

# MATERIAALIT METALLIPINTOJEN PUHDISTUKSEEN JA ESIKÄSITTELYYN



- PUHALIUSMATERIAALIT
- KERAAMISET HIOMARAKEET
- MUOVISET HIOMARAKEET
- HIOMARAKEET JA -NESTEET
- METALLIEN KÄSITTELYKEMIKAALIT



# Puhallusmateriaalit

Raepuhallus on pääsääntöisesti kovien pintojen puhdistamista, siloittamista, mattausta ja muotoilua. Apuna tässä käytetään paineilmakäyttöisiä raepuhalluslaitteita. Raepuhalluksella on tarkoituksena saada haluttu pinta tuotteeseen. Puhalluksessa tehty pinta voi olla joko esikäsitteilyä myöhemmille vaiheille (esim. maalaukseen menevät pinnat), tai se voi olla pinta joka jätetään valmiiseen tuotteeseen.

## Yleisimpiä raepuhallusaineta ovat:

- Alumiinioksidit
- Lasikuulat
- Teräsrakeet ja murskeet
- Puhallussooda (Toimitusmyyntinä)

## ALUMIINIOKSIDI

Alumiinioksidi on kovaa (9 mohs) ja särmikästä puhallusmateriaalia. Muotonsa ansiosta sillä on hiova vaikutus puhallettavaan pintaan. Alumiinioksidia voidaan kierrättää ja uudelleenkäyttää useita kertoja. Alumiinioksidia on saatavilla ruskeana sekä valkoisena.

### Ruskea alumiinioksidi

Ruskeaa alumiinioksidia (korundi) käytetään yleisesti metallisten pintojen esikäsitteilyssä, jolloin saadaan puhallettavaan tuotteeseen karhean pinta, jolla saavutetaan mm. hyvä maalin tarttuvuus. Ruskea-alumiinioksidi sisältää pienen määrän rautaa (alle 0,5 %) ja alumiinioksidin osuus on noin 95 %.

**kovuus:** noin 9 mohs

**muoto:** särmikäs

**sulamispiste:** noin 2050 °C

**Al<sup>2</sup>O<sub>3</sub>:** noin 94 -96 %

**Fe<sup>2</sup>O<sub>3</sub>:** noin 0,1 – 0,3 %

**pakkauskoko:** 25 kg säkki/ 1000 kg suursäkki

### Valkoinen alumiinioksidi

Valkoinen alumiinioksidi (jalo korundi) käytetään myös yleisesti samoin kuin ruskeaa alumiinioksidia, valkoinen alumiinioksidi sisältään noin 99 % alumiinioksidia, joten se sopii puhallus-tarkoituksiin, jossa puhalletaan esim ruostumatonta terästä ja halutaan olla varmoja että ruostumattomien teräksien laatu ja korrosio-ominaisuudet eivät heikkene.

**kovuus:** noin 9 mohs

**muoto:** särmikäs

**sulamispiste:** noin 2050 °C

**Al<sup>2</sup>O<sub>3</sub>:** noin 99,7 -99,8 %

**Fe<sup>2</sup>O<sub>3</sub>:** noin 0,02 – 0,03 %

**pakkauskoko:** 25 kg säkki / 1000 kg suursäkki



### Käyttökohteita:

Alumiinioksidia voidaan mm. käyttää valmiiden tuotteiden tai hitsausseamojen puhdistukseen sekä ruosteen poistoon. Eri materiaaleja olevien pintojen karhennukseen esimerkiksi ennen maalausta tai muuta pinnoittamista.

### Saatavilla olevat raekoot:

F 08: 2,0 – 2,4 mm

F 10: 1,7 – 2,36 mm

F 12: 1,4 – 2,0 mm

F 14: 1,18 – 1,7 mm

F 16: 1,0 – 1,4 mm

F 20: 0,85 – 1,18 mm

F 22: 0,71 – 1,0 mm

F 24: 0,6 – 0,85 mm

F 30: 0,5 – 0,71 mm

F 36: 0,425 – 0,6 mm

F 40: 0,355 – 0,5 mm

F 46: 0,3 – 0,425 mm

F 54: 0,25 – 0,355 mm

F 60: 0,212 – 0,3 mm

F 70: 0,18 – 0,25 mm

F 80: 0,15 – 0,212 mm

F 90: 0,125 – 0,18 mm

F 100: 0,106 – 0,15 mm

F 120: 0,09 – 0,125 mm

F 150: 0,063 – 0,106 mm

F 180: 0,053 – 0,09 mm

F 220: 0,045 – 0,075 mm

F 240: 0,028 – 0,07 mm

F 280: 0,022 – 0,059 mm

F 320: 0,16 – 0,049 mm

F 360: 0,012 – 0,04 mm

F 400: 0,008 – 0,032 mm

F 500: 0,005 – 0,025 mm

F 600: 0,003 – 0,019 mm

F 800: 0,002 – 0,014 mm

F 1000: 0,001 – 0,010 mm

F 1200: 0,001 – 0,007 mm

## GARNET-HIEKKA

Garnet on luonnonhiekkaa, jonka alkuperä on Intiassa. Se kuuluu granaattikiiviin. Tämä luonnonmineraali sisältää rautaa, joten se soveltuu ruostumattoman teräksen ja alumiinin työstämiseen vain rajallisesti. Garnet-hiekka on kovaa ja sitkeää ja siinä on luonnollisesti hioutuneet kulmat.

**kovuus:** noin 7- 8 mohs  
**muoto:** särmikäs  
**sulamispiste:** noin 1300 °C  
**Fe<sup>2</sup>O<sup>3</sup>:** noin 33 %  
**Al<sup>2</sup>O<sup>3</sup>:** noin 20 %  
**saatavana:** 25 kg säikeissä

### Käyttökohteita

Garnet -hiekkaa voidaan käyttää mm. päällysteiden poistamiseen, ruosteen ja julkisivujen puhdistamiseen.



