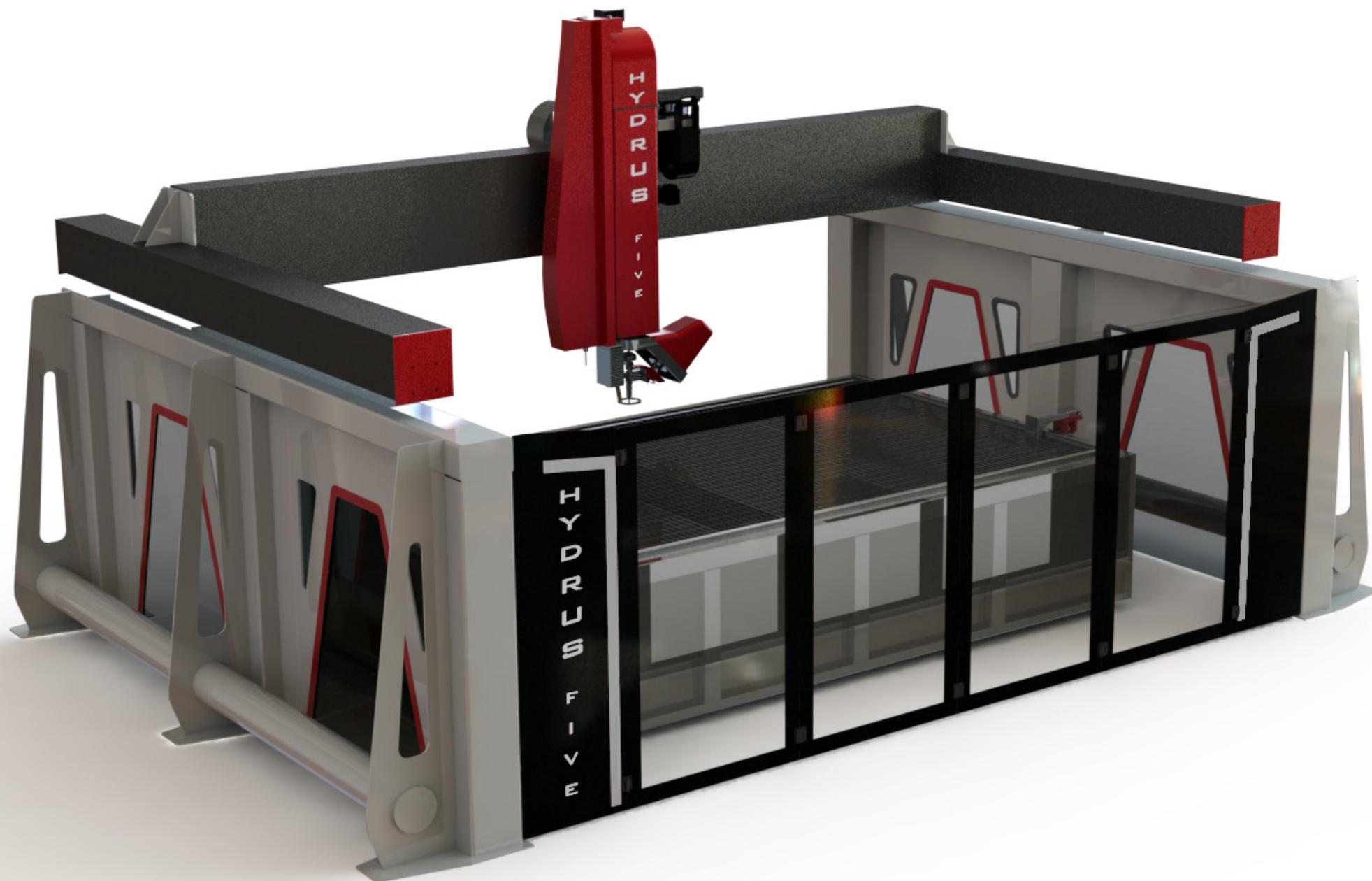
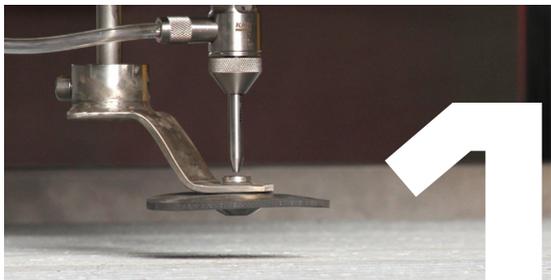


