

PENTAMAG®

CENTRO DI LAVORO UNIVERSALE-MULTIFUNZIONE (7 ASSI)

# DUPLIX

MULTIFUNCTIONS UNIVERSAL MACHINE CENTER (7 AXIS)



PENTAMAG®

# DUPLEX

## DT-ST la doppia configurazione DT-ST the double version

▲ Il centro di lavorazione universale **DUPLEX** è in grado di eseguire qualsiasi tipo di lavorazione gestendo simultaneamente, nella configurazione “DT”, **2 tavole roto-basculanti** con un controllo totale di **7 assi**. La paratia intermedia (opzionale), permette lavorazioni in pendolare.

Ogni singola tavola gestisce lavorazioni in **continuo a 5 assi**; la grande versatilità permette la realizzazione di pezzi complessi senza l'onere di continui spiazamenti e ri-piazamenti pezzo. Il doppio cambio utensile ISO-BT 40 (HSK 63A opt.) a 40 posizioni per un totale di **80 posizioni** (standard), è solidale allo spostamento del mandrino; è possibile quindi eseguire direttamente cambi utensili in posizione utile eliminando tempi morti.

▲ The **DUPLEX** universal machining center is able to perform any type of machining by simultaneously managing **2 rotary tilting tables** with a total control of **7 axes** in the “DT” configuration. The intermedia wall (optional), allows the pendular working. Every single table manages **continuously 5-axis machining**, the great versatility allows the realization of complex pieces without the burden of continuous displacement and piece replacing. **The double tool change** ISO-BT 40 (HSK 63 ° opt.) at 40 positions for a total of **80 positions** (standard) is integral to the displacement of the spindle, so it is possible to perform tool changes directly in a useful position, eliminating downtime.



▲ Nella versione **ST**, la macchina è configurata con una tavola roto-basculante a 5 assi in continuo e, sul lato opposto, con una tavola ortogonale fissa di 1.300 x 700 mm ove eseguire lavorazioni standard a tre assi.

Nella configurazione ST, la macchina può essere sfruttata per tutta la corsa utile in asse X=2.800 mm, utilizzando come supporto la tavola roto-basculante in orizzontale; oppure, tramite una contropunta (montata sulla tavola fissa), è possibile utilizzarla per la lavorazione di cilindri con lunghezze superiori a 2.000 mm, e diametri fino a 500 mm. Queste prerogative rendono il centro DUPLEX una macchina dai molteplici utilizzi “all in one”.

▲ In the **ST** configuration, the machine is configured with a continuous 5-axis rotary table and (opposite side) with a fixed orthogonal table of 1,300 x 700 mm that performs standard three-axis machining. In the ST configuration, the machine can be used for the entire useful stroke in X-axis: 2,800 mm, using the horizontal rotary table as a support; or, through a tailstock (mounted on the fixed table), it allows to use the machine for the machining of cylinders with lengths exceeding 2,000 mm and diameters up to 500 mm. These features make the DUPLEX center a machine with multiple “all in one” uses.



## 2 TAVOLE BASCULANTI (MOD.DT)

La versione DT gestisce simultaneamente 2 tavole roto-basculanti (in continuo) e gli assi X-Y-Z (cartesiani) per un totale di sette assi.

## 2 ROTO-TILTING TABLE (MOD.DT)

DT version manage simultaneously 2 roto-tilting table (in continuous), and the X-Y-Z axis (Cartesian), for total 7 axis.



## BASCULANTE + FISSA (MOD.ST)

La versione ST è composta da un'ampia tavola ortogonale fissa di dimensioni 1300 x 700 mm, con campo di lavoro di 1200 x 600 mm, e da una tavola roto-basculante per eseguire lavorazioni a 5 assi in continuo.

## ROTO-TILTING + FIXED (MOD.ST)

The ST version is composed by a large fixed orthogonal table with dimension of mm 1300 x 700, with working field of 1200x600mm, and one roto-tilting table for working at 5 continuous axes.



## DOPPIO CAMBIO UTENSILI STANDARD

La macchina è equipaggiata con un doppio cambio utensili da 40 posizioni a sinistra e destra mandrino, che consente l'utilizzo totale di 80 utensili.

