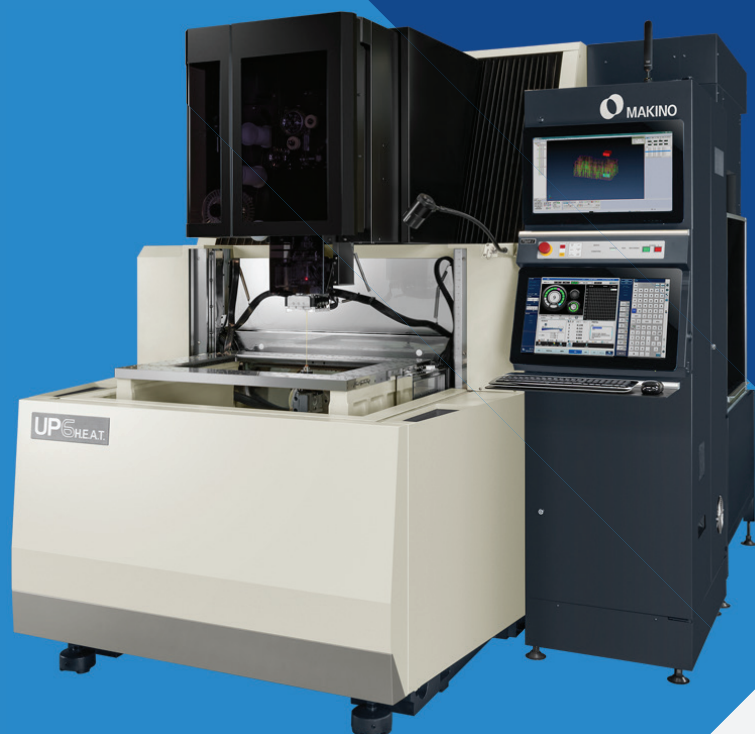




SKÄRPVERKTYG AB

# PRODUKTKATALOG



SLITDELAR OCH  
TILLBEHÖR  
ANPASSADE FÖR

**MAKINO**  
TRÅDGNISTMASKINER

# Nu kan vi erbjuda service och utbildning på Fanuc och Makino trådnistar!

Thomas Sahlén med 21 års erfarenhet av drift, service och underhåll på Lidhs Verktyg av Fanuc och Makino trådnistar kan nu hjälpa er att optimera ett program, hitta nya funktioner i menyerna och göra service på era trådnistmaskiner.

**Utbildningen** skräddarsyr vi i samråd med er så ni får ut det mesta för just er verksamhet.

**Service** kan vi erbjuda i den utsträckning ni önskar. Antingen en allmän genomgång eller med bestämda intervaller.

Kontakta Thomas Sahlén för mer information.

Tel: 031 - 87 00 50

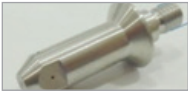
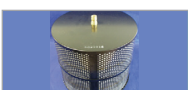
E-mail: [thomas@skarpverktyg.se](mailto:thomas@skarpverktyg.se)



För mer info se sid 23

# INNEHÅLL

Reservdelar som inte finns i katalogen kan beställas mot originalnummer.

|                                                                                     |                                        |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----|
|    | TRÅDSTYRNINGAR                         | 4  |
|    | STRÖMPÅFÖRARE OCH ANDRA RESERVDELAR    | 6  |
|    | SPOLMUNSTYCKEN                         | 7  |
|    | ÖVRIGA RESERVDELAR                     | 10 |
|    | FILTER                                 | 13 |
|  | AVJONISERINGSSYSTEM AQUA PIONEER       | 15 |
|  | TILLBEHÖR FÖR TRÅDGNISTAR              | 16 |
|  | UPPSPÄNNINGSVERKTYG                    | 18 |
|  | GNISTTRÅD                              | 21 |
|  | RIVER 600                              | 23 |
|  | KROSSLISTA FRÅN ORIGINAL TILL BEST.NR. | 24 |

## Om Skärpverktyg

Skärpverktyg AB startades 1981 med egen tillverkning av diamantverktyg. Vi breddade snart vår verksamhet med agenturverksamhet inom precisionsverktyg till verktygsmakare. Idag har vi ingen tillverkning av diamantverktyg, utan representerar bl.a företag som Finzler och Castle Diamond.

Vi är idag marknadsledande i Sverige på gnisttråd, slitdelar och tillbehör för trådgnistmaskiner.

Vi representerar Berkenhoff, som är den största och bredaste tillverkaren av gnisttråd samt att vi är distributör för Mann+Hummel som är världsledande tillverkare av filter och filtersystem.

Skärpverktyg har även ett komplett program av elektrodmaterial för sänkgnistmaskiner såsom grafit,

koppar, wolframkoppar mm. Övriga produkter ur vårt sortiment är modul-maskinskruvstycken,

nollpunktssystem, kuber, magnetverktyg, vakuum- magnetbord, polerutrustning, polerbrynen, filar samt linser för CO2 lasermaskiner.

Med vårt breda program kan vi förse alla mekaniska verkstäder med allt från uppspänningssystem till tillbehör för gnistfräs- slip- och lasermaskiner.



## Team Skärpverktyg



**Mikael Persson**  
– Sälj

Skärpverktygs äventyrare och vår multisimultana och kreativa chef.

[mikael.persson@skarpverktyg.se](mailto:mikael.persson@skarpverktyg.se)



**Thomas Sahlén**  
- Sälj

Skärpverktygs ölbryggare.

[thomas@skarpverktyg.se](mailto:thomas@skarpverktyg.se)



**Peter Magnusson**  
- Sälj

Allkonstnär som hittar lösningar på det mesta.

[peter@skarpverktyg.se](mailto:peter@skarpverktyg.se)



**Lena Borg**  
- Ekonomi

Hästbonde och Skärpverktygs ekonomiska idéspruta.

[lena@skarpverktyg.se](mailto:lena@skarpverktyg.se)



**Angelo Pezzoni**  
- Lager

Spel och film intresserad lagerkille

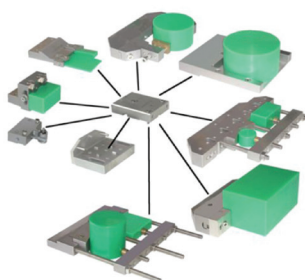
[angelo@skarpverktyg.se](mailto:angelo@skarpverktyg.se)



**Christian Bevenäs**  
- Sälj

Fotbollsfanatiker med järnkoll på alla in och utleveranser.

