukseen

Sopii BY-järjestelmään

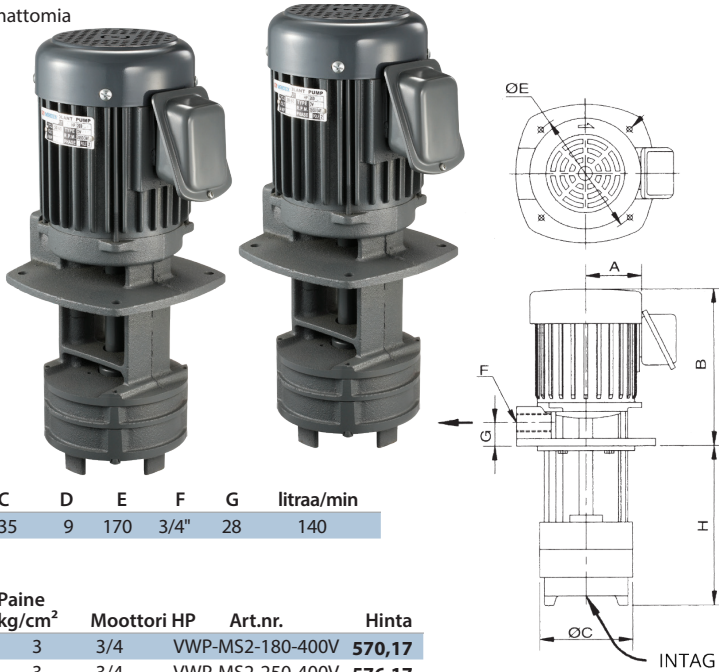


Tuote	Art.nr.	Hinta
1 Suulake ja venttiili	41499	50,78
2 Suulaketta ja venttiiliä	41498	90,70
3 Suulaketta ja venttiiliä	VMH62	108,87
1 Suulake, metallinen	VMH63	86,96
2 Suulaketta ja venttiiliä, metallinen	VMH64	104,17
3 Suulaketta ja venttiiliä, metallinen	VMH65	123,48

## MUUT LAITTEET

### Korkeapainepumppu

- Korroosiovapaa
- Sisäkalut ruostumattomia

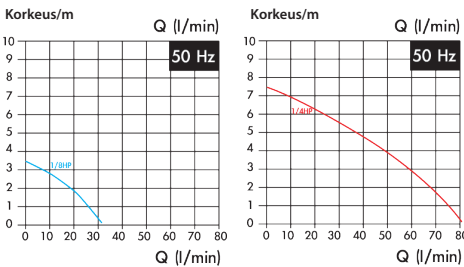


A	B	C	D	E	F	G	litraa/min
135	275	135	9	170	3/4"	28	140

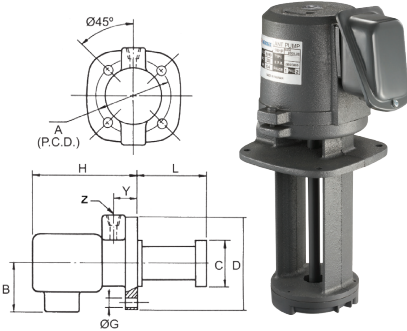
400V	H mm	Paino kg	Paine kg/cm <sup>2</sup>	Moottori HP	Art.nr.	Hinta
	180	15	3	3/4	VWP-MS2-180-400V	570,17
	250	16	3	3/4	VWP-MS2-250-400V	576,17
	180	19	6	1 1/4	VWP-MS4-180-400V	814,70
	230	18	6	1 1/4	VWP-MS4-230-400V	814,70
	210	20	7,5	1 1/2	VWP-MS5-210-400V	992,17

### Jäähdytysnestepumput

- Syöpymättömät



1/8 HP                      1/4 HP



Moottori	A	B	C	D	G	H	Y	Z (Liitäntä)	Teho	Jännite
1/8 HP	128±0,2	105	Ø90	Ø150	Ø8	160	19	PT 3/8	25-28 l/min	230V/400V
1/4 HP	158±0,2	125	Ø122	Ø180	Ø8	180	26	PT 1/2	71-76 l/min	230V/400V

#### 1/8 HP

230V/50 Hz, 1-vaihe

L mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
100	6	VWP-0810	148,43
130	6	VWP-0813	148,43
150	6	VWP-0815	148,43
180	6	VWP-0818	148,43

#### 1/4 HP

230V/50Hz, 1-vaihe

L mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
160	11	VWP-0415	272,26
180	11	VWP-0418	272,26
200	11	VWP-0420	272,26
240	13	VWP-0424	272,26
270	13	VWP-0427	272,26

#### 1/8 HP

400 V/50 Hz, 3-vaihe

L mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
100	6	VWP-08103	148,43
130	6	VWP-08133	148,43
150	6	VWP-08153	148,43
180	6	VWP-08183	148,43

#### 1/4 HP

400 V/ 50 Hz, 3-vaihe

L mm	Paino kg	Art.nr.	Hinta
160	11	VWP-04153	272,26
180	11	VWP-04183	272,26
200	11	VWP-04203	272,26
240	13	VWP-04243	272,26
270	13	VWP-04273	272,26

## Käsi käyttöiset voitelupumput



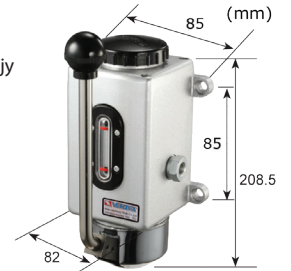
#### LA8L

- Öljy tulee ulos kun alaspainettu vipu päästetään takaisin ylös



#### LT6

- Vivusta vedettäessä öljy tulee ulos



- Vivun liikkeiden lukumäärä säännöstelee voiteluaineen määrän alipaineen avulla

- LA1403 öljylle
- LA2403 rasvoille



LA1403

LA2403

Tilavuus	Maxpaine	Iskun tilav.	Art.nr.	Hinta
250 cm <sup>3</sup>	15 kg/cm <sup>2</sup>	6 cm <sup>3</sup>	LT6	87,30
800 cm <sup>3</sup>	5 kg/cm <sup>2</sup>	1-8 cm <sup>3</sup>	LA8L	82,43
300 cm <sup>3</sup>	60 kg/cm <sup>2</sup>	2 cm <sup>3</sup>	LA1403	137,65
300 cm <sup>3</sup>	100 kg/cm <sup>2</sup>	2 cm <sup>3</sup>	LA2403	194,61

## Paperisuodatin rullissa

- Suodatinkoneisiin ja jäähdytysnestelaitteisiin
- Suodattamaan leikkuvälikäyttöisiä öljyjä

Suodatus  $\mu$   
 15 = Tiivis  
 30 = Keskiverto  
 50 = Väijä



L mm x Pm	Suodatus $\mu$	Art.nr.	Hinta/rulla
500x90	15	PF500-15	124,78
500x90	30	PF500-30	82,43
500x90	50	PF500-50	82,43
700x90	15	PF700-15	180,17
700x90	30	PF700-30	124,78
700x90	50	PF700-50	124,78
1000x90	15	PF1000-15	214,09
1000x90	30	PF1000-30	141,39
1000x90	50	PF1000-50	141,39

## Öljynerotin, nauhamalli

- Nauhatoiminen malli erottaa tehokkaasti öljyn leikkuunesteistä
- Kätevän kokoinen - kevyt, helppo asentaa ja käyttää
- Nauha on erikoisnahkaa, joka on erityisesti käsitelty kestävämpään lämpöä ja kemikaaleja pitkään
- Jännite 230 V
- Teho 4 litraa/tunti
- VOS800:ssa on ajastin käynnin jaksottamiseksi
- Poistoletku on Ø 22x600 mm
- PxLxK VOS800 190x102x153 mm
- PxLxK VOS810 150x120x130 mm



Upottussyv.	Nauh. mitat.	Paino	Art.nr.	Hinta
235 mm	800x39 mm	3,5 kg	VOS800	<b>650,43</b>
100 mm	550x39 mm	3 kg	VOS810	<b>532,70</b>

### VAIHTONAUHA

Soveltuu	Nauh. mitat.	Art.nr.	Hinta
VOS800	800x39 mm	VOS8001	<b>88,61</b>
VOS810	550x39 mm	VOS8101	<b>95,48</b>

## Öljynerotin, letkumalli

- Letkutoiminen malli erottaa tehokkaasti öljyn leikkuunesteistä
- Pääsee oikeuksiinsa silloin kun ei ole tilaa nauhakäyttöiselle mallille
- Kätevän kokoinen - kevyt, helppo asentaa ja käyttää
- Jännite 230 V
- Tehot 1 litra/h
- VOS820:ssa on ajastin käynnin jaksottamiseksi
- Poistoletku Ø 22x150 mm
- PxLxK VOS820 155x78x178mm
- PxLxK VOS830 155x78x140 mm



Ulottuvuus	Paino	Art.nr.	Hinta
300 mm	1,9 kg	VOS820	<b>650,43</b>
300 mm	2 kg	VOS830	<b>532,70</b>

## Jäähdytyslaitteisto

- Pienille ja keskisuurille sorveille, porakoneille ja jyrsimille
- ON/OFF -nappi, jonka voi asentaa koneeseen
- Täyttöaukko
- Toimituksessa on mm. liitäntäjohto, jäähdytysletku 1/4", tyhjennysletku, sekal. suulakevalikoima
- 240V/50Hz, 1 vaihe
- Mitat 390x260x320 mm
- Paino 7,5 kg



Pumppu	Tankin tilav.	Art.nr.	Hinta
100 W	9 litraa	RF-KYL	<b>317,04</b>



9 litraa

Jäähdytys kaikille koneille

## Jäähdytyslaitteisto

- Säiliö valmistettu teräslevystä
- Erityisen sovelias pienille ja keskisuurille sorveille, porakoneille ja jyrsinkoneille
- Varustettu katkaisijalla ON/OFF
- Toimituksessa on mm. liitäntäjohto, jäähdytysletku ja tyhjennysletku
- 240V/50Hz, 1 vaihe
- Suulake magn. jalalla
- Painot 11 ja 13kg



Pumppu	Tankin tilav.	PxLxK	Art.nr.	Hinta
100 W	16 litraa	350x250x185 mm	VWP81	<b>334,43</b>
187 W	35 litraa	500x300x200 mm	VWP41	<b>733,48</b>

Jäähdytys kaikille koneille

16- tai 35 litraa



## Poraus-, kierrotus-, ja leikkuuaine

- Unimate juoksevassa muodossaan on ainutlaatuinen poraus- ja kierrotusneste, joka pohjautuu täys-synteettiseen elintarvikkehyväksytyyn voiteluaineeseen, joka on täysin vapaa öljyistä, kloorista, ristikästä tai fosforista
- Erinomaisten hyvät voiteluominaisuudet, soveltuen poraukseen, kierrotukseen, kalvamiseen jne. useimmissa materiaaleissa
- Helppo pestä pois käytön jälkeen, ei vaadita mitään voimakkaita rasvanpoistoaineita. Yhteensopiva useimpien täysysynteettisten leikkuunesteiden kanssa samaan nestekiertoon
- Tuote on helposti biologisesti hajoaavaa

### PORAUS- JA KIERROTUSPASTA

- Juokseva pasta
- Soveltuu erityisesti korkeasti seostetuille aineille, kuten eritavoin karastaville teräksille, korkeasti seostetuille kromi- ja krominikkeliteräksille, titanille, hastelloydille, nikkelille, kuparille, messingille ja alumiinille
- Käytetään silloin kun vaaditaan hyvää pinnanlaatua



Pakkaus	Litraa	Art.nr.	Hinta
Pullo	0,5	15209500	<b>32,09</b>

### PORAUS- JA KIERROTUSSUIHKE

- Erinomaiset voiteluominaisuudet, soveltuu mainosti poraukseen, kierrotukseen, kalvamiseen, jne. useimmissa eri materiaaleissa, mikä taas parantaa työkalujen kestoikää
- Sopiva käyttökohde on alumiini ja lisäksi kupari messinki ja rauta



Pakkaus	Litraa	Art.nr.	Hinta
Spraypurkki	0,4	WD40-768	<b>14,04</b>

### YLEISLEIKKUUPASTA

- Pasta voidaan harjata, tai työkalu upottaa suoraan purkkiin, roiskevapaa
- Soveltuu erityisesti korkeasti seostetuille aineille, kuten eritavoin karastaville teräksille, korkeasti seostetuille kromi- ja krominikkeliteräksille, titanille, hastelloydille, nikkelille, kuparille, messingille ja alumiinille
- Käytetään silloin kun vaaditaan hyvää pinnanlaatua