## DOUBLE STANDARD CHANGE TOOL

The machine is equipped with double 40 positions change tools, to the left and to the right of the spindle, which allows the using of all 80 tools.



## CHIUSURA TOTALE

Il centro DUPLEX è completamente carenato e chiuso con una carenatura TOP COVER che consente l'utilizzo di aduttori ad alta pressione senza fuoriuscite di liquidi, vapori, olii o altro. Le porte aprono la parte superiore garantendo la possibilità di carico sia dalla parte anteriore che dall'alto.

## FULL-TOP COVER

DUPLEX is totally covered and one TOP COVER closed allows the using of high pressure without any spills of liquid, vapors, oils or others. The doors open the upper side to guarantee the unloading possibility both from the front side and both from the upper side.

# ALL IN ONE

▲ **DUPLEX** è un centro di lavoro universale estremamente completo. In entrambi le soluzioni (DT e ST), la configurazione standard comprende: moto mandrino (12000rpm) 18/22,4 Kw con copia di 109 Nm, **DOBPIO cambio utensili** chain -type 40 posizioni (**totale 80 posizioni utensili**) solidale al movimento della testa, circuito raffreddamento testa con sistema cooling system 6.000 BTU, tavola/e roto-basculanti (**4°-5° e 6°-7° asse**) con encoder ad anello ad altissima precisione su tutti gli assi rotanti, lavaggi vasche con getti ad alta pressione, trasportatore trucioli a taparella in acciaio, carenatura **TOP COVER** con protezione totale (tetto), apertura singola porta per lavorazioni in pendolare solo nella versione DT con paratia (opzionale). Sensori di temperatura su: corpo macchina, tavole e testa con compensazione dinamica da CNC delle misure in funzione della temperatura. Inoltre il gruppo mandrino è dotato di accelerometro per il monitoraggio delle eccessive vibrazioni durante le lavorazioni o shock dovuti a collisioni.

▲ **DUPLEX** is an extremely complete universal work center. In both solutions (DT and ST), the standard configuration includes: spindle motor 18 / 22.4 Kw with copy of 135 Nm at 12,000 RPM, **DOUBLE change of tooling** chain -type 40 positions (**total 80 tool positions**) integral with the movement of the head, head cooling circuit with cooling system 6.000 BTU, rotary-tilting table (**4 ° -5 ° and 6 ° -7 ° axis**) with high precision ring encoder on all rotating axes, washing of tanks with jets high pressure, steel roller shutter conveyor, **TOP COVER** fairing with total protection (roof), single door opening for pendulum machining only for DT version with wall (optional). Temperature sensors on: machine body, tables and head with dynamic compensation from CNC of measurements as a function of temperature. In addition, the spindle unit is equipped with an accelerometer for monitoring excessive vibrations during machining or shock due to collisions.

## TAVOLA / TABLE

Doppia Tavola roto-basculante, 7 assi in continuo.  
Double roto-tilting table, 7 axes continuous.