### Saatavilla olevat raekoot:

0,06 – 0,10 mm  
 0,08 – 0,15 mm  
 0,18 – 0,25 mm  
 0,18 – 0,35 mm  
 0,20 – 0,60 mm  
 0,50 – 1,00 mm

## KERAAMISET ZIRCON-KUULAT

Keraaminen Zircon-kuula on kovuudeltaan 7 – 7,5 mohs. Keraaminen kuula on rautavapaata, jolloin se sopii myös ruostumattoman teräksen puhaltamiseen sekä kestää hyvin uudelleen käyttöä. Sopii käytettäväksi niin kuiva- kuin märkäpuhalluksessa. Pyöreän muotonsa vuoksi sen hiova vaikutus on pieni ja se on myös hellä puhallettavalle kohteelle. Keraamista kuulaa käytetään yleisesti kohteissa, joissa tarvitaan metallipintojen puhdistusta, tasoitusta, jäysteenpoistoa tai mattausta. Puhalluksen jälkeen tuotteen pinta on sileä, ”satiininen”. Korkean ominaisuuspainonsa ansiosta keraamista kuulaa voidaan puhaltaa pienillä puhalluspaineilla.

**kovuus:** noin 7-7,5 mohs  
**muoto:** pyöreä  
**sulamispiste:** noin 2100 °C  
**ZrO<sup>2</sup>:** noin 62%  
**SiO<sup>2</sup>:** noin 28%  
**pakkausko:** 25 kg astia

### Käyttökohteita:

Kuiva- ja märkäpuhallus, hienopuhallus (viimeistely puhallus)



### Saatavilla olevat raekoot:

B20: 0,6 – 0,85 mm  
 B30: 0,425 – 0,6 mm  
 B40: 0,25 – 0,425 mm  
 B60: 0,125 – 0,25 mm  
 B120: 0,07 – 0,125 mm  
 B125: 0,01 – 0,125 mm

## LASIKUULAT

Lasikuula on muodoltaan pyöreää ja se on kovuudeltaan 6 mohsia. Lasikuula kestää kierrättämistä joten sitä voidaan uudelleenkäyttää. Lasikuulaa voidaan käyttää puhdistettaessa epäpuhtauksia, ruostetta, maaleja ja muita pinnoitteita puhallettavilta pinnoilta eikä se vahingoita puhallettavaa kohdetta. Lasikuula ei aiheuta korroosiota, joten se sopii käytettäväksi myös ruostumattomien teräslaatujen puhallukseen.

**kovuus:** noin 6 mohs  
**muoto:** pyöreä  
**sulamispiste:** noin 730 °C  
**SiO<sup>2</sup>:** 70 -75 %  
**Na<sup>2</sup>O:** 12 – 15 %  
**CaO:** 7 – 12 %  
**pakkausko:** 25 kg säkki

### Käyttökohteet:

Lasikuulaa voidaan käyttää lähes kaikista materiaaleista tehtyjen tuotteiden puhdistukseen sekä niiden pintojen viimeistelyyn.



### Saatavilla olevat raekoot:

0,425 – 0,85 mm  
 0,3 – 0,4 mm  
 0,2 – 0,3 mm  
 0,15 – 0,25 mm  
 0,10 – 0,2 mm  
 0,09 – 0,15 mm  
 0,07 – 0,11 mm  
 0,04 – 0,07 mm

## LASIMURSKA

Lasimurska on muodoltaan särmikästä ja sen kovuus on lasikuulan tavoin 6 mohsia. Lasimurskaa voi kierrättää. Särmikkään muotonsa vuoksi lasimurska sopii hyvin eri metallipintojen puhdistukseen, ruosteen- ja maalin poistoon. Lasimurska jättää vaalean mattamaisen pinnan puhalluskohteen pintaan, joka lisää tarvittaessa esimerkiksi maalin tarttumista. Lasimurskaa voidaan käyttää niin kuiva- kuin märkäpuhalluksessa. Lasimurska ei lasikuulan tavoin aiheuta korroosiota ja siten se sopii myös ruostumattomien teräslaatuja puhallukseen.

**kovuus:** noin 6-7 mohs

**muoto:** särmikäs

**sulamispiste:** noin 730 °C

**SiO<sup>2</sup>:** 68 - 75 %

**Na<sup>2</sup>O:** 12 - 18 %

**CaO:** 7 - 12 %

**pakkauskoko:** 25 kg säkki

**Käyttökohteet:**

Ruosteen ja hapettumien poisto ja pintojen viimeistely



**Saatavilla olevat raekoot:**

0,08 - 0,15 mm

0,10 - 0,20 mm

0,20 - 0,30 mm

0,20 - 0,50 mm

0,30 - 0,60 mm

0,30 - 0,80 mm

0,40 - 1,40 mm

## MUOVIRAE

Muovirakeet ovat erittäin korkealaatuista puhallusraetta, joka sopii kaikille eri puhalluspintalaaduille. Muodoltaan muovi on särmikästä, mutta se on erittäin hellä puhallettaville pinnoille, joten se sopii erinomaisesti kohteisiin, missä puhallettava kohde ei saa muokkautua puhallettaessa. Sopii myös erinomaisesti pintojen puhdistukseen, hapettumien- sekä maalikalvojen- ja muiden pinnoitteiden poistoon. Muovia on saatavana kolmella eri kovuudella ja toimittamamme muovirae täyttää MIL-sertifikaatin. Olemme saksalaisen Fisher GmbH:n virallinen maahantuojaja, jonka kautta pystymme tarjoamaan teille erikoisemmatkin muoviraetoiveet.

**kovuus:**

A = Akryyli (keskikova), 3,5 mohs (Type III)

U = Urea (keskikova), 3,5 mohs (Type II)

M = Melamiini (kova), 4,0 mohs (Type V)

**muoto:** särmikäs

**sulamispiste:** noin 500 °C

**pakkauskoko:** 25 kg säkkiä ja 125 kg tynnyri

**Käyttökohteet:**

Kaikkien herkkien pintojen puhdistukseen, maalikalvojen- ja hapettumien poistoon.



