

Cristone[®] Bristle
The Crystal nano Fiber Brushes



Cristone Bristle

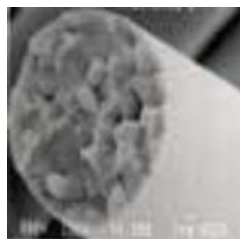
Cristal-nanokuituharjat

Cristone Bristle

Mikronista nanoon

Cristone-harjasrakenne perustuu Nanoteknologiaan. Jokainen reuna keraamisessa kuidussa toimii kaikissa kiillotettavissa kappaleissa ja niiden reunoissa.

Cristone Bristle tekee hienoa kiillotuspintaa, jolloin kiillotustehokkuus on huippuluokkaa.



Micron (μ)

mikronipohjainen
perinteinen kuitu-
rakenne



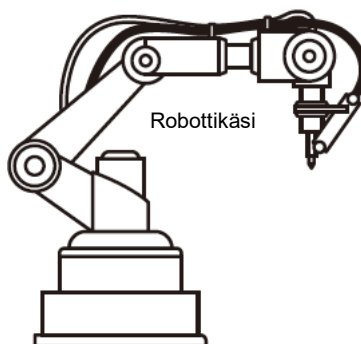
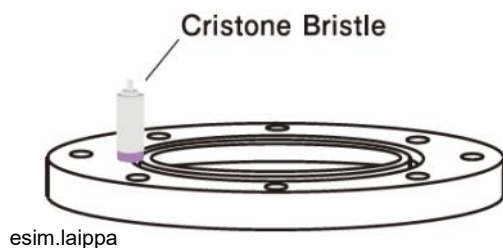
Nano (n)

nanopohjainen
Cristone Bristle-
kuiturakenne

Cristone Bristlellä voidaan poistaa purse ja työstöjälki. Oli sitten kyse esim. leikkauksesta tai koneistuksesta.



Cristone Bristleä voi käyttää CNC-koneella ja robotissa. Voit siis säästää aikaa.



Ra=0.183 μ m
Rz=0.932 μ m

Ennen



Jälkeen



Ra=0.047 μ m
Rz=0.211 μ m

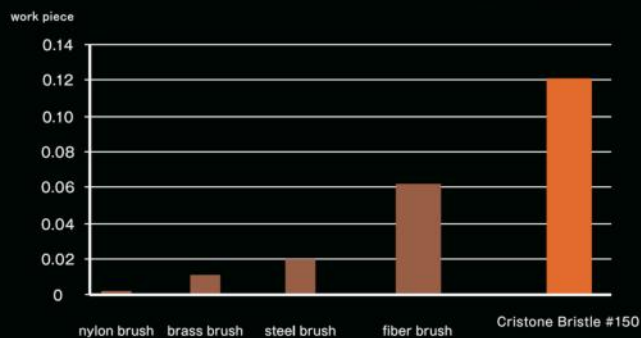
S 3000 min⁻¹
F 800 mm/min
D 0.5 mm

materiaali: SUS303
työkalu: CB31V-02575 ϕ 25 #400

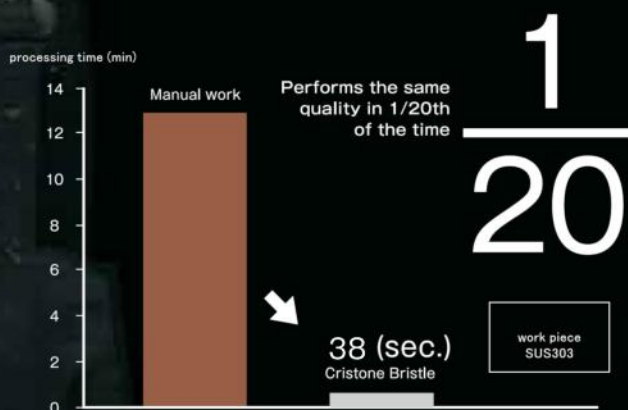
"Cristone Bristle" hioo 60 kertaa enemmän verrattuna nailonharjojen suorituskyykyyn, hankaavalla aineella. Normaali nylontyyppinen harja laajenee ja supistuu työskennellessä. Siinä on siis vaihtelua muodossa. Cristone Bristle ei muuta muotoaan ja se tarjoaa vakaan hiontatehon. Tämä on hyödyllinen ja tärkeä ominaisuus prosessin automatisoinnissa, työstön jälkien ja purseiden poistossa.

