



Finish. First.™



Tuote-
kuvaus

Mittarin
suorituskyky

TÜV-takuu

Tuoteluettelo



Osborn maailmanlaajuisesti:

Brasilia
Kiina
Tanska
Ranska

Saksa
Iso-Britannia
Intia
Meksiko

Portugal
Romania
Singapore
Espanja

Ruotsi
Taiwan
USA

PINTAKÄSITTELYN NRO 1

Jotta viimeistelisit ensimmäisenä.

Osborn tarjoaa **työkaluja pintakäsittelyyn ja viimeistelyratkaisuja** asettaen vaatimustason, jota **muiden on seurattava.**

Yli sadan vuoden kokemuksemme näkyy kaikissa tuotteissamme.

Intohimomme on erinomainen suorituskyky.

Sen saavuttaaksemme ponnistelemme joka päivä tehdäksemme sinun työstäsi parempaa, nopeampaa ja ammattimaisempaa tarjoamalla käyttöösi oikeat työkalut. Nykyisin jopa ylitämme globaalit laatu-, luotettavuus-, suorituskyky- ja julkivarmistusvaatimukset. Emme siltikään jää lepäämään laakereillemme vaan pyrimme jatkuviin parannuksiin.



Osbornin viimeistelytuotteet – aina oikea valinta.

Tuotanto- ja testauslaitoksemme edustavat kehityksen huippua. Täytämme ISO 9001:2008 -standardin tiukat laatukriteerit ja tuotantomme on EU-standardien EN 1083-1 ja EN 1083-2 mukaista.

Kaikki tuotteemme täyttävät myös korkeat ANSI-standardien (American National Safety Institute) suorituskykyvaatimukset. Olemme äärimmäisen ylpeitä siitä, että olemme **ensimmäinen harjanvalmistaja, joka on saanut TÜV-SÜD-sertifioinnin** yli 650 tuotevalikoimamme tuotteelle.

Olemme saavuttaneet kaiken tämän yhdistämällä tehokkaasti maailmanlaajuisen asiantuntijaverkostomme innovatiiviset voimavarat tuotantolaitoksissamme yli 15 maassa.

Näin olemme pystyneet auttamaan asiakkaitamme yli sadassa maassa saavuttamaan tavoitteensa aina vuodesta 1887 lähtien.

Ja he saavuttivat tavoitteensa ensimmäisinä!

Osborn. Viimeistele. Ensimmäisenä.

TYTÄR-
YHTIÖITÄ
15
MAASSA

MYynti-
KONTTORI
23
MAASSA

PALVELEMME
120
MAASSA

ENEMMÄN
KUIN
2000
TYÖNTTEKIJÄÄ
MAAILMANLAAJUISESTI

PARAS PALVELU KAIKILLA TASOILLA

Vahvan kumppanin kokemuksella.

Olemme valmistaneet ammattityökaluja moniin eri käyttötarkoituksiin yli sadan vuoden ajan. Tänä aikana olemme kartuttaneet tietämystämme ja laajaa tietotaitoamme kaikilla alueilla. Asiakkaamme hyötyvät tästä joka ikinen päivä. Vuosien myötä olemme myös tuoneet muita yrityksiä perheryhmäämme ja näin kyenneet laajentamaan asiantuntemustamme entisestään.

Tietämyksemme ja kokemuksemme ansiosta osaamme tehdä työkaluja, jotka auttavat aidosti asiakkaitamme.

Meille hyvä palvelu tarkoittaa korkeimmat vaatimukset täyttävien tuotteiden kehittämistä.

Silmää miellyttävä. Täydellinen käyttöä.

Hyvän työkalun on tunnettava oikealta kädessä ja oltava juuri täydellinen myös laitteelle. Siksi painotamme ergonomiaa ja tuotteidemme käyttömukavuutta. Osborn-työkalut on suunniteltu kaikille yleisille laitteille ja myös testattu niillä perinpohjaisesti.

Meille hyvä palvelu tarkoittaa sellaisten tuotteiden kehittämistä, jotka tekevät sinun työstäsi helpompaa.



Käytämme tuotekehityskeskuksestämme uusinta teknologiaa savuttaaksemme maksimaalisen käyttömukavuuden ja turvallisuuden kaikissa käyttökohteissa.

Kehitetty sydämellä.

Puolueettomasti testattu.

Laaja vakiotuotevalikoimamme sekä asiakaskohtaiset ratkaisumme soveltuvat parhaalla mahdollisella tavalla asiakkaidemme tarpeisiin ja vaatimuksiin. Omien, perusteellisten testimenetelmiemme lisäksi useat tuotteemme ovat TÜV-SÜD-sertifioituja ja täyttävät siten tiukimmat laatu- ja turvallisuusvaatimukset.

Meille hyvä palvelu tarkoittaa tinkimätöntä laatua kaiken suhteen.



Soveltuvuus ennen menettelytapoja.

Olemme kehittäneet kattavan tietotaidon pintakäsittely- ja viimeistelyratkaisusta toimimalla lukuisilla eri teollisuudenaloilla. Sovellusinsinöörimme kaikkialla maailmassa vaihtavat mielipiteitä asiakkaiden ja kollegoiden kanssa, jotta kaikki pystyisivät hyötymään kattavasta kokemuksestamme. Tämän tietämyksen siirron ansiosta kykenemme kehittämään innovatiivisia tuotteita, jotka ovat edellä aikaansa.

Meille hyvä palvelu tarkoittaa tiedonjanoisena ja valppaana pysymistä, jotta osaisimme suunnitella parhaat työkalut asiakkaillemme.



Liiketoiminta-ajatuksemme. Asiakastyytyväisyys.

Autamme kumppaneitamme ammattitaitoisena valmistajana ja kokeneena jakelijana. Meille tämä tarkoittaa tarkkaa markkinoiden seurantaa ja vaatimusten analysointia, jotta kykenisimme kehittämään kuluttajille räätälöityjä tuotteita.

Uusilla pakkauksillamme ja POS-lähestymistavallamme erotumme kilpailijoistamme vähittäiskauppa- ja tukkukauppa- ja tarjoamme liikekumppaneillemme kuluttajiin vetoavia, positiivisia ostokokemuksia.

Meille hyvä palvelu tarkoittaa menestyksen jakamista.



➔ Pakkaustiedot ja kaikki jälleenmyyjän tarvitsemat tiedot ovat POS-esitteessämme.

Aina paikalla sinua varten. Kaikkialla.

Tarjoamme asiakkaillemme laajan valikoiman pintojen viimeistelyyn tarvittavia työkaluja ja ratkaisuja. Kumppanimme hyötyvät vahvasta, maailmanlaajuisesta verkostostamme ja nopeasta kenttäpalvelustamme. Yksilöllisesti räätälöidyt tuotanto- ja logistiikkaratkaisumme säästävät kumppaniemme aikaa, rahaa ja tilaa.

Meille hyvä palvelu tarkoittaa aina läsnä olemista.



PELAA VARMAN PÄÄLLE OSBORNIN KANSSA

Turvallisuutta sinetillä. Yli 650 Osborn-tuotteella on nyt TÜV-sertifiointi.

Osborn-laatu ei ole pelkkä lupaus, vaan todistettua faktaa. TÜV-SÜD on sertifioinut yli 650 tuotettamme. Tämän ansiosta Osborn tarjoaa markkinoiden ainoat korkeimmat laatu- ja turvallisuusstandardit täyttävät tuotteet.

Laatustandardimme: tarjoamme aina parhaan työkalun kaikkiin töihin.

Olemme yhdistäneet huippulaatuiset raaka-aineet, vuosien kokemuksen, äärimmäisen tarkat valmistusmenetelmät ja huolellisen viimeistelyn, jotta asiakkaamme voisivat luottaa Osborniin.



Osborn: Virallisesti erinomainen!

TÜV-sinetti tarkoittaa "tinkimättömästi testattu" ja ilmaisee laatua heti ensi silmäyksellä. Osborn on alan ainut valmistaja, joka on saanut tämän sertifiointin. Tämä erottaa Osbornin selkeästi kilpailijoistaan. Todellinen omistautuminen kuluttajalle.



TÜV/TURVALLISUUS

Sertifioidut merkkituotteet

Ainutlaatuinen työkalu. Toistuva testaus.

Kaikkien tuotteidemme on läpäistävä useita testejä. Näiden testien lisäksi suoritamme kaikille tuotteillemme omat kattavat testimme, jotta kykenisimme takaamaan Osborn-laatustandardin.

Asiakkaamme hyötyvät toistuvasti kaksinkertaisesta laatu-testauksesta, joka varmistaa johdonmukaisesti materiaalien, viimeistelyn ja turvallisuuden korkeat standardit.



TÜV-
hyväksyntä



Näkyvää laatua.

Uuden pakkauksen TÜV-sinetti kiinnittää välittömästi huomion. Hyllyllä selkeästi näkyvillä oleva sinetti kertoo kuluttajille välittömästi, että Osborn-laatu on saanut virallisen sertifiointin. Metrisuorituskyky-konseptin lisäksi myös sinetti tarjoaa läpinäkyvää ja nopeasti omaksuttavaa tietoa tuotteesta.

Uusi Osborn-pakkaus: nopea, informatiivinen ja läpinäkyvä.

→ Pakkaustiedot ja kaikki jälleenmyyjän tarvitsemat tiedot ovat POS-esitteessämme.

OSBORN- EDUT

TÜV-sertifiointilla Osborn lupaa enemmän kuin pelkän laatusitoumuksen. Osborn-tuotteiden on todistettu toimivan luvutulla tavalla – kaikissa olosuhteissa. Tämän ansiosta Osborn on suurenmoisesti valmistettujen laatu työkalujen selkeä ykkösvaihtoehto.

METRISUORITUSKYKY

Miksi vain metrisuorituskyvyllä on merkitystä

VAIN METRISUORITUSKYVYLLÄ ON MERKITYSTÄ

Puhdasta suorituskyyä yhdellä silmäyksellä.

Osborn keskittyy kuluttajaan. Olemme kehittäneet metrisuorituskyky-konseptin, jotta tuotteidemme suorituskyy selviäisi nopeammin ja läpinäkyvämmiin.

Tämä ei auta pelkästään yksittäisten projektien tarvesuunnittelussa, vaan tarjoaa selkeää ja yksiselitteistä tietoa.



Vahva brändi. Vahva palvelu.

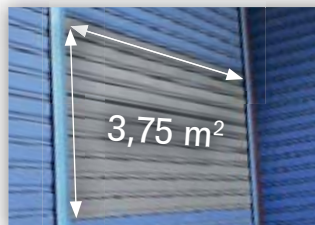
Metrisuorituskyky menee suoraan asiaan. Sen ansiosta suorituskyyvystä voidaan puhua kouriintuntuvasti ja kuluttaja saa äärimmäisen hyödyllistä tietoa. Metrisuorituskyvyllä Osborn tarjoaa selvät todisteet tuotteen suorituskyyvystä ja siten aitoa ja vakuuttavaa palvelua asiakkaillemme.

Suunnittele täydellisesti. Työskentele taloudellisesti.

Pelkkien käyttöikätiötojen perusteella kuluttajan on hankala arvioida täsmällisiä materiaalivaatimuksia.

Kukaan ei tiedä tarkalleen kauanko pinnan viimeistely kestää, mutta pinnan koko on helppo selvittää.

Metrisuorituskyky tekee työskentelystä tehokasta ja taloudellista. Kun pystyt ostamaan sen mitä tarvitset, säästät rahaa, aikaa ja hermojasi.



Vaatimukset on helppo laskea:

pituus kertaa leveys -
muuta sinun ei tarvitse
tietää voidaksesi tehdä
täsmäostoksia Osbornilla.

Löydä tiedot helposti.

Metrisuorituskyky uusissa Osborn-pakkauksissa: nopea löytää, helppo ymmärtää.

→ Pakkaustiedot ja kaikki jälleenmyyjän tarvitsemat tiedot ovat POS-esitteessämme.

METRISUORITUSKYKY

Miksi vain metrisuorituskyvyllä on merkitystä

UUSI OSBORN-TESTIROBOTTI

Tinkimätöntä ja tarkkaa testausta.

Käytämme Osbornilla huipputeknistä teollisuusrobottia tuotteidemme täsmällisen metrisuorituskyvyn määrittämiseen. Tämä robotti tarjoaa äärimmäisen tarkat testitulokset ja kykenee suorittamaan monenlaisia testejä identtisissä olosuhteissa.

Robotti ei pelkästään tarjoa puhtaita suorituskykytietoja vaan myös auttaa meitä takaamaan johdonmukaisen laatustandardin jatkuvalla valvonnalla. Työkalut voidaan optimoida realistisilla simulaatioilla, joissa monimutkaisimmatkin prosessit kyetään toistamaan helposti.

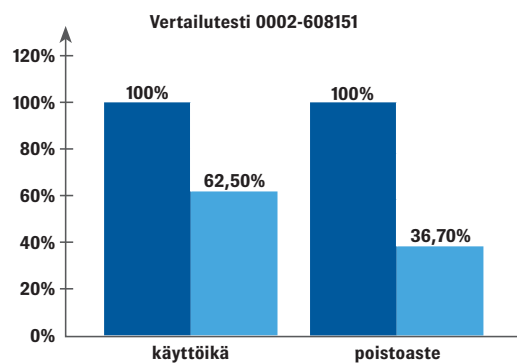


Testirobotti Burgwald/Saksan tehtaassa

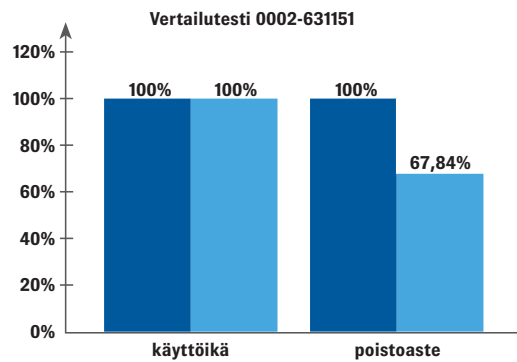
Suorituskyvyn testaus ja vertailu.

Perinpohjaiset laatustandardi-, suunnittelu-, materiaali- ja metrisuorituskykytestit eivät ole ainoita, joille korkealaatuiset harjamme altistetaan toistuvasti testipenkissä.

Suoritamme testejä toistuvasti varmistaaksemme, että työkalumme täyttävät myös kaikki suorituskyky- ja suunnittelukriteerit.



Osbornin palmikoidulla langalla varustetun kuppiharjan testitulokset.



Osbornin palmikoidulla langalla varustetun kuppiharjan testitulokset.

Käyttöikä
Poistoaste
■ Osborn-harjat
■ Harjavertailu

OSBORN-EDUT

Metrisuorituskykytiedollaan Osborn on ainoa valmistaja, joka vahvistaa tuotteidensa suorituskyvyn suoraan ja selkeästi.

Metrisuorituskyky

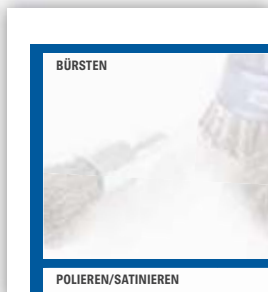
TUOTEHAKU

Nopein tapa löytää paras työkalu

Koko valikoima yhdellä silmäyksellä.

Aloita määrittelemällä mitä aiot tehdä työkalulla: harjata, kiillottaa, satinoida, hioa vai jotain, johon tarvitaan erikoistyökalujamme.

→ Ks. oikea reuna.

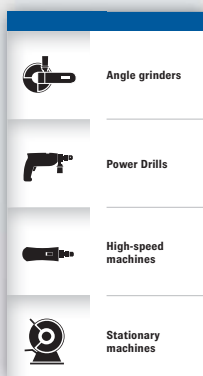


1.

Tuotteet järjestetty konetyypin mukaan.

Kuvakkeet ja helppokäyttöinen järjestelmä auttavat sinua löytämään oikean työkalun pintakäsittelytarpeisiisi nopeasti.

→ Katso luettelon oikea reuna alkaen kohdasta "Tuotekatsaus".



2.

Työkalusi tiedot.

Kun olet valinnut työkalun, tuote-esittelystä näet kaikki sen tärkeimmät ominaisuudet.

→ Tuote-esittelyt löytyvät kunkin kappaleen alusta **ennen** pääsivua.

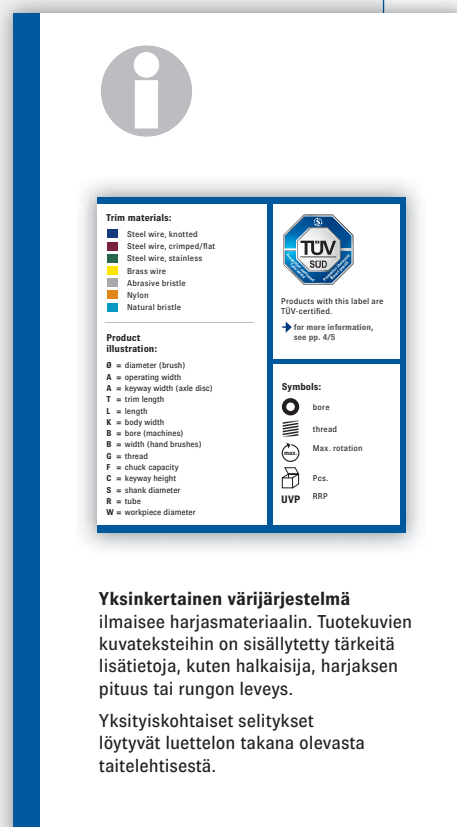
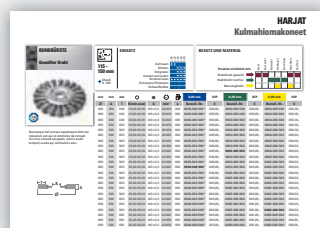
Laitekohtaista lisätietoa löytyy erikseen pääsivuilta **ennen** tuotteita.



3.

Työhön sopiva työkalu.

Järjestelty selkeisiin taulukoihin auttamaan sinua työhön sopivan työkalun valinnassa. Kaikki tiedot yhdellä silmäyksellä, kuten harjasmateriaali, konetyyppi ja tekniset tiedot.



TUOTEKATSAUS

Nopein tapa löytää paras työkalu

Tuote-
katsaus

HARJAT



KIILLOTUS/SATINOINTI



HIOMINEN



SISÄPINTOJEN VIIMEISTELY

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

TUOTE-ESITTELY HARJAT

Osborn-harjat – ensiluokkaiset merkkiharjat kaikkeen käyttöön.

Harjoilla on lukuisia käyttötarkoituksia. Pelkkä tehtävä työ ei kuitenkaan määritä, mitä harjaa tulisi käyttää. Käytettävä työkalu ja viimeisteltävä pinta ovat yhtä tärkeitä. Jotta voisit olla varma, että käytät kaikissa tapauksissa parasta harjaa, sinun on syytä luottaa pintojen käsittelyssä merkkiharjaan. Tämä on ainoa tapa taata, että kaikki harjassasi on kohdallaan harjasmateriaalista harjan muotoon.

Yhteenveto yleisimmistä koneharjoista:

Pyöröharjat



Kiinteiden tai onttojen tankojen, profiilien, hitsaussaumojen, leikkauspintojen, hammaspyörien, urien ja kapeiden alueiden viimeistelyyn.



Kuppiharjat



Laajojen alueiden, hitsaussaumojen ja metallilevyjen tehokkaaseen viimeistelyyn.



Tupsuharjat



Vaikeasti saavutettavien paikkojen ja sisäpintojen tarkka viimeistely.



Ihanteellinen työkalu kulmien, reunojen ja vaikeasti saavutettavien paikkojen viimeistelyyn sekä pintojen puhdistamiseen.



Lautasharjat



Voidaan käyttää ongelmitta myös porakoneissa kevyen muovivirrun ansiosta.



Liusekarakarharjat



Käsiharjat ja siveltimet

Yleiskäyttöön.



Putkiharjat ja sisäpintojen harjat

Ihanteellinen porattujen reikien, kierteiden tai ristikkäisreikien viimeistelyyn (kappale sisäpintojen viimeistely).



OSBORN- EDUT

Osbornilla on oikea harja jokaiseen käyttötarkoitukseen.

Osborn myy kaikkiin käyttötarkoituksiin sopivia korkealuokkaisia työkaluja ympäri maailman teollisuudenalan ja kaupankäynnin ammattimaisena kumppanina. Voit luottaa Osbornin vuosien kokemukseen ja osaamiseen.

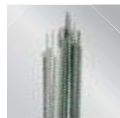
Harjasmateriaalit: oikea materiaali jokaiseen käyttötarkoitukseen

Käytämme huipputuotteissamme vain itse kehittämiämme tai käyttötarkoitukseen erityisesti valikoituja harjasmateriaaleja. Kattavat laboratoriotestit varmistavat materiaalien korkean laadun. Osborn-työkalusi sopii aina täydellisesti sille erityisesti suunniteltuun harjaustyöhön. Tekninen osastomme ja myyntiosastomme neuvovat sinua mielellään käyttötarkoitukseesi täydellisesti soveltuvan harjasmateriaalin valinnassa.



Teräslanka, aallotettu

- Yleisin harjasmateriaali
- Joustaville harjaustyökaluille
- Soveltuu kevyeen pintakäsittelyyn ja jäysteen poistoon



Teräslanka, suora tai palmikoitu

- Äärimmäisiin harjaustarpeisiin
- Vähemmän joustaville harjaustyökaluille
- Ihanteellinen hitsausaamujen puhdistukseen ja vahvojen hehkuhilsijämien tai ruosteen poistoon



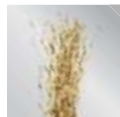
Osbornin erikoisteräslanka, aallotettu tai palmikoitu

- Jykevää teräslanka korkealla vetolujuudella
- Suuri venymä ja pitkä harjan käyttöikä
- Äärimmäisiin harjaustarpeisiin



Ruostumaton teräslanka, aallotettu, suora tai palmikoitu

- Yleisimmin käytetty metalliseos 1.4310 (1.4401/ 1.4571 saatavana tilauksesta)
- Tätä lankaa käytetään silloin, kun normaalista teräslangasta irtoavat jäämät saastuttaisivat käsiteltävät pinnat, kuten ruostumattoman teräksen, alumiinin tai muun kirjometallin.



Messinkilanka

- Kirjometallimateriaalien pinnan viimeistelyyn (kupari ja messinki)



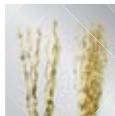
Messinkipinnoitettu teräslanka, yksilankainen

- Yksittäiset langat
- Korkea vetolujuus
- Vaativaan harjaukseen ja jäysteen poistoon



Novoflex-B

- Hiovat pallot joustavassa rakenteessa
- Itse keskitävä
- Pintojen luonti suurella kosketuspinnalla (tasahoonaus)



Messinkipinnoitettu teräslanka, punoslanka

- Punoslanka korkealla vetolujuudella
- Vaativaan harjaukseen ja jäysteen poistoon, soveltuu työstämiseen



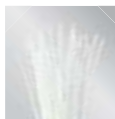
Tampico-kuitu

- Puhdasta kasvukuitua
- Märkä- ja kuivapuhdistukseen
- Lämmönkestävä
- Soveltuu kiillotusvahan kanssa myös kiillotukseen



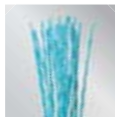
Hevosenkarva

- Eläimen karva
- Kevyeen puhdistukseen
- Soveltuu tiivistykseen



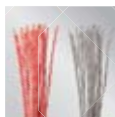
Synteettiset kuidut

- Erittäin joustavia
- Kestävät mietoja happo- ja emäliuoksia
- Kestävät kulutusta



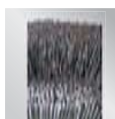
Hiova kuitu, alumiinioksidi

- Hiovilla rakeilla kyllästetyt nailonkuidut
- Kevyeen jäysteen poistoon teräksestä ja kirjometalleista



Hiova kuitu, piikarbidi

- Piikarbidiilla kyllästetyt nailonkuidut
- Tasainen suorituskyyky, sillä pinnalle tulee uusia hiovia ainesosia
- Erittäin joustava, ei särkymisvaaraa
- Pitkä harjan käyttöikä
- Jäysteen ja kalkin poistoon, karhennukseen ja hiontaan



Novofil

- Tehokas, huipputeknistä materiaalia
- Litteät tai pyöreät kuidut
- Useita materiaalivaihtoehtoja, eri kovuusasteisina
- Jäysteen poistoon ja sisäpintojen viimeistelyyn

Harjaksen ja materiaalin soveltuvuus.

Harjasmateriaali määrittää valitun harjan soveltuvuuden viimeisteltävälle pinnalle.

Voit tarkistaa nopeasti mihin käyttötarkoituksiin harjasi soveltuu harjas- ja materiaalikaavioista tuotesivujen tietosikoista.

HARJAS JA MATERIAALI

Tuote saatavana:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Kirjometalli	Alumiini	Havupuu	Lehtipuu
Teräslanka, aallotettu	■	■					
Teräslanka, ruostumaton			■	■	■		
Messinkilanka				■		■	

Yksinkertainen yhtälö:
viimeisteltävälle materiaalille oikea harjas.

HARJAT

Esittely ja tekniset tiedot

Parhaan harjasmateriaalin helppo tunnistus.

Oikea harjasmateriaalin valinta on ensiarvoisen tärkeää parhaan pintaviimeistelyn saavuttamisessa, koska haluttu tulos saavutetaan vain käyttämälle viimeistellylle pinnalle juuri oikeaa harjasta. Kunkin prosessivaiheen eri riippuvuussuhteet on selitetty selkeästi kuvassa alla.

Esim.: **Maalin poisto** tyhjiltä ja homogeenisilta alumiinipinnoilta työkaluna **teräslanka, aallotettu, ruostumaton**

	Pinta	Haluttu tulos	Suosittelut harjasmateriaali ja sen ominaisuudet
Ruosteen/maalin poisto	- Kirjometallit ja alumiini - Ruostumattomat teräkset	- Tyhjä, homogeeninen pinta - Vaikean lian poistaminen - Likakerrosten poistaminen - Tyhjä, homogeeninen pinta - Vaikean lian poistaminen - Likakerrosten poistaminen	- Teräslanka, aallotettu, ruostumaton (joustava) - Teräslanka, palmikoitu, ruostumaton (aggressiivinen) - Teräslanka, suora, ruostumaton (aggressiivinen) - Teräslanka, aallotettu (joustava) - Teräslanka, palmikoitu (aggressiivinen) - Teräslanka, suora (aggressiivinen)
Jäysteen poisto, kulman pyöristys	- Kirjometallit ja alumiini - Kirjometallit ja teräs - Ruostumattomat teräkset	- Kulmien pyöristys, pieni säde - Keskikokoinen – aggressiivinen jäysteen poisto - Keskikokoinen – aggressiivinen jäysteen poisto	- Hiova kuituharja (joustava) - Teräslanka, aallotettu, ruostumaton (joustava) - Teräslanka, aallotettu (joustava)
Hitsaussaumojen puhdistus	- Kirjometallit ja alumiini - Ruostumattomat teräkset - Alumiinipinnat	- Ei materiaalin poistoa hitsausaumasta - Ei materiaalin poistoa hitsausaumasta - Hitsausjäämien ja oksidikerrosten poisto materiaalia poistamatta	- Teräslanka, palmikoitu, ruostumaton (aggressiivinen) - Teräslanka, palmikoitu (aggressiivinen) - Teräslanka, aallotettu, ruostumaton (joustava)
Karhennus, hionta	- kaikki materiaalit - kaikki materiaalit - Ruostumattomat teräkset, INOX, alumiini - Messinki, pronssi, kupari	- Kevyt pintojen karhennus - Pintojen sekoittaminen - Pintojen sekoittaminen - Pintojen sekoittaminen	- Hiova kuituharja, karkea nro 40–120 (joustava) - Hiova kuituharja, hieno nro 120–320 (joustava) - Teräslanka, aallotettu, ruostumaton, langat < 0,30 mm (joustava) - Messinkilangat (joustava)
Nuohous, pölynpoisto	- Puu - kaikki materiaalit - kaikki materiaalit	- Pölyn poistoon - Tiivistykseen, värinpoistoon - Puhdistus	- Kuitu (joustava) - Hevosien karva (joustava) - Nailonlanka, luonnollinen harjas (joustava)
Puun karhentaminen	- Puu - Puu - Puu	- Puun karhentaminen - Ylös nousseiden puukuitujen poisto - Ääriivivojen sekoittaminen/seuraaminen	- Messinkipinnoitettu teräslanka (kova) - Hiova kuituharja (kova) - Hiova kuituharja (hieno)

TEKNISET TIEDOT



Turvalliset pyörimisnopeudet ja työstönopeudet

Työturvallisuusmääräykset edellyttävät turvallisen enimmäispyörimisnopeuden noudattamista. Tarkemmat tiedot löytyvät tämän luettelon tuotekatsauksesta, pakkauksesta ja itse harjasta (ks. kuva). **Työstönopeuden määritelmä perustuu harjan kehänopeuteen ja halkaisijaan.** Ihanteellinen työstönopeus on yleensä huomattavasti alempi kuin turvallinen pyörimisnopeus.



Harjapinnan leveys ja harjan puristusleveys

Harjapinnan leveys kuvaa harjan ja työstökappaleen välistä kosketuspintaa. Mittaa harjapinnan leveys painamalla harjasta hieman kokoon.

Puristusleveys mitataan aluslevyjen välistä (ks. kuva vasemmalla).

Saat lisätietoja puristusleveydestä ottamalla meihin yhteyttä.



Harjan halkaisija ja harjaksen pituus

Harjan halkaisijan (harjan rungon) ja harjaksen pituuden välinen suhde määrittää harjan toiminnan. Yleisesti:

Pehmeät, joustavat

harjat, esim. työstettyjen työkappaleiden viimeistelyyn tai pinnan puhdistukseen.



Aggressiivisempi

harjaus, esim. jäysteen tai epäpuhtauksien poistoon.



Harjan ihanteellinen asento työstökappaleeseen nähden

Harjan kosketuspaine määritellään mm. sen matkan mukaan, kuinka paljon sitä painetaan työstökappaleeseen.

Suosituksemme on 3 kertaa kuidun halkaisija, esim. 0,35 mm paksun langan painosyvyys on 1,0 mm.

Ihanteellinen asento myös kuluttaa harjaa vähemmän. Sovellusinsinöörimme neuvovat asiassa mielellään.



Harjan lankatiheys

Lankatiheyden määrittää lankasäikeiden määrä neliöpinta-alaa kohden.

Suuritiheysiset harjat ovat parhaita leikkausteholtaan ja käyttöikältään (esim. jäysteen poisto). Pienitiheysiset harjat tarjoavat suuremman joustavuuden ja niitä tarvitaan monimutkaisten pintojen viimeistelyssä.

Kysymyksiä? Autamme mielellämme: order@osborn.se



Tärkeitä turvallisuusohjeita

Jotta käyttö olisi tehokasta ja turvallista, valitse aina halkaisijaltaan suurin mahdollinen harja, joka kulmahiomakoneeseen sopii.

Kuten työstönopeuksia käsitelleessä kappaleessa mainittiin, harjan halkaisija määrittää **kehänopeuden**. Se voi vaikuttaa myös harjan suorituskykyyn.

Alla olevassa taulukossa näet yhteenvedon.

Asennusohjeet

Lue ennen harjan kiinnittämistä:

- Laitteesi käyttökaran nopeuden ei tulisi ylittää harjan turvallista enimmäisnopeutta.
- Karan pituuden tulee olla riittävä varmistamaan kunnollinen kiinnitys istukkaan.
- Kiinnitysvarrelliset harjat voidaan asentaa ongelmitta tavallisiin tankoistukoihin.
- Harjojen kiinnityskierteissä on lattatangot helppoa kiinnitystä ja irrottamista varten.

rpm	Harjan halkaisija mm											
	20	40	50	80	100	125	150	180	200	250	300	350
800				3,35	4,19	5,23	6,28	7,53	8,37	10,47	12,56	14,75
900			2,35	3,77	4,71	5,88	7,06	8,48	9,41	11,77	14,12	16,47
1 150			3,01	4,81	6,01	7,52	9,02	10,83	12,03	15,04	18,04	21,04
1 200	1,25	2,51	3,14	5,02	6,28	7,85	9,41	11,30	12,55	15,69	18,83	21,97
1 400	1,46	2,93	3,66	5,86	7,32	9,15	10,98	13,18	14,64	18,31	21,97	25,63
1 500	1,57	3,14	3,92	6,28	7,85	9,81	11,77	14,13	15,69	19,61	23,54	27,46
1 800	1,88	3,77	4,71	7,54	9,41	11,77	14,12	16,95	18,83	23,54	28,24	32,95
2 000	2,09	4,19	5,23	8,37	10,26	13,08	15,69	18,84	20,92	26,15	31,38	36,61
2 500	2,62	5,23	6,54	10,47	13,08	16,35	19,61	23,55	26,15	32,67	39,23	45,76
2 800	2,93	5,86	7,32	11,72	14,64	18,31	21,97	26,37	29,29	36,61	43,93	51,25
3 000	3,14	6,28	7,85	12,56	15,69	19,62	23,54	28,26	31,38	39,23	47,07	54,92
3 200	3,35	6,70	8,37	13,40	16,74	20,92	25,10	30,14	33,47	41,84	50,12	58,58
3 500	3,66	7,33	9,15	14,65	18,31	22,89	27,46	32,97	36,61	45,76	54,92	64,07
4 000	4,19	8,37	10,46	16,75	20,92	26,16	31,38	37,68	41,84	52,33	62,76	73,22
4 500	4,70	9,42	11,77	18,84	23,54	29,43	35,30	42,40	47,07	58,84	70,61	82,43
5 000	5,23	10,47	13,08	20,93	26,15	32,70	39,23	47,10	52,33	65,38	78,50	
5 400	5,65	11,30	14,12	22,94	28,24	35,31	42,36	50,67	56,48	70,61	84,78	
6 000	6,28	12,56	15,69	25,12	31,38	39,24	47,07	56,52	62,76	78,50		
7 000	7,33	14,66	18,31	29,31	36,61	45,78	54,92	65,94	73,22	91,58		
8 000	8,37	16,75	20,92	33,94	41,48	52,32	62,76	75,36	83,73			
9 000	9,42	18,84	23,54	37,68	47,07	58,86	70,61	84,78	94,20			
10 000	10,47	20,93	26,17	41,86	52,33	65,40	78,50	94,20				
12 500	13,08	26,17	32,71	52,33	65,42	81,75	98,13					
15 000	15,70	31,40	39,25	62,80								
17 500	18,32	36,63	45,79	73,26								
20 000	20,93	41,87	52,33	83,73								
22 500	23,55	47,10	58,88	94,20								
25 000	26,17	52,33	65,42	104,66								

Turvalliset kehänopeudet:

Turvallisten kehänopeuksien ohjearvot ovat esim. 30–35 m/s aallotetulla langalla varustetuille harjoille ja 18–22 m/s hiovilla kuiduilla varustetuille harjoille sekä harjoille, joiden harjasmateriaali on synteettistä seosta.

Palmikoidulla langalla varustettujen harjojen käyttönopeus on kulmahiomakoneissa enint. 85 m/s ja kiinteästi asennetuissa koneissa enint. 45 m/s.



Tärkeää:

Käsityökaluissa tulisi käyttää halkaisijaltaan enint. 180 mm:n harjoja.



Yleiset turvallisuusohjeet

Vältä loukkaantumisen käyttämällä suojavaatetusta.

Lisää turvallisuusohjeita ja käyttöesimerkkejä on myös internetissä.



Lisätietoa*



www.osborn-app.com

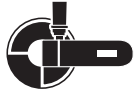
* Mobiilisivustojen käytöstä peritään verkkomaksu.





Tärkeitä käyttäjätietoja

Harjat kulmahiomakoneille



Huomioon otettavia asioita valittaessa harjaa kulmahiomakoneille:

1. Tyypilliset harjatyypit kulmahiomakoneille



Pyöröharjat

Saatavana palmikoidulla ja aallotetulla langalla.



Kuppiharjat

Saatavana palmikoidulla ja aallotetulla langalla sekä hiovilla kuiduilla.



Huomaa:

Määritettäessä kuppiharjan sopivaa halkaisijaa ei saa unohtaa, että harja leviää käytön aikana. Niinpä harjan suurimman mahdollisen halkaisijan määrittäessä ratkaiseva tekijä on laikansuojan koko.



Lautasharjat

Saatavana palmikoidulla ja aallotetulla langalla.

2. Työstönopeuden määrittäminen

Harjan maksimaalinen työstönopeus riippuu harjan halkaisijasta. Aivan kuin polkupyörän renkaassakin, mitä laajempi kehä, sitä vähemmän pyörähdysä tarvitaan tietyllä matkalla.

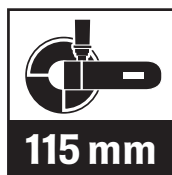
Yleisimmät pyörimisnopeudet on merkitty värikoodein, jotta erot näkyisivät selkeämmin ja niiden ymmärtäminen olisi helpompaa:

Halkaisija:	Ø 115 mm (4 1/2")	Ø 125 mm (5")	Ø 150 mm (6")	Ø 180 mm (7")	Ø 230 mm (9")
Työstönopeus:	12 500 rpm	11 000 rpm	8 500 rpm	8 500 rpm	6 500 rpm

3. Mikä harja millekin kulmahiomakoneelle?

Harjatyypit ja harjas	Harja Ø										
	60	65	75	80	90	100	115	120	125	150	178
Pyöröharja, palmikoitu						115	115		125	150	180
Pyöröharja, aallotettu						115	115				
Kuppiharja, palmikoitu		115	125	150		180		230			
Kuppiharja, aallotettu	115		125	150		150 / 180			230	230	
Kuppi, hiova						150*					

* säädettävä



Laitetiedot pakkauksessa

Kaikissa Osborn-pakkauksissa oleva laitekuvake ilmaisee myös suurimman sallitun laitekoon.

HARJAT

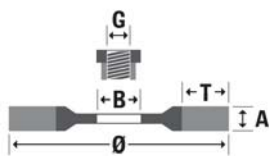
Kulmahiomakone

Laikkaharjat

solmittu lanka



Ihanteellinen työskentelyleveys kaikkiin sovelluksiin.



115-150

KÄYTTÖ

Karhennus	0,26	0,35	0,50	0,60	0,80
Jäysteenoisto	☒	☒	☒	☒	☒
Reunapyörristys	☒	☒	☒	☒	☒
Ruoste / Maalinoisto	☒	☒	☒	☒	☒
Kuonajäänköksiä	☒	☒	☒	☒	☒
Silikaatteja	☒	☒	☒	☒	☒
Sinistymisen	☒	☒	☒	☒	☒

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka palmikoitu

Ruostumaton teräs

Teräs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valurauta	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ruostumaton teräs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Metallit (ei rautaa)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Alumiini	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puu pehmeä	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puu kova	✓	✓	✓	✓	✓	✓

mm								0,35	RRP	0,50	RRP	0,80	RRP
Ø	A	T	B	G	Sovitin	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
100	12	20	22,2	M14x2,0	F	12500	8	0002-621 131		0002-621 151			
115	12	23	22,2		F	12500	10	0002-631 131		0002-631 151			
115	12	23				12500	6	0402-631 131		0402-631 151			
115	6	19	22,2			12500	10	9502-626 301		9502-626 501			
125	13	28	22,2	M14x2,0	F	12500	8	6152-631 131		2202-631 151			
125	13	28				12500	8	1402-631 131		1402-631 151			
125	6	24	22,2			12500	8	9502-626 311		9502-626 251			
150	13	37	22,2		F	12000	5	0002-641 131		0002-641 151		0002-641 181	
150	13		22,2			12000	12			1902-641 151			
178	13	42	22,2		F	12000	6	0002-653 131		0002-653 151		0002-653 181	
178	13	42				12000	12			1902-653 151		1902-653 181	
230	6	57	22,2			6500	1			4306-026 904			
230	13	56	22,2			8500	1					2202-664 181	
230	13	58	22,2			8500	1			9502-664 151			

mm								0,35	RRP	0,50	RRP
Ø	A	T	B	G	Sovitin	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€
100	12	20	22,2	M14x2,0	F	12500	4			0002-621 351	
115	12	23	22,2		F	12500	4	0002-631 331		0002-631 351	
115	12	23				12500	4	0402-631 331		0402-631 351	
125	6		22,2			12000	3			9502-626 651	
125	13	28	22,2	M14x2,0	F	12500	3	2202-631 331		2202-631 351	
125	13	28				12500	3	1402-631 331		1402-631 351	
150	13	37	22,2		F	12000	3			0002-641 351	
178	13	42	22,2		F	12000	3			0002-653 351	

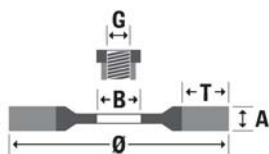
Laikkaharjat

solmittu Orborn-lanka



PREMIUM

Tehokas malli suurinopeuksiseen käyttöön kalkin poistossa, purseen poistossa ja hitsausaumojen puhdistuksessa.



KÄYTTÖ

Karhennus	0,26	0,35	0,50	0,60	0,80
Jäysteenoisto	☒	☒	☒	☒	☒
Reunapyörristys	☒	☒	☒	☒	☒
Ruoste / Maalinoisto	☒	☒	☒	☒	☒
Kuonajäänköksiä	☒	☒	☒	☒	☒
Silikaatteja	☒	☒	☒	☒	☒
Sinistymisen	☒	☒	☒	☒	☒

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka palmikoitu

Ruostumaton teräs

Teräs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valurauta	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ruostumaton teräs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Metallit (ei rautaa)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Alumiini	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puu pehmeä	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puu kova	✓	✓	✓	✓	✓	✓

mm								Osborn 0,35	RRP	Osborn 0,50	RRP
Ø	A	T	B	G	Sovitin	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€
75	8	17	1/2"	M14x2,0	F	20000	12	9906-026 001		9906-026 002	
75	13	17	1/2"		F	20000	12	9906-026 011		9906-026 012	
100	13	22	5/8"		F	18000	12	9906-026 116		9906-026 117	
100	13	22	7/8"		F	18000	12	9906-026 280		9906-026 281	
100	10	20		M14x2,0		18000	12	9906-026 355			
100	10	20		M10x1,5		18000	12	9906-026 356			
100	10	20		5/8"		18000	12	9906-026 359			
100	6	20		M14x2,0		18000	12			9906-026 365	
100	6	20				18000	12			9906-026 366	
100	6	20		5/8"		18000	12			9906-026 369	
115	6	19	7/8"			12500	12			2906-026 501	
115	6	19		M14x2,0		12500	12	0002-626 305		0002-626 505	
115	6	19		5/8"		12500	6			0002-626 509	
125	6	24	7/8"			12500	12	0002-626 311		0002-626 251	
125	6	24		M14x2,0		12500	1			0012-626 251	
125	13	26		5/8"		12500	1	0802-631 131		0802-631 151	

Jatkuu seuraavalla sivulla.



Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

HARJAT

Kulmahiomakone

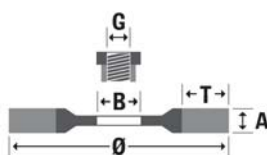
Laikkaharjat

solmittu Orborn-lanka



PREMIUM

Tehokas malli suurinopeuksiseen käyttöön kalkin poistossa, purseen poistossa ja hitsausaumojen puhdistuksessa.



KÄYTTÖ

Karhennus	☐	0,25	☐	0,35	☐	0,50	☐	0,60	☐	0,80
Jäysteenoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöröstys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste / Maalinoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kuonajännöksä	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Silikaatteja	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sinistyminen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka palmikoitu	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Ruostumaton teräs	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☐

mm								Osborn 0,35	RRP	Osborn 0,50	RRP		
Ø	A	T	B	G	Sovitin	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
115	6	19	7/8"			12500	12			0002-626 650			
115	6	27		5/8"		12500	6			0002-626 659			
125	6	24	7/8"			12500	12			0002-626 651			
125	13	26		5/8"		12500	1	0802-631 331		0802-631 351			
150	25	38	7/8"			12000	12	9906-026 629					

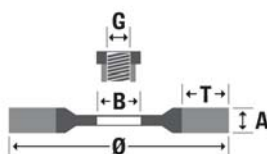
mm								Osborn 0,35	RRP	Osborn 0,50	RRP	Osborn 0,63	RRP
Ø	A	T	B	G	Sovitin	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
150	6	38	7/8"		F	12000	12			9906-026 501			
150	25	38	7/8"		F	12000	12	9906-026 247					
150	6	38		M14x2,0		12000	10			9906-026 500			
150	6	38		5/8"		12000	10			9906-026 045			
150	13	38	7/8"			12000	12	9906-026 248				9906-026 249	
165	6	32	7/8"		F	12000	12			9886-026 051			
165	6	32		5/8"		12000	10			9906-026 048			
165	13	32	7/8"		F	12000	12					9886-026 039	
165	10	32		5/8"		12000	2					9906-026 039	
171	6	29	7/8"		F	12000	12			9706-026 904			
171	6	29		5/8"		12000	10			9906-026 904			
178	6	38	22,2		F	12000	12			9906-026 051			
178	6	38		M14x2,0		12000	10			9906-026 053			
178	6	44		5/8"		12000	10			9906-026 052			
178	13	44	7/8"			12000	12	9906-026 541					
178	13	37	7/8"		F	12000	12					9906-026 551	
178	13	37		M14x2,0		12000	10					9906-026 552	
178	13	37		5/8"		12000	10					9906-026 553	

Laikkaharjat

solmittu lanka



Erityinen myötä- ja vastapäivään kierto takaa harjan tasaisen kulumisen.



KÄYTTÖ

Karhennus	☐	0,25	☐	0,35	☐	0,50	☐	0,60	☐	0,80
Jäysteenoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöröstys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste / Maalinoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kuonajännöksä	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Silikaatteja	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Sinistyminen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka palmikoitu	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐

mm								0,35	RRP	0,50	RRP		
Ø	A	T	B	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
115	12	23	22,2	12500	10	1202-631 131		1202-631 151					
125	13	28	22,2	12500	8	1212-631 131		1212-631 151					
178	13	42	22,2	12500	6	1202-653 131		1202-653 151					

HARJAT

Kulmahiomakone

Laikkaharjat
solmittu Orborn-lanka



PREMIUM

Taitettu. Ihanteellinen tasaiseen pintakäsittelyyn ja tarkkaan reunakäsittelyyn. Optimaalinen laatu ja kontrolloitu työpinnan leveys tehokasta käyttöä varten.

KÄYTTÖ



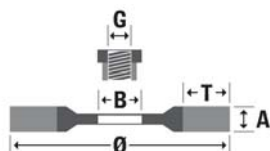
	0,26	0,35	0,50	0,60	0,80
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyörristys	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste / Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐
Kuonajäännöksiä	☐	☐	☐	☐	☐
Silikaatteja	☐	☐	☐	☐	☐
Sinistymisen	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa: Teräslanka palmikoitu

	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka palmikoitu	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐

mm						Osborn 0,50	RRP	Osborn 0,50 *	RRP		
Ø	A	T	B	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
125	6	24	22,2	12000	1	9802-921 873		9812-921 873			
178	6	38	22,2	8500	1	9802-921 875		9812-921 875			



Laikkaharjat
solmittu lanka



PREMIUM

Taitettu. Ihanteellinen tasaiseen pintakäsittelyyn ja tarkkaan reunakäsittelyyn. Optimaalinen laatu ja kontrolloitu työpinnan leveys tehokasta käyttöä varten.

KÄYTTÖ



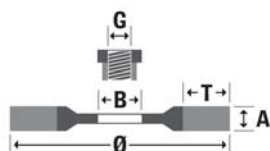
	0,26	0,35	0,50	0,60	0,80
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyörristys	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste / Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐
Kuonajäännöksiä	☐	☐	☐	☐	☐
Silikaatteja	☐	☐	☐	☐	☐
Sinistymisen	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa: Teräslanka

	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐

mm							0,38	RRP				
Ø	A	T	B	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
150	5	29	22,2	M14x2,0	8500	12	0002-921 874					
178	5	41	22,2		8500	10	0002-921 876					
178	5	41	22,2		8500	12	0002-921 875					
178	5	41	22,2	5/8"	8500	10	0002-921 889					
178	3	41	22,2		8000	1	7702-921 875					



HARJAT

Kulmahiomakone



Sopii antiikkiseen puupintaan.

KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

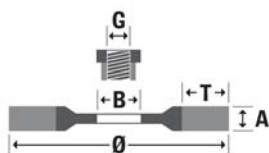
115

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa: Teräslanka →

Teräs	Valurauda	Ruostumaton teräs	Metalit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

mm						0,27 Cordwire	RRP				
Ø	A	T	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
100	12	20	M14x2,0	12500	6	2802-522 051					
115	12	28	M14x2,0	12500	6	2812-522 051					



KÄYTTÖ

	40/46	60	80	120	180	320	Fibre
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

150-180

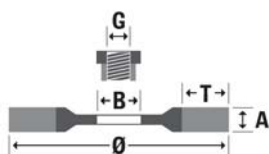
KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa: Hiomanylon →

Teräs	Valurauda	Ruostumaton teräs	Metalit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

mm						Novofil 46	RRP	Novofil 60	RRP	Novofil 80	RRP
Ø	A	T	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
140	55	30	M14	4500	6	5421-401 913		5411-401 913		5401-401 913	

mm						Novofil 120	RRP				
Ø	A	T	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
140	55	30	M14	4500	6	5431-401 913					



HARJAT

Kulmahiomakone

Kuppiharjat

solmittu lanka



115

KÄYTTÖ

Karhennus	☐	0,26
Jäysteenoisto	☐	0,35
Reunapyöristys	☐	0,50
Ruoste / Maalinoisto	☐	0,60
Kuonajäännoiksi	☐	0,80
Silikaatteja	☐	
Sinistymisen	☐	

KOHDE JA AINEVALINTA

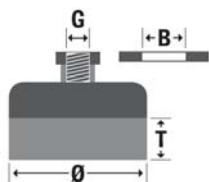
Tuotteet saatavissa:

Teräslanka palmikoitu

Ruostumaton teräs

Teräs	☒	Valurauta	☒	Ruostumaton teräs	☒	Metallit (ei rautaa)	☒	Alumiini	☒	Puu pehmeä	☒	Puu kova	☒
-------	-------------------------------------	-----------	-------------------------------------	-------------------	-------------------------------------	----------------------	-------------------------------------	----------	-------------------------------------	------------	-------------------------------------	----------	-------------------------------------

mm						0,35	RRP	0,50	RRP		
Ø	T	B	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
65	20	16		12500	10	1602-608 131		1602-608 151			
65	20		M10x1,25	12500	10	2352-608 131		2352-608 151			
65	20		M10x1,5	12500	10	0102-608 131		0102-608 151			
65	20		M12x1,5	12500	10			1162-608 151			
65	20		M14x2,0	12500	10	0002-608 131		0002-608 151			
65	30		M14x2,0	12500	10	3892-608 131					



mm						0,35	RRP	0,50	RRP		
Ø	T	B	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
65	20	16		12500	6	1602-608 331					
65	20		M10x1,25	12500	6	2352-608 331		2352-608 351			
65	20		M10x1,5	12500	6	0102-608 331		0102-608 351			
65	20		M14x2,0	12500	6	0002-608 331		0002-608 351			

Kuppiharjat

solmittu lanka



125

KÄYTTÖ

Karhennus	☐	0,26
Jäysteenoisto	☐	0,35
Reunapyöristys	☐	0,50
Ruoste / Maalinoisto	☐	0,60
Kuonajäännoiksi	☐	0,80
Silikaatteja	☐	
Sinistymisen	☐	

KOHDE JA AINEVALINTA

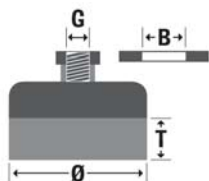
Tuotteet saatavissa:

Teräslanka palmikoitu

Teräs	☒	Valurauta	☒	Ruostumaton teräs	☒	Metallit (ei rautaa)	☒	Alumiini	☒	Puu pehmeä	☒	Puu kova	☒
-------	-------------------------------------	-----------	-------------------------------------	-------------------	-------------------------------------	----------------------	-------------------------------------	----------	-------------------------------------	------------	-------------------------------------	----------	-------------------------------------

mm						0,35	RRP	0,50	RRP		
Ø	T	B	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
75	20		M14x2,0	11000	10	9908-608 132		9908-608 152			
75	20		5/8 Zoll	11000	10	9918-608 132		9918-608 152			

Poistettavat tukirenkaat estävät epämuodostumisen. Kun muoto on kulunut, tukirengas voidaan poistaa jäljellä olevan muodon käyttämiseksi.



HARJAT

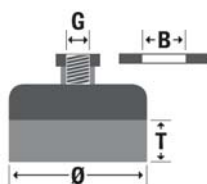
Kulmahiomakone

Kuppiharjat

solmittu lanka



Poistettavat tukirenkaat estävät epämuodostumisen. Kun muoto on kulunut, tukirenkaas voidaan poistaa jäljellä olevan muodon käyttämiseksi.



KÄYTTÖ

150-230

Karhennus	☐	0,26	☐	0,35	☐	0,50	☐	0,60	☐	0,80
Jäysteenoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöröstys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste / Maalinoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kuonajäännoksiä	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Silikaatteja	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Siniistyminen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka palmikoitu

Ruostumaton teräs

Teräs	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Välirauda	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruostumaton teräs	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Metallit (ei rauta)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alumiini	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Puu pehmeä	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Puu kova	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

mm						0,35	RRP	0,50	RRP	0,80	RRP
Ø	T	B	G	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
80	20		5/8 Zoll	8500	6	0802-608 133		0802-608 153		0802-608 183	
80	20		M14x2,0	8500	6	0002-608 133		0002-608 153		0002-608 183	
80	20	22,2		8500	6	0002-607 133		0002-607 153		0002-607 183	
100	20	22,2		8500	3	0002-607 134		0002-607 154		0002-607 184	
100	20		M14x2,0	8500	3	0002-608 134		0002-608 154		0002-608 184	
100	20		5/8 Zoll	8500	3	0802-608 134		0802-608 154		0802-608 184	
120	20	22,2		6500	4	0002-607 135		0002-607 155		0002-607 185	
120	20		M14x2,0	6500	4	0002-608 135		0002-608 155		0002-608 185	
120	20		5/8 Zoll	6500	4	0802-608 135		0802-608 155		0802-608 185	

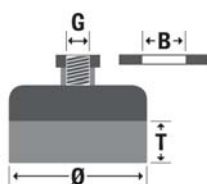
mm						0,35	RRP	0,50	RRP		
Ø	T	B	G	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
80			M14x2,0	6500	3	0002-608 333		0002-608 353			
100		22,2		8500	3			0002-607 354			
100			M14x2,0	8500	3	0002-608 334		0002-608 354			

Kuppiharjat

aallotettu lanka



Sopii erityisesti suurien pintojen käsittelyyn.



KÄYTTÖ

115-125

Karhennus	☐	0,26	☐	0,35	☐	0,50	☐	0,60	☐	0,80
Jäysteenoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöröstys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste / Maalinoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kuonajäännoksiä	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Silikaatteja	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Siniistyminen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka

Ruostumaton teräs

Teräs	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Välirauda	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruostumaton teräs	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Metallit (ei rauta)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alumiini	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Puu pehmeä	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Puu kova	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

mm						0,20	RRP	0,30	RRP	0,30	RRP
Ø	T	B	G	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
60	21	16		12500	10	1602-613 141		1602-613 161			
60	21	16		12500	4					1602-613 361	
60	21		M10x1,25	12500	10	5262-613 141					
60	21		M10x1,5	12500	10	0102-613 141		0102-613 161			
60	21		M14x2,0	12500	10	0002-613 141		0002-613 161			
60	21		M14x2,0	12500	4					0002-613 361	
75	23	16		12500	10	1602-613 142		1602-613 162			
75	23	16		12500	3					1602-613 362	
75	23		M10x1,25	12500	10	5652-613 142		5652-613 162			
75	23		M10x1,5	12500	10	0102-613 142		0102-613 162			
75	23		M14x2,0	12500	10	0002-613 142		0002-613 162			
75	23		M14x2,0	12500	4					0002-613 362	
75	23		5,8 Zoll	12500	10	0802-613 142		0802-613 162			
75	23		5,8 Zoll	12500	4					0802-613 362	

mm						0,30 vermessingt	RRP				
Ø	T	B	G	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
65	21		M14x2,0	12500	10	0002-613 061					
75	23		M14x2,0	12500	10	0002-613 062					

UUSI!

