

HINNASTO



PUH. 03 - 5186240

FAX. 03 - 5181476

Sähköposti : metallikoneistamo@vmsoy.com

Kotisivut : www.vmsoy.com

METALLIKONEISTAMO VMS OY
MYLLYNTAUSTANTIE 3
38460 SASTAMALA

KONEPAJATEOLLISUUDEN LASTUAVIEN TYÖKALUJEN TEROITUSHINNASTO

SISÄLLYSLUETTELO	SIVU
Porat, pikateräs	2
Tasoporat, pikateräs	3
Tasoporat, kovametalli	4
Kärkiupottimet, pikateräs	5
Väljennysporat, pikateräs	6
Väljennysporat, kovametalli	6
Kalvaimet, pikateräs	7
Kalvaimet, kovametalli	7
Kierretapit, suora ura, pikateräs	8
Kierretapit, läpimeno, pikateräs	9
Kierretapit, nousulliset, pikateräs	10
Kierrepakat, pikateräs	11
Kiilaurajyrsimet, pikateräs	12
Varsijyrsimet, 3-leikkuiset, pikateräs	13
Varsijyrsimet, monileikkuiset, pikateräs	14
Varsijyrsimet, rouhinta 3-leikkuiset, pikateräs	15
Varsijyrsimet rouhinta monileikkuiset, pikateräs	16
Varsijyrsimet, Cres-Cut	17
Otsajyrsimet, viimeistely, pikateräs	18
Otsajyrsimet, rouhinta, pikateräs	19
Kiekkoyjrsimet, pikateräs	20
Varsijyrsimet, 2-leikkuiset, kovametalli	21
Varsijyrsimet, 3-leikkuiset, kovametalli	22
Varsijyrsimet, monileikkuiset, kovametalli	23
Hertell SE-, SE-Modular, BF- ja TX-porat	24
Hertell TF-porat	24
Muut suurtehoporat	25
Showa-teräpalat	26
Kanuunaporat	27

Erikoistyökalut tarjouksen tai tuntiveloituksen mukaan:

- porrasporat
- säteiden hionta
- kartiokalvaimet ja –porat
- hinnastosta poikkeavat työkalut

Tuntiveloitus hintamme on 40 €

Mikäli työkalu on pahasti vaurioitunut ja teroitus tulee kohtuuttoman kalliiksi uuden työkalun hintaan verrattuna, emme teroita sitä.

Hinnaston hinnat ovat ilman arvonlisäveroa ja toimituskuluja, vapaasti tehtaallamme.

Maksuehto 14 pv –2% tai 30 pv netto.

Ly-tunnus Ly-0665047-7

**010 PIKATERÄSPORAT
KARTIO- JA LIERIÖVARTISET**

Hintaryhmät:
1. Normaali teroitus
2. Viistekulumma 2-4 mm
3. Syväreiän-, keskiö ja erikoisporat.
4. Lisähinta katkaisusta

		€/KPL			
	Poran halkaisija	1	2	3	4
01	1,6 - 10	2,35	2,50	3,50	2,40
02	10,1 - 12	2,75	2,90	3,85	2,70
03	12,1 - 20	3,70	4,30	5,15	5,00
04	20,1 - 30	4,70	5,80	6,60	6,50
05	30,1 - 40	5,30	7,40	7,55	8,10
06	40,1 - 50	7,35	10,00	10,50	10,10
07	50,1 - 60	10,80	14,20		15,00
08	60,1 - 70	15,40	18,70		20,50
09	70,1 - 80	20,90	25,90		25,90
10	80,1 - 90	27,40	34,00		29,50

- NC-keskiöporien kärkikulmat tarkastamme teroituksen jälkeen.
- Viistekulumma tarkoittaa poran kulumista ulkohalkaisijaltaan leikkaavan särmän takaa.

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 – 4 samaa halkaisijaa.

Määräalennus joka koskee saman geometrian omaavia poria:

Hintaryhmä 01 (1,6-10) ei anneta määräalennuksia

Muissa ryhmissä määräalennus:

10 samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ilman arvonlisäveroa.

