



PENTAMAG®

MULTIFUNKTIONALES UNIVERSAL CNC-BEARBEITUNGSCENTER "7-ACHSEN"

# DUPLEX

MULTIFUNCTIONS UNIVERSAL MACHINE CENTER (7 AXIS)



PENTAMAG®

# DUPLEX DT-ST Die Doppel-Version

▲ Das **DUPLEX**-Universalbearbeitungszentrum ist in der Lage, jede Art von Fräs-Bearbeitung durchzuführen, indem es gleichzeitig **2 Dreh-Schwenktische** mit einer gesamt CNC-Steuerung von **7 Achsen** in der "DT"(Doppeltisch)-Konfiguration steuert. Die Zwischen-Wand (optional) ermöglicht das Pendeln beim Bearbeiten. Jeder einzelne Tisch ist für die **kontinuierliche 5-Achsen-Bearbeitung** ausgelegt. Die große Vielseitigkeit ermöglicht

die Bearbeitung komplexer Teile ohne die Notwendigkeit einer kontinuierlichen Verschiebung oder Nachsetzung der Frästeile. Die **zwei Werkzeug-Wechsler-Einheiten** mit ISO oder BT 40 (optional HSK 63) und je 40 Positionen für insgesamt **80 WZ-Plätzen** (Standard) sind integrierter Bestandteil des Spindelkopfes, so dass die Werkzeugwechsel direkt in einer sinnvollen Position durchgeführt werden können. Dadurch entfallen lange Verfahrswege und damit verbundene Totzeiten für das Werkzeugwechseln.



▲ In der "ST"(Einfachtisch) Konfiguration ist die Maschine mit einem **simultanen** 5-Achsen-Drehtisch und (gegenüberliegenden Seite) mit einem festen orthogonalen Tisch von 1.300 x 700 mm konfiguriert, der die Standard-Dreiaachsen-Bearbeitung ausführt.

Eine Mitteltrennwand (Standard) ermöglicht eine **"Pendelbearbeitung"** für beide Modelle. In der ST-Konfiguration kann die Maschine für den gesamten Bearbeitungsweg in der X-Achse: 2.600 mm verwendet werden, wobei der horizontale Drehtisch als Stütze dient. Durch das Montieren eines Reitstock's (auf dem festen Tisch montiert), kann diese Maschine für die Bearbeitung von Zylindern mit Längen von mehr als 2000 mm und Durchmessern von bis zu 500 mm Verwendung finden.

Alle diese Eigenschaften machen das DUPLEX Center zu einer einzigartigen Maschine mit mehreren All-in-One-Anwendungen.



### **DT VERSION (ZWEIFACH SCHWENK-RUNDTISCH: 7 ACHSEN)**

DT Version interpoliert simultan 2 Schwenk-Rundtische (kontinuierlich), und die X-Y-Z Achsen (Cartesisch), mit total 7 Achsen.



### **VERSION (SCHWENK-RUNDTISCH + FESTER ORTHOGONAL TISCH)**

Die ST Version besteht aus einem grossen festen orthogonalen Tisch mit der Dimension mm 1300 x 700, mit einem Arbeitsfeld von 1200x600mm, und einem Schwenk-Rundtisch für die 5-Achsen Bearbeitung.



### **ZWEI STANDARD WERKZEUGWECHSLER MIT JE 40 WZ-PLÄTZEN (80 PLÄTZE TOTAL)**

Die Maschine ist ausgestattet mit zwei 40er Werkzeugwechsler, direkt montiert links und rechts am Spindelstock. Dadurch können alle 80 Werkzeuge benutzt werden.



### **TOTALE VERSCHALUNG / KOMPLETT GESCHLOSSEN**

DUPLEX ist komplett verschalt und im Dachbereich auch komplett verschlossen. Dadurch ist es möglich, die Verwendung einer Hochdruck-Kühlung zu nutzen, ohne dass beim Bearbeiten Flüssigkeiten, Dämpfe, oder Öle austreten. Die Türen ermöglichen das integrierte Öffnen der Dachfront, um die Be-Entlademöglichkeit sowohl von der Vorderseite als auch von der Oberseite zu gewährleisten.

