FRANCESCA

FC 2000/2600 • FC 2000/2600 WJ
FC 32M 3300 • FC 32M 3300 WJ

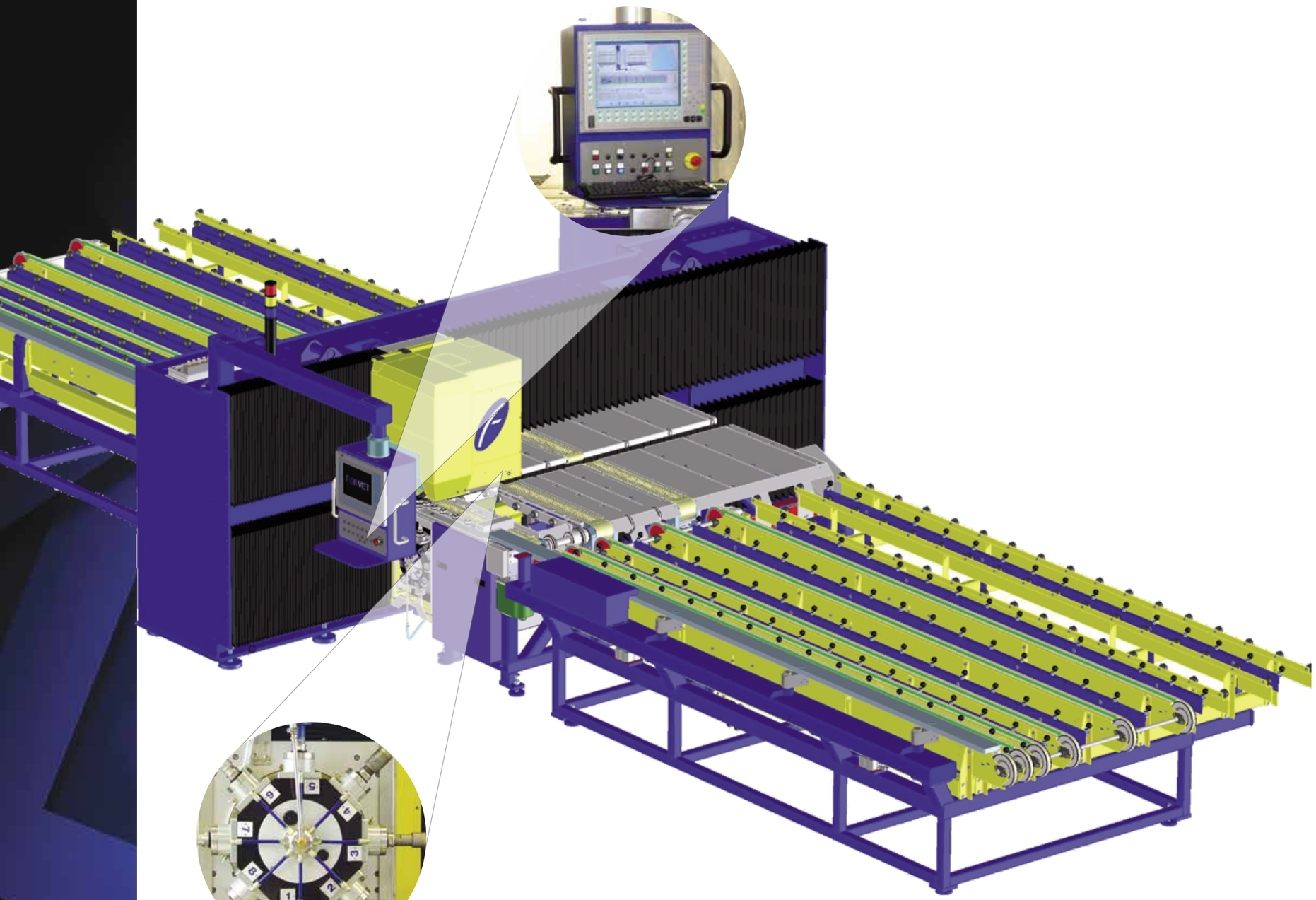
DRILLING & MILLING

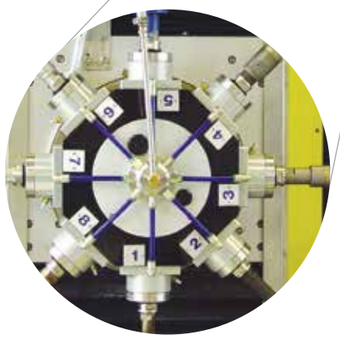
www.forvet.it

SEE IN US,
THE FUTURE

THE BLUE SOLUTION

FORVET





L'innovativo sistema di trasporto vetro a "cinghie con vuoto dinamico" (brevettato) rende Francesca 2000/2600 unica nel suo genere. Il "vuoto dinamico" permette una tenuta del vetro senza eguali, sia durante il movimento che durante il processo produttivo.

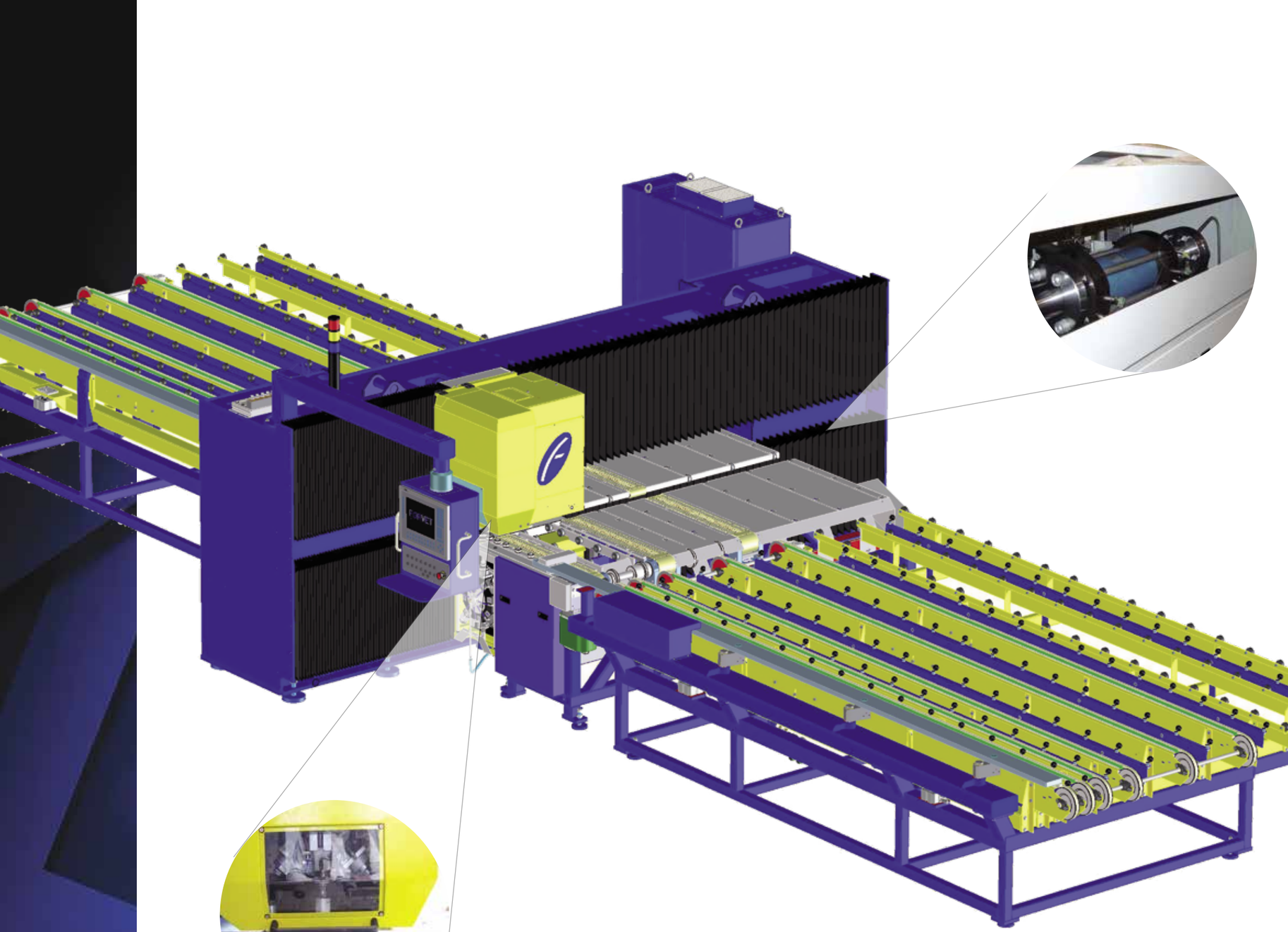
The innovative "dynamic vacuum belts" system (patented) allows the glass to be held with a capacity without equal, both in the simple movement of glass transport positioning and during the milling operations.