**Saatavilla olevat raekoot:**

0,10 - 0,20 mm

0,18 - 0,25 mm

0,25 - 0,40 mm

0,40 - 0,60 mm

0,40 - 0,80 mm

0,60 - 0,80 mm

0,80 - 1,20 mm

0,80 - 1,70 mm

1,20 - 1,70 mm

1,10 - 3,15 mm

## PÄHKINÄMURSKA

Pähkinämurska valmistetaan hienonnetuista pähkinänkuorista sekä hedelmänkivistä, joista on poistettu kiinteä rasva. Pähkinämurskan kovuus on noin 3,5 mohs ja särmikkään muotonsa vuoksi pähkinämurska on hyvä liian, karstan ja maalikalvojen poistaja pohjamateriaalia vahingoittamatta eli soveltuvuus aroille pinnoille on hyvä. Pähkinämurskaa voidaan myös esimerkiksi käyttää moottoriajoneuvojen moottorien puhdistukseen karstasta, sillä puhdistuksen jälkeen jäänyt mahdollinen poly palaa pois kun moottoria käytetään normaalisti.

**kovuus:** noin 3,5 mohs

**muoto:** särmikäs

**pakkauskoko:** 25 kg säkki

**Käyttötarkoitus:**

Maalikalvojen ja karstan poistoon



**Saatavilla olevat raekoot:**

0,2 - 0,45 mm

0,45 - 0,80 mm

0,45 - 1,00 mm

0,80 - 1,30 mm

1,00 - 1,70 mm

1,30 - 1,70 mm

1,70 - 2,40 mm

## PIIKARBIDI

Piikarbidi on erittäin aggressiivinen puhallusmateriaali kovuu-  
tensa (noin 9,5 mohs) ja särmikkään muotonsa vuoksi. Sopii  
käytettäväksi kohteissa, missä tarvitaan tehokasta epäpuhtauk-  
sien puhdistusta. Sopii hyvin myös käytettäväksi ruostumatto-  
mien terästuotteiden puhallukseen, sillä piikarbidi ei aiheuta  
korroosiota.

**kovuus:** noin 9,5 mohs

**muoto:** särmikäs

**sulamispiste:** noin 2050 °

**Sic:** 97,5 -98,5 % (95 -98,5 %)

**pakkausko:** 25 kg säkki / 1000 kg suursäkki

### Käyttötarkoitus:

Soveltuu kaikkeen puhallukseen, erityisesti ruostumattomien  
materiaalien puhdistukseen

### Saatavilla olevat raekoot:

F 12: 1,4 – 2,0 mm

F 14: 1,18 – 1,7 mm

F 16: 1,0 – 1,4 mm

F 20: 0,85 – 1,18 mm

F 22, 0,71 – 1,0 mm

F 24, 0,6 – 0,85 mm

F 30, 0,5 – 0,71 mm



F 36, 0,425 – 0,6 mm

F 40, 0,355 – 0,5 mm

F 46, 0,3 – 0,425 mm

F 54, 0,25 – 0,355 mm

F 60, 0,212 – 0,3 mm

F 70, 0,18 – 0,25 mm

F 80, 0,15 – 0,212 mm

F 90, 0,125 – 0,18 mm

F 100, 0,106 – 0,15 mm

F 120, 0,09 – 0,125 mm

F 150 0,063 – 0,106 mm

F 180 0,053 – 0,09 mm

F 220, 0,045 – 0,075 mm

F 240, 0,028 – 0,07 mm

F 280, 0,022 – 0,059 mm

F 320, 0,16 – 0,049 mm

F 360, 0,012 – 0,04 mm

F 400, 0,008 – 0,032 mm

F 500, 0,005 – 0,025 mm

F 600, 0,003 – 0,019 mm

F 800, 0,002 – 0,014 mm

F 1000, 0,001 – 0,010 mm

F 1200, 0,001 – 0,007 mm

## PUHALLUSSOODA

Puhallussooda on särmikästä ja haurasta puhallusmateriaalia,  
jonka kovuusluokka on noin 2,4 mohs. Haurautensa vuoksi soo-  
da on kertakäyttöistä eikä sitä voida kierrättää. Soodaa voidaan  
käyttää joko märkä- tai kuivapuhallukseen. Se sopii erinomai-  
sesti kaikenlaisten pintojen puhdistukseen (esim. kivi, puu,  
betoni, lasi, kumi, hiilikuitu ja alumiini) ja se on hellävarainen  
puhallettavalle pinnalle. (Tällä hetkellä vain toimitusmyyntinä).

**kovuus:** 2,0 – 3,0 mohs

**muoto:** särmikäs

**NaHCO<sup>3</sup>:** 97,0 -99,0 %

**pakkausko:** 25 kg säkki

### Käyttötarkoitus:

Herkkien pintojen puhdistukseen, avopuhallus



### Saatavilla olevat raekoot:

0,10 – 0,30 mm

0,30 – 0,50 mm

## RUOSTUMATON KUULA

Ruostumatonta puhallusmateriaalia käytetään ruostumatto-  
mien, sekä kevytmetallisten materiaalien puhdistukseen. mm.  
alumiini- ja sinkkivalujen puhdistukseen. Pyöreät rakeet sopivat  
erinomaisesti sinkkopuhallukseen sekä pienemmät rakeet kaap-  
pipuhallukseen.

**kovuus:** 220 – 350 HV

**muoto:** pyöreä

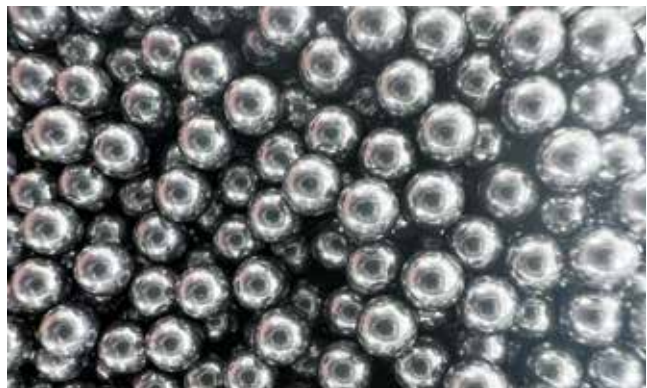
**Cr:** 16 – 20 %

**Ni:** 6-10 %

**pakkausko:** 25 kg säkeissä

### Käyttötarkoitus:

Ruostumattomien pintojen puhdistukseen



### Saatavilla olevat raekoot:

10: 0,05 – 0,15 mm

20: 0,08 – 0,30 mm

30: 0,15 -0,50 mm

40: 0,4 – 0,8 mm

50: 0,6 -1,00 mm

60: 0,7 – 1,25 mm

100: 1,0 – 1,4 mm

150: 1,25 – 1,70 mm

## RUOSTUMATON RAE

Ruostumatonta puhallusmateriaalia käytetään ruostumattomien sekä kevytmetallisten materiaalien puhdistukseen. mm. alumiini- ja sinkkivalujen puhdistukseen. Särmiikkäät rakeet sopivat erinomaisesti tehostamaan sinkopuhallusta yhdessä kuulien kanssa, puhallushuone puhallukseen sekä pienemmät rakeet kaappipuhallukseen.