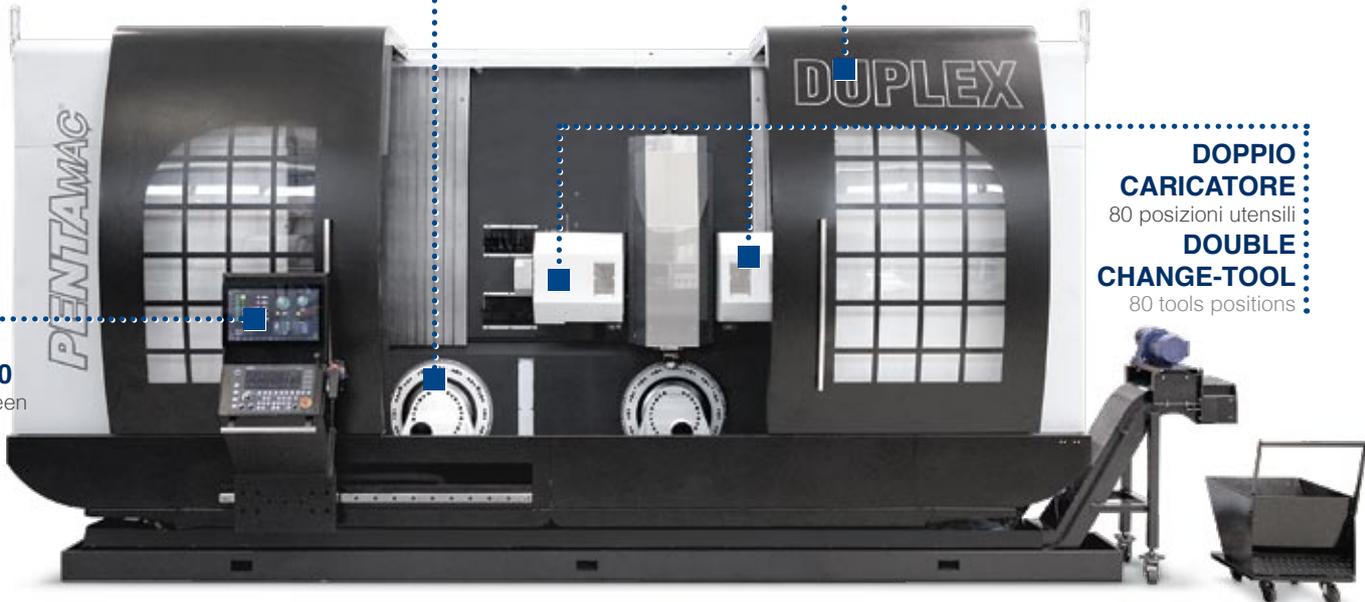
## TOP COVER

Chiusura totale con ampie porte scorrevoli  
Full closed with big size doors

**DOBPIO CARICATORE**  
80 posizioni utensili  
**DOUBLE CHANGE-TOOL**  
80 tools positions

## VISPLUS-210

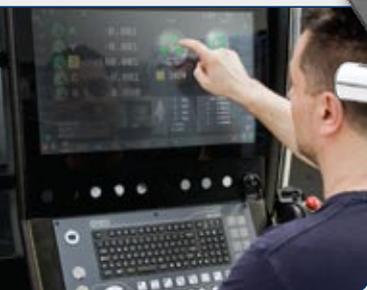
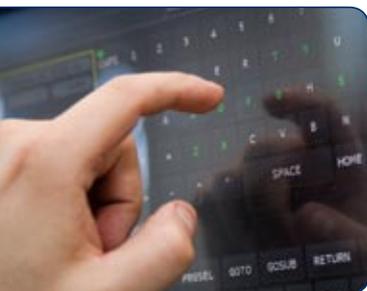
CNC Touch screen  
21" multitasking  
management