Materiaali: A5052
Työstöaika: 3min

60 times the grinding performance **60**



Kuten kaaviosta näkyy, käytettäessä Cristone-harjaa, työstön jälkien poistamiseen, saavutetaan sama laatu kahdeskymmenesosassa ajasta verrattuna käsin tehtyyn hiontaan. Harjan etu on siis lisääntynyt nopeus, joka alentaa kustannuksia.



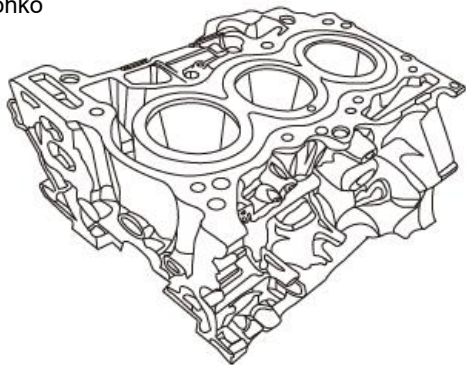
Käyttö- esimerkkejä

Purseen poisto

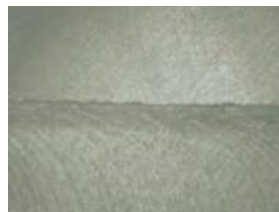
Cristone Bristle -harjojen avulla on mahdollista poistaa purseet ja työkalujäljet työstön jälkeen. Se mahdollistaa työaikojen lyhentämisen, kustannusten vähentymisen ja tuotannon tehokkuuden parantumisen.



Moottorinlohko



Ennen



Jälkeen

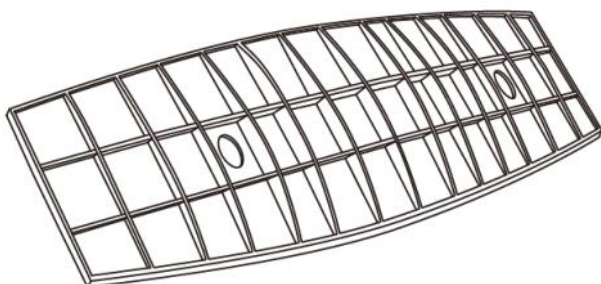


Hiontatilanne

S 6000 min⁻¹
F 1000 mm/min
D 0.5 mm

työvaihe: purseen poisto
materiaali: ADC12

Lentokoneen osat



Ennen



Jälkeen



Hiontatilanne

S 6000 min⁻¹
F 1000 mm/min
D 0.5 mm

työvaihe: purseen poisto
materiaali: alumiini



Työstöjälkien poisto

Cristone Bristle-harja on hyödyllinen työstön jälkien poistamiseen kappaleista, esim. tiivistepinnoilta ja liitoksista. Voit säästää aikaa automatisoimalla puoliviimeistelyvaiheet, jotka vievät aikaa kiillotustöissä.