**011 TASOPORAT/PIKATERÄS
2-LEIKKUISET**

**1 = Normaali teroitus
2 = Viistekulumma yli 2 mm
Katkaisussa käytetään samaa lisähintaa
kuin porissa.**

	Halkaisija	1	2
		€/kpl	€/kpl
01	6,0 - 20,0	4,05	5,40
02	20,1 - 30	6,05	7,80
03	30,1 - 40	8,90	11,60
04	40,1 - 60	12,80	17,00
05	60,1 - 80	20,80	33,00

**012 TASOPORAT/PIKATERÄS
3-LEIKKUISET**

	Halkaisija	1	2
		€/kpl	€/kpl
11	6,0 - 20,0	6,05	8,70
12	20,1 - 30	9,05	13,00
13	30,1 - 40	13,35	19,20
14	40,1 - 60	19,20	27,60
15	60,1 - 80	31,20	45,00

**013 TASOPORAT/PIKATERÄS
4-LEIKKUISET**

	Halkaisija	1	2
		€/kpl	€/kpl
21	6,0 - 20,0	7,20	10,40
22	20,1 - 30	10,00	14,40
23	30,1 - 40	14,70	21,10
24	40,1 - 60	21,10	30,30
25	60,1 - 80	34,30	49,00

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määrälennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**014 TASOPORAT/KOVAMETALLI
2-LEIKKUISET**

**1 = Normaali teroitus
2 = Viistekulumma yli 2 mm**

	Halkaisija	1	2
		€/kpl	€/kpl
01	6,0 - 20,0	4,60	6,00
02	20,1 - 30	6,65	8,70
03	30,1 - 40	9,70	12,70
04	40,1 - 60	14,20	18,60
05	60,1 - 80	23,60	37,50

**015 TASOPORAT/KOVAMETALLI
3-LEIKKUISET**

	Halkaisija	1	2
		€/kpl	€/kpl
11	6,0 - 20,0	6,90	9,10
12	20,1 - 30	9,95	13,20
13	30,1 - 40	14,55	19,20
14	40,1 - 60	21,30	31,70
15	60,1 - 80	35,90	53,80

**016 TASOPORAT/KOVAMETALLI
4-LEIKKUISET**

	Halkaisija	1	2
		€/kpl	€/kpl
21	6,0 - 20,0	8,30	10,90
22	20,1 - 30	11,90	15,70
23	30,1 - 40	17,50	23,00
24	40,1 - 60	25,60	37,30
25	60,1 - 80	39,10	54,84

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määräalennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**017 KÄRKIUPOTTIMET, PIKATERÄS
KARTIO-, LIERIÖ- TAI IRTOVARTISET
1-LEIKKUISET**

1 = Normaali teroitus päästopinnasta
2 = Normaali teroitus rintapinnasta
3 = Viistekuluma yli 1 mm

	Halkaisija	1 €/kpl	2 €/kpl	3 €/kpl
01	4,0 - 20	8,00	4,80	9,90
02	20,1 - 30	8,00	4,80	9,90
03	30,1 - 40	9,20	5,90	11,50
04	40,1 - 50	10,20	6,90	12,90
05	50,1 - 63	11,90	8,30	14,90
06	63,1 - 80	14,00	9,90	17,70
07	80,1 - 100	20,80	14,70	26,20
08	100,1 - 130	32,20	22,90	40,40

**018 KÄRKIUPOTTIMET, PIKATERÄS
KARTIO-, LIERIÖ- TAI IRTOVARTISET
3-LEIKKUISET**

	Halkaisija	1 €/kpl	2 €/kpl	3 €/kpl
21	4,0 - 20	6,60	6,60	7,10
22	20,1 - 30	6,60	6,60	8,40
23	30,1 - 40	7,80	7,80	9,70
24	40,1 - 50	8,90	8,90	11,30
25	50,1 - 63	10,60	10,60	13,30
26	63,1 - 80	15,20	15,20	20,80

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määräalennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**020 VÄLJENNYSPORAT, PIKATERÄS
KARTIO-, LIERIÖ- TAI IRTOVARTISET**