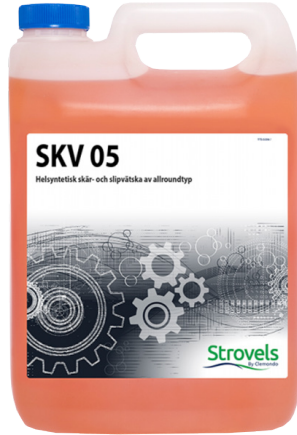


Pakkaus	grammaa	Art.nr.	Hinta
Metallipurkki	750	601157	<b>59,57</b>

## MUUT LAITTEET

### Yleisleikkuuneste

- Täysin synteettinen leikkuu- ja hiomaneste useimpiin esilletuleviin kohteisiin
- Erityisen hyvät voitelu- ja jäähdytysominaisuudet sorvauksessa, jyrinässä, katkaisussa, porauksessa ja centerlessionnassa.
- Erinomaista teräksille ja valudaudalle mutta soveltuu myös alumiiniin työöstöön, kuten kuparinkin. Muillekin metalleille testien arvostelun perusteella.
- Nesteellä on alhainen vaahtoamisominaisuus sekä erittäin hyvät ominaisuudet lastujen siirron suhteen ja taipumus erottautua vuoto-voiteluöljystä.
- Sisältää korroosiosuoja-aineita ja voitelua parantavaa EP-lisäainetta



Pakkaus	Littraa	Art.nr.	Hinta
Muovikanisteri	5	SKV05	86,87
Muovikanisteri	25	SKV05-25L*	459,04

### Unimist sumuvoiteluaine

- Sumuvoiteluaine joka on vapaa kloorista rikistä ja fosforista
- Erityisen hyvät voiteluominaisuudet tekevät siitä käyttökelpoisen katkaistuun, kalvamiseen ja muihin lastuaviin työvaiheisiin useimmissa eri materiaaleissa.
- Soveltuu erinomaisesti erikoiseoksille, kuten korkeaseosteiset pintakarkaisu- ja nuorrutusteräksset, kromi- ja krominikkeliteräksset, titaani, hastelloy, nikkeli, kupari, messinki ja alumiini kuuluvat myös tähän ryhmään
- Rinnastettavissa useimpiin täyssynteettisiin leikkuunesteisiin suljetuissa järjestelmissä
- Käytön jälkeen helppo pestä pois pelkällä vedellä, ei vaadi mitään pesuaineita
- Käytetään kohteissa, joissa vaaditaan hyvää pinnanlaatua
- Tuote on biologisesti hajoava



Pakkaus	Littraa	Art.nr.	Hinta
Muovikanisteri	5	16340005	147,74

### Voiteluspray, PU STX

- Voiteluaine raskaasti kuormitetuille mekaanisille osille
- Ketjuvaihteistoihin, työkaluihin ja koneisiin
- Kestää kosteutta
- Pitkävaikutteinen



Pakkaus	Littraa	Art.nr.	Hinta
Spraypurkki	0,4	153310	11,74

### Refraktometri

- Leikkausnesteen pitoisuuden hallinta
- Mitta-alue 0-32%
- Tarkkuus +- 0,2%
- Toimitetaan muovilaatikossa



Art.nr.	Hinta
H-105	6,87

### Kemiallinen metalli

- 2-komponenttinen massa, joka muuttuu kovaksi teräkseksi 60 sekunnissa
- Vuotavien polttoainesäiliöiden, jäähdyttimien, vesiputkien, viemäreiden jne. korjaamiseen.
- Lämpötila-alue: -40° C - +149° C
- Suurin paine jopa 234 bar



Art.nr.	Hinta
CPT-88915	10,35

### Brake Cleaner

- Nopea toiminta, irroittaa tehokkaasti lian, pölyn ja rasvan
- Haihtuu nopeasti, ei jätä jäämiä



Pakkaus	Littraa	Art.nr.	Hinta
Spraypurkki	0,5	22800	8,26

## Suihkupullo

- Valmistettu polyeteenistä
- Suihkupää, jossa on säädettävä ja suljettava messinkisuutin
- sopii kemikaaleille, esim. pesuaineet, liuottimet ja pesuaineet
- Ei sovellu asetonille, glykolille, ammoniakille, jarrujen puhdistusaineille ja hapoille



**PRESSOL**

Art.nr. PR06267      Hinta 16,43

## Öljykannu kannella

- Valmistettu polyeteenistä
- Taipuvan putken pituus - 160 mm
- Asteikko jaettu 0,5 litran välein
- Öljy-, happo- ja polttoainekestävä
- Ergonominen muotoilu



**PRESSOL**

Art.nr. PR0762X      Hinta 17,30

## Öljykannu pellistä, 2litr.

- Taipuvan putkenpituus 230 mm
- Ergonominen kahva



**PRESSOL**

Art.nr. PR07643      Hinta 27,83

## Paineruisku

- Polyeteenisäiliöt
- Vitonin tiivisteet
- Max täyttömäärä 1,2 litraa
- Sopii liuottimille
- Manuaalinen painepumppaus, ylipaine- ja ilmausventtiilillä
- Max paine 2,5 bar

PR06913  
PR06914



PR06911



**PRESSOL**

Lisävarusteet, suuttimet

Tilavuus	Nesteelle	Art.nr.	Hinta
1,5 L	Liuotin	PR06911	39,57
1,5 L	Happo	PR06913	38,17
1,5 L	Pesuaine	PR06914	38,17

Soveltuu	Art.nr.	Hinta
PR06914	PR80690	16,96
PR06913	PR80689	16,96

## Öljypullo messinkiputkella

- Läpinäkyvä, ml-asteikolla
- Valmistettu polyeteenistä
- Öljy-, happo- ja polttoaineenkestävä



**PRESSOL**

Tilavuus	Art.nr.	Hinta
250 ml	PR06865	6,09
500 ml	PR06866	6,87

## Paineruisku, solvent plus 1,5 L

- Jarrujen puhdistukseen
- HDPE-säiliö ml-asteikolla
- Manuaalinen painepumppaus, ylipaine- ja ilmausventtiilillä
- Sopii Ketoneille, kuten asetonille ja useimmille hiilivedyille sekä kaikki ohuille öljyille, kylmäpuhdistukseen, ohennukseens, silikonin poistoon ja myös alkoholeille, kuten Isopropanolille



**PRESSOL**

Art.nr. PR0691111      Hinta 135,65

## Suppilosarja, 4 st

- Elintarvikehyväksytty
- Öljy-, happo- ja polttoaineenkestävä
- Ø 50, 75, 100 ja 120 mm



**PRESSOL**

Art.nr. PR02360      Hinta 8,61

## Mittakannu, 3 litraa

- Valmistettu polypropeenista
- 3 litraa, ml-asteikolla sekä prosentteina
- Öljyn- ja haponkestävä
- Elintarvikehyväksytty



**PRESSOL**

Tilavuus	Art.nr.	Hinta
0,5 L	PR07061	6,00
1,0 L	PR07062	7,39
3,0 L	PR07064	20,00

## MUUT LAITTEET

### Teollisuusrasvapuristin

- Täyttösuutin M10x1
- Liitäntäkierre G1/8"
- Täyttövaihtoehdot - 400g patruuna DIN 1284, rasvantäyttölaitte tai irtorasva.
- Laite käsittelee rasvoja NLGI 3 saakka 20 asteen lämpötilassa
- Puristus pää sinkkivalusta Z 410
- Pikailmaus kiertämällä puolikierrasta voitelu-putkea
- Pumpun mäntä, sylinteri ja O-rengas 6 µ:n asennustarkkuudella (ei kiskojen voitelua)

- Ergonominen kahva, luistamaton, erittäin hyvä voimansiirto ja käsittely
- Työntötangon konstruktio on liukuva ja purettavissa
- Varustettu letkunpidikkeellä



Art.nr.

PR14214

Hinta

59,13

**PRESSOL**

### Teollisuusrasvapuristin, yksikätkäinen G 1/8

- Täyttösuutin (FN), M 10 x 1 a (12 670)
- Puristus pää sinkkivalusta
- Työntötangon konstruktio on liukuva ja purettavissa
- Ergonominen kahva, luistamaton, erittäin hyvä voimansiirto ja käsittely
- Liitäntäkierre, G 1/8" a, 11 x 300 mm
- Sinkityt osat: kahva, vipu, kansi, työntötanko



**PRESSOL**

Art.nr.

PR14402

Hinta

75,57

### Teollisuusrasvapuristin, yksikätkäinen G 1/8

- 20 V paristokäyttöinen sähkömoottori
- 2 litium-ion-akkaa 20 V, 2000 mAh
- Täyttösuutin ja ilmanpoistoventtiili
- Korkeapainetasvan kuljetusletku, 11 x 1000 mm
- Tarkkuussuutin, 4 BA, M 10 x 1
- Muuntokappale, G 1/8" i, M 10 x 1 ja muuntokappale, NPT 1/8" i, M 10 x 1
- Puristus pää sinkkivalusta
- Akkulaturi 230 V
- Varustettu jalka- ja letkupidikkeellä
- Toimitetaan säilytyspussissa



**PRESSOL**

Art.nr.

PR05225

Hinta

681,74

### Painettava puristin

- Ruisku 80 ml
- Käytetään rasvoihin
- Teräs ja sinkitty
- Kapeneva nippa DIN 71412
- Kuulavoitelunipat DIN 3402
- DIN 3405 räikkänippa



**PRESSOL**

Art.nr.

PR12362

Hinta

19,57

#### Lisävarusteet, litiumrasva

Pakkaus	Art.nr.	Hinta
50 g	PR01141	3,57

### Öljykannu, 500 ml

- Taivutusputki 210 mm
- Suihkutusputki 135 mm
- Yksitoiminen pumppu
- Pumpausasemat mahdollistavat tippojen annostelun
- Ergonominen muotoilu



**PRESSOL**

Art.nr.

PR05225

Hinta

23,48

### Teollisuusöljykannu voiteluun 300 ml

- Kaksitoiminen messinkipumppu
- Pumppu mahdollistaa tippojen annostelun
- Suljinmekanismittapak-eräysastialla
- Lisäsuihkuputket suuttimella ohuille nestemäisille öljyille mikrolevitystä varten
- Ylimääräinen ruisku-putki harjapäällä, jotta voitelu leviää tasaisesti
- Ergonominen muotoilu



**PRESSOL**

Tilavuus

300 ml

Art.nr.

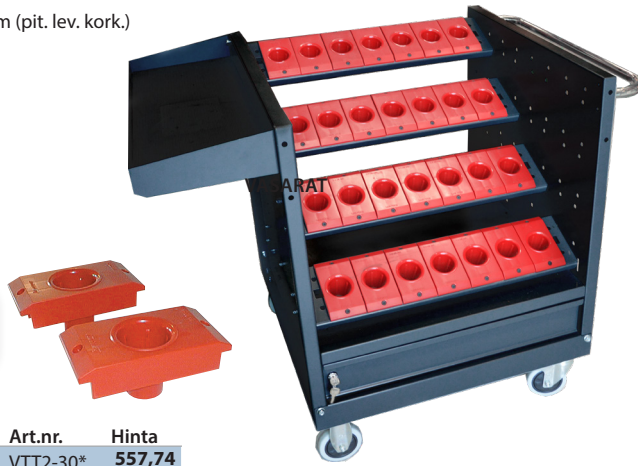
PR03903

Hinta

76,96

## Työkaluvaunu pitimillä, VTT2

- PxLxK: 960 x 950 x 840 mm (pit. lev. kork.)
- Paino 51 kg
- Toimitetaan osina
- Täyd. työkalupitimineen
- Lukittavat kääntöpyörät



Lisäpitimiä saatavissa  
- kts VTTS alla



Kartioille	Kpl pitimiä	Art.nr.	Hinta
ISO/BT 30	32	VTT2-30*	557,74
ISO/BT 40	28	VTT2-40*	557,74
ISO/BT 50	20	VTT2-50*	557,74

## Työkaluteline, VTT-31

- Tukeva teline kiinteillä pitimillä, VTTS
- PxLxK: 550 x 430 x 360 mm



Paljon säilytys-tilaa



Kartioille	Kpl pitimiä	Art.nr.	Hinta
ISO/BT 30	24	9830	246,78
ISO/BT 40	21	9840	246,78
ISO/BT 50	15	9850	246,78