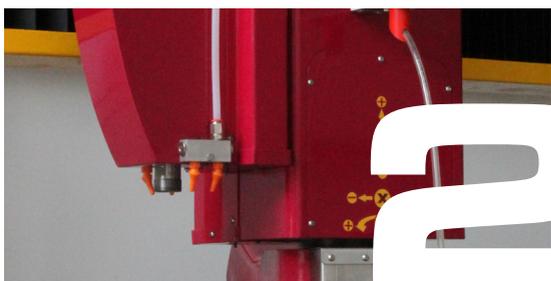
# HYDRUS five







**Particolari costruttivi**  
**Structural details**



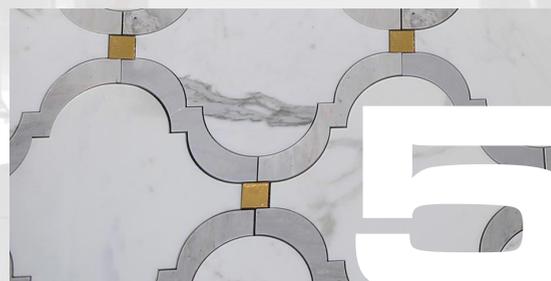
**Optional**



**Console e software**  
**Control console and**  
**operating system**



**Caratteristiche tecniche**  
**Technical Features**



**Lavori**  
**Works**





## HYDRUS five

La macchina viene impiegata per il taglio piano tramite l'ausilio di una pompa ad alta pressione che emette un getto di acqua miscelata ad abrasivo in grado di perforare e tagliare con estrema precisione spessori di materiali diversi quali :marmo,granito,pietre,metalli,plastica,carta,legno,vetro,ceramica

### **PRECISIONE DEI MOVIMENTI**

I movimenti degli organi della macchina avvengono mediante guide a ricircolo di sfere, riduttori e cremagliere di precisione. L'asse Z (verticale) viene movimentato mediante vite a ricircolo di sfere. La motorizzazione degli assi di tipo brushless completa il sistema di movimentazione che essendo composto da componenti di qualità consente precisioni e ripetibilità nei posizionamenti sotto il decimo di millimetro, caratteristica irrinunciabile per realizzare tagli di precisione su superfici destinate all'accoppiamento come intarsi e mosaici.

The machine is used for carrying out flat cuts via the use of a special pump which ejects a jet of water mixed with an abrasive at high pressure. This jet is capable of perforating and cutting thicknesses of different materials such as: marble, granite, stone, metal, plastic, paper, wood, glass, ceramics, etc. with extreme precision.

### **PRECISION OF THE MOVIMENTS**

The movements of the main parts are with recirculating ball guides, precision reduction gears and rack\pinion. The vertical axis (Z axis) moves thanks to a recirculating ball screw and two recirculating ball guides. All the axis are moved by brushless motors. All these mechanical and electronic devices guarantee high precision and repeatability of the machine placements which values are always under 1/10 mm. This is a necessary requirement to have precise cuts of the surfaces which will be jointed such as mosaics and inlay jobs.



## Particolari costruttivi Structural details

Hydrus Five è costituita da una rigida struttura in carpenteria autoportante che costituisce il basamento della macchina. Su di esso vengono montate due guide a ricircolo di sfere per lo scorrimento del braccio che a sua volta porta la testa di taglio. Il braccio, anch'esso in carpenteria è stato dimensionato opportunamente per fare in modo che costituisca, insieme al basamento una struttura rigida con deformazioni per peso proprio non influenti al fine di una buona qualità di taglio. La struttura con braccio a sbalzo agevola le operazioni di carico e scarico del materiale ed permettendo l'utilizzo di una vasca separata dalla sopracitata struttura che è possibile spostare per rendere più agevole la pulizia della stessa. La vasca viene costruita con lamiere in acciaio Inox e dotata di griglie intercambiabili per il sostegno del materiale da tagliare. La struttura in acciaio viene sottoposta a trattamento superficiale di granigliatura, applicazione di primer allo zinco seguito da tre strati di vernice poliuretanica. Questo rappresenta quanto di meglio oggi si possa fare in materia di prevenzione della corrosione e garantisce maggior valore residuo al macchinario nel tempo. gruppo ponte (asse y) tastatore di superficie