FRANCESCA FC
2000/2600

Il centro di lavoro a CN FRANCESCA FC 2000/2600 Mill esegue operazioni di foratura, svasatura e fresatura su lastre di vetro piano di spessore da 3 a 25 mm. anche di forma irregolare.
Il diametro massimo di foratura è 70 mm: diametri maggiori sono eseguibili con l'operazione di fresatura.
La larghezza massima del campo di lavoro è 1600 mm., mentre non c'è limite per la lunghezza. Non esiste interasse minimo fra i fori.
Il ciclo di lavoro è completamente automatico, senza necessità di alcuna regolazione manuale.
Il controllo numerico richiede all'operatore soltanto il diametro del foro e le sue coordinate: automaticamente sono calcolate le corse di avvicinamento al vetro e di lavoro, la velocità di avanzamento e rotazione dei mandrini, la quantità d'acqua e il recupero dell'usura degli utensili.

The FRANCESCA FC 2000/2600 is a glass working Numerically Controlled (NC) working centre, capable of performing drilling, countersinking and milling operations on flat glass sheets, ranging in thickness from 3 to 25mm. including "out of square" pieces.
The useful working field for width is 2000 or 2600mm. and without limits for length. Additionally, there is no inter-axis restriction between hole locations.
The drilling operation is capable of drilling a maximum diameter of 70mm with larger diameters achieved by the milling feature. The working cycle is completely automatic, without any manual intervention.
The NC optimises the approaching speed of the heads, controls the glass transport feed, drilling speed and water quantity and adjusts the drill height to compensate for its wear. The operator is required only to provide the hole diameter and its coordinates.

Asse X/X axis	illimitato/free
Asse Y/Y axis	2000/2600 mm (dipende dal modello/depending on model)
Spessori vetro Glass thickness	da/from 3 a/to 19 mm (25mm optional)
Diametro massimo di foratura Max drilling diameter	65mm (70mm optional)
Numero mandrini Number of spindles	16 (8+8)
Velocità rotazione mandrini Spindles rotation speed	0 - 10.000 rpm
Velocità avanzamento mandrini Spindles feed	0,2 - 3 mm/sec.
Velocità posizionamento assi Axes positioning speed	30 mt/min.
Velocità di fresatura Milling speed	da/from 3 a/to 35mm/sec.
Precisione di posizionamento assi Axes positioning accuracy	+/- 0,25 mm/mt.
Potenza elettrica installata Installed electrical power	11KW, 380V, 50/Hz
Aria compressa Compressed air	6 BAR
Pressione acqua Water pressure	2 BAR



FRANCESCA FC
2000/2600 WATERJET

Il centro di lavoro Francesca FC 16M 2000/2600 è un nuovo concetto di macchina che coniuga due tecnologie produttive in un solo controllo numerico.
I vantaggi ottenibili da questa sinergia tecnologica sono molteplici. La grande novità ideata da Forvet è quella di unire il principio della foratura realizzzato con utensili diamantati e quello del taglio ad acqua. I due principi produttivi interagiscono senza limitarsi vicendevolmente, anzi si completano fra di loro e ognuno beneficia delle capacità dell'altro, ampliando le capacità produttive.
Questo si traduce in un vantaggio enorme per la produzione, in quanto si può scegliere quale tipo di taglio utilizzare, a seconda delle lavorazioni da eseguire.

