



UNISIGN

## Unipro 5-S

Hogesnelheidsbewerkingscentrum



# Unipro 5-S

## UNISIGN

### De economische oplossing voor flexibel verspanen!

De UNIPRO 5-S vertegenwoordigt de nieuwste generatie van UNISIGN verticale bewerkingscentra waarbij een groot verspanend vermogen wordt gecombineerd met hoogdynamische machine-eigenschappen en hoogst haalbare productnauwkeurigheden. De machines van het type UNIPRO 5-S zijn het resultaat van een voortdurend ontwikkelingsproces, waarin de ervaringen in het ontwikkelen en produceren van bewerkingscentra gedurende meer dan 25 jaar tot uitdrukking komen.

Door alle warmtegenererende bouwgroepen thermisch geïsoleerd te monteren, dan wel in een gedwongen koelkringloop op te nemen, ontstaat een uiterst thermisch stabiele machine. Dit consequent doorgevoerde machineconcept, in combinatie met directe meetsystemen met hoog oplossend vermogen in alle assen, maakt de UNIPRO 5-S machines uitermate geschikt om te worden ingezet in productiesystemen met de hoogste nauwkeurigheidseisen.

Het concept van UNIPRO 5-S is gebaseerd op een in X-richting verrijdbare lichtgewicht kolom, welke is opgebouwd uit twee gelaste, sterk geribte dunwandige Y-liggers waartussen de Y-slede met ram centraal zijn gemonteerd. In vergelijking met traditionele verticale bewerkingscentra met verrijdbare kolom biedt deze lichtgewichtkolom een gewichtsbesparing van circa 50% terwijl tegelijkertijd de stijfheid met nagenoeg 100% toeneemt!

Een verdere gewichtsbesparing wordt gerealiseerd door het gereedschapmagazijn niet op de verrijdbare kolom, maar op een vaste plaats aan het uiteinde van de X-as te monteren. Deze gewichtsbesparende maatregelen in combinatie met krachtige, digitale aandrijfsystemen maken het mogelijk de machine met  $8 \text{ m/sec}^2$  te versnellen naar ijlgangen van 60 m/min in alle assen!

In de standaard uitvoering is de UNIPRO 5-S uitgevoerd met een werkbereik van  $1.200 \times 800 \times 500 \text{ mm}$  (X-, Y-, Z-as). Aan de voorzijde is het machineframe uitgevoerd met een onder  $45^\circ$  geplaatst spanvlak, waarop een hoekopspantafel wordt gemonteerd. Als alternatief kan een NC-tafel (al dan niet met tegencenter) als 4e-as, of een gecombineerde draaien zwenktafel voor de 5-assige simultaanbewerking worden gemonteerd. Tevens zorgt het onder  $45^\circ$  geplaatste spanvlak voor een optimale afvoer van spanen en koelmiddel naar de onderin het werkbereik geplaatste spantransporteur.

Het gereedschapmagazijn is aan het uiteinde van de X-as in de zijbepaling gemonteerd en biedt plaats aan 63 gereedschappen. Ter bescherming tegen spanen en koelmiddel is het magazijn volledig afgeschermd. Ten behoeve van de automatische gereedschapswissel is een automatische schuifdeur voorzien.

Twee direct aangedreven spilconfiguraties zijn beschikbaar voor toerentallen tot  $12.000$  of  $16.000 \text{ min}^{-1}$  voor algemene bewerkingsopgaven. Voor de hogesnelheidsverspaning kan eveneens de krachtige Unisign motorspil worden voorzien, welke  $25.000 \text{ min}^{-1}$  en een vermogen tot 100 kW biedt.



UNIPRO 5-S met NC draai-/zwenktafel en automatisch beladingsrobot voor de cilinderkopbewerking.



Gereedschappen kunnen in het magazijn worden geladen terwijl de machine in bewerking is.