**kovuus:** 460 – 630 HV

**muoto:** särmikäs

**Cr:** 25 – 30 %

**pakkauskoko:** 25 kg säkki

### Käyttötarkoitus:

Ruostumattomien pintojen puhdistukseen

## TERÄSKUULAT

Teräskuulat ovat laadukkaita pyöreitä rakeilla, jotka sopivat niin kaappipuhallukseen, puhallushuone- kuin esimerkiksi sinkopuhallukseenkin. Teräskuulat kestävät erittäin hyvin uudelleen käyttämistä.

**SAE:** J444/J827

**kovuus:** noin 390 – 530 HV

**muoto:** pyöreä

**C:** 0,8 -1,2%

**Mg:** 0,6 – 1,2 %

**pakkauskoko:** 25 kg säkki

### Käyttötarkoitus:

Soveltuu erinomaisesti esimerkiksi hitsaussaumojen puhdistukseen.

## TERÄSRAKEET

Teräsrakeet ovat muodoltaan särmiikkäitä ja tarjoavat tehokkaan ja nopean puhdistustehon. Teräsrakeita käytetään yleensä käsinpuhalluksessa (kaappi ja huone), mutta tuotetta voidaan myös käyttää teräskuulan kanssa sinkopuhalluksessa tehostamaan puhallusta. Teräsrakeet kestävät erittäin hyvin uudelleen puhallusta ja sitä on saatavilla neljänä eri kovuusasteena, jotka kaikki käyttäytyvät puhalluksessa erilailla.

GH-laatu on yleisin laatu ja se säilyttää särmiikkään muotonsa koko elinkaarensa ajan. GL-laadun rakeiden särmiikkäät reunat pyöristyvät puhallusprosessin aikana. GS-laadun rakeet pyöristyvät kokonaan puhallusprosessin aikana. GP pyöristyy pikkuhiljaa kuitenkin säilyttäen särmiikkyytensä paremmin kuin GS laatu.

**SAE:** J444/J993

**kovuus:**

GS = 390 – 530 HV

GP = 470 – 610 HV

GL = 570 – 710 HV

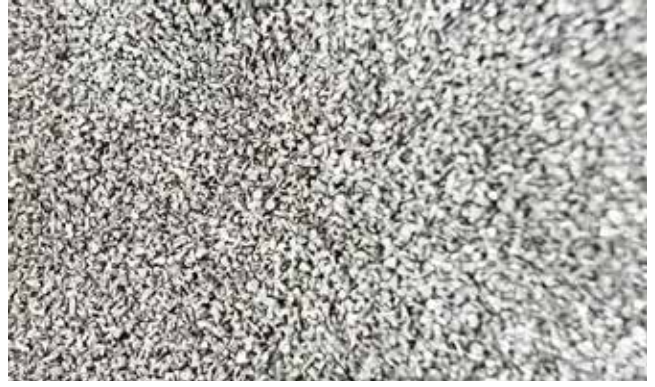
GH = min. 700 HV

**muoto:** särmiikkäät

**C:** 0,8 – 1,2 %

**Mg:** 0,6 – 1,2

**pakkauskoko:** 25 kg säkki, lavalla 1000 kg (40 sk)



### Saatavilla olevat raekoot:

10: 0,05 – 0,15 mm

20: 0,08 – 0,30 mm

30: 0,15 – 0,50 mm

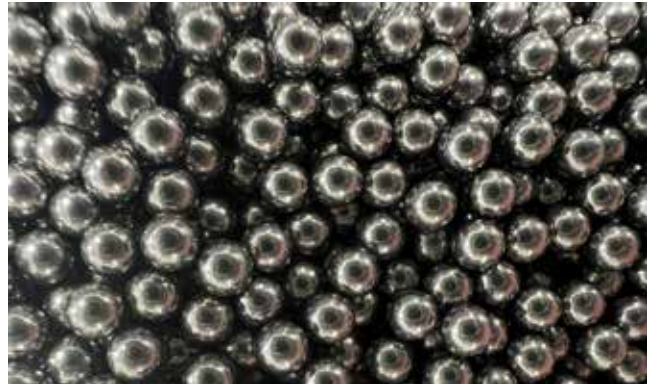
40: 0,4 – 0,8 mm

50: 0,6 – 1,00 mm

60: 0,7 – 1,25 mm

100: 1,0 – 1,4 mm

150: 1,25 – 1,70 mm



### Saatavilla olevat raekoot:

S070, 0,2 – 0,4 mm

S110, 0,3 – 0,5 mm

S170, 0,4 – 0,7 mm

S230, 0,6 – 0,8 mm

S280, 0,7 – 1,0 mm

S330, 0,8 – 1,2 mm

S390, 1,0 – 1,4 mm

S460, 1,2 – 1,7 mm

S550, 1,4 – 2,0 mm

S660, 1,7 – 2,4 mm



### Käyttötarkoitus:

Soveltuu erinomaisesti esimerkiksi hitsaussaumojen puhdistukseen ja ruosteen poistoon.