[christian@skarpverktyg.se](mailto:christian@skarpverktyg.se)



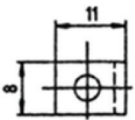
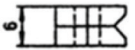
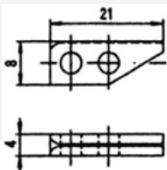
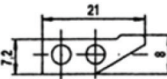
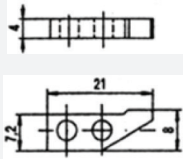
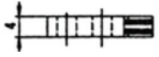
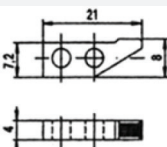


## TRÅDSTYRNINGAR

|  | BEST. NR.   | BESKRIVNING                                                                  | ORG. NR.  |
|--|-------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | MA24.05.010 | Trådstyrning övre o undre<br>För EC-serie Diam: 0,10 mm<br>Material: Safir   | 3EC81A413 |
|  | MA24.05.015 | Trådstyrning övre o undre<br>För EC-serie Diam. 0,15 mm<br>Material: Safir   | 3EC81A414 |
|  | MA24.05.020 | Trådstyrning övre o undre<br>För EC-serie Diam. 0,20 mm<br>Material: Safir   | 3EC81A415 |
|  | MA24.05.025 | Trådstyrning övre o undre<br>För EC-serie Diam. 0,25 mm<br>Material: Safir   | 3EC81A415 |
|  | MA24.05.030 | Trådstyrning övre o undre<br>För EC-serie Diam. 0,30 mm<br>Material: Safir   | 3EC81A416 |
|  | MA24.05.100 | Mottrycksplatta för trådstyrning<br>För EC-serie<br>Material: Safir          | 3EC81A777 |
|  | MA24.05.011 | Trådstyrning övre o undre<br>För EC-serie Diam. 0,10 mm<br>Material: Diamant | 3EC81A413 |
|  | MA24.05.016 | Trådstyrning övre o undre<br>För EC-serie Diam. 0,15 mm<br>Material: Diamant | 3EC81A414 |
|  | MA24.05.021 | Trådstyrning övre o undre<br>För EC-serie Diam. 0,20 mm<br>Material: Diamant | 3EC81A415 |
|  | MA24.05.026 | Trådstyrning övre o undre<br>För EC-serie Diam. 0,25 mm<br>Material: Diamant | 3EC81A415 |
|  | MA24.05.031 | Trådstyrning övre o undre<br>För EC-serie Diam. 0,30 mm<br>Material: Diamant | 3EC81A416 |
|  | MA24.05.101 | Mottrycksplatta övre o undre<br>För EC-serie<br>Material: Diamant            | 3EC81A777 |

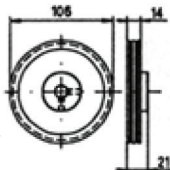
## TRÅDSTYRNINGAR



|                                                                                     | BEST. NR.   | BESKRIVNING                                                                                                          | ORG. NR.                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|    | MA2250      | V- Trådstyrning övre o undre<br>För EE o EC-serie<br>Material: Safir                                                 | 2EC81A701                  |
|    | MA24.05.150 | Trådstyrning övre o undre<br>För EE-serie Diam. 0,20 mm<br>Material: Safir                                           | 6EC80A421                  |
|    | MA24.05.160 | Trådstyrning övre o undre<br>För EE-serie Diam. 0,25 mm<br>Material: Safir                                           | 4EC80A422                  |
|   | MA24.05.170 | Mottrycksplatta övre o undre<br>För EE-serie<br>Material: Safir                                                      | 4EC80A754=1                |
|  | MA2320      | Trådstyrning övre o undre<br>För EE,EC,EU,U,DUO serie. Diam. 0,20 mm<br>Material: Diamant<br><b>ORIGINALSTYRNING</b> | 6EC80B403                  |
|  | MA2325      | Trådstyrning övre o undre<br>För EE,EC,EU,U,DUO serie. Diam. 0,25 mm<br>Material: Diamant<br><b>ORIGINALSTYRNING</b> | 6EC80B404                  |
|  | MA2425      | Mottrycksplatta övre o undre<br>För EE,EC,EU,U,DUO serie<br>Material: Diamant<br><b>ORIGINALSTYRNING</b>             | 6EC80B405                  |
|  | MA2926      | Övre styrning fast rund. Dia. 0,205mm<br>Dia. 0,255mm 23EC085A212<br>För DUO serie , W53FB                           | 23EC085A209                |
|  | MA2927      | Nedre styrning fast rund.<br>Dia 0,205mm<br>Dia 0,255mm<br>För DUO serie , W53FB6                                    | 20EC090A207<br>20EC090A203 |
|                                                                                     | MA2925      | Trådstyrning övre o undre<br>För EU o UP serie Diam. 0,25 mm                                                         | 20EC080A407                |
|                                                                                     | MA 2940     | Morhållsplatta övre o undre<br>För EU o UP serie                                                                     | 20EC080A409                |

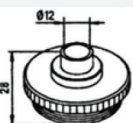
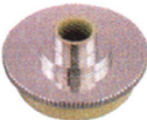
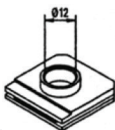


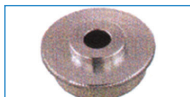
## STRÖMPÅFÖRARE OCH ÖVRIGA RESERVDLAR

|                                                                                     | BEST. NR.         | BESKRIVNING                                                                                                                                                  | ORG. NR.                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|    | MA1148            | Strömpåförare övre o undre<br>För EC serie<br>Material: Hårdmetall                                                                                           | 1EC80A715                                             |
|    | MA2200            | Strömpåförare övre o undre<br>För EE,EC,EQ ,U 32/53 serie<br>Material: Hårdmetall                                                                            | Z248WO/100100                                         |
|    | MA2400            | Strömpåförare övre o undre<br>För U-32,U-32 K, U53, U53K<br>Material: Hårdmetall                                                                             | Z248WO/200100                                         |
|   | LP05              | Strömpåförare övre o undre<br>För EU-64 o U 86<br>Material: Hårdmetall                                                                                       | Z 248WO / 200200                                      |
|  | LP06              | Strömpåförare undre<br>för UP-32, DUO 32/64. Material: Hårdmetall<br>Övre o undre U 6.                                                                       | Z248W0200400<br>Z248W0201500                          |
|  | MA 2990           | DC-motor för trådmatning<br>För EE-serie<br>Sanyo denki super mini<br>Tättningslist för tankdörr<br>För EE-6<br>K-Nozzle<br>För EE-6<br>Junction<br>För EE-6 | Z612-GI100100<br>6EC80A403<br>6EC90B402<br>6EC100A719 |
|  | 24.59.200         | Urethan rulle för U, EC, EU, SP<br>Dia 33,5x11,5 mm                                                                                                          | 6EC100A747                                            |
|  | MA2273/<br>LX4904 | Gummibelagd drivrulle med 2 v-spår<br>För EE och EE 6<br>Diameter 106mm bredd 14 mm                                                                          | 6EC100B404                                            |

## SPOLMUNSTYCKEN



|                                                                                     | BEST. NR. | BESKRIVNING                                                                               | ORG. NR.   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|    | MA2260    | Spolmunstycke kort utförande<br>För EE, EH, EC 32/64, U<br>Material: Förokromad plast     | 6EC80A417  |
|    | MA2264    | Innarmunstycke för MA2260<br>För EE, EH, EC32/64, U<br>Material: Gummi                    | 4EC80A708  |
|    | MA2261    | Spolmunstycke långt, 7mm grepp<br>För EE, EH, EC32/64, U<br>Material: Förokromad plast    | 6EC130A401 |
|    | MA2262    | Spolmunstycke långt, 3,8 mm grepp<br>För EE, EH, EC32/64, U<br>Material: Förokromad plast | 6EC130A401 |
|   | MA2263    | Innarmunstycke långt, för MA2261/62<br>För EE, EH, EC32/64, U<br>Material: Gummi          | 6EC130A701 |
|  | MA2265    | Spolmunstycke 4 mm högt<br>För EC 3025/ 3040<br>Material: Plast med tätningsgummi         | 3EC81A757  |
|  | MA2266    | För EC 3025/3040<br>Spolmunstycke 12 mm högt<br>Material: Plast med tätningsgummi         | 3EC130A705 |
|                                                                                     | MA2267    | Spolmunstycke 20 mm högt<br>Material: Plast med tätningsgummi                             | 3EC130A707 |
|                                                                                     | MA2268    | Spolmunstycke 4 mm högt<br>Material: Plast med tätningsgummi                              | 3EC81B723  |
|                                                                                     | MA2269    | Spolmunstycke 12 mm högt<br>Material: Plast med tätningsgummi                             | 3EC130A712 |
|                                                                                     | MA2270    | Spolmunstycke 20 mm högt<br>Material: Plast med tätningsgummi                             | 3EC130A713 |