## Työkaluteline, VTTR

- Säilyttää järjestyksen ja suojaa työkalupitimiä
- Mitat 595 x 143 x 225 mm
- Toimitetaan osina



Kartioille	Kpl pitimiä	Art.nr.	Hinta
ISO/BT 30	8	VTTR-30	104,52
ISO/BT 40	7	VTTR-40	104,52
ISO/BT 50	5	VTTR-50	104,52

## Työkaluvaunu pidinhyllillä, VTT21

- Sisäänrakennettu kiinnityslaitte
- PxLxK: 626x655x980 mm
- Paino 43 kg
- Toimitetaan osina
- Täyd. työkalupitimineen



Kartioille	kpl pitimiä	Art.nr.	Hinta
ISO/BT 30	32	VTT21-30*	675,65
ISO/BT 40	28	VTT21-40*	675,65
ISO/BT 50	20	VTT21-50*	675,65

## Työkaluvaunu pidinhyllillä, VTT1

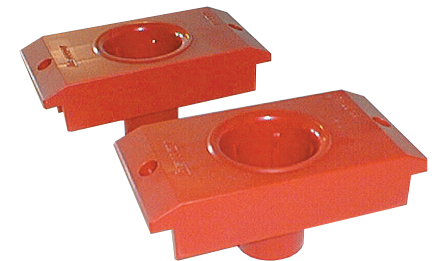
- Järjestys ja suoja työkaluille
- Kaikkiaan 8 riviä pitimiä
- Kääntyvät ja lukittavat pyörät
- Max. kuormitus 200 kg
- KxLxS: 1460x653x600 mm
- Toimitetaan osina



Kartioille	Kpl pitimiä	Art.nr.	Hinta
ISO/BT30	64	VTT1-30A*	895,57
ISO/BT40	56	VTT1-40A*	895,57
ISO/BT50	40	VTT1-50A*	895,57

## Lisäpitimet, VTTS

- Sopii työkaluvaunuun VTT ja työkaluhyllyyhyn VTTR



Kartioille	Koko mm	Art.nr.	Hinta
ISO/BT 30	48x138x65	VTTS-30	7,22
ISO/BT 40	63x138x74	VTTS-40	7,30
ISO/BT 50	93x138x104	VTTS-50	7,30

## MUUT LAITTEET

### Konepajaviilat

- Erikoisteräksestä, kovuus 65-66 HRC
- Suuri muototarkkuus
- Kaksoishammastus
- H1 = Karkea, H2 = keskikarkea, H3 = hieno



Työviila, kaksoishammastus



Pituus mm	Leveys mm	Paksuus mm	Hammastus	Art.nr.	Hinta
150	16	3,5	H1	567106	<b>6,00</b>
150	16	3,5	H2	567206	<b>6,52</b>
150	16	3,5	H3	567306	<b>7,74</b>
200	22	5,0	H1	567108	<b>7,30</b>
200	22	5,0	H2	567208	<b>8,00</b>
200	22	5,0	H3	567308	<b>9,57</b>
250	26	6,5	H1	567110	<b>10,87</b>
250	26	6,5	H2	567210	<b>11,22</b>
250	26	6,5	H3	567310	<b>12,96</b>

Sorviviila, vinohammastus



Pituus mm	Leveys mm	Paksuus mm	Hammastus	Art.nr.	Hinta
150	16	2,5	H1	568006	<b>6,96</b>
200	21	3,0	H1	568007	<b>9,74</b>
250	25	4,0	H1	568009	<b>10,35</b>
300	29	5,0	H1	568011	<b>14,35</b>

Puolipyöreä viila, kaksoishammastus



Pituus mm	Leveys mm	Paksuus mm	Hammastus	Art.nr.	Hinta
150	12	3,5	H1	566106	<b>9,39</b>
150	12	3,5	H3	566306	<b>10,17</b>
200	21	6,0	H1	566108	<b>12,17</b>
200	21	6,0	H2	566208	<b>13,48</b>
200	21	6,0	H3	566308	<b>12,61</b>
250	25	7,5	H1	566110	<b>16,09</b>
250	25	7,5	H2	566210	<b>17,83</b>
250	25	7,5	H3	566310	<b>18,17</b>

Pyöreä viila, kaksoishammastus

Pituus mm	Ø mm	Hammastus	Art.nr.	Hinta
150	6	H2	565001	<b>6,52</b>
150	6	H3	565002	<b>6,52</b>
200	8	H2	565003	<b>7,30</b>
200	8	H3	565004	<b>8,00</b>

Kolmioviila, kaksoishammastus



Pituus mm	Leveys mm	Paksuus mm	Hammastus	Art.nr.	Hinta
150	10	10	H2	564001	<b>7,74</b>
150	10	10	H3	564002	<b>7,83</b>
200	14	14	H2	564003	<b>9,91</b>
200	14	14	H3	564004	<b>10,70</b>

### Viilasarja, 5 osaa

- Valmistettu CR-V teräksistä
- Pituus 200 mm
- Keskikarkea hammastus

Sisältyvät muodot



Art.nr.	Hinta
50816	<b>53,83</b>

### Neulaviilat

- 6 kpl sarjolina
- Pituus 160 mm
- Hammastus 0 tai 2



Sisältyvät muodot



Hammastus	Art.nr.	Hinta
0	NFH0	<b>91,74</b>
2	NFH2	<b>89,57</b>

### Timanttiviilasarjat 140 mm

- Pituus 140 mm
- Leveys 2,5 mm-6 mm
- Viilapinta 50 mm
- Paksuus 3 mm
- 10 kpl/sarja
- Timanttipinoite

Art.nr.	Hinta
NDF140S	<b>72,09</b>



### Viilankädensija, muovi

- AL260 neulaviiloille
- AL410/450 konepajaviiloille

Soveltuu	Art.nr.	Hinta
L 150-200 mm	AL410	<b>8,61</b>
L 150-300 mm	AL510	<b>8,61</b>
L 250-300 mm	AL610	<b>8,61</b>
Ø 3-4 mm	AL260	<b>28,61</b>



AL410/510



AL260

### Rautasaha

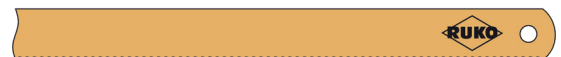
- Kahva lakattua kevyttä metallia
- Kromattu kehys
- Toimitetaan sahanterän kanssa



Art.nr.	Terän pituus	Hampaat/tuuma	Hinta
31700033R	300 mm	24	<b>28,61</b>

### Rautasahan terä

- Bimetallista
- Lämpökäsitelty säilyttämään kovuuden ja joustavuuden



Art.nr.	Terän pituus	Hampaat/tuuma	Hinta
318130024R	300 mm	24	<b>2,26</b>





## Rekyyllittömät vasarat vaihtopäillä

- Erittäin käyttökelpoinen vasaramalli, jota käyttämällä ei vahingoiteta kappaleiden pintoja
- Turvallinen käyttää, ei särkyviä osia.
- Metallirunko, jossa vaihdettavat päät erikoisnailonista
- Soikea varsi, jossa anatomisesti muotoiltu kumipäällyste
- 60- ja 70-mm vasaroissa on teräsvahviste varessa.



### VASARAT

Ø mm	Paino g	Pituus mm	Leveys mm	Art.nr.	Hinta
25	450	275	110	962500	<b>32,96</b>
30	480	285	105	963000	<b>34,78</b>
35	590	280	110	963500	<b>37,57</b>
40	850	300	120	964000	<b>41,22</b>
45	990	305	260	964500	<b>43,91</b>
50	1110	315	125	965000	<b>46,52</b>
60	1670	325	140	966000	<b>55,30</b>

VAIHTO-PALAT	Ø mm	Korkeus mm	Art.nr.	Hinta
	25	18	962501	<b>5,91</b>
	30	18	963001	<b>7,22</b>
	35	18	963501	<b>8,35</b>
	40	20	964001	<b>9,57</b>
	45	20	964501	<b>10,78</b>
	50	22	965001	<b>12,00</b>
	60	22	966001	<b>14,43</b>

## Rekyyllittön vasara

- Vasarassa on teräsrunko
- Valettu muotoonsa polyuretaanista
- Kovuus 90A-95A, myrkytön



Ø mm	Paino g	Pituus	Art.nr.	Hinta
45	690	306 mm	HE045	<b>30,17</b>
60	1370	368 mm	HE060	<b>47,22</b>

## Kuparivasara

- Kumipäällysteinen lasikuituvarsi
- Kuparivasara on kipinätön ja lempeä työkappaleelle



Paino kg	Art.nr.	Hinta
0,5	KH05	<b>53,48</b>
1	KH10	<b>78,17</b>
2	KH20	<b>147,74</b>

## Jäysteenpoistosarja 15 osaa

- Sisältö: Kahva jatkovarrella, kaksi kärkiupotinta (Ø 10 ja Ø 20 mm), yhdeksän erilaista terää sisäpuoliseen ja ulkopuoliseen jäysteenpoistoon, kaksi teränpidintä (2,5 ja 3,2 mm), kuusiokoloavain
- Toimitus kätevässä rasiassa



Art.nr.	Hinta
DGV6	<b>82,17</b>

## Jäystetyökalu

- DGV3 yksinkertaiseen jäysteiden poistoon, putkista, rei'istä, kulumista jne. metallista ja muovista



Terän Ø	Art.nr.	Hinta
3,2 mm	DGV3	<b>9,57</b>

## Jäystetyökalut akselleille ja putkille

- Jäysteiden poistoon akselleista ja putkista pehmeämissä aineissa kuten kupari, alumiini, muovi ja pehmeä teräs
- Sisä- ja ulkopuolinen jäysteenpoisto Ø 0-36 mm



Art.nr.	Hinta
DGV4	<b>29,48</b>

## Jäystetyökalu teleskooppivarrella

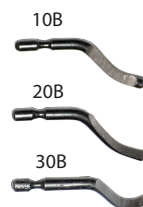
- DGV1 metalli- ja muoviputkille, rei'ille, reunoille jne.
- DGV2 raskaampaan jäysteenpoistoon
- Kahvassa on teleskooppimekanismi
- Sarja jossa kahva ja kaksi erilaista teää



Terän Ø	Art.nr.	Hinta
2,5 mm	DGV1	<b>25,22</b>
3,2 mm	DGV2	<b>17,30</b>

### DGV1 varaterät 10-pakkaus

Typ	Art.nr.	Hinta
10B	REDGV1-12	<b>10,00</b>
20B	REDGV1-14	<b>10,00</b>
30B	REDGV1-15	<b>11,22</b>



### DGV2 ja DGV3 varaterät 10-pakkaus

Typ	Art.nr.	Hinta
100E	REDGV2-26	<b>14,70</b>
200E	REDGV2-27	<b>18,17</b>
300E	REDGV2-28	<b>18,17</b>



## MUUT LAITTEET

### Automaattipistepuikko

- Porauskeskiöiden merkintään



Art.nr.	Hinta
YC70206	21,74

### Pistepuikko

- Porauskeskiöiden merkintään
- Pituus 120 mm
- Työkalu-teräksestä



Art.nr.	Hinta
840001	6,00

### Liimapuristin, F-malli/pika

- Taottu laatupuristin
- Pikapuristus yksinkertaisella kädenliikkeellä
- Kitasyvyys 140 mm



### Numeromeistit

- Kirjain- (A-W, &) ja numeromeistit, HRC 58-60, korkealuokkaiset työkalut, sekä manuaaliseen että koneelliseen käyttöön



Kork. mm	Varsi tuum.	Kirjaimet Art.nr.	Hinta	Numerot Art.nr.	Hinta
2	1/4	YC601002	19,30	YC602002	6,43
3	1/4	YC601003	30,52	YC602003	10,96
4	1/4	YC601004	32,35	YC602004	11,74
5	5/16	YC601005	40,61	YC602005	15,30
6	3/8	YC601006	52,35	YC602006	20,52
8	1/2	YC601008	84,78	YC602008	33,13
10	1/2	YC601010	94,35	YC602010	36,87

### Liimapuristin, F-malli

- Taottu laatupuristin
- Kitasyv. 140 mm



**KANCA**

Puristusväli	Art.nr.	Hinta
200 mm	F200	69,48
250 mm	F250	72,61
300 mm	F300	75,65
400 mm	F400	82,17
500 mm	F500	88,61