Ennen



Ra=0.068µm
Rz=0.284µm

S 6000 min⁻¹
F 2000 mm/min
D 0.5 mm

Jälkeen



Ra=0.179µm
Rz=0.837µm

materiaali: alumiiniseos
työkalu: CB31W-02575 ☞ 25 #1000

Ennen



Ra=0.707µm
Rz=3.034µm

S 6000 min⁻¹
F 800 mm/min
D 0.5 mm

Jälkeen



Ra=0.086µm
Rz=0.345µm

materiaali: Inconel
työkalu: CB31V-02575 ☞ 25 #400

Ennen



Ra=0.546µm
Rz=2.169µm

S 6000 min⁻¹
F 1000 mm/min
D 0.5 mm

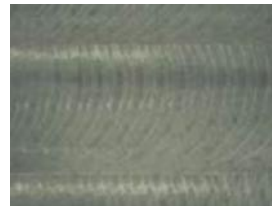
Jälkeen



Ra=0.097µm
Rz=0.441µm

materiaali: SCM440
työkalu: CB31V-02575 ☞ 25 #400

Ennen



Ra=0.785µm
Rz=3.156µm

S 6000 min⁻¹
F 1000 mm/min
D 0.5 mm

Jälkeen



Ra=0.265µm
Rz=0.982µm

materiaali: titaani
työkalu: CB31V-02575 ☞ 25 #400

Cristone Bristle

Kuppiharjatyytit

Cristone Bristlen erilaisilla harjatyypeillä voidaan poistaa purse- ja työstöjäljet, ja niillä voidaan myös viimeistellä pinnan karheutta käyttämällä vain yhtä harjaa. Tämä on etu ja laatu jota vain SOWAlla on. Cristone Bristle-harja pystyy hallitsemaan leviämistä enemmän kuin muut perinteiset harjat jolloin voidaan myös pitää yllä kiillotusvoimaa suurilla nopeuksilla.



#150

Green



#200

Pink



#400

Violet



#600

Orange



#800

Blue



Size(mm) D×L×d	型式番号 Order No.				
φ6×30L×φ8	CB31G-00630	CB31P-00630	CB31V-00630	CB31O-00630	CB31B-00630
φ15×50L×φ6	CB31G-01550	CB31P-01550	CB31V-01550	CB31O-01550	CB31B-01550
φ25×75L×φ9	CB31G-02575	CB31P-02575	CB31V-02575	CB31O-02575	CB31B-02575
φ40×75L×φ12	CB31G-04075	CB31P-04075	CB31V-04075	CB31O-04075	CB31B-04075
φ60×75L×φ13	CB31G-06075	CB31P-06075	CB31V-06075	CB31O-06075	CB31B-06075
φ100×75L×φ16	CB31G-10075	CB31P-10075	CB31V-10075	CB31O-10075	CB31B-10075

Mallin numero:

CB31 G - 100 75
Harjas Väri / halkaisija pituus
karkeus

- Kuidun pituutta voidaan muuttaa pyynnöstä.



#1000

White



#1200

Red



#2000

Dark Green



#3000

Dark Pink



#6000

Light Violet

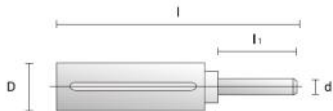


型式番号 Order No.

CB31W-00630	CB31R-00630	CB31M-00630	CB31Z-00630	CB31A-00630
CB31W-01550	CB31R-01550	CB31M-01550	CB31Z-01550	CB31A-01550
CB31W-02575	CB31R-02575	CB31M-02575	CB31Z-02575	CB31A-02575
CB31W-04075	CB31R-04075	CB31M-04075	CB31Z-04075	CB31A-04075
CB31W-06075	CB31R-06075	CB31M-06075	CB31Z-06075	CB31A-06075
CB31W-10075	CB31R-10075	CB31M-10075	CB31Z-10075	CB31A-10075

Pitimet

Holkki säättää joustavuutta ja mukautuvuutta muuntamalla harjan ulkoneman määrää holkista. Normaalina pidintyyppiä voidaan säätää joustavasti työn edetessä portaattomasti. Octo-pidintä voidaan säätää vain esiasetettuihin ruuvireikiin.