## STANDAARD UITVOERING



- Verticaal CNC bewerkingscentrum met verrijdbare kolom
- Werkbereik X-as 1.200 mm; Y-as 800 mm; Z-as 500 mm
- Digitale hoofdaandrijving AC 36 kW (S6-40%)
- Direct aangedreven hoofdspil 12.000 min<sup>-1</sup>
- IJlgang 60 m/min met versnelling 8 m/sec<sup>2</sup> in alle assen
- Digitale AC servomotoren voor alle asaandrijvingen
- Hoognauwkeurige lineairgeleidingen in alle assen
- Directe meting met meetlinealen in X-, Y- en Z-as
- Automatische gereedschapswissel vanuit gereedschapmagazijn met 63 plaatsen
- Gereedschapwisseltijd 4,5 sec.
- Gereedschapopname ISO 40 (DIN 69871/72 type A)
- Automatisch schoonblazen van de spil
- Volledig gesloten beplating met elektrische deurvergrendeling
- Flexibel spanconcept door toepassing van 45° montage vlak voor spantafels in verschillende uitvoeringen
- Spanenbak met geïntegreerde spanentransporteur en koelmiddelreservoir 320 liter
- Externe koelmiddeltoevoer 40 l/min bij 4 bar
- Machine koelsysteem met warmtewisselaar
- Automatische centraalsmering met functiecontrole
- Kleur grijs RAL 7035 / 7024
- SIEMENS Sinumerik 840 D CNC-besturing
- Draadtappen zonder lengtecompensatie
- Gebruikersinterface onder MS-windows
- Ferndiagnose via geïntegreerd modem

*UNIPRO 5-S in standaard uitvoering met X = 1.200 mm.*

## ALTERNATIEVE UITVOERINGEN



*UNIPRO 5-P met twee bewerkingsstations  
specifiek voor de pendelbewerking.*



*UNIPRO 5-L met verlengde X-as (2.000 tot 6.000 mm)  
voor het bewerken van lange, nauwkeurige delen.*

## LEVERBARE OPTIES

### Selectie van leverbare opties

- Direct aangedreven hoofdspil 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
- Gereedschapopname HSK 63 (DIN 69893 type A)
- NC indexers in diverse afmetingen en configuraties, met of zonder tegencenter
- NC draai-/zwenktafel voor 5-assen bewerkingen
- Koelmiddeltoevoer centraal door de spil
- Gereedschaptaster t.b.v. lengte- en diametermeting
- Gereedschap-identificatie met data chips
- Standtijdbewaking met zuster gereedschappen
- Radiografische meettaster
- Rook- en nevelafzuigstelsel met elektrostatisch filter
- Handbedienapparaat met elektronisch handwiel
- Ethernet aansluiting met geïntegreerde netwerkkaart



*Radiografische meettaster voor het meten van nulpunten. De meettaster wordt automatisch in de hoofdspil gewisseld vanuit het gereedschapmagazijn.*



*Mechanische taster op pneumatisch bediende arm t.b.v. gereedschaplengte- en diametermeting.*



*Koelmiddeltoevoer centraal door de spil en door het gereedschap.*



*Optionele NC draai-/zwenktafel voor 5 assen bewerking.*



## TOEPASSINGEN

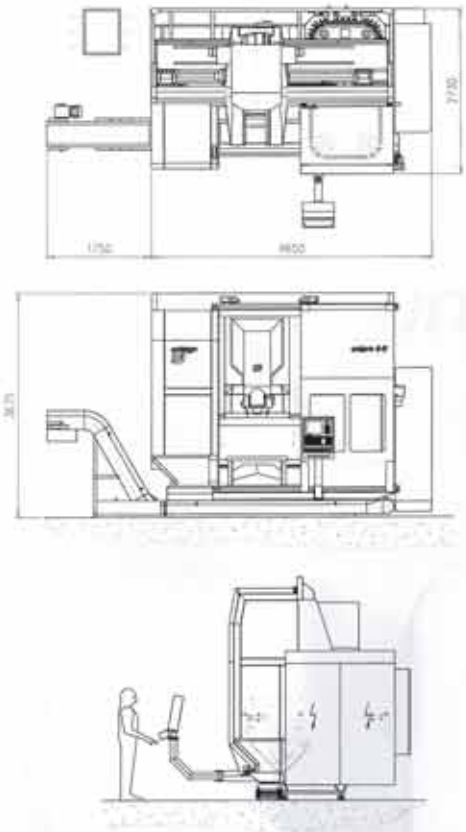
Delen welke bijzonder geschikt zijn voor UNIPRO 5-S