## SPOLMUNSTYCKEN

|  | BEST. NR.                  | BESKRIVNING                                                                                                                     | ORG. NR.                                |
|--|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  |                            | Nozzle spacer övre<br>Nozzle spacer undre<br>För DUO 43/64                                                                      | 18EC80A719<br>18EC130B705               |
|  | MA2998                     | Spolmunstycke övre/undre<br>För DUO 43/64                                                                                       | 18EC130B401                             |
|  | MA2994<br>MA2991<br>MA2992 | Innermunstycke övre (vit)<br>Innermunstycke undre (röd)<br>Innermunstycke undre ( orange )<br>Spolhål dia 6 mm<br>För DUO 43/64 | 18EC80A717<br>18E130A701<br>18EC130B706 |
|  |                            | Isoleringskåpa                                                                                                                  | 20EC80A702                              |
|  |                            | Laminar munstycke HS<br>Spolhål dia 5 mm<br>För DUO 43/64                                                                       | 20EC920A401<br>20EC920A401-1            |
|  |                            | Spolmunstycke type 0<br>Övre o undre<br>För DUO 43/64                                                                           | 6EC80A418=2                             |
|  |                            | Innermunstycke övre/undre                                                                                                       | 4EC80A708=1                             |
|  |                            | Låsmutter för spolmunstycke                                                                                                     | 6EC80A419                               |
|  |                            |                                                                                                                                 |                                         |

# SPOLMUNSTYCKEN

[illegible]

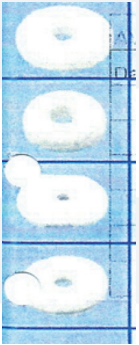


## ÖVRIGA RESERVDLAR

|                                                                                     | BEST. NR. | BESKRIVNING                                                                 | ORG. NR.                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|    |           | Batter 6volt 10Ah<br>Backupp batteri för Makino<br>Dim 151x50x98 mm. LxBxH. | NP 10-6                                          |
|                                                                                     |           | Pinch Roller<br>För EC 3040                                                 | 3EC220B702                                       |
|                                                                                     |           | Roller<br>För EX 3040                                                       | 3EC220B731                                       |
|                                                                                     | LX4901    | Rulle                                                                       | 6EC100A406                                       |
|                                                                                     |           | V-Guide bracket<br>För EE6                                                  | 6EC80B408                                        |
|                                                                                     |           | Jetmunstycke för trådträdning<br>För EE3                                    | Z491A0002000                                     |
|                                                                                     |           | Jetmunstycke för U Maskiner                                                 | 6EC220B717                                       |
|                                                                                     |           | Sensor för trådträdning<br>För EE6                                          | Z623M0060020                                     |
|                                                                                     |           | Stängskydd<br>För EE6                                                       | 6EC80A411<br>6EC80A412<br>6EC80A413<br>6EC80A414 |
|  |           | Skyddsbälg för Z-axel                                                       | 7EC71A401                                        |
|                                                                                     |           | Jetmunstycke för trådträdning<br>För EC 3040                                | Z491J0011000                                     |
|                                                                                     |           | Utmatningsrör<br>För EC 3040                                                | 2EC220A749                                       |

## ÖVRIGA RESERVDELAR



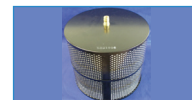
|                                                                                     | BEST. NR.          | BESKRIVNING                                               | ORG. NR.      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|---------------|
|    | MA 2274            | Nätskydd för damm<br>För EC ,EE,EU, DUO                   | 2EC220B733    |
|    |                    | Lower support<br>För EC3040<br>Material : Keramik         | 3EC91A742=1   |
|    | LX 4904/<br>MA2273 | Gummibelagd drivrulle med 2-Vspår<br>EU-64 (D-Shaft)      | 6EC100B404    |
|                                                                                     |                    | Bromsmotor för EU-64                                      | Z613K130010   |
|                                                                                     |                    | Micropowder clutch för EU-64                              | Z375D0300204  |
|                                                                                     |                    | Utmatningsrör i mässing för EE-3<br>Dia 6 x 720 mm        | 6EC220A711-2  |
|                                                                                     |                    | Skyddsbälg för Z axel                                     | 7EC71A401     |
|                                                                                     |                    | Block energaising för UP-32                               | 20EC090A401   |
|                                                                                     |                    | Block pusher för UP-32                                    | 20EC090A403   |
|                                                                                     |                    | Skydd för trådstyrning, för EU-64                         | 18EC220A201-1 |
|                                                                                     |                    | Jordkabel till EE modell                                  | 6EC120A717    |
|                                                                                     |                    | Kniv för EU-64                                            | 6EC220A706    |
|                                                                                     |                    | Ring till styrning för EC3040                             | 3EC81A791     |
|                                                                                     |                    | Roller support plate för EC-3040                          | 3EC220B410    |
|  | LX 402             | Felt pad U , EC, EU B-axis<br>Dia 32x9x5 mm               | 1EC100B703    |
|                                                                                     | LX 403             | Felt pad U ,EC , EU H-axis<br>Dia 15x6x2 mm               | 6EC100A671    |
|                                                                                     | LX 404             | Felt pad U , EU<br>Dia 16x3x2 mm Wire guide unit upper 1. | 6EC220B714=1  |
|                                                                                     | LX 405             | Felt pad U , EU<br>Dia 17x4x2 mm Wire guide unit upper 2. | 6EC 220B716=1 |



## ÖVRIGA RESERVDLAR

|                                                                                    | BEST. NR. | BESKRIVNING                                                      | ORG. NR.        |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                                    |           | Generator för EE-6                                               | Z623Z1101010    |
|                                                                                    |           | Arm bellow för EU-64<br>Gummi bälg för nedre arm                 | 18EC20B401      |
|                                                                                    |           | Rubber band för EU-64<br>Tätning för gummi bälg                  | 18EC20A701=1    |
|                                                                                    |           | Övre jordkabel höger för U-53                                    | 16EC120B749     |
|                                                                                    |           | Övre jordkabel vänster för U-53                                  | 16EC120B752     |
|                                                                                    |           | Trådtrådningsmunstycke EU-64<br>Komplett                         | Z491J0010000    |
|  |           | Nål för trådnings munstycke EU-64<br>Endast nål                  | Z 491J0007000   |
|                                                                                    |           | Lower float switch EU-64<br>Brytare för vattenkar                | Z623L10060      |
|                                                                                    | MA2995    | Nozzle spacer                                                    | 23EC085A711=2   |
|                                                                                    |           | Komplett nedre huvud, För U 53<br>ORIGINALDEL                    | 15EC90A001A-set |
|                                                                                    |           | Nedre huvud tomt skal, För U 53<br>ORIGINALDEL                   | 15EC90A001=1    |
|                                                                                    |           | Wire sensor, För UP-32<br>ORIGINALDEL                            | Z623M0060100    |
|                                                                                    | MA2996    | Tätgummi för övre spolmunstycke<br>För Makino U6<br>ORIGINALDEL  | 33EC085A711=1   |
|                                                                                    | MA2997    | Tätgummi för nedre spolmunstycke<br>För Makino U6<br>ORIGINALDEL | 33EC095A718     |
|                                                                                    | MA2944    | V-Guide övre , För EU o UP 32                                    | 23EC085A716     |
|                                                                                    | MA2942    | V-Guide övre, För EU 64                                          | 15EC80B701      |
|                                                                                    | MA2943    | V-Guide nedre<br>För W53FB o UP serie                            | 20EC090A702     |
|                                                                                    | MA2941    | V-Guide övre för EC-3040                                         | 18EC80A702      |

## FILTER



### Plastfilter för miljön!

- ✓ Plastfiltren väger 30 % mindre än plåtfiltren vilket ger mindre påverkan på utsläpp vid transporter.
- ✓ Deponeras som brännbart.
- ✓ Rostar inte.