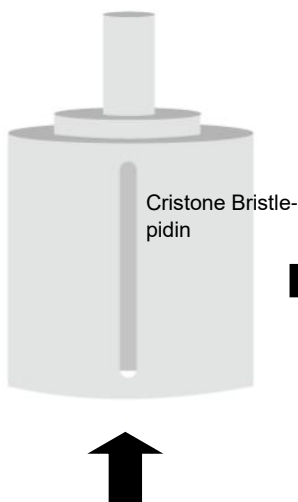
Normaali tyyppi

Octo-tyyppi

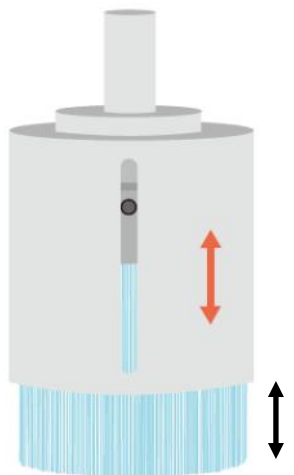
Cristone Bristle Size	φ 6	φ 15	φ 25	φ 40	φ 60	φ 100
Size(mm) D×L×l×d	φ 10×70×30×φ 6	φ 18,5×90×30×φ 6	φ 30×140×30×φ 10	φ 45×140×30×φ 12	φ 67×150×40×φ 12	φ 110×155×40×φ 16
通常タイプ Normal type	XH-CB006	XH-CB015	XH-CB025	XH-CB040	XH-CB060	XH-CB100
オクトタイプ Octo type	XH-8K006	XH-8K015	XH-8K025	XH-8K040	XH-8K060	XH-8K100

Kuinka käyttää

1. Kuituharjan asettaminen pidikkeeseen

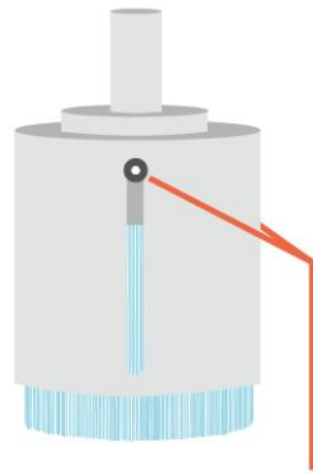


2. Kuituharjan pituuden säätäminen



Säädä kuituharjan pituutta työntämällä sitä ulos

3. Korjaaminen



Kiinnitä pultit rakoon ja kiristä kummatkin pultit vähitellen.

4. Valmis

Kiinnitä harjatyökalu koneeseen ja käytä sitä kierrosluvun rajoissa.



- Älä löysää kuusiokolopulttia, joka pitää pidintä.

Kiillotusarvoja

Type	Diameter mm	Spindle Speed min ⁻¹		Depth of Cut mm			Feed mm/min	Brush projection mm
		推奨回転数 recommended RPM	上限回転数 Max RPM	研磨 polishing	バリ取り deburring	上限切込量 Max cutting depth		
カップ型 Cup type	φ 6	9000	12000	0.2	0.5	1.2	2000	10
	φ 15	5700	7200	0.2	0.5	1.2	2000	10
	φ 25	5000	6000	0.2	0.5	1.2	2000	10
	φ 40	2700	3600	0.2	0.5	1.2	2000	10
	φ 60	1800	2400	0.2	0.5	1.2	2000	10
	φ 100	1000	1400	0.2	0.5	1.2	2000	10

- Nämä ovat oletusasetuksia. Nopeuden säätämistä ei ole rajoitettu.

形状 Type	ブラシ外径 Diameter mm	回転数 S Spindle Speed min ⁻¹
		上限回転数 Max RPM
交差穴用 M Cross hole type M	φ 3	14000
	φ 5	14000
	φ 7	14000
ポイント用 S Point type S	φ 1	12000
	φ 1.5	12000
	φ 2	12000
	φ 2.5	12000
	φ 3	12000
エンド型 End type	φ 5	12000

	Feed	Spindle Speed	Depth of Cut
研削力を上げる polishing performance up	↓	↑	↑
研削力を下げる polishing performance down	↑	↓	↓

- Jos työskentelyaikaa pidennetään, hiontavoima kasvaa.

Suosittelavat karkeudet

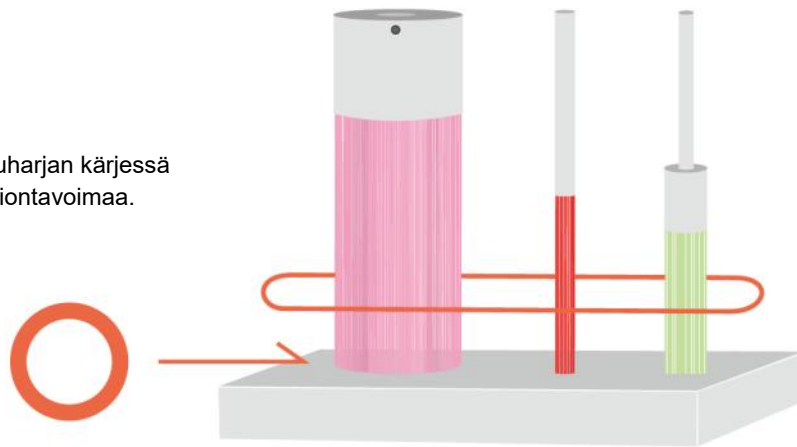
materials	hardened steels / hard-to-cut material	carbon steels / stainless steel / cast-iron / alloy steels	aluminum alloy / brass	resin / composites
粒度 grit	#150 #200	#400 #600 #800	#1000 #1200 #2000	#3000 #6000

