



UNISIGN

## Unipent 4000

**Verticaal 5-assig hoge snelheid  
CNC-portaalbewerkingscentrum**



# Unipent 4000

## UNISIGN

De economische oplossing voor flexibel verspanen!

De UNIPENT 4000 vertegenwoordigt de nieuwste generatie van UNISIGN verticale bewerkingscentra waarbij een groot verspanend vermogen in 5 assen wordt gecombineerd met hoogdynamische machine-eigenschappen en hoogst haalbare productnauwkeurigheden. De UNIPENT 4000 is het resultaat van een voortdurend ontwikkelingsproces, waarin de ervaringen in het ontwikkelen en produceren van bewerkingscentra gedurende meer dan 30 jaar tot uitdrukking komen.

Het concept van de UNIPENT 4000 is gebaseerd op een portaalmachine met een tweezijdig gesynchroniseerde aandrijving in Y-richting voor de verrijdbare brug en een in X-richting verrijdbare spilslede met ram. De portaalbrug is zeer licht geconstrueerd met zeer hoge stijfheidseigenschappen.

Het UNIPENT 4000 machineframe is aan de voorzijde voorzien van een montagevlak welk is geplaatst onder een hoek van 45°. In dit frame is een draai-zwenktafel ingebouwd voor het 5-assig positioneren of bewerken van complexe delen. Tevens vergemakkelijkt het montagevlak de afvoer van spanen en koelwater.

De machine is volledig gesloten met elektronische bewaakte toegangsdeuren. Een schuifbalg (optie) aan de bovenzijde kan geopend worden om belading vanaf de bovenzijde mogelijk te maken.

Het stationaire gereedschapmagazijn biedt plaats aan 69 gereedschappen en bevindt zich centraal in het X-as bereik direct achter het werkgebied.

De UNIPENT 4000 kan worden uitgevoerd met een hoog dynamiek- en hoog nauwkeurigheidspakket. Het hoog dynamiek pakket geeft de machine een versnelling van 10 m/s<sup>2</sup> en ijl-gangen van 60 m/min in alle lineaire assen. Tevens draait de C-as van de draai-zwenktafel met 52 min<sup>-1</sup>. Het hoog nauwkeurigheidspakket met meetlinealen in alle assen, twee in Y-richting voor de dubbele aandrijving, maakt het mogelijk om deze machine in te zetten voor producten met de allerhoogste nauwkeurigheidseisen.

Twee direct aangedreven watergekoelde spilconfiguraties zijn beschikbaar welke 36 kW en 12.000 of 16.000 min<sup>-1</sup> bieden voor algemene bewerkingsopgaven. Voor hogesnelheidsverspaning kan de krachtige UNISIGN motorspil worden ingezet, welke 25.000 min<sup>-1</sup> en een vermogen tot 100 kW biedt.

De UNIPENT 4000 kan uitgevoerd worden met een paletensysteem.



*Draai-zwenktafel voor 5-assen bewerkingen*

# Verticaal CNC-portaal

## STANDAARD UITVOERING



*UNIPENT 4000 in 5-assen uitvoering*

- Hoge snelheid 5-assig CNC-portaalbewerkingscentrum
- Werkbereik X-as 1.000 mm; Y-as 900 mm; Z-as 500 mm
- Direct aangedreven watergekoelde hoofdaandrijving  
AC 36 kW, 12.000 min<sup>-1</sup>
- NC draai-zwenktafel voor 5-assen bewerkingen
- Digitale AC servomotoren voor alle asaandrijvingen
- Tweezijdig gesynchroniseerde Y-as aandrijving
- Hoog nauwkeurige lineairgeleidingen in alle assen
- Volledig gesloten beplating met elektronisch bewaakte toegangsdeuren
- Automatische gereedschapwissel vanuit gereedschapmagazijn met 69 plaatsen, beladen parallel aan de bewerking mogelijk
- Gereedschapopname HSK 63-A (DIN 69893 type A)
- Automatisch schoonblazen van de spil
- Gereedschapwisseltijd 5 sec.
- Spanenbak en koelmiddeltank van 200 liter
- Externe koelmiddeltoevoer 40 l/min, 4 bar
- Automatische centraalsmering met functiecontrole
- Gesloten waterkoelsysteem voor hoofdaandrijving en schakelkast
- Machinekleur RAL 7035/7024
- SIEMENS Sinumerik 840D CNC-besturing
- TFT 15" kleuren vlakbeeldscherm
- SIEMENS gereedschap managementsysteem
- Standtijdbewaking met automatische zuster gereedschapselectie
- Draadtappen zonder lengtecompensatie
- Gebruikersinterface onder MS-Windows
- Geïntegreerd modem t.b.v UNISIGN tele-service
- Ethernet aansluiting