**KANCA**

Puristusväli	Art.nr.	Hinta
250 mm	SF250	66,87
300 mm	SF300	95,57
400 mm	SF400	100,43
500 mm	SF500	105,22

### Piirrotusvälikalut

- Suora ja taivutettu karaistu kärki
- Pituus 192 mm
- Karhennettu kädensija



Art.nr.	Hinta
8302012	6,00

- Automaattinen palautus



Art.nr.	Hinta
8300330	1,73

- Suoramalli vaihdettavalla kovametallikärjellä
- Automaattinen lukitus
- Pituus 150 mm



Art.nr.	Hinta
8300390	7,74

### Merkkaus- ja kaavausväri

- Koneiden prismojen ja tiivistepintojen tasokaavaukseen, hammaspyörien ja työkalujen osien tarkistukseen
- Voidaan menestyksellä käyttää tarkkuushienossa, kuten esim kartoiden tarkistuksessa
- Ei ole herkkä kuivumaan, hyvä ominaisuus pitkäkestoisissa töissä
- Sininen väri



Pakkaus	Art.nr.	Hinta
Tuubi 30 g	50005	22,52

### Piirrotusväri

- Vähentää virheriskiä kun kullakin koneistajalla on oma väripuikko tai -purkki
- Erittäin hyvä tarttumiskyky
- Helppo poistaa
- Kuivaa nopeasti
- Mattapinta ei peilaa
- Sininen väri



Pakkaus	Art.nr.	Hinta
Puikko	50004	22,52

### Merkkausväri

- Erikoisliitu valkoisena, keltaisena tai punaisena
- Pitävään merkintään metalliin, puuhun, muoviin, betoniin ja lasiin, kaikissa kulmissa
- Merkintä tarttuu helposti epätasaisiin, ruosteisiin, liukkaisiin, märkiin tai öljyisiin pintoihin



Väri	Art.nr.	Hinta
Kulta	60603	10,00
Valkoinen	60604	10,00

## Hiomalaikan oikaisulaite, käsikäyttöinen

- Käsinsideltävä oikaisulaite esim. tasapainotuksen yhteydessä
- Timanttipinoitettu hiomapinta
- Kääntyvä hiomapinta sivun oikaisua varten
- Hiomapinta 20x6x7 mm
- Kok. pituus 200 mm



Art.nr.	Hinta
118605	96,52

## Teroitustimantti

- Hiomalaikoille 300x25-500x63 mm
- Timanttipää 13x6x7 mm



Pituus	Ø mm	Rae	Art.nr.	Hinta
100 mm	12	Grov	119005	66,00
100 mm	12	Medel	119006	66,00
100 mm	12	Fin	119007	66,00

## Oikaisutimantti, Timanttikärki yhdellä timantilla

- Keraamisten hiomalaikkojen muotoiluun ja teroitukseen
- 0,2 karaattia suositellaan Ø 150 mm saakka
- 0,75 karaattia suositellaan Ø 150-300 mm saakka
- 1,0 karaattia suositellaan Ø 300-450 mm saakka



118600



118601-07

Pituus	Ø mm	Kärki	Karaat.	Art.nr.	Hinta
50 mm	10	60°	0,50	118600	24,35
80 mm	10	55°	0,20	118603	24,96
80 mm	10	55°	0,75	118601	94,70
80 mm	10	55°	1,00	118604	156,35
100 mm	12	55°	0,20	118602	24,96
100 mm	12	55°	0,75	118606	94,70
100 mm	12	55°	1,00	118607	156,35

## Oikaisutimantti, useilla timanteilla



Pituus	Ø mm	Timantteja kpl	Art.nr.	Hinta
100 mm	12	3	119000	49,74
100 mm	12	5	119001	76,52
100 mm	12	6	119002	89,22
100 mm	12	7	119003	101,65

## Timantin magneettijalka

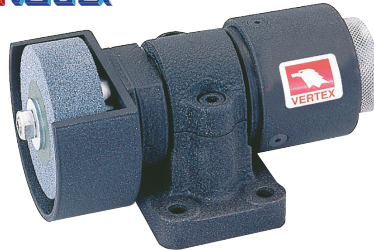
- Koko 60x50x55 mm
- Vetovoima 80 kg
- Kiinnitysreikä 12 mm



Art.nr.	Hinta
VMB12	42,35

## Teroituslaite, VTDD

- Tasoittaa ja teroittaa nopeasti erityyppisiä timantti- ja boorinitridihiomalaikkoja
- Aseteltava keskipakojarru karalle
- Hiomalaikka WA80, Ø75x26x12,7 mm sis.



Art.nr.	Hinta
VTDD	629,22

## Säädettävä vipuruuvi

- Muovista valmistettu säädettävä vipuruuvi



Kahvan Pit. mm	Kierre x L mm	Art.nr.	Hinta
43	M6x20	VAH-620	3,57
43	M6x30	VAH-630	3,57
43	M6x45	VAH-640	3,91
63	M6x20	VAH-650	4,52
63	M6x30	VAH-6XL	4,52
63	M8x30	VAH-8D	4,52
83	M8x15	VAH-815	5,39
83	M8x40	VAH-840	5,83
83	M10x20	VAH-1020	5,83

## Nuppi

- Muovinen nuppi ruuvilla



ØxP	Kierre x L mm	Art.nr.	Hinta
40x65	M8x21	VKB-8K	4,78
40x65	M8x63	VKB-8KL	6,61

## Pyörivä kädensija

- Muovinen pyörivä kädensija ruuvilla



ØxP	Kierre	Art.nr.	Hinta
20x56	M8	VRL-8H	2,35
22x76	M8	VRL-8HA	3,04
20x56	M10	VRL-10H	2,35
22x76	M10	VRL-10HA	3,04
25x83	M10	VRL-10HB	3,57

## Nuppi

- Muovinen pyöreä nuppi



Ø	Kierre	Art.nr.	Hinta
25	M6	VKB-6AA	2,96
25	M8	VKB-8A	2,96
38	M8	VKB-8BA	3,57
38	M10	VKB-10A	3,57
38	M12	VKB-12AA	3,57
42	M12	VKB-12BA	5,65

## Hiomalaite pistimille, VPG

- Pistimien pyöröhiontaan tasohiomakoneessa
- Lieriömäisten kappaleiden 1,5-25 mm hiontaan
- Rullien tarkkuus 0,005 mm, takuu 5-35 mm ulottumalla rullista



Art.nr.	Hinta
VPG	506,17

## Säädettävä vipumutteri

- Muovista valmistettu säädettävä vipumutteri



Kädensija Pit. Kierre	Art.nr.	Hinta
42 M6	VAH-6	4,78
72 M8	VAH-8	6,61
92 M10	VAH-10	7,22

## Säädettävä vipuruuvi

- Alumiinista valmistettu säädettävä vipuruuvi



TYP A



Kierre	Typ	Art.nr.	Hinta
M6x30	A	VSA-1	24,04
M8x30	A	VSA-2	22,43
M10x30	A	VSA-3	22,43
M12x30	A	VSA-4	22,43
M6x30	B	VSΒ-1	22,43
M8x30	B	VSΒ-2	22,43
M10x30	B	VSΒ-3	22,43
M12x30	B	VSΒ-4	22,43

## Pyörivä kädensija

- Metallinen pyörivä kädensija



ØxP	Kierre	Art.nr.	Hinta
22x83	UNC 3/8	VFE-83	15,04
23x84	M10	VFE-10	15,04

## Pyörivä kädensija

- Ellipsinmuotoinen metallinen pyörivä kädensija



ØxP	Kierre	Art.nr.	Hinta
16x53	M6	VEM-6	13,83
20x71	M8	VEM-8	13,83
25x76	UNC 3/8	VEM-83	15,04
26x97	M10	VEM-10	16,70

## KÄSITYÖKALUT

### Pihtisarja 6-osainen

- Ergonominen kädensija kahdesta erilaisesta materiaalista, joista yksi kovempi ja toinen pehmeämpi parasta pitoa ja mukavuutta varten.
- Mukana 6 erilaiset pihdit

UUTUUS



Gson  
Work

Art.nr.  
G-720006

Hinta  
275,57

### Voimapihdit

UUTUUS

- Kromivanadiiniteräksestä valmistetut voimapihdit, joissa kiillotettu pää ja 3-komponenttimateriaalista valmistettu kädensija.
- Pienen pään ansiosta ihanteelliset vaikeapääsyisiin paikkoihin.
- Puolipyöreät, suorot, pitkulaiset ja erityisen tehokkaat rihlatut leuat.
- Sileä vaakaprofiili ja pyöreä 4-pisteinen kahva (putkikahva). Hyvät vetämään ulos pyöreitä ja myös herkkiä materiaaleja, kuten esimerkiksi kupariputkia, kierteisellä pinnalla varustettuja materiaaleja, kaapeleita ym.
- Leikkaavat 1,2 mm:n pianolankaa.
- Saatavana myös kulmikkaana



Pituus mm	Art.nr.	Hinta
200 mm	G-710200	40,43
220 mm kulma 25 astetta	G-711220	55,22

### Sivuleikkurit 160mm

UUTUUS

- Sivuleikkurit, joissa kiillotettu pää ja 3-komponenttimateriaalista valmistettu kädensija.
- Pehmeälle, keskikovalle ja kovalle langalle. Tarkka leikkaus erilaisiin käyttötarkoituksiin.
- Leikkaa 2,8 mm:n keskikovaa lankaa ja 2 mm:n kovaa lankaa

Gson  
Work

Art.nr.  
G-719160:



Hinta  
33,48

### Voimalinjapihdit

UUTUUS

- Eryyisen korkealuokkaisesta työkaluteräksestä valmistetut terävät voimalinjapihdit, joissa kiillotettu pää ja 3-komponenttimateriaalista valmistettu kädensija.
- Kapeneva pää ja kapea muoto. Uurretut leuat tarkkaa ohjausta ja voimakasta taivutusta varten.
- Varma pito aggressiivisesti hammastettujen leukojen ja pyöreän 4-pisteisen kahvan (putkikahva) ansiosta.
- Hyvät yleispihdit erityisesti ahtaissa tiloissa.
- Pehmeällä, kovalle ja pianolangalle.
- Säästävät jopa 30 % käsivoimia voimanivelen ansiosta, jossa on erityisen korkea välitys.

Gson  
Work

Pituus mm	Art.nr.	Hinta
160 mm	G-714160	34,70
180 mm	G-714180	39,04
200 mm	G-714200	42,61



### Polygrip painonapilla

- Kromivanadiiniteräksestä valmistetut polygrip-pihdit, joissa kiillotettu pää ja 3-komponenttimateriaalista valmistettu kädensija.
- Jaettu liukukappale ja painonappi nopeaan säätöön.
- Tiheät askelmat ja optimoitu leuan muotoilu sekä vastakkaiseen suuntaan suunnitellut hampaat nivelen lähellä takaavat erityisen tehokkaan otteen.

Gson  
Work

UUTUUS



Pituus mm	Art.nr.	Hinta
180 mm	G-715180	51,30
250 mm	G-715250	56,96

### Kärkisarjat värikoodilla

UUTUUS

- Värikoodatut kärkisarjat korkealuokkaisesta S2-teräksestä.
- Värikoodin avulla löydät helpommin oikean kärjen.

Gson  
Work

Osat	Art.nr.	Hinta
10 osaa	G-TL5010	7,74
29 osaa	G-TL5029	17,30
56 osaa	G-TL5056	41,65



### Ruuvimeisselit

- Ruuvimeisselit kestävästä kromivanadiiniteräksestä magneettisella anti-slip-kärjellä optimaalista pitoa ja tarkkuutta varten.
- Ergonominen kädensija kahdesta erilaisesta materiaalista, joista yksi kovempi ja toinen pehmeämpi parasta pitoa ja mukavuutta varten.

Gson  
Work

#### Uruuvimeisselit

Pituus mm	Art.nr.	Hinta
3x75 mm	G-561075	4,26
4x100 mm	G-561100	4,26
5x125mm	G-561125	5,13
6x150mm	G-561150	6,87

#### Ruuvimeisselit PZ

Pituus mm	Art.nr.	Hinta
PZ1x100	G-563510	5,13
PZ2x100	G-563610	6,00
PZ3x150	G-563815	7,74

#### Ruuvimeisselit PH

Pituus mm	Art.nr.	Hinta
PH1x75 mm	G-562075	5,13
PH2x100 mm	G-562100	5,13
PH3x150 mm	G-562150	7,74



UUTUUS

### Ruuvimeisselisarja, 10-osainen

UUTUUS

- Ruuvimeisselit kestävästä kromivanadiiniteräksestä magneettisella anti-slip-kärjellä optimaalista pitoa ja tarkkuutta varten.
- Ergonominen kädensija kahdesta erilaisesta materiaalista, joista yksi kovempi ja toinen pehmeämpi parasta pitoa ja mukavuutta varten.