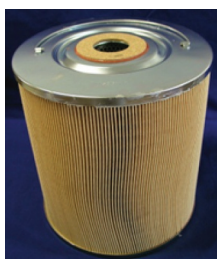


| Mann+Hummel Plastfilter |                        |
|-------------------------|------------------------|
| Dim.                    | 340x300mm              |
| Filtermembran.          | Syntet material 1-2 my |
| Filteryta.              | 14 800 cm <sup>2</sup> |
| Filtreringsriktning.    | Insida till utsida     |
| Leveransförpackning.    | 1st + koppling         |

Ny membrantechnik har utökat filterytan vilket ger fler körtimmar. Filtret kan köras upp till 3 bar.

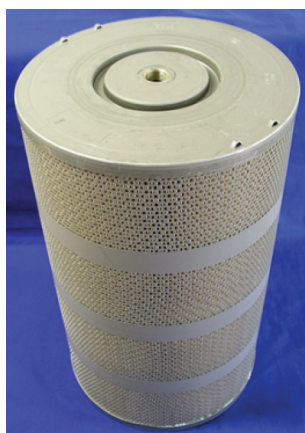
För EE, EC, EU, DUO, U

**Best nr. MH341490/14**



| Mann+Hummel Plastfilter     |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| Dim.                        | 261x46x280 mm             |
| Filtermembran.              | Pappersmembran 5 my       |
| Filteryta.                  | 53 700 kvadrat centimeter |
| Filtreringsriktning.        | Utsida till insida        |
| Leveransförpackning.        | 1st                       |
| För Makino EC 3040 maskiner |                           |

**Best nr. MH26644/1**



| Mann+Hummel Plastfilter |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Dim.                    | 302x507 mm                 |
| Filtermembran.          | Papper 5 my                |
| Filteryta.              | 166 600 kvadrat centimeter |
| Filtreringsriktning.    | Insida till utsida         |
| Leveransförpackning.    | 1st                        |

Filter av longlife typ med 60% mer filteryta än andra filter av samma storlek. Filterna har dessutom gängade för utbytbara kopplingsnipplar.

För Makino EE 3

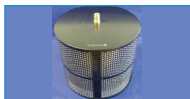
**Best nr. MH311680**



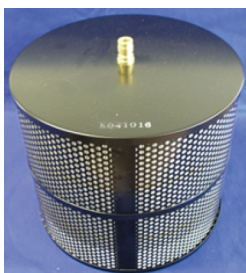
Nippel i mässing med 3/4 tums gänga + koppartätning anpassade

för MH311680/

**Best nr. MH15181**



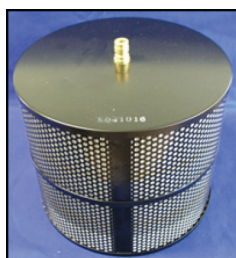
## FILTER



| OSHITARI            |                    |
|---------------------|--------------------|
| Dim.                | 300X250 mm         |
| Filtermembran.      | Fleecematta        |
| Fitreringsriktning. | Insida till utsida |
| Leveransförpackning | 2 st               |

Svartmålat för bättre korrosionskydd  
För Makino EE-6 och EC-64

**Best nr. OMF-250 AK**



| OSHITARI            |                    |
|---------------------|--------------------|
| Dim.                | 340X300 mm         |
| Filtermembran.      | Fleecematta        |
| Fitreringsriktning. | Insida till utsida |
| Leveransförpackning | 2 st               |

För Makino U-32, U53, EU-64, UP-32

**Best nr. OMF-340FK**

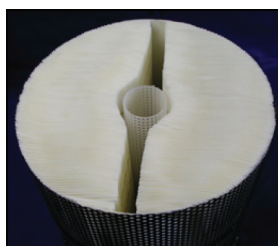


| Säkerhetsfilter av CUNO typ för tryckluft |                          |
|-------------------------------------------|--------------------------|
| Dim.                                      | 65x27x250 mm             |
| Filtermembran.                            | Spunnen bomullstråd 5 my |
| Leveransförpackning                       | 1 st                     |

Finns även i brunt utförande.

**Best nr.04.01.180 (vitt)**

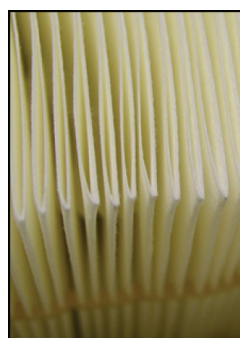
**04.01.180 (brunt)**



INFO OM NYA GENERATIONENS **OSHITARI** OMF FILTER.

Filterna är kompakta, lätta och har lång livslängd.

Stålbehållarna är lackerade för att motstå korrosion vilket ökar avjoniseringshartzens livslängd. Filterna använder ett speciellt patenterat filterelement som fångar partiklar ner till 3 my. Den unika vikningen av filtermembranet gör att den totala filterytan ökar markant jämfört med pappersfilter. Vatten påverkar inte strukturen på filtermembranet även om det torkat och väts ner igen.



Bilden visar vikningen av membranet med limfogar för att alla filterytor skall hållas öppna och inte klibba ihop. Mikropartiklarna fastnar utanpå membranet och går inte in i strukturen som på ett pappersfilter. För att öka livslängden på filterna bör pumparna stoppas med jämna mellanrum så att mikropartiklarna kan sjunka till botten och ny filteryta kan skapas.

Allt sammantaget ger **OMF filterna** upp till **50% fler kör timmar**.

**OBS:** Vid körning av tex. Aluminium förkortas filternas livslängd betydligt. Detta gäller alla typer av filter.

## AQUA-PIONEER AVJONISERINGSSYSTEM



- ✓ Med utbytningsystemet **Aqua-Pioneer** återanvänds allt innehåll för minsta möjliga miljöpåverkan
- ✓ **Aqua-Pioneer** är det senaste och minsta avjoniseringssystemet på marknaden
- ✓ Avjoniseringsmedlet är separerat i två kammare för optimal livslängd
- ✓ Avsevärt mer ekonomiskt än andra system
- ✓ Ökad maskintid Utbytningsystemet ger en enkel och snabb hantering för operatören och passar alla trådgnistmaskiner