Hydrus Five consists of a rigid self-supporting carpentry structure that constitutes the base of the machine. On it are mounted two recirculating ball guides for the sliding of the arm which in turn carries the cutting head. The arm, also in carpentry, has been sized appropriately to make it, together with the base, a rigid structure with deformations for weight that are not influential for the purpose of good cutting quality. The structure with cantilevered arm facilitates the loading and unloading of the material and allowing the use of a separate tank from the aforementioned structure that can be moved to make it easier to clean. The tank is built with stainless steel sheets and equipped with interchangeable grids to support the material to be cut. The steel structure is subjected to a blasting surface treatment, zinc primer application followed by three layers of polyurethane varnish. This represents the best that can be done today in the field of corrosion prevention and guarantees greater residual value to the machinery over time. Bridge unit (y axis) surface probe



### **TASTATORE DI SUPERFICIE**

La macchina è dotata di un sistema automatico per la tastatura della superficie da tagliare che mantiene costante la distanza tra la stessa e l'ugello. Questo dispositivo è indispensabile per compensare la non planarità della lastra di materiale deposta sulle griglie della vasca e verifica con frequenza prestabilita la distanza suddetta al fine di mantenere sempre le condizioni ottimali di taglio.

### **SURFACE DETECTOR**

The machine is equipped with an automatic surface detector which guarantees a constant distance between the nozzle of cutting head and the material to be cut. This device is useful to compensate a change of flatness of the material to be cut and make constant the optimal cutting conditions

### **TESTA DI TAGLIO**

La testa di taglio è montata su un carrello che scorre sulla struttura del braccio su due guide a ricircolo di sfere. Il posizionamento lungo l'asse verticale avviene mediante motore brushless e vite a ricircolo di sfere.

### **CUTTING HEAD**

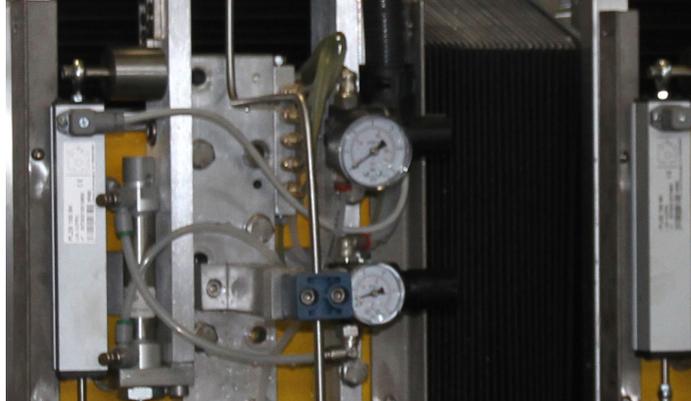
The cutting head, with two rotation movements, is connected to the vertical slide. Here below it's technical performances.

### **INTENSIFICATORE DI PRESSIONE 3800 BAR**

La macchina è equipaggiata con una pompa ad alta pressione (Intensificatore di Pressione)

### **PRESSURE INTENSIFIER 3800 BAR**

The machine is equipped with a high pressure pump (pressure intensifier)

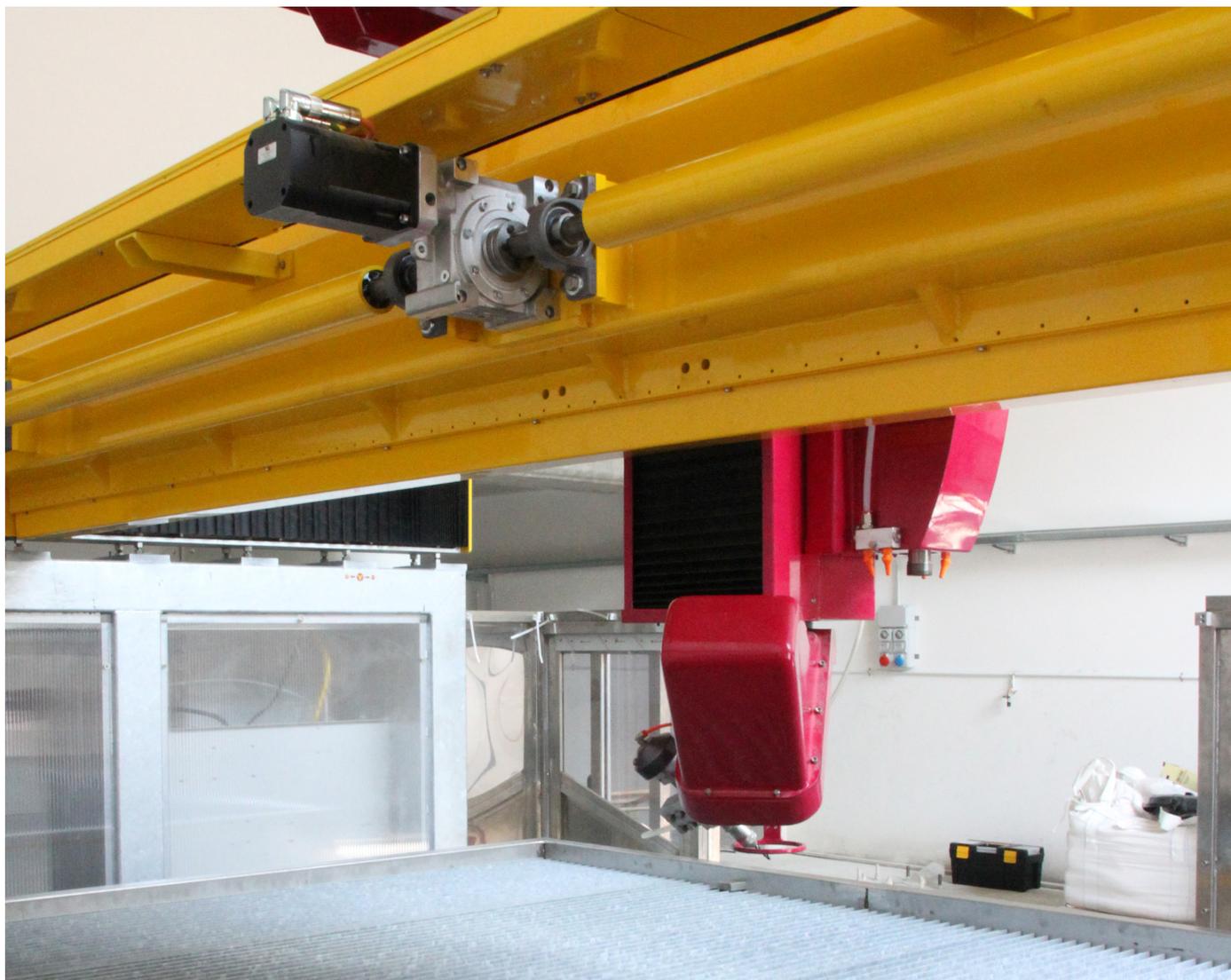


### **LUBRIFICAZIONE**

Sistema di lubrificazione automatico centralizzato sulle guide, sulle cremagliere e sulle viti tramite olio.

### **LUBRICATING SYSTEM**

The machine is equipped with an automatic oil lubricating system.



# Optionals

## - TASTATORE DI SUPERFICIE

La macchina è dotata di un sistema automatico per la tastatura della superficie da tagliare che mantiene costante la distanza tra la stessa e l'ugello. Questo dispositivo è indispensabile per compensare la non planarità della lastra di materiale deposta sulle griglie della vasca e verifica con frequenza prestabilita la distanza suddetta al fine di mantenere sempre le condizioni ottimali di taglio.

## - TESTA DI TAGLIO

La testa di taglio è montata su un carrello che scorre sulla struttura del braccio su due guide a ricircolo di sfere. Il posizionamento lungo l'asse verticale avviene mediante motore brushless e vite a ricircolo di sfere.

## - TELEASSISTENZA

## - MURI ACCIAIO ZINCATO

Su richiesta la macchina può essere fornita con muri di acciaio zincato per proteggerli dalla ruggine e l'invecchiamento

## - FOTOCAMERA DIGITALE E SOFTWARE GESTIONE TAGLI

Su richiesta la macchina può essere dotata di un sistema che prevede l'impiego di una fotocamera digitale e di uno specifico software per acquisire l'immagine della lastra posizionata sulla macchina permettendo all'operatore l'ottimizzazione dei tagli in virtù del contorno o dei difetti / venature presenti sulla lastra.

## - TESTA DI FORATURA

La macchina può essere equipaggiata con un elettromandrino Hp 0.5 a 24000 rpm, che può eseguire la pre-foratura con un utensile diamantato, al punto di ingresso del getto d'acqua.

## - LUBRIFICAZIONE

Sistema di lubrificazione automatico centralizzato sulle guide, sulle cremagliere e sulle viti tramite olio. Hydrus Five è costituita da una rigida struttura in carpenteria autoportante che costituisce il basamento della macchina. Su di esso vengono montate due guide a ricircolo di sfere per lo scorrimento del braccio che a sua volta porta la testa di taglio. Il braccio, anch'esso in carpenteria è stato dimensionato opportunamente per fare in modo che costituisca, insieme al basamento una struttura rigida con deformazioni per peso proprio non influenti al fine di una buona qualità di taglio. La struttura con braccio a sbalzo agevola le operazioni di carico e scarico del materiale ed permettendo l'utilizzo di un vasca separata dalla sopracitata struttura che è possibile spostare per rendere più agevole la pulizia della stessa. La vasca viene costruita con lamiera in acciaio inox e dotata di griglie intercambiabili per il sostegno del materiale da tagliare. La struttura in acciaio viene sottoposta a trattamento superficiale di granigliatura, applicazione di primer allo zinco seguito da tre strati di vernice poliuretana. Questo rappresenta quanto di meglio oggi si possa fare in materia di prevenzione della corrosione e garantisce maggior valor residuo al macchinario nel tempo. gruppo ponte (asse y)



#### **- SURFACE PROBE**

The machine is equipped with an automatic system for probing the surface to be cut that keeps the distance between the same and the nozzle constant. This device is essential to compensate for the non-flatness of the slab of material deposited on the grids of the tank and checks the aforementioned distance with a predetermined frequency in order to always maintain optimal cutting conditions.

#### **- CUTTING HEAD**

The cutting head, with two rotation movements, is connected to the vertical slide. Here below it's technical performances.

#### **- REMOTE ASSISTANCE**

#### **- STEEL WALLS WITH ZINC PROTECTION**

As an optional the machine can be equipped with a couple of steel walls with a protection against the rush made by a zinc treatment

#### **- SOFTWARE FOR NESTING**

This equipment is necessary to manage in an easy way multiple cuts. It is also included camera and accessories.

#### **- OIL CONTROL TEMPERATURE**

This equipment is necessary when the pump works in heat countries to avoid automatic stops of the machine due to the high temperature.

#### **- DRILLING HEAD**

The machine can be equipped with an electro spindle Hp 0.5 at 24000 rpm, which can perform pre-drilling with a diamond tool, at the entry point of the water jet.

#### **- LUBRICATION**

Centralized automatic lubrication system on rails, racks and screws through oil. Hydrus Five consists of a rigid self-supporting carpentry structure which constitutes the base of the machine. On it are mounted two recirculating ball guides for the sliding of the arm which in turn carries the cutting head. The arm, also in carpentry, has been sized appropriately to make it, together with the base, a rigid structure with deformations for weight that are not influential for the purpose of good cutting quality. The structure with cantilevered arm facilitates the loading and unloading of the material and allowing the use of a separate tank from the aforementioned structure that can be moved to make it easier to clean. The tank is built with stainless steel sheets and equipped with interchangeable grids to support the material to be cut. The steel structure is subjected to a blasting surface treatment, zinc primer application followed by three layers of polyurethane varnish. This represents the best that can be done today in the field of corrosion prevention and guarantees greater residual value to the machinery over time. Bridge unit (Y axis)





## **Consolle e software** **Control console and** **operating system**

Il controllo numerico, integrato all'interno di un armadio, dialoga con un pannello operatore del tipo touch screen di facile utilizzo. Il telecontrollo, disponibile a richiesta, consente di agevolare gli interventi in assistenza remota per la risoluzione di problemi di programmazione ed eventualmente la diagnosi di anomalie di funzionamento. I programmi di lavoro possono essere trasferiti dal CAD CAM al controllo tramite porta USB o collegamento mediante cavo con il computer esterno. La macchina viene fornita completa di un software CAD-CAM di facile utilizzo e noto sul mercato della lavorazione della pietra per la sua alta praticità di utilizzo e flessibilità da installarsi su pc esterno alla macchina.

La macchina è completa di un software specifico facile da apprendere che verrà installato su un personal computer esterno alla macchina. Questo software è specifico per il settore lapideo .

The numerical control is fixed inside the electric control board and is connected to a touch screen operator- control panel easy to use. Remote control, available if required, make easier the after sales intervention in case of malfunctions or programming problems of the operator who can have assistance from our office. The operating programs can be entered from CAD- CAM software through the Usb connection or wire connected to an external computer:

The machine is complete with a specific software easy to learn that will be installed on a personal computer outside the machine. This software is specific to the stone industry.



Comandi per la gestione manuale di tutti gli assi

Porta USB per trasferimento files

La macchina è completa di un software specifico facile da apprendere che verrà installato su un personal computer esterno alla macchina. Questo software è specifico per il settore lapideo .

Controls for manual handling of all axes

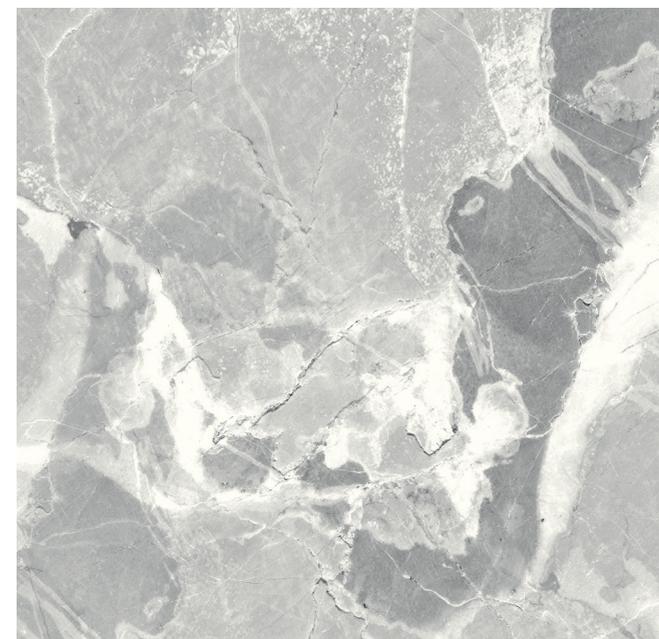
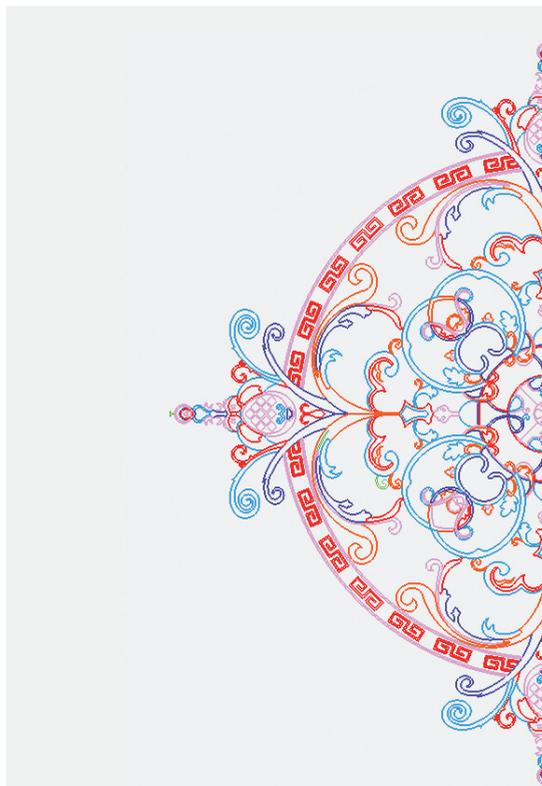
USB port for file transfer

The machine is complete with a specific software easy to learn that will be installed on a personal computer outside the machine. This software is specific to the stone industry.

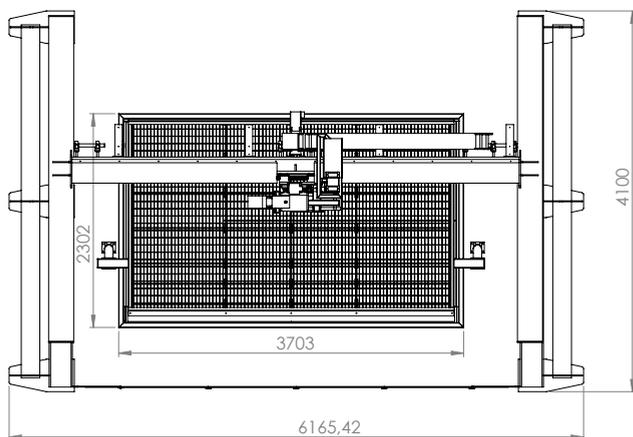
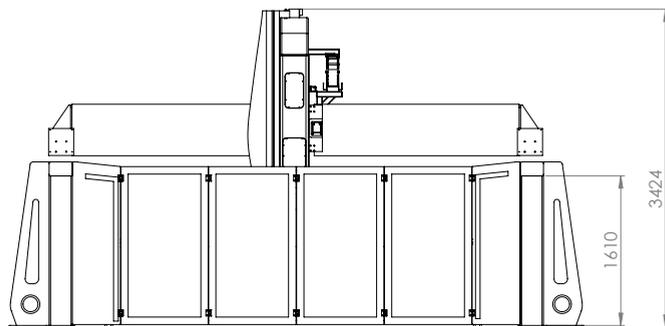


PC industriale del tipo Touch Screen da 17"

Industrial 17 " touch screen computer

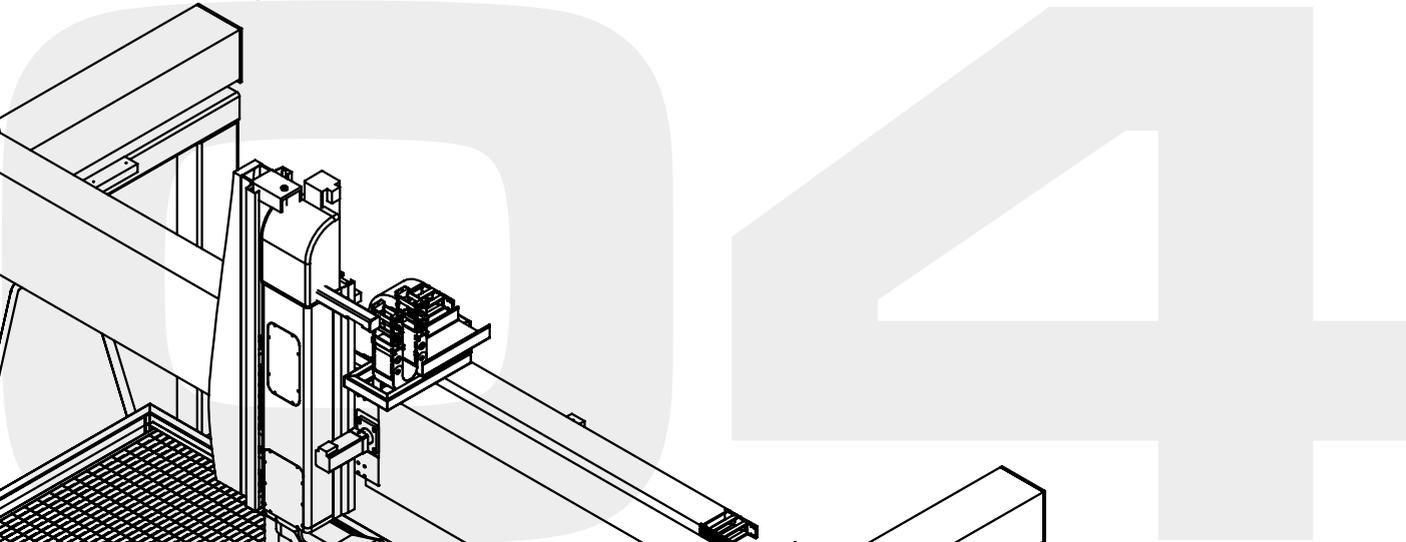
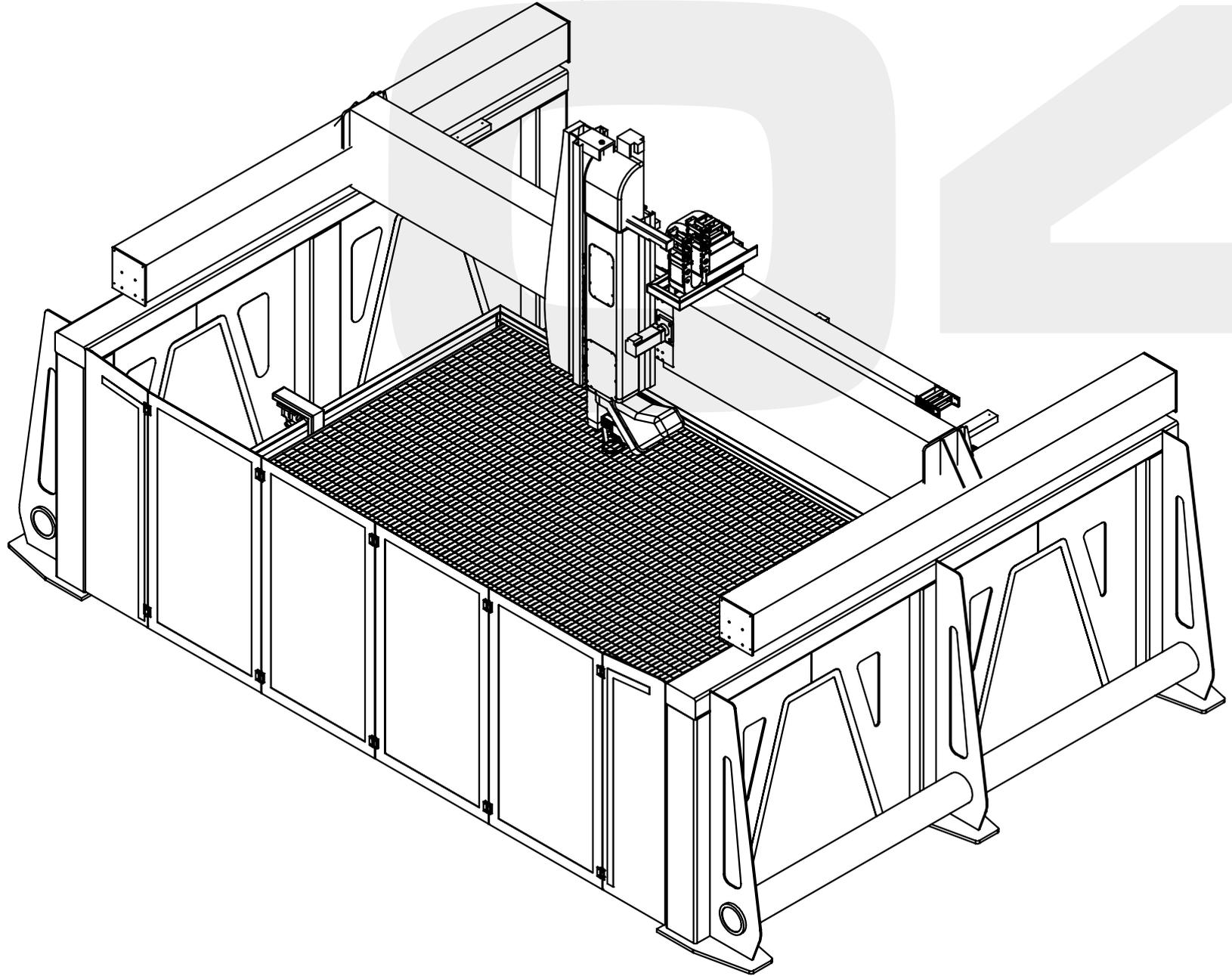


## Dimensioni Dimensions



## Caratteristiche tecniche Technical Features

Pressione di taglio Cutting pressure	3800 bar-55000 psi	Larghezza totale Total width	6170 mm
Portata alla pressione max Waterflow at max pressure	3,8 l/m	Lunghezza totale Total length	4100 mm
Tensione di alimentazione Voltage	400 Volts	Altezza totale Total height	3420 mm
Peso intensificatore weight of the pump	1542 kg	Peso complessivo Weight approx.	7800 Kg * senza pareti acciaio * without steel walls
Pressione min ingresso Min pressure for water inlet	2-4 bar	Rotazione testa asse C Head rotation C axis	+/- 380 °
Consumo di acqua per raffreddamento pompa Water for cooling the pump	8 l/m	Inclinazione testa Inclination of the head	+/- 83 °
Corsa di taglio X Useful cutting run (X axis)	3500 mm	<b>I dati possono cambiare su richiesta del cliente</b> <b>The data can change in any moment according to the client request</b>	
Corsa di taglio Y Useful cutting run (Y axis)	2000 mm		
Corsa di taglio Z Useful cutting run (Z axis)	400 mm		
Potenza tot intallata Installed power	50 kW		
Fabbisogno aria per alimentazione abrasivo Air Flow for abrasive	30 l/min a 6 bar		
Peso macchina vuota Weight of the empty machine	3200 Kg		
Peso macchina pieno carico Weight of the machine with water	20 t		





**Lavori - Works**





**TMAC**  
C.N.C. MACHINERY

T-MAC S.r.l.  
Via lottizzazione, 7 , 54100 - Massa, Italia  
+39 0585 281015  
info@tmac-cnc.it  
www.tmac-cnc.it