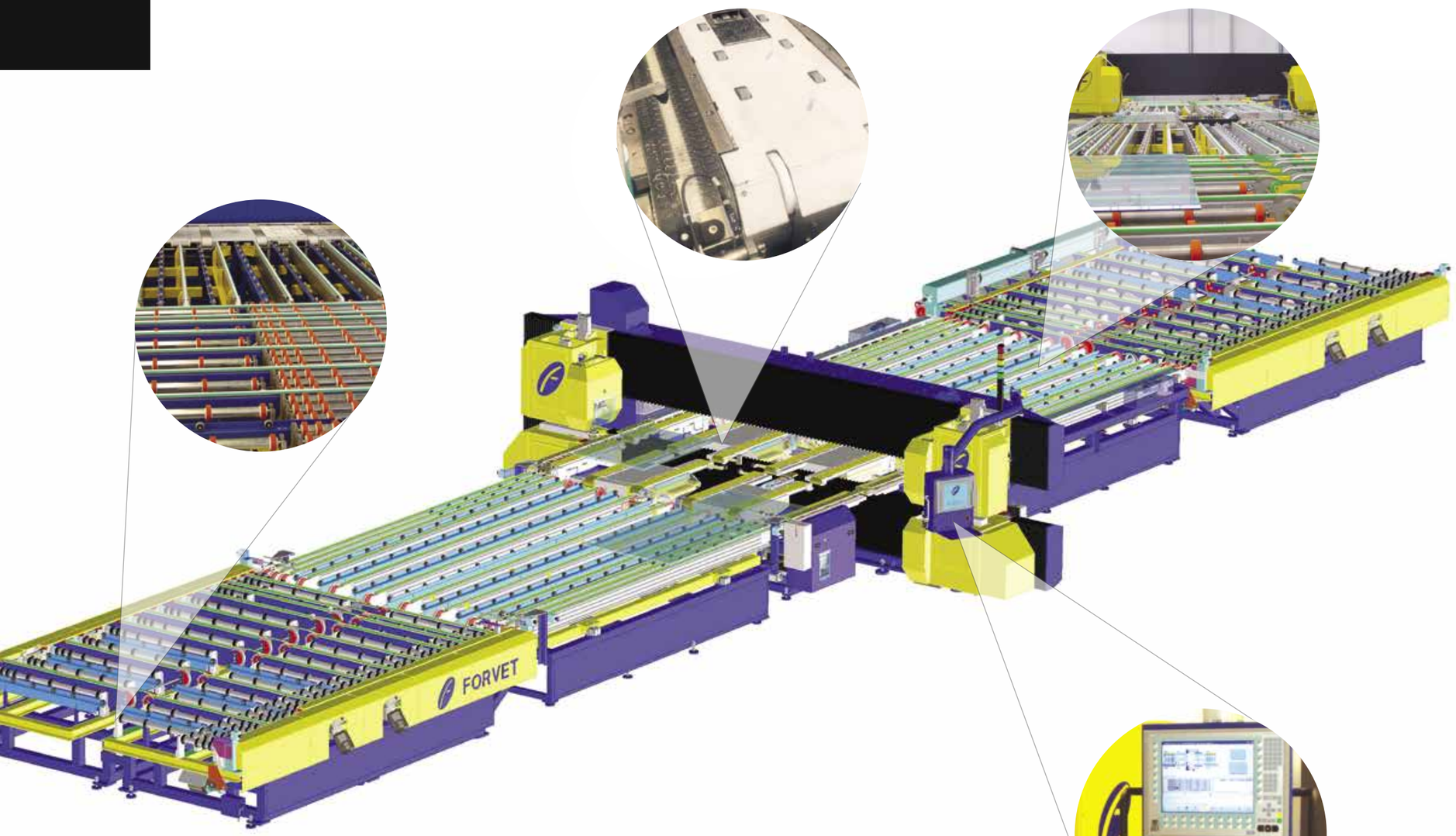
FC 2000/2600 WJ si può considerare come "due macchine in una". Infatti é il primo centro di lavoro che gestisce automaticamente il posizionamento del vetro, eseguendo lavorazioni di foratura, svasatura e fresatura sia con utensili diamantati che con getto d'acqua.

FC 16M 2000/2600 WJ can be considered as "two machines in one". In fact it is the only working centre able to automatically control the positioning of the glass, executing drilling, countersinking and milling operations both with diamond tools and water jet.