HARJAT

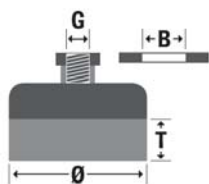
Kulmahiomakone

Kuppiharjat

aallotettu lanka



Sopii erityisesti suurien pintojen käsittelyyn.



150-230

KÄYTTÖ

Karhennus	☐	0,26
Jäysteenpoisto	☐	0,35
Reunapyöristys	☐	0,50
Ruoste / Maalinpoisto	☐	0,60
Kuonajäännöksiä	☐	0,80
Silikaatteja	☐	
Sinistymisen	☐	

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka →

Ruostumaton teräs →

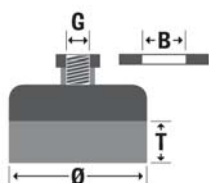
Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm						0,20	RRP	0,30	RRP	0,50	RRP
Ø	T	B	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
80	30		M14x2,0	8500	5	0002-613 143		0002-613 163			
80	25		5/8 Zoll	8500	5	0802-613 143		0802-613 163			
80	25		M14x2,0	8500	5					0002-613 193	
80	25	22,2		8500	5	1902-603 143		1902-603 163			
80	25	20		8500	5			0002-603 163			
100	30	22,2		8500	3	0002-603 144					
100	30		M14x2,0	8500	3	0002-613 144				0002-613 194	
100	30		M14x2,0	8500	4			0002-613 164			
100	30		5/8 Zoll	8500	3	0802-613 144		0802-613 164		0802-613 194	
125	30	22,2		6500	4	0002-603 145					
125	30		M14x2,0	6500	4	0002-613 145		0002-613 165		0002-613 195	
125	30		5/8 Zoll	6500	4			0802-613 165		0802-613 195	
150	40		M14x2,0	6500	3	0002-613 146		0002-613 166		0002-613 196	
150	40		5/8 Zoll	6500	3	0802-613 146		0802-613 166		0802-613 196	

mm						0,30	RRP	0,30 messinkipäällysteinen	RRP		
Ø	T	B	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
80	25	22,2		8500	4	1902-603 363					
80	25		M14x2,0	8500	4	0002-613 363					
80	25		M14x2,0	8500	5			0002-613 063			
80	25		5/8 Zoll	8500	4	0802-613 363					
80	25		5/8 Zoll	8500	5			0802-613 063			
100	30		M14x2,0	8500	3	0002-613 364		0002-613 064			
100	30		5/8 Zoll	8500	3	0802-613 364		0802-613 064			
125	30		5/8 Zoll	6500	2	0802-613 365					
125	30		5/8 Zoll	6500	4			0802-613 065			
125	30		M14x2,0	6500	2	0002-613 365					
125	30		M14x2,0	6500	4			0002-613 065			
150	40		M14x2,0	6500	3			0002-613 066			
150	40		5/8 Zoll	6500	3			0802-613 066			

Kuppiharjat

aallotettu lanka



115-230

KÄYTTÖ

Karhennus	☐	0,26
Jäysteenpoisto	☐	0,35
Reunapyöristys	☐	0,50
Ruoste / Maalinpoisto	☐	0,60
Kuonajäännöksiä	☐	0,80
Silikaatteja	☐	
Sinistymisen	☐	

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka →

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm					Stahl-Cordw. 0,30	RRP				
Ø	T	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
60	20	M14x2,0	12500	10	3902-613 161					
75	25	M14x2,0	12500	10	3912-613 163					
80	25	M14x2,0	12500	5	3902-613 163					
100	22	M14x2,0	8500	4	3902-613 164					
125	25	M14x2,0	6500	4	3902-613 165					

UUSI!



Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

HARJAT

Kulmahiomakone

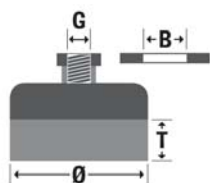


KÄYTTÖ
0.25 0.35 0.50 0.60 0.80 Karhennus Jäysteenoisto Reunapyörriсты Ruoste / Maalinpoisto Kuonajännöksiä Silikaatteja Sinistyminen

KOHDE JA AINEVALINTA
Tuotteet saatavissa: Hiomanylon Teräs Välurauda Ruostumaton teräs Metallit (ei rautaa) Alumiini Puu pehmeä Puu kova

mm						Novofil 180	RRP				
Ø	T	B	G	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
100	25	22,2		8500	3	1802-607 914					
100	25		M14x2,0	8500	3	1802-608 914					
100	25		5/8 Zoll	8500	3	0802-608 914					

Suosittelunopeus 4.000RPM-1.

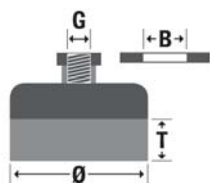


KÄYTTÖ
40/48 60 80 120 180 320 Fibre Karhennus Kiillotus Jäysteenoisto Reunapyörriсты Strukturointi Ruoste/Maalinpoisto Hitsaus-saumut/esikäs.

KOHDE JA AINEVALINTA
Tuotteet saatavissa: Hiomanylon Luonnon kuitu Teräs Välurauda Ruostumaton teräs Metallit (ei rautaa) Alumiini Puu pehmeä Puu kova

mm						Fibre	RRP	Novofil 46	RRP	Novofil 60	RRP
Ø	A	T	G	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
130	70	40	M14x2,0	2500	4	3101-614 946					
130	70	50	M14x2,0	2500	4			9301-614 916		9311-614 916	

Sopii erityisesti viimeistelyyn tai tasoittamiseen.



mm						Novofil 80	RRP	Novofil 120	RRP		
Ø	A	T	G	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
130	70	50	M14x2,0	2500	4	9321-614 916		9331-614 916			

HARJAT

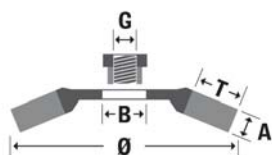
Kulmahiomakone

Viistot harjat

solmittu lanka



Sopii erityisesti vaikeapääsyisten alueiden käsittelyyn (esim. kulmat, reunat tai nurkat).



115-125

KÄYTTÖ

Karhennus	☐	0,26
Jäysteenpoisto	☐	0,35
Reunapyöristys	☐	0,50
Ruoste / Maalinpoisto	☐	0,60
Kuonajäänneksiä	☐	0,80
Silikaatteja	☐	
Sinistymisen	☐	

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka palmikoitu

Ruostumaton teräs

Teräs	☒	Valurauta	☒	Ruostumaton teräs	☒	Metallit (ei rautaa)	☐	Alumiini	☐	Puu pehmeä	☐	Puu kova	☐
-------	-------------------------------------	-----------	-------------------------------------	-------------------	-------------------------------------	----------------------	--------------------------	----------	--------------------------	------------	--------------------------	----------	--------------------------

mm							0,35 18 solmua	RRP	0,50 18 solmua	RRP		
Ø	A	T	B	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
100	13	22	16		12500	10			1602-622 151			
100	13	22		M10x1,25	12500	10			2352-622 151			
100	13	22		M10x1,5	12500	10	0102-622 131		0102-622 151			
100	13	22		M14x2,0	12500	10	0002-622 131		0002-622 151			
115	15	20	16		12500	10			1602-632 151			
115	15	20		M14x2,0	12500	10	0002-632 131		0002-632 151			
115	15	20		5/8 Zoll	12500	10	0802-632 131		0802-632 151			
125	15	23		M14x2,0	12500	10	3602-632 131		2902-632 151			

mm							0,35 22 solmua	RRP	0,50 22 solmua	RRP		
Ø	A	T	B	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
100	13	22		M14x2,0	12500	10	0002-623 131		0002-623 151			

mm							0,50 18 solmua	RRP	0,50 18 solmua	RRP		
Ø	A	T	B	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
100	13	22		M10x1,25	12500	5			2352-622 351			
100	13	22		M10x1,5	12500	5	0102-622 331		0102-622 351			
100	13	22		M14x2,0	12500	5	0002-622 331		0002-622 351			
115	15	20		M14x2,0	12500	5	0002-632 331		0002-632 351			
115	15	20		5/8 Zoll	12500	5	0802-632 331		0802-632 351			
125	15	23		M14x2,0	12500	10	3602-632 331		3602-632 351			

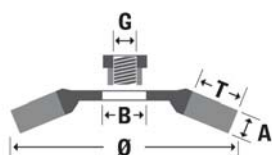
mm							0,35 22 solmua	RRP	0,50 22 solmua	RRP		
Ø	A	T	B	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
100	13	22		M14x2,0	12500	5	0002-623 331		0002-623 351			

Viistot harjat

aallotettu lanka



Sopii erityisesti vaikeapääsyisten alueiden käsittelyyn (esim. kulmat, reunat tai nurkat).



115

KÄYTTÖ

Karhennus	☐	0,26
Jäysteenpoisto	☐	0,35
Reunapyöristys	☐	0,50
Ruoste / Maalinpoisto	☐	0,60
Kuonajäänneksiä	☐	0,80
Silikaatteja	☐	
Sinistymisen	☐	

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka

Ruostumaton teräs

Teräs	☒	Valurauta	☒	Ruostumaton teräs	☒	Metallit (ei rautaa)	☐	Alumiini	☐	Puu pehmeä	☐	Puu kova	☐
-------	-------------------------------------	-----------	-------------------------------------	-------------------	-------------------------------------	----------------------	--------------------------	----------	--------------------------	------------	--------------------------	----------	--------------------------

mm							0,30	RRP	0,20	RRP	0,30	RRP
Ø	A	T	B	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
100	20	20		M10x1,25	12500	5			2352-512 342		2352-512 362	
100	20	20		M10x1,25	12500	10	2352-512 162					
100	20	10		M10	12500	10	2352-512 161					
100	20	20		M10x1,5	12500	5			0102-512 342		0102-512 362	
100	20	20		M10x1,5	12500	10	0102-512 162					
100	10	20		M10x1,5	12500	10	0102-512 161					
100	20	20		M14x2,0	12500	5			0002-512 342		0002-512 362	
100	20	20		M14x2,0	12500	10	0002-512 162					
100	10	20		M14x2,0	12500	10	0002-512 161					
100	10	20		M14x2,0	12500	5					0002-512 361	
100	10	20	16		12500	10	1602-512 161					

mm							0,20	RRP	0,30	RRP		
Ø	A	T	B	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
115	10	29		M14x2,0	12500	10	0002-513 141		0002-513 161			
125	10	25		M14x2,0	12500	10	0002-514 141		0002-514 161			

Jatkuu seuraavalla sivulla



Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

HARJAT

Kulmahiomakone



Keskireiällisille pyöröharjoille. Harjat asennettvissaa maks. 20mm työleveydellä.

Zoll		1-A	RRP	3-A	RRP		
B	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
1/4"	1			0103-075 046			
3/8"	1	0103-075 020		0103-075 047			
1/2"	1	0103-075 021		0103-075 048			
5/8"	1	0103-075 022		0103-075 049			
3/4"	1	0103-075 023		0103-075 050			
7/8"	1	0103-075 024		0103-075 051			
1"	1	0103-075 025		0103-075 052			
1 1/8"	1	0103-075 026					
1 1/4"	1	0103-075 027					
1 1/2"	1	0103-075 028					

mm		1-A	RRP	3-A	RRP		
B	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
10	1	0103-075 210		0103-075 310			
12	1	0103-075 212		0103-075 312			
13	1	0103-075 213		0103-075 313			
15	1			0103-075 315			
16	1	0103-075 216		0103-075 316			
17	1	0103-075 217					
20	1	0103-075 220		0103-075 320			
25	1	0103-075 225		0103-075 325			
30	1	0103-075 230					
32	1	0103-075 232					
35	1	0103-075 235					
40	1	0103-075 240					



HARJAT

Kulmahiomakone



HARJAT PORAKONEILLE





Tärkeitä käyttäjätietoja

Harjat porakoneille



Huomioon otettavia asioita valittaessa harjaa porakoneille:

1. Yleisiä käyttäjätietoja

Seuraavien sivujen harjat soveltuvat kaikenmerkkisille porakoneille. Sillä ei ole väliä käytetäänkö yksi- vai kaksinopeuksista laitetta tai iskuporakonetta.

Suositeltu työstönopeus on n. 1 500–3 500 rpm

2. Tyypilliset harjatyypit porakoneille



Pyöröharjat

Saatavana palmikoidulla ja aallotetulla langalla
€ä hiovilla kuiduilla
tai synteettisillä
seoslangoilla.



Kuppiharjat

Saatavana palmikoidulla
ja aallotetulla langalla
€ä hiovilla kuiduilla ja
synteettisillä seoslangoilla.

Huomaa:

Kuppi- ja tupsuharjat leviävät
käytön aikana.



Tupsuharjat

Saatavana aallotetulla
langalla, hiovilla
kuiduilla ja synteettisillä
seoslangoilla.



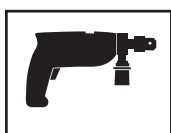
Liuskekaraharjat

Saatavana aallotetulla
langalla, hiovilla kuiduilla
tai Tampico-kuidulla.



Putkiharjat ja sisäpintojen harjat

Kaikki tiedot löytyvät
sisäpintojen viimeistelystä
kertovasta kappaleesta.



Laitetiedot pakkauksessa ja myyntitelineissä

Tiedot laitteen sopivuudesta löytyvät myös Osborn-pakkausten
€ä hyllyjen ja pöytien myyntitelinepakkausten laitekuvakkeista.

HARJAT

Porakoneet

solmittu lanka

	0,26	0,35	0,50	0,60	0,80
Karhennus	☐	☐	☒	☒	☒
Kiillotus	☒	☒	☒	☒	☒
Jäysteepoisto	☒	☒	☒	☒	☒
Reunapyöristys	☒	☒	☒	☒	☒
Struktuurointi	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☒	☒	☒	☒	☒
Hitsaus-saummat/esikäs.	☒	☒	☒	☒	☒

KOHDE JA AINEVALINTA

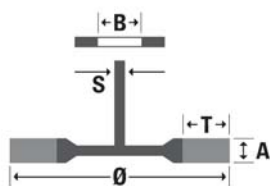
E JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

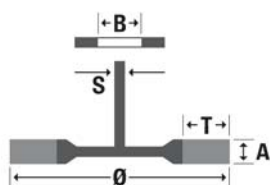
Teräslanka palmikoitu	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Mitalit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Ruostumaton teräs							

mm							0,35	RRP	0,50	RRP	0,50	RRP
Ø	A	T	B	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
75	12	15	13		20000	8	0002-611 131		7202-611 151			
75	12	18		6	20000	8	2002-611 131		7202-611 151*		7012-611 351*	

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

**aallotettu lanka**

Suosittelun kiertokäytäntö: n. 50 % maks. -1.
Määritys A voi vaihdella lankatyypin ja vahvuuden mukaan.



	0,15	0,20	0,25/0,30	0,30	0,35
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☒
Kiillotus	☒	☒	☒	☒	☐
Jäysteenpoisto	☐	☒	☒	☒	☒
Reunapyörristys	☐	☒	☒	☒	☒
Strukturointi	☐	☒	☒	☐	☐
Ruoste/Maalipoisto	☐	☐	☒	☒	☒
Hitsaus-saummat/esikäs.	☐	☐	☒	☒	☒

KOHDE JA AINEVALINTA

JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

	Teräs	Valurauta	Ruostumatonta terästä	Metallin (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	■	■					
Ruostumatonta terästä			■	■	■		
Messinkilanka				■		■	

mm						0,15	RRP	0,20	RRP	0,30	RRP
Ø	A	T	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
20	6	4	6	20000	10	0002-501 132		7002-501 142*			
20	9	4	6	20000	10			0002-501 143			
30	6	6	6	20000	10			0002-502 141			
30	9	6	6	20000	10	0002-502 132		0002-502 142			
30	12	6	6	20000	10			7002-502 143*			
40	7	10	6	18000	10			5002-503 141*			
40	11	10	6	18000	10	0002-503 132		7002-503 142*			
40	16	10	6	18000	10			0002-503 143			
50	10	13	6	15000	10			3002-504 141*		7002-504 161*	
50	17	13	6	15000	10	0002-504 132		7002-504 142*		0002-504 162	
50	23	13	6	15000	10			0002-504 143		0002-504 163	
60	12	15	6	15000	10			0002-505 141		7002-505 161*	
60	18	15	6	15000	10	0002-505 132		7002-505 142*		7002-505 162*	
60	23	15	6	15000	10			0002-505 143		0002-505 163	
70	11	15	6	15000	10			0002-506 141		0002-506 161	
70	18	15	6	15000	10	0002-506 132		7022-506 142*		7602-506 162*	
70	23	15	6	15000	10			0002-506 143		0002-506 163	
80	19	20	6	15000	10			7002-507 142*		7002-507 162*	

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

mm					0,50	RRP				
Ø	A	T	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
70	10	14	15000	10	5183-506 192					

Jatkuu seuraavalla sivulla

HARJAT

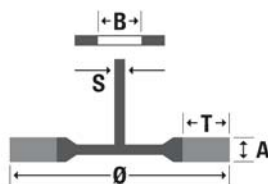
Porakoneet

Laikkaharjat

aallotettu lanka



Suosittelun kierrosluku: n. 50 % maks. -1.
Määrittäminen A voi vaihdella lankatyypin ja
vahvuuden mukaan.



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumut/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka →

Ruostumaton teräs →

Messinkilanka →

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm						0,15	RRP	0,20	RRP	0,30	RRP
Ø	A	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
20	6	4	6	20000	10	0002-501 332		7002-501 342*			
20	9	4	6	20000	10	0002-501 333		0002-501 343			
30	6	6	6	20000	10			7002-502 341*			
30	9	6	6	20000	10			7002-502 342*			
30	12	6	6	20000	10			7002-502 343*			
40	7	10	6	18000	10			7002-503 341*			
40	11	10	6	18000	10			7002-503 342*			
40	16	10	6	18000	10			0002-503 343			
50	10	13	6	15000	10			0002-504 341		7002-504 361*	
50	17	13	6	15000	10	0002-504 332		3002-504 342*		7002-504 362*	
50	23	13	6	15000	10			0002-504 343		0002-504 363	
60	12	15	6	15000	10			0002-505 341		7002-505 361*	
60	18	15	6	15000	10			7002-505 342*		7002-505 362*	
60	23	15	6	15000	10			7002-505 343*		0002-505 363	
70	11	15	6	15000	10			1002-506 341*		7002-506 361*	
70	18	15	6	15000	10	0002-506 332		0002-506 342		0002-506 362	
70	23	15	6	15000	10			0002-506 343		0002-506 363	
80	10	20	6	12000	10					5162-507 361	
80	19	20	6	12000	10			7002-507 342*		7002-507 362*	

*Tastakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

mm						0,20	RRP
Ø	A	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€
20	9	4	6	20000	10	0002-501 542	
30	9	6	6	20000	10	7002-502 542*	
40	11	10	6	18000	10	0002-503 542	
50	17	13	6	15000	10	7002-504 542*	
60	18	15	6	15000	10	0002-505 542	
70	18	15	6	15000	10	7002-506 542*	
80	19	20	6	12000	10	7002-507 542*	

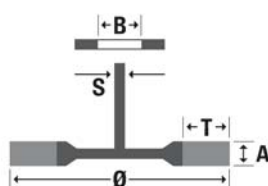
*Tastakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

Laikkaharjat

aallotettu lanka



Itsetoimiseen käyttöön, maks. 4 500 min-1.



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumut/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka →

Ruostumaton teräs →

Messinkilanka →

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm						0,20	RRP	0,30	RRP	0,20	RRP
Ø	A	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
40	5	10	6	4500	20	0003-600 111		0008-600 121			
50	7	10	6	4500	20	0003-600 211		0008-600 221			
63	9	13	6	4500	20	0003-600 311		0008-600 321			
75	10	16	6	4500	10	0008-600 411		0003-601 411		0502-600 451	
75	10	22	6	4500	10			0008-600 421			
75	15	16	6	4500	10			0008-600 422			
100	12	22	6	4500	10			7003-600 521*			
100	17	22	6	4500	10			6908-600 522*			

*Tastakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

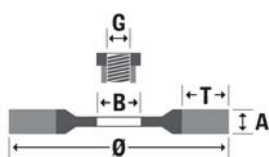
mm						0,20	RRP	0,30	RRP
Ø	A	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€
75	10	16	6	4500	240	0008-600 431			
75	10	16	6	4500	10			0008-600 432	
100	10	22	6	4500	10	0008-600 531			

Laikkaharjat

aallotettu lanka



Itsetoimiseen käyttöön, maks. 4 500 min-1.



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumät/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka →

	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐

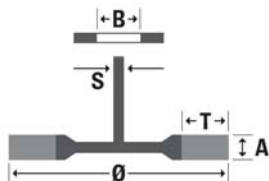
mm						0,20	RRP	0,30	RRP		
Ø	A	T	B	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
50	7	10	3/8 "	4500	20	0003-601 211					
50	7	10	9,5 mm	4500	20			0008-601 221			
63	9	13	9,5 mm	4500	20			0008-601 321			
63	9	13	3/8 "	4500	20	0003-601 311					
75	10	16	1/2 "	4500	10	0003-601 411					
75	10	16	3/8 "	4500	10	0123-601 411					
75	10	16	9,5 mm	4500	10			0128-601 421			
75	10	16	12,7 mm	4500	10			0008-601 421			
100	13	22	12,7 mm	4500	10	0002-601 511					
100	12	22	12,7 mm	4500	10			0008-601 521			

Laikkaharjat

aallotettu lanka



Sopii erityisesti vuosirenkaiden pois harjaamiseen. Toimitetaan 8 mm:n varrella.



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumät/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka →

	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐

mm						0,25 Lanka	RRP				
Ø	A	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
80	35	25	6	4000	1	0908-507 061					

HARJAT

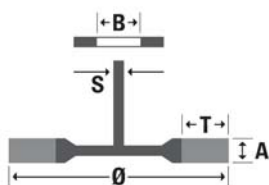
Porakoneet

Laikkaharjat

aallotettu lanka



Hartsisidottu, 10-kertainen käyttöikä, ei langan rikkoutumista.



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐

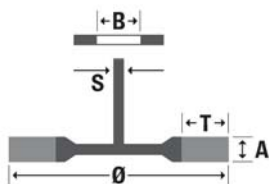
mm						0,30	RRP				
Ø	A	T	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
63	8	20	6	15000	12	0002-911 941					
76	8	26	6	15000	8	7002-911 951					

Laikkaharjat

hiomanauha



Uusi: Punainen Grittyflex tarjoaa 50 % paremman tehon suuremman hiomahiikkasäällön omaavan piikarbidivaruksen ansiosta.



KÄYTTÖ

	40/46	60	80	120	180	320	Fibre
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Hiomanylon	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

mm						Grit 80 Punainen	RRP	Grit 180 Sininen	RRP		
Ø	A	T	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
75	16	10	6	4500	10	0802-600 491		0182-600 491			
100	23	10	6	4500	10	0802-600 591		0182-600 591			

Laikkaharjat

hiomanauha



KÄYTTÖ

	40/46	60	80	120	180	320	Fibre
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Hiomanylon	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

mm						Novofil 120	RRP	Novofil 180	RRP	Novofil 320	RRP
Ø	A	T	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
40	12	10	6	4500	10	8603-503 911		8623-503 911		8613-503 911	
50	12	12	6	4500	10	8603-504 911		8623-504 911		8613-504 911	
60	12	15	6	4500	10	8603-505 911		8623-505 911		8613-505 911	
70	12	20	6	4500	10	8603-506 911		8623-506 911		8613-506 911	
80	12	22	6	4500	10	8603-507 911		8623-507 911		8613-507 911	

HARJAT

Porakoneet

Kuppiharjat

solmittu lanka



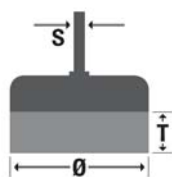
KÄYTTÖ

Karhennus	0,26	
Kiillotus	0,35	
Jäysteenoisto	0,50	
Reunapyöristys	0,60	
Strukturointi	0,80	
Ruoste/Maalinpoisto		
Hitsaus-saummat/esikäs.		

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei ruusta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka palmikoitu	✓	✓					

mm					0,50	RRP				
Ø	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
65	23	6	6000	10	1004-608 151					



Aksiaaliharja, taipuisa

poimutettu teräs/messinki/hiomakuitu



Kevyisiin puhdistustöihin ja pintakäsittelyyn.



KÄYTTÖ

Karhennus	0,15	
Kiillotus	0,20	
Jäysteenoisto	0,25	
Reunapyöristys		
Strukturointi		
Ruoste/Maalinpoisto		
Hitsaus-saummat/esikäs.		

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei ruusta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	✓	✓					
Ruostumaton teräs			✓				
Messinki lanka				✓			
Hiontanailon							

mm					0,20	RRP	0,25	RRP	0,25	RRP	0,15	RRP	TYN 120K	RRP
Ø	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
30	20	6	15000	5	41750									
40	25	6	13000	5			41751		41781		41761			
40	30	6	13000	5					41786				41814	
60	30	6	10000	5			41752		41782		41762			
70	30	6	8500	5			41753						41817	
80	65	6	8000	5			41754		41784					

Aksiaaliharja, umpinainen

poimutettu teräs/messinki/hiomakuitu



Kevyisiin puhdistustöihin ja pintakäsittelyyn. Varustettu muovikotelolla, joka estää kipinöintiä ja mekaanista hankausta kotelon ja työkappaleen välillä. Umpinainen rakenne tehostaa harjausta.



KÄYTTÖ

Karhennus	0,15	
Kiillotus	0,20	
Jäysteenoisto	0,25	
Reunapyöristys		
Strukturointi		
Ruoste/Maalinpoisto		
Hitsaus-saummat/esikäs.		

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei ruusta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	✓	✓					
Ruostumaton teräs			✓				
Messinki lanka				✓			
Hiontanailon							

mm					0,20	RRP	0,25	RRP	0,25	RRP	0,15	RRP	TYN 120K	RRP
Ø	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
30		6	10500	5			41790		41795					
50		6	10500	5			41792		41797					

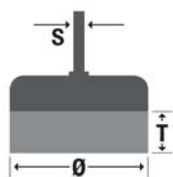


HARJAT

Porakoneet



Itsetoimiseen käyttöön, maks. 4 500 min-1.



KÄYTTÖ	
	0,15 0,20 0,25/0,27 0,30 0,35 0,40 0,50
Karhennus	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Kiillotus	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Jäysteenpoisto	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Reunapyöristys	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Strukturointi	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

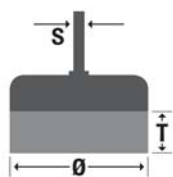
KOHDE JA AINEVALINTA	
	Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metallit (ei rauta) Alumiini Puu pehmeä Puu kova
Tuotteet saatavissa:	
Teräslanka	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Ruostumaton teräs	☐ ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Messinki lanka	☐ ☐ ☐ ☒ ☒ ☒ ☒

mm					0,20	RRP	0,30	RRP	0,20	RRP
Ø	T	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
50	17	6	4500	20	0008-600 811		0008-600 821		0023-600 851	
60	20	6	4500	10	0003-600 813		0008-600 823			
75	20	6	4500	10	0008-600 911		0008-600 921			
80	23	6	4500	10	0003-601 911		0008-601 921			

mm					0,20	RRP	0,30	RRP
Ø	T	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€
50	17	6	4500	20	0008-600 831		0008-600 832	
75	20	6	4500	10			0008-600 361	



Hartsidottu, 10-kertainen käyttöikä, ei langan rikkoutumista.



KÄYTTÖ	
	0,15 0,20 0,25/0,27 0,30 0,35 0,40 0,50
Karhennus	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Kiillotus	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Jäysteenpoisto	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Reunapyöristys	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Strukturointi	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

KOHDE JA AINEVALINTA	
	Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metallit (ei rauta) Alumiini Puu pehmeä Puu kova
Tuotteet saatavissa:	
Teräslanka	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

mm					0,30	RRP
Ø	T	S	min-1	kpl	Tilausno	€
50	15	6	15000	6	0002-930 821	

HARJAT

Porakoneet

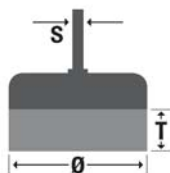


KÄYTTÖ	
	40/46 60 80 120 180 320 Fibre Karhennus Kiillotus Jäysteenpoisto Reunapyörristys Strukturointi Ruoste/Maalinpoisto Hitsaus-saumet/esikäs.

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Hiomanylon Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metallit (ei rautaa) Alumiini Puu pehmeä Puu kova

mm					Grit 80 Punainen	RRP	Grit 180 Sininen	RRP		
Ø	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
50	17	6	4500	10	0802-600 891		0182-600 891			
75	23	6	4500	10	0802-600 991		0182-600 991			

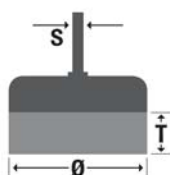
Uusi: Punainen Grittyflex tarjoaa 50 % paremman tehon suuremman hiomahiekkasisällön omaavan piikarbidivarusteen ansiosta.



KÄYTTÖ	
	40/46 60 80 120 180 320 Fibre Karhennus Kiillotus Jäysteenpoisto Reunapyörristys Strukturointi Ruoste/Maalinpoisto Hitsaus-saumet/esikäs.

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Hiomanylon Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metallit (ei rautaa) Alumiini Puu pehmeä Puu kova

mm					Novofil 180	RRP	Novofil 320	RRP		
Ø	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
45	20	6	8000	10	5103-607 914		8733-607 912			
50	20	6	4500	10	8703-607 912		8743-607 912			
60	25	6	4500	10	8713-607 912		8753-607 912			
70	45	6	5000	10	8703-607 913		8713-607 913			



HARJAT

Porakoneet

Päätyharjat

aallotettu lanka



Sopii erityisesti vaikeapääsyisten ja sisäalueiden käsittelyyn.



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumut/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Ruostumaton teräs	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Messinki lanka	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

mm						0,20	RRP	0,30	RRP	0,50	RRP
Ø	T	L	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
10	20	40	6	20000	12	0003-509 141		7003-509 161*		0003-509 191	
17	25	45	6	18000	12	0002-509 142		0002-509 162		7002-509 192*	
25	25	50	6	18000	12	0002-509 143		0002-509 163		5882-509 193*	
30	25	45	6	15000	12	0002-509 144		0002-509 164		7002-509 194*	

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

mm						0,20	RRP	0,30	RRP		
Ø	T	L	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
10	20	40	6	20000	12	0003-509 341		0003-509 361			
17	25	45	6	18000	12	7002-509 342*		7002-509 362*			
25	25	50	6	18000	12	7002-509 343*		7012-509 363*			
30	25	45	6	15000	12	0002-509 344		0002-509 364			

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

mm						0,20	RRP	0,30	RRP		
Ø	T	L	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
10	20	40	6	20000	12	0003-509 541		0003-509 561			
17	25	45	6	18000	12	0002-509 542		0002-509 562			
25	25	50	6	18000	12	0002-509 543		0002-509 563			
30	25	45	6	15000	12	0002-509 544		0002-509 564			

Päätyharjat

aallotettu lanka



Itsetoimiseen käyttöön, maks. 4 500 min-1.



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumut/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Ruostumaton teräs	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm						0,30	RRP	0,30	RRP		
Ø	T	L	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
12	20	45	6	4500	20	0008-509 161					
17	25	45	6	4500	12	0008-509 162					
25	25	50	6	4500	12			0008-509 363			
25	30	50	6	4500	12	0008-509 163					
30	35	50	6	4500	12	0008-509 164					



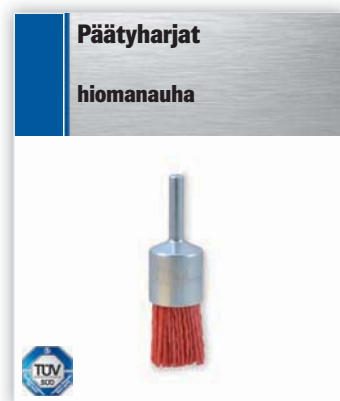
Hartsisidottu, 10-kertainen käyttöikä, ei langan rikkoutumista.

KÄYTTÖ		mm		min-1		kpl	
Karhennus	☒	17	24	16	43	6	15000
Kiillotus	☒	24	23	23	43	6	15000
Jäysteenpoisto	☒	31	23	29	43	6	15000
Reunapyöristys	☒						
Strukturointi	☒						
Ruoste/Maalinpoisto	☒						
Hitsaus-saummat/esikäs.	☒						

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Teräs
Teräslanka	☒

mm		min-1		kpl		0,30		RRP	
Ø	T	K	L	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro
17	24	16	43	6	15000	12	7002-930 902*		
24	23	23	43	6	15000	12	7002-930 907*		
31	23	29	43	6	15000	12	0002-930 912		

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.



Näiden harjojen täyttömateriaali mukautuu itsestään työkalupaleen muotoon pintaa vahingoittamatta. Käytön aikana esille tulee jatkuvasti uutta hiomahiekkapintaa, jotta hiomisteho olisi optimaalinen.

KÄYTTÖ		mm		min-1		kpl	
Karhennus	☒	25	25	22	45	6	5000
Kiillotus	☒						
Jäysteenpoisto	☒						
Reunapyöristys	☒						
Strukturointi	☒						
Ruoste/Maalinpoisto	☒						
Hitsaus-saummat/esikäs.	☒						

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Hiomanylon
Hiomanylon	☒

mm		min-1		kpl		Grit 80 Punainen		RRP	
Ø	T	K	L	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro
25	25	22	45	6	5000	12	7002-509 913*		1812-509 913

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.



HARJAT

Porakoneet

Päätyharjat

hiomanauha



Uutta hiomahiikkapintaa tulee esiin jatkuvasti, jotta aineen poisto olisi jatkuvaa.



KÄYTTÖ

	40/46	60	80	120	180	320	Fibre
Karhennus	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Kiillotus	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Strukturointi	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Ruoste/Maalinpoisto	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Hiomanylon →

Teräs	Valurauda	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm							Novofil 120	RRP	Novofil 180	RRP	Novofil 320	RRP
Ø	T	K	L	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
10	25	10	50	6	5000	12	7002-509 912*		1802-509 911		3202-509 911	
15	25	15	43	6	5000	12			1802-509 912		3202-509 912	
22	25	22	50	6	5000	12			1802-509 913		3202-509 913	
28	25	28	45	6	5000	12	1202-509 914		1802-509 914		3202-509 914	

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.



Läppämäiset laikkaharjat

aallotettu lanka



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Strukturointi	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒

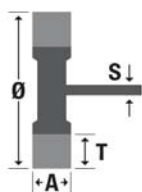
KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka →

Teräs	Valurauda	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm						0,30 sinkitty	RRP	0,30 messingöity	RRP
Ø	A	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€
100	23	25	6	3500	5	0004-401 132		0004-401 052	
100	25	25	6	3500	5				

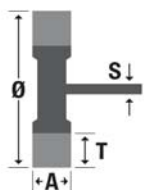


HARJAT

Porakoneet



Tampico-kuitupinta sopii erityisesti kiillottamiseen ja puhdistamiseen.



KÄYTTÖ	40/46	60	80	120	180	320	Fibre
Karhennus	■	■	■	■	■	■	■
Kiillotus	■	■	■	■	■	■	■
Jäysteenpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Reunapyöristys	■	■	■	■	■	■	■
Strukturointi	■	■	■	■	■	■	■
Ruoste/Maalinpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Hitsaus-saumet/esikäs.	■	■	■	■	■	■	■

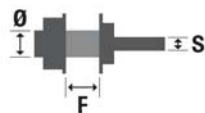
KOHDE JA AINEVALINTA	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Tuotteet saatavissa:	■	■	■	■	■	■	■
Hiomanylon	■	■	■	■	■	■	■
Luonnon kuitu	■	■	■	■	■	■	■

mm						Grit 80 Punainen	RRP	Grit 180 Sininen	RRP	Kuitu	RRP
Ø	A	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
100	23	25	6	3500	5	0001-401 912		0011-401 912		0004-401 942	
100	25	25	6	3500	5						



Keskireiällisille pyöröharjoille. Harjat asennettävissä maks. 20mm työleveydellä.

mm					RRP					
Ø	"	F	S	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
10		20	6	1	0003-000 100					
13		20	6	1	0003-000 130					
12,7	1/2 "	20	6	1	0004-000 127					
6,35	1/4 "	20	6	1	0004-000 063					
9.52	3/8 "	20	6	1	0004-000 095					



HARJAT

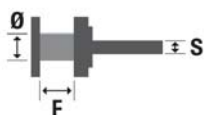
Porakoneet

Käyttöäkseli

Tyyppi II



Keskireiällisille pyöröharjoille. Harjat asennettavissa maks. 11mm työleveydellä.



mm					RRP					
Ø	"	F	S	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
9,5	3/8 "	11	6	1	9907-075 128					
12,7	1/2 "	11	6	1	9907-075 129					
15,9	5/8 "	11	6	1	9907-075 130					

Laikkaharjat

aallotettu lanka



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25	0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunagyörristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

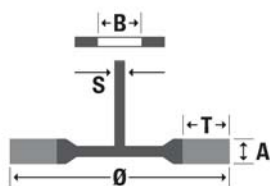
Tuotteet saatavissa:

Teräslanka →

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☐	☐	☐	☒	☒

mm						0,30	RRP				
Ø	A	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
50			1/4" Hex	4500	20	1008-600 221					
63			1/4" Hex	4500	20	1008-600 321					
75			1/4" Hex	4500	10	1008-600 421					
100			1/4" Hex	4500	10	1008-600 521					

¼" kuusikoloinen varsi mahdollistaa harjojen nopean vaihtamisen. Sopii mihin tahansa teränpidikkeeseen ja poran istukkaan.



Kuppiharjat

aallotettu lanka



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyörristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saummat/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

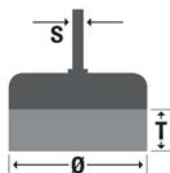
Tuotteet saatavissa:

Teräslanka →

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐

mm					0,30	RRP				
Ø	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
50	17	1/4" Hex	4500	20	1008-600 821					
75	20	1/4" Hex	4500	10	1008-600 921					
75	20	1/4" Hex	4500	12	1008-603 162					

¼" kuusikoloinen varsi mahdollistaa harjojen nopean vaihtamisen. Sopii mihin tahansa teränpidikkeeseen ja poran istukkaan.



Päätyharjat

aallotettu lanka



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyörristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saummat/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka →

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐

mm						0,30	RRP				
Ø	T	L	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
17	25		1/4" Hex	4500	12	1008-509 162					
25	30		1/4" Hex	4500	12	1008-509 163					
30	25		1/4" Hex	4500	12	1008-509 164					

¼" kuusikoloinen varsi mahdollistaa harjojen nopean vaihtamisen. Sopii mihin tahansa teränpidikkeeseen ja poran istukkaan.



HARJAT

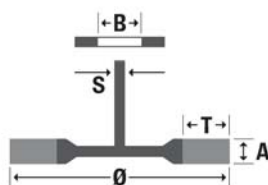
Porakoneet

Laikkaharjat

solmittu lanka



¼" kuusikoloinen varsi mahdollistaa harjojen nopean vaihtamisen. Sopii mihin tahansa teränpidikkeeseen ja poran istukkaan.



KÄYTTÖ

	0,25	0,35	0,50	0,60	0,80
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka palmikoitu

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐

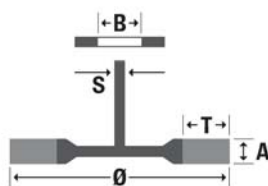
mm						0,50	RRP				
Ø	A	T	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
75			1/4" Hex	4500	12	1008-611 151					

Laikkaharjat

hiomanauha



Mit ¼" Sechskant-Schaft. Zum schnellen Wechseln der Bürsten. Passt in jeden BIT-Aufnehmer und alle gängigen Bohrfutter.



KÄYTTÖ

	40/46	60	80	120	180	320	Fibre
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Hiomanylon

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

mm						Grit 80 Punainen	RRP	Grit 180 Sininen	RRP		
Ø	A	T	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
75			1/4" Hex	4500	10	1018-600 491		1008-600 491			
100			1/4" Hex	4500	10	1018-600 591		1008-600 591			

HARJAT

Porakoneet

Kuppiharjat

hiomanauha



KÄYTTÖ

	40/46	60	80	120	180	320	Fibre
Karhennus	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Kiillotus	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Strukturointi	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Ruoste/Maalinpoisto	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Hitsaus-saummat/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒

KOHDE JA AINEVALINTA

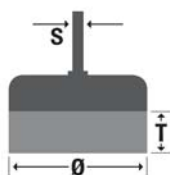
Tuotteet saatavissa:

Hiomanylon →

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm						Grit 80 Punainen	RRP	Grit 180 Sininen	RRP		
Ø	T	S	min-1	kpl		Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
50		1/4" Hex	4500	10		1018-600 891		1008-600 891			
75		1/4" Hex	4500	10		1018-600 991		1008-600 991			

¼" kuusikoloinen varsi mahdollistaa harjojen nopean vaihtamisen. Sopii mihin tahansa teränpidikkeeseen ja poran istukkaan.



Päätyharjat

hiomanauha



KÄYTTÖ

	40/46	60	80	120	180	320	Fibre
Karhennus	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Kiillotus	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Strukturointi	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Ruoste/Maalinpoisto	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Hitsaus-saummat/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Hiomanylon →

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm						Grit 80 Punainen	RRP	Grit 180 Sininen	RRP		
Ø	T	L	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
25			1/4" Hex	4500	12	1018-509 913		1008-509 913			

¼" kuusikoloinen varsi mahdollistaa harjojen nopean vaihtamisen. Sopii mihin tahansa teränpidikkeeseen ja poran istukkaan.



Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita. Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

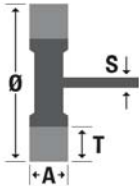
HARJAT

Porakoneet

Läppämäiset laikkaharjat hiomanauha



¼" kuusikoloinen varsi mahdollistaa harjojen nopean vaihtamisen. Sopii mihin tahansa teränpidikkeeseen ja poran istukkaan.





KÄYTTÖ

	40/46	60	90	120	180	320	Fibre
Korhennus	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Kiillotus	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Reunapyörristys	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒
Strukturointi	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Ruoste/Maalinpoisto	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Hiomanylon

Teräs

Välurauda

Ruostumaton teräs

Metallit (ei rauta)

Alumiini

Puu pehmeä

Puu kova

mm								Grit 80 Punainen	RRP	Grit 180 Sininen	RRP
Ø	A	T	S	min-1	kpl		Tilausno	€	Tilausno	€	
100			1/4" Hex	4500	5		1018-401 912		1008-401 912		

varsi



Pidike työkaluihin, joissa on nopeasti vaihdettava varsi, maks. 4 500 kierr./min.

				RRP					
			kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
			5	1008-000 121					

46

HARJAT NOPEAKIERROKSISILLE LAITTEILLE



HARJAT

Nopeakierroksiset laitteet



Tärkeitä käyttäjätietoja

Harjat nopeakierroksisille laitteille



Huomioon otettavia asioita valittaessa harjaa nopeakierroksisille laitteille:

1. Yleisiä käyttäjätietoja

Vahvistettujen komponenttiensa €ä erityisen jäykkien kiinnitysominaisuuksiensa ansiosta seuraavien sivujen harjat soveltuvat tavallisimmille nopeakierroksisille laitteille (esim. suorahiomakoneille, paineilmatyökaluille).

2. Tyypilliset harjat nopeakierroksisille laitteille



Pyöröharjat

Saatavana palmikoidulla ja aallotetulla langalla.

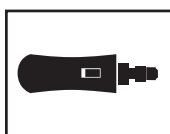
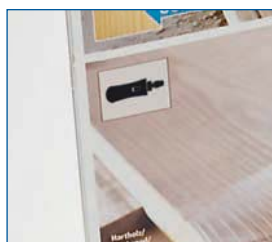


Tupsuharjat

Saatavana palmikoidulla ja aallotetulla langalla €ä erikoispitkällä karalla ja erikoismuotoina.

Huomaa:

Tupsuharjat leviävät käytön aikana.



Laitetiedot pakkauksessa ja myyntitelineissä

Tiedot laitteen sopivuudesta löytyvät myös Osborn-pakkausten €ä hyllyjen ja pöytien myyntitelinepakkausten laitekuvakkeista.

HARJAT

Suurinopeuksiset koneet

Laikkaharjat

solmittu lanka



KÄYTTÖ

	0,28	0,35	0,50	0,60	0,80
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saummat/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka palmikoitu

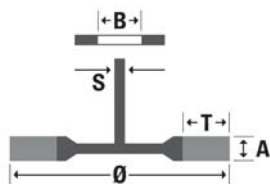
Ruostumaton teräs

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm



Ø	A	T	B	S	min-1	kpl	0,35	RRP	0,50	RRP	0,50	RRP
75	12	15	13		20000	12	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
75	12	18		6	20000	8	0002-611 131		0002-611 151		0202-611 351	
							0202-611 131		0202-611 151			

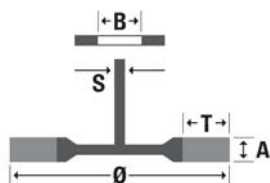


Laikkaharjat

aallotettu lanka



Suosittelu kierrosluku: n. 50 % maks. -1.
Määritys A voi vaihdella lankatyypin ja vahvuuden mukaan.



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saummat/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka

Ruostumaton teräs

Messinki lanka

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm



Ø	A	T	S	min-1	kpl	0,15	RRP	0,20	RRP	0,30	RRP
20	6	4	6	20000	10	0002-501 132		7002-501 142*			
20	9	4	6	20000	10			0002-501 143			
30	6	6	6	20000	10			3002-502 141*			
30	9	6	6	20000	10	0002-502 132		0002-502 142			
30	12	6	6	20000	10			7002-502 143*			
40	7	10	6	18000	10			5002-503 141*			
40	11	10	6	18000	10	0002-503 132		7002-503 142*			
40	16	10	6	18000	10			0002-503 143			
50	10	13	6	15000	10			3002-504 141*		7002-504 161*	
50	17	13	6	15000	10	0002-504 132		7002-504 142*		0002-504 162	
50	23	13	6	15000	10			0002-504 143		0002-504 163	
60	12	15	6	15000	10			0002-505 141		7002-505 161*	
60	18	15	6	15000	10	0002-505 132		7002-505 142*		7002-505 162*	
60	23	15	6	15000	10			0002-505 143		0002-505 163	
70	11	15	6	15000	10			0002-506 141		0002-506 161	
70	18	15	6	15000	10	0002-506 132		7002-506 142*		7602-506 162*	
70	23	15	6	15000	10			0002-506 143		0002-506 163	
80	19	20	6	15000	10			7002-507 142*		7002-507 162*	

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

mm



Ø	A	T	S	min-1	kpl	0,50	RRP
70	10	14	6	15000	10	5183-506 192	

Jatkuu seuraavalla sivulla



Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

HARJAT

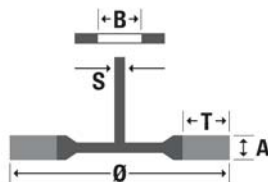
Suurinopeuksiset koneet

Laikkaharjat

aallotettu lanka



Suosittelun kierrosluku: n. 50 % maks. -1.
Määrittäminen A voi vaihdella lankatyyppiin ja vahvuuden mukaan.



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöröstys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumut/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Ruostumaton teräs	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒
Messinkilanka	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒

mm						0,15	RRP	0,20	RRP	0,30	RRP
Ø	A	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
20	6	4	6	20000	10	0002-501 332		7002-501 342*			
20	9	4	6	20000	10	0002-501 333		0002-501 343			
30	6	6	6	20000	10			7002-502 341*			
30	9	6	6	20000	10	0002-502 332		7002-502 342*			
30	12	6	6	20000	10	0002-502 333		7002-502 343*			
40	7	10	6	18000	10	0002-503 331		7002-503 341*			
40	11	10	6	18000	10	0002-503 332		7002-503 342*			
40	16	10	6	18000	10	0002-503 333		0002-503 343			
50	10	13	6	15000	10			0002-504 341		7002-504 361*	
50	17	13	6	15000	10	0002-504 332		3002-504 342*		7002-504 362*	
50	23	13	6	15000	10			0002-504 343		0002-504 363	
60	12	15	6	15000	10			0002-505 341		7002-505 361*	
60	18	15	6	15000	10	0002-505 332		7002-505 342*		7002-505 362*	
60	23	15	6	15000	10			7002-505 343*		0002-505 363	
70	11	15	6	15000	10			1002-506 341*		7002-506 361*	
70	18	15	6	15000	10	0002-506 332		0002-506 342		0002-506 362	
70	23	15	6	15000	10			0002-506 343		0002-506 363	
80	10	20	6	12000	10					5162-507 361	
80	19	20	6	12000	10			7002-507 342*		7002-507 362*	

*Tastakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

mm						0,20	RRP
Ø	A	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€
20	9	4	6	20000	10	0002-501 542	
30	9	6	6	20000	10	7002-502 542*	
40	11	10	6	18000	10	0002-503 542	
50	17	13	6	15000	10	7002-504 542*	
60	18	15	6	15000	10	0002-505 542	
70	18	15	6	15000	10	7002-506 542*	
80	19	20	6	12000	10	7002-507 542*	

*Tastakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

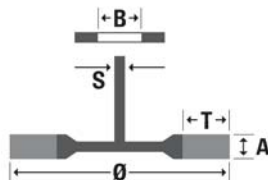
Laikkaharjat

aallotettu Orborn-lanka



PREMIUM

Voidaan käyttää yksittäin tai sarjassa asentamalla useita harjoja käyttöakseliin tai suoraan käyttöyksikköön. Tuote sylinterin halkaisijalla tai varrella (ks. taulukko).



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöröstys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumut/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Ruostumaton teräs	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒

mm							Osborn 0,15	RRP	Osborn 0,20	RRP	Osborn 0,26	RRP
Ø	A	T	B	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
32	6	7	10		20000	12	9907-011 009		9907-011 010		9907-011 011	
38	7	10	10		20000	12	9907-011 016		9907-011 017		9907-011 018	
50	8	13	13		15000	12	9907-011 031		9906-011 032			
63	10	19	13		15000	12	9907-011 045		9907-011 046			
76	10	25	13		15000	12			9907-011 058			
76	11	23	16		15000	12	9907-011 061		9907-011 062			

mm							Osborn 0,35	RRP				
Ø	A	T	B	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
38	7	10	10		20000	12	9907-011 019					
50	8	13	13		15000	12	9907-011 034					
63	10	19	13		15000	12	9907-011 048					
76	10	25	13		15000	12	9907-011 060					
76	11	23	16		15000	12	9907-011 063					

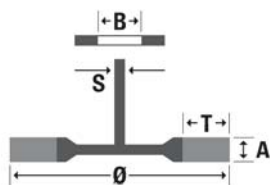
Jatkuu seuraavalla sivulla

HARJAT

Suurinopeuksiset koneet



Voidaan käyttää yksittäin tai sarjassa asentamalla useita harjoja käyttöakseliin tai suoraan käyttöyksikköön. Tuote sylinterin halkaisijalla tai varrella (ks. taulukko).



KÄYTTÖ	
Karhennus	☒ 0,15 ☒ 0,20 ☒ 0,25/0,27 ☒ 0,30 ☒ 0,35 ☒ 0,40 ☒ 0,50
Kiillotus	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Jäysteenpoisto	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Reunapyörristys	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Strukturointi	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Ruoste/Maalinpoisto	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Hitsaus-saumut/esikäs.	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metallit (ei rautaa) Alumiini Puu pehmeä Puu kova
Teräslanka	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Ruostumaton teräs	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

mm							Osborn 0,13	RRP	Osborn 0,20	RRP	Osborn 0,26	RRP
Ø	A	T	B	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
40	6	10	10		15000	12	9907-011 078					
50	8	13	13		15000	12					9907-011 088	
76	10	25	13		15000	12	9907-011 086 9907-011 094		9907-011 095			

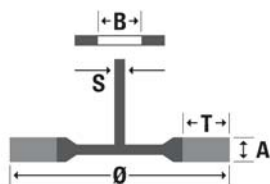
mm							Osborn 0,35	RRP				
Ø	A	T	B	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
76	10	25	13		15000	12	9907-011 097	17.10				

mm							Osborn 0,15	RRP	Osborn 0,20	RRP	Osborn 0,26	RRP
Ø	A	T	B	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
32	10	7		6	20000	10	9907-011 309		9907-011 310		9907-011 311	
38	12	7		6	20000	10			9907-011 318			
38	12	10		6	20000	10	9907-011 316		9907-011 317			
50	14	13		6	15000	10	9907-011 331		9906-011 332			
63	18	19		6	15000	10			9907-011 346			
76	18	23		6	15000	10	9907-011 361					
76	20,6	23		6	15000	10			9907-011 362			

mm							Osborn 0,35	RRP				
Ø	A	T	B	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
38	12	7		6	20000	10	9907-011 319					
50	14	13		6	15000	10	9907-011 334					
63	18	19		6	15000	10	9907-011 348					
76	20,6	23		6	15000	10	9907-011 363					



Ihanteellinen tasaiseen pintakäsittelyyn ja tarkkaan reunakäsittelyyn sidottujen filamenttien ansiosta. Tuote sylinterin halkaisijalla tai varrella (ks. taulukko).



KÄYTTÖ	
Karhennus	☒ 0,15 ☒ 0,20 ☒ 0,25/0,27 ☒ 0,30 ☒ 0,35 ☒ 0,40 ☒ 0,50
Kiillotus	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Jäysteenpoisto	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Reunapyörristys	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Strukturointi	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Ruoste/Maalinpoisto	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Hitsaus-saumut/esikäs.	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metallit (ei rautaa) Alumiini Puu pehmeä Puu kova
Teräslanka	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒
Ruostumaton teräs	☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

mm							Osborn 0,15	RRP	Osborn 0,20	RRP	Osborn 0,26	RRP
Ø	A	T	B	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
32	6	10	10		20000	12	9907-011 617					
35	5	10	6,4		20000	12			9907-011 620		9907-011 621	
38	6	10	10		20000	12			9907-011 623		9907-011 624	
38	6	10		6	20000	10			9907-011 723		9907-011 724	
50	7	13	13		15000	12	9907-011 631		9907-011 632		9907-011 633	
50	7	13		6	15000	10	9907-011 731		9907-011 732			
76	8	23	16		15000	12			9907-011 650			
76	8	23		6	15000	10			9907-011 750			

Jatkuu seuraavalla sivulla

HARJAT

Suurinopeuksiset koneet

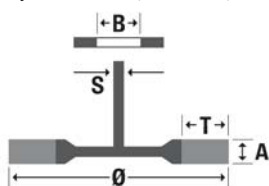
Laikkaharjat

aallotettu Orborn-lanka



PREMIUM

Ihanteellinen tasaiseen pintakäsittelyyn ja tarkkaan reunakäsittelyyn sidottujen filamenttien ansiosta. Tuote sylinterin halkaisijalla tai varrella (ks. taulukko).



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Ruostumaton teräs	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☐

mm							Osborn 0,35	RRP	Osborn 0,13	RRP	Osborn 0,20	RRP
Ø	A	T	B	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
32	6	10	10		20000	12	9907-011 618					
38	6	10	10		20000	12	9907-011 625				9907-011 660	
38	6	10		6	20000	10	9907-011 725					
50	7	13	13		15000	12	9907-011 634					
50	7	13		6	15000	10	9907-011 734					
63	8	19	13		15000	12	9907-011 641					
63	8	19	16		15000	12	9907-011 643					
63		19		6	15000	10	9907-011 741					
76	8	23	16		15000	12	9907-011 651					
76	8	23	13		15000	12			9907-011 670			
76	8	23		6	15000	10	9907-011 751					

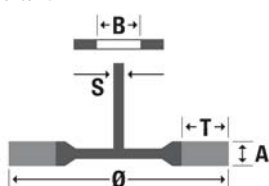
Laikkaharjat

hiomanauha



PREMIUM

Erinomaiset ominaisuudet metallia sisältämättömiin materiaaleihin ja synteettiseen materiaaliin Korfil-E® filamentteilla.