1. *Complexe integraalbouwdelen zoals monolithische constructiedelen voor de luchtvaartindustrie.*
2. *Complexe onderdelen voor motoren welke meerzijdig worden bewerkt, zoals cilinderkoppen.*
3. *Kleinere integraalbouwdelen welke uit één groot aluminium blok worden gefreesd voor o.a. de luchtvaartindustrie.*
4. *Complexe en nauwkeurige onderdelen voor motoren welke meerzijdig worden bewerkt, zoals motorblokken.*

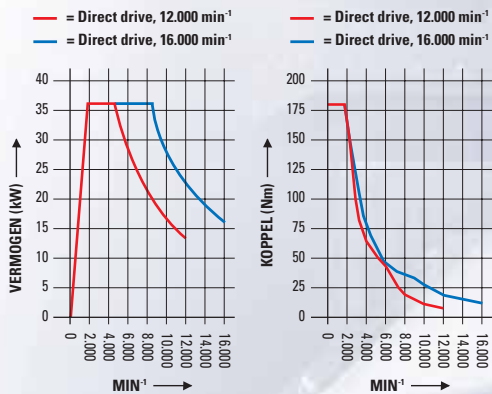




## TECHNISCHE SPECIFICATIES



### VERMOGEN/KOPPEL DIAGRAMMEN



#### Werkbereik

X-as, langsverplaatsing	mm	1.200
Y-as, dwarsverplaatsing	mm	800
Z-as, hoogteslag	mm	500
Afstand spilneus / tafeloppervlakte	mm	200 - 700

#### Opspanntafel

Tafelafmetingen	mm	850 x 1.000
T-sleuven	mm	18H8 (1x), 18H12
Afstand van de T-sleuven	mm	125
Tafelbelasting, maximaal	kg	2.000

#### NC Draai-zwenktafel

Opspanplaat	mm	680 x 680
Tafel met gatenpatroon	-	M12
Draai- en zwenksnelheid, max.	min <sup>-1</sup>	32
Draaimoment, max.	Nm	3.000
Transportlast, max.	kg	750

#### Hoofdspil

Spilvermogen, AC (S6-40%)	kW	36
(S1-100%)	kW	26
Spiltoerental		
- standaard, direct drive	min <sup>-1</sup>	12.000
- optie, direct drive	min <sup>-1</sup>	16.000
Spilkoppel		
- direct drive (S6-40%)	Nm	180
- direct drive (S1-100%)	Nm	130
Hoofdlagerdiameter	mm	70

#### 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 69871/72 vorm A) of	#	SK 40
- (DIN 69893 vorm A)	#	HSK 63
Aantal gereedschapplaatsen	-	63 / 163
Gereedschaplengte, max.		
- bij volle nevenplaatsen	mm ø	95
- bij lege nevenplaatsen	mm ø	120
- vormafhankelijk	mm	200 x 120
Gereedschaplengte (A-maat), max.	mm	350
Gereedschapgewicht, max.	kg	10
Gereedschapwisseltijd	sec.	4,5

#### Asaandrijfsysteem

Digitale AC-Servo motoren

IJgang	X-, Y- en Z-as	mm/min	60.000
Voeding	X-, Y- en Z-as	mm/min	5 - 60.000
Acceleratie	X-, Y- en Z-as	m/sec <sup>2</sup>	8
Voedingskracht	X- en Y-as	N	10.000
Boorkracht	Z-as	N	16.000

#### Verspaningsgegevens in C45

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

#### Aansluitwaarden

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

Wijzigingen in technische specificaties zijn uitdrukkelijk voorbehouden.



PANNINGEN  
THE NETHERLANDS

## UNISIGN

De standaard Unisign productgroepen, UNIVERS, UNIPRO, UNIPORT 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 vakkundige 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