The NC Working Centre Francesca FC 2000/2600 Water jet is a new concept of equipment that combines two productive technologies controlled by a single numerical control.
The advantages offered by this technologic synergy are great and important.
The big novelty conceived by Forvet is to unite the principle of the drilling process realized with diamond tools with the water cutting.
The two productive principles interact reciprocally without limit, they complete each other and every one benefits from the ability of the other, increasing at the best the production capacity. This translates into a huge advantage for the production, because it is possible to choose the process, according to the working requirements.

- 420 MPa max. pressione di esercizio ammissibile
- Regolazione della pressione automatica mediante riferimento analogico 0-10V
- Regolazione feed/pressione/abrasivo gestito dal CNC in funzione degli spessori vetro
- Dosatura abrasivo tramite segnale esterno 0 - 10V
- Fino a 800 g/min tasso di dosaggio
- Velocità di avanzamento fino a 35 mm/sec.

- 420 MPa max. permissible operating pressure
- Automatic pressure control by analogue reference 0-10V
- Adjusting feed/pressure/abrasive managed by the NC according to the glass thickness
- Abrasive dosed by an external signal 0-10V
- Up to 800g./min dose rate
- Feed rate up to 35 mm./sec



FRANCESCA FC
32M 3300 Mill

FRANCESCA FC 32M 3200 Mill è l'unica macchina a CN nel mondo in grado di caricare, lavorare e scaricare un vetro con dimensioni max 3300x8000 o 2 vetri simultaneamente, senza nessun intervento manuale
La macchina è dotata di 32 utensili installati su 4 teste rotanti che operano simultaneamente, indipendentemente o in congiunzione l'una con l'altra, per operazioni di foratura, svasatura e fresatura
Questo permette di utilizzare simultaneamente 4 utensili sullo stesso vetro, riducendo drasticamente il tempo ciclo.
Ma la vera flessibilità consiste nell'abilità della macchina di lavorare contemporaneamente anche due lastre di vetro differenti, con processo diverso, sfruttando il 100% della versatilità dell'impianto.

FRANCESCA FC 32M 3200 MILL is the only NC equipment in the world capable to load, work and unload one glass with max dimensions 3300x8000 or two glass panels simultaneously, without intermediate handling.
The machine is equipped with 32 tools installed on 4 heads that operate simultaneously, independently or in conjunction with each other, for drilling, countersinking and milling operations. This allows to simultaneously use 4 tools on the same glass, drastically reducing the cycle time. But true flexibility consists in the ability of the machine to contemporarily work also on two different glass panels with different process, allowing exploitation to 100% of the versatility of the equipment.