KÄYTTÖ

	40/46	60	80	120	180	320	Fibre
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Hiomanylon	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

mm							Grit 120	RRP	Grit 180	RRP	Grit 320	RRP
Ø	A	T	B	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
38	10	6	1/2"		20000	12	9906-011 146		9906-011 147		9906-011 148	
50	10	11	5/8"		15000	12	9906-011 149		9906-011 150		9906-011 151	
63	13	17	5/8"		15000	12	9906-011 153		9906-011 154		9906-011 155	

mm							Grit 120	RRP	Grit 180	RRP	Grit 320	RRP
Ø	A	T	S	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
38	10	6	6		20000	10	9906-011 446		9906-011 447		9906-011 448	
50	10	11	6		15000	10	9906-011 449		9906-011 450		9906-011 451	
63	13	17	6		15000	10	9906-011 453		9906-011 454		9906-011 455	

HARJAT

Suurinopeuksiset koneet



Kierrosluvun säätäminen tarkoittaa, että myös halkaisijaa voidaan säätää.



KÄYTTÖ	
Karhennus	0,26 0,35 0,50 0,60 0,80
Kiillotus	0,26 0,35 0,50 0,60 0,80
Jäysteenpoisto	0,26 0,35 0,50 0,60 0,80
Reunapyöristys	0,26 0,35 0,50 0,60 0,80
Strukturointi	0,26 0,35 0,50 0,60 0,80
Ruoste/Maalinpoisto	0,26 0,35 0,50 0,60 0,80
Hitsaus-saumet/esikäs.	0,26 0,35 0,50 0,60 0,80

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metallit (ei rautaa) Alumiini Puu pehmeä Puu kova
Teräslanka palmikoitu	Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metallit (ei rautaa) Alumiini Puu pehmeä Puu kova
Ruostumaton teräs	Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metallit (ei rautaa) Alumiini Puu pehmeä Puu kova

mm					0,26	RRP	0,35	RRP		
Ø	T	L	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
20	29	44	20000	12	0012-630 328					
23	29	44	20000	12	0012-630 334		0012-630 335			
30	29	44	20000	12	0012-630 340		0012-630 341			

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

mm					0,26	RRP	0,35	RRP		
Ø	T	L	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
20	29	44	20000	12	0002-630 304		0012-630 305			
23	29	44	20000	12	1002-630 310		0012-630 311			
30	29	44	20000	12	7002-630 316		0012-630 317			

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.



RUFTUF® alkuperäisellä Osborn-teräslangalla - Osbornin tehokäyttöön kehittämä lanka.



KÄYTTÖ	
Karhennus	0,26 0,35 0,50 0,60 0,80
Kiillotus	0,26 0,35 0,50 0,60 0,80
Jäysteenpoisto	0,26 0,35 0,50 0,60 0,80
Reunapyöristys	0,26 0,35 0,50 0,60 0,80
Strukturointi	0,26 0,35 0,50 0,60 0,80
Ruoste/Maalinpoisto	0,26 0,35 0,50 0,60 0,80
Hitsaus-saumet/esikäs.	0,26 0,35 0,50 0,60 0,80

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metallit (ei rautaa) Alumiini Puu pehmeä Puu kova
Teräslanka palmikoitu	Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metallit (ei rautaa) Alumiini Puu pehmeä Puu kova
Ruostumaton teräs	Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metallit (ei rautaa) Alumiini Puu pehmeä Puu kova

mm						Osborn 0,15	RRP	Osborn 0,26	RRP	Osborn 0,35	RRP
Ø	L	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
20	44	29	6	20000	12	7006-030 302		9906-030 304		9906-030 305	
20	44	29	6	20000	1					4506-030 305	
23	44	29	6	20000	12					7006-030 308	
23	44	29	6	20000	1	9906-030 314		9906-030 316		4506-030 311	
30	44	29	6	20000	12					9906-030 317	
30	44	29	6	20000	1					4506-030 317	

* Neutraali merkintä. *Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

mm						Osborn 0,50	RRP				
Ø	L	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
23	44	29	6	20000	12	9906-030 312					
30	44	29	6	20000	12	9906-030 318					
30	44	29	6	20000	1	4506-030 318					

* Neutraali merkintä.

mm						Osborn 0,15	RRP	Osborn 0,26	RRP	Osborn 0,35	RRP
Ø	L	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
20	44	29	6	20000	12	9906-030 326		9906-030 328		9906-030 329	
20	44	29	6	20000	1			4506-030 328		4506-030 329	
23	44	29	6	20000	12	7006-030 332		9906-030 334		9906-030 335	
30	44	29	6	20000	12	9906-030 338		9906-030 340		9906-030 341	
30	44	29	6	20000	1					4506-030 341	

* Neutraali merkintä. *Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

Tärkeää:

Harjat laajentuvat käytössä (kts. kuva).

Tieto laajentumisesta riippuu rungon halk. langan vahvuudesta ja kierrosluvusta joka löytyy taulukosta.



Runko-Ø	Lanka-Ø	käyt. Ø kierr.<5000	käyt. Ø kierr.<5000	käyt. Ø kierr.<5000
20	0,26	55	70	75
20	0,35	25	50	70
23	0,26	40	65	75
23	0,35	35	55	70
30	0,26	55	70	85
30	0,35	50	70	80

Suosittelun kierrosalue on n. 50% maksimi

HARJAT

Suurinopeuksiset koneet

Päätyharjat
solmittu Orborn-lanka



PREMIUM

Erityiset ominaisuudet: Harja on vakaampi ulkokuoren ylösvierityksen avulla. Tämä pienentää halkaisijaa ja lisää tehokkuutta.



KÄYTTÖ

0,25

0,35

0,50

0,60

0,80

Karhennus

Kiillotus

Jäysteenpoisto

Reunapyöristys

Strukturointi

Ruoste/Maalinpoisto

Hitsaus-saumet/esikäs.

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka palmikoitu

Teräs

Välurauta

Ruostumaton teräs

Metallit (ei rauta)

Alumiini

Puu pehmeä

Puu kova

mm						Osborn 0,35	RRP	Osborn 0,50	RRP		
Ø	L	T	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
20	44	15	6	20000	1	8206-030 305					
20	44	29	6	20000	12	0706-030 305					
20	44	29	6	20000	250	6616-030 305					
20	44	30	6	20000	12	8736-030 305					
23	44	30	6	20000	12			8106-030 312			

* neutraalisti vaahdotettu ulkoa.



i RUTUF harjat on myös saatavissa erityisillä myötä- ja vastapäivään kierretyillä harjasnipuilla. Saatavana on teräs- ja RST lankaisia eri vahvuuksilla tilauksesta.

HARJAT

Suurinopeuksiset koneet

Päätyharjat

solmittu lanka



Sopii erityisesti erittäin vaikeapääsyisiin alueisiin.

KÄYTTÖ



Karhennus	☐	0,25	☐	0,35	☐	0,50	☐	0,80
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saummat/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka palmikoitu

Ruostumaton teräs

Teräs	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Valurauta	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruostumaton teräs	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Metallit (ei rautaa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alumiini	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Puu pehmeä	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Puu kova	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

mm						0,25	RRP	0,35	RRP	0,50	RRP
Ø	T	L	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
10	26	72	6	15000	12	9803-630 151		9803-630 171		9803-630 101	

mm						0,25	RRP	0,35	RRP	0,50	RRP
Ø	T	L	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
10	26	72	6	15000	12	9803-630 351		9803-630 371		9803-630 301	



Päätyharjat

aallotettu lanka



Sopii erityisesti vaikeapääsyisten ja sisäalueiden käsittelyyn.

KÄYTTÖ



Karhennus	☐	0,15	☐	0,20	☐	0,25	☐	0,27	☐	0,30	☐	0,35	☐	0,40	☐	0,50
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saummat/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka

Ruostumaton teräs

Messinki lanka

Teräs	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Valurauta	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruostumaton teräs	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Metallit (ei rautaa)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Alumiini	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Puu pehmeä	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Puu kova	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

mm						0,20	RRP	0,30	RRP	0,50	RRP
Ø	T	L	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
10	20	40	6	20000	12	0003-509 141		7003-509 161*		0003-509 191	
17	25	45	6	18000	12	0002-509 142		0002-509 162		7002-509 192*	
25	25	50	6	18000	12	0002-509 143		0002-509 163		5882-509 193*	
30	25	45	6	15000	12	0002-509 144		0002-509 164		7002-509 194*	

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

mm						0,20	RRP	0,30	RRP		
Ø	T	L	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
10	20	40	6	20000	12	0003-509 341		0003-509 361			
17	25	45	6	18000	12	7002-509 342*		7002-509 362*			
25	25	50	6	18000	12	7002-509 343*		7012-509 363*			
30	25	45	6	15000	12	0002-509 344		0002-509 364			

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

mm						0,20	RRP	0,30	RRP		
Ø	T	L	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
10	20	40	6	20000	12	0003-509 541		0003-509 561			
17	25	45	6	18000	12	0002-509 542		0002-509 562			
25	25	50	6	18000	12	0002-509 543		0002-509 563			
30	25	45	6	15000	12	0002-509 544		0002-509 564			



HARJAT

Suurinopeuksiset koneet

Päätyharjat

aallotettu lanka



Erittäin pitkä muoto.



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

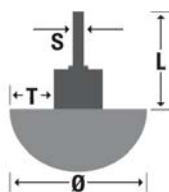
Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Ruostumaton teräs	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☐

mm						0,20	RRP	0,30	RRP		
Ø	T	L	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
10	20	100	6	9000	10	0003-509 149		0003-509 169			

mm						0,20	RRP	0,30	RRP		
Ø	T	L	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
10	20	100	6	9000	10	0003-509 349		0003-509 369			

Päätyharjat

aallotettu lanka



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐

mm					0,30	RRP				
Ø	L	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
50	45	6	15000	5	0002-509 165					
70	45	6	15000	5	0002-509 167					

HARJAT

Suurinopeuksiset koneet

Päätyharjat

aallotettu lanka



Litteä muoto, suuri stabiilisuus.



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka →

Ruostumaton teräs →

Teräs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valurauta	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ruostumaton teräs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Metallit (ei rauta)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Alumiini	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puu pehmeä	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puu kova	✓	✓	✓	✓	✓	✓

mm						0,40	RRP	0,50	RRP		
Ø	T	L	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
8	29	57	6	12000	12	0224-509 101*					
9,5	29	55	6	12000	12	0024-509 102					
10	27	158	6	12000	6	1224-509 101					
12	29	60	6	12000	12	0124-509 111*					
12	55	55	6	12000	6	0014-509 102					
20	25	47	6	12000	6	0124-509 103*		0024-509 303			
20	70	51	6	12000	6	0034-509 103					
28	25	47	6	12000	6	0004-509 104		0004-509 304			

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.



Päätyharjat

aallotettu lanka



Terävä muoto, suuri stabiilisuus.



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

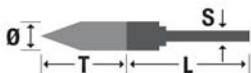
Teräslanka →

Ruostumaton teräs →

Teräs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valurauta	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ruostumaton teräs	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Metallit (ei rauta)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Alumiini	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puu pehmeä	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puu kova	✓	✓	✓	✓	✓	✓

mm								0,40	RRP	0,50	RRP		
Ø	T	L	S	Tyyppi	min-1	kpl	Tilausnro	€		Tilausnro	€	Tilausnro	€
9,5	32	57	6	122 P	12000	12	0124-509 101						
10	27	125	6	121 P/L	12000	6	2224-509 101						
10	31	55	6	123 P	12000	12	7002-509 101*						
12	30	61	6	124 P	12000	12	7002-509 111*						
19	31	51	6	102 P	12000	6					0124-509 103		
19	64	50	6	225	12000	6					0024-509 100		
22	45	53	6								7004-102 124*		
25	35	50	6	103 P	12000	6	0014-509 104						

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.



mm								0,30	RRP	0,50	RRP	
Ø	T	L	S	Tyyppi	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
9,5	32	57	6	122 P	12000	12	0074-509 301					
19	31	51	6	102 P	12000	6				0124-509 303		
25	35	50	6	103 P	12000	6				0014-509 304		



HARJAT

Suurinopeuksiset koneet

Päätyharjat

suora lanka



Terävä muoto, suuri stabiilisuus.



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Kiillotus	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Jäysteenpoisto	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Reunapyöristys	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Strukturointi	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Ruoste/Maalinpoisto	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Hitsaus-saumet/esikäs.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka suora	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Ruostumaton teräs	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm							0,30	RRP	0,50	RRP		
Ø	T	L	S	Tyyppi	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
11	32	59	6	103 P	12000	6	0004-509 102		0004-509 302			



Päätyharjat

hiomanauha



PREMIUM

Täydelliseen viimeistelyprosessiin ilman huomattavia pintarakenteen muutoksia.



KÄYTTÖ

	40/48	60	80	120	180	320	Fibre
Karhennus	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Kiillotus	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Jäysteenpoisto	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Reunapyöristys	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Strukturointi	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Ruoste/Maalinpoisto	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Hitsaus-saumet/esikäs.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Hiomanylon	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm							120	RRP	180	RRP	320	RRP
Ø	L	T	S	min-1	kpl		Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
10	45	25	6	8000	12		9906-030 488		9906-030 489		9906-030 490	
15	45	25	6	5000	12		9906-030 492		9906-030 493		9906-030 494	
22	45	25	6	5000	12		9906-030 496		9906-030 497		9906-030 498	
28	45	25	6	5000	12		9906-030 500		9906-030 501		9906-030 502	



HARJAT

Suurinopeuksiset koneet

Aksiaaliharja, taipuisa

poinutettu teräs/messinki/
hiomakuitu



Kevyisiin puhdistustöihin ja
pintakäsittelyyn.



KÄYTTÖ

Korhennus	0,15	0,20	0,25	Tyn 120
Kiillotus	0,15	0,20	0,25	Tyn 120
Jäysteenpoisto	0,15	0,20	0,25	Tyn 120
Reunapyöristys	0,15	0,20	0,25	Tyn 120
Strukturointi	0,15	0,20	0,25	Tyn 120
Ruoste/Maalinpoisto	0,15	0,20	0,25	Tyn 120
Hitsaus-saumet/esikäs.	0,15	0,20	0,25	Tyn 120

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Messinki (ei ruusta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Ruostumaton teräs							
Messinki lanka							
Hiontanailon							

mm					0,20	RRP	0,25	RRP	0,25	RRP	0,15	RRP	TYN 120K	RRP
Ø	T	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
30	20	6	15000	5	41750									
40	25	6	13000	5			41751		41781		41761		41814	
40	30	6	13000	5					41786					
60	30	6	10000	5			41752		41782		41762			
70	30	6	8500	5			41753						41817	
80	65	6	8000	5			41754		41784					

Aksiaaliharja, umpinainen

poinutettu teräs/messinki/
hiomakuitu



Kevyisiin puhdistustöihin ja
pintakäsittelyyn. Varustettu muovikotelolla,
joka estää kipinöintiä ja mekaanista
hankausta kotelon ja työkappaleen välillä.
Umpinainen rakenne tehostaa harjausta.



KÄYTTÖ

Korhennus	0,15	0,20	0,25	Tyn 120
Kiillotus	0,15	0,20	0,25	Tyn 120
Jäysteenpoisto	0,15	0,20	0,25	Tyn 120
Reunapyöristys	0,15	0,20	0,25	Tyn 120
Strukturointi	0,15	0,20	0,25	Tyn 120
Ruoste/Maalinpoisto	0,15	0,20	0,25	Tyn 120
Hitsaus-saumet/esikäs.	0,15	0,20	0,25	Tyn 120

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Messinki (ei ruusta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Ruostumaton teräs							
Messinki lanka							
Hiontanailon							

mm					0,20	RRP	0,25	RRP	0,25	RRP	0,15	RRP	TYN 120K	RRP
Ø	T	S	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
30		6	10500	5			41790		41795					
50		6	10500	5			41792		41797					

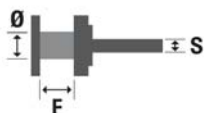
Käyttöakseli

Tyyppi II



Keskireiällisille pyöröharjoille. Harjat
asennettävissä maks. 11mm työleveydellä.

mm					RRP	
Ø	Zoll	F	S	kpl	Tilausno	€
9,5	3/8 Zoll	11	6	1	9907-075 128	
12,7	1/2 Zoll	11	6	1	9907-075 129	
15,9	5/8 Zoll	11	6	1	9907-075 130	



Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

HARJAT

Suurinopeuksiset koneet



HARJAT KIINTEÄSTI ASENNETUILE LAITTEILLE



HARJAT

Kiinteästi asennetut laitteet



Tärkeitä käyttäjätietoja

Harjat kiinteästi asennetuille laitteille



Huomioon otettavia asioita valittaessa harjaa kiinteästi asennetuille laitteille:

1. Yleisiä käyttäjätietoja

Kiinteästi asennettujen laitteiden harjat soveltuvat penkkihiomakoneille, kaksoishiomakoneille ja erikoisjäysteenpoistolaitteille.

2. Tyypilliset harjat kiinteästi asennetuille laitteille



Pyöröharjat

Saatavana palmikoidulla ja aallotetulla langalla sekä hiovalla kuituharjaksella.



Tupsuharjat

Saatavana leikattujen reunojen viimeistelyyn tarkoitettuihin harjauspäihin.

Yksirivisten harjojen vakiorei'ät

Harja Ø	Reikä Ø (mm)	13	15,9	16	19	20	22,2	25,4	30	31,8	32	35	38	40	44,4	50,8
mm	Tuumaa	Tuumaa (")	5/8"		3/4"		7/8"	1"		1 1/4"		1 3/8"				2"
75	3		7113													
100	4		7213	7215	7216	7219	7220									
125	5		7213	7215	7216	7219	7220	7222**	7225**	7230**	7231**					
150	6		7413	7415	7416	7419	7420	7422	7425	7430	7431	7432	7435**		7440**	7444**
178	7		7413	7415	7416	7419	7420	7422	7425	7430	7431	7432	7435**	7438**		
200	8					7619	7620	7622	7625	7630	7631	7632	7635	7638**		7642*
250	10						7720	7722	7725	7730	7 731	7732	7735		7740	7742*
300	12								7925	7930	7931	7932	7935		7940	7942*
350	14										7931	7932	7935		7940	7942*

* supistettavissa 4M-adapterilla, kiila. Katso lisätietoja supistuskappaleista kappaleesta "Harjojen tekniset tiedot"

** vain yksirenkainen REFILL

Monirivisten harjojen vakiorei'ät

Putki Ø	Reikä Ø (mm)	9,53	10	127	13	16	19	20	22,2	25,4	30	31,8	32	35	40	50,8
mm	Tuumaa	Tuumaa (")	3/8"		1/2"	5/8"	3/4"		7/8"	1"		1 1/4"		1 3/8"		2"
20			8109	8110	8112	8113	8116									
30			8209	8210	8212	8213	8216	8219	8220	8222	8225					
50,8					8412	8413	8416	8419	8420	8422	8425	8430	8431	8432	8435	
80							8616	8619	8620	8622	8625	8630	8631	8632	8635	8640
100									8720	8722	8725	8730	8731	8732	8735	8740
120											8825	8830	8831	8832	8835	8840



Tärkeää: Liitä aina tilauksesi mukaan haluttu reiän mitta (yllä olevien taulukoiden nelinumeroinen koodi). Jos reikämittaa ei ole määritetty, toimitamme harjan tavallisella "B-min"-reiällä.

HARJAT

Kiinteästi asennetut koneet

Laikkaharjat

solmittu lanka



Voimakkaasti työstävä. Erittäin vaativiin olosuhteisiin korkeilla kierrosluvuilla.



KÄYTTÖ

	0,26	0,35	0,50	0,60	0,80
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐

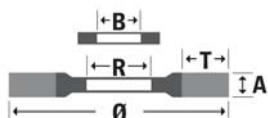
KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka palmikoitu	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐

mm									0,35	RRP	0,50	RRP	0,80	RRP
Ø	A	T	B min.	B max.	R	Sovitin	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
200	13	42	20	40		4-M	8500	1	0002-664 131		0002-664 151		0002-664 181	
200	26	42	50,8		50,8		8500	1			0002-664 152			
200	35	42	35		35		8500	1			5462-664 153			
250	15	42	25,4	40		4-M	4500	2	0002-676 131		0002-676 151		0002-676 181	
300	18	55	25,4	40		4-M	3600	2	0002-686 131		0002-686 151		0002-686 181	



Vakiona keskireikä B min. mukaan. Tarvittaessa muut reiät s.62 olevan taulukon mukaan.



Laikkaharjat

solmittu Orborn-lanka



PREMIUM

Ihanteellinen hisauksen puhdistamiseen. Kun leveä etupuoli vaaditaan, useita harjoja voidaan asentaa yhteen varteeseen.



KÄYTTÖ

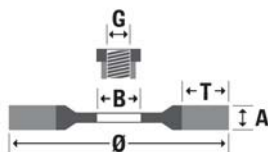
	0,26	0,35	0,50	0,60	0,80
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyöristys	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumet/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka palmikoitu	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐

mm									Osborn 0,30	RRP	Osborn 0,35	RRP	Osborn 0,50	RRP
Ø	A	T	B	min-1	kpl				Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
200	16	32	2"	8000	6				9907-026 099					
200	16	46	2"	8000	6								9906-026 240	
200	18	46	1 1/4"	8000	12						9906-026 127		9906-026 245	
250	16	43	2"	4500	6				9906-026 270		9906-026 271			
250	18	48	2"	4500	6						9906-026 198			
250	18	43	2"	4500	6						9906-026 183		9906-026 185	
300	16	57	2"	3600	2				9906-026 275		9906-026 276		9906-026 279	
300	18	57	2"	3600	2						9906-026 172		9906-026 236	
380	20	67	2"	3600	2						9906-026 166		9906-026 167	

* suuret solmut, erittäin tehokas.



mm									Osborn 0,63	RRP
Ø	A	T	B	min-1	kpl				Tilausnro	€
200	18	46	1 1/4"	8000	12				9906-026 133	
250	15	43	2"	4500	6				9906-026 272	

* suuret solmut, erittäin tehokas.



Vakiona keskireikä B min. mukaan. Tarvittaessa muut reiät s.62 olevan taulukon mukaan.



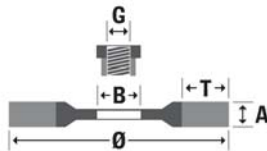
Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita. Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

HARJAT

Kiinteästi asennetut koneet



Tierakennukseen paisuntaliitoksien/
aukkojen ja kapeiden kohtien
puhdistamiseen säädettävällä
käyttöleveydellä.



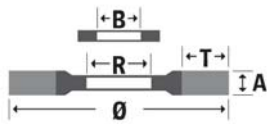
mm						0,50	RRP	0,80	RRP		
Ø	A	T	B	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
300	4	68	20	3600	6	9802-026 560					
300	6	68	20	3600	6	9802-026 561		9802-026 581			
300	8	68	20	3600	6	9802-026 562		9802-026 582			
300	10	68	20	3600	6	9802-026 563		9802-026 583			



Vakiona keskireikä B min. mukaan. Tarvittaessa muut
reiät s.62 olevan taulukon mukaan.



Yksirivinen malli.



KÄYTTÖ		0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus								
Kiillotus								
Jäysteenpoisto								
Reunapöyristys								
Strukturointi								
Ruoste/Maalinpoisto								
Hitsaus-saumet/esikäs.								

KOHDE JA AINEVALINTA		Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Tuotteet saatavissa:								
Teräslanka								
Ruostumaton teräs								

mm								0,20	RRP	0,30	RRP			
Ø	A	T	B min.	B max.	R	Sovitin	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
125	15	35	13	20			6000	5			0002-532 161			
150	16	32	13	32			6000	4	0002-544 141					
150	16	32	13	32			6000	8			0002-544 161			
178	18	45	13	32			6000	4	0002-554 141					
178	18	45	13	32			6000	8			0002-554 161			
200	19	38	20	40	50,8	4-M	4500	1			0002-566 161			
200	19	38	20	40	50,8	4-M	4500	2	0002-566 141					
250	22	35	20	40	50,8	4-M	3600	2	0002-576 141		0002-576 161			
300	26	58	20	40	50,8	4-M	3000	2	0002-587 141					
300	26	58	20	40	20		3000	1			0002-587 161			

mm									0,20	RRP	0,30	RRP		
Ø	A	T	B min.	B max.	R	Sovitin	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
75	11	15	13	13	50,8	4-M	10000	5	0002-511 341		0002-511 361			
100	13	23	13	20			8000	8	0002-522 341		0002-522 361			
125	15	35	13	20			6000	5	0002-532 341		0002-532 361			
150	10	32	13	32			6000	1	1403-544 341		0002-544 361			
150	16	32	13	32			6000	3	0002-544 341					
178	18	45	13	32			6000	4						
200	19	38	20	40			4500	1	0002-554 341		0002-566 361			
200	19	38	20	40			4500	2	0002-566 341					
250	22	35	20	40			3600	2	0002-576 341					
300	26	58	20	40	3000	2	0002-587 341	0002-587 361						



Vakiona keskireikä B min. mukaan. Tarvittaessa muut
reiät s.62 olevan taulukon mukaan.

HARJAT

Kiinteästi asennetut koneet



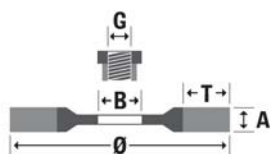
Poistaa lastuja nauha- ja sirkkelin teristä ja suojaa hampaita. Terän elinikä kasvaa ja leikkaustarkkuus säilyy. Teräslankainen harja alu- ja metallisahaukseen ja nylonkuituinen muovi- ja puusahaukseen.

mm						0,20 messingöity	RRP	0,20	RRP	0,30	RRP
Ø	A	T	B	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
60	15	10	8	10000	10	1913-511 041					
75	11	15	13	10000	5			0002-511 141		0002-511 161	
80	15	20	8	10000	10	7603-511 041					
100	13	23	13	8000	8			0002-522 141		0002-522 161	

mm						0,50	RRP	0,80	RRP		
Ø	A	T	B	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
85	10	13,5	12	8000	10	9803-511 851					
100	13	21	10	8000	10	1903-515 851					
100	13	21	13	8000	10	9403-515 851					
100	15	20		8000	10			0003-515 827			
110	13	26	13	8000	10	1303-532 851					



Leveämpiin pintoihin voidaan käyttää useita yhteen asennettuja harjoja.



KÄYTTÖ

Karhennus	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Kiillotus							
Jäysteenpoisto							
Reunapyörristys							
Strukturointi							
Ruoste/Maalinpoisto							
Hitsaus-saumut/esikäs.							

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka → Teräs, Valurauta, Ruostumaton teräs, Metallit (ei rauta), Aluminium, Pura pehmeä, Pura kova

Ruostumaton teräs → Ruostumaton teräs, Metallit (ei rauta), Aluminium, Pura pehmeä, Pura kova

mm						Osborn 0,15	RRP	Osborn 0,20	RRP	Osborn 0,30	RRP
Ø	A	T	B	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
100	12	20	16	6000	2	9906-021 002					
100	16	20	31,75	6000	1	9906-022 191		9906-022 193		9906-022 195	
100	25	20	31,75	6000	1	9906-022 167		9906-022 169			
125	18	28	50,8	6000	1	9906-022 051		9906-022 052			
150	14	29	31,75	6000	6	9906-021 009		9906-021 013		9906-021 163	
150	20	26	50,8	6000	1	9906-022 061		9906-022 062		9906-022 065	
150	32	26	50,8	6000	1			9906-022 006		9906-022 007	
178	16	40	31,75	6000	1	9906-021 170					
178	22	40	50,8	6000	1	9906-022 071		9906-022 072		9906-022 075	
178	42		50,8	6000	1			9906-022 032			
178	37	40	50,8	6000	1	9906-022 031					

mm						Osborn 0,35	RRP	Osborn 0,26	RRP		
Ø	A	T	B	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
100	12	20	16	6000	2			9906-021 055			
150	14	29	31,75	6000	6			9906-021 059			
150	20	26	50,8	6000	1	9906-022 066					
150	32	26	50,8	6000	1	9906-022 008					

mm						Osborn 0,15	RRP	Osborn 0,20	RRP	Osborn 0,26	RRP
Ø	A	T	B	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
200	18	37	50,8	4500	2	9906-021 183		9906-021 184			
200	22	37	50,8	4500	1	9906-022 081					
200	22	37	50,8	4500	2			9906-022 082			
200	42	37	50,8	4500	1	9906-022 010		9906-022 025			
250	10	60	31,75	3600	4					9907-021 557	
250	26	60	50,8	3600	2	9906-013 007		9906-013 008			
300	28	60	50,8	3000	3			9906-013 020			
380	32	72	50,8	2400	2			9906-013 056			

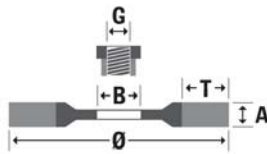
Jatkuu seuraavalla sivulla

HARJAT

Kiinteästi asennetut koneet



Leveämpiin pintoihin voidaan käyttää useita yhteen asennettuja harjoja.



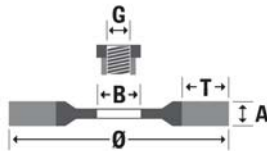
KÄYTTÖ	
Karhennus	0,15 0,20 0,25/0,27 0,30 0,35 0,40 0,50
Kiillotus	
Jäysteenpoisto	
Reunapyöristys	
Strukturointi	
Ruoste/Maalinpoisto	
Hitsaus-saumet/esikäs.	

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metallit (ei rauta) Aluminium Puu pehmeä Puu kova
Teräslanka	
Ruostumaton teräs	

mm						Osborn 0,30	RRP	Osborn 0,35	RRP	Osborn 0,50	RRP
Ø	A	T	B	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
200	22	37	50,8	4500	2	9906-022 085		9906-022 086		9906-022 088	
200	42	37	50,8	4500	1	9906-022 026		9906-022 012			
250	26	60	50,8	3600	2	9906-013 009		9906-013 010		9906-013 011	
300	28	60	50,8	3000	2	9906-013 021		9906-013 022		9906-013 023	
380	32	72	50,8	2400	2	9906-013 057		9906-013 058			



Taitettu. Ihanteellinen tasaiseen pintakäsittelyyn ja tarkkaan reunakäsittelyyn. Optimaalinen laatu ja kontrolloitu työpinnan leveys tehokasta käyttöä varten.



KÄYTTÖ	
Karhennus	0,15 0,20 0,25/0,27 0,30 0,35 0,40 0,50
Kiillotus	
Jäysteenpoisto	
Reunapyöristys	
Strukturointi	
Ruoste/Maalinpoisto	
Hitsaus-saumet/esikäs.	

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metallit (ei rauta) Aluminium Puu pehmeä Puu kova
Teräslanka	
Ruostumaton teräs	

mm							Osborn 0,15	RRP	Osborn 0,20	RRP	Osborn 0,26	RRP
Ø	A	T	B	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
100	10		13-16		6000	4	9907-021 594				9907-021 595	
150	10	29	31,75		6000	4	9907-021 503		9907-021 504		9907-021 506	
150	25	27	2"		6000	1					9907-022 704	

mm							Osborn 0,35	RRP	Osborn 0,38	RRP	Osborn 0,26	RRP
Ø	A	T	B	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
150	5	29	22,2		8500	12	9907-021 508		0002-921 874		9907-021 528	
150	10	29	31,75		6000	4						
178	5	41	22,2		8500	12						
178	5	41	22,2		8500	10						
178	5	41	22,2		8500	10						
				M14x2,0					0002-921 876			

mm							Osborn 0,20	RRP	Osborn 0,26	RRP	Osborn 0,30	RRP
Ø	A	T	B	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
200	10	38	31,75		4500	4			9907-021 512			
200	10	47	31,75		4500	4	9907-021 509					
200	14	38	50,8		4500	2	9907-022 773				9907-022 774	
250	19	51	50,8		3600	2					9907-022 783	
300	22	48	50,8		3000	2					9907-022 794	

mm						Osborn 0,20	RRP	Osborn 0,35	RRP	
Ø	A	T	B	G	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€
150	5	26	50,8	5/8"	6000	20	9907-022 703		9907-021 899	
150	5	26		M14x2,0	8500	12		9907-021 900		
150	25	26			6000	1		9907-022 718		
178	5	40	5/8"	6000	1	9907-021 889				

HARJAT

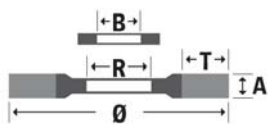
Kiinteästi asennetut koneet

Laikkaharjat

aallotettu lanka



Useita rivejä, tehokkaampi malli.



i Mukana tuleva akseliadapterisarja tekevät harjat monikäyttöisiksi:

Ø 75-125mm: 20mm=½"; 5/8"

Ø 15-200mm: 31,75mm=13mm;
15mm; 19mm; 20mm; 7/8"; 1"

Tärkeää: Tilattaessa harjoja Halk.
250-300mm, ilmoittakaa haluttu
reikäkoko (kts. taulukko sivulla 60)



KÄYTTÖ

Karhennus	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Kiillotus	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Jäysteenpoisto	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Reunapyöristys	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Strukturointi	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Ruoste/Maalinpoisto	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Hitsaus-saumät/esikäs.	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka →

Ruostumaton teräs →

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka						
Ruostumaton teräs						

mm								0,20	RRP	0,30	RRP	0,35	RRP
Ø	A	T	B min.	B max.	R	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
75	19	16		20	20	10000	4	9902-511 142		9902-511 162			
100	20	23		20	30	8000	5	9902-522 142		9902-522 162			
100	28	23		20	30	8000	5	9902-522 143		9902-522 163			
125	22	30		20	30	6000	5	9902-532 142		9902-532 162			
125	30	30		20	30	6000	5			9902-532 163			
150	21	25		31,75	50,8	6000	3	9902-544 441		9902-544 461		9902-544 471	
150	30	25		31,75	50,8	6000	3	9902-544 442		9902-544 462		9902-544 472	
150	30	29		31,75	50,8	6000	3	9902-544 142		9902-544 162		9902-544 172	
150	37	29		31,75	50,8	6000	3	9902-544 143		9902-544 163		9902-544 173	
178	23	38		31,75	50,8	6000	1	9902-554 441		9902-554 461		9902-554 471	
178	32	38		31,75	50,8	6000	1	9902-554 142		9902-554 162		9902-554 172	
178	38	38		31,75	50,8	6000	1	9902-554 143		9902-554 163		9902-554 173	
200	20	38		31,75	80	4500	1	9902-566 441		9902-566 461		9902-566 471	
200	30	38		31,75	80	4500	1	9902-566 142		9902-566 162		9902-566 172	
200	38	38		31,75	80	4500	1	9902-566 143		9902-566 163		9902-566 173	
250	28	47	20	50,8	100	3600	1	9902-576 142		9902-576 162			
250	38	47	20	50,8	100	3600	1	9902-576 143		9902-576 163		9902-576 173	
250	55	47	20	50,8	100	3600	1			9902-576 464		9902-576 474	
300	44	50	25,4	50,8	120	3000	1	9902-587 143		9902-587 163			
300	32	50	25,4	50,8	120	3000	1	9902-587 142		9902-587 162			

mm								0,50	RRP				
Ø	A	T	B min.	B max.	R	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
150	21	25		31,75	50,8	6000	3	9902-544 491					
150	30	25		31,75	50,8	6000	3	9902-544 492					
150	30	29		31,75	50,8	6000	3	9902-544 192					
150	37	29		31,75	50,8	6000	3	9902-544 193					
178	23	38		31,75	50,8	6000	1	9902-554 491					
178	32	38		31,75	50,8	6000	1	9902-554 192					
178	38	38		31,75	50,8	6000	1	9902-554 193					
200	20	38		31,75	80	4500	1	9902-566 491					
200	30	38		31,75	80	4500	1	9902-566 192					
200	38	38		31,75	80	4500	1	9902-566 193					
250	28	47	20	50,8	100	3600	1	9902-576 192					
250	38	47	20	50,8	100	3600	1	9902-576 193					
300	32	50	25,4	50,8	120	3000	1	9902-587 192					
300	44	50	25,4	50,8	120	3000	1	9902-587 193					

mm								0,20	RRP	0,30	RRP		
Ø	A	T	B min.	B max.	R	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
75	19	16		20	20	10000	4	9902-511 342		9902-511 362			
100	20	23		20	30	8000	4	9902-522 342		9902-522 362			
100	28	23		20	30	8000	4	9902-522 343		9902-522 363			
125	22	30		20	30	6000	2	9902-532 342		9902-532 362			
125	30	30		20	30	6000	2	9902-532 343		9902-532 363			
150	21	25		31,75	50,8	6000	2	9902-544 341		9902-544 361			
150	30	25		31,75	50,8	6000	2	9902-544 342		9902-544 362			
150	30	29		31,75	50,8	6000	2	9902-544 343		9902-544 363			
178	23	38		31,75	50,8	6000	1	9902-554 341		9902-554 361			
178	32	38		31,75	50,8	6000	1	9902-554 342		9902-554 362			
178	38	38		31,75	50,8	6000	1			9902-554 363			
200	20	38		31,75	80	4500	1	9902-566 341		9902-566 361			
200	30	38		31,75	80	4500	1	9902-566 342		9902-566 362			
200	38	38		31,75	80	4500	1	9902-566 343		9902-566 363			
250	28	47	20	50,8	100	3600	1	9902-576 342		9902-576 362			
250	38	47	20	50,8	100	3600	1	9902-576 343		9902-576 363			
300	32	50	25,4	50,8	120	3000	1	9902-587 342		9902-587 362			
300	44	50	25,4	50,8	120	3000	1	9902-587 343		9902-587 363			



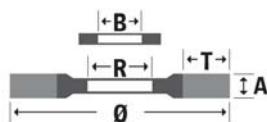
Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

HARJAT

Kiinteästi asennetut koneet



Useita rivejä, joustavampi malli.



i Mukana tuleva akseliadapterisarja tekevät harjat monikäyttöisiksi:

Ø 75-125mm: 20mm=½"; 5/8"

Ø 15-200mm: 31,75mm=1 1/4"; 15mm; 19mm; 20mm; 7/8"; 1"

Tärkeää: Tilattaessa harjoja Halk. 250-300mm, ilmoittakaa haluttu reikäkoko (kts. taulukko sivulla 60)



KÄYTTÖ

	0,15	0,20	0,25/0,27	0,30	0,35	0,40	0,50
Karhennus	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Kiillotus	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Jäysteenpoisto	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Reunapyörristys	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Strukturointi	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Ruoste/Maalinpoisto	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Hitsaus-saumot/esikäs.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Välirauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Ruostumaton teräs	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Messinkilanka	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm								0,20	RRP	0,30	RRP
Ø	A	T	B min.	B max.	R	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€
150	24	43		20	30	6000	3	9902-543 142		9902-543 162	
150	32	43		20	30	6000	3	9902-543 143		9902-543 163	
178	32	43		31,75	50,8	6000	1			9902-553 162	
178	40	43		31,75	50,8	6000	1			9902-553 163	
200	33	55		31,75	50,8	4500	1	9902-565 142		9902-565 162	
200	42	55		31,75	50,8	4500	1	9902-565 143		9902-565 163	
250	32	63	20	50,8	80	3600	1	9902-575 142		9902-575 162	
250	42	63	20	50,8	80	3600	1	9902-575 143		9902-575 163	
300	33	70	25,4	50,8	100	3000	1	9902-586 142		9902-586 162	
300	45	70	25,4	50,8	100	3000	1			9902-586 163	

mm								0,20	RRP	0,30	RRP
Ø	A	T	B min.	B max.	R	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€
150	24	43		20	30	6000	2	9902-543 342		9902-543 362	
150	32	43		20	30	6000	2	9902-543 343		9902-543 363	
178	32	43		31,75	50,8	6000	1	9902-553 342		9902-553 362	
178	40	43		31,75	50,8	6000	1	9902-553 343		9902-553 363	
200	33	55		31,75	50,8	4500	1	9902-565 342		9902-565 362	
200	42	55		31,75	50,8	4500	1	9902-565 343			
250	32	63	20	50,8	80	3600	1	9902-575 342		9902-575 362	
250	42	63	20	50,8	80	3600	1	9902-575 343			
300	33	70	25,4	50,8	100	3000	1	9902-586 342		9902-586 362	
300	45	70	25,4	50,8	100	3000	1	9902-586 343		9902-586 363	

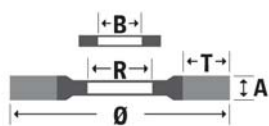
mm								0,20	RRP	0,30	RRP
Ø	A	T	B min.	B max.	R	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€
150	24	43		20	30	6000	2	9902-543 542		9902-543 562	
150	32	43		20	30	6000	2	9902-543 543		9902-543 563	
178	32	43		31,75	50,8	6000	1	9902-553 542		9902-553 562	
200	33	55		31,75	50,8	4500	1	9902-565 542		9902-565 562	
250	32	63	20	50,8	80	3600	1			9902-575 562	
250	42	63	20	50,8	80	3600	1			9902-575 563	
300	33	70	25,4	50,8	100	3000	1	9902-586 542			
300	45	70	25,4	50,8	100	3000	1	9902-586 543		9902-586 563	

HARJAT

Kiinteästi asennetut koneet



Pöydän purseenpoistokoneisiin reunojen käsittelemiseen.



KÄYTTÖ	
Karhennus	0,15
Kiillotus	0,20
Jäysteenpoisto	0,25/0,27
Reunapyörristys	0,30
Strukturointi	0,35
Ruoste/Maalinpoisto	0,40
Hitsaus-saumet/esikäs.	0,50

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Teräs, Valurauta, Ruostumaton teräs, Metallit (ei rautaa), Alumiini, Puu pehmeä, Puu kova
Teräslanka	✓
Ruostumaton teräs	✓

mm							0,20	RRP	0,30	RRP	0,35	RRP
Ø	A	T	B	R	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
250	55	45	100	100	3600	1	0002-576 145		0042-576 165			
250	95	45	82	100	3600	1	3132-703 147		3162-703 167			
300	55	50	100	100	2800	1					0002-586 175	
300	95	70	82	100	2800	1					3132-703 178	

mm							0,50	RRP
Ø	A	T	B	R	min-1	kpl	Tilausnro	€
250	55	45	100	100	3600	1	0002-576 195	
250	95	45	82	100	3600	1	3232-703 197	

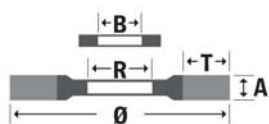
mm							0,20	RRP	0,30	RRP	0,35	RRP
Ø	A	T	B	R	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
250	50	45	82	100	3600	1	0022-576 345				0022-576 375	
250	55	45	100	100	3600	1	0002-576 345		0042-576 365			
250	95	45	82	100	2800	1	3132-703 347				3142-703 377	
300	95	70	100	100	2800	1					3142-703 378	

mm							0,50	RRP
Ø	A	T	B	R	min-1	kpl	Tilausnro	€
250	55	45	100	100	3600	1	0002-576 395	
250	95	45	82	100	2800	1	3432-703 397	

mm							0,20 Teräslanka	RRP	0,35 Teräslanka	RRP	0,50 Teräslanka	RRP
Ø	A	T	B	R	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
250	55	45	100	100	3600	1	0002-576 445		0002-576 475		0002-576 495	



Pöydän purseenpoistokoneisiin reunojen käsittelemiseen.



KÄYTTÖ	
Karhennus	40/46
Kiillotus	60
Jäysteenpoisto	80
Reunapyörristys	120
Strukturointi	160
Ruoste/Maalinpoisto	320
Hitsaus-saumet/esikäs.	Fibre

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Teräs, Valurauta, Ruostumaton teräs, Metallit (ei rautaa), Alumiini, Puu pehmeä, Puu kova
Hiomanylon	✓

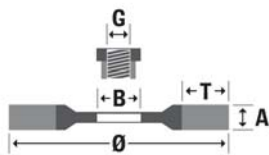
mm							Novofil 120	RRP	Novofil 180	RRP	Novofil 320	RRP
Ø	A	T	B	R	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
250	55	45	100	100	3600	1	0002-576 906		0002-576 916		0002-576 926	

HARJAT

Kiinteästi asennetut koneet



Märkäkäsittelyyn. Joustava harja, joka mukautuu itsestään työkappaleeseen.



KÄYTTÖ	
	40/46 60 80 120 180 320 Fibre Karhennus Kiillotus Jäysteenpoisto Reunapyöröstys Strukturointi Ruoste/Maalinpoisto Hitsaus-saumet/esikäs.

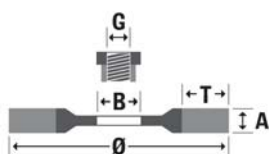
KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Hiomanylön Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metallit (ei rauta) Alumiini Puu pehmeä Puu kova

mm						Grit 80	RRP	Grit 120 1,02	RRP	Grit 180	RRP	
Ø	A	T	B	Sovitin	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
75	12	15	5/8"		20000	6	9906-015 001		9906-015 002		9906-015 003	
100	13	20	5/8"		12000	6	9906-015 025		9906-015 026		9906-015 027	
125	16	32	5/8"		12000	6	9906-015 035		9906-015 036		9906-015 037	
150	17	32	7/8"		8000	6	9906-015 079		9906-015 080		9906-015 081	
178	20	47	7/8"		8000	2	9906-015 040		9906-015 041		9906-015 042	
200	18	35	2"		6000	2	9906-015 050		9906-015 051		9906-015 052	
250	18	35	2"		3000	2	9906-015 056		9906-015 057		9906-015 058	
250	18	60	2"		3600	2	9946-015 056		9946-015 057		9946-015 058	
300	18	35	2"		2400	2	9906-015 062		9906-015 063		9906-015 064	
300	18	60	2"		3000	2	9966-015 062		9966-015 063		9966-015 064	
350	19	55	2"		2400	2			9906-015 069		9906-015 070	

mm						Grit 320	RRP	Novofil 120	RRP			
Ø	A	T	B	Sovitin	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
75	12	15	5/8"		20000	6	9906-015 004		9916-015 002			
100	13	20	5/8"		12000	6	9906-015 028		9916-015 026			
125	16	32	5/8"		12000	6	9906-015 038					
150	17	32	7/8"		8000	6	9906-015 082		9916-015 080			
178	20	47	7/8"		8000	2	9906-015 043		9916-015 041			
200	18	35	2"		6000	2	9906-015 053		9916-015 051			
250	18	35	2"		3000	2	9906-015 059		9916-015 057			
250	18	60	2"		3600	2	9946-015 059					
300	18	35	2"		2400	2	9906-015 065					
300	18	60	2"		3000	2	9966-015 065		9976-015 063			
300	18	32,5	2"		2400	2			9916-015 063			
350	19	55	2"		2400	2	9906-015 071		9916-015 069			



Asennettu yksittäin tai yhdessä varteen.



KÄYTTÖ	
	40/46 60 80 120 180 320 Fibre Karhennus Kiillotus Jäysteenpoisto Reunapyöröstys Strukturointi Ruoste/Maalinpoisto Hitsaus-saumet/esikäs.

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Hiomanylön Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metallit (ei rauta) Alumiini Puu pehmeä Puu kova

mm										Novofil 80	RRP	Novofil 120	RRP	Novofil 180	RRP
Ø	A	T	B min.	B max.	B	Sovitin	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€	
75	12	13		13			20000	6	9902-515 001		9902-515 002		9902-515 003		
100	18	18	13	20			12000	6	9902-515 025		9902-515 026		9902-515 027		
150	16	32	13	32			8000	6	9902-515 079				9902-515 081		
150	18	32	13	32			8000	6			9902-515 080				
178	20	45	13	32			8000	4	9902-515 040		9902-515 041		9902-515 042		
200	18	35	19	40	50,8	4-M	6000	2	9902-515 050		9902-515 051		9902-515 052		
250	18	35	20	40	50,8	4-M	3600	2			9902-515 057				
250	18	60	20	40	50,8	4-M	3600	2	9962-515 056		9962-515 057		9962-515 058		
250	20	35	20	40	50,8	4-M	3600	2	9902-515 056				9902-515 058		
300	18	34	20	40	50,8	4-M	3000	2			9902-515 063				
300	20	34	20	40	50,8	4-M	3600	2	9902-515 062						
300	20	34	20	40	50,8	4-M	3000	2					9902-515 064		
300	20	60	20	40	50,8	4-M	3000	2	9962-515 062		9962-515 063		9962-515 064		
350	20	57	32	40	50,8	4-M	2400	2			9902-515 069				

Jatkuu seuraavalla sivulla.

HARJAT

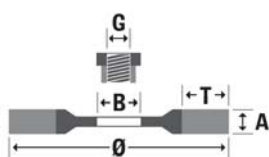
Kiinteästi asennetut koneet

Laikkaharjat

hiomanauha



Asennettu yksittäin tai yhdessä varteen.



KÄYTTÖ

	40/46	60	80	120	180	320	Fibre
Karhennus	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyörriistys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumut/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Hiomanylon

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

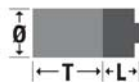
mm										Novofil 320	RRP				
Ø	A	T	B min.	B max.	B	Sovitin	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€	
75	12	13		13			20000	6	9902-515 004						
100	18	18	13	20			12000	6	9902-515 028						
150	18	32	13	32	50,8		8000	6	9902-515 082						
178	18	45	13	32			8000	4	9902-515 043						
200	18	35	19	40	50,8	4-M	6000	2	9902-515 053						
250	18	60	20	40	50,8	4-M	3000	2	9962-515 059						
250	20	35	20	40	50,8	4-M	3600	2	9902-515 059						
300	20	34	20	40	50,8	4-M	3000	2	9902-515 065						
300	20	60	20	40	50,8	4-M	3000	2	9962-515 065						
350	18	57	32	40	50,8	4-M	2400	2	9902-515 071						

Päätyharjat

gewellter Draht



Putkien/profiilien reunan tai tasaisten pintojen purseen poistamiseen. Setti (8,16, 24 kpl) on asennettu harjapäähän.



KÄYTTÖ

	80	120	120 Mix	180	0,20	0,27	0,35	0,50
Karhennus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kiillotus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reunapyörriistys	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Strukturointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruoste/Maalinpoisto	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Hitsaus-saumut/esikäs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka suora

Ruostumaton teräs

Hiomanylon

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm					0,20 CD Teräslanka	RRP	0,35 CD Teräslanka	RRP	0,50 CD Teräslanka	RRP
Ø	T	L		kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
25	95	25		16	0002-509 448		0002-509 478		0002-509 498	

mm					0,20	RRP	120	RRP	120 Mix	RRP
Ø	T	L		kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
25	95	25		16	0002-509 348		0002-509 928		5702-509 938	

mm					0,27 Rusticord	RRP	80	RRP	180	RRP
Ø	T	L		kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
25	95	25		16	3212-509 068		0002-509 908		0002-509 988	

mm					0,35	RRP		RRP		RRP
Ø	T	L		kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
25	95	25		16	0002-509 378					



Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

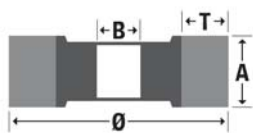
HARJAT

Kiinteästi asennetut koneet

Harjat puun karhennukseen



Käsitönsäätöön ja pysyvästi asennettuihin koneisiin.



mm			min-1	kpl	0,17 Rusticord	RRP	0,20 Rusticord	RRP	80 Rustifil	RRP
Ø	A	B			Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
100	100	16	4000	1	3142-703 032					
150	80	16	4000	1					0142-703 914	
150	80	16/30	4000	1					1632-703 914	
150	85	16	4000	1			0142-703 044		3242-703 915	
150	85	16/30	4000	1			1632-703 044		1632-703 915	
150	120	16	4000	1			0262-713 044		2852-713 915	
150	120	30	4000	1			2102-713 044		2152-713 915	
150	140	30	4000	1			0362-713 044		2552-713 915	

mm			min-1	kpl	0,15 Kuitu/Fosf.	RRP				
Ø	A	B			Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
150	120	30	4000	1	3242-713 904					
150	140	30	4000	1	3142-713 904					

käyttöakseli

Harjat puun karhennukseen



mm			A	kpl	RRP					
G	L				Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
M16/M14	210		125	1	0083-000 105					
M16/M14	105		100	1	0183-000 105					
M16/M14	90		85	1	0283-000 105					



HARJAT

Kiinteästi asennetut koneet

4-M-sovitin



Pyöreiden harjojen sylinterin halkaisijan pienentämiseen.

mm		kpl	Tilausnro	RRP			
B	Zoll			€	Tilausnro	€	Tilausnro
12,7	1/2"	1	0003-075 064				
15,9	5/8"	1	0003-075 065				
19	3/4"	1	0003-075 066				
22,2	7/8"	1	0003-075 067				
25,4	1"	1	0003-075 068				
28	1 1/8"	1	0003-075 069				
28	1 1/4"	1	0003-075 070				
38	1 1/2"	1	0003-075 071				
44,5	1 3/4"	1	0003-075 072				
50,8	2"	1	0003-075 073				

Akselilevyt



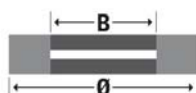
mm		kpl	Tilausnro				
B	i				Tilausnro		Tilausnro
50,8	13,2x7,1	1	5495-560 051				
52,9	13,5x6,4	1	5495-560 052				
54,7	13,6x5,8	1	5495-560 054				
80,2	13,5x7,5	1	5495-560 080				
82	13,5x6,4	1	5495-560 082				

F-sovitin



Keskiöreiän pienentämiseksi.

mm		kpl	Tilausnro	RRP			
B	Ø			€	Tilausnro	€	Tilausnro
12,88	15,81	1	0003-000 223				
9,46	22,34	1	0003-000 242				
12,80	22,57	1	0003-000 243				
16,00	22,30	1	0003-000 244				



HARJAT

Kiinteästi asennetut koneet



Keskireiällisille pyöröharjoille. Harjat asennettavissa maks. 20mm työleveydellä.

"		1-A	RRP	3-A	RRP		
B	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
1/4"	1			0103-075 046			
3/8"	1	0103-075 020		0103-075 047			
1/2"	1	0103-075 021		0103-075 048			
5/8"	1	0103-075 022		0103-075 049			
3/4"	1	0103-075 023		0103-075 050			
7/8"	1	0103-075 024		0103-075 051			
1"	1	0103-075 025		0103-075 052			
1/8"	1	0103-075 026					
1 1/4"	1	0103-075 027					
1 1/2"	1	0103-075 028					

mm		1-A	RRP	3-A	RRP		
B	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
10	1	0103-075 210		0103-075 310			
12	1	0103-075 212		0103-075 312			
13	1	0103-075 213		0103-075 313			
15	1			0103-075 315			
16	1	0103-075 216		0103-075 316			
17	1	0103-075 217					
20	1	0103-075 220		0103-075 320			
25	1	0103-075 225		0103-075 325			
30	1	0103-075 230					
32	1	0103-075 232					
35	1	0103-075 235					
40	1	0103-075 240					

KÄSIHARJAT





Tärkeitä käyttäjätietoja

Harjat käsikäyttöön/käsiharjoihin



Huomioon otettavia asioita valittaessa harjaa käsiharjoille:

1. Yleisiä käyttäjätietoja

Käsiharjamme soveltuvat kaikkeen manuaaliseen työhön, kuten jäysteen poistoon, puhdistukseen tai ruosteen ja maalin poistoon. Tarjoamme myös maalaus- ja koristelutyöhön tarkoitettuja harjoja.

2. Tyypilliset harjatyypit manuaaliseen työhön



Käsiharjat

Saatavana puisellatai muovisella rungolla ja ja tasoharjoina.



Luudat

Saatavanalangalla tai nylonharjaksella, lisäksi lattia- ja pesuharjoina.



Siveltimet

Saatavana lattasiveltimenä, pyöreänä ja erikoissiveltiminä.



Lisätarvikkeet

Tarjoamme myös valikoiman käyttökelpoisia lisätarvikkeita.