- Nämä ovat oletusasetuksia. Valitse sopiva raekoko.

Ominaisuudet

Harjan ominaisuus

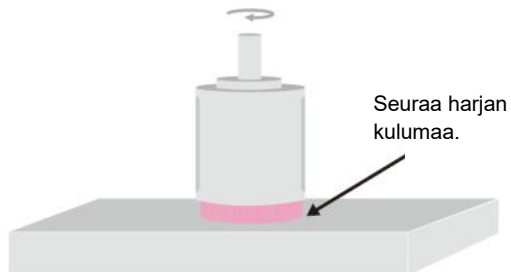
Kuituharjan kärjessä on hiontavoimaa.



Kuituharjalla ei ole hiontavoimaa sivulla.

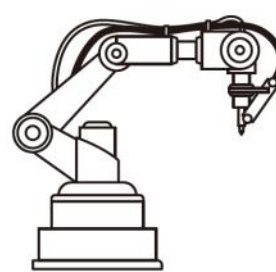
Harjan kuluminen

Kuituharja kuluu käytön myötä. Säädä työkalun pituus, kun käytät sitä pitkään. Jos holkki häiritsee työtasoa, säädä kuituharjan ulkoneman määrää.

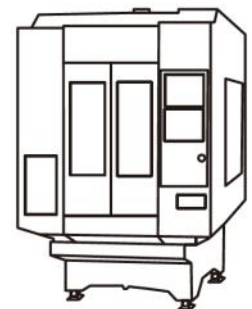


Soveltuvat laitteet

Harjoja voidaan käyttää sekä kuiva- että märkäkoneistuksessa. Kuivakoneistuksessa käytä pölynkerääjää.



robot arm



machining center

Leikkauksen luonne

Kun kuituharja on kulunut, se menettää joustavuutta ja vahvistuu. Sillä on jäykkä työstää. Käytä siis leikkaustilan säätämistä.

Jokainen harjas on pitkä ja joustava



Harjaksen pituus



Harjaksen pituus

Jos harjaksista tulee liian lyhyet, ne naarmuttavat helpommin.

Kuinka säätää

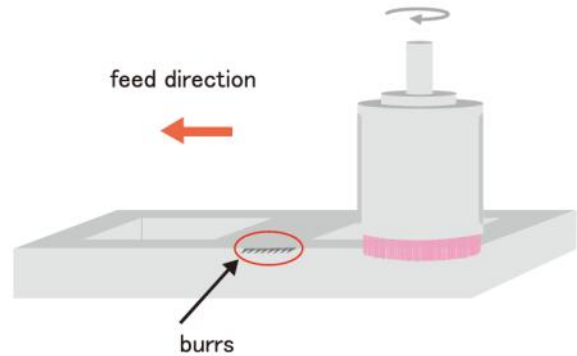
Pysty- ja vaakasuora purse

Sivupurseet työstetään ylöspäin katkaisemalla, jolloin harja työntyy ylöspäin purseita vasten alhaalta.

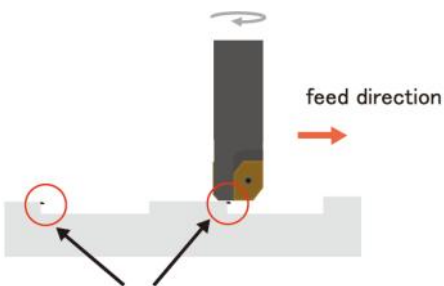
Esim. painevalutuote, jossa purse poistetaan pintajärsynnän jälkeen.

