

- Porauskapasiteetti  $\varnothing 42$  mm
- X/Y 3 x 0,6 - 10,5 x 0,6 m
- Graafinen ohjelmointi
- Työkalunvaihtaja
- Lastukuljetin
- Kaksi työaluetta
- Erikoiskoot tilauksesta

## 3RD

Malli	3RD-3006	3RD-4506	3RD-6006	3RD-7506	3RD-9006	3RD-10506
Porauskapasiteetti*	6 versiota alkaen maks. $\varnothing 22$ – maks. $\varnothing 42$ mm					
Kierteityskapasiteetti*	6 versiota alkaen maks. M20 – maks. M30					
Karamoottori	13,1 kW					
Karanopeus	6 versiota alkaen maks. 2000 – maks. 6000 r/min (valinnaisesti 12000 r/min)					
Enimmäisvääntö	6 versiota alkaen maks. 83 – maks. 250 Nm					
Karan tyyppi	BT 40 (valinnainen CAT 40)					
Pöydän pituus	3050 mm	4575 mm	6100 mm	7625 mm	9150 mm	10650 mm
Pöydän leveys	580 mm					
Pöydän kapasiteetti	1000 kg/m <sup>2</sup> (580 kg per koneen pituusmetri)					
X-akselin liike	3050 mm	4575 mm	6100 mm	7625 mm	9150 mm	10650 mm
Y-akselin liike	600 mm					
Z-akselin liike	450 mm					

Karan/pöydän etäisyys 125-575 mm (valinnaisesti 745 mm)  
 \*riippuen työkalun tyypistä, leikkausnopeudesta ja syötöstä



3RD-6006

## 3RD- tai GRD-mallien optiot

- Karanläpikäilyjäähdytys
- Sumuvoitelulaitteet mikrovoiteluun tai pastalle (kitkaporaus)
- Automaattinen järjestelmä korkeusheittojen korjaukseen (Z-readertoiminto)
- Optinen nollapiteen haku Renishaw-kosketusanturi
- CAD/CAM-ohjelmisto 3D-piirustusten konvertointiin
- Neljäs akseli automaattiseen putken pyörytykseen
- Hydraulinen- ja paineilmatoinen kiinnitysjärjestelmä useille ja yksittäisille kappaleille
- Jyrsinpaketti plus, jossa 2 moottoria X-akselilla (ilman takaiskua)



**yli 1000 konetta  
5 maanosassa**

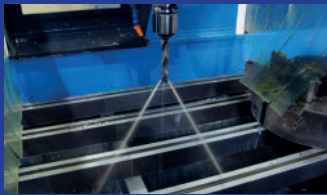
### 3RD & GRD Lisävarusteet ja esimerkit



Työkalumakasiini



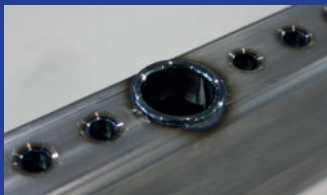
Poraus ja jyrsintä



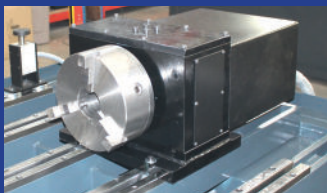
Karanläpikäilyjäähdytys



Kierteytys



Kitkaporaus

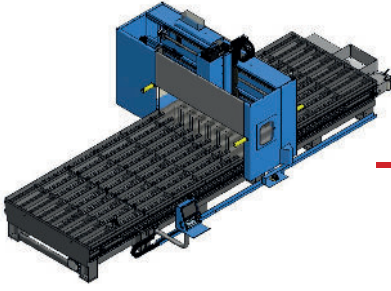


Neljäs akseli



Putken porausta 4-akselilla

## GRD-portaalityöstokeskus



- Porauskapasiteetti  $\varnothing 60$  mm
- X/Y 3 x 1,4 enintään 10,5 x 3,0 m
- Graafinen ohjelmointi
- Työkalunvaihtaja
- Lastukuljetin
- Kaksi työaluetta
- Erikoiskoot tilauksesta