HARJAT

Käsiharjat

Käsikäyttöiset hiomaharjat muovikahva



KÄYTTÖ

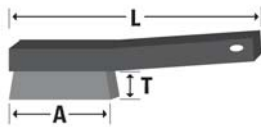
	Terästä suora/säälöetty	Messinki	Litsea lanka	Karkaistu lanka	Nylon/PVC	Liuonokuitu	Fosforiprossi
Ruoste/Maalinpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Hitsaus-saumatus/esikäs.	■	■	■	■	■	■	■
Kaiverrus	■	■	■	■	■	■	■
Lakaisu/Pölynpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Levitys	■	■	■	■	■	■	■
Puhdistus	■	■	■	■	■	■	■

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metalit (ei rautaa)	Alumiini	Puu peltomäki	Puu kova
Teräslanka	■	■				■	■
Ruostumaton teräs			■	■	■		
Messinki lanka				■		■	

mm					0,30 Aallotettu	RRP	0,30 Aallotettu	RRP	0,30 Aallotettu	RRP
A	T	L	Rivit	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
140	25	265	1	24	0008-462 291		0008-462 391		0008-462 591	



mm					0,30 Messingöity	RRP				
A	T	L	Rivit	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
140	25	265	1	24	0008-462 091					

Käsikäyttöiset hiomaharjat muovikahva



KÄYTTÖ

	teräslanka suora/aaliolettu	Messinki	Uutuu lanka	Karkaistu lanka	Nylon/PVC	Luonnokuitu	Fosforipinssi
Ruoste/Maalinpoisto							
Hitsaus-saumatus/esikäs.							
Kaiverrus							
Lakaisu/Pölynpoisto							
Levitys							
Puhdistus							

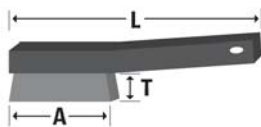
KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

	Teräs	Vaharauta	Ruostumaton teräs	Metalit (ei rautaa)	Alumiini	Puu peltimä	Puu kova
Teräslanka	■	■					
Ruostumaton teräs			■	■	■		
Messinki lanka				■		■	

mm					0,35 Suora	RRP	0,30 Suora	RRP	0,20 Aallotettu	RRP
A	T	L	Rivit	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
100	23	280	2	10	0008-462 132		0008-451 332		0008-447 572	
100	23	280	3	10	0008-462 133		0008-451 333		0008-447 573	
100	23	280	4	10	0008-462 134		0008-451 334		0008-447 574	

Ergonomisesti muotoiltu muovikahva.



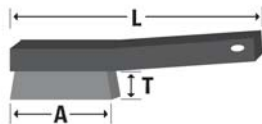
HARJAT

Käsiharjat

Käsi­käyt­toiset hioma­harjat muovi­kahva



Malli PVC- tai nailonvarusteella erityisen kevyeen puhdistamiseen.



KÄYTTÖ



	Teräslanka suora/aaltoitettu	Messinki	Litettä lanka	Karkaistua lanka	Nylyn/PVC	Luonnettu	Fosforipitoisuus
Ruoste/Maalinpoisto							
Hitsaus-saumatt/esiäs.							
Kaiverrus							
Lakaisu/Pölynpoisto							
Levitys							
Puhdistus							

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

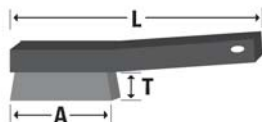
	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	■	■					
Nylon	■	■	■	■	■	■	■

mm						0,35 Suora	RRP	0,30 Valkoinen	RRP	0,20 Musta	RRP
A	T	L	Rivit	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€	
140	23	280	3	10	0001-433 521		0011-433 501		0011-433 511		
140	23	280	3	10	0001-433 522		0001-433 502		0001-433 512		
140	23	280	3	10	0001-433 523		0001-433 503		0001-433 513		

Käsikäyttöiset hiomaharjat muovikahva



Liukumaton kahva. Ihanteellinen
jarrulevyjen puhdistamiseen.



KÄYTTÖ



	Teräslanka suora/aalloitettu	Messinki	Litettä lanka	Karkaistua lanka	Nylyn/PVC	Luonnollista	Fosforiporssi
Ruoste/Maalinpoisto							
Hitsaus-saumatt/esikäs.							
Kaiverrus							
Lakaisu/Pölynpoisto							
Levitys							
Puhdistus							

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	■	■					
Ruostumaton teräs			■	■	■		
Messinkilanka				■		■	

mm						0,35 Suora	RRP	0,35 Suora	RRP	0,20 Aallotettu	RRP
A	T	L	Rivit	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€	
110	23	270	1	5	0001-432 601		0001-432 611		0001-432 621		
110	23	270	2	5	0001-432 602		0001-432 612		0001-432 622		
110	23	270	3	5	0001-432 603		0001-432 613		0001-432 623		
110	23	270	4	5	0001-432 604		0001-432 614		0001-432 624		
110	23	270	5	5	0001-432 605		0001-432 615		0001-432 625		

Käsi käyttöiset hiomaharjat muovikahva



Liukumaton kahva. Ihanteellinen
jarrulevyjen puhdistamiseen.



KÄYTTÖ

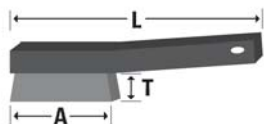
	Teräslanka suora/aallotettu	
	Messinki	
	Liite lanka	
	Karkaistu lanka	
	Nylon/PVC	
	Luononkuitu	
	Fosforiprosessi	
Ruoste/Maalinpoisto		
Hitsaus-saumot/osikäs.		
Kaiverrus		
Lakaisu/Pölynpoisto		
Levitys		
Puhdistus		

KOHDE JA AINEVALINTA

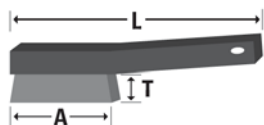
	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metalit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Tuotteet saatavissa:							
Teräslanka	→						
Messinki lanka				→			

mm					0,30 Suora	RRP	0,35 Aallotettu	RRP	0,30 Aallotettu	RRP
A	T	L	Rivit	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
95	23	245	2	10	1901-462 122		1901-462 162		1901-462 562	

*Skandinaavinen variaatio.



Käsi käyttöiset hiomaharjat puukahva



KÄYTTÖ

	Teräslanka suora/aallotettu	
	Messinki	
	Liite lanka	
	Karkaistu lanka	
	Nylon/PVC	
	Luononkuitu	
	Fosforiprosessi	
Ruoste/Maalinpoisto		
Hitsaus-saumot/osikäs.		
Kaiverrus		
Lakaisu/Pölynpoisto		
Levitys		
Puhdistus		

KOHDE JA AINEVALINTA

	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metalit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Tuotteet saatavissa:							
Teräslanka	→						
Ruostumaton teräs			→				
Messinki lanka				→			

mm					0,25 Litteä	RRP	0,30 Suora Messingöity	RRP	0,35 Suora	RRP
A	T	L	Rivit	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
140	23	285	1	12					0001-152 131	
145	25	295	2	12			0001-152 022		1901-152 132*	
145	25	295	3	12			0001-152 023		1901-152 133*	
145	25	295	4	12	0003-151 124		0001-152 024		1901-152 134*	
145	25	295	5	12	0001-151 125		0001-152 025		1901-152 135*	
145	25	295	6	12					1901-152 136*	
145	25	295	2	100			0001-151 022		0001-151 132	
145	25	295	3	100			0001-151 023		1911-151 133*	
145	25	295	4	100			0001-151 024		0001-151 134	
145	25	295	5	100			0001-151 025		0001-151 135	
145	25	295	6	100					0001-151 136	

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

mm					0,30 Suora	RRP	0,30 Aallotettu	RRP	0,30 VA4 Suora	RRP
A	T	L	Rivit	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
145	25	295	2	12	0001-151 332		1901-151 392*		0001-152 332	
145	25	295	3	12	1901-151 333*		1901-151 393*		0001-152 333	
145	25	295	4	12	1901-151 334*		0001-151 394		0001-152 334	
145	25	295	5	12	0001-151 335		0001-151 395		0001-152 335	

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

mm					0,15 Aallotettu	RRP	0,25 Suora	RRP	0,30 Aallotettu	RRP
A	T	L	Rivit	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
145	25	295	2	12	0003-147 572		0001-158 522		0001-150 592	
145	25	295	3	12	0003-147 573		0001-158 523		0001-150 593	
145	25	295	4	12	0003-147 574		0001-158 524		0001-150 594	
145	25	295	5	12	0003-147 575				0001-150 595	
145	25	295	6	12					0001-150 596	



Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

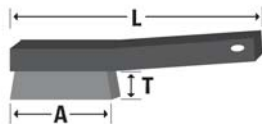
HARJAT

Käsiharjat

Käsikäyttöiset hiomaharjat puukahva



Profi-tyyppi.



KÄYTTÖ

	Teräslanka suora/aitoluettu	Messinki	Litsetä lanka	Karkaistua lanka	Nylon/PVC	Tuonnettu	Fofoforiprossi
Ruoste/Maalinpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Hitsaus-saumut/esikäs.	■	■	■	■	■	■	■
Kaiverrus	■	■	■	■	■	■	■
Lakaisu/Pölynpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Levitys	■	■	■	■	■	■	■
Puhdistus	■	■	■	■	■	■	■

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

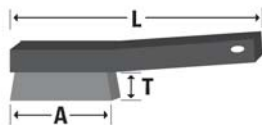
	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metalit (ei rautaa)	Alumiini	Puu peltimaa	Puu kova
Teräslanka	■	■				■	■
Ruostumaton teräs			■	■	■		
Messinki lanka				■		■	

mm						0,35 Suora	RRP	0,35 Suora	RRP	0,30 Suora	RRP
A	T	L	Rivit	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€	
160	30	310	3	12	0901-151 093		0901-152 333		0901-151 593		
160	30	310	4	12	0901-151 094		0901-152 334		0901-151 594		

Käsikäyttöiset hiomaharjat puukahva



Kaapimella.



KÄYTTÖ

	Teräsjalka suora/aalijalka	Messinki	Liitteä lanka	Karkaistu lanka	Nylon/PVC	Luonnonlanka	Fosforipörsäsi
Ruoste/Maalinpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Hitsaus-saummat/esikäs.	■	■	■	■	■	■	■
Käiverrus	■	■	■	■	■	■	■
Lakaisu/Pölynpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Levitys	■	■	■	■	■	■	■
Puhdistus	■	■	■	■	■	■	■

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Mitsaliti (ei rauta)	Alumiini	Puu pohjalla	Puu laava
Teräslanka							

mm					0,35 Suora	RRP				
A	T	L	Rivit	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
135	23	280	4	12	1901-181 134*					

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

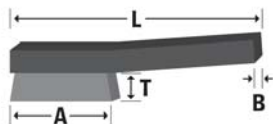
HARJAT

Käsiharjat

Käsikäyttöiset hiomaharjat puukahva



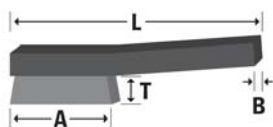
Jäähdyttimen harja erittäin pitkällä kahvalla.



Käsikäyttöiset hiomaharjat puukahva



Hieno hiomaharja.



Koneenpuhdistusarja
puu-/metallikahva



Rautalevyselkämyksellä ja 2 punotulla
rautalangalla varustettu varsi.
Työkalukoneiden puhdistukseen.



KÄYTTÖ

	Teräslanka suora/sallortettu	Messinki	Little lanka	Karkaisu lanka	Nylon/PVC	Luononkuitu	Fosforiprosessi
Ruoste/Maalinpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Hitsaus-saumau/esikäs.	■	■	■	■	■	■	■
Kaiverus	■	■	■	■	■	■	■
Lakaisu/Pölynpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Levitys	■	■	■	■	■	■	■
Puhdistus	■	■	■	■	■	■	■

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Velurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei ruusta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka							

mm						0,25 Suora	RRP				
A	T	L	Rivit	B	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
110	19	400	2	15	100	0001-192 112					
110	19	400	3	16	100	0001-192 113					



KÄYTTÖ

	Teräslanka nuora/paliolettua	Messinki	Litsea lanka	Karkaisu lanka	Nylon/PVC	Luonnontu	Fosforipressi
Ruoste/Maalinpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Hitsaus-saumet/esikäs.	■	■	■	■	■	■	■
Kaiverrus	■	■	■	■	■	■	■
Lakaisu/Pölynpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Levitys	■	■	■	■	■	■	■
Puhdistus	■	■	■	■	■	■	■

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

	Teräs	Vahvasta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei ruusta)	Alumiini	Puu peltomäki	Puu kova
Messinki lanka							
Luonnon kuitu							

mm						0,15 Aallotettu	RRP	0,15 Jouhi	RRP		
A	T	L	Rivit	B	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
105	18	220	4	22	12	0003-165 584		0003-165 964			



mm						0,15 Jouhi		RRP			
A	T	L	Rivit	B	kpl	Kahva		Tilausnro	€	Tilausnro	\$
150	40	550	2	12	1	puu		34010			
100	35	310	1	6	10	teräs		34012			

HARJAT

Käsiharjat

Käsikäyttöiset hiomaharjat puukahva



Sytytystulpan harjat.



KÄYTTÖ

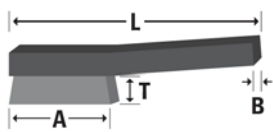
	Terästä suora/säiliö	Messinki	Litsea lanka	Karkeasta lanka	Nylon/PVC	Liuoskuitu	Fosforiprosessi
Ruoste/Maalinpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Hitsaus-saumaus/esikäs.	■	■	■	■	■	■	■
Käiverrus	■	■	■	■	■	■	■
Lakaisu/Pölynpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Levitys	■	■	■	■	■	■	■
Puhdistus	■	■	■	■	■	■	■

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metalitt (ei rauta)	Alumiini	Puu peltmä	Puu kova
Teräslanka	■	■				■	■
Ruostumaton teräs			■	■	■		
Messinki lanka				■		■	

mm						0,20 Suora	RRP	0,15 Aallotettu	RRP	0,20 Aallotettu	RRP
A	T	L	Rivit	B	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
45	18	200	3	18	24	0004-133 073		2103-133 073		2103-133 373	



mm							0,20 Aallotettu	RRP			
A	T	L	Rivit	B	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
25	15	100	2	16	50	0003-131 572					
45	18	150	3	15	24	6703-132 573					
45	18	189	3	18	24	0003-133 573					
50	20	195	5	26	24	0003-134 575					

Käsi­käyt­toiset hioma­harjat muovi­kahva



Sytytystulpan harjat.



KÄYTTÖ

	Teräslanka suora/aalloitettu	Messinki	Little lanka	Karkaisto lanka	Nylon/PVC	Luonnonkuitu	Fosforiporssi
Ruoste/Maalinpoisto							
Hitsaus-saumatus/esikäs.							
Kaiverrus							
Lakaisu/Pölynpoisto							
Levitys							
Puhdistus							

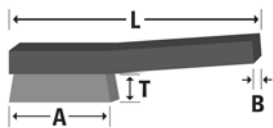
KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metalit (ei rauda)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	■						
Ruostumaton teräs	■		■	■	■		
Messinki lanka				■		■	

mm					0,20 Aallotettu	RRP	0,20 Aallotettu	RRP	0,15 Aallotettu	RRP
A	T	L	Rivit	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
33	15	180	3	48	1908-432 573*		0023-133 373		2103-432 573	
33	15	180	3	24						

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.



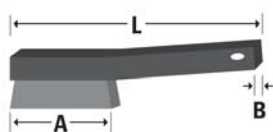
HARJAT

Käsiharjat

Käsikäyttöiset hiomaharjat puukahva



Viilaharjat lankavarusteella (hiomaliuska).



KÄYTTÖ



	Teräslanka suora/aallotettu	Messinki	Liitälanka	Kärkikaistulanka	Nyöly/PVC	Luonnonkuitu	Fosforipinssi
Ruoste/Maalinpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Hitsaus-saumamat/esikäs.	■	■	■	■	■	■	■
Kaiverus	■	■	■	■	■	■	■
Lakaisu/Pölynpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Levitys	■	■	■	■	■	■	■
Puhdistus	■	■	■	■	■	■	■

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

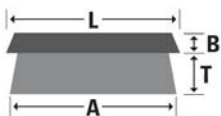
Teräs	Velurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka						

mm				Suora	RRP				
A	L	B	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
100	235	25	12	0003-140 101					
115	235	40	12	1903-140 102*					
115	265	50	12	0003-140 104					

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

Butchersbrush

puukahva



KÄYTTÖ



	Teräslanka suora/pallitettu	Messinki	Litset lanka	Kerätyt lanka	Nylon/PVC	Luonnonkuitu	Fosforiprosessi
Ruoste/Maalinpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Hitsaus-saumut/esikäs.	■	■	■	■	■	■	■
Kaiverrus	■	■	■	■	■	■	■
Lakaisu/Pölynpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Levitys	■	■	■	■	■	■	■
Puhdistus	■	■	■	■	■	■	■

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka						

mm						0,35 Suora	RRP				
A	T	L	B	Rivitt	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
100	30	115	42	5	12	0101-179 094					

Teräsharja

puuselkämys ja peltikahva



Soveltuu muurinpuhdistukseen. Pyöreää valuteräslankaa.

KÄYTTÖ



	Teräsjalka suora/aaltainen	Messinki	Liitejalka	Karkaisu lanka	Nylon/PVC	Luonnonkutsi	Fosforinoksi
Ruoste/Maalinpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Hitsaus-saumamat/esikäs.	■	■	■	■	■	■	■
Kaiverrus	■	■	■	■	■	■	■
Lakaisu/Pölynpoisto	■	■	■	■	■	■	■
Levitys	■	■	■	■	■	■	■
Puhdistus	■	■	■	■	■	■	■

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräs	Velurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka						

mm						0,35 Suora	RRP				
A	T	L	B	Rivitt	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
220	35	220	65	8	5	34020					



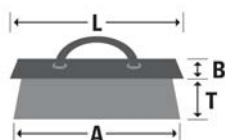
Puurunko muovikahvalla.

KÄYTTÖ	
	Teräslanka suora/sallistettu Messinki Liiteä lanka Karkaistu lanka Nylon/PVC Luonnonkuitu Fosforiprosessi
Ruoste/Maalinpoisto	☒
Hitsaus-saumot/osikäs.	☒
Kaiverrus	☒
Lakaisu/Pölynpoisto	☒
Levitys	☒
Puhdistus	☒

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Teräslanka → Teräs Valurauta Ruostumaton teräs Metsäliit (ei rauta) Alumiini Puu pehmeä Puu kova

mm						0,35 Suora	RRP	0,35 Suora	RRP		
A	T	L	B	Rivit	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
190	40	205	60	5	10	0281-307 095		1901-306 095			

* levyllä ✕ Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

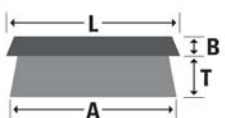


Viulun muotoinen.

KÄYTTÖ	
	Teräslanka suora/sallistettu Messinki Liiteä lanka Karkaistu lanka Nylon/PVC Luonnonkuitu Fosforiprosessi
Ruoste/Maalinpoisto	☒
Hitsaus-saumot/osikäs.	☒
Kaiverrus	☒
Lakaisu/Pölynpoisto	☒
Levitys	☒
Puhdistus	☒

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Teräslanka → Ruostumaton teräs Metsäliit (ei rauta) Alumiini Puu pehmeä Puu kova

mm					0,35 Suora	RRP	0,35 Suora	RRP	0,30 Suora	RRP
A	T	L	Rivit	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
170	35	210	5	12	0001-179 397		0001-179 097		0001-179 297	
170	35	210	5	10						
52/46		190	5	10						



mm					Lanka	RRP	Liiteä lanka	RRP		
A	T	L	Rivit	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
200			5	10	0003-179 297					
150	35	190		10			0023-179 197			
52/46		190		10					2103-179 297	

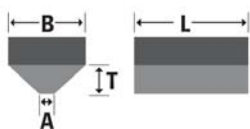
mm					0,40 PR Novofil	RRP				
A	T	L	Rivit	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
180	25	180		30	0003-179 897					

HARJAT

Käsiharjat



Harja V-muotoisella langalla, sammaleen ja ruohon poistoon kiveyksiltä. Kiinnitysreiällä ja ilman.



mm						0,35	RRP	0,35	RRP		
A	T	L	B	Rivit	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
40	38	100	35	3	25	0001-261 173		0011-261 173			

* kanssa väijyä reikä.



Malli litteällä langalla.



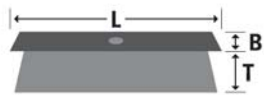
mm						0,75 x 0,25	RRP	1,10 x 0,25	RRP	
T	L	B	Rivit	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
75	300	60	5	10	0001-102 005					
75	300	60	6	10	0001-102 006		0001-102 016			

HARJAT

Käsiharjat

Suuret harjat

puurunko



mm					0,50	RRP				
T	L	B	Rivit	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
75	300	60	5	10	1901-102 095*					

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

Suuret harjat

puurunko



mm					1,10 x 0,25	RRP	1,10 x 0,45	RRP	1,80 x 0,45	RRP
T	L	B	Rivit	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
75	300	60	6	10	0001-100 016					
75	300	70	6	10			0001-101 036			
75	350	70	6	10	0001-101 016					

Tukeva malli litteällä langalla.



Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

HARJAT

Käsiharjat

Suuret harjat

puurunko



Malli Korfil-D:llä erittäin likaisten työtilojen lattioiden puhdistamiseen.



mm					Korfil-D	RRP				
T	L	B	Rivit	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
75	400	60	6	1	0001-104 924					
75	400	60	6	30	0001-104 925					
75	700	70	7	1	9711-104 925					

* päällystetty puurunko

Kahvan pidikkeet

metalli



Työpajojen suuriin harjoihin. Tilausno 9711-104 925.

		RRP					
kpl		Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
1		0003-000 001					

Suuret harjat

puurunko



Kahvan pidikkeellä, halkaisija 28 mm.



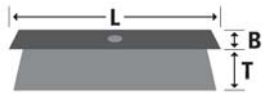
mm					Cocos	RRP	PVC Punainen	RRP		
T	L	Rivit	B	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
80	600	6	55	6	0003-102 990		0003-102 960			
80	800	6	55	6	0003-102 980					
80	1000	6	55	6			0003-102 970			

HARJAT

Käsiharjat

Suuret harjat

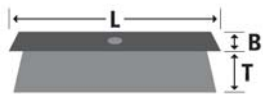
puurunko



mm					PVC Valkoinen	RRP	PVC Punainen	RRP	Piassava	RRP
T	L	Rivit	B	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
75	320		66	5	0004-101 925		0004-102 925		0004-102 975	
75	400		55	5	0003-102 940		0003-101 940			

Suuret harjat

puurunko



mm										
T	L	Rivit	B	kpl	Cocos Tilausnro	RRP €	Cocos Pure Tilausnro	RRP €	Cocos Raidallinen Tilausnro	RRP €
80	290	20	55	20			0003-102 950		0003-102 951	
80	380	16	55	16	0003-102 955					



HARJAT

Käsiharjat

Suuret harjat
puurunko



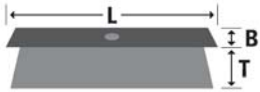
mm					Piassava	RRP				
T	L	Rivit	B	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
260	140	3	45	10	0003-102 920					
260	140	4	45	10	0003-102 921					



Suuret harjat
muovirunko



mm					PVC	RRP				
T	L	Rivit	B	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
95	320		120	5	0003-102 944					



HARJAT

Käsiharjat

Hiomaharjat

puurunko



mm					Suora		Messinki Aallotettu		Quitch	
T	L	B	Rivit	kpl	Tilausno	RRP	Tilausno	RRP	Tilausno	RRP
30	210	60	6	10	1901-122 096*	€	0001-122 596	€		
40	210	60	7	10	0001-120 097					
30	220	70	6	10					0003-122 996	

*Taustakortilla myymälää varten, saatavana myös ilman korttia.

mm					Nailon Valkoinen		RRP			
T	L	B	Rivit	kpl	Tilausno	RRP	Tilausno	€	Tilausno	€
30	220	70	6	10	0003-122 896	€				



Pölynpoistokoneet

puukahva



mm						Teräslanka Suora	RRP	Korfil-D	RRP	Cocos	RRP
A	T	L	B	Rivit	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
150	60	310	35	4	10	0001-110 114		0181-110 924		0003-102 924	



HARJAT

Käsiharjat

Pölysäiliö

metalli



kpl

1

Metalli
Päällystetty

RRP

Teräs

RRP

Tilausno

€

Tilausno

€

Tilausno

€

0003-104 050

0003-104 030

Puristin



mm



kpl

Kumi
Musta

RRP

Kumi/
punainen

RRP

L

Tilausno

€

Tilausno

€

Tilausno

€

350

12

0003-106 735

0003-106 945

440

12

0003-106 745

0003-106 955

450

12

0003-106 760

0003-106 975

550

12

600

12

750

12

Harjan kahva

puu



mm



kpl

Puu

RRP

Puu
Mänty

RRP

Ø

L

Tilausno

€

Tilausno

€

Tilausno

€

28

1400

5

0003-999 027

24

1300

5

0003-000 024

0003-999 026

* kanssa kierre.

Harjan kahva

metalli



mm		kpl	Metalli Päällystetty	RRP		Tilausno	€	Tilausno	€
Ø	L			€	€				
22	1200	25	0003-999 024						

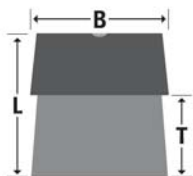
Suuret harjat

metallirunko



mm		Rivit	kpl	1,80 x 0,45	RRP		Tilausno	€	Tilausno	€
T	L				€	€				
150	300	150	3	10	0003-314 033					

Litteä lanka kärjen puhdistamiseen.



Maalaussiveltimet

muovikahva



mm		Kestävyys	kpl	Kevyt Borste	RRP		Tilausno	€	Tilausno	€
T	B				€	€				
40	20	9	12	0003-086 102						
40	30	9	12	0003-086 103						
40	40	9	12	0003-086 104						
43	50	9	12	0003-086 105						
43	60	10	12	0003-086 106						
45	70	10	12	0003-086 107						
45	100	15	12	0003-086 110						

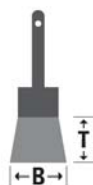


HARJAT

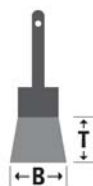
Käsiharjat



Lämpövastuksen harja.



mm			kpl	Kevyt Harjas	RRP					
T	B	Kestävyys			Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
42	25		12		1003-086 425					
42	38		12		1003-086 438					
42	50,8		12		1003-086 450					
48	63		12		1003-086 463					
45	75		12		1003-086 475					



mm			kpl	Kevyt Harjas	RRP					
T	B				Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
40	8		12		1003-086 202					
40	10		12		1003-086 204					
40	13		12		1003-086 206					
40	16		12		1003-086 208					
45	20		12		1003-086 210					
45	23		12		1003-086 212					
50	26		12		1003-086 214					
50	30		12		1003-086 216					
50	33		12		1003-086 218					
53	36		12		1003-086 220					



mm			kpl	Teräs	RRP	Teräs messingöity	RRP		
T	Rivit					Tilausnro	€	Tilausnro	€
40	2		30			0004-114 033		0004-114 034	

Betonikaavin

Joustoteräs



mm			Joustoteräs	RRP	Kovametalli	RRP		
L	B		Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
1200	100	5	28005					
Irtonainen lehti 100 x 75 x 3 mm		5	28006					

Betonikaavin

Kovametalli



mm			Joustoteräs	RRP	Kovametalli	RRP		
L	B		Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
1200	100	5			28012			

Vanerisikli



mm			Joustoteräs	RRP	Kovametalli	RRP		
L	B		Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
1200	250	5	28001					
Irtonainen lehti 250 x 50 x 0,8 mm		5	28002					

Kalkkiharja

Harjan runko ja kahva puuta



mm			Luonnonkuitu	RRP				
L	B		Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
180	70	10	15201					

Tervaharja

Harjan runko puuta



mm				Luonnonkuitu	RRP				
L	T	B		kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno
185	60	55	10	15222					
210	85	67	10	15226					



TUOTE-ESITTELY KIILLOTUS/SATINOINTI

Hieno pintaviimeistely kaikkeen käyttöön.

Ammattimainen pintaviimeistely sisältää monimutkaisen ja laajan valikoiman erilaisia mekaanisia viimeistelyprosesseja, joissa kiillotus ja satinointi ovat keskeisessä roolissa.

Pintojen hienotyöstön asiantuntijana Osborn tarjoaa laajan valikoiman tehokkaita työkaluja kaikkiin kiillotukseen ja satinointiin liittyviin käyttökohteisiin. Olemme organisoineet kiillotus- ja satinointituotteemme sopiviksi käytetyille laitteille.

Kolme keskeisintä tekniikkaa täydellisen pintaviimeistelyn saavuttamiseen:

Halutun pintaviimeistelyn saavuttamiseksi on olemassa kolme tekniikkaa.

1. Kiillotus (konetyökalut)

Kiillotuksen tarkoitus on **luoda täydellisiä, voimakkaasti kiiltäviä pintoja** ja se voidaan suorittaa useanlaisilla konetyökaluilla.

Yleensä tähän tarvitaan 3 vaihetta:

- **Leikkaaminen**
- **Kiillotus**
- **Väritys**

→ Tarkempaa tietoa kiillotuksesta löytyy seuraavilta sivuilta.



Kiillotusliinujen ja kiillotusvahojen yhdistelmää. Kiillotusvaha on välttämätön kiillotuksessa.

→ Sopivat vahat on lueteltu kunkin osion ensimmäisellä sivulla.

2. Satinointi (konetyökalut)

Toisin kuin kiillotus, satinointie tuota voimakkaasti kiiltävää pintaa. Se **luo matan viimeistelyn**, jonka pintarakenne vaihtelee käytetystä seosaineesta riippuen. Satinoitu viimeistely voidaan luoda märkä- ja kuivatekniikoilla.

→ Tarkempaa tietoa satinoinnista löytyy seuraavilta sivuilta.



Satinoinnissa on yleensä vain yksi vaihe.

Satinoinnissa ei tarvita kiillotusvahaa, koska hiovat ainesosat ovat satinoijan pohjamateriaalissa.

3. Kiillotteet ja kiillotusvahat

Kiillotusvahamme täydentävät pintakiillotustyökalujen valikoimaamme.

Näitä aineita voi käyttää manuaali- tai konekiillotuksessa ja ne kattavat kaikki pintaviimeistelytarpeet hiomisesta ja harjaamisesta leikkaamiseen ja värjäämiseen.

→ Tarkempaa tietoa kiillotusvahoista löytyy seuraavilta sivuilta.

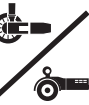


Teräs-, ruostumaton teräs-, kirjometalli-, puu-, lasi- ja maalipinnat sekä monet muut pinnat voidaan viimeistellä oikeanlaisella kiillotustyökalulla.

KIILLOTUS/SATINOINTI

Kulmakiillotuskoneet/satinoijat

KIILLOTUS/SATINOINTI
KULMAKIILLOTUSKONEET JA SATINOIJAT



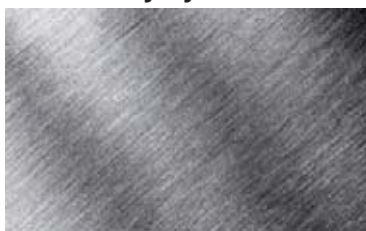
Esittely ja tekniset tiedot

TÄYDELLINEN SATINOINTI

Satointointi on yksivaiheinen järjestelmä sileiden pintojen luomiseen. Tärkeimpiä asioita kiillotusliinan valinnassa ovat pinnan ominaisuudet sekä haluttu ulkonäkö viimeistelyn jälkeen.

Pintojen satinoinnissa on kolme mahdollista viimeistelylaatua.

Karkea harjanjälki



Keskikarkea harjanjälki



Hieno harjanjälki



Tärkeä huomautus

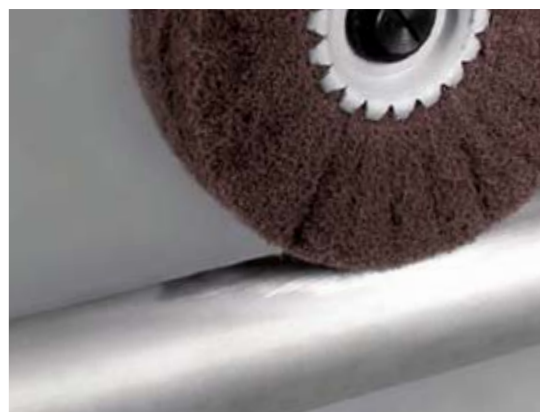
Hiovia kuitukangastyökaluja käytetään ilman kiillotusvahaa, koska hiovat ainesosat on upotettu jo satinoijan pohjamateriaaliin.

Nämä vanutetusta materiaalista tehdyt työkalut sisältävät hiovia ainesosia ja ovat rakenteeltaan avoimia sekä joustavia. Ne ovat itseteroittuvia ja niitä voidaan käyttää kuiva- ja märkätyöstössä.

Koska niitä käytetään käsityökalujen kanssa, ne sopivat useisiin käyttötarkoituksiin satinoinnista hapettumien poistoon ja erikoishienoon hiontaan.

Hiovat kuitukangastyökalumme ovat saatavissa eri laatuksina ja kokoisina käyttötarkoituksestaan riippuen.

→ Tiedot löytyvät tuotteiden työkalupalkeista.



Oikean työkalun löytäminen

Tarkista tuotevalintasi käyttäen tieto-otsikoiden tietoja. Ne kertovat laitteen kullekin tuotteelle ja soveltuvuuden, kuin myös yhteenvedon käytettävissä olevien materiaaalilaatujen soveltuvuudesta viimeisteltävälle materiaalille.



	karhea	keskikarhea	hieno	erikoishieno
Satinointi	☐	☐	☐	☐
Hapettumien poisto	☒	☐	☐	☐
Kevyt hionta	☐	☒	☒	☐
Kevyt jäysteen poisto	☒	☐	☐	☐
Sekoittaminen	☐	☐	☐	☒
Hienohionta	☐	☐	☐	☐

HARJAS JA MATERIAALI

	Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
Tuote saatavana:					
karhea					
keskikarhea					
hieno					
erikoishieno					

TÄYDELLINEN KIILLOTUS

Enintään 3 vaihetta täydellisiin voimakkaasti kiiltäviin pintoihin:

1. Leikkaus seuraa pintahiontaa ja poistaa materiaalia. Siksi leikkaus ei sovellu pehmeille metalleille. Sisallaikat tasoittavat epätasaisuudet, poistavat juovat ja naarmut sekä valmistelevat karkeat ja pinnoittamattomat pinnat kiillotusta varten.

2. Korkealaatuinen kiillotus poistaa leikkauks jäljet ja tasoittaa pintaa edelleen. Parhaat tulokset saavutetaan käyttämällä tarkoitukseensa erityisesti suunniteltua NOTIFLEX®-kiillotusliinaamme (erinomaiset tulokset ilman ikäviä vinosauvoja käytettäessä normaalia vähemmän kiillotusvahaa). Saatavana on useita korkealaatuisia, rispaantumattomia ja pitkäikäisiä kiillotuslaikkoja.

3. Värjääminen edellyttää minimaalista painetta ja lyhyitä viimeistelyaikoja. Myös tähän tarkoitukseen on saatavilla erilaisia kiillotuslaikkoja.

Mikä yhdistelmä millekin tulokselle?

Seuraava yhteenveto auttaa löytämään parhaan kiillotusvahan ja kiillotustyökalun yhdistelmän, jota kunkin materiaalin kussakin viimeistelyvaiheessa tarvitaan.

Alla olevien materiaalien selitykset.

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 = Sisal-liina | 6 = Kiillotusvaha, sininen |
| 2 = Notiflex (NTF) 914 | 7 = Huopa, 2-vaihe |
| 3 = Notiflex (NTF) 925 | 8 = Liina 101 |
| 4 = Kiillotusvaha, valkoinen | 9 = Liina 290 |
| 5 = Kiillotusvaha, ruskea | 10 = Huopa, 3-vaihe |

→ Lyhennelmä löytyy kunkin tuotteen tieto-alueelta.

Kiillotus on kolmivaiheinen prosessi

Järjestelmässä käytetään huippulaatuista, patentoitua Notiflex-mattoa ilman vinosauvoja. Soveltuu kaikille laitteille, halkaisijoille ja rei'ille.

1. Leikkaaminen

Virheiden ja naarmujen poistoon, nauhahionta > nro 280 tai sisal-liina.

Teräs	Ruostumaton teräs	Messinki	Kupari	Alumiini
1 tai 10 4	1 tai 10 4	1 tai 10 5	alkaa kiillotusvaiheesta	

2. Kiillotus

Leikkauks jälkien poistamiseen ja pinnan sekoittamiseen. Tärkeä tasaisen, voimakkaasti kiiltävän pinnan saavuttamisessa seuraavassa vaiheessa.

Teräs	Ruostumaton teräs	Messinki	Kupari	Alumiini
2 tai 10 4	2 tai 10 4	2 tai 10 5	2 tai 10 5	2 tai 10 5

3. Väritys

Voimakkaasti kiiltäville pinnoille.

Teräs	Ruostumaton teräs	Messinki	Kupari	Alumiini
3 tai 10 6	3 tai 10 6	3 tai 10 6	3 tai 10 6	3 tai 10 6

Kiillotus kaksivaiheisena prosessina

Soveltuu käytettäväksi, kun leikkaaminen ei ole tarpeen. **Huomaa:** Kiillotuslaikoista ja kiillotusvahoista on erityisyhteenveto käytettäessä satinoijaa kaksivaihemenetelmällä.

1. Kiillotus

Tasoi pinta. Tärkeä tasaisen, voimakkaasti kiiltävän pinnan saavuttamisessa seuraavassa vaiheessa.

Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
7 4	7 4	7 5	7 5	7 5

2. Väritys

Voimakkaasti kiiltäville pinnoille.

Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
8 6	8 6	8 6	8 6	8 6

Kiillotus yksivaiheisena prosessina

1. Kiillotus ja viimeistely

Vähän kiiltäville pinnoille (ei voimakkaasti kiiltäville)

Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
9 4	9 4	9 5	9 5	9 5

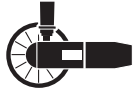
KIILLOTUS/SATINOINTI

Kulmakiillotuskoneet/satinoijat



Tärkeitä käyttäjätietoja

Kiillotus/satinointi kulmakiillotuskoneilla ja satinoijilla



Huomioon otettavia asioita valittaessa työkalua kulmakiillotuskoneille:

1. Yleisiä käyttäjätietoja

Kartiovartensa ansiosta kiillotus- ja satinointilaikkamme voidaan sovittaa kaikkiin kulmakiillotuskoneisiin **M14-kiinnityskierteellä**. Halutusta työskentelyleveydestä riippuen on mahdollista lisätä renkaita aina **50 mm:n leveyteen asti**. Suositeltu työstönopeus on $\leq 3\,000$ rpm 150 mm halkaisijaltaan oleville työkaluille.



Huomioon otettavia asioita valittaessa työkalua satinoijille:

1. Yleisiä käyttäjätietoja

Ihanteellisia lisätarvikkeita satinoijille kiillotus- ja satinointivalikoimassamme ovat kiillotuslaikat ja kuitukankaat **19/6 rei"illä** ja kiilaurilla, soveltuu kaikkiin tavallisiin satinoijien karoihin.

Lisäämällä renkaita on mahdollista saavuttaa jopa **100 mm:n työskentelyleveys**, minkä ansiosta laajojen alueiden kiillottaminen tai satinointi kiiltäväksi on helppoa.

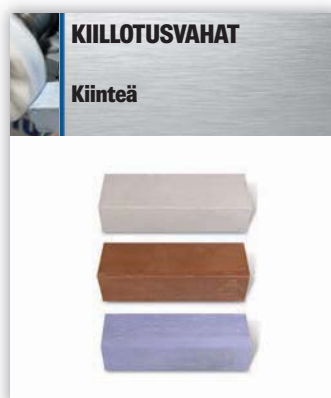
Suositeltu työstönopeus on $\leq 4\,000$ rpm 100 mm halkaisijaltaan oleville työkaluille.

Kiillotusvahat ja niiden rooli viimeistelyprosessissa

Kiillotusvahat ovat välttämättömiä kaikissa kiillotustöissä, koska ne sisältävät hiovia ainesosia, joilla tietty pintaviimeistely saavutetaan. On myös tärkeää valita halutulle pintaviimeistelylle oikea kiillotusvaha.

Tarkista tuotevalintasi käyttäen tieto-otsikoiden tietoja. Ne tarjoavat yhteenvedon käytettävissä olevista kiillotusvahoista ja niiden soveltuvuudesta tiettyihin viimeistelyvaiheisiin.

- Lisätietoja käyttötarkoitukseesi oikean kiillotusvahan löytämisestä löytyy "Kiillotus/satinointi"-kappaleen ensimmäisen sivun teknisistä tiedoista.



KÄYTTÖ		Teräs Ruostumaton teräs Alumiini Messinki Kupari				
valkoinen (leikkaaminen)		■	■	■	■	■
valkoinen (kiillotus)		■	■	■	■	■
ruskea (leikkaaminen)		■	■	■	■	■
ruskea (kiillotus)		■	■	■	■	■
sininen (kiillotus)		■	■	■	■	■

		4 valkoinen	ovh	5 ruskea	ovh	6 sininen	ovh
g	kpl.	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
110	15	2103005333	2,10	2103007012	2,50	2103000461	2,25
700	8	8103005333	8,75	8103007012		8103000462	8,90



Tärkeä huomautus:

Satinoinnissa ei tarvita kiillotusvahaa, koska hiovat ainesosat on jo upotettu satinoijan pohjamateriaaliin.

KIILLOTUS/SATINOINTI

Kulmakiillotuskoneet/satinoijat



Materiaali on kiinnitetty hammastettuun metall kiekkoon. Kiillotuslaikkaon kiinnitetty kartiomaisilla jousilevyillä.

KÄYTTÖ	
1. Leikkaaminen	☐ Huopa, 2-vaihe, 7
2. Kiillotus	☐ Huopa, 3-vaihe, 10
3. Väritys	☐ Liina 230, 9
	☐ Liina 101, 8
	☐ Sisäliina, 1
	☐ NTF914, 2
	☐ NTF925, 3

HARJAS JA MATERIAALI		Tuote saatavana:				
		Teräs	Ruostumaton teräs	Messinki	Kupari	Alumiini
Leikkaaminen		1 4	1 4	1 4	alkaa kiillotusvaiheesta	
Kiillotus		2 4	2 4	2 4	2 4	2 4
Väritys		3 6	3 6	3 6	3 6	3 6

mm	mm				1 Sisal-liina	ovh	2 NTF914	ovh	3 NTF925	ovh
	A	B	rpm	kpl.	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
150	17	14	3 000	10	8203150944		8203150914		8203150925	
150	15	14	3 000	5*						
150	10	14	3 000	5*						

* Tässä 5 kpl vastaa 10 laikkaa, koska Notiflex-laikkamme toimitetaan 2 laikan erissä.

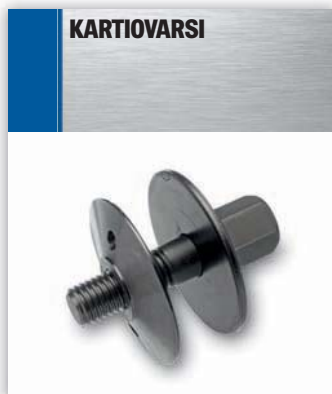


Materiaali on kiinnitetty hammastettuun metall kiekkoon. Satinointilaikka on kiinnitetty kartiomaisilla jousilevyillä.

KÄYTTÖ	
Satinointi	☐ karhea
Hapettumien poisto	☐ keskikarhea
Kevyt hionta	☐ hieno
Kevyt jäysteen poisto	☐ erikoishieno
Sekoittaminen	☐
Hienohionta	☐

HARJAS JA MATERIAALI		Tuote saatavana:				
		Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
karhea		☐	☐	☐	☐	☐
keskikarhea		☐	☐	☐	☐	☐
hieno		☐	☐	☐	☐	☐

mm	mm				karhea	ovh	keskikarhea	ovh	hieno	ovh
	A	B	rpm	kpl.	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
150	25	14	3 000	10	8203150934					
150	30	14	3 000	10			8203150936		8203150947	



Kartiomainen kara kulmakiillotuskoneille kiillotus- ja satinointilaikkojen kiristämiseen 14–150 mm rei'illä.

mm	mm	mm	mm	ovh
A	G	kpl.	Tilausnro	€
15-30	M14	8	1203300003	
15-50	M14	8	1213300003	

KIILLOTUS/SATINOINTI

Kulmakiillotuskoneet/satinoijat



Materiaali on kiinnitetty hammastettuun metalliekseen. Kiillotuslaikkaon kiinnitetty kartiomaisilla jousilevyillä.

KÄYTTÖ	
1. Leikkaaminen	☐ Huopa, 2-vaite, 7
2. Kiillotus	☐ Huopa, 3-vaite, 10
3. Väritys	☐ Liina 290, 9
	☐ Liina 101, 8
	☐ Sisäl-liina, 1
	☐ NTF914 2
	☐ NTF925 3

mm	mm	mm	rpm	kpl.	1 Sisäl-liina Tilausnro	ovh €	2 NTF914 Tilausnro	ovh €	3 NTF925 Tilausnro	ovh €
100	17	19/6	4 000	10	2103100944					
100	15	19/6	4 000	5*			2103100914			
100	10	19/6	4 000	5*					2103100925	

* Tässä 5 kpl vastaa 10 laikkaa, koska Notiflex-laikkamme toimitetaan 2 laikan erissä.

HARJAS JA MATERIAALI		Teräs	Ruostumaton teräs	Messinki	Kupari	Alumiini
Tuote saatavana:						
Leikkaaminen		1 4	1 4	1 4	alkaa kiillotusvaiheesta	
Kiillotus		2 4	2 4	2 4	2 4	2 4
Väritys		3 6	3 6	3 6	3 6	3 6



Materiaali on kiinnitetty hammastettuun metalliekseen. Kiillotuslaikkaon kiinnitetty kartiomaisilla jousilevyillä.

KÄYTTÖ	
1. Leikkaaminen	☐ Huopa, 2-vaite, 7
2. Kiillotus	☐ Huopa, 3-vaite, 10
3. Väritys	☐ Liina 290, 9
	☐ Liina 101, 8
	☐ Sisäl-liina, 1
	☐ NTF914 2
	☐ NTF925 3

mm	mm	mm	rpm	kpl.	9 Liina 290 Tilausnro	ovh €	8 Liina 101 Tilausnro	ovh €
100	17	19/6	4 000	10	1903100290		1903100101	

HARJAS JA MATERIAALI		Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
Tuote saatavana:						
Kiillotus		9 4	9 4	9 4	9 4	9 4
Väritys		8 4	8 4	8 4	8 4	8 4



SATINOINTIRULLAT

Hiova kuitukangas

KÄYTTÖ	
Satinointi	☐ karhea
Hapettumien poisto	☐ keskikarhea
Kevyt hionta	☐ hieno
Kevyt jäysteen poisto	☐ erikoishieno
Sekoittaminen	☐
Hienohionta	☐

mm	mm	mm	rpm	kpl.	karhea Tilausnro	ovh €	keskikarhea Tilausnro	ovh €	hieno Tilausnro	ovh €	erikoishieno Tilausnro	ovh €
100	100	19/6	4 400	4	1903100932		1903100934		1903100936		1903100937	

HARJAS JA MATERIAALI		Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
Tuote saatavana:						
karhea						
keskikarhea						
hieno						
erikoishieno						

KIILLOTUS/SATINOINTI **Kulmahiomakoneet/porakoneet**

KIILLOTUS/SATINOINTI
KULMAKIILLOTUSKONEILLA JA PORAKONEILLA



KIILLOTUS/SATINOINTI

Esittely ja tekniset tiedot

TÄYDELLINEN SATINOINTI

Satinointi on yksivaiheinen järjestelmä tasaisten pintojen luomiseen. Tärkeimpiä asioita kiillotusliinan valinnassa ovat pinnan ominaisuudet sekä haluttu ulkonäkö viimeistelyn jälkeen.

Pintojen satinoinnissa on kolme mahdollista viimeistelylaatua.

Karkea harjanjälki



Keskikarkea harjanjälki



Hieno harjanjälki



Tärkeä huomautus

Hiovia kuitukangastyökaluja käytetään ilman kiillotusvahaa, koska hiovat ainesosat on upotettu jo satinoijan pohjamateriaaliin.

Nämä vanutetusta materiaalista tehdyt työkalut sisältävät hiovia ainesosia ja ovat rakenteeltaan avoimia sekä joustavia. Ne ovat itsesteroittuvia ja niitä voidaan käyttää kuiva- ja märkätyöstössä.

Koska niitä voidaan käyttää myös käsityökalujen kanssa, ne sopivat useisiin käyttötarkoituksiin satinoinnista hapettumien poistoon ja erikoishienoon hiontaan.

Hiovat kuitukangastyökalumme ovat saatavissa eri laatuina ja kokoisina käyttötarkoituksestaan riippuen.

→ Tiedot löytyvät tuotteiden työkalupalkeista.



Oikean työkalun löytäminen

Tarkista tuotevalintasi käyttäen tieto-otsikoiden tietoja. Ne kertovat laitteen kullekin tuotteelle ja soveltuvuuden, kuin myös yhteenvedon käytettävissä olevien materiaalilaatujen soveltuvuudesta viimeisteltävälle materiaalille.



KÄYTTÖ

	karkea	keskikarkea	hieno	erikoishieno
Satinointi	☐	☒	☒	☒
Hapettumien poisto	☒	☐	☐	☐
Kevyt hionta	☐	☒	☒	☐
Kevyt jäysteiden poisto	☒	☐	☐	☐
Sekoittaminen	☐	☐	☐	☒
Hienohionta	☐	☐	☒	☒

HARJAS JA MATERIAALI

	Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
Tuote saatavana:					
karkea	☒	☒	☒	☒	☒
keskikarkea	☒	☒	☒	☒	☒
hieno	☒	☒	☒	☒	☒
erikoishieno	☒	☒	☒	☒	☒

TÄYDELLINEN KIILLOTUS

Enintään 3 vaihetta täydellisiin voimakkaasti kiiltäviin pintoihin:

1. Leikkaus seuraa pintahiontaa ja poistaa materiaalia. Siksi leikkaus ei sovellu pehmeille metalleille. Sisallaikat tasoittavat epätasaisuudet, poistavat juovat ja naarmut sekä valmistelevat karkeat ja pinnoittamattomat pinnat kiillotusta varten.

2. Korkealaatuinen kiillotus poistaa leikkauks jäljet ja tasoittaa pintaa edelleen. Parhaat tulokset saavutetaan käyttämällä tarkoitukseensa erityisesti suunniteltua NOTIFLEX®-kiillotusliinaamme (erinomaiset tulokset ilman ikäviä vinosaumojä käytettäessä normaalia vähemmän kiillotusvahaa). Saatavana on useita korkealaatuisia, rispaantumattomia ja pitkäikäisiä kiillotuslaikkoja.

3. Värjääminen edellyttää minimaalista painetta ja lyhyitä viimeistelyaikoja. Myös tähän tarkoitukseen on saatavilla erilaisia kiillotuslaikkoja.

Mikä yhdistelmä millekin tulokselle?

Seuraava yhteenveto auttaa löytämään parhaan kiillotusvahan ja kiillotustyökalun yhdistelmän, jota kunkin materiaalin kussakin viimeistelyvaiheessa tarvitaan.



Lyhennelmä löytyy kunkin tuotteen tieto-alueelta.

Alla olevien materiaalien selitykset.

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 = Sisal-liina | 6 = Kiillotusvaha, sininen |
| 2 = Notiflex (NTF) 914 | 7 = Huopa, 2-vaihe |
| 3 = Notiflex (NTF) 925 | 8 = Liina 101 |
| 4 = Kiillotusvaha, valkoinen | 9 = Liina 290 |
| 5 = Kiillotusvaha, ruskea | 10 = Huopa, 3-vaihe |

Kiillotus on kolmivaiheinen prosessi

Järjestelmässä käytetään huippulaatuista, patentoitua Notiflex-mattoa ilman vinosaumojä Soveltuu kaikille laitteille, halkaisijoille ja rei'ille.

1. Leikkaaminen

Virheiden ja naarmujen poistoon, nauhahionta > nro 280 tai sisal-liina.

Teräs	Ruostumaton teräs	Messinki	Kupari	Alumiini
1 tai 10 4	1 tai 10 4	1 tai 10 5	alkaa kiillotusvaiheesta	

2. Kiillotus

Leikkauks jälkien poistamiseen ja pinnan sekoittamiseen. Tärkeä tasaisen, voimakkaasti kiiltävän pinnan saavuttamisessa seuraavassa vaiheessa.

Teräs	Ruostumaton teräs	Messinki	Kupari	Alumiini
2 tai 10 4	2 tai 10 4	2 tai 10 5	2 tai 10 5	2 tai 10 5

3. Väritys

Voimakkaasti kiiltäville pinnoille.

Teräs	Ruostumaton teräs	Messinki	Kupari	Alumiini
3 tai 10 6	3 tai 10 6	3 tai 10 6	3 tai 10 6	3 tai 10 6

Kiillotus kaksivaiheisena prosessina

Soveltuu käytettäväksi, kun leikkaaminen ei ole tarpeen. **Huomaa:** Kiillotuslaikoista ja kiillotusvahoista on erityisyhteenveto käytettäessä satinoijaa kaksivaihemenetelmällä.

1. Kiillotus

Tasoiata pinta. Tärkeä tasaisen, voimakkaasti kiiltävän pinnan saavuttamisessa seuraavassa vaiheessa.

Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
7 4	7 4	7 5	7 5	7 5

2. Väritys

Voimakkaasti kiiltäville pinnoille.

Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
8 6	8 6	8 6	8 6	8 6

Kiillotus yksivaiheisena prosessina

1. Kiillotus ja viimeistely

Vähän kiiltäville pinnoille (ei voimakkaasti kiiltäville)

Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
9 4	9 4	9 5	9 5	9 5

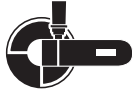
KIILLOTUS/SATINOINTI

Kulmahiomakoneet/porakoneet



Tärkeitä käyttäjätietoja

Kiillotus/satinointi kulmakiillotuskoneilla tai porakoneilla



Huomioon otettavia asioita valittaessa työkalua kulmahiomakoneille:

1. Yleisiä käyttäjätietoja

Käsi käyttöisten laitteiden kiillotustyökalujen lisätarvikevalikoimamme täydennykseksi tarjoamme myös **kiillotuslamellilaikkoja kulmahiomakoneille**.

Huopalaikkoja voidaan käyttää yhdessä **kolmen kiillotusvahan** kanssa **3-vaiheisessa kiillotusprosessissa**.



Huomioon otettavia asioita valittaessa työkalua porakoneille:

1. Yleisiä käyttäjätietoja

Joustavalla varrella oleviin tavallisiin porakoneisiin kiillotus- ja satinointilaikkamme voidaan kiinnittää kartiovarrellamme tai 6 mm:n karalla, joka on integroitu kiillotuslaikkoihimme (**80 mm Ø**).

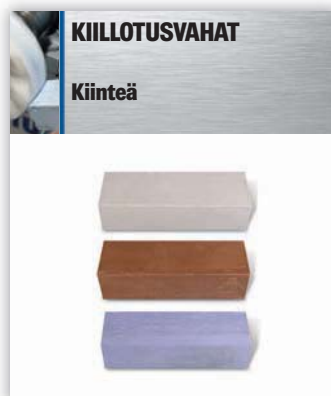
Suosittelua työstönopeutta $\leq 4\,000$ rpm ei saa ylittää.

Kiillotusvahat ja niiden rooli viimeistelyprosessissa

Kiillotusvahat ovat välttämättömiä kaikissa kiillotustöissä, koska ne sisältävät hiovia ainesosia, joilla tietty pintaviimeistely saavutetaan. On myös tärkeää valita halutulle pintaviimeistelylle oikea kiillotusvaha.

Tarkista tuotevalintasi käyttäen tieto-otsikoiden tietoja. Ne tarjoavat yhteenvedon käytettävissä olevista kiillotusvahoista ja niiden soveltuvuudesta tiettyihin viimeistelyvaiheisiin.

- Lisätietoja käyttötarkoitukseesi oikean kiillotusvahan löytämisestä löytyy "Kiillotus/satinointi"-kappaleen ensimmäisen sivun teknisistä tiedoista.



KÄYTTÖ		Teräs Ruostumaton teräs Alumiini Messinki Kupari					
valkoinen (leikkaaminen)		■	■	■	■	■	■
valkoinen (kiillotus)		■	■	■	■	■	■
ruskea (leikkaaminen)		■	■	■	■	■	■
ruskea (kiillotus)		■	■	■	■	■	■
sininen (värjäävä)		■	■	■	■	■	■

		4 valkoinen		5 ruskea		6 sininen	
g	kpl.	Tilausnro	ovh	Tilausnro	ovh	Tilausnro	ovh
110	15	2103005333	2,10	2103007012	2,50	2103000461	2,25
700	8	8103005333	8,75	8103007012		8103000462	8,90



Tärkeä huomautus:

Satinoinnissa ei tarvita kiillotusvahaa, koska hiovat ainesosat on jo upotettu satinoijan pohjamateriaaliin.