Gson  
Work

Art.nr.	Hinta
G-560010	34,70



## Työkaluvaunu, kokonainen, 194 osaa

- Työkaluvaunu seitsemällä vetolaatikolla, joissa on turva-aukko, sekä yhdellä sivukaapilla, jossa on helppo säilyttää työkalut ja aerosolit.
- Kromivanadiiniteräksestä valmistetuille työkaluille on tietyt paikat, ja jokaiselle yksittäiselle työkalulle on saatavana merkinnät, jotta voit tavarat helposti järjestyksessä.
- Integroitujen lukkojen ansiosta laatikot voidaan lukita samanaikaisesti, mikä estää niitä avautumasta vahingossa vaunua liikuttaessa.
- Työkaluvaunun yläosa on varustettu älykkäillä säilytyslokeroilla, joihin voi helposti laittaa usein käytettävät työkalut, jotta ne ovat aina käden ulottuvilla.
- Lisäksi vaunussa on sivukahva, jonka avulla sitä voidaan helposti siirtää, ja yhdessä pyörässä on lukko.

UUTUUS



Art.nr.	Hinta
G-500025-194*	1 304,26

## Torxavainsarja

- Kromivanadiiniteräksestä valmistetussa torxavainsarjassa on kätevä pidike, jonka avulla avaimet on helppo pitää järjestyksessä.

UUTUUS

### SISÄLTÖ:

- 9 kpl T10, T15, T20, T25, T27, T30, T40, T45, T50



Art.nr.	Hinta
G-514209	12,96

## Kuusiokoloavainsarja

- Kromivanadiiniteräksestä valmistettu kuusiokoloavainsarja. Päässä oleva pallo mahdollistaa työskentelyn ahtaissakin tiloissa. Kätevän pidikkeen avulla avaimet on helppo pitää järjestyksessä.

UUTUUS

### SISÄLTÖ:

- 9 kpl 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 mm



Art.nr.	Hinta
G-514109	12,96

## Jakoavainsarjat

- Standardin DIN 3117 mukaiset jakoavaimet laserkaiverretulla millimetriasteikolla mittojen kätevään esisäätöön.
- Tarkkuuskarkaistu korkealuokkainen teräshejäärinki. Fosfatoitu ja ruostesuojakäsittely voimaleuka erityisen korkealla välityksellä.

### TUOTTEEN 506203 SISÄLTÖ:

- 6, 8, 10" (pituus)

### TUOTTEEN 506205 SISÄLTÖ:

- 6, 8, 10, 12, 15" (pituus)

UUTUUS



Pituus mm	Art.nr.	Hinta
150, 200, 250 mm	G-506203	53,04
150, 200, 250, 300, 375 mm	G-506205	150,00

## Pysäytyskahva

- Vankka rakenne kromivanadiiniteräksestä pitkään käyttöikään ja pehmeä päällyste kädensijassa mukavaa ja hyvää pitoa varten.



UUTUUS

Tuuma/Pituus mm	Art.nr.	Hinta
1/4 tuumaa/155 mm	G-513114	21,30
3/8 tuumaa/204 mm	G-513138	33,48
1/2 tuumaa/255 mm	G-513112	36,96

## Työkalusarjat

- Kromivanadiiniteräs sateini viimeistellyllä.

UUTUUS



G-500050



G-500045



G-500040



Pituus mm	Art.nr.	Hinta
100 osaa	G-500045	182,52
111 osaa	G-500050	136,43
176 osaa + 20 kärkeä	G-500040	315,22

## Sahanterät puusepän- ja huonekaluteollisuuteen

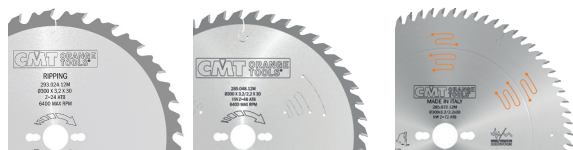
### TEOLLISUUDEN

kovametalliterät normaaleihin vaatimuksiin puusepän- ja huonekaluteollisuudessa

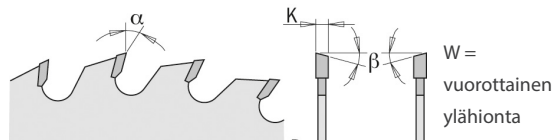
### ORANGECHROME®

Kovametalliterät korkeisiin vaatimuksiin Esikromattu runkoterä vähentää ruostetta ja pinttymiä

Täytetyt laserurat vaimentavat ääntä



Lisää mittoja on osoitteessa [smaskin.fi](http://smaskin.fi)

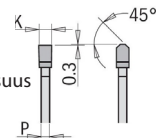


a = Lastukulma

K = Leikkuleveys

P = Runkoterän paksuus

b = Yläkulma



TF =

Suora /

puolisuunnikas

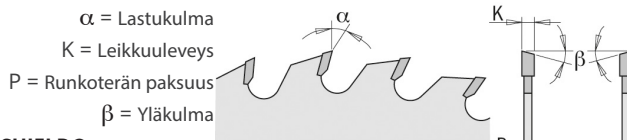
ylähionta



Ø mm	K mm	P mm	Reikä	Hammas- lukumäärä	Hammas- jakokulma	Lastu- kulma	Hammas- tyyppi	Malli	Huom.	Art.nr.	Hinta
250	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	40	20	15°	10° W (BA)	CHROME	yleiskäyttö	28564010M	59,74
250	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	40	20	15°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	yleiskäyttö	28504010M	44,43
250	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	48	16	15°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	yleiskäyttö	28504810M	49,04
250	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	60	13	10°	15° W (BA)	CHROME	hieno	28566010M	64,09
250	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	60	13	10°	15° W (BA)	INDUSTRIAL	hieno	28506010M	54,17
250	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	80	10	5°	15° W (BA)	CHROME	hieno	28568010M	88,17
250	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	80	10	5°	15° W (BA)	INDUSTRIAL	hieno	28508010M	69,48
250	3	2,5	30 (KOMBI3)	80	10	10°	20° W (BA)	CHROME	erittäin hieno	28558010M	80,52
250	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	80	10	10°	TF (EA)	INDUSTRIAL	levyt, melamiini ym.	28108010M	69,48
250	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	80	10	5°	TF (EA)	CHROME	levyt, melamiini ym.	28168010M	91,22
250	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	60	13	10°	TF (EA)	INDUSTRIAL	levyt, melamiini ym.	28106010M	43,04
300	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	28	34	18°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	halkaisu, karkea katkaisu	27802812M	52,09
300	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	36	26	15°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	yleiskäyttö	28503612M	58,09
300	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	24	39	20°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	halkaisu, karkea katkaisu	29302412M	46,78
300	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	48	20	15°	10° W (BA)	CHROME	yleiskäyttö	28564812M	75,65
300	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	72	13	10°	15° W (BA)	CHROME	hieno	28567212M	84,26
300	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	48	20	15°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	yleiskäyttö	28504812M	59,22
300	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	60	16	15°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	hieno	28506012M	66,17
300	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	72	13	10°	15° W (BA)	INDUSTRIAL	hieno	28507212M	68,09
300	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	96	10	5°	15° W (BA)	CHROME	hieno	28569612M	106,26
300	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	96	10	5°	15° W (BA)	INDUSTRIAL	hieno	28509612M	81,74
300	3	2,5	30 (KOMBI3)	96	10	10°	20° W (BA)	CHROME	erittäin hieno	28559612M	96,78
300	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	72	13	10°	TF (EA)	CHROME	levyt, melamiini ym.	28167212M	89,13
300	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	72	13	10°	TF (EA)	INDUSTRIAL	levyt, melamiini ym.	28107212M	70,17
300	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	96	10	5°	TF (EA)	CHROME	levyt, melamiini ym.	28169612M	97,22
300	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	96	10	10°	TF (EA)	INDUSTRIAL	levyt, melamiini ym.	28109612M	81,04
305	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	72	13	10°	15° W (BA)	INDUSTRIAL	hieno	28507222M	85,65
315	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	28	35	20°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	halkaisu, karkea katkaisu	29302812M	50,96
315	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	36	27	15°	5° W (BA)	INDUSTRIAL	yleiskäyttö karkea	28503613M	56,00
315	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	54	18	15°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	yleiskäyttö	29405412M	65,04
315	3,2	2,2	30 (KOMBI3)	72	14	15°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	hieno	28507213M	82,17
350	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	28	39	20°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	halkaisu, karkea katkaisu	29302814M	60,87
350	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	36	31	18°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	halkaisu, karkea katkaisu	27803614M	64,78
350	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	54	20	15°	10° W (BA)	CHROME	yleiskäyttö	28565414M	92,78
350	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	54	20	15°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	yleiskäyttö	28505414M	71,04
350	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	72	15	15°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	hieno	28507214M	74,78
350	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	84	13	10°	15° W (BA)	CHROME	hieno	28568414M	112,00
350	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	84	13	10°	15° W (BA)	INDUSTRIAL	hieno	28508414M	86,61
350	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	108	10	5°	15° W (BA)	CHROME	hieno	28570814M	128,96
350	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	108	10	5°	15° W (BA)	INDUSTRIAL	hieno	28510814M	101,39
350	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	84	13	10°	TF (EA)	CHROME	levyt, melamiini ym.	28168414M	113,39
350	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	84	13	10°	TF (EA)	INDUSTRIAL	levyt, melamiini ym.	28108414M	91,65
350	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	108	10	5°	TF (EA)	CHROME	levyt, melamiini ym.	28170814M	132,17
350	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	108	10	10°	TF (EA)	INDUSTRIAL	levyt, melamiini ym.	28110814M	105,13
400	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	36	35	20°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	halkaisu, karkea katkaisu	28503616M	70,17
400	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	60	21	10°	15° W (BA)	CHROME	yleiskäyttö	28566016M	126,87
400	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	96	13	10°	15° W (BA)	CHROME	hieno	28569616M	158,09
400	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	60	21	10°	15° W (BA)	INDUSTRIAL	yleiskäyttö	28506016M	88,70
400	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	48	26	20°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	yleiskäyttö	28504816M	78,00
400	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	96	13	10°	15° W (BA)	INDUSTRIAL	hieno	28509616M	109,22
400	3,5	2,5	30 (KOMBI3)	120	10	10°	15° W (BA)	INDUSTRIAL	hieno	28512016M	124,35
450	3,8	2,8	30 (KOMBI3)	36	39	20°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	halkaisu, karkea katkaisu	28503618M	81,22
450	3,8	2,8	30 (KOMBI3)	54	26	15°	15° W (BA)	INDUSTRIAL	yleiskäyttö	28505418M	118,70
450	3,8	2,8	30 (KOMBI3)	66	21	10°	15° W (BA)	INDUSTRIAL	yleiskäyttö	28506618M	144,35
500	4	2,8	30 (KOMBI3)	44	36	20°	10° W (BA)	INDUSTRIAL	halkaisu, karkea katkaisu	28504420M	117,22
500	3,8	2,8	30 (2/10/60)	60	26	15°	15° W (BA)	INDUSTRIAL	yleiskäyttö	28506020M	142,87
500	3,8	2,8	30 (2/10/60)	72	22	10°	15° W (BA)	INDUSTRIAL	yleiskäyttö	28507220M	170,26

Tämän sivun tuotteita ei myydä Suomessa

## Sahanterät akkukäyttöisiin koneisiin rakennus- ja puusepäntöihin



### ORANGESHIELD®

- ITK Plus -kovametalliterät
- PTFE-pinnoitettu runkoterä vähentää ylikuumentumisen riskiä

Lisää mittoja on osoitteessa [smaskin.fi](http://smaskin.fi)