### GRD

Malli	3014-3030	4514-4530	6014-6030	7514-7530	9014-9030	10514-10530
Porauskapasiteetti*	12 versiota alkaen maks. $\varnothing 22$ – maks. $\varnothing 60$ mm					
Kierteityskapasiteetti*	12 versiota alkaen maks. M20 – maks. M45					
Karamoottori	13,1 kW (valinnaisesti 26,17 kW)					
Karanopeus	12 versiota alkaen maks. 2000 – maks. 6000 r/min (valinnaisesti 12000 r/min)					
Enimmäisvääntö	12 versiota alkaen maks. 83 – maks. 500 Nm					
Karan tyyppi	BT 40 (valinnainen CAT 40 / BT 50 / CAT 50)					
Pöydän pituus	3000 mm	4500 mm	6000 mm	7500 mm	9000 mm	10500 mm
Pöydän leveys	1330 / 1830 / 2080 / 2580 / 3080 mm tai asiakkaan vaatimusten mukaan					
Pöydän kapasiteetti	2000 kg/m <sup>2</sup>					
X-akselin liike	3000 mm	4500 mm	6000 mm	7500 mm	9000 mm	10500 mm
Y-akselin liike	1450 / 1800 / 2000 / 2500 / 3000 mm tai asiakkaan vaatimusten mukaan					
Z-akselin liike	500 mm (valinnainen 700 tai 1000 mm)					

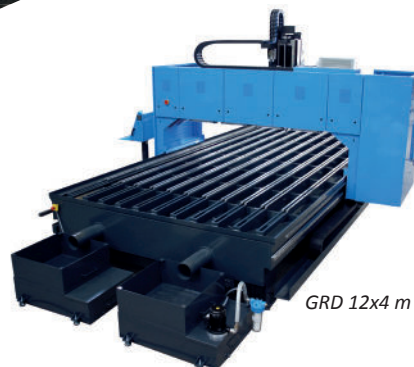
Karan/pöydän etäisyys 120-620 mm (optiot +150/+250 mm tai asiakkaan vaatimusten mukaan)  
\*riippuen työkalun tyypistä, leikkausnopeudesta ja syötöstä



GRD 4520 (4,5 x 2 m)

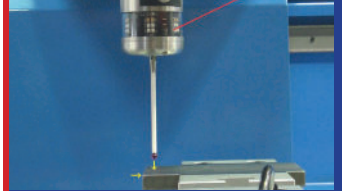


GRS putkille 8 m x  $\varnothing$  400 mm

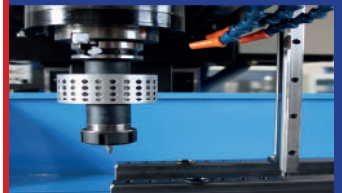


GRD 12x4 m

### 3RD & GRD Lisävarusteet ja esimerkit



Renishaw nollapistemittaus



Z-reader toiminto



Helikoiljyrsintä



Vastaputus Hardox 500



Viisteytys



Koneenosa 2 m halkaisija



Viimeistely jyrsintä

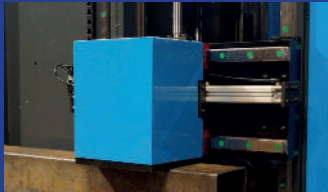


### BRD

#### Lisävarusteet ja esimerkit



Työkalunvaihtaja 6 työkalulle



Hydraulinen puristinjärjestelmä



Laser nollapisteen mittaus



Poraus



Jyrsintä



Merkkaus/kaiverrus



Työkappaleen kääntö

- Porauskapasiteetti  $\varnothing 42$  mm
- Jyrsintä ja merkkkaus/kaiverrus
- X/Y 12 x 0,6 – 16 x 1 m
- Graafinen ohjelmointi
- Työkalumakasiini
- Automaattinen nollapisteen haku
- Erikoiskoot tilauksesta