Kulmahiomakoneet/porakoneet

TUULETTIMENMUOTOISEN KIILLOTUSLAIKAT

Huopa



Käyttämällä n. 4 500 rpm:n alennettuja työstönopeuksia saavutetaan erittäin hyviä kiillotustuloksia.



KÄYTTÖ

- | | Huopa, 2-vaihe, 7 | Huopa, 3-vaihe, 10 | Lima 290, 9 | Lima 101, 8 | Sisal-lina, 1 | NTF94, 2 | NTF925, 3 |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Leikkaaminen | ☐ | ☒ | ☐ | ☐ | ☒ | ☐ | ☐ |
| 2. Kiillotus | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| 3. Väritys | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ |

mm				10 Huopa, 3-vaihe	ovh
	B	rpm	kpl.	Tilausnro	€
115	22,2	13280	10	1913022115	
125	22,2	13280	10	1913022125	

HARJAS JA MATERIAALI

Tuote saatavana:

Leikkaaminen		10 4	10 4	10 5	alkaa kiillotusva heesta	
Kiillotus		10 4	10 4	10 5	10 5	10 5
Väritys		10 6	10 6	10 6	10 6	10 6



KÄYTTÖ

- | | Huopa, 2-vaihe, 7 | Huopa, 3-vaihe, 10 | Lima 290, 9 | Lima 101, 8 | Sisal-lina, 1 | NTF914, 2 | NTF925, 3 |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Leikkaaminen | ☐ | ☒ | ☐ | ☐ | ☒ | ☐ | ☐ |
| 2. Kiillotus | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| 3. Väritys | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ |

mm	mm				1 Sisal-liina	ovh	2 NTF914	ovh	3 NTF925	ovh
	A	B	rpm	kpl.	Tilausnr	€		€	Tilausnr	€
100	17	10	4 000	10	8203100944					
100	15	10	4 000	5*			8203100914			
100	10	10	4 000	5*					8203100925	

Materiaali on kiinnitetty hammastettuun metalliekkaan. Kiillotuslaikkaonkiinnitetty kartiomaisilla jousilevyillä.

HARJAS JA MATERIAALI

Tuote saatavana:

Leikkaaminen		1 4	1 4	1 5	alkaa kiillotusvaiheesta		
Kiillotus		2 4	2 4	2 5	2 5	2 5	2 5
Väriyty		3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6



KÄYTTÖ

- | | Huopa, 2-vaihe, 7 | Huopa, 3-vaihe, 10 | Lima 290, 9 | Lima 101, 8 | Sisal-liina, 1 | NITF914 2 | NITF925 3 |
|-----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Leikkaaminen | ☐ | ☒ | ☐ | ☐ | ☒ | ☐ | ☐ |
| 2. Kiillotus | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ |
| 3. Väritys | ☒ | ☒ | ☒ | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ |

mm				Kiillotussarja 3-vaihe	ovh
	B	rpm	kpl.	Tilausnro	€
100	10	4 000	6	8603600010	

HARJAS JA MATERIAALI

Tuote saatavana:

Leikkaaminen		1 4	1 4	1 5	alkaa kiillotusva heesta		
Kiillotus		2 5	2 4	2 5	2 5	2 5	2 5
Väritys		3 6	3 6	3 6	3 6	3 6	3 6

Sisälllys	kpl.
1 Sisal-liina	2
2 NTF914	2
3 NTF925	2
Kiilltustahna: valkoinen, ruskea, sininen	1
Kartiovarsi	1

10-osainen sarja sisältää kaiken tarvittavan kolmivaiheiseen kiillotusprosessiin: Kiillotuslaikat, käyttökara, kiillotusvaha leikkaamiseen, kiillotukseen ja värjäykseen

KIILLOTUS/SATINOINTI

Kulmahiomakoneet/porakoneet



KIILLOTUSLAIKKA

Liina/fleece



KÄYTTÖ

1. Leikkaaminen
2. Kiillotus
3. Väritys
- Huopa, 2-vaihe, 7
Huopa, 3-vaihe, 10
Liina 290, 9
Liina 101, 8
Sisäl-liina, 1
NTF914 2
NTF925 3

mm	mm	mm	mm	rpm	kpl.	7 Huopa, 2-vaihe	ovh	8 Liina 101	ovh
A	B	S				Tilausnro	€	Tilausnro	€
85	15	10		4 000	10	1503015085			
80	10	10		4 000	10			2103080101	
80	10	6		4 000	12			1903080101	
100	10	10		4 000	10			2103100101	

HARJAS JA MATERIAALI

Tuote saatavana:

	Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
Kiillotus	7 4	7 4	7 5	7 5	7 5
Väritys	8 6	8 6	8 6	8 6	8 6



KIILLOTUSSARJA



KÄYTTÖ

2. Kiillotus
3. Väritys
- Huopa, 2-vaihe, 7
Huopa, 3-vaihe, 10
Liina 290, 9
Liina 101, 8
Sisäl-liina, 1
NTF914 2
NTF925 3

mm	B	rpm	kpl.	Kiillotussarja 2-vaihe	ovh
				Tilausnro	€
85/80	10	4 000	5	1203600000	

HARJAS JA MATERIAALI

Tuote saatavana:

	Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
Kiillotus	7 4	7 4	7 5	7 5	7 5
Väritys	8 6	8 6	8 6	8 6	8 6

6-osainen sarja sisältää kaiken tarvittavan kaksivaiheiseen kiillotusprosessiin: kiillotuslaikka, huopa, käyttökara, kiillotusvaha kiillotukseen ja värjäykseen

Sisällys	kpl.
Huovat, 2-vaihe	1
101 laikat	1
Kiillotustahna: valkoinen, ruskea, sininen	1
Kartiovarsi	1



KIILLOTUSLAIKKA

Liina/fleece



KÄYTTÖ

1. Leikkaaminen
2. Kiillotus
3. Väritys
- Huopa, 2-vaihe, 7
Huopa, 3-vaihe, 10
Liina 290, 9
Liina 101, 8
Sisäl-liina, 1
NTF914 2
NTF925 3

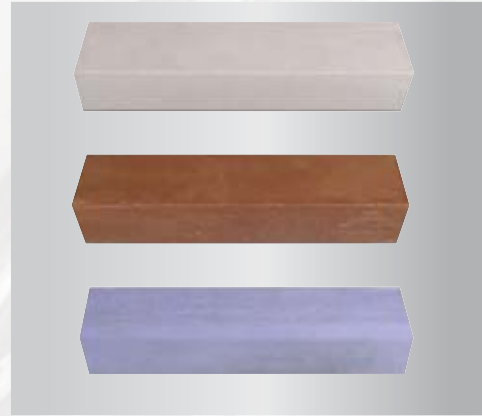
mm	mm	mm	mm	rpm	kpl.	9 Liina 290	ovh
A	B	S				Tilausnro	€
80	10	10		4 000	10	2103080290	
80	10	6		4 000	12	1903080290	
100	10	10		4 000	10	2103100290	

HARJAS JA MATERIAALI

Tuote saatavana:

	Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
Kiillotus ja viimeistely	9 6	9 6	9 6	9 6	9 6

Materiaali on kiinnitetty hammastettuun metallikiekoon.



Oikea kiillotusvaha viimeistelyvaiheeseen

Kiillotusvahat ovat välttämättömiä kaikissa kiillotustöissä, koska ne sisältävät hiovia ainesosia, joilla tietty pintaviimeistely saavutetaan.

On myös tärkeää valita halutulle pintaviimeistelylle oikea kiillotusvaha.

Lisätietoja käyttötarkoitukseksi oikean kiillotusvahan löytämisestä löytyy "Kiillotus/satinointi"-kappaleen ensimmäisen sivun teknisistä tiedoista.



Tärkeä huomautus:

Satinoinnissa ei tarvita kiillotusvahaa, koska hiovat ainesosat on jo upotettu satinoijan pohjamateriaaliin.

KIILLOTUS/SATINOINTI KIINTEÄSTI ASENNETUILLA LAITTEILLA



KIILLOTUS/SATINOINTI

Esittely ja tekniset tiedot

TÄYDELLINEN SATINOINTI

Satinointi on yksivaiheinen järjestelmä tasaisten pintojen luomiseen. Tärkeimpiä asioita kiillotusliinan valinnassa ovat pinnan ominaisuudet sekä haluttu ulkonäkö viimeistelyn jälkeen.

Pintojen satinoinnissa on kolme mahdollista viimeistelylaatua.

Karkea harjanjälki



Keskikarkea harjanjälki



Hieno harjanjälki



Tärkeä huomautus

Hiovia kuitukangastyökaluja käytetään ilman kiillotusvahaa, koska hiovat ainesosat on upotettu jo satinoijan pohjamateriaaliin.

Nämä vanutetusta materiaalista tehdyt työkalut sisältävät hiovia ainesosia ja ovat rakenteeltaan avoimia sekä joustavia. Ne ovat itsesteroittuvia ja niitä voidaan käyttää kuiva- ja märkätyössä.

Koska niitä voidaan käyttää myös käsityökalujen kanssa, ne sopivat useisiin käyttötarkoituksiin satinoinnista hapettumien poistoon ja erikoishienoon hiontaan.

Hiovat kuitukangastyökalumme ovat saatavissa eri laatuina ja kokoisina käyttötarkoituksestaan riippuen.

→ Tiedot löytyvät tuotteiden työkalupalkeista.



Oikean työkalun löytäminen

Tarkista tuotevalintasi käyttäen tieto-otsikoiden tietoja. Ne kertovat laitteen kullekin tuotteelle ja soveltuvuuden, kuin myös yhteenvedon käytettävissä olevien materiaalilaatujen soveltuvuudesta viimeisteltävälle materiaalille.



KÄYTTÖ

	karkea	keskikarkea	hieno	erikoishieno
Satinointi	☐	☒	☒	☒
Hapettumien poisto	☒	☒	☒	☒
Kevyt hionta	☒	☒	☒	☒
Kevyt jäysteiden poisto	☒	☒	☒	☒
Sekoittaminen	☒	☒	☒	☒
Hienohionta	☒	☒	☒	☒

HARJAS JA MATERIAALI

	Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
Tuote saatavana:					
karkea	☒	☒	☒	☒	☒
keskikarkea	☒	☒	☒	☒	☒
hieno	☒	☒	☒	☒	☒
erikoishieno	☒	☒	☒	☒	☒

TÄYDELLINEN KIILLOTUS

Enintään 3 vaihetta täydellisiin voimakkaasti kiiltäviin pintoihin:

1. Leikkaus seuraa pintahiontaa ja poistaa materiaalia. Siksi leikkaus ei sovellu pehmeille metalleille. Sisallaikat tasoittavat epätasaisuudet, poistavat juovat ja naarmut sekä valmistelevät karkeat ja pinnoittamattomat pinnat kiillotusta varten.

2. Korkealaatuinen kiillotus poistaa leikkausjäljet ja tasoittaa pintaa edelleen. Parhaat tulokset saavutetaan käyttämällä tarkoitukseensa erityisesti suunniteltua NOTIFLEX®-kiillotusliinaamme (erinomaiset tulokset ilman ikäviä vinosauvoja käytettäessä normaalia vähemmän kiillotusvahaa). Saatavana on useita korkealaatuisia, rispaantumattomia ja pitkäikäisiä kiillotuslaikkoja.

3. Värjääminen edellyttää minimaalista painetta ja lyhyitä viimeistelyaikoja. Myös tähän tarkoitukseen on saatavilla erilaisia kiillotuslaikkoja.

Mikä yhdistelmä millekin tulokselle?

Seuraava yhteenveto auttaa löytämään parhaan kiillotusvahan ja kiillotustyökalun yhdistelmän, jota kunkin materiaalin kussakin viimeistelyvaiheessa tarvitaan.

Alla olevien materiaalien selitykset.

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 = Sisal-liina | 6 = Kiillotusvaha, sininen |
| 2 = Notiflex (NTF) 914 | 7 = Huopa, 2-vaihe |
| 3 = Notiflex (NTF) 925 | 8 = Liina 101 |
| 4 = Kiillotusvaha, valkoinen | 9 = Liina 290 |
| 5 = Kiillotusvaha, ruskea | 10 = Huopa, 3-vaihe |

→ Lyhennelmä löytyy kunkin tuotteen tieto-alueelta.

Kiillotus on kolmivaiheinen prosessi

Järjestelmässä käytetään huippulaatuista, patentoitua Notiflex-mattoa ilman vinosauvoja. Soveltuu kaikille laitteille, halkaisijoille ja rei'ille.

1. Leikkaaminen

Virheiden ja naarmujen poistoon, nauhahionta > nro 280 tai sisal-liina.

Teräs	Ruostumaton teräs	Messinki	Kupari	Alumiini
1 tai 10 4	1 tai 10 4	1 tai 10 5	alkaa kiillotusvaiheesta	

2. Kiillotus

Leikkausjälkien poistamiseen ja pinnan sekoittamiseen. Tärkeätä tasaisen, voimakkaasti kiiltävän pinnan saavuttamisessa seuraavassa vaiheessa.

Teräs	Ruostumaton teräs	Messinki	Kupari	Alumiini
2 tai 10 4	2 tai 10 4	2 tai 10 5	2 tai 10 5	2 tai 10 5

3. Väritys

Voimakkaasti kiiltäville pinnoille.

Teräs	Ruostumaton teräs	Messinki	Kupari	Alumiini
3 tai 10 6	3 tai 10 6	3 tai 10 6	3 tai 10 6	3 tai 10 6

Kiillotus kaksivaiheisena prosessina

Soveltuu käytettäväksi, kun leikkaaminen ei ole tarpeen. **Huomaa:** Kiillotuslaikoista ja kiillotusvahoista on erityisyhteenveto käytettäessä satinoijaa kaksivaihemenetelmällä.

1. Kiillotus

Tasoi pinta. Tärkeä tasaisen, voimakkaasti kiiltävän pinnan saavuttamisessa seuraavassa vaiheessa.

Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
7 4	7 4	7 5	7 5	7 5

2. Väritys

Voimakkaasti kiiltäville pinnoille.

Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
8 6	8 6	8 6	8 6	8 6

Kiillotus yksivaiheisena prosessina

1. Kiillotus ja viimeistely

Vähän kiiltäville pinnoille (ei voimakkaasti kiiltäville)

Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
9 4	9 4	9 5	9 5	9 5

KIILLOTUS/SATINOINTI

Kiinteästi asennetut laitteet



Tärkeitä käyttäjätietoja

Kiillotus/satinointi kiinteästi asennetuilla laitteilla



Huomioon otettavia asioita valittaessa työkalua kiinteästi asennetuille laitteille:

1. Yleisiä käyttäjätietoja

Oikea leikkausnopeus käytettäessä kiillotuslaikkoja kiillotuskoneilla ja muilla kiinteästi asennetuilla laitteilla on määritettävä tapauskohtaisesti.

Suositeltua 3 000 rpm:n enimmäistyöstönopeutta ei saa kuitenkaan ylittää.

2. Optimaalisten nopeuksien tarkat tiedot

Suosittelemme seuraavia aloitusarvoja:

Käyttö	Leikkausnopeus
Hiominen	n. 30 m/s
Satinointi	n. 20 m/s
Leikkaaminen	n. 30-35 m/s
Kiillotus	n. 30 m/s

Yhteenveto leikkausnopeuksista nopeuden ja halkaisijan määrittäjänä.

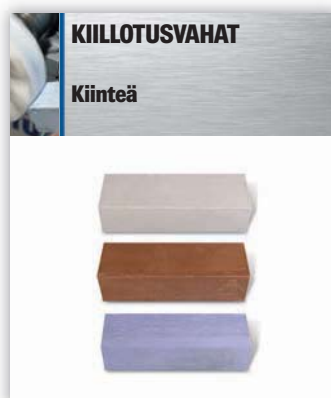
rpm / Ø	150	200
2,600	20 m/s	27 m/s
2,800	22 m/s	29 m/s
3,000	23 m/s	31 m/s

Kiillotusvahat ja niiden rooli viimeistelyprosessissa

Kiillotusvahat ovat välttämättömiä kaikissa kiillotustöissä, koska ne sisältävät hiovia ainesosia, joilla tietty pintaviimeistely saavutetaan. On myös tärkeää valita halutulle pintaviimeistelylle oikea kiillotusvaha.

Tarkista tuotevalintasi käyttäen tieto-otsikoiden tietoja. Ne tarjoavat yhteenvedon käytettävissä olevista kiillotusvahoista ja niiden soveltuvuudesta tiettyihin viimeistelyvaiheisiin.

- Lisätietoja käyttötarkoitukseesi oikean kiillotusvahan löytämisestä löytyy "Kiillotus/satinointi"-kappaleen ensimmäisen sivun teknisistä tiedoista.



KÄYTTÖ	Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
valkoinen (leikkaaminen)	■	■	■	■	■
valkoinen (kiillotus)	■	■	■	■	■
ruskea (leikkaaminen)	■	■	■	■	■
ruskea (kiillotus)	■	■	■	■	■
sininen (värjäävä)	■	■	■	■	■

		4 valkoinen	ovh	5 ruskea	ovh	6 sininen	ovh
g	kpl.	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
110	15	2103005333	2,10	2103007012	2,50	2103000461	2,25
700	8	8103005333	8,75	8103007012		8103000462	8,90



Tärkeä huomautus:

Satinoinnissa ei tarvita kiillotusvahaa, koska hiovat ainesosat on jo upotettu satinoijan pohjamateriaaliin.

KIILLOTUS/SATINOINTI

Kiinteästi asennetut laitteet

Liina/fleece

Materiaali on kiinnitetty hammastettuun metalliekkoon. Kiillotuslaikkaonkiinnitetty kartiomaisilla jousilevyillä.



KÄYTTÖ

1. Leikkaaminen ☐ ☒ ☐ ☐ ☒ ☒ ☐
2. Kiillotus ☒ ☒ ☒ ☐ ☐ ☒ ☐
3. Väritys ☒ ☒ ☒ ☒ ☐ ☐ ☐

HARJAS JA MATERIAALI

A MATERIAALI	Teräs	Ruostumaton teräs	Messinki	Kupari	Alumiini
Tuote saatavana:					
Leikkaaminen	 1 4	 1 4	 1 6	alkaa kiillotusvaiheesta	
Kiillotus	 2 4	 2 4	 2 6	 2 6	 2 6
Väritys	 3 6	 3 6	 3 6	 3 6	 3 6

mm	mm				1 Sisal-liina	ovh	2 NTF914	ovh	3 NTF925	ovh
	A	B	rpm	kpl.	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
150	17	14	3 000	10	8203150944					
150	15	14	3 000	5*			8203150914			
150	10	14	3 000	5*					8203150925	
200	17	14	3 000	10	8211201944					
200	15	14	3 000	5*			8203200914			
200	10	14	3 000	5*					8203200925	

* Tässä 5 kpl vastaa 10 laikkaa, koska Notiflex-laikkamme toimitetaan 2 laikan erissä.

Hiova kuitukangas



Materiaali on kiinnitetty hammastettuun metallikiekkoon. Satinointilaikka on kiinnitetty kartiomaisilla jousilevyillä.



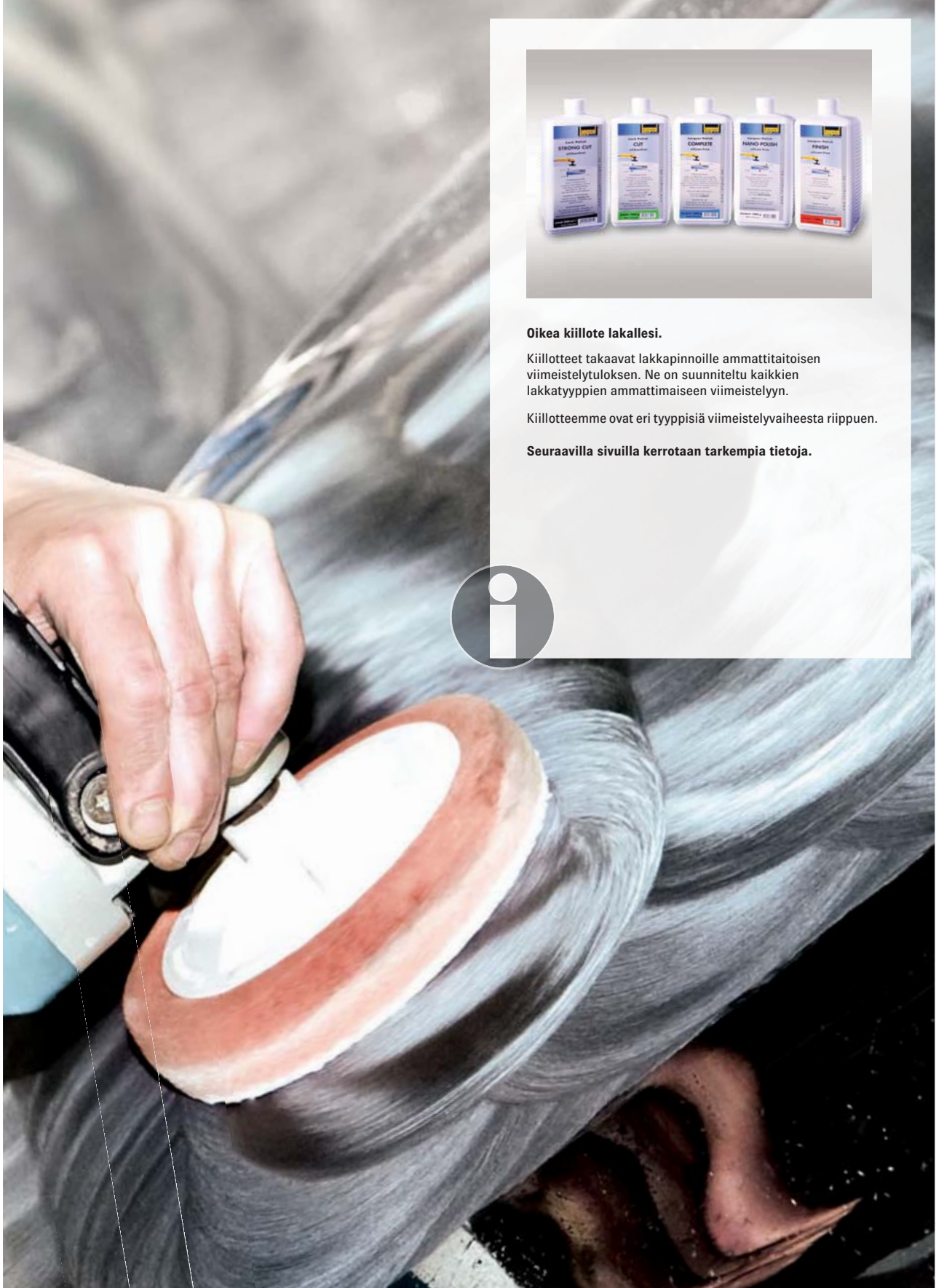
KÄYTTÖ

- | | karhea | keskikarhea | hieno | erikoishieno |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Satinointi | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Hapettumien poisto | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Kevyt hionta | ☐ | ☒ | ☒ | ☐ |
| Kevyt jäysteiden poisto | ☒ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Sekoittaminen | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ |
| Hienohionta | ☐ | ☐ | ☐ | ☒ |

HARJAS JA MATERIAALI

	Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
Tuote saatavana:					
karhea					
keskikarhea					
hieno					

mm	mm				karhea	ovh	keskikarhea	ovh	hieno	ovh
	A	B	rpm	kpl.	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
150	25	14	3 000	10	8203150934					
150	30	14	3 000	10			8203150936		8203150947	
200	25	14	3 000	10	8203200934					
200	30	14	3 000	10			8203200936		8203200947	



Oikea kiillote lakallesi.

Kiillotteet takaavat lakkapinnoille ammattitaitoisen viimeistelytuloksen. Ne on suunniteltu kaikkien lakkatyyppien ammattimaiseen viimeistelyyn.

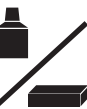
Kiillotteemme ovat eri tyyppisiä viimeistelyvaiheesta riippuen.

Seuraavilla sivuilla kerrotaan tarkempia tietoja.

KIILLOTUS/SATINOINTI

Kiillotteet ja kiillotusvahat

KIILLOTTEET JA KIILLOTUSVAHAT



KIILLOTUS/SATINOINTI

Kiillotteet ja kiillotusvahat



Tärkeitä käyttäjätietoja

Kiillotteet ja kiillotusvahat - täydellisen kiillotustuloksen salaisuus



Mitä sinun pitää etsiä valitessasi oikeaa kiillotetta:

1. Yleisiä käyttäjätietoja

Kiillotteemme on suunniteltu kaikkien lakkatyyppien ammattimaiseen viimeistelyyn. Eri viimeistelyvaiheille on saatavana eri kiillotusvahoja. Alla olevissa kuvissa kerrotaan tarkempia tietoja.

2. Kiillotusainetyypit ja käyttökohteet

Voimakas leikkaus

Tehokas hiomavaha vielä korjattavissa oleville **naarmuille** ja **vaurioille**. Seuraavaan vaiheeseen suosittelemme **Nano-Polishia**.

Leikkaus

Hieno hiomavaha kaikille **kulumisen/rapautumisen aiheuttamille merkeille vanhemmilla** maalipinnoilla. Syvään kiiltoon suosittelemme **Nano-Polishin** käyttöä seuraavassa vaiheessa.

Täydennys

Hieno hiomavaha kaikkien **kulumisen/rapautumisen aiheuttamien merkkien** poistoon kaikenlaisilta maalipinnoilta. Syvään maalisävyyn suosittelemme **Viimeistelyä** seuraavassa vaiheessa.

Viimeistely

Ihanteellinen **hologrammivapaaseen** pienten **naarmujen ja kalvojen** poistamiseen perinteisiltä ja tuoreilta maalipinnoilta. Luo syvän ja kirkkaan kiillon tummaan lakkaan.

Nano-Polish

Soveltuu erityisesti uuden sukupolven naarmukestäville lakoille. **Pienten naarmujen, hologrammien ja kalvojen** poistoon syvän ja kirkkaan kiillon aikaansaamiseksi.

3. Tarkat tiedot



Pyörimisnopeus

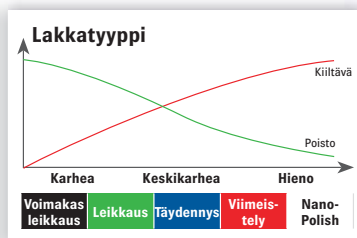
pyöritys (n = rpm)	1500-2 000	1500-2 000	1500-2 000	1500-2 000	1500-2 000
epäkesko (n = rpm)	2 000-10 000	2 000-10 000	2 000-10 000	2 000-10 000	2 000-10 000

Viimeistelyvirheet

Appelsiininkuori-pinta					
Hologrammit	–	–	–	–	–
Naarmut					
Rapautuminen	–			–	–

OEM-valmistajille

Maalivalumille	–	–	–	–	–
Kuonasulkeumille	–	–	–	–	–



Käyttö/Lakkatyyppi

Perinteinen maali	1500	2 000	2 000-3 000	3 000-4 000	2 500-4 000	rpm
Naarmunkestävä maali	–	2 000	2 500	3 500-4 000	3 000-4 000	rpm
Tuore maali	1500	2 000	2 000-3 000	3 000-4 000	2 500-4 000	rpm
Tyynyllä*	oranssi	oranssi/sininen	oranssi/sininen	musta	musta	
Ominaisuudet	kova	keskikova	keskikova	pehmeä	pehmeä	
Lampaanvillalla*				–	–	

Voimakas leikkaus	ovh	Leikkaus	ovh	Täydennys	ovh	Viimeistely	ovh	Nano-Polish	ovh
ml	kpl.	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
1 000	6	L699940320		L699740250		L699940250		L699740340	

* Tyynyjä ja lampaanvillaa voi hankkia hyvinvarustetuilta lisätarvikkeiden jälleenmyyjiltä.



Tärkeää:
Suosittelemme testaamista näytealueella ennen työn aloittamista.

KIILLOTUS/SATINOINTI

Kiillotteet ja kiillotusvahat

KIILLOTUSEMULSIOT
nestemäinen



		Dur Plast		ovh
g	kpl.	Tilausno	€	
50	10	2103002101	8,35	
1 000	1	L669002101		

Kiiltoviimeistely kaikille painamattomille tekoaineille, kuten jauhemaalatuille pinnoille ja emalipinnoille.

		Metallikiillote		ovh
g	kpl.	Tilausno	€	
50	10	2103002102	7,25	
1 000	1	L669002102		

Puhdistaa hopeaa, ruostumatonta terästä, messinkiä, kuparia, alumiinia ja kovamuovia. Kiillota märällä kankaalla. Pyyhi puhtaalla, pehmeällä kankaalla.

AKRYYLIN KIILLOTUSSARJA
nestemäinen



		Kiillotussarja Akryyli		ovh
kpl.	Tilausno	€		
10	1203600001			

4-osainen sarja sisältää Dur Plast -emulsiota, hiekkapaperia, sienet ja kiillotusliinan.

Mitä sinun pitää etsiä valitessasi sopivaa kiillotusvahaa:

Yleisiä käyttäjätietoja

Kiillotusvahat ovat välttämättömiä kaikissa kiillotustöissä, koska ne sisältävät hiovia ainesosia, joilla tietty pintaviimeistely saavutetaan. On myös tärkeää valita halutulle pintaviimeistelylle oikea kiillotusvaha.

Tarkista tuotevalintasi käyttäen tieto-otsikoiden tietoja. Ne tarjoavat yhteenvedon käytettävissä olevista kiillotusvahoista ja niiden soveltuvuudesta tiettyihin viimeistelyvaiheisiin.

- ➔ Lisätietoja käyttötarkoitukseksi oikean kiillotusvahan löytämisestä löytyy "Kiillotus/satinointi"-kappaleen ensimmäisen sivun teknisistä tiedoista.

KIILLOTUSVAHAT
Kiinteä



		4 valkoinen		ovh	5 ruskea		ovh	6 sininen		ovh
g	kpl.	Tilausno	€		Tilausno	€		Tilausno	€	
110	15	2103005333	2,10		2103007012	2,50		2103000461	2,25	
700	8	8103005333	8,75		8103007012	11,40		8103000462	8,90	

KÄYTTÖ

valkoinen (leikkaaminen)
valkoinen (kiillotus)
ruskea (leikkaaminen)
ruskea (kiillotus)
sininen (värjäävä)

Teräs	Ruostumaton teräs	Alumiini	Messinki	Kupari
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■
■	■	■	■	■



Tärkeä huomautus:

Satinoinnissa ei tarvita kiillotusvahaa, koska hiovat ainesosat on jo upotettu satinoijan pohjamateriaaliin.

HIOMINEN

Esittely ja menetelmäkuvaus

Pintojen viimeistely harjoilla



Harjatyökalut ovat ihanteellisia puhdistamiseen ja viimeistelyyn, sillä ne eivät poista itse työstökappalemateriaalia. Näin voidaan välttää hiomisen aiheuttamilta juovilta, uurteilta ja painaumilta.



HIOMINEN HARJAUS

Pintojen viimeistely hiomalla



Hiomalautaset poistavat yleensä raaka-ainetta.

Hiomalaikkoihin verrattuna (terä) hiomalautasten hiontakuvio on huomattavasti hienompi.

Ne ovat ihanteellisia laajojen pintojen viimeistelyyn, hiontaan, hitsausseamojen tasoittamiseen tai esikäsittelyyn ennen harjalla tai kiillotustyökaluilla suoritettavaa pintaviimeistelyä.

Pinta ei ole enää tasainen.



HIONTATYÖKALUT KULMAHIOMAKONEILLE





Tärkeitä käyttäjätietoja

Hiomatyökalut kulmahiomakoneille



Huomioon otettavia asioita valittaessa hiomatyökalua kulmahiomakoneille:

1. Tyypilliset hiomatyökalut kulmahiomakoneille



Lamellilaikat

Käytettäessä kulmahiomakonetta hienohiontaan päätyökaluna ovat lamellilaikat.

Nämä työkalut poistavat raaka-ainetta. Ne ovat ihanteellisia levy materiaalin ja teräsreunojen hiontaan sekä hitsausseamien tasoittamiseen.

2. Eri mallit ja niiden käyttökohteet

Hiomalautasia on kahta mallia.

A: Tasainen malli:



Työstökappale

Tätä mallia käytetään pääasiassa pintahiontaan.

B: Viistomalli:



Työstökappale

Tätä mallia käytetään pääasiassa reunojen ja vaikeasti saavutettavien paikkojen hiontaan.

Kummatkin koostuvat lasikuitulautasesta ja itseteroittuvasta zirkonikorundista.

3. Työstönopeus ja sen vaikutus hiomatulokseen

Työstönopeuden muuttamisella voi säädellä poistettavan materiaalin määrää ja siten tuloksen hienoutta.



Tärkeä turvallisuusviesti: Suositeltua enimmäistyöstönopeutta ei saa ylittää.

HIOMINEN

Kulmahiomakoneet

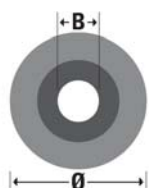


KÄYTTÖ	
	40 60 80 120 Esihionta Jäysteenoisto Hitsaussauman tasoitus Viimeistelyhionta

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Sirkoni-oksiidi Teräs Valurauta Metallit (ei rautaa) Alumiini Puu pehmeä Puu kova

mm					40	RRP	60	RRP	80	RRP
Ø	B		min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
115	22,2		13300	10	3703-003 114		3703-003 116		3703-003 118	
125	22,2		13300	10	3703-003 124		3703-003 126		3703-003 128	
178	22,2		8500	10	3703-003 174		3703-003 176		3703-003 178	

Zirkonikoruudi suuriin poistotarpeisiin.
Erityisesti reunojen käsittelymiseen,
erinomainen ruostumattomaan teräkseen.



KÄYTTÖ	
	40 60 80 120 Esihionta Jäysteenoisto Hitsaussauman tasoitus Viimeistelyhionta

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	Sirkoni-oksiidi Teräs Valurauta Metallit (ei rautaa) Alumiini Puu pehmeä Puu kova

mm					40	RRP	60	RRP	80	RRP
Ø	B		min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
115	22,2		13300	10	3723-003 114		3723-003 116		3723-003 118	
125	22,2		13300	10	3723-003 124		3723-003 126		3723-003 128	
178	22,2		8500	10	3723-003 174		3723-003 176		3723-003 178	

Zirkonikoruudi suuriin poistotarpeisiin.
Erityisesti tasaisten pintojen
käsittelymiseen, erinomainen
ruostumattomaan teräkseen.



HIOMINEN

Porakoneet/Suurinopeuksiset koneet



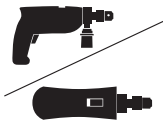
HIONTATYÖKALUT PORAKONEILLE JA NOPEAKIERROKSISILLE LAITTEILLE





Tärkeitä käyttäjätietoja

Hiontatyökalut porakoneille ja nopeakierroksisille laitteille



Huomioon otettavia asioita valittaessa harjaa porakoneille ja nopeakierroksisille laitteille:

1. Yleisiä käyttäjätietoja

Seuraavilla sivuilla esitellyillä tuotteilla on 6 mm:n kara ja ne voidaan asentaa helposti sekä nopeasti kaikkiin yleisiin porakoneisiin ja nopeakierroksisiin laitteisiin (esim. suorahiomakoneisiin).

2. Tyypilliset hiontatyökalut porakoneille ja nopeakierroksisille laitteille



Hammastetut hiomakoneet

Lamellirakenteensa ansiosta nämä ovat ihanteellisia nopeakierroksisille työkaluille ja niitä voidaan käyttää profiloiduissa ja vaikeasti saavutettavissa työstökappaleissa.



Hammastetut kuitukangaslaikat

Nämä ovat täydellinen lisä hammastetuille hiomakoneille pehmeän ja joustavan rakenteensa ansiosta.

Niiden työstönopeudet ovat huomattavasti alempia, joten niillä voidaan saavuttaa erityisen hieno hiontakuvio.

HIOMINEN

Porakoneet/Suurinopeuksiset koneet

Läppämäiset laikat



KÄYTTÖ

Jäysteenpoisto	60	80	120	240
Karkeahionta	☒	☒	☒	☒
Hienohionta	☐	☐	☐	☐
Tasointus	☐	☐	☐	☐

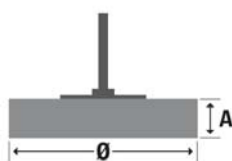
KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:
Alu-oksiidi paperi →

Teräs	Valurauta	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☐	☐	☐	☐	☐	☐



Alumiinioksidilla.



mm					60	RRP	80	RRP	120	RRP
Ø	A	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
30	5	6	23000	10	0063-003 005		0083-003 005		0123-003 005	
30	10	6	23000	10	0063-003 010		0083-003 010		0123-003 010	
30	20	6	23000	10	0063-003 020		0083-003 020		0123-003 020	
40	10	6	17000	10	0063-004 010		0083-004 010		0123-004 010	
40	15	6	17000	10	0063-004 015		0083-004 015		0123-004 015	
40	30	6	17000	10	0063-004 030		0083-004 030		0123-004 030	
50	10	6	14000	10	0063-005 010		0083-005 010		0123-005 010	
50	20	6	14000	10	0063-005 020		0083-005 020		0123-005 020	
50	30	6	14000	10	0063-005 030		0083-005 030		0123-005 030	
60	20	6	11000	10	0063-006 020		0083-006 020		0123-006 020	
60	30	6	11000	10	0063-006 030		0083-006 030		0123-006 030	
60	40	6	11000	10	0063-006 040		0083-006 040		0123-006 040	

mm					240	RRP
Ø	A	S	min-1	kpl	Tilausnro	€
30	5	6	23000	10	0243-003 005	
30	10	6	23000	100	0243-003 010	
30	20	6	23000	10	0243-003 020	
40	10	6	17000	10	0243-004 010	
40	15	6	17000	10	0243-004 015	
40	30	6	17000	10	0243-004 030	
50	10	6	14000	10	0243-005 010	
50	20	6	14000	10	0243-005 020	
50	30	6	14000	10	0243-005 030	
60	20	6	11000	10	0243-006 020	
60	30	6	11000	10	0243-006 030	
60	40	6	11000	10	0243-006 040	

Läppämäiset laikat hiomavillasta



KÄYTTÖ

Esihionta	80	100	150	180	240	280
Hienohionta	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Satinointi	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Tasointus	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Jäysteenpoisto	☒	☒	☒	☒	☒	☒

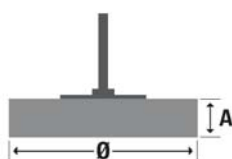
KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:
Alu-oksiidi kuitukangas →

Teräs	Valurauta	Metallit (ei rautaa)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☐	☐	☐	☐	☐	☐



Alumiinioksidilla.



mm					80	RRP	150	RRP	240	RRP
Ø	A	S	min-1	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
40	20	6	8000	10	0083-304 020	8,05	0153-304 020	8,05	0243-304 020	8,05
40	30	6	8000	10	0083-304 030	9,50	0153-304 030	9,50	0243-304 030	9,50
50	20	6	7500	10	0083-305 020	9,30	0153-305 020	9,30	0243-305 020	9,30
50	30	6	7500	10	0083-305 030	9,85	0153-305 030	9,85	0243-305 030	9,85
50	40	6	7500	10	0083-305 040	11,75	0153-305 040	11,75	0243-305 040	11,75
60	30	6	7000	10	0083-306 030	12,20	0153-306 030	12,20	0243-306 030	12,20
60	40	6	7000	10	0083-306 040	12,45	0153-306 040	12,45	0243-306 040	12,45
60	50	6	7000	10	0083-306 050	15,30	0153-306 050	15,30	0243-306 050	15,30



HIOMINEN

Porakoneet/Suurinopeuksiset koneet



HIONTATYÖKALUT SATINOIJILLE





Tärkeitä käyttäjätietoja

Hiomatyökalut satinoijille



Huomioon otettavia asioita valittaessa hiomatyökalua satinoijille:

1. Yleisiä käyttäjätietoja

Nämä tuotteet on helppo ja nopea asentaa **19/6:n reikänsä** (4 avainaukkoa) ansiosta, joka soveltuu kaikille yleisimmille satinoijille.

4 400 rpm:n enimmäistyöstönopeutta ei saa ylittää.

2. Tyypillisiä satinointituotteita

Hiovat kangasrullat

Hiovat kangasrullat tarjoavat joustavan hiomakankaan edut.

Avoimen ja joustavan rakenteensa ansiosta ne mukautuvat täydellisesti hiottavaan työstökappaleeseen.

Ne soveltuvat karkeaan, keskikarkeaan, hienoon ja erityishienoon hiontaan.

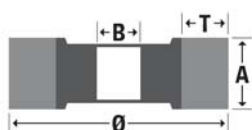


3. Sylinterimuodon edut

Sylinterimuodon ansiosta saavutetaan ihanteellinen 100 mm:n työskentelyleveys ongelmitta. Useille renkaille ei ole tarvetta.

Villatelaharjat

villalla



KÄYTTÖ

	0,2	0,27	0,30	Fibre	Rusfilii 80
Karhennus	☒	☒	☒	☒	☒
Jäysteenoisto	☒	☒	☒	☒	☒
Hitsaus-saummat / esikäs.	☒	☒	☒	☒	☒
Maalinpoisto	☒	☒	☒	☒	☒
Strukturointi	☒	☒	☒	☒	☒
Pölynpoisto, puhdistus	☒	☒	☒	☒	☒
Viimeistely	☒	☒	☒	☒	☒

KOHDE JA AINEVALINTA

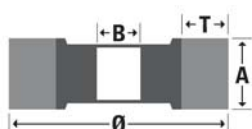
Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Alu-oksidi kuitukangas	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm											
Ø	A	B	min-1	kpl	karkea	RRP	keskikarkea	RRP	hieno	RRP	
100	100	19/6	4400	4	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€	
					1903-100 932		1903-100 934		1903-100 936		

mm											
Ø	A	B	min-1	kpl	erittäin hieno	RRP					
100	100	19/6	4400	4	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€	
					1903-100 937						

Telahaaja

aallotettu lanka



KÄYTTÖ

	0,2	0,27	0,30	Fibre	Rusfilii 80
Karhennus	☒	☒	☒	☒	☒
Jäysteenoisto	☒	☒	☒	☒	☒
Hitsaus-saummat / esikäs.	☒	☒	☒	☒	☒
Maalinpoisto	☒	☒	☒	☒	☒
Strukturointi	☒	☒	☒	☒	☒
Pölynpoisto, puhdistus	☒	☒	☒	☒	☒
Viimeistely	☒	☒	☒	☒	☒

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:	Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
Teräslanka	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Ruostumaton teräs	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm	mm	mm	mm			0,27	RRP		RRP
Ø	A	B	T	min-1	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€
100	100	19	17,5	8000	1	1203-703 062		1203-703 342	
100	12	19	21	8000	1	9803-522 051		9803-522 341	
100	25	19	17,5	8000	1	9803-523 052		9803-523 342	
100	70	19	17,5	8000	1	9803-523 056		9803-523 346	



HIOMINEN

Kiillotuskoneet

Telaharja

Hiomanylon / RST



Metalli: Karhennus, jäysteenpoisto. Puu: Koven ja pehmeiden laatujen strukturointi.



KÄYTTÖ

	0.2	0.27	K 80	Fibre	Rustitil 80
Karhennus	☒	☒	☒	☒	☒
Jäysteenpoisto	☒	☒	☒	☒	☒
Hitsaus-saumot / esikäs.	☒	☒	☒	☒	☒
Maalinpoisto	☒	☒	☒	☒	☒
Strukturointi	☒	☒	☒	☒	☒
Pölynpoisto, puhdistus	☒	☒	☒	☒	☒
Viimeistely	☒	☒	☒	☒	☒

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Hiomanylon

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm	mm	mm	mm	min-1	kpl	80 Novofil NH-S	RRP	NHA 500	RRP
Ø	A	B	T			Tilausno	€	Tilausno	€
100	12	19	21		1	9813-522 911			
100	15	12	21		1			9803-522 911	
100	25	19	17,5		3	9803-523 912			
100	70	19	17,5		4	9803-523 916			
100	100	19	17,5		1	1203-703 912			

Telaharja

luonnonkuitu



Pölynpoistoon ja puhdistukseen.



KÄYTTÖ

	0.2	0.27	K 80	Fibre	Rustitil 80
Karhennus	☒	☒	☒	☒	☒
Jäysteenpoisto	☒	☒	☒	☒	☒
Hitsaus-saumot / esikäs.	☒	☒	☒	☒	☒
Maalinpoisto	☒	☒	☒	☒	☒
Strukturointi	☒	☒	☒	☒	☒
Pölynpoisto, puhdistus	☒	☒	☒	☒	☒
Viimeistely	☒	☒	☒	☒	☒

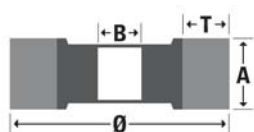
KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Luonnon kuitu

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

mm	mm	mm	mm	min-1	kpl	Fibre	RRP
Ø	A	B	T			Tilausno	€
100	100	19	17,5	8000	1	9803-523 940	



HIOMINEN

Kiillotuskoneet

Hiomanylon / RST



	0,2	0,27	K 80	Fibre	Ruudutli 80
Karhennus	■	■	■	■	■
Jäysteenpoisto	■	■	■	■	■
Hitsaus-saumut / esikäs.	■	■	■	■	■
Maalinpoisto	■	■	■	■	■
Strukturointi	■	■	■	■	■
Pölynpoisto, puhdistus	■	■	■	■	■
Viimeistely	■	■	■	■	■

Tuotteet saatavissa:

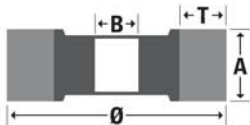
☐	Teräs
☐	Valurauta
☐	Ruostumaton teräs
☐	Metalit (ei rauta)
☐	Alumiini
☐	Puu pehmeä
☐	Puu kova

mm	mm		mm				RRP
Ø	A	B	T	min-1	kpl	Tilausno	€
100	12	19	21	8000	1	1203-522 931	
100	25	19	21	8000	1	1203-522 932	
100	70	19	17,5	8000	1	1203-522 936	
100	100	19	17,5	8000	1	1203-703 932	

Metalli: RST- kupari- ja messinkipellin puhdistus ja pinta- käsittely yhdessä työvaiheessa.

Puu: Karhennus ja syiden esilleotto yhdessä työvaiheessa.

Pidempi käyttöaika kuin pelkillä



TUOTE-ESITTELY SISÄPINTOJEN VIIMEISTELY

Kanavien, reikien, hoonattujen pintojen, pitkittäisurien, laakeripesien ja muiden sisäpintojen tai hankalasti saavutettavien paikkojen viimeistely

Seuraava kappale sisältää kaikki sisäpintojen viimeistelyyn käytettävät tuotteemme.

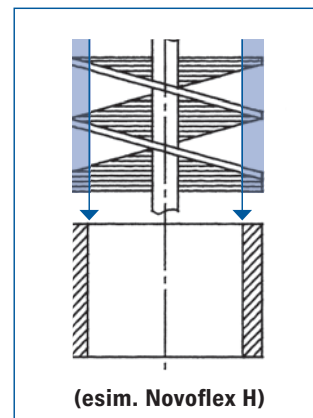
Näillä erikoisharjoilla Osborn tarjoaa sinulle laajan valikoiman erittäin suorituskykyisiä työkaluja kaikkiin käyttötarkoituksiin sisäpintojen viimeistelyssä. Tuoteryhmien yksityiskohtainen yhteenveto, käyttökohteet ja yksittäiset käyttöalueet löytyvät seuraavien sivujen taulukosta seuraavasta kappaleesta.



Tärkeä huomautus

Muista tilausta tehdessäsi, että parhaan suorituskyvyn saavuttaaksesi harjasi halkaisijan on oltava isompi kuin reiän halkaisijan.

Löydät lisätietoja tuotekatsauksesta alta.



Erilaisten harjasmateriaalien yksityiskohtainen kuvaus löytyy luettelon sivulta 11.



Yleiset turvallisuusohjeet



Vältä loukkaantuminen käyttämällä suojavaatetusta.



Lisää turvallisuusohjeita ja käyttöesimerkkejä on myös internetissä.



Lisätietoa*



www.osborn-app.com

* Mobiilisivustojen käytöstä peritään verkkomaksu.



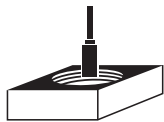
SISÄPINTOJEN VIIMEISTELY

Esittely ja tekniset tiedot



Tärkeitä käyttäjätietoja

Harjat sisäpintojen viimeistelyyn



Huomioon otettavia asioita valittaessa harjaa sisäpintojen viimeistelyyn:

1. Yleisiä käyttäjätietoja

Sisäpintojen viimeistelyyn tarkoitetut harjat soveltuvat käytettäväksi käsikäyttöisissä ja kiinteästi asennetuissa laitteissa pora- tai leukaistukan sekä työkalukarojen kanssa. Jotkut tuotteet on suunniteltu yksinomaan manuaalikäyttöön.

2. Tyypillisiä harjoja sisäpintojen viimeistelyyn

Alla näytetään joitain tyypillisiä sisäpintojen viimeistelyssä käytettäviä harjoja. Seuraavien sivujen tuotekatsaukset tarjoavat tietoa koko tuotevalikoimastamme.



Helituf



Novoflex-B



Novoflex S1



Mikrohiova putkiharja



Oikean työkalun löytäminen

Tarkista tuotevalintasi käyttäen tieto-otsikoiden tietoja. Ne kertovat kunkin tuotteen käyttötarkoituksen ja soveltuvuuden, kuin myös yhteenvedon käytettävissä olevien harjasmateriaalien soveltuvuudesta viimeisteltävälle materiaalille.

KÄYTTÖ	
Sisäpintojen puhdistus, yleinen	☐
Jäysteen poisto	☐
Reunojen/kartiomaisten urien harjaus	☐
Ruosteen poisto	☐
Kierteiden/reikien puhdistus	☐
Tasahoonaus	☐

HARJAS JA MATERIAALI

Tuote saatavana:

	Teräs	Valuteräs	Ruostumatonta terästä	Kiijometalli	Alumiini	Pehmeä puu	Kova puu
Teräslanka kierresolmittu	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Teräslanka aallotettu	☒	☒	☐	☐	☐	☐	☐
Ruostumatonta terästä	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☐
Messinkilanka	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐
Hiova harja	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nylon-timantti	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Luonnollinen harja	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

AMMATTIMAINEN SISÄPINTOJEN VIIMEISTELY

	Tuote ja materiaali	Ominaisuudet	Käyttö
SITUFT 	Sisäpintojen harjat alkuperäisellä, aallotetulla Osborn-langalla kiinnitettynä siipimuotoon.	Nopea ja helppo kiinnittää lukuisiin laitteisiin eri adaptereilla. Suunniteltu käsityökaluille (esim. paineilma- tai sähkötoimisille työkaluille) sekä kiinteästi asennetuille laitteille. Harjat voidaan kiinnittää tanko-, leukaistukoihin ja työkalukaroihin.	Hankalasti saavutettavien aukkojen ja sisäpintojen sekä pitkittäisurien puhdistukseen.
 Työstö myötä- tai vastapäivään mahdollista adapteria käyttämällä. Voidaan käyttää vain myötäpäivään ilman adapteria. Mitä suurempi halkaisija, sitä joustavampi harja.			
HELITUF 	Sisäpintojen harjat alkuperäisellä, aallotetulla Osborn-langalla kiinnitettynä kierremuotoon.	Suunniteltu käsikäyttöisille laitteille. Harjat voidaan asentaa poraliittimiin ja karoihin. Myös istukkakiinnitys on mahdollista Helituf-adapterilla. Kierrerakenne simuloi iskuliikettä.	Reikien puhdistukseen ja jäysteen poistoon, reunojen ja kartiomaisten urien harjaukseen ja jäysteen poistoon.
 Kokonaispituudeksi voidaan pidentää adapterilla (sis. harja) 225 mm.			
Mikrohiova 	Putkiharjat joustavalla piikarbidi- tai alumiinioksidiharjaksella. Erityisvarsi saatavana tilauksesta.	Käytettäväksi CNC- ja NC-jyrsimissä sekä työstökeskuksissa.	Lauhdutinten ja kattilaputkien puhdistamiseen, pinnoitettujen pintojen jäysteen poistoon, puhdistukseen ja karhentamiseen.
 Harjojen tulee olla 5–10 % suurempia, kuin rei'än halkaisija.			

SISÄPINTOJEN VIIMEISTELY

Esittely ja tekniset tiedot

	Tuote ja materiaali	Ominaisuudet	Käyttö
Nylon-timantti  kierremuoto	Putkiharja, kierremuotoinen. Galvanoitu kierretty lanka, vakautettu puristetulla messinkiholkilla.	Joustava harjas, kovan käytön ja muodonmuutoksen jälkeen kuidut palaavat ennalleen. Kuidut venyvät enemmän kuin katkeavat. Erittäin joustava ja suorituskykyinen. Helppo kiinnitys tanko- ja leukaistukoihin.	Kulman pyöristys, ristikkäisreikien jäysteen poisto, hoonattujen pintojen jatkoviimeistely. Pinnan karheus alenee selkeästi. Ihanteellinen kovien komponenttien (esim. keramiikan), karkaistujen osien, tarkkuuskomponenttien ja ilmailuteollisuussovellusten osien viimeistelyyn.



Harjojen tulee olla 10–15 % suurempia, kuin rei'än halkaisija.

Nylon-timantti  siipimuoto	Putkiharja, siipimuotoinen Galvanoitu kierretty lanka, vakautettu puristetulla messinkiholkilla.	Erittäin ohuen ja joustavan harjaksensa ansiosta näiden harjojen käyttöikä on pidempi kuin perinteisten, kovemmalla harjaksella varustettujen harjojen.	Jäysteen poistoon ja viimeistelyyn, esim. pitkittäisurat.
---	---	---	---



Harjojen tulee olla 10–15 % suurempia, kuin rei'än halkaisija.

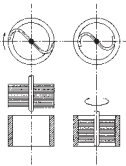
Novoflex-B   350 – 700	Tukeva, itsekeskittävä hoonaustyökalu. Joustava malli hiovilla palloilla.	Soveltuu käsikäyttöisille laitteille ja hoonauskoneille. Käytettäväksi CNC- ja NC-jyrsimissä, työstökeskuksissa ja automaattilaitteissa, kiinnitys työkalukaroihin myös mahdollista.	Reunasäröt, yläpintojen lopulliseen viimeistelyyn Käytetään ei-pyöreisiin reikiin ja jäysteen poistoon sekä laakerireikien viimeistelyyn moottoreiden valmistuksessa. Tasaisen, hienohiotun pinnan luontiin suurella kosketuspinnalla (tasohoonaus). Tuloksena saatava ristikointi on ihanteellinen öljykalvon tartunta-alusta.
---	---	--	--



Käytä viskositeetiltaan 10–30 öljyä tai hoonausöljyä. Käyttö hydraulisissa jarrusylintereissä jarrunesteen sijaan. Puhdista reikä kuumalla vedellä ja pesuaineella sekä Osbornin nylonputkiharjoilla. Voitele reikä kevyesti puhdistuksen jälkeen. Hoonausaika: n. 20–40 s

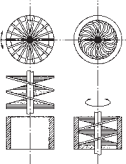
SISÄPINTOJEN VIIMEISTELY

Esittely ja tekniset tiedot

Tuote ja materiaali	Ominaisuudet	Käyttö
Novoflex-S  rpm n. 600	Hiontharja siivenmuotoisella harjasmateriaalilla, tuplalankasydämellä. Muotoiltu ulommilta kosketuspinnoiltaan tarjoamaan laajemman työstöpinnan. 	Joustava harjas, kovan käytön ja muodonmuutoksen jälkeen kuidut palaavat ennalleen. Kuidut venyvät enemmän kuin katkeavat. Näitä hoonausharjoja käytetään myötäpäiväisellä edestakaisliikkeellä. Helppo kiinnitys tanko- ja leukaistukoihin.

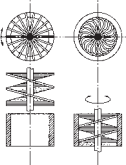


Harjojen tulee olla jopa 25 % suurempia, kuin rei'än halkaisija.