**Säkerhetsfilter för ökad livslängd inklusive anslutningar.**

**Art. nr: 60.01.50**

**Best. nr. Medi: 60.00.500**

**Best. nr. Maxi: 60.00.501**

| TEKNISK DATA:                                | AQUA PIONEER MAXI   | AQUA PIONEER MEDI |
|----------------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Diameter                                     | 405 mm              | 228 mm            |
| Höjd                                         | 1000 mm             | 975 mm            |
| Vikt                                         | 125 kg              | 38 kg             |
| Max. vikt på locket                          | 50 kg               | 50kg              |
| Max. flöde                                   | 50liter/min         | 50liter/min       |
| Min. flöde                                   | 1liter/min          | 1liter/min        |
| Max. tryck                                   | 5 Bar               | 5 Bar             |
| Max. konduktivitet vid påfyllning            | 2 500 µS            | 2 500 µS          |
| Erhållen konduktivitet                       | < 0,5 µS            | < 0,5 µS          |
| Motsvarar x liter blandat avjoniseringsmedel | Upp till -180 liter | Upp till 60 liter |
| Tillåtet pH värde vid påfyllning             | 6 - 10              | 6 - 10            |
| Min. temperatur vid användning               | 5 °C                | 5°C               |
| Max temperatur vid användning                | 40 °C               | 40°C              |
| Färg på behållare                            | PE svart            | PE svart          |
| Färg på lock                                 | PE blå              | PE blå            |
| Snabbkopplingsanslutning                     | Ja (Gardena)        | Ja (Gardena)      |



## TILLBEHÖR FÖR TRÅDGNISTAR



4 ST Starthålmagneter  
Kan kombineras från 10-150 mm

**Best nr. 23.01.100**



6 st Kraftmagneter  
Diameter 20x8 mm dragkraft 80N  
Förnicklade

**Best nr. EMH-20F**



### Refraktometer

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Avläsningsområde. | 0-30 % |
| Upplösning.       | 0,2 %  |

Kontrollera regelbundet inblandning av rostskydd , skärvätska etc. med refraktometer för att säkerställa rätt blandningsförhållande.

**Best nr. 23.03.100**



### Avmagnetiserare

|            |                           |
|------------|---------------------------|
| Dim.       | 127x180x90 mm             |
| Anslutning | 220 volt växelström enfas |

Ta till vana att alltid avmagnetisera detaljen innan gnistning.

**Best nr. EDB-180**



### Fixerfolie 10 St/förp

För fixering av tex. Stansämne etc.

**Best nr. 0,20mm 23.01.200**  
**0,25 mm 23.01.250**



### Ultraljudstvättar

Alla tvättar inkl. korg och lock  
Från 0.9 L till 90 L  
Med eller utan värme

**Kontakta oss för komplett prospekt**

## TILLBEHÖR FÖR TRÅDGNISTAR



### Rostskyddande rengöringsmedel

- ✓ För rengöring av maskinbord , uppspänningssystem etc.
- ✓ Förpackning med 4x1 liter rengöring och 1 st återfyllbar sprayflaska med pumphandtag
- ✓ Miljögodkänd

**Best nr 22.02.100**



### Antirostskyddsmedel

- ✓ Används för att undvika rostbildning på detaljer vid lång exponering i vatten eller om detaljerna inte får blästras efter gnistning.
- ✓ Blandas i vattenbad i förhållande 1:200 liter. (man bör mäta inblandningen med en refraktometer)

**Förpackning i 5 L plastdunk.**

**Best nr 22.02.100**

**Förpackning i 1 L flaska.**

**Best nr. 21.03.100**



### Rostskyddsmedel

- ✓ KIC-pulver används för att undvika rostbildning på detaljer vid lång exponering i vatten eller om detaljerna inte får blästras efter gnistning.
- ✓ Påverkar inte avjoniseringen eller filtrens livslängd.
- ✓ Lättare, mindre vikt, klibbar inte och enkelt att sopa upp vid spill.
- ✓ Blandningsförhållande 100g pulver till 100 liter vatten.

**Best nr. 71.00.05**



### Avjoniseringsmedel

- ✓ Plasttunna med 50 Liter hartz MB 9L av bästa kvalitet
- ✓ Återförlutningsbart lock

Hartzens funktion påverkas av många faktorer bl.a. vattenkvalitet, material i arbetsstycket, tex vid gnistning av hårdmetall, en kvalitetshartz är viktigt om man vill ta ut mycket maskintid vid varje byte.

**Best nr. 21.02.200**



### Avjoniseringsmedel

- ✓ Plastspann med 25 liter hartz av bästa kvalitet
- ✓ Återförlutningsbart lock

**Best nr. 21.02.100**



### RostskyddsfilmKopplingar för OMH-filter

- ✓ 2l dunk
- ✓ Pumpbar sprayflaska

**Best nr. 22.01.100**

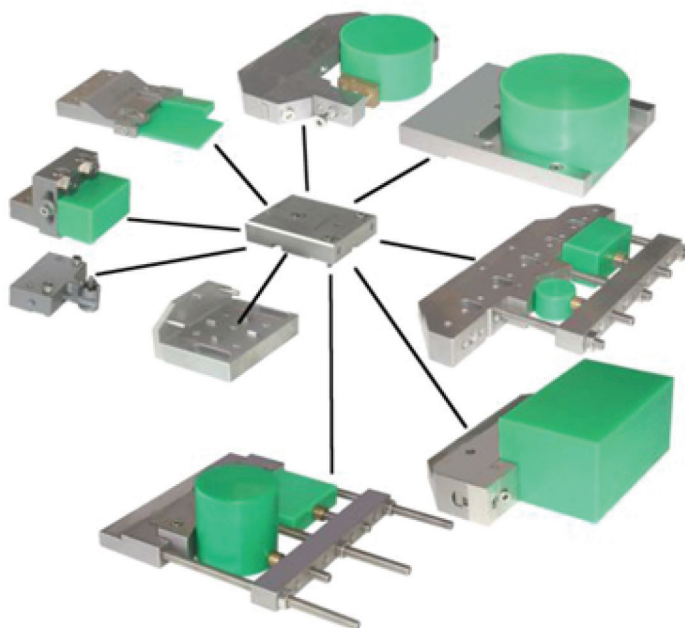
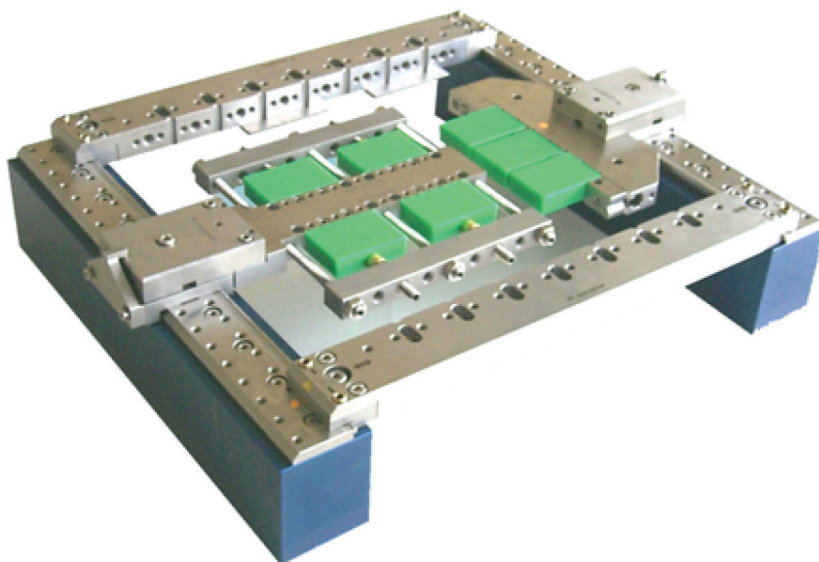


### Kopplingar för OMH-filter

OMF-340-FKH 400SH  
OMF-250 AK 4 TSH  
OMF-340 FK"  
OMF-500 AK"