### BRD

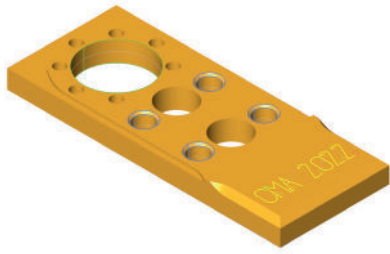
Malli	BRD 12006	BRD 16006	BRD 12010	BRD 16010
Porauskapasiteetti*	Ø42 mm			
Kierteityskapasiteetti*	M27			
Karamoottori	13,1 kW			
Karanopeus	Portaattomasti säätävä maks. 3000 r/min			
Enimmäisvääntö	167 Nm			
Karan tyyppi	BT 40 (valinnainen CAT 40)			
Pöydän pituus	12000 mm	16000 mm	12000 mm	16000 mm
X-akselin liike	12000 mm	16000 mm	12000 mm	16000 mm
Y-akselin liike	610 mm	610 mm	1010 mm	1010 mm
Työkalun enimmäispituus	325 mm			
Karan-työkappaleen etäisyys	110 mm			

\*riippuen työkalun tyypistä, leikkausnopeudesta ja syötöstä

### BRD-mallin lisävarusteet

- Etäohjaus käynnistys-/pysäytys-/häätäpysäytystoiminnoille
- Kappaleen automaattinen kääntö
- Työkappaleen leveyden mittaus- ja korjausjärjestelmä (Y-lukija)
- Työkappaleen korkeuden mittaus- ja korjausjärjestelmä (Z-lukija)





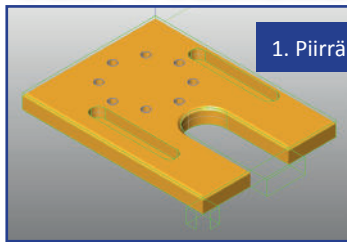
- CNC-ohjelmoinnin tietämystä ei tarvita
- Leikkaustiedot määritetään automaattisesti
- Kaikkien koneistustoimintojen helppo graafinen ohjelmointi
- Optimaaliset optiot nestaukseen sekä kaksi työaluetta
- 3D-simulaatio ja törmäysten varoitus
- Uusia ohjelmia voidaan kirjoittaa ohjelman ollessa käynnissä (muokkaus taustalla)
- Konvertoi 2D DXF ja 3D-kuvat CNC-ohjelmiksi

Ohjaus on koneen sydän useista syistä. Siksi sen on oltava helppokäyttöinen, tarkka ja luotettava.

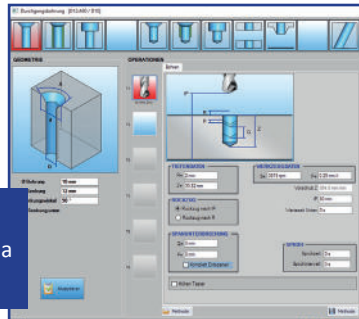
Käyttäjäturvallisuus edellyttää, että ohjaus tarjoaa erilaisia vaihtoehtoja, mutta lisäksi sen on oltava täydellinen, helposti ohjelmoitavissa, eikä se saa rasittaa käyttäjää tarpeettoman suurella määrällä vaihtoehtoja, joita hän tarvitsee käsittelyyn. Ohjauksen tulisi tarjota vain se mitä tarvitaan tehtävän suorittamiseen tai koneohjelman luomiseen. Syötettävät tiedot ja jopa kokonaiset prosessointijaksot (menetelmät) tulisi syöttää tai niitä tulisi ehdottaa automaattisesti aina, kun se on mahdollista.

Lyhyesti sanottuna, kaikki tarpeellinen mahdollisimman vähällä, mutta edelleen vapaasti muokattavissa jokaisessa vaiheessa.