Kuinka käyttää kuituharjaa

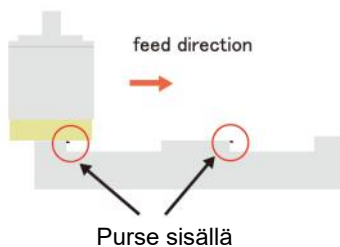
Käytä kuituharjaa sivun jäysteiden poistamiseen ylösleikkausmenetelmällä.



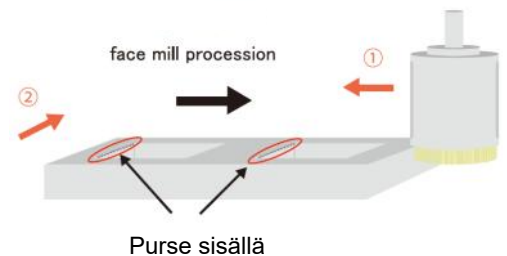
1. Koneistuksen jälkeen, purseet muodostuvat raon sivuille



2. Kun on edetty yhteen suuntaan, purseet ilmaantuvat raon sisään.



3. Aja kuituharjalla suuntaan 1 tai 2, joka on suoraan purseisiin päin. Poista purseet kääntämällä harjan suuntaa.



Leikkauksen pudotus

1. Johtuu harjan taipumisesta, kun kyse on askelerosta.



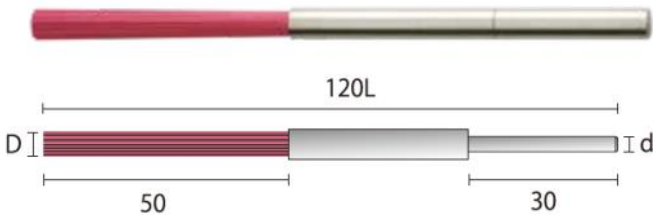
2. Jos leikkauspudotus on liian suuri, laske harja pystysuoraan ilman pyörimistä. Säädä leikkausmäärää vähentämällä kierrosten määrää ja säädä hionta-syöttö suureksi.



Cristone Bristle

Ristireikäharja

Keraaminen kuituharja poistaa purseet laajentamalla harjan pyörimistä. Voit poistaa säteen poikkireiän, sivun- ja pohjan purseet.



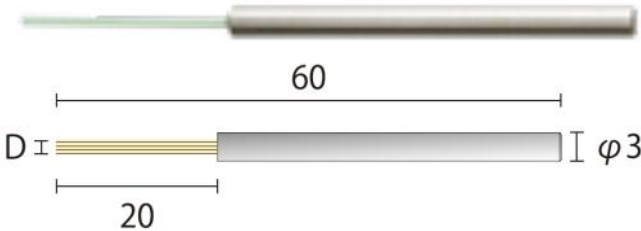
形状
shape M

粒度 Grit	#150	#200	#400	#600	#800	#1000	#1200	#2000	#3000	#6000
色 Color	もえぎ 萌黄 Green	いっこんぞめ 一斤染 Pink	ふたあい 二藍 Violet	あかしろつるぼみ 赤白椽 Orange	あさぎ 浅葱 Blue	ちょうじぞめ 丁子染 White	しんく 深紅 Red	まっちゃ 抹茶 Dark Green	あずき 小豆 Dark Pink	あけび 木通 Light Violet
サイズ Size Dxd										
φ3 × φ3	CB31G-M-03050	CB31P-M-03050	CB31V-M-03050	CB31O-M-03050	CB31B-M-03050	CB31W-M-03050	CB31R-M-03050	CB31M-M-03050	CB31Z-M-03050	CB31A-M-03050
φ5 × φ6	CB31G-M-05050	CB31P-M-05050	CB31V-M-05050	CB31O-M-05050	CB31B-M-05050	CB31W-M-05050	CB31R-M-05050	CB31M-M-05050	CB31Z-M-05050	CB31A-M-05050
φ7 × φ6	CB31G-M-07050	CB31P-M-07050	CB31V-M-07050	CB31O-M-07050	CB31B-M-07050	CB31W-M-07050	CB31R-M-07050	CB31M-M-07050	CB31Z-M-07050	CB31A-M-07050

- Kuidun pituutta voidaan muuttaa pyynnöstä.