## UPPSPÄNINGSVKRTYG

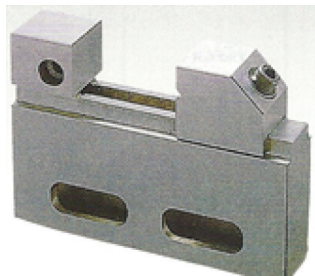


Kontakta oss för prospekt och demonstration



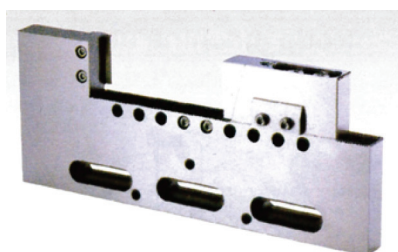
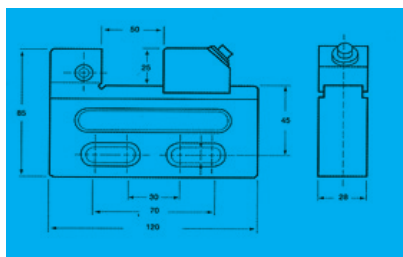
**HIRSCHMANN**

## UPPSPÄNINGSVRKYTG



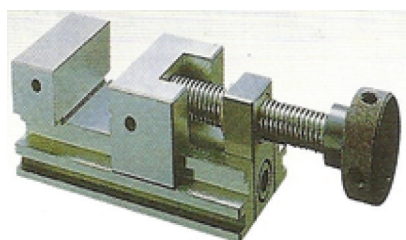
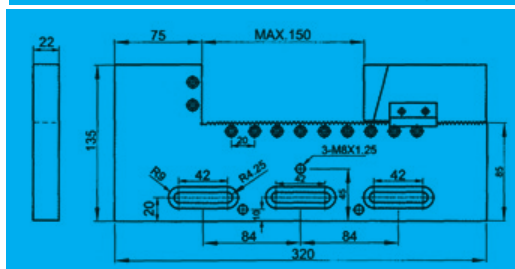
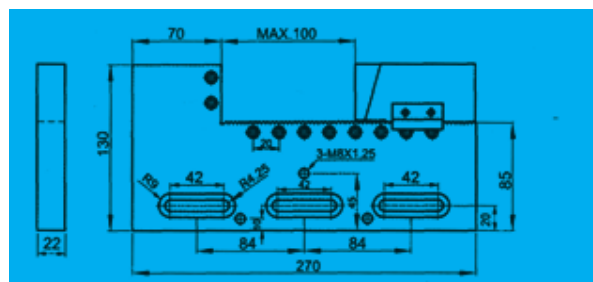
### VST 50

Rostfritt skruvstycke  
Härdat 50-55 HRC, Noggrannhet  $\pm 0,005$  mm  
Spännvidd 50 mm



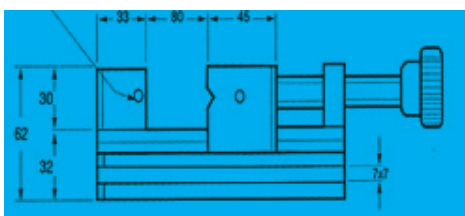
### EW-100ST, EW-150ST

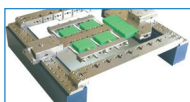
Rostfritt skruvstycke  
Härdat 50-55 HRC, Noggrannhet  $\pm 0,005$  mm  
Spännvidd 100 och 150 mm



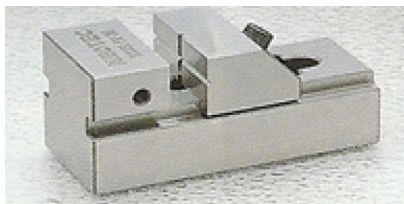
### VST 25

Rostfritt skruvstycke  
Härdat 56 HRC, Noggrannhet  $\pm 0,005$  mm  
**Bredd= 70 mm**  
**Spännvidd 150mm mm**



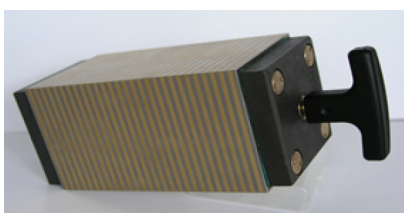


## UPPSPÄNINGSVKRYT



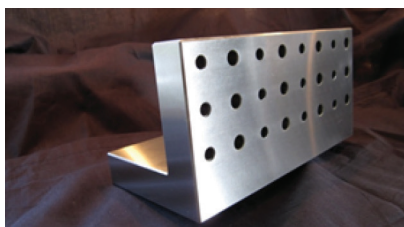
### VST-10

Rostfritt miniskruvstycke  
Härdat 58-60 HRC,  
Noggrannhet +/- 0,003 mm  
Spännvidd 20 mm  
Backbredd 25mm



### SPM 2-NIRO

Rostfritt magnetblock med uppspänningsmöjligheter på 4 sidor.  
Vredet är tätat med O-ring.  
Tätpoligt med lågt magnetfält för att inte störa gnistprocessen.  
Perfekt för uppspanning av tunna detaljer.  
Uppspänningsyta 115x64x64 mm



### ROSTFRI VINKELHYLLA

Mått: 100x100x200 mm  
Hålraster: 25x25 mm  
M8- D=8,5 mm  
Härdad 58 Rc  
Vinkelnoggrannhet +/- 0,005mm mm  
Art nr. 71.00.19



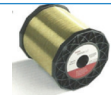
### ROSTFRI 3-BACKCHUCK

Repeternoggrannheter för fastspänning är <0,01 och  
centreringsnoggrannhet vid rotation <0,02mm  
Går att montera på alla fixtur-och nollpunktsystem på marknaden med  
en anpassad adapterplatta.

**Art.nr. DBF100-00**

**Kontakta oss för prospekt och demonstration.**

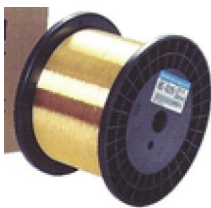
## GNISTTRÅD



### Mässingtråd från Berkenhoff av högsta kvalitet.



|                                 |                                                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Mega cut pro 900 N</b>       | Parafinfri tråd till alla maskintyper             |
| <b>Berco cut pro 500 N</b>      | Parafinfri tråd för konkörning                    |
| <b>Skarpverktyg mässingtråd</b> | Prisvärd mässingtråd 960N<br>Spolstorlekar 4-20kg |



#### Hitachi HBZ-U (N)

#### Mässingtråd av högsta kvalitet från Japan.

|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Parafinfri 980 N | med hög konduktivitet |
| Tolerans         | + - 0,001 mm          |
| Spolstorlekar    | 6-50kg                |

Rekomenderad av Fanuc, Makino och Mitsubishi.

### Zinkbelagda trådar med hög avverkning och hög ytfinitet.



|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| <b>Cobra cut 500N</b>    | Utmärkt för konkörning    |
| <b>Cobra cut A 900N</b>  | Originaltråden            |
| <b>Cobra cut AS 950N</b> | Kostnadseffektiv zinktråd |
| <b>Cobra cut G 900N</b>  | Presisionstråd            |

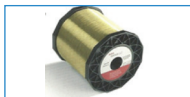
Cobra Cut är anpassade och utvecklade för AGIE's teknologier men går att använda i alla masintyper för att uppnå bättre yta.