### Hammasten

Ø mm	K mm	Reikä	Neulanreikä	lukumäärä	Hammasjako	Huom.	Art.nr.	Hinta
115	1,5	9,5	-	24	15	Hieno	27211524	23,04
136	1,5	20 (+10)	-	18	24	Halkaisu & yleiskäyttö	27113618H	15,65
136	1,5	20 (+10)	-	36	12	Hieno	27213636H	29,65
140	1,8	20	2/6/32,5	24	18	Halkaisu & yleiskäyttö	27114024H	18,87
140	1,8	20	2/6/32,5	42	10	Hieno	27214042H	23,04
150	1,5	20 (+16)	-	24	20	Halkaisu & yleiskäyttö	27115024H	18,17
150	1,5	20 (+16)	-	40	12	Hieno	27215040H	21,13
160	1,8	20 (+16)	2/6/32	24	21	Halkaisu & yleiskäyttö	27116024H	19,91
160	1,8	20 (+16)	2/6/32	40	13	Hieno	27216040H	22,78
160	1,8	20	2/6/32	48	10	Ekstrahieno	28576148H	42,52
160	1,8	20 (+16)	2/6/32	56	9	Ekstrahieno	27316056H	25,82
165	1,7	20 (+15,87)	2/6/32	24	22	Halkaisu & yleiskäyttö	27116524H	19,65
165	1,7	20 (+15,87)	2/6/33	36	14	Hieno	27216536H	22,09
165	1,6	20 (+15,87)	2/6/32	56	9	Ekstrahieno	27316556H	27,30
165	1,7	30	2/7/42	24	22	Halkaisu & yleiskäyttö	27116524M	19,91
168	1,8	20	2/6/32	28	19	Yleiskäyttö	27116828H	22,87
168	1,8	20	2/6/32	42	13	Hieno	27216842H	28,61
168	1,8	20	2/6/32	48	11	Ekstrahieno	28576848H	45,65
184	1,7	20 (+16+15,87)	2/7/42	24	24	Halkaisu & yleiskäyttö	27118424H	25,22
184	1,7	20 (+16+15,87)	2/7/42	40	14	Hieno	27218440H	28,52
184	1,7	30	2/7/42	24	24	Halkaisu & yleiskäyttö	27118424M	24,78
184	1,7	30	2/7/43	40	14	Hieno	27218440M	28,09
190	1,7	30 (+20+16)	2/7/42	24	25	Halkaisu & yleiskäyttö	27119024M	25,22
190	1,7	30 (+20+16)	2/7/44	42	14	Hieno	27219042M	28,52
190	1,7	30 (+20+16)	2/7/42	64	9	Ekstrahieno	27319064M	23,91
200	1,8	30	2/7/42	36	17	Halkaisu & yleiskäyttö	27120036M	28,52
200	1,8	30	2/7/45	48	13	Hieno	27220048M	31,13
210	1,8	30 (+25)	2/7/42	24	27	Halkaisu & yleiskäyttö	27121024M	27,39
210	1,8	30 (+25)	2/7/42	36	18	Halkaisu & yleiskäyttö	27121036M	30,00
210	1,8	30 (+25)	2/7/46	48	14	Hieno	27221048M	32,87
216	1,8	30	2/7/42	36 Neg.	19	Katkonta karkea	27121636M	31,22
216	1,8	30	2/7/47	48 Neg.	14	Katkonta hieno	27221648M	34,00
216	1,8	30	2/7/42	64 Neg.	11	Katkonta ekstrahieno	27321664M	38,17
235	2,4	30 (+25)	2/7/42	36	20	Halkaisu & yleiskäyttö	27123536M	37,30
235	2,4	30 (+25)	2/7/48	48	15	Hieno	27223548M	40,35
250	2,4	30	KOMBI3	24	33	Halkaisu	27125024M	32,61
250	2,4	30	KOMBI3	42	19	Halkaisu & yleiskäyttö	27125042M	36,61
250	2,4	30	KOMBI3	60	13	Hieno	27225060M	41,13
250	2,4	30	KOMBI3	80	10	Ekstrahieno	27325080M	48,26
300	2,6	30	KOMBI3	24	39	Halkaisu	27125024M	32,61
300	2,6	30	KOMBI3	48	20	Halkaisu & yleiskäyttö	27130048M	50,61
300	2,6	30	KOMBI3	72	13	Hieno	27230072M	59,04
300	2,6	30	KOMBI3	96	10	Ekstrahieno	27330096M	68,43
305	2,6	30	KOMBI3	48 Neg.	20	Katkonta karkea	27130548M	52,00
305	2,6	30	KOMBI3	72 Neg.	13	Katkonta hieno	27230572M	59,83

## Timanttisahanterät

- Rakennus- ja puusepäntöihin
- ITK Plus -timanttiterät
- PTFE-pinnoitettu runkoterä vähentää ylikuumentumisen riskiä
- Polykristallitimantista (DP, PCD) valmistetut hampaat antavat jopa 60 kertaa pidemmän käyttöajan kovametallista (HW) valmistettuihin teriin verrattuna
- Näitä teriä suositellaan kuitusementti- ja kipsilevyjen ym. sahaamiseen.



Ø mm	B mm	Reikä	Neulanreikä	Hammasten		Art.nr.	Hinta
				lukumäärä	Hammasjako mm		
160	2,4	20	2/6/32	4	126	23616004H	77,91
160	2,4	20	2/6/32	10	50	23616010H	141,57
165	1,8	20 (+15,87)	2/6/32	4	130	23616504H	80,17
165	1,8	20 (+15,87)	2/6/32	10	52	23616510H	148,78
168	1,8	20	2/6/32	10	53	23616810H	135,57
180	2,4	20	2/6/32	4	141	23618004H	77,91
190	2,4	30	2/7/42	4	149	23619004M	79,39
190	2,4	30	2/7/42	12	50	23619012M	166,78
210	2,4	30	2/7/42	12	55	23621012M	166,78
216	2,4	30	2/7/42	14	48	23621614M	192,78

Tämän sivun tuotteita ei myydä Suomessa

Tähdellä (\*) merkityt tuotteet toimitetaan pakattuina kuormalavoille  
Kaikki hinnat ALV 0%

# PUUNTYÖSTÖ

## Tappipora HW

- Kiinteä kovametalli
- Kiinnike taso- ja säätöruuvilla

- Pyöreä esileikkuri

Ø	I	L	S	OIKEA	VASEN	Hinta
mm	mm	mm	mm	Art.nr.	Art.nr.	
2	12	57,5	10x27	31002021	31002022	15,48
3	9	57,5	10x40	31053021	31053022	15,74
3	18	57,5	10x25	31003021	31003022	16,00
4	20	57,5	10x27	31004021	31004022	17,57
5	22	57,5	10x27	31005021	31005022	18,52
6	22	57,5	10x27	31006021	31006022	21,74
2	12	70	10x40	31102021	31102022	16,17
3	18	70	10x42	31103021	31103022	16,43
3,5	18	70	10x39	31103521	31103522	16,87
4	30	70	10x28	31104021	31104022	18,78
5	30	70	10x30	31105021	31105022	19,65
6	30	70	10x27	31106021	31106022	23,39

- Normaalmalli juotetulla kruunulla

- Kiinnike taso- ja säätöruuvilla

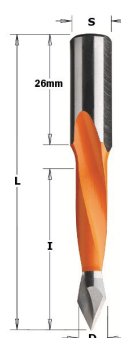
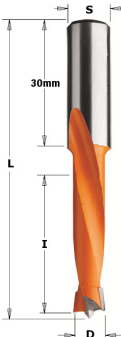
Ø	I	L	S	OIKEA	VASEN	Hinta
mm	mm	mm	mm	Art.nr.	Art.nr.	
5	27	57,5	10x27	31005011	31005012	11,83
5,1	27	57,5	10x27	31005111	31005112	13,65
5,2	27	57,5	10x27	31005211	31005212	13,65
5,55	27	57,5	10x27	31005511	31005512	13,65
6	27	57,5	10x27	31006011	31006012	12,52
6,5	27	57,5	10x27	31006511	31006512	13,91
7	27	57,5	10x27	31007011	31007012	13,91
8	27	57,5	10x27	31008011	31008012	11,57
8,2	27	57,5	10x27	31008211	31008212	16,43
9	27	57,5	10x27	31009011	31009012	15,74
10	27	57,5	10x27	31010011	31010012	14,78
11	27	57,5	10x27	31011011	31011012	16,43
12	27	57,5	10x27	31012011	31012012	16,43
13	27	57,5	10x27	31013011	31013012	22,70
14	27	57,5	10x27	31014011	31014012	22,96
5	35	70	10x30	31105011	31105012	12,00
5,1	35	70	10x30	31105111	31105112	14,09
5,2	35	70	10x30	31105211	31105212	14,09
5,55	35	70	10x30	31105511	31105512	14,09
6	35	70	10x30	31106011	31106012	12,96
6,5	35	70	10x30	31106511	31106512	14,61
7	35	70	10x30	31107011	31107012	14,61
8	35	70	10x30	31108011	31108012	12,96
8,2	35	70	10x30	31108211	31108212	17,13
9	35	70	10x30	31109011	31109012	16,43
10	35	70	10x30	31110011	31110012	15,30
11	35	70	10x30	31111011	31111012	16,87
12	35	70	10x30	31112011	31112012	16,87
14	35	70	10x30	31114011	31114012	23,65
16	35	70	10x30	31116011	31116012	26,35

## Tappipora HW, kärki 60°

- Lämpimenevän reiän poraamiseen

- Kiinnike taso- ja säätöruuvilla

Ø	I	L	S	OIKEA	VASEN	Hinta
mm	mm	mm	mm	Art.nr.	Art.nr.	
5	27	57,5	10x26	31305011	31305012	16,00
6	27	57,5	10x26	31306011	31306012	16,70
8	27	57,5	10x26	31308011	31308012	17,57
10	27	57,5	10x26	31310011	31310012	19,22
5	35	70	10x26	31405011	31405012	16,00
6	35	70	10x26	31406011	31406012	17,13
7	35	70	10x26	31407011	31407012	18,26
8	35	70	10x26	31408011	31408012	18,26
9	35	70	10x26	31409011	31409012	20,35
10	35	70	10x26	31410011	31410012	17,83
12	35	70	10x26	31412011	31412012	23,13



## Sylinteripora HW

- Normaalmalli

- Kiinnike taso- ja säätöruuvilla

Ø	L	S	OIKEA	VASEN	Hinta
mm	mm	mm	Art.nr.	Art.nr.	
15	57,5	10x26	31715011	31715012	25,22
16	57,5	10x26	31716011	31716012	25,48
20	57,5	10x26	31720011	31720012	26,35
25	57,5	10x26	31725011	31725012	29,13
26	57,5	10x26	31726011	31726012	29,13
30	57,5	10x26	31730011	31730012	32,43
35	57,5	10x26	31735011	31735012	30,52
15	70	10x26	36915011	36915012	26,87
16	70	10x26	36916011	36916012	26,87
20	70	10x26	36920011	36920012	29,13
25	70	10x26	36925011	36925012	29,83
26	70	10x26	36926011	36926012	30,78
30	70	10x26	36930011	36930012	33,57
35	70	10x26	36935011	36935012	34,26



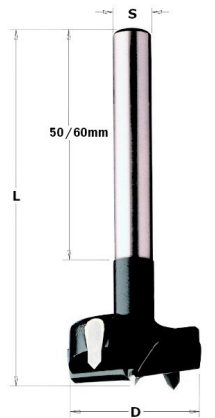
## Sylinteripora HW

- Kovametalli

- Pylväsporakoneeseen

- Lieriömäinen kiinnike

Ø	L	S	Art.nr.	Hinta
mm	mm	mm		
14	90	10x60	51214011	24,35
15	90	10x60	51215011	24,35
16	90	10x60	51216011	25,22
17	90	10x60	51217011	27,30
18	90	10x60	51218011	27,30
19	90	10x60	51219011	27,30
20	90	10x60	51220011	27,30
21	90	10x60	51221011	29,13
22	90	10x60	51222011	29,13
23	90	10x60	51223011	30,52
24	90	10x60	51224011	30,09
25	90	10x60	51225011	30,52
26	90	10x60	51226011	30,52
27	90	10x60	51227011	31,74
28	90	10x60	51228011	32,43
29	90	10x60	51229011	32,43
30	90	10x60	51230011	32,43
31	90	10x60	51231011	35,22
32	90	10x60	51232011	35,22
33	90	10x60	51233011	35,22
34	90	10x60	51234011	34,52
35	90	10x60	51235011	32,61
40	90	10x60	51240011	40,52
42	90	10x60	51242011	51,65
45	90	10x50	51245011	50,70
50	90	10x50	51250011	51,65



Lisää mittoja kaikille porille löytyy osoitteesta [smaskin.fi](http://smaskin.fi)

## Kierreporanteräsarja SP

- Kierreporanteräsarja, kärjet ja esileikkuri työkaluterästä

- 8kpl, Ø3, Ø4, Ø5, Ø6, Ø7, Ø8, Ø9, Ø10

Art.nr.	Hinta
51700200	12,26

## Kierreporanteräsarja HSS

- Kierreporanteräsarja, kärjet ja esileikkuri HSS-terästä.