1 = Normaali teroitus
2 = Katkaistu + teroitus
3 = Rintateroitus

	Halkaisija	1	2	3
		€kpl	€kpl	€kpl
01	5,0 - 20	6,00	8,70	11,50
02	20,1 - 30	6,00	8,70	11,50
03	30,1 - 40	7,90	12,90	11,50
04	40,1 - 50	10,30	16,90	15,30
05	50,1 - 60	13,20	25,30	15,30
06	60,1 - 70	16,70	31,70	18,20
07	70,1 - 80	20,90	48,60	18,20
08	80,1 - 90	25,40	61,40	22,90
09	90,1 - 100	29,30	99,00	22,90
10	100,1 - 110	33,00	129,60	31,00
11	110,1 - 120	33,20	167,30	31,00

**021 VÄLJENNYSPORAT, KOVAMETALLI
KARTIO-, LIERIÖ- TAI IRTOVARTISET**

	Halkaisija	1	2
		€kpl	€kpl
01	5,0 - 20	8,20	12,50
02	20,1 - 30	8,20	16,60
03	30,1 - 40	10,30	20,70
04	40,1 - 50	14,50	29,00
05	50,1 - 60	18,20	37,20
06	60,1 - 70	23,20	45,80

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määrälennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**030 KALVAIMET, PIKATERÄS
KARTIO,- LIERIÖ- TAI IRTOVARTISET**

**1 = Normaali etuleikkuusta
2 = Jyrkkänousuiset, käsikalvaimet
Kaksoisleikkuiset suurtehokalvaimet**

	Halkaisija	1 €/kpl	2 €/kpl
01	3,0 - 20	5,80	12,60
02	20,1 - 30	5,80	12,60
03	30,1 - 40	6,60	16,40
04	40,1 - 60	8,70	21,60
05	60,1 - 80	11,00	27,90
06	80,1 - 100	14,20	34,90

**031 KALVAIMET
KOVAMETALLI JA CERMET
KARTIO-, LIERIÖ- TAI IRTOVARTISET**

	Halkaisija	1 €/kpl	2 €/kpl
01	3,0 - 20	8,80	19,50
02	20,1 - 30	8,80	19,50
03	30,1 - 40	9,80	21,90
04	40,1 - 60	12,20	32,40
05	60,1 - 80	15,30	40,50
06	80,1 - 100	18,40	47,70

Korjauspyöröhionta tehdään tuntiveloituksella

Hinnat ovat 4-leikkuisille kalvaimille. Useampileikkuiset hinnoitellaan leikkuiden lukumäärän perusteella. Luettelon hinta x leikkuiden määrä.

4

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määräalennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**040 KIERRETAPIT, PIKATERÄS
 SUORALLA LASTU-URALLA
 3- JA 4-LEIKKUISET**

**1 = Teroitus etuleikkuun päästöpinnasta
 2 = Teroitus rintapinnasta
 3 = 1 ja 2
 4 = Katkaisu (lisähinta)**

	R''	Pg	Koko tuuma	M	1. €/kpl	2. €/kpl	3. €/kpl	4. €/kpl
01	1/8-1/4-3/8	7-9-11 13,5	5/16 - 3/4	M6- M20	2,80	3,60	6,40	3,60
02	1/2 - 5/8	16 21	7/8 - 1,0	M22- M30	3,10	5,90	9,00	4,50
03	3/4 - 7/8 - 1	29	1 1/8 - 1 3/8	M32- M40	3,85	7,65	11,50	7,20
04	1 1/4 - 1 1/2 -1 3/4	36 42	1 1/2 - 2	M42- M56	5,85	12,40	18,25	10,80
05	2 -2 1/4 -2 1/2	48			7,70	14,40	22,10	20,70
06	2 3/4 -3				13,40	18,10	31,50	41,40

Useampileikkuisissa hinta määräytyy seuraavasti:

Hammasluku x hinnaston mukainen 4-leikkuinen hinta.

4

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määräalennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**041 KIERRETAPIT, PIKATERÄS
 SUORALLA LASTU-URALLA
 LÄPIMENOREIJILLE
 3- JA 4-LEIKKUISET**

**1 = Teroitus etuleikkuun päästöpinnaasta
 2 = Teroitus rintapinnasta
 3 = 1 ja 2
 4 = Katkaisu (lisähinta)**

	R"	Pg	Koko tuuma	M	1. €/kpl	2. €/kpl	3. €/kpl	4. €/kpl
01	1/8 - 1/4 3/8	7 - 9 11-13,5	5/16 – 3/4	M6- M20	2,80	7,00	9,80	3,60
02	1/2 - 5/8	16 21	7/8 - 1,0	M22- M30	3,10	11,50	14,60	4,50
03	3/4-7/8 -1	29	1 1/8-1 3/8	M32- M40	3,85	15,40	19,25	7,20
04	1 1/4 – 1 1/2 -1 3/4	36 42	1 1/2-2	M42- M56	5,85	22,90	28,75	10,80
05	2 -2 1/4 -2 1/2	48			7,70	28,70	36,40	20,70
06	2 3/4 -3				13,40	36,25	49,65	41,40