Spolstorlekar 4-45kg

### Gammatrådar med hög avverkning



|                              |                                                                    |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Mega Cut Plus 900N</b>    | För Fanuc Alpha iD level up , Alpha iE och nyare.                  |
| <b>Topas plus H 2.0 800N</b> | För alla maskintyper.                                              |
| <b>Topas plus D 800N</b>     | Upp till 40% snabbare än mässing för höga arbetsstycken            |
| <b>Topas Plus G</b>          | Hög avverkning och som ger ytor ner till 0,05µm                    |
| <b>Topas plus X 500N</b>     | För Charmilles och ersätter Bronco cut X.                          |
| <b>Topas H.E.A.T 800N</b>    | Utvecklad för Makino med Heat generator.<br>Spolstolekar 8kg-20 kg |



## GNISTTRÅD

**Mässingtråd från Berkenhoff av högsta kvalitet.**



|                        |                                                            |
|------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Microcut. 2000N</b> | 0,02–0,10mm med stålkärna.<br>Längd 5000–30 000 meter      |
| <b>Microcut CCA</b>    | 1000N 0,05–0,10mm zinkbelagd<br>Längd 10 000–60 000 meter  |
| <b>Microcut BR</b>     | 1000N 0,05–0,10 mm. Mässing.<br>Längd 10 000–60 000 meter. |

Vid beställning av Microcut trådar ange längd / spole.

## RIVER 600



### Teknisk data:

|                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| Arbetsområde X/Y     | 600 x 400 mm                    |
| Maskinbord           | 900 x 600 mm                    |
| Maxhöjd arbetsstycke | 400 mm                          |
| Slaglängd W Axel     | 450 mm                          |
| Slaglängd Z Axel     | 400 mm                          |
| Maxvikt arbetsstycke | 800 kg                          |
| Elektroddiameter     | 0,1 – 3,0 / tillb. 3,1 – 6,3 mm |
| Maxeffekt            | 25 / 32 / 64 amp.               |
| Max strömtillförsel  | 3,8 KW                          |
| Dimension            | 1500 x 1100 x 2300 mm           |
| Vikt                 | 1100 kg                         |



## RIVER 600

### STANDARDUTRUSTNING:

Windows typsnitt med pekskärm och USB

25 Amp

Teknologier för olika diametrar och material

Inläsning av DXF eller ISOfiler

Elektrodstöd för diameter >0,8 mm

Manuell programmering

Linjärskala för X och Y axlar 5µm

Vattentank 30 liter

Startkit:

10st mässingselektroder ø 1,0, 1st styrning ø1,0, 5st gummipackningar, 2st parallellbitar, 1st filter, 1st filterhandtag, 2st bälgar för styrning, 1st chuck.

### EXTRAUTRUSTNING:

Elektrodväxlare, pneumatisk

Verktugsväxlare för 12st elektroder

Verktugsväxlare för 4st styrningar

Styrning för upp till 6-Axlar

Roterande bord 1 axel FJR-100RYAP-02

Roterande bord 2 axlar FJRT100AMAP-03

Vattentank 180 liter inkl. filter

Avjoniseringssystem Aqua Pioneer Maxi

Maxeffekt 32 amp.

Maxeffekt 64 amp.

Linjärskala för X och Y axlar 2µm

Detta är den vanligaste extrautrustningen.

Det finns mycket mer för att skräddarsy maskinen för Ert behov.

**River 600 är den vanligaste styrda maskinen.**

**Vi har ett brett utbud av både manuella och styrda maskiner.**

**Kontakta oss för en komplett katalog.**

## KROSSLISTA FRÅN ORIGINAL TILL BESTÄLLNINGSNUMMER



| ORIGINAL NR: | BESKRIVNING                      | BEST. NR    | SIDA: |
|--------------|----------------------------------|-------------|-------|
| 1EC80A715    | Strömpåförare övre o undre       | MA1148      | 6     |
| 1EC100B703   | Felt pad U, EC, EU B-axis        | LX 402      | 11    |
| 2EC81A701    | V-trådstyrning övre o undre      | MA2250      | 5     |
| 2EC220A749   | Utmatningsrör EC3040             |             | 10    |
| 2EC220B733   | Nätskydd för damm                | MA2274      | 11    |
| 3EC81A413    | Trådstyrning Övre o Undre 0,10mm | MA24.05.010 | 4     |
| 3EC81A413    | Trådstyrning Övre o Undre 0,10mm | MA24.05.011 | 4     |
| 3EC81A414    | Trådstyrning Övre o Undre 0,15mm | MA24.05.015 | 4     |
| 3EC81A414    | Trådstyrning Övre o Undre 0,15mm | MA24.05.016 | 4     |
| 3EC81A415    | Trådstyrning Övre o Undre 0,20mm | MA24.05.020 | 4     |
| 3EC81A415    | Trådstyrning Övre o Undre 0,20mm | MA24.05.021 | 4     |
| 3EC81A415    | Trådstyrning Övre o Undre 0,25mm | MA24.05.025 | 4     |
| 3EC81A415    | Trådstyrning Övre o Undre 0,25mm | MA24.05.026 | 4     |
| 3EC81A416    | Trådstyrning Övre o Undre 0,30mm | MA24.05.030 | 4     |
| 3EC81A416    | Trådstyrning Övre o Undre 0,30mm | MA24.05.031 | 4     |
| 3EC81A757    | Spolmunstycke 4 mm högt          | MA2265      | 7     |
| 3EC81A777    | Mottrycksplatta övre o undre     | MA24.04.101 | 4     |
| 3EC81A791    | Ring till styrning               |             | 11    |
| 3EC81B723    | Spolmunstycke 4 mm högt          | MA2268      | 7     |
| 3EC91A742=1  | Lower support EC3040             |             | 11    |
| 3EC130A705   | Spolmunstycke 12 mm högt         | MA2266      | 7     |
| 3EC130A707   | Spolmunstycke 20 mm högt         | MA2267      | 7     |
| 3EC130A712   | Spolmunstycke 12 mm högt         | MA2269      | 7     |
| 3EC130A713   | Spolmunstycke 20 mm högt         | MA2270      | 7     |
| 3EC220B410   | Roller support plate för EC3040  |             | 11    |
| 3EC220B702   | Pinch Roller                     |             | 10    |



## KROSSLISTA FRÅN ORIGINAL TILL BESTÄLLNINGSNUMMER

| ORIGINAL NR: | BESKRIVNING                                | BEST. NR           | SIDA: |
|--------------|--------------------------------------------|--------------------|-------|
| 3EC220B731   | Roller för EX3040                          |                    | 10    |
| 4EC80A708    | Innemunstycke för MA2260                   | MA2264             | 7     |
| 4EC80A708=1  | Innemunstycke övre/undre ( vit ) Duo 43/64 |                    | 8     |
| 4EC80A754=1  | Mottrycksplatta i safir                    | MA24.05.170        | 4     |
| 6EC80A403    | Tättningslist för tankdörr                 |                    | 6     |
| 6EC80A411    | Stänkskydd För EE6                         |                    | 10    |
| 6EC80A412    | Stänkskydd För EE6                         |                    | 10    |
| 6EC80A413    | Stänkskydd För EE6                         |                    | 10    |
| 6EC80A414    | Stänkskydd För EE6                         |                    | 10    |
| 6EC80A417    | Spolmunstycke kort utförande               | MA2260             | 7     |
| 6EC80A418=2  | Spolmunstycke typ O övre/undre Duo 43/64   |                    | 8     |
| 6EC80A419    | Låsmutter för spolmunstycke                |                    | 8     |
| 6EC80A421    | Trådstyrning övre o undre                  | MA24.05.150        | 5     |
| 4EC80A422    | Trådstyrning övre o undre                  | MA24.05.160        | 5     |
| 4EC80A754=1  | Mottrycksplatta övre o undre               | MA24.05.170        | 5     |
| 6EC80B403    | Trådstyrning övre o undre                  | MA2320             | 5     |
| 6EC80B404    | Trådstyrning övre o undre                  | MA2325             | 5     |
| 6EC80B405    | Mottrycksplatta i diamant                  | MA2425             | 5     |
| 6EC80B408    | V-Guide bracket                            |                    | 10    |
| 6EC90B402    | K-Nozzle                                   |                    | 6     |
| 6EC100A406   | Rulle                                      | LX 4901            | 10    |
| 6EC100A671   | Felt pad för H axel                        | LX403              | 11    |
| 6EC100A701   | Tryckrulle för U 32                        |                    | 10    |
| 6EC100A719   | Junction                                   |                    | 6     |
| 6EC100A747   | Urethan rulle för U,EC,EU,SP               | 34.59.200          | 6     |
| 6EC100B404   | Gummibelagd drivrulle med 2-Vspår          | LX 4904/<br>MA2273 | 11    |