### Saatavilla olevat raekoot:

G120: 0,075 – 0,3 mm

G80: 0,1 – 0,4 mm

G50: 0,2 – 0,7 mm

G40: 0,3 – 1,0 mm

G25: 0,4 – 1,2 mm

G18: 0,7 – 1,4 mm

G16: 1,0 – 1,7 mm

G14: 1,2 – 2,0 mm

G12: 1,4 – 2,4 mm

G10: 1,7 – 2,8 mm

# Keraamiset hiomarakeet

Keraamisia hiomarakeita käytetään yleisesti metallisten materiaalien pintojen käsittelyssä. Keraamiset rakeet toimivat, kun halutaan esim. pyöristää kulmia, karhentaa tai kiillottaa tuotteita tai tehdä purseenpoistoa. Rakeita on saatavilla eri kokoisia, muotoisia ja eri hionta-asteilla, jolloin pystytään spesifioimaan ja täyttämään eri muotoisten ja kokoisten kappaleiden erityisvaatimukset.



## Hionta-asteet:

P = Polishing (Kiillottava)

LC = Fine Grinding (Erittäin hitaasti hiova / esikiillotus)

HDX = Fine Grinding (hitaasti hiova / esikiillotus)

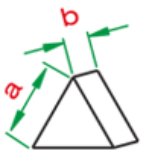
MX+ = Medium Grinding (keskihiova)

HX+ = Very Strong Grinding (nopeasti hiova)

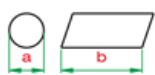
SC = Extremely Strong Grinding (erittäin nopeasti hiova)

UX = Ultra Grinding (Ultra nopeasti hiova)

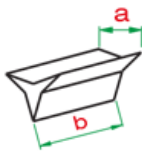
Suora kolmio



Vino lieriö



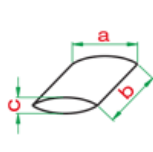
Suora kolmitähti



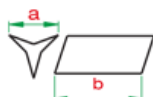
Pallo



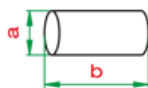
Suora ellipsi



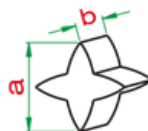
Vino kolmitähti



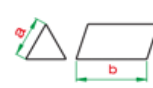
Suora lieriö



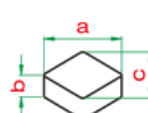
Suora tähti



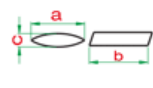
Vino kolmio



Suora timantti



Vino ellipsi



**P= KIILLOTTAVA**

Posliinipohjainen materiaali jota käytetään kaikkien metallien kiillotukseen

Suora kolmio	Suora kolmitähti	Suora ellipsi	Suora lieriö	Vino kolmio	Vino ellipsi	Vino lieriö	Pallo
S-101/SC	S-103/SC	S-105/SC	S-106/SC	S-101/AC	S-105/AC	S-106/AC	S-110
06×06	06×06	08x10x03	03×05	6×6	08x10x03	03×05	ø 3
08×08		14x14x05	03×10		14x14x05	03×10	ø 4
10×10		15x15x06	04×05		15x15x06	04×05	ø 5
		20x20x08	04×10		20x20x08	04×10	ø 6
			04×15			04×15	ø 8
			05×10			05×10	ø 10
		05×15	05×15				
		06×06	06×06				
		06×10	06×10				
		06×15	06×15				
		07×10	07×10				
		07×15	07×15				
		08×10	08×10				
		08×15	08×15				
		10×10	10×10				
		10×20	10×20				

**LC= HITAASTI HIOVA**

LC hitaasti hiova keraaminen rae, jolla on hienohiontavaikutus. Sitä käytetään pääsääntöisesti kevyille metalleille kuten esim. mes-sinki, alumiini ja ruostumaton teräs. Sopii erinomaisesti myös herkille pinnoille.

Suora kolmio	Suora kolmitähti	Suora ellipsi	Suora lieriö	Vino kolmio	Vino kolmitähti	Vino ellipsi	Vino lieriö
S-101/SC	S-103/SC	S-105/SC	S-106/SC	S-101/AC	S-103/AC	S-105/AC	S-106/AC
06×06	06×06	08x10x03	04x05	06×06	06×06	08x10x03	04×05
06×12	10×10	14x14x05	04×10	06×12	10×10	14x14x05	04×10
08×08	16×16	15x15x06	04×15	08×08	16×16	15x15x06	04×15
10×10	20×20	20x20x08	05×10	10×10	20×20	20x20x08	05×10
13×13			05×15	13×13			05×15
15×15			06×06	15×15			06×06
15×25			06×10	15×25			06×10
20×20			06×15	20×20			06×15
20×40			07×10	20×40			07×10
25×25			07×15	25×25			07×15
30×30			08×10	30×30			08×10
40×40			08×15	40×40			08×15
			09×15				10×10
			10×10				10×15
			10×15				10×20
			10×20				13×13
			13×13				13×25
			13×25				15×15
			15×15				15×30
			15×30				20×20
			20×20				20×30
			20×30				20×40
			20×40				

**HDX= HITAASTI HIOVA**

Suora kolmio	Suora lieriö	Vino kolmio	Vino lieriö
S-101/SC	S-106/SC	S-101/AC	S-106/AC
15×25	06×06	15×25	08×10
20×20	06×10	20×20	08×15
20×40	06×15	20×40	10×10
25×25	07×10	25×25	10×15
30×30	07×15	30×30	10×20
40×40	08×10	40×40	13×13
	08×15		
	13×25		
	15×15		
	15×30		
	20×20		
	20×30		
	20×40		

## MX+=KESKIHIOVA

Suora kolmio	Suora kolmitähti	Suora ellipsi	Suora lieriö	Suora timantti	Vino timantti	Vino kolmitähti	Vino ellipsi	Vino lieriö
S-101/SC	S-103/SC	S-105/SC	S-106/SC	S-108/SC	S-101/AC	S-103/AC	S-105/AC	S-106/AC
06×06	06×06	08x10x03	04×05	35x18x25	06×06	06×06	08x10x03	04×05
06×12	10×10	14x14x05	04×10		08×08	10×10	14x14x05	04×10
08×08	13×13	15x15x06	04×15		10×10	13×13	15x15x06	04×15
10×10	16×16	20x20x08	05×10		13×13	16×16	20x20x08	05×10
13×13	20×20		05×15		15×15	20×20		05×15
15×15			06×06		15×18			06×06
15×25			06×10		15×25			06×10
20×20			06×15		20×20			06×15
20×40			07×10		20×40			07×10
25×25			17×15		25×25			07×15
30×30			08×10		30×30			08×10
40×40			08×15		40×40			08×15
10×10								10×10
10×15								10×15
10×20								10×20
13×13								13×13
13×25								13×25
15×15								15×15
15×30								15×30
20×20								20×20
20×30								20×30
20×40								20×40