Useampileikkuisissa hinta määräytyy seuraavasti:

Hammasluku x hinnaston mukainen 4-leikkuinen hinta.

4

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määräalennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**042 KIERRETAPIT, PIKATERÄS
 NOUSULLISELLA LASTU-URALLA
 POHJAREIJILLE
 3- JA 4-LEIKKUISET**

**1 = Teroitus etuleikkuun päästöpinnasta
 2 = Teroitus rintapinnasta
 3 = 1 ja 2
 4 = Katkaisu (lisähinta)**

	R"	Pg	Koko tuuma	M	1. €/kpl	2. €/kpl	3. €/kpl	4. €/kpl
01	1/8 - 1/4 3/8	7,0 - 9 11	5/16 – 3/4	M6- M20	2,80	4,20	6,80	3,60
02	1/2 - 5/8	16 21	7/8 - 1,0	M22- M30	3,10	7,20	10,25	4,50
03	3/4 - 7/8 -1	29	1 1/8-1 3/8	M32- M40	3,85	8,80	12,40	7,20
04	1 1/4 - 1 1/2 -1 3/4	36 42	1 1/2-2	M42- M56	5,85	12,60	18,00	10,80
05	2				7,70	21,00	28,70	20,70

Useampileikkuisissa hinta määräytyy seuraavasti:

Hammasluku x hinnaston mukainen 4-leikkuinen hinta.

4

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määräalennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**043 KIERREPAKAT, PIKATERÄS
3- JA 4-LEIKKUISET**

	R	Koko tuuma	M	Suora leikkuu €/kpl	Vuoleva leikkuu €/kpl
01	1/8-1/4-3/8	5/16 - 3/8 -7/16 - 1/2 -9/1-11/16 - 3/4	M10-M20	14,90	21,50
02	1/2-5/8	7/8 - 1,0	M22-M30	19,50	28,30
03	3/4-7/8-1	1 1/8-1 1/4 -13/8 -11/2	M33-M40	30,40	37,80
04	1 1/4-1 1/2 -1 3/4	1 5/8-1 3/4 -1 7/8 - 2	M42-M56	41,10	51,30

Teroitus tehdään joko vuolevalla tai suoralla leikkuulla teroitettavaksi tulleen pakan mukaan, mikäli muuta ei ilmoiteta.

Useampileikkuisissa hinta määräytyy seuraavasti:

Hammasluku x hinnaston mukainen 4-leikkuinen hinta.

4

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määrälennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**050 KIILAJYRSIMET, PIKATERÄS
2-LEIKKUISET**

**1 = Normaali teroitus, rinta + pään
kevyt teroitus**
2 = Viistekulumma 0,5-1 mm
3 = Pallopäinen
4 = Pään teroitus
5 = Katkaisu (lisähinta)

	Halkaisija	1.	2.	3.	4.	5.
			€/kpl			
01	6,0 - 12	7,60		14,20	5,30	3,60
02	12,1 - 14	7,60		14,20	5,30	3,60
03	14,1 - 18	8,40	9,00	16,20	6,20	4,50
04	18,1 - 24	9,90	11,00	17,20	6,60	5,60
05	24,1 - 30	11,00	12,40	19,40	7,90	7,10
06	30,1 - 40	12,60	14,60	23,10	9,20	9,70
07	40,1 - 50	14,80	16,40	27,30	11,90	15,30

Erikoispitkissä jyrsimissä teroitushinta kerrotaan leikkuupituuksien suhteella.