Cristone Bristle-kärkiharja

Cristone Bristle-kärkityyppi on suunniteltu kohdentumaan juuri siihen osaan, jota haluat koskettaa. Voit räätälöidä Bristlen pituuden ja käyttää sitä samalla tavalla kuin M-typin ristireikää.



形状
shape S

粒度 Grit	#150	#200	#400	#600	#800	#1000	#1200	#2000	#3000	#6000
色 Color	もえぎ 萌黄 Green	いっこんぞめ 一斤染 Pink	ふたあい 二藍 Violet	あかしろつるぼみ 赤白椽 Orange	あさぎ 浅葱 Blue	ちょうじぞめ 丁子染 White	しんく 深紅 Red	まっちゃ 抹茶 Dark Green	あずき 小豆 Dark Pink	あけび 木通 Light Violet
サイズ Size D										
φ1	CB31G-S-010020	CB31P-S-010020	CB31V-S-010020	CB31O-S-010020	CB31B-S-010020	CB31W-S-010020	CB31R-S-010020	CB31M-S-010020	CB31Z-S-010020	CB31A-S-010020
φ1.5	CB31G-S-015020	CB31P-S-015020	CB31V-S-015020	CB31O-S-015020	CB31B-S-015020	CB31W-S-015020	CB31R-S-015020	CB31M-S-015020	CB31Z-S-015020	CB31A-S-015020
φ2	CB31G-S-020020	CB31P-S-020020	CB31V-S-020020	CB31O-S-020020	CB31B-S-020020	CB31W-S-020020	CB31R-S-020020	CB31M-S-020020	CB31Z-S-020020	CB31A-S-020020
φ2.5	CB31G-S-025020	CB31P-S-025020	CB31V-S-025020	CB31O-S-025020	CB31B-S-025020	CB31W-S-025020	CB31R-S-025020	CB31M-S-025020	CB31Z-S-025020	CB31A-S-025020
φ3	CB31G-S-030020	CB31P-S-030020	CB31V-S-030020	CB31O-S-030020	CB31B-S-030020	CB31W-S-030020	CB31R-S-030020	CB31M-S-030020	CB31Z-S-030020	CB31A-S-030020

- Kuidun pituutta voidaan muuttaa pyynnöstä.



Kuinka käyttää

Pyöreään putkeen tehty kolme reikää.



Poikkireijän-purse

1. Älä pyöritä ennen kuin saavutat poikkireiät



2. Säädä kuituharjan kiertoa koskettamaan purseita. Liikuta kuituharjaa eteenpäin ja taaksepäin.



3. Pysäytä pyöriminen purseiden poistamisen jälkeen. Sitten voit ottaa harjan pois.

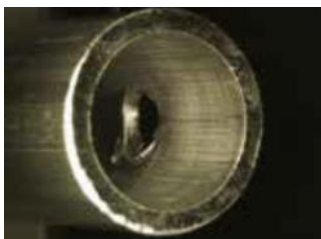


Älä kierrä harjaa reiän ulkopuolella. On erittäin vaarallista, jos pyörität harjaa reiän ulkopuolella, koska se voi rikkoutua. Muista pysäyttää pyöriminen ennen kuin vedät kuituharjan ulos reiästä.



Esimerkki

Ennen



Jälkeen



materiaali: alumiiniputki
työkalu: CB31W-M-05050 $\varnothing$ 5 #1000
rpm: S 11000 min⁻¹

Huomioi käytössä



Varoitus

- On erittäin vaarallista, jos työkalujen tai hiomajätteen sirpaleita lentää. On olemassa vaara menettää näkökyky, jos ne sinkoutuvat silmään. Käytä aina asianmukaisia suojavarusteita: suojalasveja, käsineitä, maskia, pitkähihaista paitaa ja pitkiä housuja.
- Hiontavoima voi johtaa koneen vaurioitumiseen. Kun käytät kuituharjaa koneessa, muista kerätä pöly tai puhdistaa kone kunnolla.
- Älä käytä konetta nopeudella, joka ylittää suurimman sallitun pyörimisnopeuden. Se aiheuttaa laitteen rikkoutumisen.
- Työstettäessä kuivatyyppisellä menetelmällä, käytä pölynkeräystä.
- Älä pyöritä keraamista kuituharjaa koneistetun reiän ulkopuolella jos olet työstämässä poikkireikää. Se aiheuttaa harjan rikkoutumisen. Muista käyttää sitä koneistetun reiän sisällä. Kun lopetat prosessin, pysäytä pyöriminen koneistetun reiän sisällä.