- 8kpl, Ø3, Ø4, Ø5, Ø6, Ø7, Ø8, Ø9, Ø10

- 4-flute.

Art.nr.	Hinta
51700201	22,87





## Kierrejiyrsimet HW, kiinteät

• Lieriömäinen kiinnike, sama mitta kuin Ø

### SILEÄ, POSITIIVINEN (UP-CUT), 1-SÄRMÄINEN

Ø	L	S	Art.nr.	Hinta
3	12	50	19803011	13,22
4	15	50	19804011	13,65
5	17	50	19805011	15,48
6	22	60	19806011	18,52
8	22	70	19808011	26,17
10	32	70	19810011	44,70
10	42	80	19810111	49,04
10	52	90	19810211	53,22
12	32	83	19812011	60,43



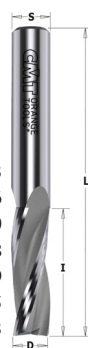
### SILEÄ, POSITIIVINEN (UP-CUT), 2-SÄRMÄINEN

Ø	L	S	Art.nr.	Hinta
3	12	50	19103011	13,65
4	15	50	19104011	14,61
5	17	50	19105011	15,74
6	27	70	19106011	21,04
8	22	70	19108011	28,43
8	32	80	19108111	31,22
8	42	90	19108211	36,35
10	32	80	19110011	45,13
12	35	83	19112011	59,91
12	42	90	19112111	67,13
14	50	110	19114011	97,65
16	35	90	19116111	110,61
16	55	110	19116011	123,65
16	72	120	19116511	134,00
20	72	120	19120011	210,43



### SILEÄ, POSITIIVINEN (UP-CUT), 3-SÄRMÄINEN

Ø	L	S	tuotenro	Hinta
8	32	80	19308111	36,61
10	32	80	19310011	50,96
10	42	90	19310111	55,83
12	35	83	19312011	65,74
12	42	90	19312111	73,83
12	52	100	19312211	81,48
14	58	110	19314011	105,13
16	35	90	19316111	112,96
16	55	110	19316011	128,70
16	72	120	19316511	140,78
18	55	110	19318011	167,39
20	60	120	19320011	207,65
20	70	120	19320111	211,83
20	102	165	19320211	269,65



### KARHEA, POSITIIVINEN (UP-CUT), 3-SÄRMÄINEN

Ø	L	S	Art.nr.	Hinta
8	32	80	19508111	37,04
8	42	90	19508211	45,57
10	32	80	19510011	52,09
10	42	90	19510111	62,96
12	35	83	19512011	70,87
12	42	90	19512111	80,35
12	52	100	19512211	84,26
14	58	110	19514011	115,48
16	35	90	19516111	114,35
16	55	110	19516011	135,65
16	72	120	19516511	149,57
18	55	110	19518011	173,39
20	60	120	19520011	207,65
20	72	120	19520111	212,96
20	102	165	19520211	277,57

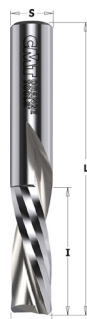


### SILEÄ, NEGATIIVINEN (DOWN-CUT), 1-SÄRMÄINEN

Ø	L	S	Art.nr.	Hinta
6	27	60	19866011	27,04

### SILEÄ, NEGATIIVINEN (DOWN-CUT), 2-SÄRMÄINEN

Ø	L	S	Art.nr.	Hinta
3	12	50	19203011	13,65
4	15	50	19204011	14,61
5	17	50	19205011	15,74
6	27	70	19206011	21,04
8	22	70	19208011	28,43
8	32	80	19208111	31,22
8	42	90	19208211	36,35
10	32	80	19210011	45,13
10	42	90	19210111	48,17
12	35	83	19212011	59,91
14	52	110	19214011	97,65
16	55	110	19216011	123,65



### SILEÄ, NEGATIIVINEN (DOWN-CUT), 3-SÄRMÄINEN

Ø	L	S	Art.nr.	Hinta
10	32	80	19410011	50,96
10	42	90	19410111	55,83
12	35	83	19412011	65,74
12	42	90	19412111	73,83
14	50	110	19414011	105,13
16	35	90	19416111	112,96
16	55	110	19416011	128,70
18	55	110	19418011	167,39
20	60	120	19420011	207,65
20	72	140	19420111	211,83
20	102	165	19420211	269,65



### KARHEA, NEGATIIVINEN (DOWN-CUT), 3-SÄRMÄINEN

Ø	L	S	Art.nr.	Hinta
8	32	80	19608111	37,04
10	42	90	19610111	62,96
12	35	83	19612011	70,87
12	42	90	19612111	80,35
12	52	100	19612211	84,26
14	50	110	19614011	115,48
16	55	110	19616011	135,65
18	55	110	19618011	173,39
20	60	120	19620011	207,65
20	72	140	19620111	212,96



### SILEÄ, POSITIIVINEN/NEGATIIVINEN (UP-/DOWNCUT)

Ø	I	I1	L	Z	Art.nr.	Hinta
4	15	5	50	1+1	19004011	15,04
5	22	8	60	1+1	19005011	18,26
6	22	8	60	1+1	19006011	20,78
8	32	7	80	2+2	19008011	40,96
10	32	7	80	2+2	19010011	56,70
10	42	7	90	2+2	19010111	62,96
12	25	5,2	83	3+3	19032011	80,35
12	42	7	90	2+2	19012011	70,87
12	52	7	100	2+2	19012111	81,22
16	55	24	110	2+2	19016011	135,65
18	55	30	110	2+2	19018011	160,87



## URAJYRSINTERÄ BALLNOSE

- Positiivinen (upcut)
- 2-särmäinen
- Lieriömäinen kiinnike, sama mitta kuin Ø

Ø	R	I	L	Art.nr.	Hinta
6	3	27	70	19906011	23,13
8	4	32	80	19908111	32,43
10	5	32	80	19910011	46,96
12	6	35	80	19912011	63,22
16	8	55	110	19916011	131,74



## Timanttijyrnsinterä DP (DIA)

- Varsijyrnsin

### NEGATIIVINEN (DOWNCUT), 1-SÄRMÄINEN

- Lieriömäinen kiinnike, sama mitta kuin Ø
- Kiinteä HW

Ø	I	L	Art.nr.	Hinta
6	10	60	14126061	72,96
8	15	65	14128061	95,48
10	15	65	14130061	104,17
12	20	70	14132061	133,65



### 1-SÄRMÄINEN, KIINNIKE 12X40

- (Ø10 erillisellä pohjasärmällä)

- Teräs

Ø	I	L	Art.nr.	Hinta
6	8	65	14106061	53,83
8	12	65	14108061	64,26
10	22	75	14110161	82,61

### 1+1-SÄRMÄINEN, POHJASÄRMÄ HW, KUSTANNUSTEHOKAS MALLI

Ø	I	L	S	Art.nr.	Hinta
10	25	72	12x40	14003956	62,52
12	27	75	12x40	14012061	62,52
12	35	85	12x40	14012161	83,30
16	27	85	16x50	14016061	57,83
16	35	93	16x50	14016161	76,96
18	27	85	20x50	14018061	62,52
18	35	95	20x50	14018161	83,30
18	45	105	20x50	14018261	104,17
20	27	85	20x50	14020061	62,52
20	35	95	20x50	14020161	83,30
20	45	105	20x50	14020261	104,17
20	55	115	20x50	14020361	124,96



## Käntöteräjiyrnsin HW

- Varsijyrnsin

- 1 pääsärmä + 1 pohjasärmä

Ø	I	L	S	Art.nr.	Hinta
16	28	92	20	65366111	58,52
16	48	111	20	65366211	71,04
18	48	111	20	65368111	74,35
20	48	111	20	65370111	77,04



## Istukka kiristysholkille HSK63F

- Jyrnsinistukka kuulalaakeroidulla mutterilla
- Kierto oikealle ja vasemmalle



Kiristysholkki	A mm	Art.nr.	Hinta
ER32 (Ø2-20)	73	18330011	128,43
462E/EOC25 (Ø3-25) 78		18332001	143,74