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määrälennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa

**051 VARSIJYRSIMET, PIKATERÄS
3-LEIKKUISET, VIIMEISTELY**

**1 = Normaali teroitus, rinta + pään
kevyt teroitus**
2 = Viistekulumma 0,5-1 mm
3 = Pallopäinen
4 = Pään teroitus
5 = Katkaisu (lisähinta)

	Halkaisija	1.	2.	3.	4.	5.
			€kpl			
01	6,0 - 12	11,30		21,30	8,69	3,60
02	12,1 - 14	11,30		21,30	8,69	3,60
03	14,1 - 18	12,60	13,50	24,30	9,50	4,50
04	18,1 - 24	14,80	16,50	25,80	11,55	5,60
05	24,1 - 30	16,50	18,60	29,10	12,85	7,10
06	30,1 - 40	18,90	21,90	34,65	15,30	9,70
07	40,1 - 50	22,20	24,60	40,95	17,25	15,30

Erikoispitkissä jyrsimissä teroitushinta kerrotaan leikkuupituuksien suhteella.

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määrälennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**052 VARSIJYRSIMET, PIKATERÄS
4-LEIKKUISET, VIIMEISTELY**

**1 = Normaali teroitus, rinta + pään
kevyt teroitus**
2 = Viistekulumma 0,5-1 mm
3 = Pallopäinen
4 = Pään teroitus
5 = Katkaisu (lisähinta)

	Halkaisija	1.	2.	3.	4.	5.
			€/kpl			
01	6,0 - 12	14,00		27,90	10,60	3,60
02	12,1 - 14	14,00		27,90	10,60	3,60
03	14,1 - 18	16,50	17,50	29,90	12,40	4,50
04	18,1 - 24	19,70	20,80	32,80	13,20	5,60
05	24,1 - 30	21,80	23,10	35,80	15,80	7,10
06	30,1 - 40	39,10	41,40	43,60	18,40	9,70
07	40,1 - 50	49,30	52,00	53,80	23,80	15,30
08	50,1 - 60	61,00	64,00	64,50	35,50	22,50
09	60,1 - 70	79,00	83,00	85,00	44,00	30,90
10	70,1 - 80	98,00	102,00	106,00	72,00	36,90

Erikoispitkissä jyrsimissä teroitushinta kerrotaan leikkuupituuksien suhteella.

Useampileikkuisissa hinta määräytyy seuraavasti:

Hammasluku x hinnaston mukainen 4-leikkuinen hinta.

4

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määräalennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**053 VARSIJYRSIMET, PIKATERÄS
3-LEIKKUISET, ROUHINTA**

**1 = Normaali teroitus, rinta + pään
kevyt teroitus**
2 = Viistekuluma 0,5-1 mm
3 = Pallopäinen
4 = Pään teroitus
5 = Katkaisu (lisähinta)

	Halkaisija	1.	2.	3.	4.	5.
			€/kpl			
01	6,0 - 10	9,80		21,30	8,69	3,60
02	10,1 - 18	9,80		24,30	9,50	3,60
03	18,1 - 26	14,00	15,00	25,80	11,55	4,50
04	26,1 - 36	15,95	16,90	29,10	12,85	6,50
05	36,1 - 40	18,00	19,10	34,65	15,30	9,70
06	40, 1 - 50	21,00	22,60	40,95	17,25	15,30

Erikoispitkissä jyrsimissä teroitushinta kerrotaan leikkuupituuksien suhteella.

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määräalennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**054 VARSIJYRSIMET, PIKATERÄS
4-LEIKKUISET, ROUHINTA**

**1 = Normaali teroitus, rinta + pään
kevyt teroitus
2 = Viistekuluma 0,5-1 mm
3 = Pallopäinen
4 = Pään teroitus
5 = Katkaisu (lisähinta)**

	Halkaisija	1.	2.	3.	4.	5.
			€/kpl			
01	6,0 - 10	11,80		27,90	10,60	3,60
02	10,1 - 18	11,80		27,90	10,60	3,60
03	18,1 - 26	16,50	18,50	29,90	12,40	4,50
04	26,1 - 36	19,00	20,90	32,80	15,80	6,50
05	36,1 - 40	22,00	24,50	35,80	18,40	9,70
06	40, 1 - 50	25,20	28,00	43,60	23,80	15,30
07	50,1 - 60	39,00	43,00	64,50	35,50	22,50
08	60,1 - 70	51,00	56,10	85,00	44,00	30,90
09	70,1 - 80	65,00	71,50	106,00	72,00	36,90

Erikoispitkissä jyrsimissä teroitushinta kerrotaan leikkuupituuksien suhteella.