# ALLES IN EINEM

▲ DUPLEX ist ein extrem durchdachtes universelles Bearbeitungszentrum. Die beiden Konfigurationen (DT und ST) beinhalten die Standardkonfiguration:

Einen Spindelmotor 18 / 22.4 Kw mit einer Leistung von 135 Nm bei 12.000 RPM, zwei getrennte Wechsler mit je einer Werkzeugkette mit 40 Positionen dadurch stehen insgesamt 80 Werkzeugpositionen zur Verfügung.

Diese sind integraler Bestandteil des Spindelkopf. Die Spindel wird durch einen Spindelkühler (Kühlsystem 6.000 BTU) gekühlt. Zwei Dreh-Schwenktische (als 4te/5te und 6te/7te Drehtisch Achse), hochpräzise Ringdrehgeber an allen rotierenden Achsen, Spänespühlung mit Hoch-

druckdüsen, Stahl Faltenbälge, Maschinenverkleidung rundum und auch im Dachbereich, dadurch rundum Schutz, Einzeltüröffnung für Pendelbearbeitung (mit zentraler Schottwand als Standard), Temperatursensoren auf: Maschinenkörper, Tische und Kopf mit dynamischer Kompensation von Messungen in Abhängigkeit von der Temperatur.

Zusätzlich ist die Spindeleinheit mit einem Beschleunigungssensor zur Überwachung von übermäßigen Vibrationen während der Bearbeitung oder durch Schocks aufgrund von Kollisionen ausgestattet.

## TISCH

Doppel Schwenk-Drehtische,  
7 Achsen synchron

## VOLLVERSCHALUNG

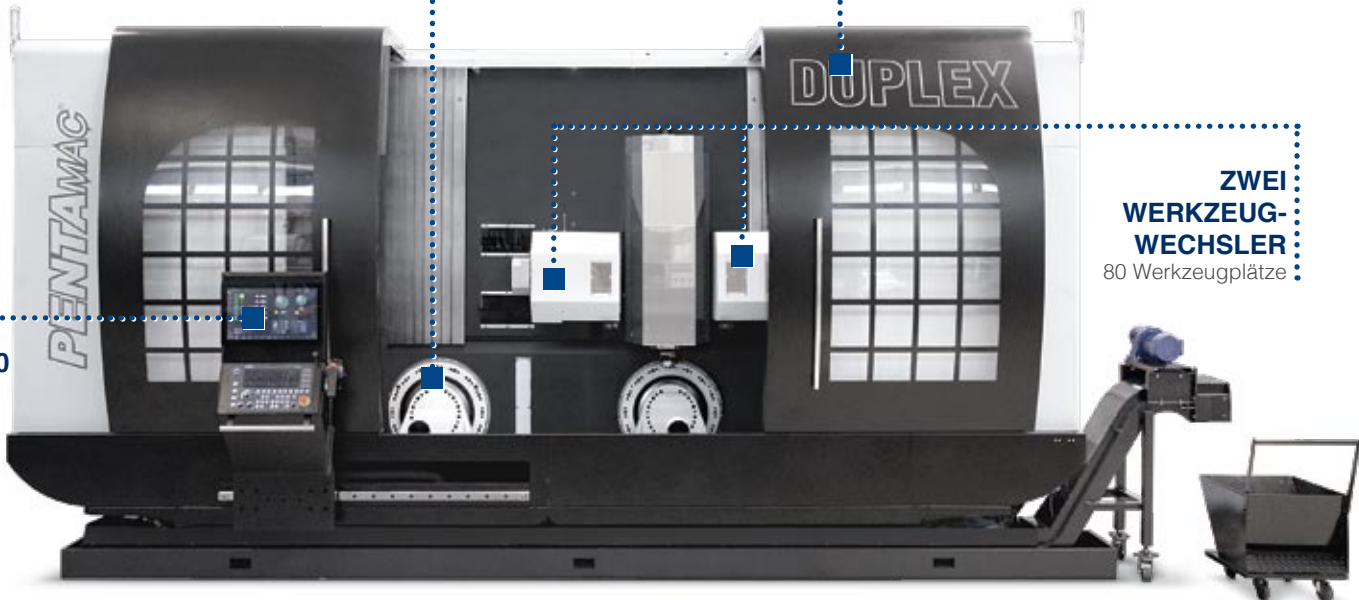
Komplett geschlossen mit  
grossen Fronttüren