# AAKKOSELLINEN HAKEMISTO

3-leukapakka	16, 81	Kovuusmittari	69	Poraistukat	76-77	Teräskatkaisukiekot	49-50
4-leukapakka	81	Kulma-aluspalat	12	Poraistukat kiinteällä kartiolla	76-77	Teräsiviivin	70
<b>Adapterit akselimitoille</b>	50	Kulmahylly	13	Porakoneet	85-86, 92-94	Timanttisahanterät	125
Alumiinikatkaisukiekot	49	Kulmajyrsimet	39-41	Porasarjat	27-28	Timanttiviilasarjat	51, 118
Aluslevyt	22	Kulmamitta	66	Porat	24-30	Torxavainsarja	123
Asennuspidikkeet	73	Kulmapalat	12-14	Porat morskartiolla	26	Työkalujen säilytys	117
Aseteltava kulmajyrsin	40	Kulmapöytä	16	Porauspuristimet	9	Työkalusarjat	123
Automaattipistepuikko	120	Kulmasädejyrsimet	41	Porrasporat	30	Työkaluvahtaja	20
Avarruspäät	82	Kuparivasarat	119	Prismaleuat	2, 9-10	Työkaluvaunujen lisäpimitet	117
<b>Betoniporasarjat</b>	28	Kuusiokoloavainsarja	123	Prismaleukaruuvipuristimet	9	Työkaluvaunut	74, 123
Bluetoothlähetin	67	Kädensijat	121	Pumput	113	Työkaluvaunut pidinhyllyllä	117
<b>Digit. kulmamitat</b>	66	Kärkisarjat	122	Puristimet	103	Työntömitat	55-59
Digit. syvyysmikrometri	60	Kärkiupottimet	31-32	Putken hionta	98	Työtasot T-uralla	87
Digitaalinäytöt	67-69	Käyttöpyörät	84-85	Putkikätkä	84	Työvalaisimet	104-108
Drill Doctor	100	Kääntyvä kulmapöytä	16	Puuntyöstö	124-127	<b>U-porat</b>	39
<b>Hioma- jäyste ja viistekoneet</b>	102-103	Kääntyvä pyöröpöytä	18	Pylväsporakoneet	92-93	<b>V-pala</b>	6
Hiomalaikan oikaisulaite	121	Kääntyvä ruuvipenkki	5, 8	Pysäytyskahva	123	V-ruuvipuristin	4
Hiomalaikat	50	Käntölevyt	2, 5	Pyällystyökalut	47	Vaakaluisti	20
Hiomanauhat	53, 54	<b>Laippamutterit</b>	22	Pyörityspenkki	16, 121	Vaihtopalat	42-45
Hiomapuikkosarja	51	Lamellilaikat	53	Pyörivät keskiökärjet	84-85	Valaisu	104-108
Hiomapuikot	51-52	Lamput	104-108	Pyörivät viilat	51	Vannesahanterät	49
Hiontaholkit	52	Lastujenkerääjä	109	Pyöröpöydät	18	Vannesahat	88-91
Hiotut suuntaispalat	11	Leikkuupasta	115	Pöydän konesyöttö	110	Varsijyrsimet	36-41
Hitsausmagneetit	14	Leikuuneste	114	<b>Rasvaruiskut</b>	116	Vastepalat	22
Hitsauspidit	7	Leukamittakellot	66	Rautasaha	118	Vesivaaka	83
Hitsausmaaman mittalaite	60	Leukasarat	2	Rautasahanterä	118	Vetokalvaimet	54
Holkki-istukat	71-72	Levypora	30	Refraktometri	114	Vetotapit	77
Hydrauliset ruuvipuristimet	3	Liimapuristin	7	Reikäindikaattorit	66	Viilankädensijat	118
<b>Irrutuskiilat</b>	77	Luskalaikat	52	Reikäjyrsimen ohjaustappi	29	Viilapenkien suojaileuat	10
Istukan avaimet ER	77	Lukkopihdit	7	Reikäsaaha	28	Viilat	51, 118
Istukat	72-78	<b>Magneetinpoistajat</b>	14	Rekylyttömät vasarat	119	Viistejyrsin	40
Istukkasarjat	72	Magneettijalka	65, 121	Ristisyöttö-ruuvipuristimet	8	Viistekoneet	103
Itsekeskittävä koneruuvipuristin	3-4	Magneettimittajalka	65	Ristisyöttöpöydät	19-20	Vipuindikaattori	64
<b>Jakoavainsarjat</b>	123	Magneettinavanjatke	15	Rouhallajyrsimet	37	Vipuindikaattorin pidike	65
Jakolaitteet	17-18	Magneettinen lastujen kerääjä	109	Rullaradat	91, 110	Voimapihidit	122
Jakolevyt	18	Magneettiporakoneet	85-86	Ruuvimeisselit	122	Voitelulaitteet	113
Jalkakulmat	70	Magneettipöydät	15	Ruuvien ulosvetäjä	35	Voitelupumppu	113
Jatkoholkit	76	Magneettipöytä	15	Ruuvipenkit	10	Väläysmitta	70
Jatkomutterit	22	Magneettiset V-palat	14	Ruuvipuristimet	2-10	<b>Weldonpimitet</b>	74
Jyrsinkoneet	94	Magneettityökalut	13-15, 109	<b>Sahanterät puuntyöstö</b>	124-125	<b>Yhdistelmätuurnat</b>	74
Jäysteenpoistajat	119	Merkkausvärit	120	Sahat	88-91	Yleisteroituskone	99
Jäystetyökalut	119	Mikrometrin pidike	65	Sauvamikrometrisarja	61	<b>Öljykannut</b>	116
Jäähdytysaineet	114	Miikrometrit	60-61	Savuimuri	110	Öljymittat	115
Jäähdytysjärjestelmä	111-113	Mitat	64	Suurkärjettävä vannesaha	88	Öljynerotin	115
Jäähdytysnestepumput	112-113	Mittajalustat	65	Sinihylly	13		
<b>Kaarimikrometrit</b>	60	Mittakellon pidike	65	Siniruuvipuristin	8		
Kaiverruskynä	102	Mittakellot	63-64, 66	Sisämikrometrit	61		
Kalvaimet	30	Mittakuppi	115	Sisäsorvasvarret	45		
Kanttauskonet	98	Mittanauhat	67-68	Sivuleikkurit	122		
Kartion puhdistaja	74	Mittapalasarjat	70	Sivurajoittimet	2, 7		
Katkaisukiekot	49-50	Mittauskärkisarja	64	Sivurajoittimet	7		
Katkaisulaikat	53	Mutterit ER	77	Sorvinpakat	81		
Katkaisuvannesahat	88-91	Muutosholkit	75	Sorvinteränpitimet	45-48		
Kehävesivaaka	66	Myötäpyörittäjä	74	Sulkuruuvi	2		
Keskitytuurnat	64	<b>Nauhahiomakoneet</b>	96	Sulkuruuvi ST, RS	2		
Keskiötäisyyskseen mitta	59	NC-porat	26	Sulkukyksikkö	2		
Keskiökärjet	18, 84	Nelipakka	81	Sumuvoitelulaite	111		
Keskiöporat	26, 28	Neulaviilat	111	Suntaispiirrin	59		
Kestomagneettipöydät	15	Numeromeistit	120	Suppilot	115		
Kierrekammat	70	<b>Ohjauškiilat</b>	2, 21	Suulakkeet jäähdytysjärjestelmälle	111		
Kierrepakat	34	Oikaisutimantit	121	Suuntaa vaihtava kierrotuspää	85		
Kierrepakkavaäntiöt	35	Otsajyrsimet	41	Suuntaisaluspalat	12		
Kierreporat	26	Otsajyrsintuurnat	73	Suuntaispalat	11		
Kierrespiraalit	35	<b>Paikotuslaitteet</b>	62, 64	Suuntaispalat, koottavat	13		
Kierretapin ohjain	62	Paikotusnäyttö	68	Suuntaisvarret	87		
Kierretapinvääntiöt	35	Paineilmakäsikappaleet	102-103	Suurenusholkit	76		
Kierretapit	33-35	Paineruisku	115	Syylinteripora	126		
Kierretappien ja pakk. pidike	78	Paisuntapidikkeet	52	Syvyysindikaattori	63		
Kierretappien räikkävääntiöt	35	Pakan kiinnityslaipat	81-82	Syvyysmitat	59		
Kierretulkit	70	Pakanavaimet	77, 82	Sädemallit	37-38		
Kierretyökalut	33-35	Paksuusmittari	69	Sähkökierteitys-laite	87		
Kierrotuslaitteet	14, 87	Paperinahuasuodatin	113	Sähkömagneettipöydät	15		
Kierrotuspasta	115	Paristot	59	Särmäsuorakulmat	70		
Kierrotuspäät	87	Penkkihiomakoneet	95-96	Särmäviivin	70		
Kierrotusspray	115	Pihdit	122	Säädettävät vasteruuvit	21		
Kierteytysistukat	78	Piirrotustyökalut	120	<b>T-urajyrsimet</b>	41		
Kierteytysarjat	35	Pika-Indexpidin	73	T-urakiinnittimet	7		
Kiillotuskäsikappale	102	Pikaistukka	78	T-uramutterit	22		
Kiillotuslaikat	53	Pikajalolaite	17	T-uraruuvit	22		
Kiinnitysraudat	2, 21-22	Pikakiinnittimet	23	Taipuisa metalliputki	111		
Kiinnitysrautasarjat	21	Pikakiinnitysholkit, TC	87	Tappipora	126		
Kirstysavain	2	Pikakiinnitysraudat	21	Tarkkuuskoneita porille	101		
Kirstysholkit	71	Pikalaitat	52	Tarkkuuskulmaistukat	16		
Kirstysholkit-istukat	72-73	Pikapuristin porakoneille	9	Tarkkuuskulmapalat	12		
Kirstysholkkisarjat	71	Pikavaihtopidin sorvinterille	80	Tarkkuusruuvipuristimet	2-3, 8		
Kirstysmutterit	77	Pinnan sileyden mittaus	68-69	Tasapainotusteline	50		
Konekengät	109	Pinnan sileyden määrittäminen	70	Tasojyrsin	39-41		
Konekierretapit	33-34	Pinnapultit	22	Tasoupottimet	31-32		
Koneruuvipuristimet	2-7	Pistepuikko	120	Tasoupottimien hakutappi	32		
Konesuojat	109	Pistoterä	47	Teleskoopipimittasarja	66		
Konevesivaat	66	Pneum. kierteytyslaite	87	Teline tasolle	63		
Koottava jäähdytysjärjestelmä	111	Pneum. koneruuvipuristin	6	Teroituslaite	121		
Korkeudenmäärittäyslaite	63	Pneumaattinen pikakiinnitin	23	Teränpidinsarjat	48		
Korkeudensäädin viilapenk.	62	Polygrip painonapilla	122	Teränpitimet	45-48		
Korotetut leuat	2	Poraistukan tuurnat	75	Teränvarret avarruspäille	80		
				Teräsharjalaitat	50		

# POSISTOP<sup>®</sup>

Lyhyiden kappaleiden rajoitin, joka kiinnittyy sorvin pakan leukoihin.

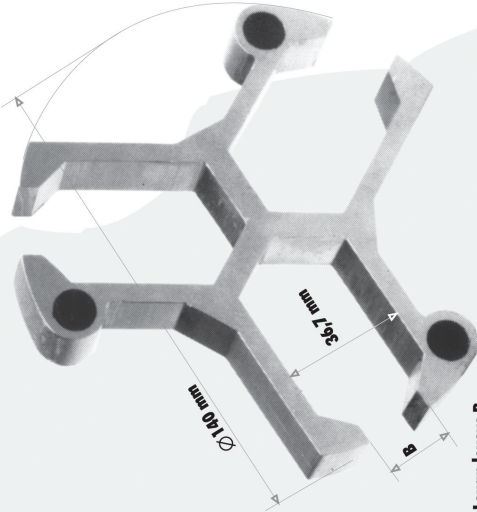
Leukojen leveydet ovat 18 -36 mm.

Työkappaleiden halkaisijat saavat olla Ø 15-130 mm:n rajoissa.

Kiinnitys pakan pintaan tapahtuu kolmen kestomagneetin avulla.

Posistopin varastoinnille on 25 mm leuolle. Kapeammille se käy sellaisenaan. Leveämmille aukko on helppo jyrsiä tai sahata sopivaksi aina 40 mm saakka.

Se soveltuu tietyntyyliin käytettäväksi muissakin yhteyksissä, kuten esim. iakopäissä ja työvalheissa, joihin liittyy kolmielektrapakka.



Leuan leveys B saatavissa väleille 18-36 mm

Posistop sorvasalue hinnasto

SET	KORKEUDET
PS-SET 3	15, 20, 25
PS-SET 4	15, 20, 25, 30
PS-SET 5	15, 20, 25, 30, 35
PS-SET 6	15, 20, 25, 30, 35, 40

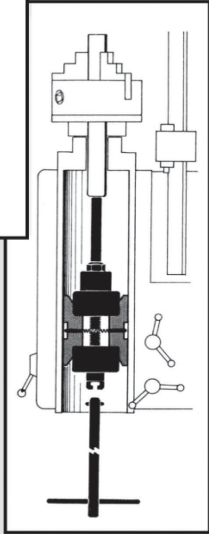
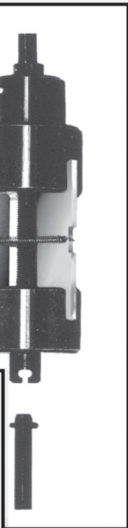
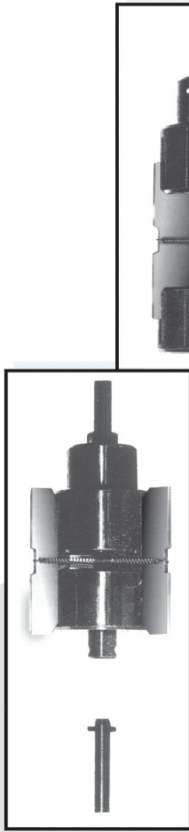
Yksittäiset sorvasalustat

KORKEUDET
PS-15
PS-20
PS-25
PS-30
PS-35
PS-40

# POSISTOP<sup>®</sup>

PIDEMMILLE TYÖKAPPALEILLE ON OLEMASSA TAKARAJOITIN VÄLILLE 19-135 mm.

# Toimiva ratkaisu vanhaan pulmaan: TAKARAJOITIN -karan sisään kärkisorveihin



**-luotettava**  
**-helppo asentaa**

Takarajoitinta tarvitaan heti kun kärkisorvia aiotaan käyttää pienekin sarjan valmistukseen. Sen asennus vie vain minuutin ja irrotus korkeintaan saman verran. Se sijoittuu karan sisään täysin portaattomasti ja pysyy luotettavasti paikoillaan. Pienen karanreikä on Ø 19 mm ja suurin Ø 135 mm.

## TOIMIALUETAULUKKO

Tuotenumero	Tyyppi	Läpimitta-alue	Avaimen pituus
9011	TS-1	Ø 19 - 24 mm	550 mm
9012	TS-2	Ø 23 - 28 mm	550 mm
9013	TS-3	Ø 26 - 31 mm	550 mm
9014	TS-4	Ø 30 - 39 mm	650 mm
9015	TS-5	Ø 38 - 48 mm	650 mm
9016	TS-6	Ø 46 - 64 mm	750 mm
9017	TS-7	Ø 64 - 81 mm	950 mm
9018	TS-8	Ø 71 - 94 mm	950 mm
9019	TS-9	Ø 94 - 115 mm	950 mm
9020	TS-10	Ø 115 - 135 mm	950 mm

Lyhyille kappaleille on olemassa leukoihin kiinnittyviä POSISTOP -rajoittimia

Hinnat alv. 0%

# Akkon värinävaimennetut terävarret meiltä!



## LAADUKKAAT TORX-SETIT MEILTÄ!

### TORX KIT 1



### TORX KIT 2

MYynti JA KYSELYT:  
varasto@kestools.fi  
050-537 0119 Kai Katajamäki  
050-559 2086 Henri Ahonen

TAI SUORAAN  
ALUE-EDUSTAJALTA

Pirkanmaa ja Etelä-Suomi  
Jari Kukkonen  
0400-496 624

Länsi-Suomi  
Jorma Rautakorpi  
0400-496 637

Itä- ja Etelä-Suomi  
Riku Karhu  
050-329 1091

Keski- ja Pohjois-Suomi  
Eetu Jaatinen  
0400-910 504