## HX+= NOPEA HIONTA

Suora kolmio	Suora kolmitähti	Suora ellipsi	Suora lieriö	Suora timantti	Suora tähti	Vino kolmio	Vino kolmitähti	Vino ellipsi	Vino lieriö
S-101/SC	S-103/SC	S-105/SC	S-106/SC	S-108/SC	S-109/SC	S-101/AC	S-103/AC	S-105/AC	S-106/AC
06×06	06×06	08x10x03	04×05	35x18x25	20×08	06×06	06×06	08x10x03	03×10
06×12	10×10	14x14x05	04×10	50x30x30	22×12	06×12	10×10	14x14x05	04×05
08×08	10×15	15x15x06	04×15	50x40x30	30×12	08×08	10×15	15x15x06	04×10
10×10	13×13	20x20x08	05×10		25×12	10×10	13×13	20x20x08	04×15
10×15	16×16		05×15		45×16	10×15	16×16		05×10
13×13	20×20		06×06			13×13	20×20		05×15
15×15			06×10			15×15			06×08
15×25			06×15			15×25			06×10
15×40			07×10			15×40			06×15
16×30			07×15			20×20			07×10
20×20			08×10			20×40			07×15
20×40			08×15			25×25			18×10
25×25			10×10			30×30			08×15
30×30			10×15			40×40			10×10
40×40			10×20			10×15			
			13×13			10×20			
			13×25			13×13			
			15×15			13×25			
			15×30			15×15			
			20×20			15×30			
			20×30			20×20			
			20×40			20×30			
						20×40			

# Muoviset hiomarakeet

Muovisia hiomarakeita käytetään esimerkiksi messinkisten, alumiinisten ja kuparisten pintojen käsittelyssä. Muoviset rakeet toimivat, kun halutaan mm. poistaa pursetta, pyöristää kulmia, karhentaa tai kiillottaa tuotteita. Rakeita on saatavilla eri kokoisia, muotoisia ja eri hionta-asteilla, jolloin pystytään spesifioimaan ja täyttämään eri muotoisten ja kokoisten kappaleiden erityisvaatimukset.

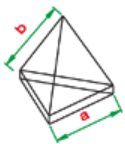


## Hionta-asteet:

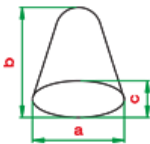
FC = Fast Cutting (Nopeasti hiova)  
GP = General Purpose (Keskiahiova)  
LC = Low Cut (Hitaasti hiova)

KFC = Hyvin hitaasti hiova / Kiillottava  
KFL/K = Erittäin hitaasti hiova / Kiillottava  
P = Polishing (Kiillottava)

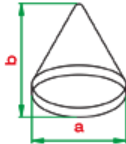
Pyramidi



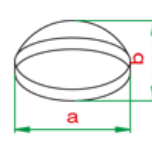
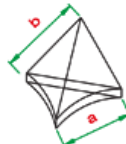
Parabolinen



Kartio



Kolmitähtipyramidi Tabletti



## P= KIILLOTTAVA

### Pyramidi Kartio

P 101	P 103
10×10	10×10
15×15	12×12
	15×15
	19×19

## KFC= HYVIN HITAASTI HIOVA

### Pyramidi Parabolinen Kartio Kolmitähti- pyramidi Tabletti

P 101	P 102	P 103	P 104	P 105
10×10	28×28×17	10×10	17×20	16×05
15×15	38×38×22	12×12	25×30	
25×25	50×50×27	15×15	32×38	
30×30		19×19	50×60	
35×35		25×19		
45×45		30×30		
60×60		40×40		
70×70		50×50		
80×80		60×60		

## KFL/K= ERITTÄIN HITAASTI HIOVA

### Pyramidi Kartio Tabletti

P 101	P 103	P 105
10×10	10×10	16×05
15×15	12×12	
15×15		

**LC= HITAASTI HIOVA**

Pyramidi	Parabolinen	Kartio	Kolmitähti- pyramidi	Tabletti
P 101	P 102	P 103	P 104	P 105
10×10	28x28x17	10×10	30×30	16×05
15×15	38x38x22	12×12	40×40	
25×25	50x50x27	15×15	50×50	
30×30		19×19	60×60	
35×35		25×19		
45×45		25×25		
60×60		30×30		
70×70		40×40		
80×80		50×50		
		60×60		

**GP= KESKIHIOVA**

Pyramidi	Parabolinen	Kartio	Kolmitähti- pyramidi	Tabletti
P 101	P 102	P 103	P 104	P 105
10×10	28x28x17	10×10	30×30	16×05
15×15	38x38x22	12×12	40×40	
25×25	50x50x27	15×15	50×50	
30×30		19×19	60×60	
35×35		25×19		
45×45		25×25		
60×60		30×30		
70×70		40×40		
80×80		50×50		
		60×60		

**FC= NOPEASTI HIOVA**

Pyramidi	Parabolinen	Kartio	Kolmitähti- pyramidi	Tabletti
P 101	P 102	P 103	P 104	P 105
10×10	28x28x17	10×10	30×30	16×05
15×15	38x38x22	12×12	40×40	
25×25	50x50x27	15×15	50×50	
30×30		19×19	60×60	
35×35		25×19		
45×45		25×25		
60×60		30×30		
70×70		40×40		
80×80		50×50		
		60×60		

# Hiomarakeet ja -nesteet

Tuomme maahan ja varastoimme yhteistyökumppaneidemme valmistamia ja toimittamia keraamisia ja muovisia hiomarakeita sekä prosesseissa käytettäviä kemikaaleja ja apuaineita. Rakeet ovat hinta-laatusuhteeltaan hyviä. Tiloissamme voimme myös tehdä asiakaskohtaisia testejä oikean menetelmän ja laadun löytämiseksi.