## ZWEI WERKZEUG- WECHSLER

80 Werkzeugplätze

## VISPLUS-210

CNC-Touch  
Screen 21"  
multitaskingfähig



<b>FAHRWEGE</b>	
X Arbeitsweg	2.800 mm
Y Arbeitsweg	600 mm
Z Arbeitsweg	520 mm
Distanz von Spindelnase zum Tisch	200-720 mm
Zentrumsabstand der zwei Schwenktische	2.100 mm
<b>DT version : DREH-SCHWENKTISCH</b>	
Max. diagonale	680 mm
Schwenkbereich (kontinuierlich)	+/- 100°
Tisch Drehbereich (kontinuierlich)	360,000°
Max. Rotationsgeschwindigkeit (C-Achse)	17 U/Min
Max. Schwenkgeschwindigkeit (B-Axis)	17 U/Min
Indexierungsgenauigkeit C-Achse (rotativ)	+/- 15"
Indexierungsgenauigkeit B-Achse (rotativ)	+/- 30"
Wiederholgenauigkeit B-C Achse	5"
Bohrung (Zentrierdurchmesser) Tisch	100 mm ( H7)
"T-Nuten" Bemassung (Anzahl; Breite; Länge)	5 x 18 x 100 mm
Max. Tischbelastung	350 Kg
<b>ORTHOGONAL TABLE</b>	
Orthogonale Tischabmessungen	1.300 x 700 mm
X-Y Weg orthogonal Tisch ( Bearbeitungs-Weg)	1.200 x 600 mm
<b>SPINDEL DIREKTANTRIEB</b>	
Spindelleistung	15 Kw (S1) ; 18,7 Kw (S3)
Spindel Aufnahme	ISO 40 (DIN 69871) - BT 40
Max. Drehzahl (standard)	12.000 U/Min (15.000 U/Min opt.)
Konstantes Drehmoment	104 Nm
<b>ACHSEN SPEZIFIKATION</b>	
Drehstrom Servoantriebe (Yaskawa)/mit Ethercat	4,5 / 5,5 Kw
Eilgang	28 m/min
<b>STANDARD KETTENWERKZEUGWECHSLER</b>	
Standard Kettenwerkzeugwechsler 40 plaetze (links + rechts) montiert am Spindelkopf und wird mit diesem mitbewegt	
Total Werkzeugplätze	80
Werkzeugwechselzeit	3,4 sec
Werkzeugwechsler mit Doppelarm	chaotisch (alle 40/80 Plätze)
Max "kontinuierlich" Werkzeug Durchmesser	80 mm
Max Werkzeugdurchmesser einzeln	120 mm
Max Werkzeuglänge	250 mm
Max Werkzeug Gewicht	7,5 Kg
<b>SONSTIGES</b>	
Erforderlicher Luftdruck Anschluss	6,5 Bar
Wasser Tank Inhalt	450 l
Leistung Waschpumpen (3)	0,75 Kw / cad.
Total Anschlussleistung	60 Kw (volle Kapazität)
Netto Maschinengewicht (Späneförderer nicht eingerechnet)	14.000 Kg
Total Maschinen Aufstellmasse, einschließlich des Späneförderers (inkl. Maschinenverschalung)	L 7.200 - P. 3.400 mm H 3.100 mm

# VISPLUS-210

## Visel Multifunktions Verwaltungs CNC

Die neue Visel VISPLUS-2100 CNC integriert die klassischen Funktionen einer CNC mit einem integrierten Datenmanagementsystem und vielen Features in Bezug auf: Produktivität, Ereignissteuerung und Maschinen-diagnose. Die Bedienung ist ähnlich wie bei einem PC-Tablet. Dadurch wird die Integrationsfähigkeit dieser Steuerung für ein Unternehmen welche die Industrie 4.0 fordern möglich. "Industrie 4.0 ready"

### INTEGRIERTE TASTATUR

Die CNC-Steuerung wird mit einer großen Hardware-tastatur vervollständigt, die zusätzlich zahlreiche Tasten mit spezifischen Funktionen enthält.