# 5-assig hoge snelheid malbewerkingscentrum

## TOEPASSINGEN

Delen welke bijzonder geschikt zijn voor de UNIPENT 4000



*Meerzijdenbewerking van prismatische delen*



*Aerospace structuurdelen*

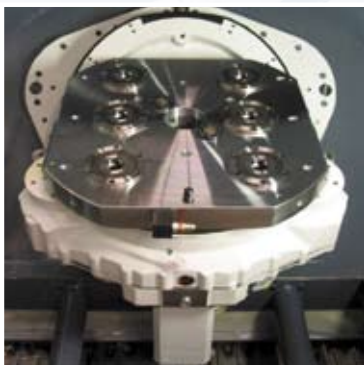


*Onderdelen in de vormenbouw*

## LEVERBARE OPTIES

Selectie van leverbare opties

- Direct aangedreven watergekoelde hoofdaandrijving AC 36 kW, 16.000 min<sup>-1</sup>
- UNISIGN motorspindel met 25.000 min<sup>-1</sup> en 90 Nm in 70 kW of 100 kW uitvoering
- High dynamics pakket
- High accuracy pakket
- Palettensysteem
- Geïntegreerde spantransporteur
- Schuifdakbalg voor beladen vanaf bovenzijde
- Gereedschappen voorselectie
- Directe meting door middel van lineair meetsysteem in de X-, Y- (2x) en Z-as
- Tweevoudige draaidoorvoer voor de NC draai-zwenktafel
- Koelmiddeltoevoer door spil en gereedschap, incl. rotatie-filterunit
- Reinigingspistool voor het schoonspelen van product en spanmal
- Gereedschaptaster t.b.v. lengte- en diametermeting
- Gereedschap bewakingssysteem
- Gereedschap identificatie systeem met data chips
- Radiografische meettaster
- Elektronisch handbedienapparaat met hoog bediencomfort
- HEIDENHAIN iTNC 530 CNC-besturing



*Tafel uitgevoerd met nulpuntspansystemen*



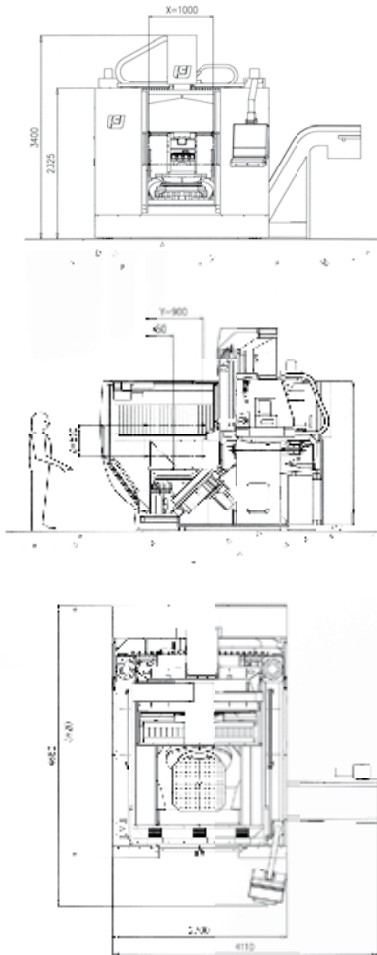
*Draadloze meettaster voor het meten van nulpunten. Via een interface is de zender/ontvanger verbonden met de CNC-besturing*



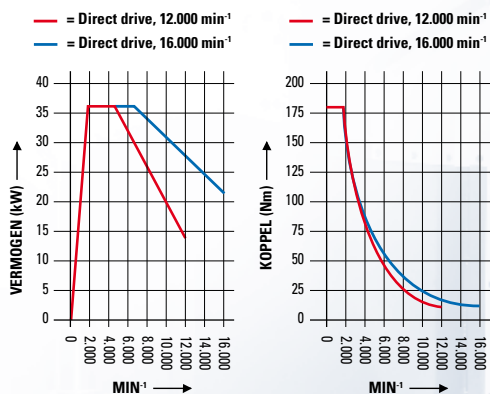
*Koelmiddeltoevoer centraal door de spil en het gereedschap, inclusief rotatiefilterinstallatie*