## HIONTANESTEET

Tyyppi	Käyttökohteet	Sovellukset	Ph-Arvo
KC 115 / PB40	Hapettumien poisto, purseenpoisto, pinnan karhennus ja puhdistus	Kaikki metallit, erityisesti rautametallit	8.58
KC 325 / PB60	Purseenpoisto, pinnan karhennus ja puhdistus	Ruostumaton teräs, alumiini, kupari, messinki	8.89
PB 80	Purseenpoisto, pinnan karhennus ja puhdistus	Kulta ja hopea	8.90
PB 100	Purseenpoisto, pinnan karhennus ja puhdistus	Kumi ja silikoni	8.90
PB 140	Purseenpoisto, pinnan karhennus ja puhdistus	Kaikki muovilaadut	8.90

## KIILLOTUSNESTEET

Tyyppi	Käyttökohteet	Sovellukset	Ph-Arvo
KC 117 / KH 10	Pinnan kiillotus	Rauta- ja teräsvalut	8.50
KC 472 / KH 25	Pinnan kiillotus, himmentymien poisto ja hienotyöstö	Kulta, hopea, lyijy, alumiini, kupari ja ruostumaton teräs 9.00	
KH 40	Pinnan kiillotus	Kaikki muovilaadut	8.80
KC 362 / KH 50	Pinnan kiillotus	Kulta, hopea, ruostumaton teräs, messinki ja kupari	3.50
KH 95	Pinnan kiillotus	Kulta ja hopea	9.00

## RASVANPOISTONESTEET

Tyyppi	Käyttökohteet	Sovellukset	Ph-Arvo
KYN 73	Mineraali- ja synteettisten öljyjen ja rasvojen rasvanpoistoon. Peittauskäsittelyn jälkeiseen neutralointiin	Kulta, hopea, rautapitoiset metallit, messinki kupari	13.50
KH 26	Rasvanpoisto, ruosteenpoisto, puhdistus	Kaikki metallit	1.65

## HAPETTUMISEN SUOJAUSNESTEET

Tyyppi	Käyttökohteet	Sovellukset	Ph-Arvo
PV 80	Korroosion esto	Kaikki metallit	8.60

## RASVANPOISTO JA -NEUTRALOINTI JAUHEET

Tyyppi	Käyttökohteet	Sovellukset	Ph-Arvo
KYN 72	Mineraali- ja synteettisten öljyjen ja rasvojen rasvanpoistoon. Peittauskäsittelyn jälkeiseen neutralointiin	Rautapitoiset metallit ja kupari	8.60

# Metallien käsittelykemikaalit

Myymme suomalaisen KiiltoClean Oy:n tuotteita metallinkäsittelyyn. Yhdessä KiiltoCleanin tietämyksen ja meidän koneidemme avulla pystymme tarjoamaan asiakkaille oikeat pesukemikaalit eri tuotteille. Teemme yrityksemme tiloissa myös koepesuja löytääksemme oikeat pesunesteet asiakkaan tarpeisiin. Ota yhteyttä myyntiimme, jos sinua kiinnostaa testipesu tai haluat löytää oikean pesuaineen käyttöösi.

## FOSFAMIX COMBI FOSFATOINTIAINE

Fosfointiaine teräsmetalleille ennen maalausta tehtävään rautafosfointiin ja rasvanpoistopesuihin. Soveltuu myös alumiiniin sekä sinkittyjen materiaalien rasvanpoistopesuihin.

### Edut ja ominaisuudet:

- teräksen rautafosfointi suihkutuskäsittelyssä
- alumiinin rasvanpoisto
- sinkittyjen pintojen rasvanpoisto

**Pakkauskoko:** 200 l tynnyri



## FOSFAMIX FOSFATOINTIAINE

Rautafosfointiaine suihkutuskäsittelyihin sekä alumiini- ja sinkkipintojen rasvanpoistoon. Muodostaa tasaisen jopa 1,4 g/m<sup>2</sup> fosfaattikerroksen maalin tartuntapinnoitteeksi.

### Edut ja ominaisuudet:

- teräksen rautafosfointi suihkutuskäsittelyssä
- alumiinin rasvanpoisto ja oksidien liuotus
- sinkittyjen pintojen rasvanpoisto ja oksidien liuotus

**Pakkauskoko:** 20 l astia / 200 l tynnyri



## KIILTO PRO CORROSION INHIBITOR KORROOSIOINHIBIITTI

Korroosionsuoja-aine pesukoneiden huuhteluveteen. Kirkas käyttöliuos suojaa erinomaisesti terästä ja valurautoja. Vaaralluokittlematon tuote.

### Edut ja ominaisuudet:

Tuote antaa jo pienillä pitoisuuksilla erinomaisen korroosiosuojan rautametalleille. Ympäristölle ja käyttäjille turvallisempi tuote.

**Pakkauskoko:** 20 l astia



## M 13 (JAUHE) TEOLLISUUSPESUAINAINE

Monikäyttöinen vahvasti emäksinen teollisuuspesujauhe metalliteollisuuden tarpeisiin. Toimii erityisen hyvin erittäin likaisten kevytmetallien pesussa. Jauhemaisen olomuodon ansiosta tuote on erittäin riittoisa.

### Edut ja ominaisuudet:

- vahvasti emäksinen
- jauhemainen
- riittoisa

**pH:** 14,0

**Käyttöliuoksen pH:** 13,0

**Annostus:** 1-5 %

**Pakkauskoko:** 20 kg säkki



## M 40 VAHVASTI EMÄKSINEN PESUAINE

Vahvasti emäksinen tehokas silikaatiton ja fosfaatiton neste-mäinen rasvanpoistaja. Rasvojen, hioma- ja kiillotusvahojen yms. vaikean lian poistoon teräsmetalleille suihkutus-, ultraääni- ja upotuspesumenetelmillä.