Novoflex H  rpm n. 600–1 400	Kierremuotoinen harjasmateriaali. 	Erittäin pitkä ja luotettava harjan käyttöikä. Suuri kosketuspinta viimeisteltävään komponenttiin erityisen litteän harjaksen ansiosta. Paksu harjas.
--	--	--



Harjojen tulee olla n. 10–15 % suurempia, kuin rei'än halkaisija.
Käytä tuotetta edestakaisliikkeellä.

Novoflex-HF  rpm n. 600–1 400	Kierremuotoinen harjasmateriaali. 	Suuri kosketuspinta viimeisteltävään komponenttiin erityisen litteän harjaksen ansiosta. Soveltuu suuriin eroihin harjan ja rei'än halkaisijoissa. Kevyempi harjas.
---	--	--



Harjojen tulee olla 10–15 % suurempia, kuin rei'än halkaisija.
Käytä tuotetta edestakaisliikkeellä.

SISÄPINTOJEN VIIMEISTELY

Esittely ja tekniset tiedot

	Tuote ja materiaali	Ominaisuudet	Käyttö
Rei'än puhdistusharjat, suutinten puhdistusharjat, liitinharjat, napapulttiharjat	Aallotettu lanka tai nylon. Kahvalla.	Manuaalikäyttöön.	Laajan materiaalivalikoiman sisäpintojen puhdistukseen teräksestä tai kuparista puuhun ja muoviin.
			
Lietepumpujen puhdistaja, iskuharja	Eri muotoja, jotkut painetulla kierteellä tai silmukoilla. Harjasmateriaali: aallotettu lanka, lattalanka tai nylon.	Manuaalikäyttöön. Voidaan pidentää varrella.	Savupiippujen puhdistus.
			

SISÄINEN PINTAKÄSITTELY



Kaksoislangalla paineilma- ja sähkötyökaluja varten johon myös adapteri.



KÄYTTÖ	
Sisäpuolinen puhdistus	☐
Jäysteenpoisto	☐
Reunan ja kiilauran puhdistus	☐
Ruosteenpoisto	☐
Porausten ja kierteiden puhdistus	☐
Hoonaustaso	☐

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	
Teräslanka aallotettu	☐
Ruostumaton teräs	☐
Teräs	☐
Valurauta	☐
Ruostumaton teräs	☐
Metallit (ei rautaa)	☐
Alumiini	☐
Puu pehmeä	☐
Puu kova	☐

mm					Osborn,0,08	RRP	Osborn 0,13	RRP	Osborn 0,20	RRP
W	A	L	S	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
6	14	54	2,38	12	9907-035 021		9907-035 023			
8	14	54	2,38	12	9907-035 031		9907-035 032			
10	14	54	2,38	12	9907-035 041		9907-035 042		9907-035 043	
11	14	54	2,38	12	9907-035 051		9907-035 052			
13	14	54	3,18	12	9907-035 061		9907-035 062		9907-035 063	
14	16	54	3,18	12	9907-035 081		9907-035 082		9907-035 083	
16	16	54	3,18	12	9907-035 086		9907-035 087		9907-035 088	
18	16	54	3,18	12			9907-035 092		9907-035 093	
19	16	54	3,18	12	9907-035 096		9907-035 097		9907-035 098	
21	16	57	3,18	12			9907-035 102			
22	16	57	3,18	12			9907-035 107			
25	16	57	3,18	12			9907-035 117		9907-035 118	
29	16	57	3,18	12			9907-035 127		9907-035 128	
30	16	57	3,18	12			9907-035 132		9907-035 133	
32	16	57	3,18	12			9907-035 137		9907-035 138	

* SITUFT®-settiin kuuluvat osat (tilausnro 9907-035 000).

mm					Osborn0,13	RRP				
W	A	L	S	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
6	14	54	2,38	12	9907-035 181					
10	14	54	2,38	12	9907-035 189					
13	14	54	3,18	12	9907-035 197					
19	16	54	3,18	12	9907-035 213					
16	16	54	3,18	12	9907-035 205					
22	16	57	3,18	12	9907-035 221					
25	16	57	3,18	12	9907-035 229					
32	16	57	3,18	12	9907-035 245					

* SITUFT®-settiin kuuluvat osat (tilausnro 9907-035 000).



SITUFT®-sarja: 12 harjaa D6 - D32 ja kahdet adapterit. Sarjan osat merkitty tähdellä ylläolevassa taulukossa.

KÄYTTÖ	
Sisäpuolinen puhdistus	☐
Jäysteenpoisto	☐
Reunan ja kiilauran puhdistus	☐
Ruosteenpoisto	☐
Porausten ja kierteiden puhdistus	☐
Hoonaustaso	☐

KOHDE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	
Teräslanka aallotettu	☐
Ruostumaton teräs	☐
Teräs	☐
Valurauta	☐
Ruostumaton teräs	☐
Metallit (ei rautaa)	☐
Alumiini	☐
Puu pehmeä	☐
Puu kova	☐

						RRP					
					kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
					1	9907-035 000					

SISÄINEN PINTAKÄSITTELY



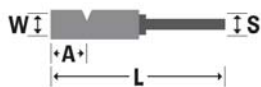
Adapteri eri sähkötyökaluille. 9907-075131 sopii 2,38mm karaan, 9907-075132 sopii 3,18mm karaan.

mm			RRP					
Ø	L	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
6	85	1	9907-075 131					
10	85	1	9907-075 132					

* SITUFT®-settiin kuuluvat osat (tilausno 9907-035 000).



Kaksoislangalla käsi- tai konekäyttöön. Adapterilla pituutta voidaan jatkaa maks. 225mm asti (kts. alla)



KÄYTTÖ

Sisäpuolinen puhdistus
Jäysteenoisto
Reunan ja kiillauran puhdistus
Ruosteenpoisto
Porausten ja kiertelien puhdistus
Hoonaustaso

Myyminen: 0001-0001
Nytin Tieteen: 0001-0001
Orig. Osa: Terästä 0,08-0,20
Hönnälytys: 00-000
Näyttö: 00-000
Aloit: terästä 0,08-0,20
Nytin: 0001-0001

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka aallotettu →

Ruostumaton teräs →

Teräs
Valurauta
Ruostumaton teräs
Metallit (ei rautaa)
Alumiini
Puu pähmejä
Puu kova

mm					0,13	RRP	0,20	RRP		
W	A	L	S	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
6	25	89	3,18	12	9907-036 012					
8	25	89	3,18	12	9907-036 017					
10	25	89	3,18	12	9907-036 022		9907-036 023			
11	25	89	3,18	12	9907-036 027					
13	25	89	3,18	12	9907-036 032		9907-036 033			
14	25	89	3,18	12	9907-036 037					
16	25	89	3,18	12	9907-036 042		9907-036 043			
18	25	89	3,18	12	9907-036 047					
19	25	89	3,18	12	9907-036 052		9907-036 053			
21	25	89	3,18	12	9907-036 057					
22	25	89	3,18	12	9907-036 062		9907-036 063			
24	25	89	3,18	12	9907-036 067					
25	25	89	3,18	12	9907-036 072		9907-036 073			
29	25	89	3,18	12	9907-036 082					
32	25	89	3,18	12			9907-036 093			

* HELITUF®-settiin kuuluvat osat (tilausno 9907-036 000).

mm					0,13	RRP	0,20	RRP		
W	A	L	S	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
6	25	89	3,18	12	9907-036 139					
10	25	89	3,18	12	9907-036 147		9907-036 148			
11	25	89	3,18	12	9907-036 151					
13	25	89	3,18	12	9907-036 155		9907-036 156			
16	25	89	3,18	12	9907-036 163		9907-036 164			
19	25	89	3,18	12			9907-036 172			
19	25	89	3,18	1	9907-036 171					
22	25	89	3,18	12	9907-036 179					
24	25	89	3,18	12			9907-036 188			
25	25	89	3,18	12	9907-036 187					
32	25	89	3,18	12			9907-036 204			

* HELITUF®-settiin kuuluvat osat (tilausno 9907-036 000).

SISÄINEN PINTAKÄSITTELY

aallotettu Orborn-lanka



HELITUF®-sarja: 12 harjaa D10 - D29 ja kaksi adapteria. Sarjan osat merkitty tähdellä ylläolevassa taulukossa.



	☐	☒	☐	☐	☐	☐	894-6007-NHS 1000
	☐	☒	☐	☐	☐	☐	Nylon Trimast 400-800
	☐	☒	☐	☐	☐	☐	Org. Oils Terad. 0.08-0.20
	☐	☒	☐	☐	☐	☐	Rhomaylen BS 320
	☐	☒	☐	☐	☐	☐	Rosin Wf 420-320
	☐	☒	☐	☐	☐	☐	Aulf terad. 0.15-0.50

Tuotteet saatavissa:

Neobornstein 1988

Teräs	Valurauta	Rostumatonta teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
						



				kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
				1	9907-036 000					

mm



Adapterin voi käyttää sellaisenaan tai yhdessä 225mm kokonaispituudeksi.

[illegible]

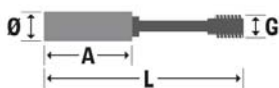
Tuotteet saatavissa:

Terāslanka ➡

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metalit (ei rauta)	Alumini	Puu pehmeä	Puu kova
☒	☒	☐	☐	☐	☒	☒



mm					0,15	RRP	0,20	RRP		
Ø	A	L	G	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
10	100	140	M 6	10	0003-815 210					
12	100	140	M 6	10	0002-815 212					
14	100	140	M 6	10	0002-815 214					
15	100	140	5/16 "	10	0002-812 215					
18	100	140	5/16 "	5			0002-812 218			
20	100	140	5/16 "	10			0002-812 220			

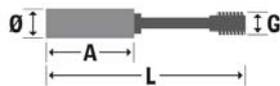


mm					0,30	RRP				
Ø	A	L	G	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
25	100	160	1/2 "	5	0002-808 125					
30	100	160	1/2 "	5	0002-808 130					
32	100	160	1/2 "	5	0002-808 132					
38	100	160	1/2 "	5	0002-808 138					
40	100	160	1/2 "	5	0002-808 140					
44	100	160	1/2 "	5	0002-808 144					
50	100	160	1/2 "	5	0002-808 150					

SISÄINEN PINTAKÄSITTELY

Putki ja sisäharjat

suora lanka



KÄYTTÖ

Sisäpuolinen puhdistus
Jäysteenoisto
Reunan ja kiilauran puhdistus
Ruosteenpoisto
Porausten ja kierteliden puhdistus
Hoonautaso

N44 600/945 3000
Nym Timest 400-300
Oig Oid. Teräsl. 0,18-0,20
Höökien 80-120
Höökien 120-130
Aid. teräsl. 0,15-0,20
Nym Timest

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Teräslanka suora →

Teräs
Valurauta
Ruostumaton teräs
Metallit (ei rauta)
Alumiini
Puu pehmeä
Puu kova

mm					0,25	RRP	0,30	RRP	0,35	RRP
Ø	A	L	G	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
25	100	160	1/2 " BSW	5	0003-810 125					
28	100	160	1/2 " BSW	5	0003-810 128					
30	100	160	1/2 " BSW	5	0003-810 130					
38	100	160	1/2 " BSW	5			0003-810 138			
40	100	160	1/2 " BSW	5			0003-810 140			
44	100	160	1/2 " BSW	5			0003-810 144			
50	100	160	1/2 " BSW	5			0003-810 150			
57	100	160	1/2 " BSW	5			0003-810 157			
63	100	160	1/2 " BSW	5					0002-808 163	
75	100	160	1/2 " BSW	5					0002-808 175	

mm					0,40	RRP	0,50	RRP		
Ø	A	L	G	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
69	100	160	1/2 " BSW	5	0003-810 169					
82	100	160	1/2 " BSW	5	0003-810 182					
100	100	160	1/2 " BSW	5			0002-808 100			
101	100	160	1/2 " BSW	5			0003-810 100			

mm					0,12 aaltomainen		0,08 aaltomainen		0,12 aaltomainen	
Ø	A	L	G	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
6	80	115	5/32" BSW	15	2953-812 206		2953-812 506			
8	80	115	3/16" BSW	15	2953-812 208				2953-812 508	
10	80	115	3/16" BSW	15	2953-812 210				2953-812 510	
12	80	115	3/16" BSW	15	2953-812 212					

mm					0,15 aaltomainen		0,20 aaltomainen		0,20 aaltomainen	
Ø	A	L	G	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
12	80	115	3/16" BSW	15	2953-812 512					
14	80	115	1/4" BSW	15	2953-808 514				2953-808 214	
16	80	115	1/4" BSW	15			2953-808 516		2953-808 216	
18	80	115	1/4" BSW	15			2953-808 518		2953-808 218	
20	80	115	1/4" BSW	15			2953-808 520		2953-808 520	
22	80	115	1/4" BSW	15			2953-808 522		2953-808 522	
24	80	115	1/4" BSW	15			2953-808 524		2953-808 524	

Johdinkahvat

jäähdyttimen harjoihin



			Teräslanka	RRP		RRP		
G	L	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
1/2 " BSW	1000	10	0002-819 110					
M 6	1000	10	1132-819 110					
M 6	1000	5	0003-819 111					
M 12	1000	5	0003-819 112					
3/8 " R	1000	10	0002-829 110					
5/16 " BSW	1000	10	1103-819 110					

Joustava - kierteillä lämpövastuksien harjojen ja putkiharjojen pitämiseen.

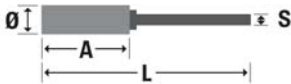
SISÄINEN PINTAKÄSITTELY

Putki ja sisäharjat

hiomanauha



Sinkitty kierretty varsi harjaspiraalilla.
Ristiporausten, O-rengasurien
ja sylinterimäisten upotusten
jäysteenpoistoon.



KÄYTTÖ

Sisäpuolinen puhdistus
Jäysteenpoisto
Reunan ja kiilauran puhdistus
Ruosteenpoisto
Porausten ja kierteliden puhdistus
Höönäustaso

☐	HPA-800/945/1000
☒	Nylon Tensar 420-600
☒	Orig. Oib. Terlat. 0.08-0.20
☐	Homonaylon 80-320
☐	Newell WP 420-320
☐	Ault terlat. 0.15-0.30

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:
Hiomanylon



mm						NHS 1000	RRP	NHA 600	RRP		
Ø	A	L	S	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€	
0,7	12	100	0,42	12	0003-056 400						
1,2	12	100	0,47	12	0003-056 403						
1,9	18	100	0,74	12	0003-056 406						
2,2	18	100	0,93	12	0003-056 409						
2,6	25	100	1,08	12	0003-056 412						
3,2	25	100	1,66	12	0003-056 415						
3,5	25	100	1,66	12	0003-056 418						
4,2	25	125	2,20	12			0003-056 425				
4,8	25	125	2,20	12			0003-056 427				
5,5	25	125	2,20	12			0003-056 428				
6,6	25	125	3,00	12			0003-056 429				
8,2	25	125	3,00	12			0003-056 432				
9,8	25	125	3,40	12			0003-056 435				
11,5	25	125	3,40	12			0003-056 436				
13	25	125	4,20	12			0003-056 438				
16	25	125	4,20	12			0003-056 441				
17,5	25	125	4,20	12			0003-056 442				
19,4	25	125	5,60	12			0003-056 444				
22,6	25	125	5,60	12			0003-056 447				
25,8	25	125	6,20	12			0003-056 450				

Putki ja sisäharjat

hiomanauha



Reikien, ohjausosien, O-renkaan urien ja sylinterin reikien purseen poistamiseen. Suositus: Harjojen tulee olla 10-15 % sylinterin halkaisijaa suurempia.



KÄYTTÖ

Sisäpuolinen puhdistus
Jäysteenpoisto
Reunan ja kiilauran puhdistus
Ruosteenpoisto
Porausten ja kierteiden puhdistus
Hoonaustaso

	MHA-6802 NARS 1000E
	Nylon Tensile 400-900
	Cvg. Ocs. Tenalst. 0.08-0.20
	Homonaylon 80-320
	Norfolk HSF 120-320
	Ault tenils 0.15-0.50

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:
Hiomanylon ☐



mm				Novofil 80	RRP	Novofil 120	RRP	Novofil 320	RRP
Ø	A	L	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
6	50	125	12	0003-056 010 0002-056 011 0002-056 012 0002-056 013 0002-056 014 0002-056 015 0002-056 016 0002-056 017 0002-056 018		0003-056 306		0002-056 331	
8	50	125	12			0003-056 308			
10	50	125	12			0003-056 310			
13	50	125	12			0002-056 311			
16	50	125	12			0002-056 312			
19	65	125	12						0002-056 333
22	65	125	12						0002-056 334
25	65	125	12						0002-056 335
32	65	125	12						0002-056 336
38	65	125	12						0002-056 337
50	65	125	12				0002-056 338		



Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

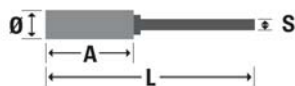
SISÄINEN PINTAKÄSITTELY

Putki ja sisäharjat

Nailon-Timantti



Sinkitty kierretty varsi jäykistävällä messinkikuorella.



KÄYTTÖ

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Sisäpuolinen puhdistus						
Jäyteenpoisto						
Reunan ja kiilauran puhdistus						
Ruosteenpoisto						
Porausten ja kiertelien puhdistus						
Hönnäustaso						

NBA	601-7915	3000
Nylon Ties	400+800	
Org. Cbk.	Tier 1	\$0.08-0.20
Holloway	B&B	329
Newell	W	120=220
Audi	series	0.10-0.20
Nylon Substrates		

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Nylon



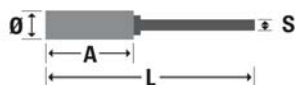
mm						Grit 400	RRP	Grit 800	RRP		
W	A	L	S	kpl	Tilausnro	€		Tilausnro	€	Tilausnro	€
2	20	100	1	2	0008-852 002		0008-852 802				
2	20	100	1	10							
2,5	20	100	1	2	0018-852 002						
2,5	20	100	1	10							0018-852 802
3	20	100	1,5	2	0008-852 003						
3	20	100	1,5	10							0008-852 803
3,5	20	100	1,5	2	0018-852 003						
3,5	20	100	1,5	10							0018-852 803
4	20	115	3	2	0008-852 004						0008-852 804
5	20	115	3	2	0008-852 005						0008-852 805
6	20	115	3	2	0008-852 006						0008-852 806
7	20	115	3	2	0008-852 007						0008-852 807
8	20	115	3	2	0008-852 008						0008-852 808
9	20	115	3	2	0008-852 009						0008-852 809
10	20	115	4	2	0008-852 010						0008-852 810
12	20	115	6	2	0008-852 012						0008-852 812
15	20	115	6	2	0008-852 015						0008-852 815
17	20	115	6	2	0008-852 017						
17	20	115	6	10							0008-852 817
19	20	115	6	2	0008-852 019						
19	20	115	6	10							0008-852 819
22	20	115	6	2	0008-852 022						
22	20	115	6	10							0008-852 822
25	20	115	6	2	0008-852 025						
25	20	115	6	10							0008-852 825

Putki ja sisäharjat

Nailon-Timantti



Sinkitty kierretty varsi. Joustavat harjakset jotka palautuvat voimakkaan rasituksen jälkeen. Materiaali ei katkeile kokoonpainumisen ansiosta.



KÄYTTÖ

Sisäpuolinen puhdistus	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Jäysteenpoisto	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Reunan ja kiilauran puhdistus	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Ruosteenpoisto	☐	☐	☒	☐	☐	☒
Porausten ja kiertelien puhdistus	☐	☒	☒	☒	☒	☒
Höönautasto	☐	☐	☐	☒	☒	☒

[illegible]

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Nylon

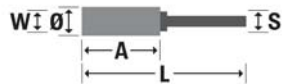


mm					Grit 400	RRP	Grit 800	RRP		
Ø	A	L	S	kpl	Tilausno	€	Tilausno	€	Tilausno	€
8	15	115	3,5	10	0008-835 008		0008-835 808			
10	15	115	3,5	10	0008-835 010		0008-835 810			
12	15	115	3,5	10	0008-835 012					
12	15	115	3,5	1			0008-835 812			
15	15	115	3,5	10	0008-835 015		0008-835 815			
18	15	115	3,5	10	0008-835 018					
18	15	115	3,5	2			0008-835 818			

SISÄINEN PINTAKÄSITTELY



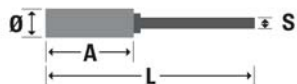
Joustava itsekeskittävä hoonaustyökalu. Luo hoonauspinnan. Ristihionnan ansiosta hyvä öljykalvon tartuntapinta. Muita karkeuksia ja kokoja saatavissa.



mm						Grit SC 120	RRP	Grit SC 180	RRP	Korn SC 240	RRP
W	Ø	A	L	S	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
8	9	50	200	3,6	1	9818-036 309		9828-036 309			
9	10	50	200	3,6	1	9818-036 310		9828-036 310			
10	11	60	200	3,6	1	9818-036 311		9828-036 311			
10	11	60	200	3,7	1					9838-036 311	
11	12	60	200	3,6	1	9818-036 312		9828-036 312			
12	13	60	200	3,6	1	9818-036 313		9828-036 313			
12	13	60	200	3,7	1					9838-036 313	
14	15,5	60	200	3,6	1	9818-036 316		9828-036 316			
14	15	60	200	3,7	1					9838-036 315	
16	18	60	200	4,6	1	9818-036 318		9828-036 318		9838-036 318	
18	20	60	200	4,6	1	9818-036 320		9828-036 320		9838-036 320	
20	22	70	200	4,6	1	9818-036 322		9828-036 322		9838-036 322	
22	25	70	200	4,6	1	9818-036 325		9828-036 325		9838-036 325	
24	27	70	200	5,1	1	9818-036 327		9828-036 327			
25	28	70	200	5,1	1	9818-036 328		9828-036 328		9838-036 328	
27	30	70	200	5,1	1	9818-036 330		9828-036 330		9838-036 330	
29	32	70	200	5,1	1	9818-036 332		9828-036 332		9838-036 332	
32	35	70	200	5,7	1	9818-036 335		9828-036 335		9838-036 335	
35	38	70	200	5,7	1	9818-036 338		9828-036 338			
38	41	70	200	5,7	1	9818-036 341		9828-036 341			
41	45	70	200	5,7	1	9818-036 345		9828-036 345		9838-036 345	
45	48	70	200	5,7	1	9818-036 348		9828-036 348		9838-036 348	
48	51	70	200	6,5	1	9818-036 351		9828-036 351			
51	54	70	200	6,5	1	9818-036 354		9828-036 354		9838-036 355	
54	57	70	200	6,5	1	9818-036 357		9828-036 357		9838-036 357	
57	60	70	200	7,3	1	9818-036 360		9828-036 360		9838-036 360	
60	64	70	200	7,3	1	9818-036 364		9828-036 364			



Kierrosnop. N.600min-1. Oskilloivana vain yhteen suuntaan.



KÄYTTÖ	
Sisäpuolinen puhdistus	☐
Jäätteenpoisto	☐
Reunan ja kiilauran puhdistus	☐
Ruosteenpoisto	☐
Porausten ja kiertelien puhdistus	☐
Hoonaustaso	☐

KOHDJE JA AINEVALINTA	
Tuotteet saatavissa:	☐
Hiomanylon	☐

mm						Grit 120	RRP	Grit 320	RRP		
W	A	L	S	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€	
16	22	90	3,18	12	9907-036 450						
16	22	90	3,18	6			9907-036 451				
26	22	85	3,18	6	9907-036 452		9907-036 453				
32	25	85	3,18	1	9907-036 474						
32	25	85	3,18	6			9907-036 476				
38	38	125	6,35	2	9907-036 454						
38	38	125	6,35	12			9907-036 455				
51	38	120	6,35	2	9907-036 456						
51	38	120	6,35	12			9907-036 457				
63	50	160	9,53	2	9907-036 458						
63	50	160	9,53	12			9907-036 459				
76	50	160	9,53	2	9907-036 460		9907-036 461				

SISÄINEN PINTAKÄSITTELY

Varren pidennys

PREMIUM

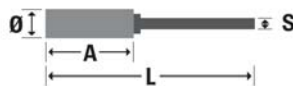
mm			RRP					
S	L	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
6,35	150	1	9907-075 485					
6,35	300	1	9907-075 486					
12,70	400	1	9907-075 488					

novoflex-H®

novofil®-WF

PREMIUM

Oskilloivassa käytössä n. 600-1400min-1.
Hyvin tiheä harjasmalli.



KÄYTTÖ

Sisäpuolinen puhdistus
Jäysteenpoisto
Reunan ja kiilauran puhdistus
Ruosteenpoisto
Porausten ja kierteiden puhdistus
Hoonaustaso

Wälk 1000/1400 1000
Nylon Tietäen 400-1000
Ong. Osk. Tietäen 0,08-0,20
Hienomylly 100-320
Hienomylly 100-320
Hienomylly 100-320
Auk. Tietäen 0,15-0,30
Nylon Tietäen 400-1000

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa:

Hiomanylon →

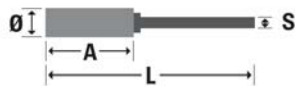
Teräs
Valurauta
Ruostumaton teräs
Metallit (ei raudat)
Alumiini
Puu pehmeä
Puu kova

mm					Grit 120	RRP	Grit 320	RRP		
Ø	A	L	S	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
16	22	90	3,18	6	9907-036 300		9907-036 301			
19	22	90	3,18	6	9907-036 478					
22	22	85	3,18	6	9907-036 480		9907-036 481			
26	22	85	3,18	6	9907-036 302					
26	22	85	3,18	12			9907-036 303			
29	50	125	3,18	2	9907-036 482					
29	50	125	6,35	25			9907-036 483			
25	50	125	6,35	2	9907-036 484					
38	50	125	6,35	2	9907-036 304		9907-036 305			
42	50	125	6,35	2	9907-036 491		9907-036 490			
46	50	125	6,35	2	9907-036 489		9907-036 488			
51	50	125	6,35	2	9907-036 306		9907-036 307			
56	50	125	6,35	2	9907-036 486		9907-036 487			
63	90	160	9,53	2	9907-036 308		9907-036 309			
76	100	160	9,53	2	9907-036 310		9907-036 311			
89	100	160	9,53	2	9907-036 312					
89	100	160	9,53	12			9907-036 313			
102	100	160	9,53	2	9907-036 314		9907-036 315			
115	100	152	9,53	2	9907-036 316		9907-036 317			
127	125	230	12,7	2	9907-036 318		9907-036 319			
140	125	235	12,7	2	9907-036 320		9907-036 321			
153	140	230	12,7	2	9907-036 322		9907-036 323			

SISÄINEN PINTAKÄSITTELY



Oskilloivassa käytössä n. 600-1400min-1.
Joustava harva harjasmalli.



KÄYTTÖ

Sisäpuolinen puhdistus
Reunan ja kiilauran puhdistus
Porausten ja kierteiden puhdistus
Hoonaustaso

Jäysteenpoisto
Ruosteenpoisto
Hoonaustaso

KOHDE JA AINEVALINTA

Tuotteet saatavissa: Hiomanylon

Teräs	Valurauta	Ruostumaton teräs	Metallit (ei rauta)	Alumiini	Puu pehmeä	Puu kova
-------	-----------	-------------------	---------------------	----------	------------	----------

mm					Grit 120	RRP	Grit 320	RRP		
Ø	A	L	S	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
38	50	125	6,35	1	9907-036 350					
38	50	125	6,35	2			9907-036 351			
51	50	125	6,35	2	9907-036 352		9907-036 353			
63	90	160	9,53	2	9907-036 354		9907-036 355			
76	100	160	9,53	2	9907-036 356		9907-036 357			
89	100	160	9,53	2	9907-036 358		9907-036 359			
102	100	160	9,53	12	9907-036 360		9907-036 361			
102	100	160	9,53	2			9907-036 363			
115	100	152	9,53	2	9907-036 362					
115	100	152	9,53	12	9907-036 364		9907-036 365			
127	125	230	12,7	2	9907-036 366		9907-036 367			
140	125	235	12,7	2	9907-036 368		9907-036 369			
153	140	230	12,7	2						



Teräs-, puu- tai muovituotteiden sisäosan
puhdistamiseen. Lastujen ja irtonaisten
hiukkasten poistamiseen.



mm					0,15	RRP	0,20	RRP	0,30	RRP
Ø	A	L	kpl		Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
15	100	280	10		0002-892 215					
20	100	280	10				0002-892 220			
25	100	280	10						0002-892 225	
30	100	280	10						0002-892 230	

SISÄINEN PINTAKÄSITTELY

Suuttimien puhdistusharjat Lanka/Nailon



Kaksoislankakaapeli ja silmukka.



mm				Teräslanka Aallotettu	RRP	Messinki Aallotettu	RRP	Ruostumaton Aallotettu	RRP
Ø	A	L	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
4	100	300	20	0003-816 204				0003-816 304	
5	100	300	20	0003-816 205				0003-816 305	
6	100	300	20	0003-816 206		0003-816 506		0003-816 306	
8	100	300	20	0003-816 208		0003-816 508		0003-816 308	
10	100	300	20	0003-816 210		0003-816 510		0003-816 310	
12	100	300	20	0003-816 212		0003-816 512		0003-816 312	
15	100	300	20	0002-816 215		0002-816 515		0002-816 315	
18	100	300	20	0002-816 218		0002-816 518		0002-816 318	
20	100	300	20	0002-816 220		0002-816 520		0002-816 320	
25	100	300	20	0002-816 225		0002-816 525		0002-816 325	

mm				Nailon	RRP				
Ø	A	L	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
4	100	300	20	0003-816 804					
5	100	300	20	0003-816 805					
6	100	300	20	0003-816 806					
8	100	300	20	0003-816 808					
10	100	300	20	0003-816 810					
12	100	300	20	0003-816 812					
15	100	300	20	0003-816 815					
18	100	300	20	0003-816 818					
20	100	300	20	0003-816 820					
25	100	300	20	0003-816 825					

Liitinharjat teräslanka



Kuparista tai punaisesta messingistä valmistettujen putkien sisäosan ja hitsausaumojen puhdistamiseen.

mm				0,12 Teräslanka	RRP	0,20 Teräslanka	RRP	0,26 Teräslanka	RRP
Ø	A	L	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
6	25	160	12	0003-075 250					
10	25	160	12	0003-075 251					
13	25	160	12						
16	25	160	12			0003-075 252			
19	28	160	12			0003-075 253			
23	25	160	12			0003-075 254			
26	25	160	12			0003-075 255			
29	32	160	12			0003-075 256			
33	35	160	12					0003-075 257	
43	38	160	6					0003-075 258	
56	45	160	6					0003-075 259	
								0003-075 260	

Akkunavan harja teräslanka



Akkujen puhdistamiseen (napojen ja liittimien puhdistus).

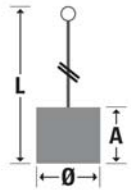
mm				Teräslanka Aallotettu	RRP				
Ø	T	L	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
15/ 25	65	120	12	0008-493 100					



Lieden putken puhdistuslaitteet aallotettu lanka



Joustavalla sinkityllä johdinkahvalla.



mm				0,30 Aallotettu	RRP				
Ø	A	L	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
125	120	2000	10	0002-824 213					
125	120	3000	10	0002-825 213					
140	120	2000	10	0002-824 214					
140	120	3000	10	0002-825 214					
160	120	3000	10	0002-825 216					
210	120	2000	10	0002-824 221					

Piippuharja

litteä teräslanka



Korvakkeet molemmissa päissä.

mm			1,10x0,25 lattateräs		0,30 valuteräs		0,40 valuteräs	
Ø	G	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
125	korvake x2	1	36125					
150	korvake x2	1	36150		36550	*		
200	korvake x2	1	36200				36600	*
250	korvake x2	1	36250					

*sisältyy täydelliseen "tee-se-itse"-sarjaan

Nuohoojankuula/köysi/ketju + nuohoussarja "tee-se-itse"



mm				1,10x0,25				
Ø	paino	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
70	1,2 kg	1	37900					
70	1,2 kg	1	37902*					
10 m nuohoojanköysi korvakeella		1	37907					
nuohoussarja 150 mm "tee-se-itse"		1	37915**					
nuohoussarja 200 mm "tee-se-itse"		1	37920**					

*nuohoojankuula+ketju ja kaksi jousihakaa **esittelypakkaus

SISÄINEN PINTAKÄSITTELY

Kasvoharjat

litteä lanka



mm			Teräslanka	RRP				
Ø	G	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
100	M12 x175	5	0003-890 100					
125	M12 x175	5	0003-890 125					
150	M12 x175	5	0003-890 150					
200	M12 x175	5	0003-890 200					
250	M12 x175	5	0003-890 250					
300	M12 x175	5	0003-890 300					
350	M12 x175	5	0003-890 350					
400	M12 x175	5	0003-890 400					

Kasvoharjat

litteä lanka



mm			2,4 x 0,4	RRP				
Ø	G	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
200x200	M12 x175	5	0003-896 200					
250x250	M12 x175	5	0003-896 250					
300x300	M12 x175	5	0003-896 300					
350x350	M12 x175	5	0003-896 350					

Kasvoharjat

Nailon



mm			PPN Vihreä	RRP				
Ø	G	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
150	M12 x175	5	0003-890 815					
200	M12 x175	5	0003-890 820					
250	M12 x175	5	0003-890 825					
300	M12 x175	5	0003-890 830					

Kasvoharjat

Nailon



mm			PPN Vihreä	RRP				
Ø	G	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
150	M12 x175	5	0003-870 815					
200	M12 x175	5	0003-870 820					
250	M12 x175	5	0003-870 825					
300	M12 x175	5	0003-870 830					

SISÄINEN PINTAKÄSITTELY

Kahva

kasvoharjoihin



Muovipäällyste, ei joustava.

mm				00000	RRP	RRP			
Ø	L	G	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro	€	Tilausnro	€
18	1000	M12	5	0003-824 100		0003-844 100			
18	1500	M12	5	0003-824 150		0003-844 150			
18	2000	M12	5	0003-824 200		0003-844 200			
20	1000	M12	5	0003-834 100					
20	1500	M12	5	0003-834 150					
20	2000	M12	5	0003-834 200					

*itsestään lukittuva

Joustoteräsvarsi

putkenpuhdistimiin



mm				10 x 1,75 joustoteräs					
L	G	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro		Tilausnro		
1000	1/2" W	1	4912-819 215						
1250	1/2" W	1	4972-819 215						
1500	1/2" W	1	4942-819 215						
2000	1/2" W	1	4932-819 215						

Lämmityskattilaharja

tukevaa teräslankaa



mm					0,25 aaltomainen				
B x H	A	L	G	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro		Tilausnro
80 x 30	100	135	1/2" W	10	2953-820 280				

Lämmityskattilaharja

Varsi 600 mm



mm					0,40 valuteräs				
B	L	T	kpl	Tilausnro	€	Tilausnro		Tilausnro	
42	100	38	1	38820					

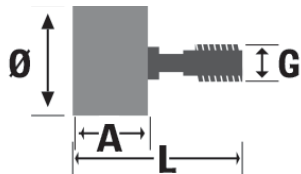
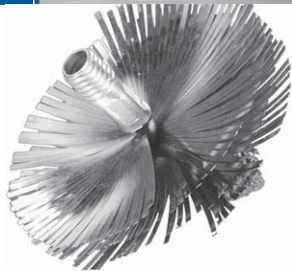


Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

SISÄINEN PINTAKÄSITTELY

Putkenpuhdistin

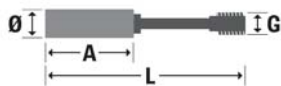
kupumainen teräsharjas



		mm				2,0 x 0,2				
Ø	A	L	G	kpl	Tilausno	€	Tilausno		Tilausno	
57	25	60	1/2" W	5	2953-808 057					
75	25	60	1/2" W	5	2953-808 075					
100	30	65	1/2" W	5	2953-808 010					

Putkenpuhdistin

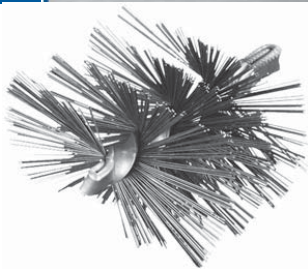
valuteräs 0,30



		mm				0,30 valuteräs				
Ø	A	L	G	kpl	Tilausno	€	Tilausno		Tilausno	
25	100	145	1/2" W	10	2963-808 125					
32	100	145	1/2" W	10	2963-808 132					
37	100	145	1/2" W	10	2963-808 137					
44	100	145	1/2" W	10	2963-808 144					
50	100	145	1/2" W	10	2963-808 150					
62	100	145	1/2" W	10	2963-808 162					
75	100	145	1/2" W	10	2963-808 175					
82	100	145	1/2" W	10	2963-808 182					
100	100	145	1/2" W	10	2963-808 100					

Putkenpuhdistin

suorakulmainen valuteräs 0,40



		mm				0,40 valuteräs				
B x H	A	L	G	kpl	Tilausno	€	Tilausno		Tilausno	
70 x 30	100	145	1/2" W	5	2953-820 170					
90 x 45	100	145	1/2" W	5	2953-820 190					
100 x 50	100	145	1/2" W	5	2953-820 100					

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

Tuotanto- ja erityissovelluksiin



TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

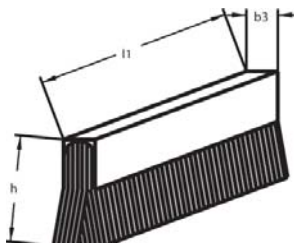
Tiivistyscharjat - vakiomalliset



Tiivistyscharjat

Käyttökohteet

Tiivistyscharjoilla on useita käyttökohteita, esimerkiksi ovien ja porttien alle, luukkuihin, hallintalaitteiden ym. kohdalle tiivisteeksi tai äänenvaimentimiksi.

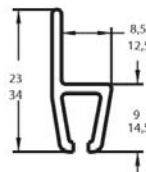
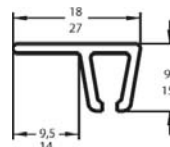


Ominaisuudet

Tiivistyscharjat ovat kestäviä, taipuisia ja helppo asentaa yhdessä pidikekiskojemme kanssa.

Harjamateriaali

Vakiomallisissa harjoissa käytetään useimmiten nailonia. Muita kokoja ja materiaaleja, esim. PP, jouhi, kasvikuuti tai metallilanka valmistetaan tilauksesta.



Tiivistyscharjat (mm)				Nailon musta	Nailon valkoinen	Jouhi
h	b ₃	l ₁	mitta*	Tilausnro.	Tilausnro.	Tilausnro.
12	5	2000	0,12	51012		
15	5	2000	0,15	51015		
17	5	2000	0,20	51017		54017
20	5	2000	0,20	51020		
22	5	2000	0,20	51022		
25	5	2000	0,20	51025		
30	5	2000	0,20	51030		54030
35	5	2000	0,20	51035		
45	5	2000	0,20	51045		
60	5	2000	0,25	51060		54060
40	8	1000	0,40	52040		
60	8	1000	0,40	52060		
70	8	1000	0,40	52070		
90	8	1000	0,55	52090		
120	8	1000	0,55	52120		
140	8	1000	0,55	52140		
150	8	1000	0,55	52150		
160	8	1000	0,55	52160		
200	8	1000	0,55	52200		
200	8	1000	0,55		53200	
220	8	1000	0,55	52220		
250	8	1000	0,55	52250		
250	8	1000	0,55		53250	
300	8	1000	0,55	52300		
350	8	1000	0,55	52350		
400	8	1000	0,55	52400		
450	8	1000	0,55	52450		
500	8	1000	0,55	52500		
600	8	1000	0,55	52600		

Pidikekiskot (mm)

Leveys	Pituus	Tyyppi,	Tilausnro.
5	2000	h 180°	55500
5	1000	y 45°	55545
5	2000	y 45°	55549
5	2000	F 90°	55590
5	1000	h 180SDgr	55505
8	1000	h 180°	55800
8	2000	h 180°	55805
8	1000	y 45°	55845
8	1000	F 90°	55890

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

Tiivistysharjat erityissovelluksiin

Suunnittelu-/piirtotila erikoistilauksiin:

Erikoismalliset tiivistysharjat

Skannaa tai faksaa erikoistilaus / kysely.

S-posti: order@osborn.se Faksi: +46 36 - 13 31 90

☐

Tilaus

☐

Kysely

Yhteystiedot

Yritys:

Yhteyshenkilö:

Puhelinnumero:

S-posti:

Tiivistysharjat (mm)

h	b ₃	l ₁	mitta*	Materiaali

Pidikekiskot (mm)



Leveys	Pituus	Tyyppi	Määrä

Muistiinpanoja:

Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.



TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

Spiraaliharjat

Spiraaliharjat



Käyttökohteet

Spiraaliharjoilla on useita käyttökohteita sekä suurissa että pienissä kokoluokissa. Joitakin esimerkkejä ovat kuljetushihnojen puhdistus, purseenpoisto, karhennus, puhdistus, pölynpoisto ja kuljetus.

Muunnelmat

- Ulos-, sisäänpäin ja sivulle pyörivät spiraalit.
- Hitsatut spiraalit.
- Avoimet spiraalit.
- Putkeen tai akseliin asennetut spiraalit.

(Muunnelmia esitellään seuraavalla sivulla)

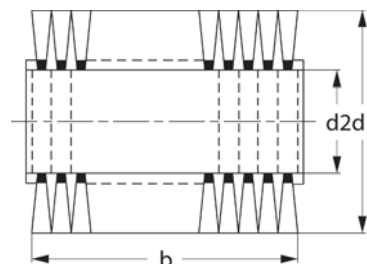
Ominaisuudet

Spiraaliharjat puhdistavat erilaiset kohteet tehokkaasti ja taloudellisesti. Ne soveltuvat sekä uusiin että vanhoihin koneisiin ja harjapinnan voi vaihtaa.

Harjamateriaali

Hiontanailon, nailon, PP, kuitu, jouhi, vuohenvilla, teräslanka, messinki jne.

Meiltä saat lisätietoja sopivien valmistustapojen ja materiaalien valinnassa.



mm

d_1	d_2	b
20 - 1000	10 - 600	<5000

Spiraaliharjat

Skannaa tai faksaa erikoistilaus / kysely.
S-posti: order@osborn.se Faksi: +46 36 - 13 31 90

☐

Tilaus

☐

Kysely

Yhteystiedot

Yritys:

Yhteyshenkilö:

Puhelinnumero:

S-posti:

mm



Käyttökohde	Muunnelma	d_1	d_2	b	Materiaali	Määrä

Muistiinpanoja:

Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.

Valssityyppiopas



Käyttökohteet

- karhennus
- peittäus
- rasvaus
- purseenpoisto
- pölynpoisto
- silotus
- raaputus
- maalaus
- himmennys
- kiillotus
- jauheenlevitys
- pesu
- hionta
- kuljetus
- asemointi jne.



Valssit ja valssiharjat tasapainotetaan ennen toimitusta.



Esimerkki valssityypistä B, joka on pinnoitettu harjalla.

Ytimen valinta

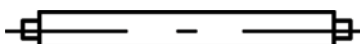
Toimitamme yhden markkinoiden laajimmista valssityyppien valikoimista ja tarjoamme sekä omavalmistettavia ytimiä että käytössä olevien pinnoitusta. Alla opastetaan ytimen tyypin valinnassa vaatimusten ja käyttöolosuhteiden perusteella.

Harjamateriaali

Useimmille ydintyypeille löytyy haluttu harjamateriaali. Meillä on laaja valikoima materiaalityyppejä ja laatuja. Valintaperustana voi olla esimerkiksi kuiva- ja märkäharjaus, syövyttävä ympäristö, korkeat lämpötilat, suuret nopeudet jne.



A-tyypissä on sylinteriputkiydin, joka on varustettu akselitapeilla. Sellainen voidaan toimittaa päädyillä tai ilman niitä. Ydin on uudelleen käytettävissä. Tyyppi soveltuu raskaisiin töihin ja sellainen voidaan valmistaa useimpina kokoina ja materiaaleina.



B-tyypissä ydin on massiivimateriaalista, jonka saa päädyillä tai ilman ja sekin on uudelleen käytettävissä. Sopiva raskaisiin töihin, mutta suuret koot ja ytimen (akselin) omapaino on otettava suunnittelussa huomioon.



C-tyypissä ydin on sylinteriputkesta tai pellistä ja sen saa päädyillä tai ilman. Soveltuu useimmille materiaaleille. Käytetään sekä pienille että keskisuurille mitoille (maksimipituus 2 metriä).*



D-tyypissä ydin on sylinteriputkesta, joka on varustettu akseliolkilla ja sen saa päädyillä tai ilman. Tyyppi soveltuu useimmille materiaaleille ja sitä käytetään sekä pienille että keskisuurille mitoille (maksimipituus 2 metriä).



E-tyypissä on ydin, joka hitsataan kokoon valmistusvaiheessa spiraalisäikeistä. Tämä muodostaa yhtenäisen rungon ilman lisärakennetta. Tämä ratkaisu soveltuu kohteisiin, joissa nykyinen valssin akseli on paikallaan ja rakenteeltaan monimutkainen. Asiakas asentaa harjasegmentin itse ytimeen. Tyyppi soveltuu kevyistä keskiraskaisiin harjauskohteisiin. Ytimen leveys vaihtelee pienestä suureen, se voi kuitenkin olla enintään 1 m ja halkaisijaltaan samoin enintään 1 m.



F-tyyppi voidaan valmistaa ytimellä, jonka materiaalina on PP (PVC), nailon, puu, alumiini ym. Ydintä käytetään perforoituna rakenteena ja sen saa eri kokoluokissa. Enimmäispituus on 1,5 m, minkä jälkeen pituudet kootaan yksiköittäin. Tyyppi soveltuu kevyistä keskiraskaisiin harjauskohteisiin, joissa kierrosluku on suhteellisen hidas, enintään 500 r/min.



G-tyypissä ytimen materiaalina voi olla PP (PVC), nailon jne. Ytimen saa eri halkaisijakokoina, enimmäisleveys on 800 mm. Tyyppi soveltuu kevyistä keskiraskaisiin harjauskohteisiin, joissa kierrosluku on hidas, enintään 500 r/min.

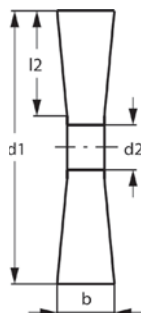
*vakiokoot luetellaan sivulla 161.

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

Harjakerros



Harjakerroksen saa eri standardikokoina harjan tai telan rakentamiseen.



Käyttökohteet

Harjakerrosta käytetään harjojen tai telojen perusrakenteena erilaisiin käyttösovelluksiin. Harjat soveltuvat pintakäsittelyyn esim. irrallisen kuonan kuten ruosteen irrotukseen, purseidenpoistoon, hitsaustöihin, karhentamiseen, puhdistukseen, karkeaan hiontaan ine.

Ominaisuudet

Harjakerros antaa suuren valinnanvapauden harjojen tai telojen muotoa määritettäessä. Harjakset vaikuttavat erilaisiin kohteisiin tehokkaasti, joustavasti ja taloudellisesti. Harjasmateriaali ja mitoitus mukautetaan koneen ja työstökohteen mukaisesti.

mm					Nuorrutettu teräslanka aaltomainen			Superlanka aaltomainen		Ruostumaton lanka aaltomainen		Messinki	Sicanyl hiontanailon		
d ₁	b	l ₁	d ₂	r/min	0,25	0,33	0,40	0,35	0,50	0,25	0,33	0,15	80/1,0	120/0,55	180/0,8
25	5	6	6	15000	42420										
40	5	14	6	13000						42640					
40	5	14	9	13000	42441							42541			
50	5	18	9	12000	42451					42651		42551			
50	5	18	13	12000	42453					42653		42553		40191	
60	5	21	9	10000	42461					42661					
60	5	21	13	10000	42463							42563			
75	5	25	9	9000	42471					42671		42571			
75	5	25	13	9000						42673					40195
90	5	30	9	8000	42491					42691					
90	5	30	13	8000						42693		42593			
80	8	25	38	8000	40010										
100	6	35	13	7000											40198
100	8	20	38	7000	40020	40021		40131		40100	40101		40200	40201	40202
125	7	30	55	6000	40030	40031									
150	8	35	55	6000	40040	40041	40042	40141		40110	40111		40210	40211	40212
175	8	40	83	4500	40050	40051	40052								
200	8	50	83	4000	40060	40061	40062	40151	40153	40120	40121		40220	40221	40222
250	8	75	83	3000	40246	40247									
250	8	60	110	3000	40080	40081	40082	40161	40163						
250	16	60	110	3000											40232
300	8	85	110	2500	40090	40091	40092	40171	40173					40241	40242

Erikoisharjaskerros

Skannaa tai faksaa erikoistilaus / kysely.
S-posti: order@osborn.se Faksi: +46 36 - 13 31 90

☐

Tilaus

☐

Kysely

Yhteystiedot

Yritys:

Yhteyshenkilö:

Puhelinnumero:

S-posti:

mm



d ₁	b	l ₁	d ₂	r/min	Materiaali	Määrä

Muistiinpanoja:

Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

Purseenpoistotelat

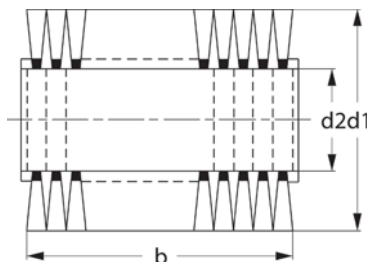
Purseenpoistotelat

pinnoituksella



Käyttökohteet

Toimitamme sekä pieniä että suuria purseenpoistoteloja. Purseenpoistotelat soveltuvat vaativiin purseenpoistotöihin ja raskaisiin harjaustöihin esimerkiksi putkenpäiden purseiden poistoon karhentamiseen, eristeenpoistoon jne.



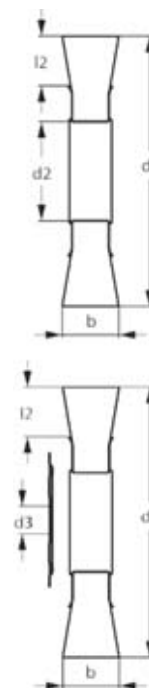
Ominaisuudet

Purseenpoistotelat valmistetaan korkealaatuisesta ja runsaasta langasta. Joustavan asennusjärjestelmän ansiosta ne ovat tehokkaita, edullisia ja kestävät pitkään. Kaikki harjavalssit tasapainotetaan tavanomaisten ISO-normien mukaisesti.

mm			R/min maks.
d ₁	d ₂	b	
200	20 - 100	25 - 300	3600
250	20 - 100	25 - 450	3600
300	20 - 100	45 - 450	3600

mm		Sovitin
d ₂	d ₃	Tilausno.
36	13	47400
36	16	47401
36	20	47402
51	13	47403
51	16	47404
51	20	47405
51	32	47406
80	13	47407
80	16	47408
80	20	47409
80	25	47410
80	32	47411
80	51	47412
107	20	47413
107	32	47414
107	51	47415

Päädty valssityypille C. Nämä voidaan myös varustaa kiilaurilla.



Purseenpoistotelat

Skannaa tai faksaa erikoistilaus / kysely.
S-posti: order@osborn.se Faksi: +46 36 - 13 31 90

☐ Tilaus

☐ Kysely

Yhteystiedot

Yritys:

Yhteyshenkilö:

Puhelinnumero:

S-posti:

mm			Tilausno.	r/min	Materiaali	Määrä
d ₁	d ₂	b				

Muistiinpanoja:

Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.



Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

Harjavalssit

Harjavalssit

spiraalisäikeet



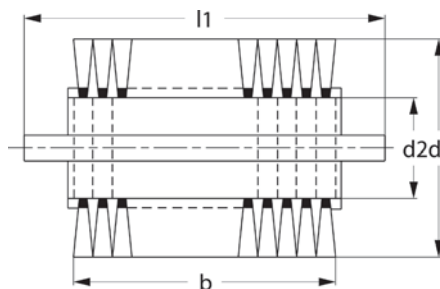
Käyttökohteet

Harjavalssit soveltuvat ensisijaisesti prosessi-, paperi- ja levyvalmistusteollisuuteen. Niitä valmistetaan täydellisinä valsseina tai pelkästään nykyisen ytimen uudelleenpinnoitustoina.

Ominaisuudet

Harjavalssit valmistetaan erilaisista materiaaleista, esimerkiksi teräksestä, hiontanailonista, nailonista, luonnonmateriaaleista ym. ja toimitetaan akselilla tai ilman.

Valssit tasapainotetaan tasapainotuslaitokses-
samme tavanomaisten ISO-normien mukaisesti.
Valmistamme harjavalssit niin, että suunniteltu
ratkaisu saadaan aikaan. Lisäksi autamme raken-
nesuunnittelussa.



mm



d_1	d_2	b	l_1	R/min maks.
125 - 1000	55 - 600	<5000	<6000	32 m/s ulkokehällä

Harjavalssit

Skannaa tai faksaa erikoistilaus / kysely.
S-posti: order@osborn.se Faksi: +46 36 - 13 31 90

☐

Tilaus

☐

Kysely

Yhteystiedot

Yritys:

Yhteyshenkilö:

Puhelinnumero:

S-posti:

mm



d_1	d_2	b	l_1	r/min	Materiaali	Määrä

Muistiinpanoja:

Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

Hiontanailonvalssit

Hiontanailonvalssit



Käyttökohteet

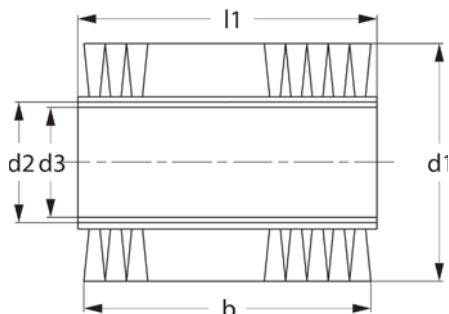
Valssityyppi on kehitetty mm. kovametallipuolen töihin, mutta se soveltuu myös muille aloille, esim. purseenpoistoon, teräsnauhojen ja moottorilohkojen harjaamiseen ym. Soveltuu suurta tarkkuutta edellyttäviin kohteisiin, esim. päätypurseiden poistoon ja reunojen pyöristykseen.

Ominaisuudet

Varmistaa maksimaalisen hyötysuhteen tiukimmilla toleranssialueilla ja tasapainotetaan tavanomaisten ISO-normien mukaisesti.

Harjamateriaali

Hiontanailon, jossa piikarbidia, keraaminen tai timanttimateriaali.



mm

d ₁	d ₂	d ₃	b	l ₁
140 - 600	110	10 - 94,5	50 - 1200	80 - 1250
170 - 650	139	10 - 94,5	50 - 1500	80 - 1550
210 - 700	178	10 - 94,5	50 - 2500	80 - 2550

Hiontanailonvalssit

Skannaa tai faksaa erikoistilaus / kysely.
S-posti: order@osborn.se Faksi: +46 36 - 13 31 90

☐

Tilaus

☐

Kysely

Yhteystiedot

Yritys:

Yhteyshenkilö:

Puhelinnumero:

S-posti:

mm



d ₁	d ₂	d ₃	b	l ₁	Materiaali	Määrä

Muistiinpanoja:

Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.



Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

Bessemervalssit



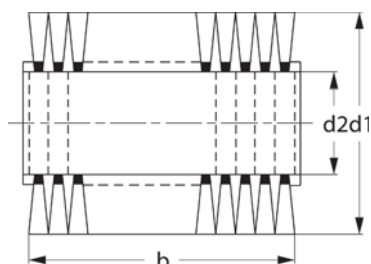
Bessemervalssit

Käyttökohteet

Bessemerlangasta valmistettuja irrotusteloja käytetään mm. hapettumien poistoon ja kiillotukseen. Poistokykyyn ja pinnan karheuteen vaikuttavat tekijät kuten langanmitta, harjasten tiheys, painamisvoima, kehänopeus ja mahdolliset lisäaineet.