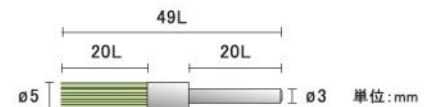
Cristone Bristle

Harja viimeistelyyn

Viimeistely

Cristone Bristle on keraaminen harja, joka perustuu nanoteknologian kuituihin. Viimeistelyyn tarkoitetulla harjalla voi koskettaa työkappaletta erittäin hellästi, joten se voi viimeistellä pinnan sileäksi. Korkean taivutuslujuuden perusteella voidaan käyttää vakaasti ohjattuna myös suurilla kierrosnopeuksilla.

- Suunnittelu pyöriville sähkötyökaluille, ei sovellu pneumaattisille työkaluille.



#150
もえぎ
萌黄
Green



#200
いっこんぞめ
一斤染
Pink



#400
ふたあい
二藍
Violet



#600
あかしろつるばみ
赤白橡
Orange



#800
あさぎ
浅葱
Blue



#1000
ちょうじぞめ
丁子染
White



#1200
しんく
深紅
Red



#2000
まっちゃ
抹茶
Dark Green



#3000
あずき
小豆
Dark Pink



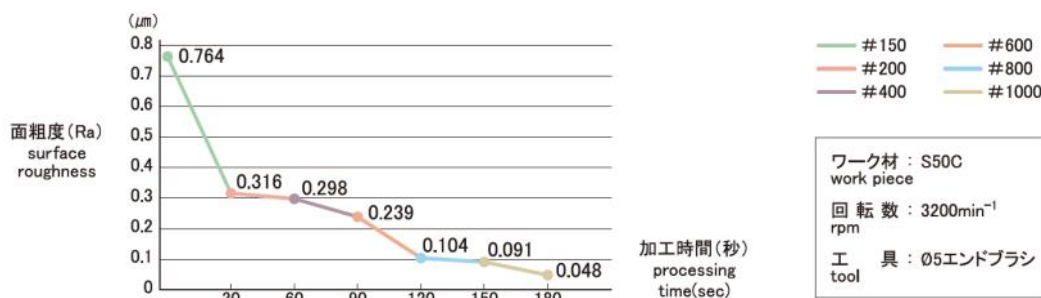
#6000
あけび
木通
Light Violet



型式番号 Order No.

CBRG-0520-3	CBRP-0520-3	CBRV-0520-3	CBROr-0520-3	CBRB-0520-3	CBRW-0520-3	CBRR-0520-3	CBRM-0520-3	CBRZ-0520-3	CBRA-0520-3
-------------	-------------	-------------	--------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

- Jos haluat tehdä kulman sivelimen kärkeen, käännä sivelintä ja muotoile se koskettamalla sähköpinnointusviilaa. Näin muotoilet työkalun helposti.



Cristone Cleaner

Puhdista pinnat

Cristone Cleaner on suunniteltu poistamaan pintapölyt ja vesitahrat esim. lasipinnoilta ja konepöydiltä. Jokaisella harjaksella ei ole kiillotusvoimaa, joten vältetään työstön jäljet. Se sopii automaattiseen pyyhkimiseen.

BC3NB-02575: käytetään lasiin

BC3NW-02575: metallille ja kivelle



くろ
黒
Black



しろ
白
White



型式番号 Order No.

BC3NB-02575

BC3NW-02575



Maahantuonti ja markkinointi:

Oy Interfii Ltd

Vähäheikkiläntie 56 B, 20810 Turku

Puh. 020 147 4500

info@p-aro.com

www.interfii.com