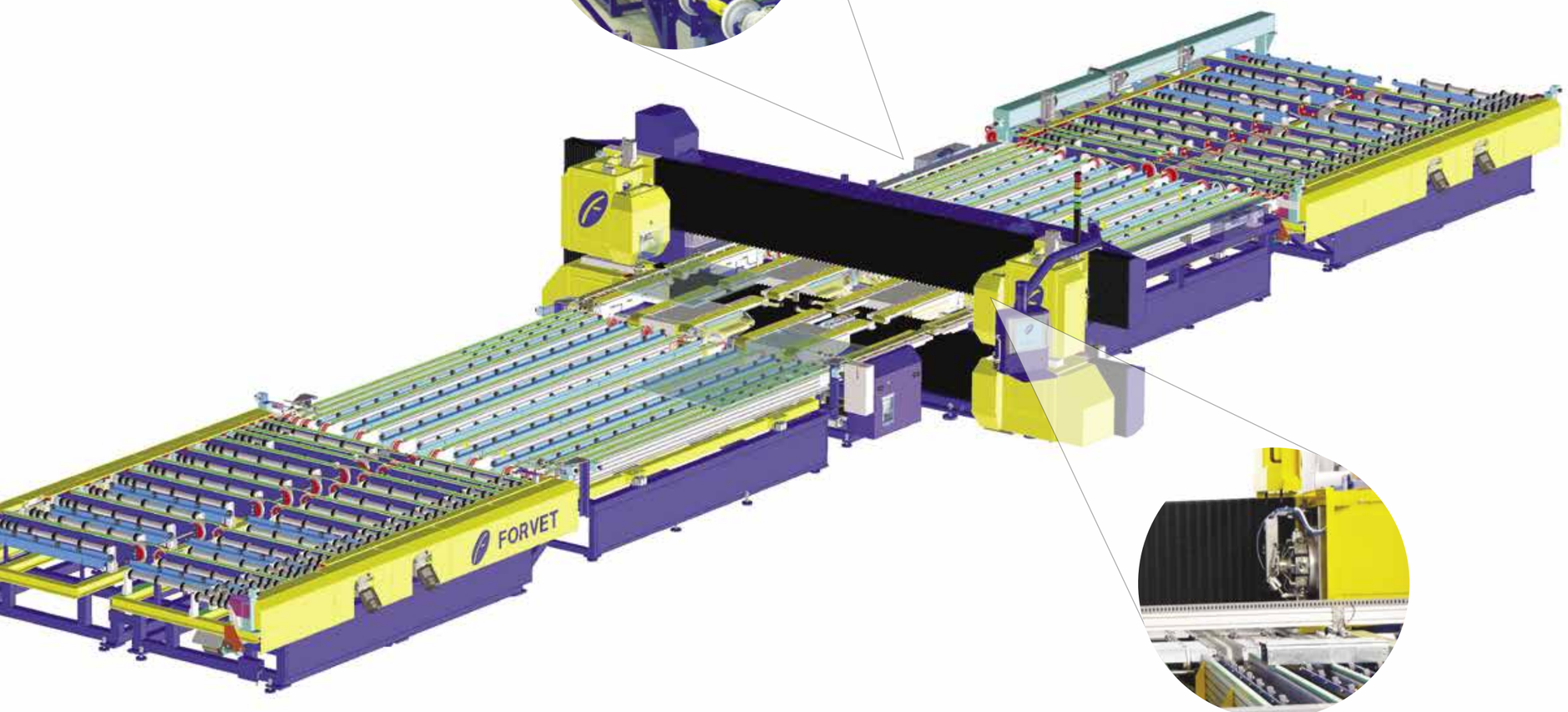
Campo di lavoro - Vetro singolo Working area - One glass	
Asse X X axis	Min. 500mm Max. su richiesta/upon request
Asse Y Y axis	Min. 400mm, Max. 3300mm
Campo di lavoro - Doppio vetro Working area - Double glass	
Asse X X axis	Min. 500mm Max. su richiesta/upon request
Asse Y Y axis	Min. 400mm, Max.1600mm
Spessore vetro Glass thickness	da/from 3 a/to 19mm (25 mm optional)
Max diametro foratura Max drilling diameter	65 mm (70mm. optional)
Numero mandrini Number of spindles	32 (08 ogni testa/each head)
Velocità rotazione mandrini Spindles rotation speed	0 - 10.000 rpm
Velocità avanzamento mandrini Spindles feed	0,2 - 3mm/sec.
Velocità posizionamento assi Axes positioning speed	30 m./min.
Velocità di fresatura Milling speed	from 2 to 25mm/sec

Il nuovo sistema di trasporto vetro con cinghie a vuoto dinamico (brevettato) garantisce la perfetta tenuta del vetro solamente sulla parte inferiore e quindi, la lavorazione di ogni genere di vetro basso emissivo (Low-E) Questo sistema riduce anche il tempo di produzione normale del 50%!

The new patented transport devices based on dynamic vacuum system (patented), grants the glass to be perfectly held by its lower surface only, allowing operations on any kind of LOW-E glass. This system also reduces the normal production cycle time of 50%!

Francesca FC 32M 3300, è l'unica macchina che permette l'inserimento dei processi di foratura e fresatura in linee automatiche di produzione in quanto è equipaggiata con carico - posizionando - e scarico, completamente automatici. Inoltre, grazie alla sua estrema velocità e possibilità di lavorare due vetri contemporaneamente , elimina la classica decelerazione obbligatoria alla molatura di tutte le macchine tradizionali.

Francesca FC 32M 3300, is the only equipment that allows the insertion of the drilling and milling processes in automatic lines of production, since it is equipped with load - positioning - and unloading, completely automatic. Besides, thanks to its extreme speed and possibility to contemporarily work two plates, it eliminates the classical obligatory deceleration to the grinding line of all the traditional machines.



FRANCESCA FC
32M 3300 Mill **WATERJET**

Il centro di lavoro Francesca FC 32M 3300 Mill water jet è un nuovo concetto di macchina che coniuga due tecnologie produttive in un solo controllo numerico.
I vantaggi ottenibili da questa sinergia tecnologica sono molteplici.