Harjamateriaali

Bessemerlanka 0,08 - 0,18 mm. Näitä bessemervalsseja valmistetaan myös muista materiaaleista asiakkaan tilauksesta. Meiltä saa lisätietoja sopivien ytimien valinnassa. Rakennamme myös kokonaisia koneita, jos kohteeseen halutaan kokonaisratkaisu.



mm

d_1	d_2	b	Bessemerkuitu
250 - 600	100 - 360	10 - 1000	0,08 - 0,18

Bessemervalssit

Skannaa tai faksaa erikoistilaus / kysely.
S-posti: order@osborn.se Faksi: +46 36 - 13 31 90

☐

Tilaus

☐

Kysely

Yhteystiedot

Yritys:

Yhteyshenkilö:

Puhelinnumero:

S-posti:

mm



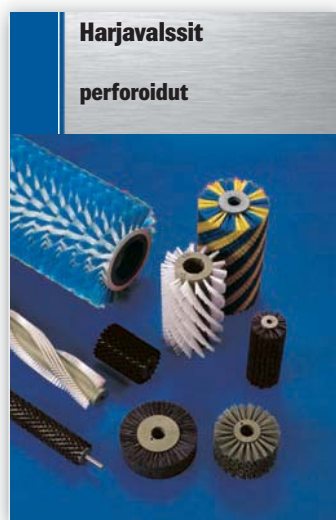
d_1	d_2	b	Bessemerkuitu	Määrä

Muistiinpanoja:

Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

Harjavalssit



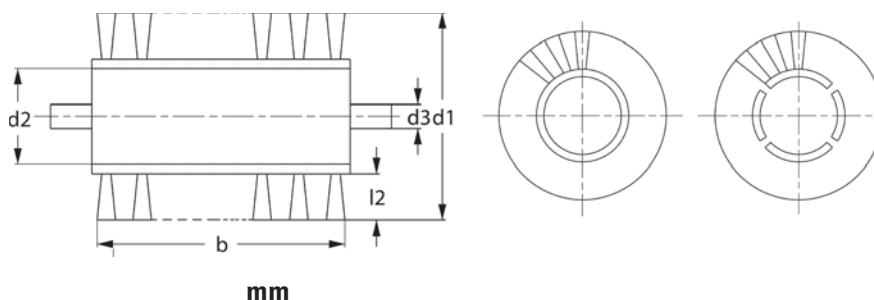
Harjavalssit
perforoidut

Käyttökohteet

Perforoidut harjavalssit soveltuvat harjaamiseen sekä märän ja kuivan materiaalin kuljetukseen, puhdistukseen, siirtoon jne. Tätä tyyppiä käytetään usein elintarvike-, lääke- ja paperiteollisuudessa.

Ominaisuudet

Harjavalssi valmistetaan erilaisilla ydinhalkaisijoilla, eri materiaaleista ja erilaisina kokoonpanoina. Harjamateriaalin tyyppi ja mitat voidaan valita käyttökohteen mukaan. Harja voidaan myös valmistaa käyttökohteen mukaan erilaisilla pintakuvioilla.



d_1	d_2	d_3	b
30 - 500	18 - 355	6 - 200	<5000 (os. maks. 1200 mm)

Harjavalssit

Skannaa tai faksaa erikoistilaus / kysely.
S-posti: order@osborn.se Faksi: +46 36 - 13 31 90

☐

Tilaus

☐

Kysely

Yhteystiedot

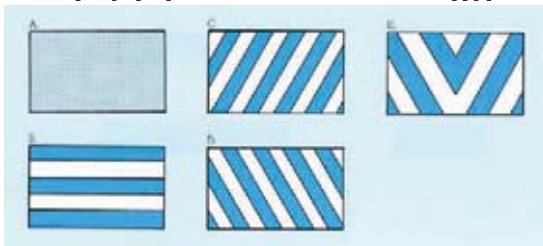
Yritys:

Yhteyshenkilö:

Puhelinnumero:

S-posti:

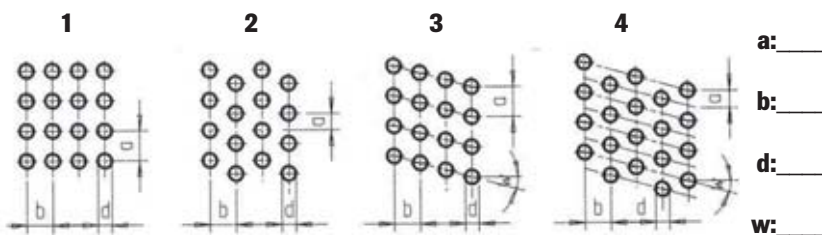
Olkaa hyvä ja ympäröikää/merkitkää haluttu tyyppi:



A sileä B siivekäs C spiraali oikea D spiraali vasen E nuolimuuoto

mm

Olkaa hyvä ja ympäröikää/merkitkää haluttu perforointikuvio:



a: _____

b: _____

d: _____

w: _____



d_1	d_2	d_3	b	l_2	Materiaali	Runko	Määrä

Muistiinpanoja:

Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.



Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

MultiZack



MultiZack

-harjamoduulit

Käyttökohteet

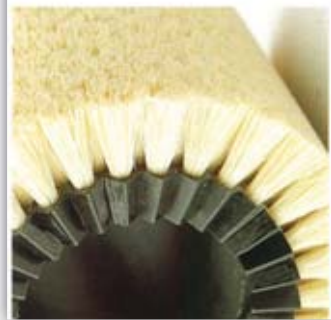
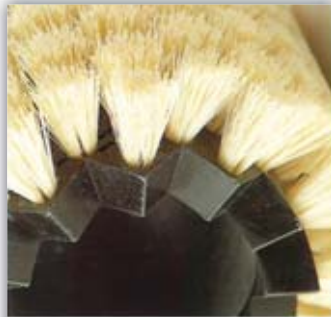
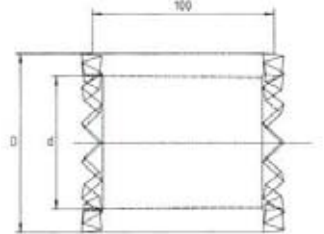
Perforoidut MultiZack-valssit soveltuvat harjaamiseen sekä märän ja kuivan materiaalin kuljetukseen, puhdistukseen, siirtoon jne. Tätä tyyppiä käytetään usein elintarvike-, lääke- ja paperiteollisuudessa.

Mahdollisuus asentaa kaikkiaan 8 kpl yksiköitä alla olevan kuvan mukaisina leveyksinä, jos tarvitaan suurempi määrä, sisempää akselia vasten on kiinnitettävä vastaava osasto.



Ominaisuudet

MultiZack-moduulit valmistetaan erilaisilla ydinhalkaisijoilla, eri materiaaleista ja erilaisina kokoonpanoina. Moduulit voidaan valmistaa käyttökohteen mukaan erilaisilla pintakuviolla. Useimmat harjamateriaalit soveltuvat, ilmoittakaa se tarjouspyynnön yhteydessä. Kehänopeus enintään 15 m/s.



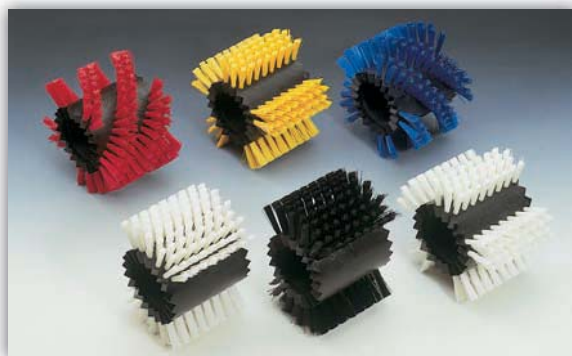
Pieni, keskiuuri ja suuri tiheys harjakuviossa, hammasprofiilista riippuen.

mm							
Kuvaus	D	d + 0,02/0,10	D maks. harja	Hammastus kpl.	Rivejä	min-1	Tiheys
MZ 31 06 81	31	20	231	6	12	1200	matala
MZ 31 08 60	31	20	231	8	16	1200	keskikoko
MZ 31 10 48	31	20	231	10	20	1200	korkea
MZ 45 08 88	45	25	245	8	16	1100	matala
MZ 45 12 59	45	25	245	12	24	1100	keskikoko
MZ 45 16 44	45	25	245	16	32	1100	korkea
MZ 57 10 89	57	35	257	10	20	1100	matala
MZ 57 15 60	57	35	257	15	30	1100	keskikoko
MZ 57 18 50	57	35	257	18	36	1100	korkea
MZ 65 12 85	65	40	265	12	24	1000	matala
MZ 65 17 60	65	40	265	17	34	1000	keskikoko
MZ 65 20 50	65	40	265	20	40	1000	korkea
MZ 86 12 112	86	60	286	12	24	1000	matala
MZ 86 20 67	86	60	286	20	40	1000	keskikoko
MZ 86 30 45	86	60	286	30	60	1000	korkea
MZ 100 14 112	100	75	300	14	28	900	matala
MZ 100 18 87	100	75	300	18	36	900	keskikoko
MZ 100 22 71	100	75	300	22	44	900	korkea
MZ 125 18 110	125	100	325	18	36	900	matala
MZ 125 24 82	125	100	325	24	48	900	keskikoko
MZ 125 28 70	125	100	325	28	56	900	korkea

MultiZack			Moduulipituus 100 +/- 0,3 mm		
Harjajakso 12 hammasta = 24 riviä			Harjajakso 20 hammasta = 40 riviä		
Harjajakso 30 hammasta = 60 riviä					
Hammastettu jalusta			Hammastettu jalusta		
Sileä jalusta			Sileä jalusta		

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

MultiZack



MultiZack

Skannaa tai faksaa erikoistilaus / kysely.
S-posti: order@osborn.se Faksi: +46 36 - 13 31 90

☐

Tilaus

☐

Kysely

Yhteystiedot

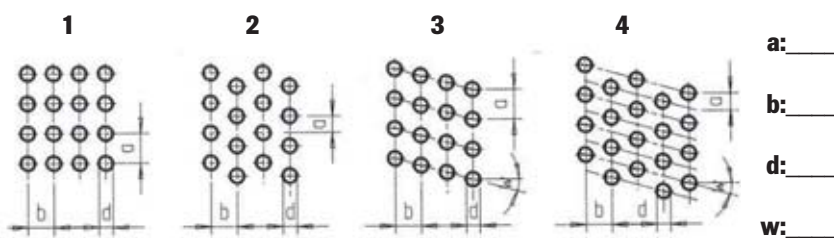
Yritys:

Yhteyshenkilö:

Puhelinnumero:

S-posti:

Olkaa hyvä ja ympäröikää/merkitkää haluttu perforointikuvio:



mm



D	d	Ulkohalkaisija	Os. lkm	Materiaali	Määrä

Muistiinpanoja:

Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.



Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

Tasoharjat



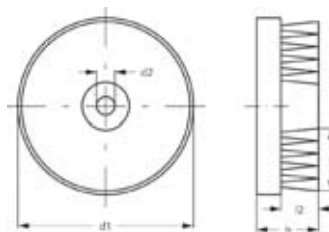
Tasoharjat

Käyttökohteet

Tasoharjoja käytetään päätypurseiden poistoon, hiontaan, puhdistukseen ja kiillotukseen jne. Soveltuu alumiinin työstöön.

Ominaisuudet

Harjalevyjä ja -materiaaleja saa eri laatuina ja rakenteina. Ne voi valita vapaasti kussakin yksittäistapauksissa. Alla esitetyt harjamateriaalit ja rungot ovat esimerkkejä. Pyytää muita tarvitsemianne vaihtoehtoja.



Sopivat materiaalit tasoharjoille

mm					Ruostumaton lanka	Sicanyl-hiontanailon	Kuitu	Nailon	PPN
d ₁	d ₂	t	h	l ₂	0,12 - 0,20	80 - 320 K			
154	12	25	45	10 - 25	X	X	X	X	X
154	12	50	45	10 - 25	X	X	X	X	X
235	24	70	50	10 - 30		X	X	X	X
300	24	100	50	10 - 30		X		X	X
520	24	130	50	10 - 30		X		X	X



Tasoharjat soveltuvat esimerkiksi moottorilohkon purseidenpoistoon.

Tasoharjat

Skannaa tai faksaa erikoistilaus / kysely.
S-posti: order@osborn.se Faksi: +46 36 - 13 31 90

☐ Tilaus

☐ Kysely

Yhteystiedot

Yritys:

Yhteyshenkilö:

Puhelinnumero:

S-posti:

mm

d ₁	d ₂	t	h	l ₂	Materiaali	Runko	Määrä



Muistiinpanoja:

Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

Harjalistat

Harjalistat

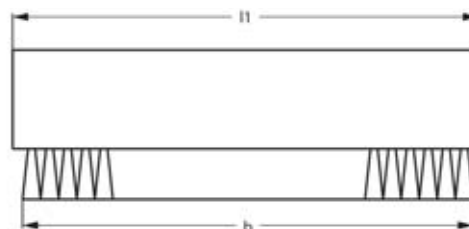
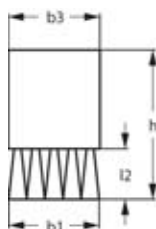


Käyttökohteet

Harjalistat soveltuvat esim. kaavintaan, puhdistukseen, kuljetukseen, kohdistukseen, asennuspöydälle, rasvaamiseen jne. Tätä tyyppiä käytetään usein elintarvike-, lääke- ja paperiteollisuudessa.

Ominaisuudet

Harja ja runko voidaan valmistaa käyttökohteeseen sovitettavista erilaisista materiaaleista ja mitoista.



mm

b_3	b_1	h	l_2	l_1	b
8 - 400	5 - 380	14 - 600	8 - 200	20 - 4000	15 - 3985

Harjalistat

Skannaa tai faksaa erikoistilaus / kysely.
S-posti: order@osborn.se Faksi: +46 36 - 13 31 90

☐

Tilaus

☐

Kysely

Yhteystiedot

Yritys:

Yhteyshenkilö:

Puhelinnumero:

S-posti:

mm



b_3	b_1	h	l_2	l_1	b	Materiaali	Runko	Määrä

Muistiinpanoja:

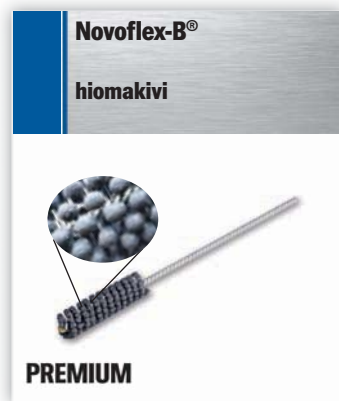
Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.



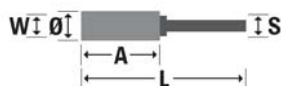
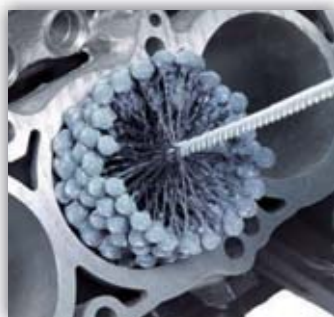
Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

Novoflex-B



Taipuisa, itsekeskittävä hoonautustyökalu. Tuottaa hoonatun pinnan. Ristiinhionnan ansiosta saadaan hanteellinen kiinnityspohja öljykalvolle. Muita raekokoja ja halkaisijoita tilauksesta.



Käyttökohteet

Moottorien sylinterien, kampiakselien, nokkien ja nokka-akselien, pneumaattika- ja hydraulikkasylinterien, venttiilinojainten, paineilmalaitteiden, jarrusylinterien, putkien ym. hionta

+ sadoittain muita käyttökohteita sisäpuolisella purseenpoistolla tai rakenteen muodostamiseen öljykalvolle.

Ominaisuudet

Joustava ja itsekeskittävä sekä pitkäikäinen. Voidaan käyttää kuivana tai voiteluaineen kanssa.

"pienet halkaisijat" -alue (mm)						Karkeus SC 120	RRP	Karkeus SC 180	RRP	Karkeus SC 240	RRP
W	Ø	A	L	S	kpl	Tilausno.	SEK	Tilausno.	SEK	Tilausno.	SEK
6,5	7	40	200		25	9918-036 307		9928-036 307		9938-036 307	
7	8	50	200		25	9818-036 308*		9818-036 308*		9938-036 308	
8	9	50	200	3,6	1	9818-036 309		9828-036 309			
9	10	50	200	3,6	1	9818-036 310		9828-036 310			
10	11	60	200	3,6	1	9818-036 311		9828-036 311			
10	11	60	200	3,7	1					9838-036 311*	
11	12	60	200	3,6	1	9818-036 312		9828-036 312			
12	13	60	200	3,6	1	9818-036 313		9828-036 313			
12	13	60	200	3,7	1					9838-036 313*	
14	15,5	60	200	3,6	1	9818-036 316		9828-036 316			
14	15	60	200	3,7	1					9838-036 315	
16	18	60	200	4,6	1	9818-036 318		9828-036 318		9838-036 318*	
18	20	60	200	4,6	1	9818-036 320		9828-036 320		9838-036 320	
20	22	70	200	4,6	1	9818-036 322		9828-036 322		9838-036 322*	
22	25	70	200	4,6	1	9818-036 325		9828-036 325		9838-036 325	
24	27	70	200	5,1	1	9818-036 327		9828-036 327			
25	28	70	200	5,1	1	9818-036 328		9828-036 328		9838-036 328*	
27	30	70	200	5,1	1	9818-036 330		9828-036 330		9838-036 330	
29	32	70	200	5,1	1	9818-036 332		9828-036 332		9838-036 332	
32	35	70	200	5,7	1	9818-036 335		9828-036 335		9838-036 335	
35	38	70	200	5,7	1	9818-036 338		9828-036 338			
38	41	70	200	5,7	1	9818-036 341		9828-036 341			
41	45	70	200	5,7	1	9818-036 345		9828-036 345		9838-036 345	
45	48	70	200	5,7	1	9818-036 348		9828-036 348		9838-036 348	
48	51	70	200	6,5	1	9818-036 351		9828-036 351			
51	54	70	200	6,5	1	9818-036 354		9828-036 354		9838-036 355	
54	57	70	200	6,5	1	9818-036 357		9828-036 357		9838-036 357	
57	60	70	200	7,3	1	9818-036 360		9828-036 360		9838-036 360	
60	64	70	200	7,3	1	9818-036 364		9828-036 364			
64	68	76	200		10	9918-036 368		9928-036 368			
67	71	76	200		10	9918-036 371		9928-036 371			
70	74	76	200		10	9918-036 374		9928-036 374			
73	77	76	200		10	9918-036 377		9928-036 377			
76	80	76	200		10	9918-036 380		9928-036 380			

*Yksittäispakattu

Raskas käyttö (mm)						Karkeus SC 120	RRP	Karkeus SC 180	RRP	Karkeus SC 240	RRP
W	Ø	A	L	S	kpl	Tilausno.	SEK	Tilausno.	SEK	Tilausno.	SEK
76	80	127	343		6	tilauksesta					
83	86	127	343		6	tilauksesta					
89	92	127	343		6	tilauksesta					
95	99	152	343		6	tilauksesta					
101	108	152	343		4	tilauksesta					
108	114	152	343		4	tilauksesta					
114	121	152	343		2	9818-036 314					
127	134	152	445		2	9918-036 313		9928-036 313			
140	146	152	445		2	9918-036 314		9928-036 146			
152	165	160	445		2	9918-036 165		9928-036 316			
165	178	160	445		2	9918-036 178		9928-036 178			
178	191	160	445		2			9928-036 319			
190	203	160	445		2			9928-036 323			
203	216	160	445		2	tilauksesta					

Vakiokäyttö (mm)						Karkeus SC 120	RRP	Karkeus SC 180	RRP	Karkeus SC 240	RRP
W	Ø	A	L	S	kpl	Tilausno.	SEK	Tilausno.	SEK	Tilausno.	SEK
76	80	127	343		6	9918-036 386		9928-036 386			
83	86	127	343		6	9918-036 392		9928-036 392		9938-036 392	
89	92	127	343		6	9918-036 398		9928-036 399			
95	99	152	343		4			9928-036 300			
101	108	152	343		2	9918-036 121		9928-036 321			

Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.

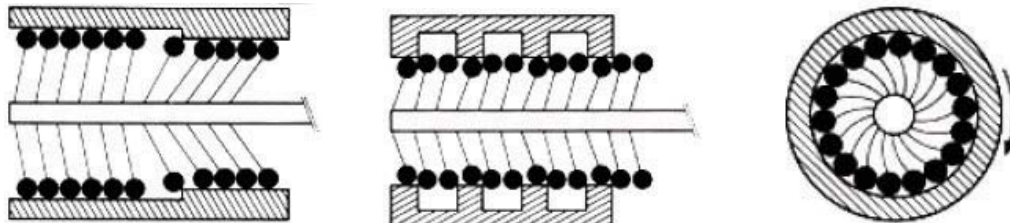
Novoflex-B:llä suunnilleen saavutettava pinnan karheus:

Novoflex-B rae	Teräs / valurauta	Alumiini
80	0,7-1,0	1,2-1,4
120	0,6-0,8	1,0-1,2
180	0,4-0,6	0,8-1,0
240	0,2-0,4	0,6-0,8
320	0,09-0,2	0,4-0,6
400	0,06-0,09	0,2-0,4
600-1000	<0,06	<0,2

Huomautus!

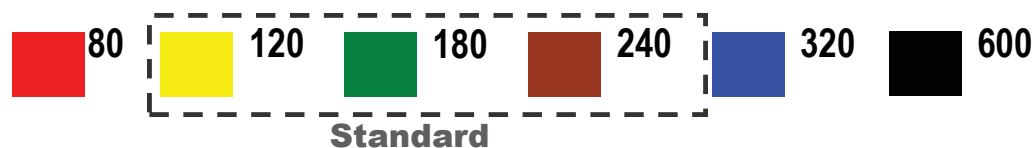
Tuloksena saatu pinnan sileys voi vaihdella johtuen esimerkiksi seuraavista tekijöistä:

- Aineen muoto ja materiaalin kovuus
- Alkuperäisen pinnan karheus/pintaprofiili, joka on seurausta edellisestä työstöprosessista
- Työstöaika ja kierrosnopeus
- Voiteluaineen (tai kuivatyöstön) tyyppi



- Tuotemerkintä ilmaisee aina sisäläpimitan työkalusta, jolle tuote on tarkoitettu, ei varsinaisen työkalun halkaisijaa.
- Valitkaa työkalun sisäläpimittaavasta tuote, ja jos tarkkaa vastaavaa halkaisijaa ei ole saatavana, valitkaa seuraavaksi suurin halkaisija. Jos kyse on suuresta tuotetilauksesta, kysykää erikoishalkaisijoilla varustettuja ratkaisuja.
- Jos työssä käytetään kuivaa työstöä, 10W30 moottoriöljyä, hoonausöljyä tai (jarrusylintereille) jarrunestettä.
- Suositeltu kierrosnopeus on 350-700 r/min.
- Käytä värähtelytaajuutta 60-120 iskua/min, mitä suurempi värähtely, sitä jyrkempi kuvio (45-60 astetta).
- Työstöaika noin 20-40 s.
- Pese reikä työstön jälkeen lämpimällä vedellä ja liuottimella + OSBORN-nailonharjalla.
- Rasvaa reikä uudelleen, jotta se ei pääse ruostumaan.
- Käytä aina silmien ja käsien suojaimia.

Varren värikoodaus (raekoko):



Piikarbidille (SC) saatavat raekoot:

80, 120, 180, 240, 320, 400, (600, 800, 1000)

Novoflex-B

Skannaa tai faksaa erikoistilaus / kysely.

S-posti: order@osborn.se Faksi: +46 36 - 13 31 90

☐

Tilaus

☐

Kysely

Yhteystiedot

Yritys:

Yhteyshenkilö:

Puhelinnumero:

S-posti:

mm



W	Ø	A	L	S	Raekoko	Vuositt. määrät	Lkm/tilaus

Muistiinpanoja:

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

ATB



Kiinnikevaihtoehto:



Ø 18,2

Umpinainen harjakuvio



Ø 25/35 + MB
(MB= vääntöreikä
2x halk.11 osassa C-C 57)

Segmentoitu harjakuvio



16 Hex.

Segmentoitu harjakuvio,
viistetty vastapäiväkiertoon,
toimii aggressiivisemmin.

Käyttökohteet

Soveltuu erityisesti purseenpoistoon työstetyistä pinnoista, kovametalliosista, painevalutavarasta, sylinterinkansista, moottoriosista, hydraulikkaosista, pneumatiikkaosista tai erilaisista kokoonpanoista ja materiaaleista. Lyhyet työstöajat ja erittäin tasainen reunanpyöritys.

Ominaisuudet

Rakenteeltaan vakaa, säilyttää muotonsa pitkinäkin harjapituuksina ja korkeilla kierroksilla. Hiomarakeiden suuri määrä tehostaa purseenpoistoa ja yksiköt soveltuvat ongelmitta erilaisille lastuamismesteille ja jäähdytysaineille. Tämä pidentää harjan käyttöikää moninkertaiseksi ja samalla työ sujuu tehokkaasti ja lopputulos on laadukas.

Umpinainen rakenne, maksimaalinen harjastiheys (mm)

Halkaisija	Harjan pituus	Akselireikä	Sovittimien hakemisto	Rae 60	Rae 80	Rae 120	Rae 180	Rae 320
40	40*	16 Hex.	L		4912-160 160			
50	25	16 Hex.	L		4001-604 912		8631-604 912	
50	30	16 Hex.	L			7901-604 912		
50	35	16 Hex.	L		1871-604 912	1941-604 912	5421-604 912	
50	40	16 Hex.	L		5401-604 912		8001-604 912	1511-604 912
70	25	16 Hex.	G/I	3001-604 913	3101-604 913	3201-604 913	3301-604 913	3401-604 913
100	35*	16 Hex.	H/I	3001-604 914	3101-604 914	3221-604 914	3321-604 914	3401-604 914
125	40*	18.2	A/B + C tai F	3501-604 916	3101-604 916	3201-604 916	3311-604 916	3401-604 916
150	40*	18.2	A/B + D	3021-604 916	3111-604 916	3211-604 916	3311-604 916	3411-604 916
150	25	25/32 + MB	×	3001-604 917	3111-604 917	3201-604 917	3311-604 917	3401-604 917
150	40*	25/32 + MB	×	4031-604 916	3121-604 916	3221-604 916	3331-604 916	3421-604 916
175	40*	18.2	A/B + E	3041-604 916	3131-604 916	3231-604 916	3341-604 916	3431-604 916

* Täytemateriaalin stabilointi pyydetessä, stabilointi tapahtuu asentamalla tukiholkki.

× Suoralla koneasennuksella

Segmentoidut, Turboline (mm)

Halkaisija	Harjan pituus	Akselireikä	Sovittimien hakemisto	Rae 60	Rae 80	Rae 120	Rae 180	Rae 320	Rae 500
50	25	16 Hex.	L		6701-604 912L*	5411-604 912N*	5431-604 912L*	5441-604 912N*	
50	35	16 Hex.	L	1501-604 912N*	2201-604 912L*	5411-604 912N*	5431-604 912L*	1201-604 912N*	
70	30	16 Hex.	G/I			1551-604 912N*			
100	38	18,2	H/I		9907-040 215L*	9907-040 216L*			
125	40	25/35 + MB	×		7911-604 916N*				
150	25	25/35 + MB	×	3051-604 916N*	3141-604 916N*	3241-604 916N*	3351-604 916N*	3441-604 916N*	3541-604 916N*
150	40	25/35 + MB	×	3061-604 916N*	3151-604 916N*	3251-604 916N*	3361-604 916N*	3451-604 916N*	3551-604 916N*
150	25	25/35 + MB	×	3091-604 916R*	3181-604 916R*	3281-604 916R*	3391-604 916R*	3481-604 916R*	3581-604 916R*
150	40	25/35 + MB	×	4001-604 916R*	3191-604 916R*	3291-604 916R*	4301-604 916R*	3491-604 916R*	3591-604 916R*
150	25	25/35 + MB	×	3071-604 916L*	3161-604 916L*	3261-604 916L*	3371-604 916L*	3461-604 916L*	3561-604 916L*
150	40	25/35 + MB	×	3081-604 916L*	3171-604 916L*	3271-604 916L*	3381-604 916L*	3471-604 916L*	3571-604 916L*

* Huom.: N = neutraali, suora; R = kulmikas, pyörintä myötäpäivään; L = kulmikas, pyörintä vastapäivään.

× Suoralla koneasennuksella

Kiinnike / Sovittimet

Kuvaus	Indeksi	Tilausnro.
Jännityskartio mallille HSK-63 / DIN 69893	A	3603-604 000
Jännityskartio mallille SK-40 / DIN 69871	B	3613-604 000
Sovitinlevy halkaisijalle 125 jossa HSK / SK	C	3602-604 000
Sovitinlevy halkaisijalle 150 jossa HSK / SK	D	3612-604 000
Sovitinlevy halkaisijalle 175 jossa HSK / SK	E	3622-604 000
Kiinnike akselille 12, halk. 125	F	3632-604 000
Kiinnike akselille 12, halk. 40-64 Hex 16	L	tilauksesta
Kiinnike akselille 12, halk. 70 Hex 16	G	3642-604 000
Kiinnike akselille 12, halk. 100 Hex 16	H	3652-604 000
Sovitinlevy HEX-reiälle / HSK-63 jännityskartio	I	tilauksesta
Sovitinlevy halkaisijalle 70 - 125 täydellinen ja welldon	J	tilauksesta
Päätyharjasov. varsi, halk. 6 welldon-varrelle	K	tilauksesta



Akselin kiinnitykseen, indeksi G/H



Asennettu indeksi G/H

Asennettu kartio ja sovitinlevy, indeksi A+D



16 HEX-reikä + sovitinlevy HSK, indeksi I



Sovitinlevy, täydellinen ja welldon, indeksi J



Kiinnitys integroidulla vääntöillä suoraan työkalunpitimeen

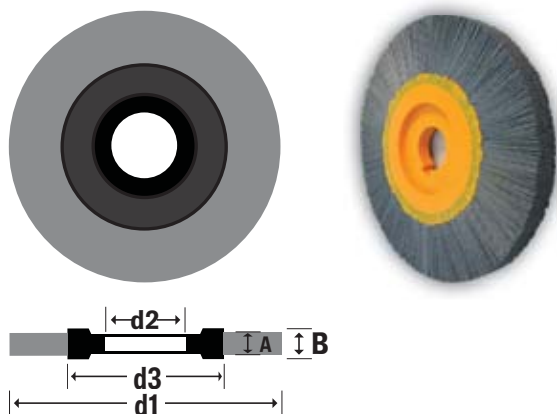


Pienemmille halkaisijoille (10-28 mm) käytetään päätyharjaa (s. 58) + pidintä, indeksi K. Ottaa meihin yhteyttä, jos tarvitsette lisäohjeita.

Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

ATB, pyöreä



ATB, pyöreä

Skannaa tai faksaa erikoistilaus / kysely.
S-posti: order@osborn.se Faksi: +46 36 - 13 31 90

☐

Tilaus

Määrä

☐

Kysely

Määrä

Yhteystiedot

Yritys:

Yhteyshenkilö:

Puhelinnumero:

S-posti:

Ympäröikää halutun rakenteen arvot (pyöröharja) aloittamalla vasemmalta ja seuratkaa sitten riviä:

d1	A	d3	B	d2	Reiän tyyppi	Vääntiön reikä	Materiaali	Rae
100	6 10	43	6 12	6	pyöreä suora pyöreä 1 laippa pyöreä 2 laippaa pyöreä kiilaura.	kyllä ei	NH-S NN-C	60 80 120
152	6 16	100	6 18 20	30 32	pyöreä suora pyöreä 1 laippa pyöreä 2 laippaa pyöreä kiilaura.	kyllä ei	NH-S NN-C	60 80 120
152	20	85	25.4	30 32	pyöreä suora pyöreä 1 laippa pyöreä 2 laippaa pyöreä kiilaura.	kyllä ei	NH-S NN-C	60 80 120
178	6 16	125	6 18 20	30 50,8 76,2	pyöreä suora pyöreä 1 laippa pyöreä 2 laippaa pyöreä kiilaura.	kyllä ei	NH-S NN-C	60 80 120
178	16	100	18 20	30 50,8	pyöreä suora pyöreä 1 laippa pyöreä 2 laippaa pyöreä kiilaura.	kyllä ei	NH-S NN-C	60 80 120
300	25	185	28	133	pyöreä suora pyöreä 1 laippa pyöreä 2 laippaa	ei	NH-S	60 80 120

Materiaalikuvaus

NH-S Piikarbidi hiontanailonharja

NH-C Keraaminen hiontanailonharja

DR Timanttiharja

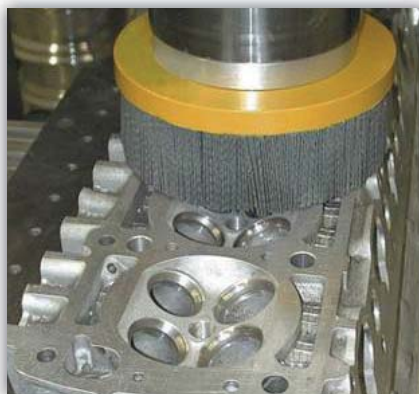
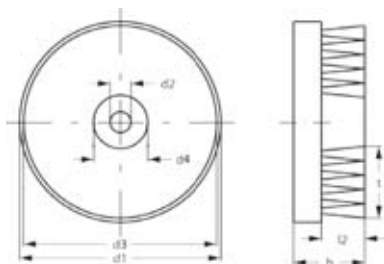
Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.



Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

ATB, umpinainen tasoharja



Ympäriökää halutun rakenteen arvot (umpinainen tasoharja) aloittamalla vasemmalta ja seurata sitten riviä:

d1	d3	d4	l2	Reiän tyyppi	d2	Vääntiön reikä	Materiaali	Rae
40	36 38	22	40	pyöreä suora hex	hex16 18.2	kyllä ei	NH-S RF-poimutettu	80
43	40	25	30	pyöreä suora	hex16	kyllä	DR	600
50	46	22	16 20 25 30 40	pyöreä suora hex pyöreä askelma	hex16 18.2 20 25	kyllä ei	NH-S NH-C	120 320 500
59	55	23	25	pyöreä askelma	25	kyllä	NH-S	320
64	60	30	25 35 40	pyöreä suora hex pyöreä askelma	18.2 25	kyllä ei	NH-S	320
70	63 68	23 30	25 35 40	pyöreä suora hex	15 hex16 18.2 25 31	kyllä ei	NH-S	320
76	64 70 73	28 30 35 48 55	15 20 25 35 40	pyöreä suora hex pyöreä askelma	12 15 hex16 20 22.2 25 40	kyllä ei	NH-S NH-C DR	80 120 180 240 320 1500
85	80	35	40	pyöreä suora	hex16 18.2	kyllä ei	NH-S	180
95	86	59	40	pyöreä suora	18.2	kyllä	NH-S	180
97	91	35	40	pyöreä suora	18.2	kyllä	NH-S	180
106	100	35 45 59	25 38 40 90	pyöreä suora hex pyöreä askelma	hex16 18.2 25 38 40	kyllä ei	NH-S DR	180 1500
118	115 120	50 62 91 96	35 40 76	pyöreä suora hex	9.5 hex16	kyllä ei	NH-S NH-C	80 120 180
125	119 150	59	16 30 35 40	pyöreä suora hex pyöreä askelma	hex16 18.2 20 25	kyllä ei	NH-S	120 180
140	135 137	50	30 40	pyöreä suora hex	hex16 18.2	kyllä ei	NH-S NH-A	120
150	144 148 156	50 69 128 136	16 20 25 30 35 40	pyöreä suora hex pyöreä askelma	hex16 18.2 20 22.2 25 40	kyllä ei	NH-S NH-C	60 80 120
175	169 194	79 88	35 40	pyöreä suora hex	hex16 18.2 22.2	kyllä ei	NH-S NH-A	60 80 120
200	194 210	79 136 150	25 40	pyöreä suora pyöreä askelma	18.2 25	kyllä	NH-S	60
220	214	79	42	pyöreä suora	18.2	kyllä	NH-S	60
250	241	95	25 30 35 40	pyöreä suora hex pyöreä askelma	hex16 18.2 20 25	kyllä ei	NH-S	60 120 180 320

Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

ATB, segmentoitu tasoharja

Skannaa tai faksaa erikoistilaus / kysely.

S-posti: order@osborn.se Faksi: +46 36 - 13 31 90

Yhteystiedot	
Yritys:	
Yhteyshenkilö:	
Puhelinnumero:	
S-posti:	

☐

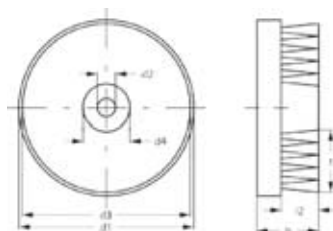
Tilaus

Määrä

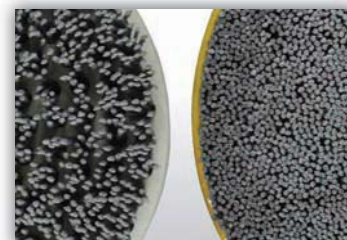
☐

Kysely

Määrä



Segmentoitu harjakuvio, viistetty vastasuuntakierto, toimii aggressiivisemmin.



ATB-tasoharjojen harjastiheys on jopa 4 kertaa suurempi kuin tavallisissa (perforoiduissa) tasoharjoissa.

Ympäriökää halutun rakenteen arvot (segmentoitu tasoharja) aloittamalla vasemmalta ja seuratkaa sitten riviä:

d1	d3	d4	I2	Harjan asento	Reiän tyyppi	d2	Vääntiön reikä	Materiaali	Rae
46	45	22	30	Neutraali	pyöreä suora hex	hex16 25	kyllä	NM	120
50	46	20 22	25 30 40	Oikea Vasen Neutraali	pyöreä suora hex pyöreä askelma	12.7 hex16 25	kyllä ei	NH-S NH-A NH-C NM	120 240 320 500
59	55	23	40	Oikea Vasen Neutraali	pyöreä askelma hex	hex16 25	kyllä	NH-S	240 320
64	60	30	25	Oikea Vasen	pyöreä askelma hex	hex16 25	kyllä	NH-S CBN	120 320
70	63	23	25 35 40	Neutraali	pyöreä suora hex	hex16 25	kyllä ei	NH-S	80 120
76	70	25 30 40	25 38 40	Oikea Vasen Neutraali	pyöreä suora hex pyöreä askelma	12.7 hex16 18.2 25	kyllä ei	NH-S NH-C DR	80 120 180 240 320 500
85	80	35	40	Neutraali	pyöreä suora hex	hex16 18.2	kyllä ei	NH-S	180
98	98	70	35	Oikea	hex	hex16	kyllä	NH-S	80
106	100	35 45 59	25 38 40 90	Oikea Vasen Neutraali	pyöreä suora hex pyöreä askelma	12.7 hex16 18.2 25	kyllä ei	NH-S NH-A	60 80 120 180 320
125	119	59	40	Neutraali	pyöreä askelma	18.2	kyllä	NH-S	80
150	144 145	45 50 69	25 30 35 40	Oikea Vasen Neutraali	pyöreä suora hex pyöreä askelma	12.7 18.2 20 25	kyllä ei	NH-S NH-C NM	60 80 120 180 320 500
156	153	140	35	Neutraali	pyöreä suora	22.2	kyllä	DR	600
175	169	79	38	Neutraali	pyöreä suora	18.2	kyllä	NH-S	60 120
200	194	79 100 130	25 40	Oikea Vasen Neutraali	pyöreä askelma	18.2 20 25 40	kyllä	NH-S NH-C	60 80 120 180
250	241	95	25 40 150	Oikea Vasen Neutraali	pyöreä suora pyöreä askelma	12.7 18.2 20 25 30 70	kyllä	NH-S NM	60 80 120 180 240 320 500

Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.



Lihavoidulla tekstillä merkityt tuotteet ovat varastotuotteita.
Muut koot tai ainevahvuudet, ystävällisesti tiedustelkaa meiltä: info@celindgren.fi

TUOTANTO- JA ERITYISTARVIKKEET

ATB-vanneharjat

Skannaa tai faksaa erikoistilaus / kysely.
S-posti: order@osborn.se Faksi: +46 36 - 13 31 90

	Tilaus		Määrä
	Kysely		Määrä

Yhteystiedot

Yritys:

Yhteyshenkilö:

Puhelinnumero:

S-posti:

Ympäröikää halutun rakenteen arvot (vanneharjat) aloittamalla vasemmalta ja seurata sitten riviä:

d1	d3	d4	I2	Harjan asento	Reiän tyyppi	d2	Vääntiön reikä	Materiaali	Rae
330 (15")	340 350	170	30	Oikea	pyöreä suora	165	kyllä ei	NH-S	60
			95	Vasen				NN-S	80
			100	Neutraali				NM	180
			150					MY	500
350 (16")	360	170	30	Oikea	pyöreä suora pyöreä askelma	25	kyllä ei	NH-S	60
			95	Vasen		136		NN-S	80
			100	Neutraali		165		NM	180
									500
380 (17")	384 390	170	30	Oikea	pyöreä suora pyöreä askelma	136	kyllä ei	NH-S	60
			95	Vasen		165		NN-S	80
			100	Neutraali		195		NM	180
			120						500
395 (17")	410	200	100	Oikea	pyöreä suora pyöreä askelma	136	kyllä ei	NN-S	80
				Vasen		165			
				Neutraali		195			

Materiaalikuvaus

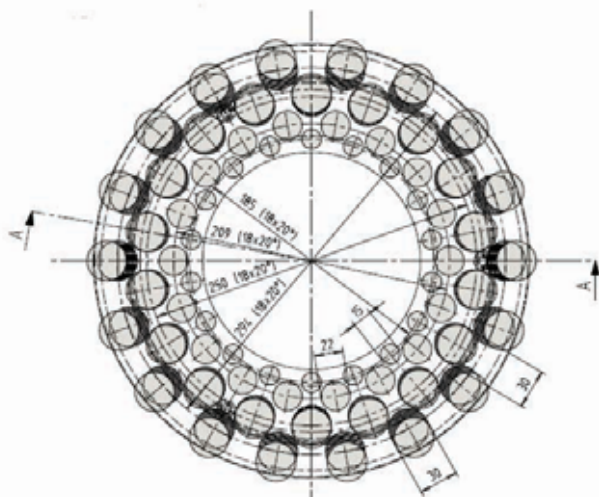
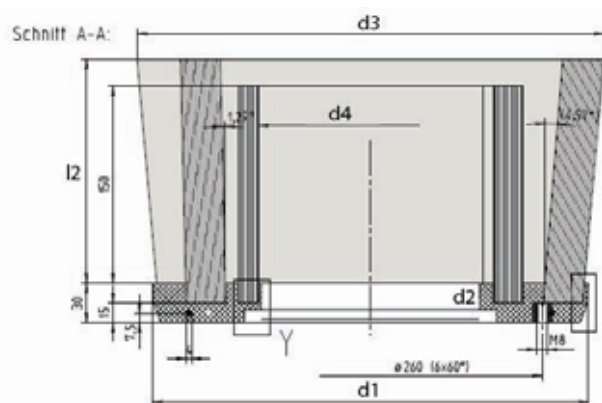
NH-S Piikarbiidi hiontanailonharja

NH-C Keraaminen hiontanailonharja

DR Timanttiharja

NM Umpiharja (monofilamentti)

MY Holkitettu mikroharja (multifilamentti)



Pitkät harjakset takaavat joustavuuden.



Harjan muoto voidaan myös profiloida sopimaan vanteen profiiliin.

Annamme lisätietoja sähköpostiosoitteessa: order@osborn.se tai puhelimitse numerossa +46 36 - 38 92 00.

Lisäys hakemistoon

Jos etsimänne tuote ei ole hakemistossa, se löytyy erittäin todennäköisesti täältä!

Tuotteiden lisäys				Muuttunut sivunro				Muuttunut tilausnumero, joka poikkeaa hakemistosta			
Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Aikaisempi		Til.nro hake- miston muk.	Til.nro hakemistossa	Til.nro hake- miston muk.	Til.nro hakemistossa
15201	95	41814	35	0003-870 815	152	153		0001-102 095	1901-102 095	0002-509 363	7012-509 363
15222	95	41814	59	0003-870 820	152	153		0001-122 096	1901-122 096	0002-630 305	0012-630 305
15226	95	41817	35	0003-870 825	152	153		0001-150 594	1901-150 594	0002-630 310	1002-630 310
28001	95	41817	59	0003-870 830	152	153		0001-151 133	1911-151 133	0002-630 311	0012-630 311
28002	95	0002-819 110	144	0004-114 033	94	95		0001-151 333	1901-151 333	0002-630 316	7002-630 316
28005	95	0002-829 110	144	0004-114 034	94	95		0001-151 334	1901-151 334	0002-630 317	0012-630 317
28006	95	0003-819 111	144	0008-493 100	150	151		0001-151 392	1901-151 392	0002-630 328	0012-630 328
28012	95	0003-819 112	144	8603-503 911	34	35		0001-151 393	1901-151 393	0002-630 334	0012-630 334
34010	82	1103-819 110	144	8603-504 911	34	35		0001-152 132	1901-152 132	0002-630 335	0012-630 335
34012	82	1132-819 110	144	8603-505 911	34	35		0001-152 133	1901-152 133	0002-630 340	0012-630 340
34020	84	2953-808 010	154	8603-506 911	34	35		0001-152 134	1901-152 134	0002-630 341	0012-630 341
35325	144	2953-808 057	153	8603-507 911	34	35		0001-152 135	1901-152 135	0002-911 941	7002-911 941
35326	144	2953-808 075	153	8613-503 911	34	35		0001-152 136	1901-152 136	0002-911 951	7002-911 951
35327	144	2953-808 214	144	8613-504 911	34	35		0001-181 134	1901-181 134	0002-930 902	7002-930 902
35328	144	2953-808 216	144	8613-505 911	34	35		0001-401 912	7801-401 912	0002-930 907	7002-930 907
36125	151	2953-808 218	144	8613-506 911	34	35		0002-501 142	7002-501 142	0003-140 102	1903-140 102
36150	151	2953-808 514	144	8613-507 911	34	35		0002-501 342	7002-501 342	0003-162 133	1903-162 133
36200	151	2953-808 516	144	8623-503 911	34	35		0002-502 141	3002-502 141	0003-162 333	1903-162 333
36250	151	2953-808 518	144	8623-504 911	34	35		0002-502 143	7002-502 143	0003-509 161	7003-509 161
36550	151	2953-808 520	144	8623-505 911	34	35		0002-502 341	7002-502 341	0008-432 573	1908-432 573
36600	151	2953-808 520	144	8623-506 911	34	35		0002-502 342	7002-502 342	0008-600 521	7003-600 521
37900	151	2953-808 522	144	8623-507 911	34	35		0002-502 343	7002-502 343	0008-600 522	6908-600 522
37902	151	2953-808 522	144					0002-502 542	7002-502 542	0024-509 101	0224-509 101
37907	151	2953-808 524	144					0002-503 141	5002-503 141	0024-509 103	0124-509 103
37915	151	2953-808 524	144					0002-503 142	7002-503 142	0024-509 111	0124-509 111
37920	151	2953-812 206	144					0002-503 341	7002-503 341	0124-509 111	7002-509 111
38820	153	2953-812 208	144					0002-503 342	7002-503 342	0202-611 151	7202-611 151
41750	35	2953-812 210	144					0002-504 141	3002-504 141	0202-611 351	7012-611 351
41750	59	2953-812 212	144					0002-504 142	7002-504 142	0224-509 101	7002-509 101
41751	35	2953-812 506	144					0002-504 161	7002-504 161	0502-600 451	7023-600 451
41751	59	2953-812 508	144					0002-504 342	3002-504 342	0812-509 913	7002-509 913
41752	35	2953-812 510	144					0002-504 361	7002-504 361	1202-509 912	7002-509 912
41752	59	2953-812 512	144					0002-504 362	7002-504 362	3301-462 122	1901-462 122
41753	35	2953-820 100	154					0002-504 542	7002-504 542	3301-462 162	1901-462 162
41753	59	2953-820 170	154					0002-505 142	7002-505 142	3301-462 562	1901-462 562
41754	35	2953-820 190	154					0002-505 161	7002-505 161	4506-030 318	9906-030 318
41754	59	2953-820 280	153					0002-505 162	7002-505 162	4506-030 329	9906-030 329
41761	35	2963-808 100	154					0002-505 342	7002-505 342	7601-306 095	1901-306 095
41761	59	2963-808 125	154					0002-505 343	7002-505 343	9906-011 449	7906-011 449
41762	35	2963-808 132	154					0002-505 361	7002-505 361	9906-011 453	1406-011 453
41762	59	2963-808 137	154					0002-505 362	7002-505 362	9906-030 302	7006-030 302
41781	35	2963-808 144	154					0002-506 142	7022-506 142	9906-030 308	7006-030 308
41781	59	2963-808 150	154					0002-506 162	7602-506 162	9906-030 332	7006-030 332
41782	35	2963-808 162	154					0002-506 341	1002-506 341		
41782	59	2963-808 175	154					0002-506 361	7002-506 361		
41784	35	2963-808 182	154					0002-506 542	7002-506 542		
41784	59	4912-819 215	153					0002-507 142	7002-507 142		
41786	35	4932-819 215	153					0002-507 162	7002-507 162		
41786	59	4942-819 215	153					0002-507 342	7002-507 342		
41790	35	4972-819 215	153					0002-507 362	7002-507 362		
41790	59							0002-507 542	7002-507 542		
41792	35							0002-509 192	7003-509 192		
41792	59							0002-509 193	5882-509 193		
41795	35							0002-509 194	7002-509 194		
41795	59							0002-509 342	7002-509 342		
41797	35							0002-509 343	7002-509 343		
41797	59							0002-509 362	7002-509 362		

HAKEMISTO

Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu
0001-100 016	87	0001-432 604	78	0002-502 343	32	0002-505 161	31	0002-509 142	55
0001-101 016	87	0001-432 605	78	0002-502 542	32	0002-505 161	49	0002-509 143	55
0001-101 036	87	0001-432 611	78	0002-502 542	50	0002-505 162	31	0002-509 143	38
0001-102 005	86	0001-432 612	78	0002-503 132	49	0002-505 162	49	0002-509 144	38
0001-102 006	86	0001-432 613	78	0002-503 132	31	0002-505 163	49	0002-509 144	55
0001-102 016	86	0001-432 614	78	0002-503 141	31	0002-505 163	31	0002-509 162	55
0001-102 095	87	0001-432 615	78	0002-503 141	49	0002-505 332	32	0002-509 162	38
0001-104 924	88	0001-432 622	78	0002-503 142	31	0002-505 332	50	0002-509 163	38
0001-104 925	88	0001-432 623	78	0002-503 142	49	0002-505 341	50	0002-509 163	55
0001-110 114	91	0001-432 624	78	0002-503 143	49	0002-505 341	32	0002-509 164	38
0001-120 097	91	0001-432 625	78	0002-503 143	31	0002-505 342	32	0002-509 164	55
0001-122 096	91	0001-433 503	78	0002-503 331	32	0002-505 342	50	0002-509 165	56
0001-122 596	91	0001-433 513	78	0002-503 331	50	0002-505 343	32	0002-509 167	56
0001-150 592	79	0001-433 523	78	0002-503 332	32	0002-505 343	50	0002-509 192	55
0001-150 593	79	0002-056 011	145	0002-503 332	50	0002-505 361	32	0002-509 192	38
0001-150 594	79	0002-056 012	145	0002-503 333	50	0002-505 361	50	0002-509 193	55
0001-150 595	79	0002-056 013	145	0002-503 333	32	0002-505 362	32	0002-509 193	38
0001-150 596	79	0002-056 014	145	0002-503 341	32	0002-505 362	50	0002-509 194	55
0001-151 022	79	0002-056 015	145	0002-503 341	50	0002-505 363	50	0002-509 194	38
0001-151 023	79	0002-056 016	145	0002-503 342	32	0002-505 363	32	0002-509 342	55
0001-151 024	79	0002-056 017	145	0002-503 342	50	0002-505 542	32	0002-509 342	38
0001-151 025	79	0002-056 018	145	0002-503 343	50	0002-505 542	50	0002-509 343	55
0001-151 125	79	0002-056 311	145	0002-503 343	32	0002-506 132	49	0002-509 343	38
0001-151 132	79	0002-056 312	145	0002-503 542	50	0002-506 132	31	0002-509 344	55
0001-151 133	79	0002-056 333	145	0002-503 542	32	0002-506 141	31	0002-509 344	38
0001-151 134	79	0002-056 334	145	0002-504 132	31	0002-506 141	49	0002-509 348	71
0001-151 135	79	0002-056 335	145	0002-504 132	49	0002-506 142	49	0002-509 362	55
0001-151 136	79	0002-056 336	145	0002-504 141	31	0002-506 142	31	0002-509 362	38
0001-151 332	79	0002-056 337	145	0002-504 141	49	0002-506 143	31	0002-509 363	55
0001-151 333	79	0002-056 338	145	0002-504 142	31	0002-506 143	49	0002-509 363	38
0001-151 334	79	0002-501 132	31	0002-504 142	49	0002-506 161	31	0002-509 364	38
0001-151 335	79	0002-501 132	49	0002-504 143	49	0002-506 161	49	0002-509 364	55
0001-151 392	79	0002-501 142	31	0002-504 143	31	0002-506 162	49	0002-509 378	71
0001-151 393	79	0002-501 142	49	0002-504 161	31	0002-506 162	31	0002-509 448	71
0001-151 394	79	0002-501 143	31	0002-504 161	49	0002-506 163	31	0002-509 478	71
0001-151 395	79	0002-501 143	49	0002-504 162	31	0002-506 163	49	0002-509 498	71
0001-152 022	79	0002-501 332	32	0002-504 162	49	0002-506 332	32	0002-509 542	38
0001-152 023	79	0002-501 332	50	0002-504 163	49	0002-506 332	50	0002-509 542	55
0001-152 024	79	0002-501 333	32	0002-504 163	31	0002-506 341	32	0002-509 543	38
0001-152 025	79	0002-501 333	50	0002-504 332	32	0002-506 341	50	0002-509 543	55
0001-152 131	79	0002-501 342	50	0002-504 332	50	0002-506 342	50	0002-509 544	55
0001-152 132	79	0002-501 342	32	0002-504 341	50	0002-506 342	32	0002-509 544	38
0001-152 133	79	0002-501 343	50	0002-504 341	32	0002-506 343	32	0002-509 562	38
0001-152 134	79	0002-501 343	32	0002-504 342	32	0002-506 343	50	0002-509 562	55
0001-152 135	79	0002-501 542	32	0002-504 342	50	0002-506 361	50	0002-509 563	55
0001-152 136	79	0002-501 542	50	0002-504 343	50	0002-506 361	32	0002-509 563	38
0001-152 332	79	0002-502 132	31	0002-504 343	32	0002-506 362	32	0002-509 564	38
0001-152 333	79	0002-502 132	49	0002-504 361	50	0002-506 362	50	0002-509 564	55
0001-152 334	79	0002-502 141	31	0002-504 361	32	0002-506 363	32	0002-509 908	71
0001-152 335	79	0002-502 141	49	0002-504 362	50	0002-506 363	50	0002-509 928	71
0001-158 522	79	0002-502 142	49	0002-504 362	32	0002-506 542	32	0002-509 988	71
0001-158 523	79	0002-502 142	31	0002-504 363	32	0002-506 542	50	0002-511 141	65
0001-158 524	79	0002-502 143	49	0002-504 363	50	0002-507 142	49	0002-511 161	65
0001-179 097	85	0002-502 143	31	0002-504 542	50	0002-507 142	31	0002-511 341	64
0001-179 297	85	0002-502 332	32	0002-504 542	32	0002-507 162	49	0002-511 361	64
0001-179 397	85	0002-502 332	50	0002-505 132	49	0002-507 162	31	0002-512 061	26
0001-181 134	80	0002-502 333	32	0002-505 132	31	0002-507 342	32	0002-512 062	26
0001-192 112	82	0002-502 333	50	0002-505 141	31	0002-507 342	50	0002-512 161	25
0001-192 113	82	0002-502 341	50	0002-505 141	49	0002-507 362	32	0002-512 162	25
0001-261 173	86	0002-502 341	32	0002-505 142	49	0002-507 362	50	0002-512 342	25
0001-401 912	41	0002-502 342	32	0002-505 142	31	0002-507 542	50	0002-512 361	25
0001-432 602	78	0002-502 342	50	0002-505 143	49	0002-507 542	32	0002-512 362	25
0001-432 603	78	0002-502 343	50	0002-505 143	31	0002-509 142	38	0002-513 141	25

Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu
0002-513 161	25	0002-608 151	21	0002-630 304	53	0002-816 525	150	0003-056 447	145
0002-513 341	26	0002-608 153	22	0002-630 305	53	0002-819 110	144	0003-056 450	145
0002-513 361	26	0002-608 154	22	0002-630 310	53	0002-824 213	151	0003-075 064	69
0002-514 141	25	0002-608 155	22	0002-630 311	53	0002-824 214	151	0003-075 064	73
0002-514 161	25	0002-608 183	22	0002-630 316	53	0002-824 221	151	0003-075 065	69
0002-514 341	26	0002-608 184	22	0002-630 317	53	0002-825 213	151	0003-075 065	73
0002-514 361	26	0002-608 185	22	0002-630 328	53	0002-825 214	151	0003-075 066	69
0002-522 141	65	0002-608 331	21	0002-630 334	53	0002-825 216	151	0003-075 066	73
0002-522 161	65	0002-608 333	22	0002-630 335	53	0002-829 110	144	0003-075 067	73
0002-522 341	64	0002-608 334	22	0002-630 340	53	0002-892 215	149	0003-075 067	69
0002-522 361	64	0002-608 351	21	0002-630 341	53	0002-892 220	149	0003-075 068	69
0002-532 161	64	0002-608 353	22	0002-631 131	17	0002-892 225	149	0003-075 068	73
0002-532 341	64	0002-608 354	22	0002-631 151	17	0002-892 230	149	0003-075 069	69
0002-532 361	64	0002-611 131	49	0002-631 331	17	0002-911 941	34	0003-075 069	73
0002-544 141	64	0002-611 131	31	0002-631 351	17	0002-911 951	34	0003-075 070	69
0002-544 161	64	0002-611 151	31	0002-632 131	25	0002-921 874	66	0003-075 070	73
0002-544 341	64	0002-611 151	49	0002-632 151	25	0002-921 874	19	0003-075 071	73
0002-544 361	64	0002-613 061	22	0002-632 331	25	0002-921 875	19	0003-075 071	69
0002-554 141	64	0002-613 062	22	0002-632 351	25	0002-921 875	66	0003-075 072	73
0002-554 161	64	0002-613 063	23	0002-641 131	17	0002-921 876	66	0003-075 072	69
0002-554 341	64	0002-613 064	23	0002-641 151	17	0002-921 876	19	0003-075 073	69
0002-554 361	64	0002-613 065	23	0002-641 181	17	0002-921 889	19	0003-075 073	73
0002-566 141	64	0002-613 066	23	0002-641 351	17	0002-921 889	66	0003-075 250	150
0002-566 161	64	0002-613 141	22	0002-653 131	17	0002-930 821	36	0003-075 251	150
0002-566 341	64	0002-613 142	22	0002-653 151	17	0002-930 902	39	0003-075 252	150
0002-566 361	64	0002-613 143	23	0002-653 181	17	0002-930 907	39	0003-075 253	150
0002-576 141	64	0002-613 144	23	0002-653 351	17	0002-930 912	39	0003-075 254	150
0002-576 145	69	0002-613 145	23	0002-664 131	63	0003-000 001	88	0003-075 255	150
0002-576 161	64	0002-613 146	23	0002-664 151	63	0003-000 024	92	0003-075 256	150
0002-576 195	69	0002-613 161	22	0002-664 152	63	0003-000 100	41	0003-075 257	150
0002-576 341	64	0002-613 162	22	0002-664 181	63	0003-000 130	41	0003-075 258	150
0002-576 345	69	0002-613 163	23	0002-676 131	63	0003-000 221	26	0003-075 259	150
0002-576 361	64	0002-613 164	23	0002-676 151	63	0003-000 222	26	0003-075 260	150
0002-576 395	69	0002-613 165	23	0002-676 181	63	0003-000 223	26	0003-086 102	93
0002-576 445	69	0002-613 166	23	0002-686 131	63	0003-000 223	73	0003-086 103	93
0002-576 475	69	0002-613 193	23	0002-686 151	63	0003-000 242	73	0003-086 104	93
0002-576 495	69	0002-613 194	23	0002-686 181	63	0003-000 242	26	0003-086 105	93
0002-576 906	69	0002-613 195	23	0002-808 100	144	0003-000 243	73	0003-086 106	93
0002-576 916	69	0002-613 196	23	0002-808 125	143	0003-000 243	26	0003-086 107	93
0002-576 926	69	0002-613 361	22	0002-808 130	143	0003-000 244	73	0003-086 110	93
0002-586 175	69	0002-613 362	22	0002-808 132	143	0003-000 244	26	0003-101 940	89
0002-587 141	64	0002-613 363	23	0002-808 138	143	0003-056 010	145	0003-102 920	90
0002-587 161	64	0002-613 364	23	0002-808 140	143	0003-056 306	145	0003-102 921	90
0002-587 341	64	0002-613 365	23	0002-808 144	143	0003-056 308	145	0003-102 924	91
0002-587 361	64	0002-621 131	17	0002-808 150	143	0003-056 310	145	0003-102 940	89
0002-601 511	33	0002-621 151	17	0002-808 163	144	0003-056 400	145	0003-102 944	90
0002-603 144	23	0002-621 351	17	0002-808 175	144	0003-056 403	145	0003-102 950	89
0002-603 145	23	0002-622 131	25	0002-812 215	143	0003-056 406	145	0003-102 951	89
0002-603 163	23	0002-622 151	25	0002-812 218	143	0003-056 409	145	0003-102 955	89
0002-607 133	22	0002-622 331	25	0002-812 220	143	0003-056 412	145	0003-102 960	88
0002-607 134	22	0002-622 351	25	0002-815 212	143	0003-056 415	145	0003-102 970	88
0002-607 135	22	0002-623 131	25	0002-815 214	143	0003-056 418	145	0003-102 980	88
0002-607 153	22	0002-623 151	25	0002-816 215	150	0003-056 425	145	0003-102 990	88
0002-607 154	22	0002-623 331	25	0002-816 218	150	0003-056 427	145	0003-104 030	92
0002-607 155	22	0002-623 351	25	0002-816 220	150	0003-056 428	145	0003-104 050	92
0002-607 183	22	0002-626 251	17	0002-816 225	150	0003-056 429	145	0003-106 735	92
0002-607 184	22	0002-626 305	17	0002-816 315	150	0003-056 432	145	0003-106 745	92
0002-607 185	22	0002-626 311	17	0002-816 318	150	0003-056 435	145	0003-106 760	92
0002-607 354	22	0002-626 505	17	0002-816 320	150	0003-056 436	145	0003-106 945	92
0002-608 131	21	0002-626 509	17	0002-816 325	150	0003-056 438	145	0003-106 955	92
0002-608 133	22	0002-626 650	18	0002-816 515	150	0003-056 441	145	0003-106 975	92
0002-608 134	22	0002-626 651	18	0002-816 518	150	0003-056 442	145	0003-122 896	91
0002-608 135	22	0002-626 659	18	0002-816 520	150	0003-056 444	145	0003-122 996	91

HAKEMISTO

Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu
0003-131 572	83	0003-816 210	150	0004-114 034	95	0008-835 818	146	0063-005 020	127
0003-133 573	83	0003-816 212	150	0004-133 073	83	0008-852 002	146	0063-005 030	127
0003-134 575	83	0003-816 304	150	0004-401 052	40	0008-852 003	146	0063-006 020	127
0003-140 101	84	0003-816 305	150	0004-401 132	40	0008-852 004	146	0063-006 030	127
0003-140 102	84	0003-816 306	150	0004-401 942	41	0008-852 005	146	0063-006 040	127
0003-140 104	84	0003-816 308	150	0004-509 102	58	0008-852 006	146	0074-509 301	57
0003-147 572	79	0003-816 310	150	0004-509 104	57	0008-852 007	146	0083-000 105	72
0003-147 573	79	0003-816 312	150	0004-509 302	58	0008-852 008	146	0083-003 005	127
0003-147 574	79	0003-816 506	150	0004-509 304	57	0008-852 009	146	0083-003 010	127
0003-147 575	79	0003-816 508	150	0008-432 573	83	0008-852 010	146	0083-003 020	127
0003-151 124	79	0003-816 510	150	0008-447 572	77	0008-852 012	146	0083-004 010	127
0003-162 133	81	0003-816 512	150	0008-447 573	77	0008-852 015	146	0083-004 015	127
0003-162 333	81	0003-816 804	150	0008-447 574	77	0008-852 017	146	0083-004 030	127
0003-165 584	82	0003-816 805	150	0008-451 332	77	0008-852 019	146	0083-005 010	127
0003-165 964	82	0003-816 806	150	0008-451 333	77	0008-852 022	146	0083-005 020	127
0003-179 297	85	0003-816 808	150	0008-451 334	77	0008-852 025	146	0083-005 030	127
0003-179 897	85	0003-816 810	150	0008-462 091	77	0008-852 802	146	0083-006 020	127
0003-314 033	93	0003-816 812	150	0008-462 132	77	0008-852 803	146	0083-006 030	127
0003-509 141	38	0003-816 815	150	0008-462 133	77	0008-852 804	146	0083-006 040	127
0003-509 141	55	0003-816 818	150	0008-462 134	77	0008-852 805	146	0083-304 020	127
0003-509 149	56	0003-816 820	150	0008-462 291	77	0008-852 806	146	0083-304 030	127
0003-509 161	55	0003-816 825	150	0008-462 391	77	0008-852 807	146	0083-305 020	127
0003-509 161	38	0003-819 111	144	0008-462 591	77	0008-852 808	146	0083-305 030	127
0003-509 169	56	0003-819 112	144	0008-493 100	151	0008-852 809	146	0083-305 040	127
0003-509 191	55	0003-824 100	153	0008-509 161	38	0008-852 810	146	0083-306 030	127
0003-509 191	38	0003-824 150	153	0008-509 162	38	0008-852 812	146	0083-306 040	127
0003-509 341	38	0003-824 200	153	0008-509 163	38	0008-852 815	146	0083-306 050	127
0003-509 341	55	0003-834 100	153	0008-509 164	38	0008-852 817	146	0101-179 094	84
0003-509 349	56	0003-834 150	153	0008-509 363	38	0008-852 819	146	0101-180 093	81
0003-509 361	38	0003-834 200	153	0008-600 121	32	0008-852 822	146	0101-180 094	81
0003-509 361	55	0003-844 100	153	0008-600 221	32	0008-852 825	146	0102-512 161	25
0003-509 369	56	0003-844 150	153	0008-600 321	32	0011-261 173	86	0102-512 162	25
0003-509 541	38	0003-844 200	153	0008-600 361	36	0011-401 912	41	0102-512 342	25
0003-509 541	55	0003-870 815	153	0008-600 411	32	0012-626 251	17	0102-512 362	25
0003-509 561	38	0003-870 820	153	0008-600 421	32	0013-179 097	85	0102-608 131	21
0003-509 561	55	0003-870 825	153	0008-600 422	32	0014-509 102	57	0102-608 151	21
0003-515 827	65	0003-870 830	153	0008-600 431	32	0014-509 104	57	0102-608 331	21
0003-600 111	32	0003-890 100	152	0008-600 432	32	0014-509 304	57	0102-608 351	21
0003-600 211	32	0003-890 125	152	0008-600 511	32	0018-852 002	146	0102-613 141	22
0003-600 311	32	0003-890 150	152	0008-600 521	32	0018-852 003	146	0102-613 142	22
0003-600 412	32	0003-890 200	152	0008-600 522	32	0018-852 802	146	0102-613 161	22
0003-600 813	36	0003-890 250	152	0008-600 531	32	0018-852 803	146	0102-613 162	22
0003-601 211	33	0003-890 300	152	0008-600 811	36	0022-576 345	69	0102-622 131	25
0003-601 311	33	0003-890 350	152	0008-600 821	36	0022-576 375	69	0102-622 151	25
0003-601 411	32	0003-890 400	152	0008-600 823	36	0023-133 373	83	0102-622 331	25
0003-601 411	33	0003-890 815	152	0008-600 831	36	0023-179 197	85	0102-622 351	25
0003-601 911	36	0003-890 820	152	0008-600 832	36	0023-600 851	36	0103-075 020	27
0003-810 100	144	0003-890 825	152	0008-600 911	36	0024-509 100	57	0103-075 020	74
0003-810 125	144	0003-890 830	152	0008-600 921	36	0024-509 101	57	0103-075 021	27
0003-810 128	144	0003-896 200	152	0008-601 221	33	0024-509 102	57	0103-075 021	74
0003-810 130	144	0003-896 250	152	0008-601 321	33	0024-509 103	57	0103-075 022	74
0003-810 138	144	0003-896 300	152	0008-601 421	33	0024-509 111	57	0103-075 022	27
0003-810 140	144	0003-896 350	152	0008-601 521	33	0024-509 303	57	0103-075 023	27
0003-810 144	144	0003-999 024	93	0008-601 921	36	0034-509 103	57	0103-075 023	74
0003-810 150	144	0003-999 026	92	0008-835 008	146	0042-576 165	69	0103-075 024	74
0003-810 157	144	0003-999 027	92	0008-835 010	146	0042-576 365	69	0103-075 024	27
0003-810 169	144	0004-000 063	41	0008-835 012	146	0063-003 005	127	0103-075 025	74
0003-810 182	144	0004-000 095	41	0008-835 015	146	0063-003 010	127	0103-075 025	27
0003-815 210	143	0004-000 127	41	0008-835 018	146	0063-003 020	127	0103-075 026	74
0003-816 204	150	0004-101 925	89	0008-835 808	146	0063-004 010	127	0103-075 026	27
0003-816 205	150	0004-102 925	89	0008-835 810	146	0063-004 015	127	0103-075 027	74
0003-816 206	150	0004-102 975	89	0008-835 812	146	0063-004 030	127	0103-075 027	27
0003-816 208	150	0004-114 033	95	0008-835 815	146	0063-005 010	127	0103-075 028	27

Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu
0103-075 028	74	0153-305 020	127	0802-608 133	22	1008-401 912	46	1602-622 151	25
0103-075 046	74	0153-305 030	127	0802-608 134	22	1008-509 162	43	1602-632 151	25
0103-075 046	27	0153-305 040	127	0802-608 135	22	1008-509 163	43	1632-703 044	72
0103-075 047	74	0153-306 030	127	0802-608 153	22	1008-509 164	43	1632-703 914	72
0103-075 047	27	0153-306 040	127	0802-608 154	22	1008-509 913	45	1632-703 915	72
0103-075 048	74	0153-306 050	127	0802-608 155	22	1008-600 221	42	1802-509 911	40
0103-075 048	27	0181-110 924	91	0802-608 183	22	1008-600 321	42	1802-509 912	40
0103-075 049	74	0182-600 491	34	0802-608 184	22	1008-600 421	42	1802-509 913	40
0103-075 049	27	0182-600 591	34	0802-608 185	22	1008-600 491	44	1802-509 914	40
0103-075 050	74	0182-600 891	37	0802-608 914	24	1008-600 521	42	1802-607 914	24
0103-075 050	27	0182-600 991	37	0802-613 063	23	1008-600 591	44	1802-608 914	24
0103-075 051	74	0183-000 105	72	0802-613 064	23	1008-600 821	43	1812-509 913	39
0103-075 051	27	0202-611 131	49	0802-613 065	23	1008-600 891	45	1902-603 143	23
0103-075 052	74	0202-611 131	31	0802-613 066	23	1008-600 921	43	1902-603 163	23
0103-075 052	27	0202-611 151	31	0802-613 142	22	1008-600 991	45	1902-603 363	23
0103-075 210	74	0202-611 151	49	0802-613 143	23	1008-603 162	43	1902-641 151	17
0103-075 210	27	0202-611 351	49	0802-613 144	23	1008-611 151	44	1902-653 151	17
0103-075 212	27	0202-611 351	31	0802-613 146	23	1018-401 912	46	1902-653 181	17
0103-075 212	74	0224-509 101	57	0802-613 162	22	1018-509 913	45	1903-080 101	
0103-075 213	74	0243-003 005	127	0802-613 163	23	1018-600 491	44	1903-080 290	
0103-075 213	27	0243-003 010	127	0802-613 164	23	1018-600 591	44	1903-100 101	
0103-075 216	74	0243-003 020	127	0802-613 165	23	1018-600 891	45	1903-100 290	
0103-075 216	27	0243-004 010	127	0802-613 166	23	1018-600 991	45	1903-100 932	131
0103-075 217	74	0243-004 015	127	0802-613 194	23	1103-819 110	144	1903-100 932	
0103-075 217	27	0243-004 030	127	0802-613 195	23	1132-819 110	144	1903-100 934	131
0103-075 220	74	0243-005 010	127	0802-613 196	23	1162-608 151	21	1903-100 934	
0103-075 220	27	0243-005 020	127	0802-613 362	22	1202-509 912	40	1903-100 936	
0103-075 225	74	0243-005 030	127	0802-613 363	23	1202-509 913	40	1903-100 936	131
0103-075 225	27	0243-006 020	127	0802-613 364	23	1202-509 914	40	1903-100 937	131
0103-075 230	27	0243-006 030	127	0802-613 365	23	1202-631 131	18	1903-100 937	
0103-075 230	74	0243-006 040	127	0802-631 131	17	1202-631 151	18	1903-515 851	65
0103-075 232	74	0243-304 020	127	0802-631 151	17	1202-653 131	18	1913-022 115	
0103-075 232	27	0243-304 030	127	0802-631 331	18	1202-653 151	18	1913-022 125	
0103-075 235	74	0243-305 020	127	0802-631 351	18	1203-300 003		1913-511 041	65
0103-075 235	27	0243-305 030	127	0802-632 131	25	1203-522 931	133	2102-713 044	72
0103-075 240	27	0243-305 040	127	0802-632 151	25	1203-522 932	133	2103-000 461	121
0103-075 240	74	0243-306 030	127	0802-632 331	25	1203-522 936	133	2103-002 101	
0103-075 310	74	0243-306 040	127	0802-632 351	25	1203-600 000		2103-002 102	
0103-075 310	27	0243-306 050	127	0812-509 913	39	1203-600 001	121	2103-005 333	121
0103-075 312	74	0262-713 044	72	0901-151 093	80	1203-703 062	131	2103-007 012	121
0103-075 312	27	0281-307 095	85	0901-151 094	80	1203-703 342	131	2103-080 101	
0103-075 313	74	0283-000 105	72	0901-151 593	80	1203-703 912	132	2103-080 290	
0103-075 313	27	0362-713 044	72	0901-151 594	80	1203-703 932	133	2103-100 101	
0103-075 315	74	0402-631 131	17	0901-152 333	80	1212-631 131	18	2103-100 290	
0103-075 315	27	0402-631 151	17	0901-152 334	80	1212-631 151	18	2103-100 914	
0103-075 316	74	0402-631 331	17	0908-507 061	33	1213-300 003		2103-100 925	
0103-075 316	27	0402-631 351	17	1003-086 202	94	1224-509 101	57	2103-100 944	
0103-075 320	74	0502-600 451	32	1003-086 204	94	1303-532 851	65	2103-133 073	83
0103-075 320	27	0706-030 305	54	1003-086 206	94	1402-631 131	17	2103-133 373	83
0103-075 325	74	0802-600 491	34	1003-086 208	94	1402-631 151	17	2103-179 297	85
0103-075 325	27	0802-600 591	34	1003-086 210	94	1402-631 331	17	2103-432 573	83
0123-003 005	127	0802-600 891	37	1003-086 212	94	1402-631 351	17	2152-713 915	72
0123-003 010	127	0802-600 991	37	1003-086 214	94	1503-015 085		2202-631 151	17
0123-003 020	127			1003-086 216	94	1602-512 161	25	2202-631 331	17
0123-004 010	127			1003-086 218	94	1602-608 131	21	2202-631 351	17
0123-004 015	127			1003-086 220	94	1602-608 151	21	2202-664 181	17
0123-004 030	127			1003-086 425	94	1602-608 331	21	2224-509 101	57
0123-005 010	127			1003-086 438	94	1602-613 141	22	2352-512 161	25
0123-005 020	127			1003-086 450	94	1602-613 142	22	2352-512 162	25
0123-005 030	127			1003-086 463	94	1602-613 161	22	2352-512 342	25
0123-006 020	127			1003-086 475	94	1602-613 162	22	2352-512 362	25
0123-006 030	127			1004-608 151	35	1602-613 361	22	2352-608 131	21
0123-006 040	127			1008-000 121	46	1602-613 362	22	2352-608 151	21

HAKEMISTO

Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu
2352-608 331	21	4506-030 329	53	8613-503 911	35	9818-036 312	147	9902-511 142	67
2352-608 351	21	4506-030 341	53	8613-504 911	35	9818-036 313	147	9902-511 162	67
2352-622 151	25	5103-607 914	37	8613-505 911	35	9818-036 316	147	9902-511 342	67
2352-622 351	25	5162-507 361	32	8613-506 911	35	9818-036 318	147	9902-511 362	67
2552-713 915	72	5162-507 361	50	8613-507 911	35	9818-036 320	147	9902-515 001	70
2802-522 051	20	5183-506 192	49	8623-503 911	35	9818-036 322	147	9902-515 002	70
2812-522 051	20	5183-506 192	31	8623-504 911	35	9818-036 325	147	9902-515 003	70
2852-713 915	72	5262-613 141	22	8623-505 911	35	9818-036 327	147	9902-515 004	71
2902-632 151	25	5401-401 913	20	8623-506 911	35	9818-036 328	147	9902-515 025	70
2906-026 501	17	5411-401 913	20	8623-507 911	35	9818-036 330	147	9902-515 026	70
3101-614 946	24	5421-401 913	20	8703-607 912	37	9818-036 332	147	9902-515 027	70
3132-703 147	69	5431-401 913	20	8703-607 913	37	9818-036 335	147	9902-515 028	71
3132-703 178	69	5462-664 153	63	8713-607 912	37	9818-036 338	147	9902-515 040	70
3132-703 347	69	5495-560 051	73	8713-607 913	37	9818-036 341	147	9902-515 041	70
3142-703 032	72	5495-560 052	73	8733-607 912	37	9818-036 345	147	9902-515 042	70
3142-703 377	69	5495-560 054	73	8736-030 305	54	9818-036 348	147	9902-515 043	71
3142-703 378	69	5495-560 080	73	8743-607 912	37	9818-036 351	147	9902-515 050	70
3142-713 904	72	5495-560 082	73	8753-607 912	37	9818-036 354	147	9902-515 051	70
3162-703 167	69	5652-613 142	22	9301-614 916	24	9818-036 357	147	9902-515 052	70
3202-509 911	40	5652-613 162	22	9311-614 916	24	9818-036 360	147	9902-515 053	71
3202-509 912	40	5702-509 938	71	9321-614 916	24	9818-036 364	147	9902-515 056	70
3202-509 913	40	6152-631 131	17	9331-614 916	24	9828-036 309	147	9902-515 057	70
3202-509 914	40	6616-030 305	54	9403-515 851	65	9828-036 310	147	9902-515 058	70
3212-509 068	71	7601-306 095	85	9502-626 251	17	9828-036 311	147	9902-515 059	71
3232-703 197	69	7603-511 041	65	9502-626 301	17	9828-036 312	147	9902-515 062	70
3242-703 915	72	7702-921 875	19	9502-626 311	17	9828-036 313	147	9902-515 063	70
3242-713 904	72	8103-000 462	121	9502-626 501	17	9828-036 316	147	9902-515 064	70
3301-462 122	79	8103-005 333	121	9502-626 651	17	9828-036 318	147	9902-515 065	71
3301-462 162	79	8103-007 012	121	9502-664 151	17	9828-036 320	147	9902-515 069	70
3301-462 562	79	8103-800 224		9706-026 904	18	9828-036 322	147	9902-515 071	71
3432-703 397	69	8106-030 312	54	9711-104 925	88	9828-036 325	147	9902-515 079	70
3602-632 131	25	8203-100 914		9802-026 560	64	9828-036 327	147	9902-515 080	70
3602-632 331	25	8203-100 925		9802-026 561	64	9828-036 328	147	9902-515 081	70
3602-632 351	25	8203-100 934		9802-026 562	64	9828-036 330	147	9902-515 082	71
3703-003 114	123	8203-100 936		9802-026 563	64	9828-036 332	147	9902-522 142	67
3703-003 116	123	8203-100 944		9802-026 581	64	9828-036 335	147	9902-522 143	67
3703-003 118	123	8203-100 947		9802-026 582	64	9828-036 338	147	9902-522 162	67
3703-003 124	123	8203-150 914		9802-026 583	64	9828-036 341	147	9902-522 163	67
3703-003 126	123	8203-150 914		9802-921 873	19	9828-036 345	147	9902-522 342	67
3703-003 128	123	8203-150 925		9802-921 875	19	9828-036 348	147	9902-522 343	67
3703-003 174	123	8203-150 925		9803-511 851	65	9828-036 351	147	9902-522 362	67
3703-003 176	123	8203-150 934		9803-522 051	131	9828-036 354	147	9902-522 363	67
3703-003 178	123	8203-150 934		9803-522 341	131	9828-036 357	147	9902-532 142	67
3723-003 114	123	8203-150 936		9803-522 911	132	9828-036 360	147	9902-532 162	67
3723-003 116	123	8203-150 936		9803-523 052	131	9828-036 364	147	9902-532 163	67
3723-003 118	123	8203-150 944		9803-523 056	131	9838-036 311	147	9902-532 342	67
3723-003 124	123	8203-150 944		9803-523 342	131	9838-036 313	147	9902-532 343	67
3723-003 126	123	8203-150 947		9803-523 346	131	9838-036 315	147	9902-532 362	67
3723-003 128	123	8203-150 947		9803-523 912	132	9838-036 318	147	9902-532 363	67
3723-003 174	123	8203-200 914		9803-523 916	132	9838-036 320	147	9902-543 142	68
3723-003 176	123	8203-200 925		9803-523 940	132	9838-036 322	147	9902-543 143	68
3723-003 178	123	8203-200 934		9803-630 101	55	9838-036 325	147	9902-543 162	68
3892-608 131	21	8203-200 936		9803-630 151	55	9838-036 328	147	9902-543 163	68
3902-613 161	23	8203-200 947		9803-630 171	55	9838-036 330	147	9902-543 342	68
3902-613 163	23	8206-030 305	54	9803-630 301	55	9838-036 332	147	9902-543 343	68
3902-613 164	23	8211-201 944		9803-630 351	55	9838-036 335	147	9902-543 362	68
3902-613 165	23	8603-503 911	35	9803-630 371	55	9838-036 345	147	9902-543 363	68
4306-026 904	17	8603-504 911	35	9812-921 873	19	9838-036 348	147	9902-543 542	68
4506-030 305	53	8603-505 911	35	9812-921 875	19	9838-036 355	147	9902-543 543	68
4506-030 311	53	8603-506 911	35	9813-522 911	132	9838-036 357	147	9902-543 562	68
4506-030 317	53	8603-507 911	35	9818-036 309	147	9838-036 360	147	9902-543 563	68
4506-030 318	53	8603-600 004		9818-036 310	147	9886-026 039	18	9902-544 142	67
4506-030 328	53	8603-600 010		9818-036 311	147	9886-026 051	18	9902-544 143	67

Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu
9902-544 162	67	9902-566 342	67	9906-011 447	52	9906-021 184	65	9906-026 355	17
9902-544 163	67	9902-566 343	67	9906-011 448	52	9906-022 006	65	9906-026 356	17
9902-544 172	67	9902-566 361	67	9906-011 449	52	9906-022 007	65	9906-026 359	17
9902-544 173	67	9902-566 362	67	9906-011 450	52	9906-022 008	65	9906-026 365	17
9902-544 192	67	9902-566 363	67	9906-011 451	52	9906-022 010	65	9906-026 366	17
9902-544 193	67	9902-566 441	67	9906-011 453	52	9906-022 012	66	9906-026 369	17
9902-544 341	67	9902-566 461	67	9906-011 454	52	9906-022 025	65	9906-026 500	18
9902-544 342	67	9902-566 471	67	9906-011 455	52	9906-022 026	66	9906-026 501	18
9902-544 343	67	9902-566 491	67	9906-013 007	65	9906-022 031	65	9906-026 541	18
9902-544 361	67	9902-575 142	68	9906-013 008	65	9906-022 032	65	9906-026 551	18
9902-544 362	67	9902-575 143	68	9906-013 009	66	9906-022 051	65	9906-026 552	18
9902-544 363	67	9902-575 162	68	9906-013 010	66	9906-022 052	65	9906-026 553	18
9902-544 441	67	9902-575 163	68	9906-013 011	66	9906-022 061	65	9906-026 629	18
9902-544 442	67	9902-575 342	68	9906-013 020	65	9906-022 062	65	9906-026 904	18
9902-544 461	67	9902-575 343	68	9906-013 021	66	9906-022 065	65	9906-030 302	53
9902-544 462	67	9902-575 362	68	9906-013 022	66	9906-022 066	65	9906-030 304	53
9902-544 471	67	9902-575 562	68	9906-013 023	66	9906-022 071	65	9906-030 305	53
9902-544 472	67	9902-575 563	68	9906-013 056	65	9906-022 072	65	9906-030 308	53
9902-544 491	67	9902-576 142	67	9906-013 057	66	9906-022 075	65	9906-030 310	53
9902-544 492	67	9902-576 143	67	9906-013 058	66	9906-022 081	65	9906-030 311	53
9902-553 162	68	9902-576 162	67	9906-015 001	70	9906-022 082	65	9906-030 312	53
9902-553 163	68	9902-576 163	67	9906-015 002	70	9906-022 085	66	9906-030 314	53
9902-553 342	68	9902-576 173	67	9906-015 003	70	9906-022 086	66	9906-030 316	53
9902-553 343	68	9902-576 192	67	9906-015 004	70	9906-022 088	66	9906-030 317	53
9902-553 362	68	9902-576 193	67	9906-015 025	70	9906-022 167	65	9906-030 318	53
9902-553 363	68	9902-576 342	67	9906-015 026	70	9906-022 169	65	9906-030 326	53
9902-553 542	68	9902-576 343	67	9906-015 027	70	9906-022 191	65	9906-030 328	53
9902-553 562	68	9902-576 362	67	9906-015 028	70	9906-022 193	65	9906-030 329	53
9902-554 142	67	9902-576 363	67	9906-015 035	70	9906-022 195	65	9906-030 332	53
9902-554 143	67	9902-576 464	67	9906-015 036	70	9906-026 001	17	9906-030 334	53
9902-554 162	67	9902-576 474	67	9906-015 037	70	9906-026 002	17	9906-030 335	53
9902-554 163	67	9902-586 142	68	9906-015 038	70	9906-026 011	17	9906-030 338	53
9902-554 172	67	9902-586 162	68	9906-015 040	70	9906-026 012	17	9906-030 340	53
9902-554 173	67	9902-586 163	68	9906-015 041	70	9906-026 039	18	9906-030 341	53
9902-554 192	67	9902-586 342	68	9906-015 042	70	9906-026 045	18	9906-030 488	58
9902-554 193	67	9902-586 343	68	9906-015 043	70	9906-026 048	18	9906-030 489	58
9902-554 341	67	9902-586 362	68	9906-015 050	70	9906-026 051	18	9906-030 490	58
9902-554 342	67	9902-586 363	68	9906-015 051	70	9906-026 052	18	9906-030 492	58
9902-554 361	67	9902-586 542	68	9906-015 052	70	9906-026 053	18	9906-030 493	58
9902-554 362	67	9902-586 543	68	9906-015 053	70	9906-026 116	17	9906-030 494	58
9902-554 363	67	9902-586 563	68	9906-015 056	70	9906-026 117	17	9906-030 496	58
9902-554 441	67	9902-587 142	67	9906-015 057	70	9906-026 127	63	9906-030 497	58
9902-554 461	67	9902-587 143	67	9906-015 058	70	9906-026 133	63	9906-030 498	58
9902-554 471	67	9902-587 162	67	9906-015 059	70	9906-026 166	63	9906-030 500	58
9902-554 491	67	9902-587 163	67	9906-015 062	70	9906-026 167	63	9906-030 501	58
9902-565 142	68	9902-587 192	67	9906-015 063	70	9906-026 172	63	9906-030 502	58
9902-565 143	68	9902-587 193	67	9906-015 064	70	9906-026 183	63	9907-011 009	50
9902-565 162	68	9902-587 342	67	9906-015 065	70	9906-026 185	63	9907-011 010	50
9902-565 163	68	9902-587 343	67	9906-015 069	70	9906-026 198	63	9907-011 011	50
9902-565 342	68	9902-587 362	67	9906-015 070	70	9906-026 236	63	9907-011 016	50
9902-565 343	68	9902-587 363	67	9906-015 071	70	9906-026 240	63	9907-011 017	50
9902-565 362	68	9906-011 032	50	9906-015 079	70	9906-026 245	63	9907-011 018	50
9902-565 542	68	9906-011 146	52	9906-015 080	70	9906-026 247	18	9907-011 019	50
9902-565 562	68	9906-011 147	52	9906-015 081	70	9906-026 248	18	9907-011 031	50
9902-566 142	67	9906-011 148	52	9906-015 082	70	9906-026 249	18	9907-011 034	50
9902-566 143	67	9906-011 149	52	9906-021 002	65	9906-026 270	63	9907-011 045	50
9902-566 162	67	9906-011 150	52	9906-021 009	65	9906-026 271	63	9907-011 046	50
9902-566 163	67	9906-011 151	52	9906-021 013	65	9906-026 272	63	9907-011 048	50
9902-566 172	67	9906-011 153	52	9906-021 055	65	9906-026 275	63	9907-011 058	50
9902-566 173	67	9906-011 154	52	9906-021 059	65	9906-026 276	63	9907-011 060	50
9902-566 192	67	9906-011 155	52	9906-021 163	65	9906-026 279	63	9907-011 061	50
9902-566 193	67	9906-011 332	51	9906-021 170	65	9906-026 280	17	9907-011 062	50
9902-566 341	67	9906-011 446	52	9906-021 183	65	9906-026 281	17	9907-011 063	50

HAKEMISTO

Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu	Til.nro	Sivu
9907-011 078	51	9907-022 774	66	9907-036 067	142	9907-036 450	147	9962-515 064	70
9907-011 086	51	9907-022 783	66	9907-036 072	142	9907-036 451	147	9962-515 065	71
9907-011 088	51	9907-022 794	66	9907-036 073	142	9907-036 452	147	9966-015 062	70
9907-011 094	51	9907-026 099	63	9907-036 082	142	9907-036 453	147	9966-015 063	70
9907-011 095	51	9907-035 000	141	9907-036 093	142	9907-036 454	147	9966-015 064	70
9907-011 097	51	9907-035 021	141	9907-036 139	142	9907-036 455	147	9966-015 065	70
9907-011 309	51	9907-035 023	141	9907-036 147	142	9907-036 456	147	9976-015 063	70
9907-011 310	51	9907-035 031	141	9907-036 148	142	9907-036 457	147	L669-002 101	
9907-011 311	51	9907-035 032	141	9907-036 151	142	9907-036 458	147	L669-002 102	
9907-011 316	51	9907-035 041	141	9907-036 155	142	9907-036 459	147	L699-740 250	
9907-011 317	51	9907-035 042	141	9907-036 156	142	9907-036 460	147	L699-740 340	
9907-011 318	51	9907-035 043	141	9907-036 163	142	9907-036 461	147	L699-940 250	
9907-011 319	51	9907-035 051	141	9907-036 164	142	9907-036 474	147	L699-940 320	
9907-011 331	51	9907-035 052	141	9907-036 171	142	9907-036 476	147	L699-940 340	
9907-011 334	51	9907-035 061	141	9907-036 172	142	9907-036 478	148		
9907-011 346	51	9907-035 062	141	9907-036 179	142	9907-036 480	148		
9907-011 348	51	9907-035 063	141	9907-036 187	142	9907-036 481	148		
9907-011 361	51	9907-035 081	141	9907-036 188	142	9907-036 482	148		
9907-011 362	51	9907-035 082	141	9907-036 204	142	9907-036 483	148		
9907-011 363	51	9907-035 083	141	9907-036 300	148	9907-036 484	148		
9907-011 617	51	9907-035 086	141	9907-036 301	148	9907-036 486	148		
9907-011 618	52	9907-035 087	141	9907-036 302	148	9907-036 487	148		
9907-011 620	51	9907-035 088	141	9907-036 303	148	9907-036 488	148		
9907-011 621	51	9907-035 092	141	9907-036 304	148	9907-036 489	148		
9907-011 623	51	9907-035 093	141	9907-036 305	148	9907-036 490	148		
9907-011 624	51	9907-035 096	141	9907-036 306	148	9907-036 491	148		
9907-011 625	52	9907-035 097	141	9907-036 307	148	9907-075 126	143		
9907-011 631	51	9907-035 098	141	9907-036 308	148	9907-075 127	143		
9907-011 632	51	9907-035 102	141	9907-036 309	148	9907-075 128	59		
9907-011 633	51	9907-035 107	141	9907-036 310	148	9907-075 128	42		
9907-011 634	52	9907-035 117	141	9907-036 311	148	9907-075 129	42		
9907-011 641	52	9907-035 118	141	9907-036 312	148	9907-075 129	59		
9907-011 643	52	9907-035 127	141	9907-036 313	148	9907-075 130	59		
9907-011 650	51	9907-035 128	141	9907-036 314	148	9907-075 130	42		
9907-011 651	52	9907-035 132	141	9907-036 315	148	9907-075 131	142		
9907-011 660	52	9907-035 133	141	9907-036 316	148	9907-075 132	142		
9907-011 670	52	9907-035 137	141	9907-036 317	148	9907-075 485	148		
9907-011 723	51	9907-035 138	141	9907-036 318	148	9907-075 486	148		
9907-011 724	51	9907-035 181	141	9907-036 319	148	9907-075 488	148		
9907-011 725	52	9907-035 189	141	9907-036 320	148	9908-608 132	21		
9907-011 731	51	9907-035 197	141	9907-036 321	148	9908-608 152	21		
9907-011 732	51	9907-035 205	141	9907-036 322	148	9912-544 342	67		
9907-011 734	52	9907-035 213	141	9907-036 323	148	9912-544 362	67		
9907-011 741	52	9907-035 221	141	9907-036 350	149	9916-015 002	70		
9907-011 750	51	9907-035 229	141	9907-036 351	149	9916-015 026	70		
9907-011 751	52	9907-035 245	141	9907-036 352	149	9916-015 041	70		
9907-021 503	66	9907-036 000	143	9907-036 353	149	9916-015 051	70		
9907-021 504	66	9907-036 012	142	9907-036 354	149	9916-015 057	70		
9907-021 506	66	9907-036 017	142	9907-036 355	149	9916-015 063	70		
9907-021 508	66	9907-036 022	142	9907-036 356	149	9916-015 069	70		
9907-021 509	66	9907-036 023	142	9907-036 357	149	9916-015 080	70		
9907-021 512	66	9907-036 027	142	9907-036 358	149	9918-608 132	21		
9907-021 528	66	9907-036 032	142	9907-036 359	149	9918-608 152	21		
9907-021 557	65	9907-036 033	142	9907-036 360	149	9946-015 056	70		
9907-021 594	66	9907-036 037	142	9907-036 361	149	9946-015 057	70		
9907-021 595	66	9907-036 042	142	9907-036 362	149	9946-015 058	70		
9907-021 889	66	9907-036 043	142	9907-036 363	149	9946-015 059	70		
9907-021 899	66	9907-036 047	142	9907-036 364	149	9962-515 056	70		
9907-021 900	66	9907-036 052	142	9907-036 365	149	9962-515 057	70		
9907-022 703	66	9907-036 053	142	9907-036 366	149	9962-515 058	70		
9907-022 704	66	9907-036 057	142	9907-036 367	149	9962-515 059	71		
9907-022 718	66	9907-036 062	142	9907-036 368	149	9962-515 062	70		
9907-022 773	66	9907-036 063	142	9907-036 369	149	9962-515 063	70		

PYYDÄ TIETOJA MUISTA TUOTEVALIKOIMISTA

Yhteystiedot:

FAKSI: +46 (0)36 13 31 90

Sposti: order@osborn.se

Rastita haluamasi tietomateriaali ja tilaa faksilla tai sähköpostitse.

Jos olet kiinnostunut tietämään lisää muista Osborn-tuotteista, rastita vain kyseiset luettelot seuraavasta listasta ja lähetä lista yllä olevaan faksinumeroon tai skannaa se ja lähetä sähköpostitse. Postitamme luettelot sinulle muutaman päivän kuluessa.

Voit myös ladata nämä luettelot internet-sivuiltamme.



Harjat hitsausaamujen puhdistukseen

Harjat putkiteollisuudelle: pinojen sisä- ja ulkopuolten puhdistamiseen, reunan valmisteluun, eristyspinnoitteiden poistoon, kunnostamiseen ja hitsausaamujen viimeistelyyn.



OSBORN - TOP

Koneharjat - erikoisvalikoima teollisuudenalan korkeimpiin vaatimuksiin.



Maalinpoisto- ja tiivistysharjat

Yksilöllinen ja räätälöity tiivistys- ja maalinpoistoharjavalikoima, joka tarjoaa älykkäitä ratkaisuja kaikkiin käyttötarkoituksiin.



Rullaharjat

Rullaharjat puhdistamiseen ja hienohiontaan, karhennukseen ja pinnoitteen poistoon, siirtoon ja lajitteluun, jäysteen ja kalkin poistoon.



Hiovaharjaksiset harjat

Rullaharjat, kiekkoharjat, pyöröharjat ja erityismallit puhdistukseen, jäysteen poistoon, kuljettamiseen, lajitteluun, pesemiseen, ohjaukseen, työstöön.



ATB-kiekkoharjat hiovilla harjaksilla

Näiden harjojen ominaispiirre on 4-kertainen harjastiheys perinteisellä tekniikalla (lävistys) valmistettuihin kiekkoharjoihin verrattuna.



Novofil

Hiovat nailonharjat huippulaatuisella hioma-aineella, kuten timantti, zirkoni, alumiinioksidi ja piikarbidi. Eri vahvuuksilla ja kuitumuodoilla.



Kuitukangasrullat

Halpa vaihtoehto vakiomallin kumi-, PUR- ja huoparullille. Kuitukangasmateriaalimme kemikaalienkestävyys sovitetaan kuhunkin käyttötarkoitukseen optimaalisella kuitujen ja sidosaineiden yhdistelmällä.



Pienoisharjat

Joustavat harjat korkealla viimeistelyteholla ja pienillä rei'illä.



Novoflex-B

Itsekeskittävät hoonautusvälikalut hellävaraiseen hiontaprosessiin.



SnowProtec

Lumensuojajärjestelmä – nämä harjat antavat tehokkaan suojan lumenmuodostukselta ja säilyttävät esilämmitettyjen kohtien lämmön kiskoilla.



Loadrunner

Kantavat rullat ja raskaan kuorman ohjausrullat



Lippert-Unipol-tuotekatsaus

Kiillotustyökalut sekä nestemäiset ja kiinteät kiillotusvahat ja -emulsiot.



Lakaisukoneet

Lakaisukoneharjat ja lakaisukonetarvikkeet.

Nimi: _____

Yritys: _____

Katuosoite: _____

Postinumero: _____

Maa: _____

Puhelin: _____

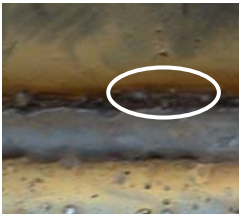
Sposti: + _____

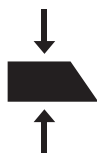
Yrityksen leima

TUOTEHAKU HITSAUSSAUMAN PUHDISTUS

Harjat esitellään sivuilla 17-19.

Hitsauksen yhteydessä työkappaleen pintaan syntyy kaikenlaista epätoivottua jätettä. Osbornin teräsharjat poistavat kaiken tällaisen jätteen tehokkaasti. Ne eivät hankaa eikä naarmuta hitsattua pintaa, vaan poistavat jäämät kerros kerrokselta. Seuraavalla tuotehakutoiminnolla löydät sopivimman harjan tietyn tyyppisen hitsaussauman puhdistusprosessille.

	MMA	TIG/MIG/MAG	PLASMA	
				
Kuona Pintaan jää jätettä sitä mukaan kun hitsauspuikot kuluvat.	Roiskeet Nämä voidaan poistaa hiomalaikoilla. Roiskeenestoaineen suihkuttamista suositellaan.	Silikaatit Silikaattia ilmenee, kun useimmissa teräseoksissa esiintyvä pii palaa hitsauksen aikana ja muuntuu piidioksidiksi (SiO ₂).	Sininen väri Oksidikerrokset, joita ilmenee etupäässä ruostumattoman teräksen hitsauksen jälkeen.	
				
	Pohjapalon ja kuumapalon harjaus ~ 0,50/0,80 mm 4 - 6 mm muovisidos kierresolmu	4 mm Hiomalaikka	~ 0,30 - 0,50 mm 4 mm muovisidos aallotettu lanka	~ 0,15 - 0,35 mm 4-6 mm teräs / ruostumaton
	Täyttökerrokset ~ 0,50/0,80 mm 13 mm kierresolmu	Raekoko 40 - 60 Joustava hiontalamelli	~ 0,30 - 0,50 mm 13 mm kierresolmu	~ 0,15 - 0,35 mm 13 mm teräs / ruostumaton
	Kerroksia ~ 0,50/0,80 mm 6 - 13 mm kierresolmu	6 - 8 mm Hiomalaikka	~ 0,30 - 0,50 mm 6 - 13 mm kierresolmu	~ 0,15 - 0,35 mm 6 - 13 mm teräs / ruostumaton
	Pinta ~ 0,50/0,80 mm 13 mm kierresolmu	Karkeus 40 - 60 mm Joustava hiontalamelli	~ 0,30 - 0,50 mm 13 mm kierresolmu	~ 0,15 - 0,35 mm 13 mm teräs / ruostumaton



Seinämän paksuus		Pyöröharjan Ø
10 mm	-	100 / 115 mm
15 mm	-	115 / 125 mm
20 mm	-	150 mm
25 mm	-	180 mm
30 mm	-	180 mm
35 mm	-	230 mm



TÄRKEITÄ TIETOJA

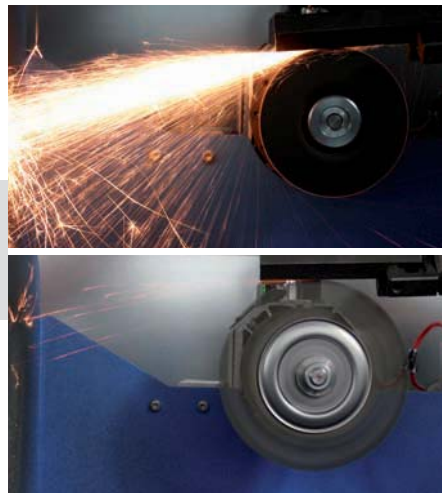
Harjat esitellään sivuilla 17-19.

Materiaalin herkkyys

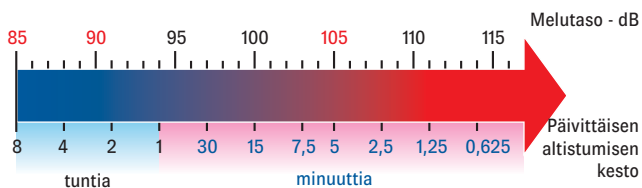
Teräsharjat eivät irrota itse hitsausseamasta materiaalia. Ne poistavat kaikenlaiset jäämät, kuten kuonan, silikaatit tai oksidikerrokset jättäen alkuperäisen pinnan täysin eheäksi. Tämä nopeuttaa työtä ja alentaa kustannuksia!

Kipinöinti

Kun hitsaustyötä tehdään ahtaassa tilassa, esimerkiksi putkistotyömaalla teltassa, kipinät ovat vakava turvallisuusriski erityisesti silloin, kuin useita henkilöitä työskentelee yhdessä. Harjat tuottavat hiomalaikkoihin verrattuna yli 95 % vähemmän kipinöitä.



Melutaso

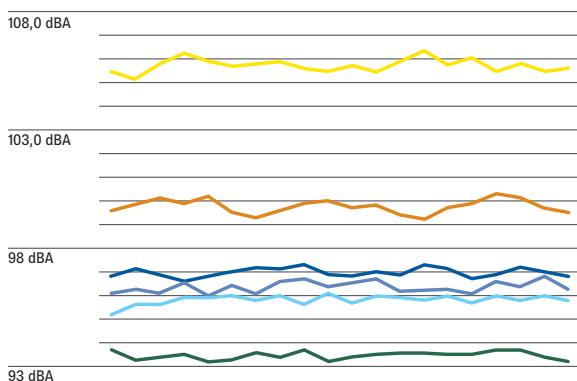


Melutaso ja päivittäinen altistuminen, jotta päivittäinen altistuminen melulle pysyys määräysten mukaisissa rajoissa Lex, 8h von 85 dB(A)

Melu

Tutkimusten mukaan melutaso on metalliteollisuudessa hyvin merkittävä haitta muihin teollisuudenaloihin verrattuna. EU-ohjeistuksen mukaan melutaso saa olla enintään 85 dB (a) päivässä. Melu on yksi merkittävimpiä työperäisten sairauksien aiheuttajia.

Melun vertailu



- Kuppiharja 60 mm M14 aallotettua teräslankaa 0,30
- Levyn keskus 115x12 punottua teräslankaa 0,50
- Levyn keskus 115x6 punottua teräslankaa 0,50
- Hiomalaikka 125x6x22,23
- Joustava hiontalamelli 125x22,23 karkeus 80
- Metabo-hiomakone WE14-125 ilman työkalua



Tästä kaaviosta ilmenee selkeästi, että hiomatyökaluihin verrattuna teräsharjat ovat ääneltään noin 6-8 dB/a hiljaisempia – tämä on merkittävä melutason pienennys ja tärkeä työturvallisuutta edistävä asia. 3 dB/a lisäys (tai pienennys) tarkoittaa, että melun voimakkuus kaksinkertaistuu (tai jää puoleen).



Osborn International GmbH
Ringstrasse 10
35099 Burgwald
Saksa
Puh.: +49 64515880
Faksi: +49 6451588206
info@osborn.de

Osborn Unipol S.A.
Parc d'Activités Les Doucettes
23 Avenue des Morillons
95140 Garges Lès Gonesse
Ranska
Puh.: +33 134450600
Faksi: +33 139936711
contact@lippert-unipol.fr

Osborn International AB
Huskvarnavägen 105
56123 Huskvarna
Ruotsi
Puh.: +46 36389200
Faksi: +46 36133190
info@osborn.se

Osborn Unipol Lda
Rua de Pardelhas
4805-062 Brito-Guimarães
Portugal
Puh.: +351 253479550
Faksi: +351 253576629
osborn-unipol@osborn-unipol.pt

Osborn International
Rm. 505, Tower H Huiyuan Int. Apartment
No. 8 Beichen East Road, Chaoyang District
Beijing, 100101
Kiina
Puh.: +86 1084988191
Faksi: +86 1064991863
cnsales@osborn.com

Osborn International GmbH
Premium-kiillotusvahat
Rudolf-Harbig-Weg 10
42781 Haan
Saksa
Puh.: +49 212993070
Faksi: +49 2129930723
sales.unipol@lippert-unipol.de

Osborn International A/S
Nr. Bjertvej 103
6000 Kolding
Tanska
Puh.: +45 76327632
Faksi: +45 76327600
info@osborn.dk

Osborn International Ltda.
Rua Lemos Torres, 150 - Jardim Gagliardi
09890-070 São Bernardo do Campo
Brasilia
Puh.: +55 1143916559
Faksi: +55 1143916550
osborn@osborn.com.br

JacksonLea de Mexico
Emilio Cárdenas No. 211
Centro Industrial Tlalnepantla
Tlalnepantla Edo. México, 54030
Meksiko
Puh.: +52 5555659555

Osborn Unipol (UK) Limited
Avenue West
Newhouse Farm Industrial Estate
Chepstow NP16 6UD
Yhdistynyt kuningaskunta
Puh.: +44 1291643200
Faksi: +44 1291643298
sales@osborn-unipol.co.uk

Osborn - Unipol, S.L.
C/O Ronda Norte, 320
(Poligono Industrial) - Apartado 169
46470 Catarroja (Valencia)
Espanja
Puh.: +34 961325876
Faksi: +34 961324602
ventas@osborn-unipol.es

Osborn International SRL
Bd. Bucovina, Nr. 151
725300 Gura Humorului, jud. Suceava
Romania
Puh.: +40 230234212
Faksi: +40 230531785
sales@osborn.ro

Osborn Lippert (India) Pvt. Ltd.
Plot No. E-66, MIDC Waluj
Aurangabad - 431 136
Intia
Puh.: +91 2402556538
Faksi: +91 2402552530
sales@osborn-lippert.co.in

Osborn International
1100 Resource Drive, Suite 1
Brooklyn Heights, OH 44131-1854
USA
Puh.: +1 2163611900
Faksi: +1 2163611913
brushes@osborn.com

Osborn Singapore Pte Ltd
206 Tuas South Avenue 2
West Point Bizhub
Singapore 637208
Singapore
Puh.: +65 6863 0318
Faksi: +65 6863 4318
info@osborn.com.sg

Versio: Marraskuu 2014

TOIMITUSEHDOT – HARJAMYNTI – RUOTSI **(ver.2012)**

Hinnat

Ilmoitettuihin hintoihin eivät kuulu rahti ja ALV.

Hintamuutokset

Myyjällä on oikeus muuttaa hintoja silloin kun tavarantoimittajien hinnat nousevat, valuuttakurssit muuttuvat tai verot, tullimaksut tai maahantuontikustannukset nousevat. Muutoksia voidaan tehdä ilman erillistä ilmoitusta, jos muutoin ei ole sovittu.

Maksuehdot

30 päivää netto, sen jälkeen veloitamme korkoa myöhästyneistä maksuista ruotsalaisen markkinaviitekoron mukaan, johon lisäämme 8 %.

Toimitusehdot

Kuljetus maksettuna, Incotermsin toimituslausekkeiden mukaan, jos muuta ei ole sovittu.
Rahti veloitetaan ostohinassa

Vaateet

On tehtävä kirjallisesti 14 päivän sisään tavaroiden vastaanottamisesta.

Vastuun rajoitus ja vastuusta vapautumisen perusteet

NL 01 -ehtojen mukaan

Omistuksenpidätys

Toimitetut tavarat ovat myyjän omaisuutta, kunnes maksu on suoritettu kokonaisuudessaan sikäli kuin tällainen omistajuudenpidätys on pätevä sovellettavan lain mukaan.

Muilta osin toimitusehdot NL 01 -ehtojen mukaisesti yllä mainittujen lisäysten ollessa voimassa.

Palautukset

- Ottakaa yhteyttä kaikinlaisissa palautuksissa asiakaspalveluumme, joka antaa teille palautusnumeron käytettäväksi kaikissa palautettaviin tuotteisiin liittyvissä asiakirjoissa.
- Osbornin aiheuttamat palautukset (kansainväliset kuljetukset) voidaan palauttaa käyttäen "DHL Euroconnect" -palvelua GAN. nro 133259. Käyttäkää pakkauksissa aina täyteen kuormalavakokoon asti "TNT Economy / Express" -palvelua GAN. nro 000049862
- Palautukset, jotka EIVÄT ole Osbornin aiheuttamia, on lähetettävä takaisin ilman mitään kuluja Osbornille.
- Palautetuissa tuotteissa on mainittava niiden ostopäivä ja ostotilauksen numero.
- Emme hyväksy 6 kuukautta vanhempien tuotteiden palautuksia.
- Hyvitys maksetaan tararoiden ostohetkellä voimassa olleen listahinnan mukaisesti, mistä vähennetään 5 % tai vähintään 50 euroa (500 SEK).
- Emme hyväksy erikoistuotteiden tai räätälöityjen tuotteiden palautuksia.
- Edellytämme, että tuotteet lähetetään takaisin muuttumattomassa ja ehjässä kunnossa.

Osborn Sells Solutions

Den globala marknadsledaren inom
ytbehandlings- och ytbearbetningslösningar

- Maskinborstar
- ATB™ borstar
- Abrasiva borstar
- Rengöringsborstar
- Stansade borstar
- Stripsborstar
- Valsborstar
- Load Runners
- Polérsdivor
- Polérvaxer
- Broomate/Vägunderhållsborstar
- Maskiner och utrustningar

OSBORN International AB
P.O. Box 244
561 23 Huskvarna, Sweden
Tel: +46 36 - 38 92 00
Fax: +46 36 - 13 31 90
info@osborn.se
www.osborn.com



Finish. First.™