## TECHNISCHE SPECIFICATIES



### VERMOGEN/KOPPEL DIAGRAMMEN



#### Werkbereik

X-as, langsverplaatsing	mm	1.000
Y-as, dwarsverplaatsing	mm	900
Z-as, hoogteverplaatsing	mm	500
Afstand spilneus tot bovenkant tafel	mm	160 - 660

#### Draai-zwenktafel

Opspantafel	mm	800 x 800
Centreerboring	mm ø	80H7
Gatenpatroon	mm	40 - 80 (M12)
Draaicirkel	mm ø	1.000
Draai- en zwenksnelheid	min <sup>-1</sup>	32
- optie* C-as	min <sup>-1</sup>	52
Draaimoment, max	Nm	3.000
Toelaatbare tafelbelasting	kg	1.000

#### Hoofdspil

Hoofdaandrijving (S6-40%)	kW	36
(S1-100%)	kW	26

#### Maximaal spiltoerental

- standaard direct drive	min <sup>-1</sup>	12.000
- optie direct drive	min <sup>-1</sup>	16.000
Maximaal draaimoment	Nm	180
Hoofdlager diameter	mm ø	70

#### Optie Motorspindel

Spindel A: 25.000 min<sup>-1</sup>, 70 kW (S6-40%), 90 Nm (S6-40%)  
 Spindel B: 25.000 min<sup>-1</sup>, 100 kW (S6-25%), 90 Nm (S6-40%)

#### Gereedschapstelsysteem

Stationair kettingmagazijn, bewerkingsparallel te beladen

Gereedschapopname DIN 69893 type A	#	HSK 63
Aantal gereedschapplaatsen	-	69
Gereedschapidiameter, maximaal		
- bij volle nevenplaatsen	mm ø	90
- bij lege nevenplaatsen	mm ø	125
- vormafhankelijk	mm	200 x 125
Gereedschaplengte, maximaal	mm	350
Gereedschapgewicht, maximaal	kg	10
Gereedschapwisseltijd	sec.	5

#### Aandrijfsysteem

Digitale AC servomotoren

IJlgang	X-, Y- en Z-as	mm/min	48.000
- optie*	X-, Y- en Z-as	mm/min	60.000
Voeding	X-, Y- en Z-as	mm/min	5 - 48.000
- optie*	X-, Y- en Z-as	mm/min	5 - 60.000
Voedingsdruk	X- en Y-as	N	10.000
Boordruk	Z-as	N	16.000

#### Verspaningscapaciteit in C45

Boren	mm ø	50
Tappen	-	M 30
Frezen	cm <sup>3</sup> /min	400

#### Aansluitwaarden

Totale aangesloten vermogen	kVA	70
Elektrische uitrusting voor		400 V / 3 ph / 50 Hz

\* met high dynamics pakket

Wijzigingen in technische specificaties zijn uitdrukkelijk voorbehouden.



PANNINGEN  
THE NETHERLANDS

## UNISIGN

De standaard Unisign productgroepen, UNIVERS, UNIPENT, UNIPRO, UNIPOINT en UNICOM, zijn door hun flexibiliteit een oplossing voor nagenoeg ieder verspaningsprobleem. Alle uitvoeringen staan garant voor een hoge productiviteit tegen verrassend gunstige prijzen. De bewerkingscentra worden door Unisign ontwikkeld en gebouwd. Dit garandeert ook een vak-kundige service door ons goed getraind service-personeel.

**Meer weten? Neem vrijblijvend contact met ons op:**

**TWW WORLD WIDE**  
Metal-Technologie Consulting and Transfer GmbH



Am Wall 7  
14979 Großbeeren

Tel.: +49 33701-7458-90  
Fax.: +49 33701-7458-86

info@tww-gmbh.de  
www.tww-gmbh.de

### Unisign

Industrieterrein 36  
P.O. Box 7047  
NL-5980 AA PANNINGEN  
The Netherlands  
Tel: +31 (0) 77 - 307 37 77  
Fax: +31 (0) 77 - 307 54 36  
E-mail: info@unisign.nl  
www.unisign.nl