## KROSSLISTA FRÅN ORIGINAL TILL BESTÄLLNINGSNUMMER



| ORIGINAL NR:    | BESKRIVNING                              | BEST. NR | SIDA: |
|-----------------|------------------------------------------|----------|-------|
| 6EC120A717      | Jordkabel                                |          | 11    |
| 6EC130A401      | Spolmunstycke långt, 7mm grepp           | MA2261   | 7     |
| 6EC130A401      | Spolmunstycke långt, 3,8 mm grepp        | MA2262   | 7     |
| 6EC130A701      | Innemunstycke långt, för MA2261/62       | MA2263   | 7     |
| 6EC220A706      | Kniv                                     |          | 11    |
| 6EC220A711-2    | Utmatnings rör dia 6 x 720 mm för EE-3   |          | 11    |
| 6EC220B714=1    | Felt pad, D=16x3x2mm. För EE-6           | LX404    | 11    |
| 6EC220B716=1    | Felt pad, D=16x4x2mm. För EE-6           | LX405    | 11    |
| 6EC220B717      | Jetmunstycke                             |          | 10    |
| 7EC71A401       | Skyddsbälg för Z axel                    |          | 10    |
| 15EC90A001A-set | Komplett nedre huvud för U-53            |          | 12    |
| 15EC90A001=1    | Nedre huvud, tomt skal för U-53          |          | 12    |
| 15EC80B701      | V-Guide övre för EU-64                   | MA 2942  | 12    |
| 16EC120B749     | Övre jordkabel höger U-53                |          | 12    |
| 16EC120B752     | Övre jordkabel vänster U-53              |          | 12    |
| 18EC20A701=1    | Rubber band EU-64                        |          | 12    |
| 18EC20B401      | Arm bellow EU-64                         |          | 12    |
| 18EC80A702      | V-giude övre EC-3040                     | MA 2941  | 12    |
| 18EC80A717      | Innemunstycke övre ( vit ) Duo 43/64     | MA 2994  | 8     |
| 18EC80A719      | Nozzle spacer övre för Duo 43/64         |          | 8     |
| 18EC130A401=1   | Nedre spolmunstycke W53FB                | MA2950   | 9     |
| 18EC130A701     | Tätgummi för spolmunstycke undre ( röd ) | MA 2991  | 9     |
| 18EC130B401     | Spolmunstycke övre/undre för DUO 43/64   | MA2996   | 8     |
| 18EC130B705     | Nozzle spacer undre för Duo 43/64        |          | 8     |
| 18EC130B706     | Innemunstycke undre (orange ) Duo 43/64  | MA 2992  | 8     |



## KROSSLISTA FRÅN ORIGINAL TILL BESTÄLLNINGSNUMMER

| ORIGINAL NR:  | BESKRIVNING                                    | BEST. NR | SIDA: |
|---------------|------------------------------------------------|----------|-------|
| 18EC220A201-1 | Skydd för trådstyrning, för EU-64              |          | 11    |
| 20EC80A702    | Isoleringskåpa för Duo 43/64                   |          | 8     |
| 20EC090A401   | Block energizing för UP-32                     |          | 11    |
| 20EC090A403   | Block pusher för UP-32                         |          | 11    |
| 20EC080A407   | Nedre o övre styrning för Duo o U serie 0,25mm | MA 2925  | 5     |
| 20EC080A409   | Nedre o Övre mothållsplatta Duo o U serie      | MA 2940  | 5     |
| 20EC090A203   | Nedre rundstyrning för DUO serie dia 0,205mm   | MA2927   | 5     |
| 20EC090A207   | Nedre rundstyrning för DUO serie dia 0,255mm   | MA2927   | 5     |
| 20EC090A702   | V-Guide nedre för W 53FB                       | MA 2943  | 12    |
| 20EC130A401   | Laminar munstycke                              |          | 8     |
| 23EC085A209   | Övre styrning, fast rund 0,205                 | MA2626   | 5     |
| 23EC085A212   | Övre styrning, fast rund 0,255                 | MA2926   | 5     |
| 23EC085A411=2 | Övre spolmunstycke W53 FB                      |          | 9     |
| 23EC085A707=2 | Tätgummi för spolmunstycke                     |          | 9     |
| 23EC085A711=2 | Nozzle spacer                                  | MA2995   | 12    |
| 23EC085A713=2 | Övre laminar spolmunstycke                     |          | 9     |
| 23EC085A716   | V-Guide övre för EU o UP                       | MA 2944  | 12    |
| NP 10-6       | Backup batteri för Makino                      |          | 10    |
| Z375D0300204  | Micropowder clutch för EU-64                   |          | 11    |
| Z248WO/100100 | Strömpåförare övre o undre                     | MA2200   | 6     |
| Z248WO/200100 | Strömpåförare övre o undre                     | MA2400   | 6     |
| Z248WO/200200 | Strömpåförare övre o undre                     | LP05     | 6     |
| Z248W0200400  | Strömpåförare undre                            | LP06     | 6     |
| Z491A0002000  | Jetmunstycke för trådträdning                  |          | 10    |

## KROSSLISTA FRÅN ORIGINAL TILL BESTÄLLNINGSDATUM

[illegible]



## ANTECKNINGAR

## ANTECKNINGAR





## ANTECKNINGAR

## ANTECKNINGAR



Se våra förmånliga  
månadserbudanden  
på [skarpverktyg.se](http://skarpverktyg.se)!



Skärpverktyg är  
marknadsledande i  
Sverige inom gnisttråd,  
slitdelar och tillbehör till  
trådgnistmaskiner.

Hög kvalitet  
Korta Leveranstider  
Brett sortiment

#### VÅRA LEVERANTÖRER

**bedra**  
intelligent wires

**hemo**  
swiss

**HOMGE**

**CASTLE-TECH**

**ECE**  
**EARTH-CHAIN**  
Power that works.

**KOHN**  
Spannwerkzeuge GmbH

**vallorbe**  
swiss

**MANN+HUMMEL**

**Gesswein**  
The Right Tools Since 1914

**HIRSCHMANN**

**Mitutoyo**



**SKÄRPVERKTYG AB**

📍 Kråketorpsgatan 10, 431 53 MÖLNDAL

☎ 031-870050

📠 Fax 031-871415

✉ [info@skarpverktyg.se](mailto:info@skarpverktyg.se)

🌐 [www.skarpverktyg.se](http://www.skarpverktyg.se)