<b>CORSE UTILI E MISURE / TRAVELS</b>	
Corsa utile totale asse X - X travel	2.800 mm
Corsa utile asse Y - Y travel	600 mm
Corsa utile asse Z - Z travel	520 mm
Distanza tra naso mandrino e piano tavola - Distance from spindle nose to the top of table	200-720 mm
Distanza tra i 2 centri tavole roto basculanti ( vers. DT) - Distance between the two tilting roto table center	2.100 mm
<b>TAVOLA/E ROTO-TILTANTE (doppia vers. DT) / ROTO-TILTING TABLE</b>	
Max diagonale ammissibile - Max diagonal	680 mm
Campo di bascula ( in continuo) - Tilting field (continuous)	+/- 100°
Rotazione tavola/e (in continuo) - Table rotation (continuous)	360,000°
Max velocità rotazione tavola ( asse C ) - Max speed of table rotation (C axis)	17 RPM
Max velocità bascula tavola ( asse B ) - Max speed of tilting axis (B axis)	17 RPM
Accuratezza index asse C ( rotante ) - Indexing accuracy C axis (rotary)	+/- 15"
Accuratezza index asse B ( basculante) - Indexing accuracy B axis (tilting)	+/- 30"
Ripetibilità assi B-C - Repeatability B-C axis	5"
Diametro foro centrale - Center bore diameter	100 mm ( H7)
Cave a "T" ( numero , dimensione, interasse) - "T" slots details (no; dim; distance)	5 x 18 x 100 mm
Max carico ammissibile - Max load capacity	350 Kg
<b>TAVOLA ORTOGONALE (vers. ST) - ORTHOGONAL TABLE</b>	
Dimensioni tavola ortogonale - Orthogonal table dimensions	1.300 x 700 mm
Corse utili assi X-Y (lavorazione) su tavola ortogonale - X-Y travel on orthogonal table ( cutting working)	1.200 x 600 mm
<b>MANDRINO DIRECT DRIVE / SPINDLE DIRECT DRIVE</b>	
Potenza - Power	15 Kw (S1) ; 18,7 Kw (S3)
Attacco standard mandrino - Spindle taper	ISO 40 (DIN 69871) - BT 40
Max velocità (standard) - Max speed (standard)	12.000 RPM (15.000 RPM opt.)
Copia costante a 1.500 RPM - Costant torque	104 Nm
<b>MOTORIZZAZIONI / (X-Y-Z) AXIS SPECIFICATIONS</b>	
Motorizzazioni brushless (Yaskawa) /Drive Ethercat - Brushless Axis motor (Yaskawa)/ Drive Ethercat	4,5 / 5,5 Kw
Velocità assi in rapido (X-Y-Z) - Rapid Feed rate of axis	28 m/min
<b>CAMBIO UTENSILE STANDAR CHAIN TYPE / STANDARD CHAIN TYPE TOOLS CHANGE</b>	
Doppio: destro + sinistro 40 pos., solidale al movimento del mandrino 40 positions, bouble: left + right, supportive movement on spindle	
Totale posizioni utensili - Total tools position	80
Velocità cambio utensile - Tool change speed	3,4 sec
Gestione utensili - Tool management	Random (sulle 80 posizioni)
Massimo diametro utensile contiguo ammesso - Max "continuous" tool diameter	80 mm
Massimo diametro utensile ammesso - Max tool diameter	120 mm
Massima lunghezza utensile ammessa - Max tool lenght	250 mm
Massimo peso utensile ammesso - Max tool weight	7,5 Kg
<b>VARIE / MISCELLANEOUS</b>	
Alimentazione aria - Air supply	6,5 Bar
Capacità vasca liquido refrigerante - Tank liquid capacity	450 l
Potenze motori liquido refrigerante (3 pompe) - Power motor liquid pumps (3)	0,75 Kw / cad.
Potenza totale assorbita - Total Power supply	60 Kw (pieno regime / mod. DT)
Peso al netto (trasportatore trucioli escluso) - Net weight (chip conveyor excluded)	14.000 Kg
Dimensioni totali (macchina TOP COVER) - Total dimensions (TOP COVER machine)	L 7.200 (incluso trasport. trucioli) P. 3.400 mm ; H 3.100 mm

# VISPLUS-210

## The multifunction management CNC



▲ Il nuovo CNC Visel VISPLUS-210 integra le funzioni classiche del CNC con un sistema di gestione dati e processi relativi a: produttività, controllo eventi e diagnostiche macchina. L'operatività è simile ad un tablet. La connettività, con accesso diretto a tutti i dati macchina, favorisce l'integrazione in aziende pre-disposte ad Industry 4.0.

▲ The new Visel VISPLUS-210 CNC integrates the classic functions of the CNC with a data management system and processes related to: productivity, event control and machine diagnostics. Operation is similar to a tablet. Connectivity promotes integration in companies set up for Industry 4.0.

### **HARDWARE KEYBOARD**

Il CNC si completa con un'ampia tastiera Hardware che include numerosi tasti con funzioni specifiche.

The CNC is completed with a large Hardware keyboard that includes numerous keys with specific functions.

### **TOUCH SCREEN ZOOM**

L'ampio schermo 21" è Touch Screen. Le funzioni e i comandi possono essere comodamente richiamati da video. Il dispositivo permette lo ZOOM dei particolari agendo direttamente sullo schermo con le dita.

The large 21 "screen is Touch Screen. Functions and commands can be conveniently recalled from video.

The device allows the ZOOM of the details acting directly on the screen with the fingers.