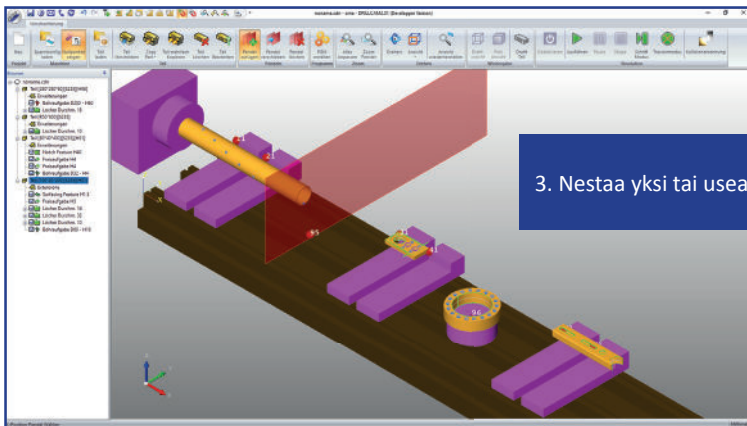
## Vain 4 vaihetta



1. Piirrä kappale (tai tuo piirustus).



2. Määritä työkalut (tai valitse menetelmä), poraus tiedot, syvyydet, syöttö jyrsinnän aikana jne. määritetään automaattisesti.

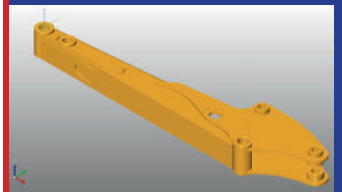


3. Nestä yksi tai useampi kappale nollapisteissä.

N5 M7 T5 (21 WSP BOHRER)
N10 G52 Q163
N15 G80 G40 S3789 G95 F0.1 M3
N20 G54 H91
N25 G90 G0 Z232
N30 G0 X-106.246 Y-44.009
N35 G0 Z12 M83
N40 G98 G81 R2 Z-24.18 G94 F378.9

4. ISO-ohjelmointi

## Optiot



Tuo ja konvertoi 3D-piirustuksia



Etäohjelmointi



Laajennettava lisenssi

- Kolme moottorivaihtoehtoa
- Kapasiteetti maks. M60 mm
- Laakeroitu kaksoisrakennevarsi

## Paineilmatoiminen kierteituskone

- Laakeroitu kaksoisrakennevarsi
- SMC (Japani) suodatin - säädin - voitelu
- Työkalun pikavaihtojärjestelmä DIN-standardi
- Kierteitys kaikissa kulmissa (M-mallit)



Malli	r/min	Vääntö	Koko	Säde	Kapasiteetti St.40
LCN(M) 8-700	700	10 Nm	1 / Ø19	1800 mm	M2-M8
LCN(M) 12-400	400	28 Nm	1 / Ø19	1800 mm	M3-M12

## Sähkötoiminen kierteituskone

- Laakeroitu kaksoisrakennevarsi
- Liitäntä 230 V / 1 vaihe
- Nopeuden portaaton säätö
- Kierrosnopeuden digitaalinen näyttö
- Digitaalinen syvyyden ohjaus, muisti 5 ohjelmalle
- DIN-standardin mukainen pikakiinnitin
- Sumujärjestelmä työkalun voiteluun (vain 1800-malleissa)
- Leikkaus kaikissa kulmissa (M-mallit)



Malli	r/min	Moottori	Koko	Säde	Kapasiteetti St. 40
RE(M) 16 D+ 1270	÷500	0,75 kW	2 / Ø31	1270 mm	M3-M16
RE(M) 16 D+ 1800	÷500	0,75 kW	2 / Ø31	1800 mm	M3-M16
RE(M) 24 D+ 1270	÷250	0,75 kW	2 / Ø31	1270 mm	M3-M24
RE(M) 24 D+ 1800	÷250	0,75 kW	2 / Ø31	1800 mm	M3-M24