### TOUCH SCREEN ZOOM

Der grosse 21" Bildschirm ist mit Touchfunktion ausgerüstet. Funktionen und Befehle können bequem von integrierten und bestehenden Video's abgerufen werden. Der integrierte Bildschirm ermöglicht das ZOOMEN von Details direkt mit den Fingern auf dem Bildschirm.



# Maschinen Optionen

## MASCHINEN OPTIONEN

Linear scale 0,001 mm Auflösung in den 3 Achsen X-Y-Z

3D Probe (RTX) Typ. BLUM TC 50

Werkzeug Tool Setter Z-D Typ. BLUM 3DB (Länge Z+Durchmesser)

Kugel Mess-Zyklus um die Schwenk-Drehtische automatisch zu kalibrieren

Innenkühlung, 30 bar Hochdruckpumpe mit Kühlung durch die Spindel

Innenkühlung, 70 bar Hochdruckpumpe mit Kühlung durch die Spindel

Drehdurchführung (6 Bar max.) durch den Drehtisch

Getriebestufe an der Spindel (6000 U/min max.)

Bis 15.000 U/Min Spindeldrehzahl und 15 Kw Leistung

"Build In" Spindel: 18.000 RPM – 18 Kw – ISO-BT 40

Abnehmbare Schottwand für Pendelbearbeitung

Oil-Nebel Absaugung

Oil Skimmer

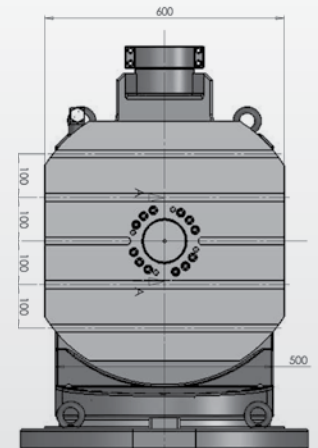
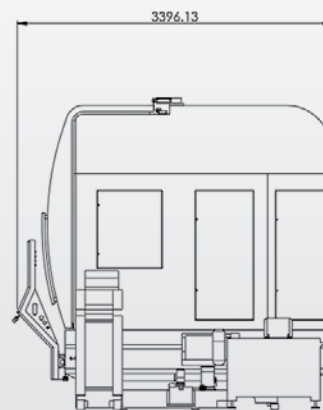
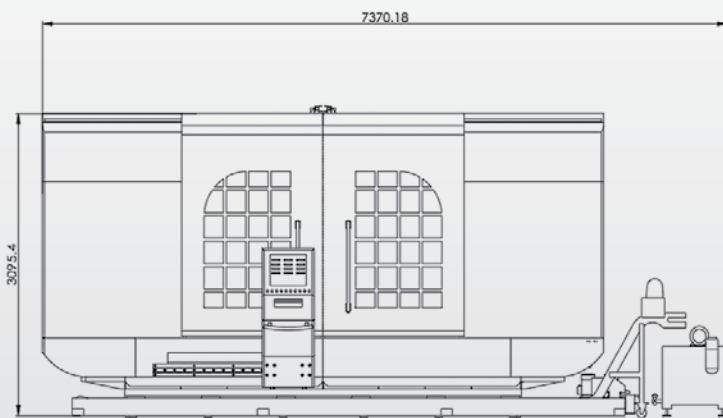
HSK 63A Spindel Aufnahme (Aufpreis)

Reitstock für Rundachse UTAIL 135 Klemmung Hand

Reitstock für Rundachse UTAIL 135 Klemmung pneumatisch

Yaskawa (Oberwellenfilter für regenerative Energierückspeisung)

Transformation Kit - INDUSTRY 4.0 Integration



AGENT



Via Dante Alighieri, 30/32 - 20029 Turbigo (MI) ITALY  
Tel. +39 0331 877819 - Fax +39 0331 878196  
info@pentamac.it - [www.pentamac.it](http://www.pentamac.it)



DOWNLOAD CATALOG