# Opzioni Macchina

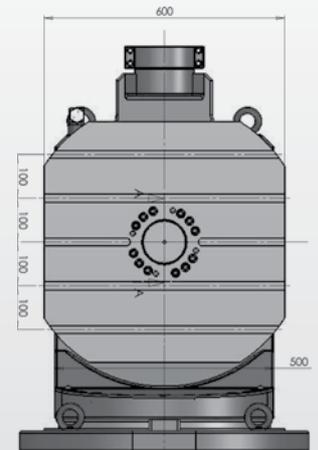
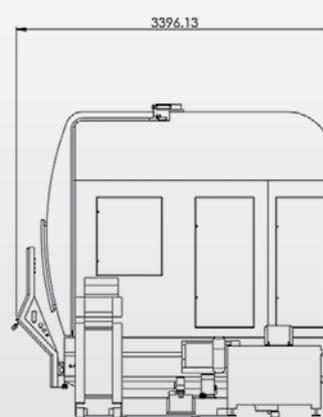
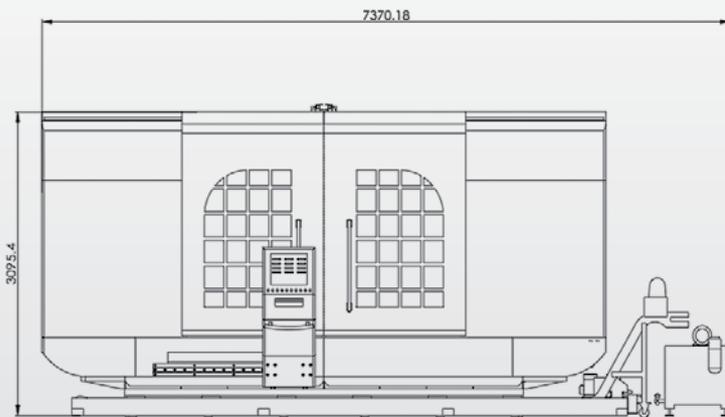
## Machine Options

### OPZIONI

Trasduttori lineari assi X-Y-Z , res. 0,001 pressur.  
 Sonda (radio) 3D per tastature mod. BLUM TC 62  
 Presetting (radio) mod. BLUM 3DB (lunghezza+ diametro)  
 Sfera di calibrazione completa di supporto  
 Aduttore liquido attraverso il mandrino pompa 30 bar  
 Aduttore liquido attraverso il mandrino pompa 70 bar  
 Presa aria attraverso la tavola 4 vie  
 Cambio gamma ad ingranaggi ZF  
 Aumento velocità mandrino 15.000 RPM - 15 Kw  
 Elettro mandrino 18.000 RPM - 18Kw - ISO-BT 40  
 Aspiratore fumi/oli  
 Disoleatore / oil skimmer  
 Attacco mandrino HSK 63A (differenza prezzo)  
 Contropunta per tavola girevole UTAIL 135 manuale  
 Contropunta per tavola girevole UTAIL 135 pneum.  
 Kit rigenerativo / sospressore armoniche Yaskawa  
 Kit trasformazione/adattamento INDUSTRY 4.0  
 Paratia per lavorazioni in pendolare (solo per versione DT)

### OPTIONS

Pressurized linear scale 0,001 mm resolutions ( axis X-Y-Z)  
 3D probe (RTX) mod. BLUM TC 62  
 Tool lenght presetting Z-D mod. BLUM 3DB (preset Z+diameter)  
 Sphere + support for table calibration  
 CTS, 30 bar high pressure liquid cooling through spindle  
 CTS, 70 bar high pressure liquid cooling through spindle  
 Air socked (6 Bar max) in the center table  
 Change gear ZF-DUOPLAN (Rpm 8000 max)  
 Increasing to 15.000 RPM - 15 Kw the spindle speed  
 "Build In" spindle: 18.000 RPM - 18 Kw - ISO-BT 40  
 Fume/oil aspirator  
 Oil separator/oil skimmer  
 HSK 63A spindle taper  
 Tailstock for rotary table UTAIL 135 manual  
 Tailstock for rotary table UTAIL 135 pneumatic  
 Yaskawa Harmonic Regenerative / Suppressor Kit  
 Transformation kit - INDUSTRY 4.0 adaptation  
 Wall for pendular working (only for DT version)



AGENTE / 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