**Annostus:** 1-10%

**Edut ja ominaisuudet:**

- vahvasti emäksinen
- sisältää korroosiosuojan
- vähävaahtoinen

**Pakkauskoko:** 200 l tynnyri



## PILOCOMP AFI VAAHDONESTOAINE

Maitomainen veteen emulgoituva neste, joka toimii pesuaineliuosten ja työstönesteiden vaahdonestona. Poistaa vaahdon nopeasti ja estää uuden vaahdon syntymistä.

**edut ja ominaisuudet:**

- tehokas vaahdonestoaine
- toimii jo pienellä pitoisuudella
- Tuotteen käsittely on helppoa ja turvallista

**pakkauskoko:** 20 l astia



## PILOTECH B2 TEOLLISUUSPESUAINE

Fosfaatiton emäksinen rasvanpoistoaine. Tehokas tensididosis poistaa tehokkaasti erityyppisiä rasvalikoja. Helposti veteen liukeneva ja hyvin huuhtoutuva. Sopii kaikille metalleille ja voidaan käyttää pesuissa ilman huuhtelua.

**edut ja ominaisuudet:**

- emäksinen
- Sisältää alumiinin suojan
- fosfaatiton

**pH:** 12,0 - vahvasti emäksinen

**käyttöluoksen pH:** 11,5 - vahvasti emäksinen

**annostus:** 2-5 %

**pakkauskoko:** 200 l tynnyri



## PILOTECH B3 TEOLLISUUSPESUAINE

Matalavaahtoinen heikosti emäksinen pesuaine. Helposti veteen liukeneva sekä silikaatiton ja fosfaatiton. Tehokkaan dispergointikyvyn ansiosta nesteen käyttöikä on saatu pidemmäksi. Sisältää runsaasti amiinipohjaisia korroosionestoaineita.

**edut ja ominaisuudet:**

- luokittelematon
- heikosti emäksinen
- sisältää korroosioneston
- silikaatiton
- fosfaatiton

**pH:** 10.5 - emäksinen

**Annostus:** 2-5 %

**pakkauskoko:** 20 l astia / 200 l tynnyri / 1000 l kontti



## PRO PARTS CLEANER TEOLLISUUSPESUAINE

Kammiopesuaine erityisesti öljy- ja rasvalian poistoon. Yksi- ja monivaihe suihkupesukoneisiin, ultraäänipesukoneisiin sekä käsin pesuun painepesurilla. Monipuolisen koostumuksen ansiosta toimii erinomaisesti kaikenlaisen teollisuuslikaan eri pesumenetelmillä.

### edut ja ominaisuudet:

Joutsenmerkitty turvallinen tuote ympäristölle ja käyttäjille. Erinomainen pesuteho teollisuuden öljy- ja rasvalikojen poistamiseen. Tuote sisältää korroosiosuojan mikä suojaa metallipintoja hapen ja kosteuden aiheuttamalta korroosiolta. Tuote on helposti huuhtoutuva eikä jätä jäämiä pinnoille.

**pH:** 13

**käyttöliuoksen pH:** 12

**pakkauskoko:** 20 l astia / 200 l tynnyri



## PROSET S 26 E VAHVASTI EMÄKSINEN PESUAINE

Vaahtoamaton, voimakkaasti emäksinen kiertopesuaine, joka nopeuttaa ja tehostaa pesuprosessia irrottamalla lian ja saostumat tehokkaammin kuin perinteinen lipeäpesu. Alhaisempi lipeäpitoisuus nopeuttaa myös huuhtelua sekä vähentää pesuveden tasaus- ja neutralointitarvetta.

### edut ja ominaisuudet:

- vahvasti emäksinen
- tuotteen pH 14 Vahvasti emäksinen
- annostus 0,2 – 2 %

**pakkauskoko:** 20 l astia / 200 l tynnyri / 1000 l kontti



## PROSET S 26 H VAHVASTI HAPAN PESUAINE

Vaahtoamaton, typpihappopohjainen kiertopesuaine, joka irrottaa epäorgaaniset, happoliukoiset saostumat (karbonaatti, oksalaatti yms.) ja samalla tuhoaa mikrobit putkistosta.

**pH:** 1

**annostus:** 0,2 – 3%

**pakkauskoko:** 20 l astia / 200 l tynnyri / 1000 l kontti



## TK 123 TEOLLISUUSPESUAINE

Matalavaahtoinen emäksinen teollisuuspesuaine. Erinomainen rasvan ja öljyn liuotuskyky, sopii kaikille pesumenetelmille.

### edut ja ominaisuudet:

- vahvasti emäksinen
- sopii lähes kaikille materiaaleille
- monikomponenttinen korroosiosuoja
- toimii myös matalammissa lämpötiloissa

**pH:** 13.5 - vahvasti emäksinen

**annostus:** 2-4 %

**pakkauskoko:** 20 l astia / 200 l tynnyri





# PRO RATKAISUT TEOLLISUUDELLE JA TEKIJOILLE



**projecta.fi**

Projecta on kone- ja tarviketoimittaja, jonka ratkaisut ovat tarkoitettuja ammattimaiseen tuloksen-tekoon. Tämä tarkoittaa sitä, että saat meiltä tuotteita ja tarvikkeita, joiden laatuun voit luottaa. Mitä kiireempi tilaus tai mitä haastavampi case, sitä enemmän osaat arvostaa Projectan toimittamaa laatua.

Projectan pitkä toimialakokemus näkyy myös asiantuntijoidemme palvelussa. Kun sinulla herää tarve investoida uuteen tuotantokalustoon tai miettiä tuotantoprosessisi tehostamista laajemminkin, ota yhteys Projectaan. Meiltä saat oikeat välineet ja vinkit tehokkaaseen tuloksentekoon.

**Esitteet ladattavissa osoitteessa:  
[https://www.projecta.fi/tietoa-meista/  
hinnastot-ja-esitteet/](https://www.projecta.fi/tietoa-meista/hinnastot-ja-esitteet/)**



Lukkosepänkatu 14  
20320 Turku  
P. 020 771 30  
[www.projecta.fi](http://www.projecta.fi)  
[info@projecta.fi](mailto:info@projecta.fi)



Jälleenmyyjä: