















# TFV 2000


TRAPANO FRESA VERTICALE  
VERTICAL DRILLING MILLING MACHINE



	 SPESSORI DI VETRO THICKNESS RANGING	 LASTRE VETRO LAVORABILI DIMENSIONS OF GLASS SHEETS TO BE MACHINED	 DISTANZA MAX FORATURA MAX DRILLING DISTANCE	 CARICO MASSIMO MAX LOAD	 ALTEZZA DEL PIANO DI LAVORO HEIGHT OF WORK SURFACE	 POTENZA TOTALE TOTAL CAPACITY
<b>TV2000</b>	3/15 mm	min 200x600 mm max 3.200x6.000 mm	2.000 mm	800 Kg	700 mm	KW 15
<b>TFV2000</b>	3/15 mm	min 200x600 mm max 3.200x6.000 mm	2.000 mm	800 Kg	700 mm	KW 15
<b>TV2500</b>	3/15 mm	min 200x600 mm max 3.200x6.000 mm	2.500 mm	800 Kg	700 mm	KW 15
<b>TFV2500</b>	3/15 mm	min 200x600 mm max 3.200x6.000 mm	2.500 mm	800 Kg	700 mm	KW 15


	 CAPACITÀ VASCHE TANK CAPACITY	 CONSUMO ARIA AIR CONSUMPTION	 VELOCITÀ DI LAVORAZIONE MAX WORKING SPEED	 Ø MAX UTENSILE MAX TOOL Ø	 PESO TOTALE OVERALL WEIGHT	 OPZIONALI OPTIONAL
<b>TV2000</b>	125 l	600 NI/min	0/10 m/min.	85 mm	4.000 Kg	
<b>TFV2000</b>	125 l	600 NI/min	0/10 m/min.	85 mm	4.000 Kg	
<b>TV2500</b>	125 l	600 NI/min	0/10 m/min.	85 mm	4.500 Kg	
<b>TFV2500</b>	125 l	600 NI/min	0/10 m/min.	85 mm	4.500 Kg	

 Il trapano verticale mod. **TFV** è stato progettato per eseguire la foratura fino a Ø 85 mm e la fresatura di forme su vetri di spessore da 3 a 15 mm. La macchina è costituita da 3 sezioni indipendenti: un trasportatore in ingresso, un corpo centrale cabinato dove avviene la lavorazione ed un trasportatore in uscita.

 The vertical drilling machine mod. **TFV** has been designed and built to carry out holes up to a max diameter of 85 mm and mill shapes on glass sheets thickness ranging from 3 to 15 mm. The machine consists of three independent sections: an entry conveyor, a closed central chamber where the glass is processed and an exit conveyor.



 La struttura di tipo **OPEN TOP** e permette il transito di lastre di qualsiasi dimensione mentre l'altezza max. di fresatura / foratura è a 2000 mm. Il **funzionamento** è completamente **automatizzato**; tutti gli elementi della macchina sono gestiti da un controllo assi e da azionamenti della massima qualità. La **scelta dei materiali** e dei componenti è volta a **massimizzare la resistenza** alla corrosione e a **ridurre al minimo** l'ingresso di sporcizia nelle zone critiche della macchina. L'**interfaccia Utente** è costituita da un **ampio pannello "TOUCH SCREEN"** da 15" che utilizza un PC basato su Window XP.

 The structure of the machine is **OPEN TOP** and allows the transit of glass-sheets of any dimension, keeping the max. drilling and milling height of 2.000 mm. The machine is completely **automated**; all the machine elements are managed by an axis control and high quality driven gears. The **selection of the materials** and components is turned to **maximize the resistance** to corrosion and to **reduce to the minimum** the entrance of dirty in the critical parts of the machine. The **USER interface** is based on a **wide screen of 15"** with **"TOUCH SCREEN"** system, which is using a PC based on Window XP.



**Il vetro viene convogliato in entrata e in uscita tramite trasportatori equipaggiati di cinghie** che scorrono su supporti volventi per permettere il carico di grandi lastre con minimo attrito (velocità max. di trasporto: 15 m/min). **La movimentazione del vetro all'interno del corpo centrale avviene mediante cinghie dentate.** Il rivestimento esterno delle cinghie è di un materiale che consente il massimo attrito in modo da tener ben saldo il vetro; mentre il rivestimento interno a contatto con la guida è di un materiale speciale a basso attrito per consentire un migliore scorrimento della cinghie sulla guida, evitando strappi e rendendo preciso il controllo di posizione. Le guide, in materiale speciale, concorrono a massimizzare le prestazioni delle cinghie. **La foratura e la fresatura sono eseguite con elettromandrini ultraprecisi** montanti portautensili ISO 30, pressurizzati in modo che agenti esterni come aria, polvere etc. non entrino nel mandrino e non ne compromettano il funzionamento. **Il mandrino viene raffreddato ad aria quando in funzione. La velocità di rotazione è di: 10.000 RPM.**

**The glass is fed in and out the machine by means of a conveyor with a polyurethane belts with steel wire core.** Guides hold the glass sheet coming inlet and outlet. The horizontal belt, which is supporting the weight of the glass, runs on roller support to allow the loading of large and heavy glass-sheets with a minimum friction. The max. conveyance speed is: 15 m/min.

**The glass is managed inside the machine by means of vertical timing belts with a special outer cover,** which allows the max. friction, so that they can keep the glass very firm; while the cover in contact with the guide, is by a material at low-friction, to allow a better slipping of the belt on the guide and precision in the position control. The belt guides are made by a special material which allows to maximize the performance of the belts.

**The drilling and milling are carried out with high-precision electro-spindles for tool-holder ISO 30.** They are pressurized so that the air doesn't allow to outer agents, like water, powder etc., to go inside the spindle. **The spindles are cooled using air. Rotating speed: 10.000 RPM.**

**Lo spostamento dei mandrini sull' asse Y (spostamento verticale) e Z (avanti e indietro) avviene lungo guide e Viti a ricircolo di sfere,** che sono protette da coperture pressurizzate in modo che agenti esterni come aria, polvere etc. non ne compromettano il funzionamento. Il sistema di supporto della vite consente un'elevata velocità di spostamento (fino a 30 m/min).

**L'azionamento degli assi avviene con motori brushless** per la massima precisione e ripetibilità su tutti gli assi.

Due mandrini dispositivi premivetro trattengono la lastra durante la lavorazione permettendo una perfetta foratura.

**Nella foratura, la testa posteriore incide il vetro mentre quella anteriore completa foratura.**

Con l'utilizzo di una sola testa e montando uno specifico utensile, è possibile eseguire la "fresatura" per la realizzazione di forme (es. tacche per il montaggio di serrature e cerniere).

Con l'applicazione del **dispositivo di cambio di utensile automatico (Optional)** è possibile combinare i due tipi di lavorazione in un unico ciclo (in questo caso è possibile realizzare una porta in un singolo passaggio).

Il ciclo di lavoro viene programmato con linguaggio ISO e la codifica dei programmi può avvenire a bordo macchina, come segue:

- Direttamente con l'EDITOR ISO integrato
- Con l'interfaccia grafica "DRAG & DROP" che permette di selezionare dalla libreria la lavorazione, posizionarla sul vetro ed eventualmente modificarla. I programmi di lavorazione salvati nella memoria interna del PC possono essere esportati tramite chiavetta USB o dall'interfaccia di rete e, nuovi programmi, possono essere caricati.

**Optional: cambio utensile automatico.**



**The displacement of the spindles on Y axis (vertical movement) and Z (in and out movement) is carried out along ball-guides and screws,** which are protected with pressurized covers so that the air doesn't allow to outer agents, like water, powder etc., to go inside. The screw-support system allows a high displacement speed (up to 30 m/min).

**The high precision positioning and the driving is carried out with "brushless" motors.**

Two "clamp" spindles keep the glass-sheet during processing allowing a perfect drilling. **During the drilling the back head is only marking the glass while the front one is drilling out completely the hole.**

With the use of one only head it is possible to mill and carry out shaped elements (ex. Notches for the installation of locks and hinges).

With the **automatic tool changing (optional)**, it is possible to combine drilling and milling in one only complete cycle (in this case it is possible to process completely a door in one passage).

The execution of the processing is carried out by an ISO program language and the program coding can be done by the machine, in the following way:

- Directly from ISO EDITOR
- With graphic interface "DRAG & DROP", which allows to select from library the needed processing and allows also to modify it.

The working programs stored in the PC memory can be download by means of USB key or by the net interface and new programs can be uploaded.

**Optional: Automatic tool changing**

**For more than half a century Schiatti Angelo srl has been manufacturing machines for the glass processing.**

Their password is reliability: reliability of the range of products, reliability of the personnel, reliability in before and after-sales service to meet the needs of all glassworks, from small businesses to large multinational industries. Schiatti has gained a sound knowledge in the area of design and engineering, thanks to the hands-on experience gained at their clients' side.

Schiatti Angelo srl's commercial strategy successfully combines an overall vision with an approach that focuses on local needs.



ALBANIA - ALGERIA - ARGENTINA - AUSTRALIA - AUSTRIA - BAHRAIN - BELARUS - BELGIUM - BOLIVIA - BOSNIA AND HERZEGOVINA - BRASIL  
BULGARIA - CANADA - CHILE - CHINA - COLOMBIA - CROAZIA - CYPRUS - CZECH - REPUBLIC - DENMARK - DOMINICAN REPUBLIC - ECUADOR - EGYPT  
ESTONIA - FIJI - FINLAND - FRANCE - GERMANY - GHANA - GREECE - HAITI - HONG KONG - HUNGARY - INDIA - INDONESIA - IRAN - IRELAND - ISRAEL  
ITALY - JAPAN - JORDAN - KAZAKHSTAN - KENYA - LIBYA - LITHUANIA - LUXEMBOURG - MACEDONIA - MALAYSIA - MALTA - MAURITIUS - MEXICO  
MOLDOVA - MOROCCO - MOZAMBICO - NETHERLANDS - NEW ZELAND - NIGERIA - NORWAY - OMAN - PANAMA - PARAGUAY - PHILIPPINES - POLAND  
PORTUGAL - PUERTO RICO - QATAR - ROMANIA - RUSSIA - SAUDI ARABIA - SERBIA AND MONTENEGRO - SINGAPORE - SLOVAKIA - SLOVENIA - SOUTH  
AFRICA - SOUTH KOREA - SPAIN - SUDAN - SWEDEN - SWITZERLAND - TAIWAN - TANZANIA - THAILAND - TUNISIA - TURKEY - UKRAINA - UNITED ARAB  
EMIRATES - UNITED KINGDOM - UNITED STATES - URUGUAY - VENEZUELA.




**Officina Meccanica Schiatti Angelo s.r.l.**


Via alla Porada, 188 - 20831 Seregno (MB) - Italy


Tel. +39 0362 238 496 - Fax +39 0362 327 990 - info@schiattiangelosrl.com


[www.schiattiangelosrl.com](http://www.schiattiangelosrl.com)





 La ditta si riserva il diritto di apportare tutte le modifiche che ritenga opportune, in qualsiasi momento e senza preavviso.

 La société se réserve le droit d'apporter toutes les modifications qu'elle considère opportunes, a tout moment et sans preavis.

 The company reserves the right to itself to yield all the modifications that it deems necessary, in any moment and without notice.

 Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit notwendige technische Veränderungen ohne besonderen hinweisvorzunehmen.

 Officina Meccanica Schiatti Angelo srl se reserva el derecho de realizar todas las modificaciones que considere oportunas, en cualquier momento y sin previo aviso.

 A empresa se reserva o direito de trocar ou modificar o que precisa futuramente em qualquer momento e sem prévio aviso.