Useampileikkuisissa hinta määräytyy seuraavasti:

Hammasluku x hinnaston mukainen 4-leikkuinen hinta.

4

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määrälennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

055 CRES-CUT VARSIJYRSIMET, PIKATERÄS

	Halkaisija	2-leikkuiset		3-leikkuiset		Monileikkuiset	
		1.	2.	3.	4.	5.	6.
		lyhyt €/kpl	pitkä	lyhyt €/kpl	pitkä	lyhyt €/kpl	pitkä
01	12,0 - 20	19,30	21,00	21,00	25,80	22,60	29,10
02	20,1 - 30	21,00	22,60	22,60	27,40	24,10	32,20
03	30,1 - 36	22,60	24,00	24,10	29,40	25,80	36,90
04	36,1 - 40	24,00	25,80	27,50	33,65	30,40	41,70
05	40,1 - 45	27,40	29,10	33,60	40,10	36,90	48,20
06	45,1 - 50	35,30	38,60	38,60	48,20	45,10	56,30

Katkaisu, teroitushinta x 1,1.

Viistekulumaa 0,5 - 1 mm, teroitushinta x 1,1.

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määräalennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**056 OTSAJYRSIMET DIN 1880 JA CLARKSON
VIIMEISTELY**

1 = Normaali teroitus
2 = Viistekuluma 1,0-2,0 mm
3 = Viistekuluma tai lohkeama yli 2 mm

	Halkaisija x pituus	€hammas		
		1.	2.	3.
01	40 x 32	2,10	2,20	2,40
02	50 x 36	2,30	2,40	2,60
03	63 x 40	2,35	2,50	2,90
04	75 x 52	2,50	2,70	3,10
05	80 x 45	2,60	2,80	3,30
06	100 x 50	2,75	2,90	3,60
07	125 x 56	2,85	3,00	3,70
08	150 x 52	3,00	3,20	4,20
09	160 x 63	3,15	3,50	4,50

Erikoispitkissä jyrsimissä teroitushinta kerrotaan leikkuupituuksien suhteella.

Standardista poikkeavat tehdään laskutustyönä.

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määrälennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**057 OTSAJYRSIMET DIN 1880 JA CLARKSON
ROUHINTA**

1 = Normaali teroitus
2 = Viistekuluma 1,0-2,0 mm
3 = Viistekuluma tai lohkeama yli 2 mm

	Halkaisija x pituus	€hammas		
		1.	2.	3.
01	40 x 32	2,10	2,20	2,40
02	50 x 36	2,30	2,40	2,60
03	63 x 40	2,35	2,50	2,90
04	75 x 52	2,50	2,70	3,10
05	80 x 45	2,60	2,80	3,30
06	100 x 50	2,75	2,90	3,60
07	125 x 56	2,85	3,00	3,70
08	150 x 52	3,00	3,20	4,20
09	160 x 63	3,15	3,50	4,50

Erikoispitkissä jyrsimissä teroitushinta kerrotaan leikkuupituuksien suhteella.

Standardista poikkeavat tehdään laskutustyönä.

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määrälennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**060 RISTIHAMPAISET KIEKKOJYRSIMET,
PIKATERÄS DIN 1834A JA DIN 885A**

- 1 = Normaali teroitus
2 = Viistekuluma 0,5-1 mm
3 = Viistekuluma 1-2 mm
4 = Viistekuluma tai lohkeama yli 2 mm

	Halkaisija	Leveys, mm	€hammas			
			1.	2.	3.	4.
01	50 - 250	1,0 - 10	1,70	1,90	2,10	2,85
02	50 - 250	10,1 - 20	1,90	2,15	2,30	2,65
03	75 - 250	20,1 - 25	2,15	2,75	2,85	3,15
04	100 - 250	25,1 - 32	2,75	3,15	3,35	3,85

Standardista poikkeavat tehdään laskutustyönä.

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –2 samaa halkaisijaa ja hammaslukua.

Määräalennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**070 TÄYSKOVAMETALLISET JA JUOTETULLA
PALALLA VARUSTETUT VARSIJYRSIMET
2-LEIKKUISET**

**1 = Normaali teroitus, rinta + pään
kevyt teroitus
2 = Viistekuluma 0,5-1 mm
3 = Pallopäinen
4 = Pään teroitus
5 = Katkaisu (lisähinta)**

	Halkaisija	1.	2.	3.	4.	5.
01	6,0 - 12	8,30		15,70	6,40	6,80
02	12,1 - 16	9,25		15,70	6,40	7,60
03	16,1 - 20	12,10	12,85	19,40	8,00	8,80
04	20,1 - 32	14,50	15,40	24,00	10,50	10,60
05	32,1 - 38	16,40	17,40	27,70	13,60	12,10
06	38,1 - 45	18,00	19,10	36,00	17,00	18,70
07	45,1 - 50	22,00	24,00	43,20	21,00	26,40

Erikoispitkissä jyrsimissä teroitushinta kerrotaan leikkuupituuksien suhteella.

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määräalennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**071 TÄYSKOVAMETALLISET JA JUOTETULLA
PALALLA VARUSTETUT VARSIJYRSIMET
3-LEIKKUISET**

- 1 = Normaali teroitus, rinta + pään
kevyt teroitus**
2 = Viistekulumma 0,5-1 mm
3 = Pallopäinen
4 = Pään teroitus
5 = Katkaisu (lisähinta)

		€/kpl				
	Halkaisija	1.	2.	3.	4.	5.
01	6,0 - 12	12,40		16,90	9,60	6,80
02	12,1 - 16	13,90		18,00	9,60	7,60
03	16,1 - 20	18,20	19,30	21,00	12,00	8,80
04	20,1 - 32	21,80	23,15	27,00	15,80	10,60
05	32,1 - 38	24,60	26,10	31,00	20,40	12,10
06	38,1 - 45	27,00	28,70	41,00	25,50	18,70
07	45,1 - 50	33,00	35,00	49,00	31,50	26,40

Erikoispitkissä jyrsimissä teroitushinta kerrotaan leikkuupituuksien suhteella.

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määrälennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**072 TÄYSKOVAMETALLISET JA JUOTETULLA
PALALLA VARUSTETUT VARSIJYRSIMET
4-LEIKKUISET**

- 1 = Normaali teroitus, rinta + pään
kevyt teroitus**
2 = Viistekulumma 0,5-1 mm
3 = Pallopäinen
4 = Pään teroitus
5 = Katkaisu (lisähinta)

	Halkaisija	1.	2.	3.	4.	5.
01	6,0 - 12	15,60		28,90	11,60	6,80
02	12,1 - 16	16,60		28,90	11,60	7,60
03	16,1 - 20	22,00	23,40	30,50	15,50	8,80
04	20,1 - 32	26,00	27,60	39,60	17,40	10,60
05	32,1 - 38	43,00	45,60	41,30	19,50	12,10
06	38,1 - 45	49,00	52,30	54,00	23,40	18,70
07	45,1 - 50	56,00	59,40	67,00	28,00	26,40
08	50,1 - 60	68,00	73,00	95,00	43,80	37,80
09	60,1 - 70	87,00	92,30	136,10	63,00	57,60
10	70,1 - 100	108,00	115,00		79,00	77,40

Erikoispitkissä jyrsimissä teroitushinta kerrotaan leikkuupituuksien suhteella.

Epätasajakoiset jyrsimet: Teroitushinta = 2 x 2-leikkuisen jyrsimen hinta

Useampileikkuisissa hinta määräytyy seuraavasti:

$\frac{\text{Hammasluku} \times \text{hinnaston mukainen 4-leikkuisen hinta.}}{4}$

4

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määrälennus:

10 Samaa halkaisijaa 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisijaa yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

080 HERTELL SE-, MODULAR, BF- JA TX-PORAT

Erikoisteroitus valuraudalle, hinta x 1,3
Kuluma yli 1 mm, hinta x 1,5
Katkaisu + teroitus, hinta x 2