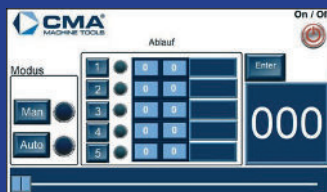
Valurautapöytä



Pyörät



Moniasemainen pää (M-mallit)



Syvyyden säätö sähkötoimisissa malleissa



- Laaja nopeusalue
- Danfoss-hydraulimoottori
- Väätöä lisäävä vaihdelaatikko (ei malleissa RH/GH 20)

## Hydraulinen kierteityskone

- Kulmaton rinnakkaisvarsi kuulalaakereilla
- Liitäntä 400 V / 3 vaihetta
- Nopeuden portaaton säätö
- Itsenäinen nopeus eteen-taakse
- Kierrosnopeuden digitaalinen näyttö
- Digitaalinen syvyyden säätö
- DIN-standardin mukainen pikakiinnitin
- Öljysumujärjestelmä työkalun voiteluun
- Leikkaus kaikissa kulmissa (M-mallit)



Malli	r/min	Väätö	Koko	Säde	Kapasiteetti St. 40
RH(M) 20 D+	+500	95 Nm	2 / Ø31	1800 mm	M3-M20
RHR(M) 24 D+	±185 + ±750	165 + 42 Nm	2 / Ø31	1800 mm	M3-M24
RHR(M) 30 D+	±125 + ±500	255 + 64 Nm	2 / Ø31	1800 mm	M4-M30
RHR(M) 45 D+	±105 + ±475	440 + 95 Nm	3 / Ø48	2200 mm	M4-M45
RHR(M) 60 D+	±55 + ±275	1100 + 220 Nm	4 / Ø60	2400 mm	M6-M60

Malli	r/min	Väätö	Koko	Säde	Kapasiteetti St. 40
GH(M) 20 D+	+500	95 Nm	2 / Ø31	1800 mm	M3-M20
GHR(M) 24 D+	±185 + ±750	165 + 42 Nm	2 / Ø31	1800 mm	M3-M24
GHR(M) 30 D+	±125 + ±500	255 + 64 Nm	2 / Ø31	1800 mm	M4-M30
GHR(M) 45 D+	±105 + ±475	440 + 95 Nm	3 / Ø48	2200 mm	M4-M45
GHR(M) 60 D+	±55 + ±275	1100 + 220 Nm	4 / Ø60	2400 mm	M6-M60



Kiinnitinosat



Magneettijalusta



Työkalunpitimet



Syvyyden säätö hydraulilaisissa



# CMA<sup>®</sup>

## MACHINE TOOLS

*Perheyriitys, jolla on 60 vuoden kokemus  
Kaikki kehitys ja tuotanto tehdään talon sisällä  
10 000 m<sup>2</sup> tuotantotilat*



CMA perustettiin vuonna 1951 Alzirrassa (Espanja), ja se on nykyisin 2. ja 3. sukupolven perheyriitys.

Alussa CMA:n toiminta keskittyi maatalouskoneiden korjaamiseen. Taloudellisen kehityksen myötä yritys suuntasi uudelle alalle.

Vuonna 1991 yritys alkoi valmistaa kierteityskoneita. Vuonna 2002 CMA lisäsi valikoimaansa myös pikaporauskoneita. Ajan myötä niistä on kehittynyt täysimittaisia CNC-työstökeskuksia.

Nykyisin yritys valmistaa joka vuosi noin 1000 kierteityskonetta ja yli

125 työstökeskusta, joita asennetaan ympäri maailmaa.

Vuosien varrella CMA on rakentanut maailmanlaajuisen jälleenmyyjäverkoston, joka tarjoaa asiakkaalle paikallisen yhteyshenkilön, neuvoja asiakkaan omalla äidinkielellä ja optimaalisesti ajan tasalla olevaa tietoa ympäri maailmaa.

Tavoitteemme/filosofiamme "kehittää koneita tulevaisuutta varten" perustuu jatkuvaan loppukäyttäjien ja jälleenmyyjijemme antamiin ehdotuksiin ja palautteeseen.