**Samaa halkaisijaa kerralla teroituksessa,
€/kpl**

	Halkaisija	1 kpl	2 kpl	3kpl	4 kpl	5 kpl tai enemmän
01	3,0 - 12	10,30	9,60	8,70	7,90	7,10
02	12,1 - 16	13,90	13,10	12,10	11,10	10,10
03	16,1 - 20	19,50	18,30	17,00	15,90	14,70
04	20,1 - 22	25,00	23,40	21,40	19,40	17,80
05	22,1 - 26	28,50	26,30	24,10	21,90	19,80
06	26,1 - 30	31,70	29,30	27,00	24,60	22,40
07	30,1 - 32	35,60	33,30	30,90	28,60	26,30
08	32,1 - 36	39,90	37,70	35,30	33,30	30,80
09	36,1 - 40	44,80	42,50	40,10	38,50	35,80

081 HERTELL TF-PORAT

Samaa halkaisijaa kerralla teroituksessa, €/kpl

	Halkaisija	1 kpl	2 kpl	3kpl	4 kpl	5 kpl tai enemmän
01	3,0 – 12	19,90	18,80	18,40	16,85	16,00
02	12,1 - 16	26,80	25,50	22,60	20,40	18,30
03	16,1 - 21	35,30	32,70	30,30	27,70	25,30

Toimitusaika on kaksi (2) viikkoa + postin kulkuun kuuluva aika.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**082 KLENK, SANDVIK, SUMITOMO, OSG, MITSUBISHI, GÜHRING,
NACHI, TITEX YM. SUURTEHOPORAT JA AVIAC TEROITUS.
KOVAMETALLI JA PIKATERÄS LEIKKUISINA**

	Halkaisija	Samaa halkaisijaa kerralla teroituksessa, €kpl				
		1 kpl	2 kpl	3kpl	4 kpl	5 kpl tai enemmän
01	3,0 - 12	10,30	9,60	8,70	7,90	7,10
02	12,1 - 16	13,90	13,10	12,10	11,10	10,10
03	16,1 - 20	19,50	18,30	17,00	15,90	14,70
04	20,1 - 23	25,00	23,40	21,40	19,40	17,80
05	23,1 - 25	30,30	25,60	24,30	23,40	22,70
06	25,1 - 30	41,40	35,10	33,20	31,90	30,90
07	30,1 - 40	55,70	47,20	44,80	43,00	41,70
08	40,1 - 50	74,70	66,60	63,00	59,40	56,70

Mikäli pora joudutaan katkaisemaan, kerrotaan teroitushinta kahdella (2).

Useampileikkuisissa hinta määräytyy seuraavasti:

$$\frac{\text{hammasluku}}{2} \times \text{hinnaston mukainen 2-leikkuinen hinta}$$

Toimitusaika kaksi (2) viikkoa + postin kulkuun vaikuttava aika.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

083 SHOWA - TERÄPALAT

	Halkaisija, mm	Teroitushinta/pari €
01	50 - 65	18,90
02	66 - 90	18,90
03	91 - 120	20,00
04	125 - 150	23,90
05	155 - 200	30,50
06	210 - 270	40,50

00 Hinnat ovat kappalemäärille 1 –4 samaa halkaisijaa.

Määrälennus:

10 Samaa halkaisija paria 5 – 10 kappaletta –10%.

20 Samaa halkaisija paria yli 10 kappaletta –15%.

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.

**084 KANUUNAPORAT, 1- JA 2-LEIKKUISET SEKÄ 2-LEIKKUISET
KOVAMETALLISET SUORANOUSUISET OHJAIMELLISET KALVAINPORAT.**

	Halkaisija, mm	Samaa halkaisijaa kerralla teroituksessa, €/kpl				
		1 kpl	2 kpl	3 kpl	4 kpl	5 kpl tai Enemmän
01	3,0 - 15	23,50	19,00	15,50	13,20	10,80
02	15,1 - 20	30,10	26,90	22,90	20,30	16,10
03	20,1 - 25	40,40	35,60	31,90	29,30	24,80
04	25,1 - 30	52,80	48,30	42,80	40,10	35,40
05	30,1 - 35	61,20	54,90	48,60	43,20	38,70

- Kaksi leikkuisissa kanuunaporissa hinta kerrotaan 1,2

- Toistuvista samaa kokoa olevista yli 5 kappaleen eristä voimme sopia erikoishinnan asiakkaan kanssa.

- Hinnat ovat normaaliteroituksen hintoja.

- Erikoisteroitukset tehdään tarjousten perusteella

- Pahoin lohjennut tai kulunut pora teroitetaan tuntiveloituksella

Hinnat ovat ilman arvonlisäveroa.