La grande novità ideata da Forvet è quella di unire il principio della foratura realizzzato con utensili diamantati e quello del taglio ad acqua.
I due principi produttivi interagiscono senza limitarsi vicendevolmente, anzi si completano fra di loro e ognuno beneficia delle capacità dell'altro, ampliando le capacità produttive.
Questo si traduce in un vantaggio enorme per la produzione, in quanto si può scegliere quale tipo di taglio utilizzare, a seconda delle lavorazioni da eseguire.

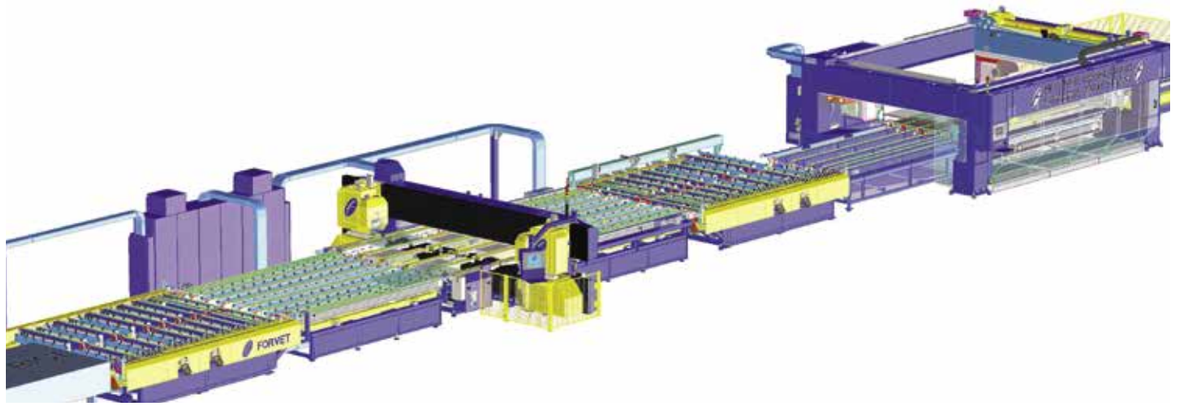
The NC Working Centre Francesca FRANCESCA FC 32M 3300 Mill WJ is a new concept of equipment that combines two productive technologies controlled by a single numerical control.
The advantages offered by this technologic synergy are great and important.
The big novelty conceived by Forvet is to unite the principle of the drilling process realized with diamond tools with the water cutting.

The two productive principles interact reciprocally without limit, they complete each other and every one benefits from the ability of the other, increasing at the best production capacity.
This translates into a huge advantage for the production, because it is possible to choose the process, according to the working requirements.

- 420 MPa max. pressione operativa permessa
- Controllo pressione automatico tramite riferimento analogico 0-10V
- Regolazione avanzamento/pressione/abrasivo gestito da CN secondo spessore vetro
- Abrasivo dosato tramite segnale esterno 0-10V
- Fino a 800g./min dose rate
- Feed rate fino a 35 mm./sec

- 420 MPa max. permissible operating pressure
- Automatic pressure control by analogue reference 0-10V
- Adjusting feed/pressure/abrasive managed by the NC according to the glass thickness
- Abrasive dosed by an external signal 0-10V
- Up to 800g./min dose rate
- Feed rate up to 35 mm./sec

FC 32M 3300 Mill si può considerare come "due macchine in una".
Infatti é il primo centro di lavoro che gestisce automaticamente il posizionamento del vetro, eseguendo lavorazioni di foratura, svasatura e fresatura sia con utensili diamantati che con getto d'acqua.
Qualsiasi forma geometrica, di qualsiasi misura può essere realizzata dal sistema water jet.
Il percorso del mandrino water jet può essere lungo l'asse X e Y o in interpolazione fra gli assi.



The FRANCESCA FC 32M 3300 Mill WJ can be considered as "two machines in one".
In fact it is the first working centre that automatically controls the positioning of the glass, executing drilling, countersinking and milling operations both with diamond tools and water jet.
Any geometric shape and size can be performed by the water jet system.
The path of the high pressure nozzle is perpendicular along X or Y axes, or interpolated between the axes.

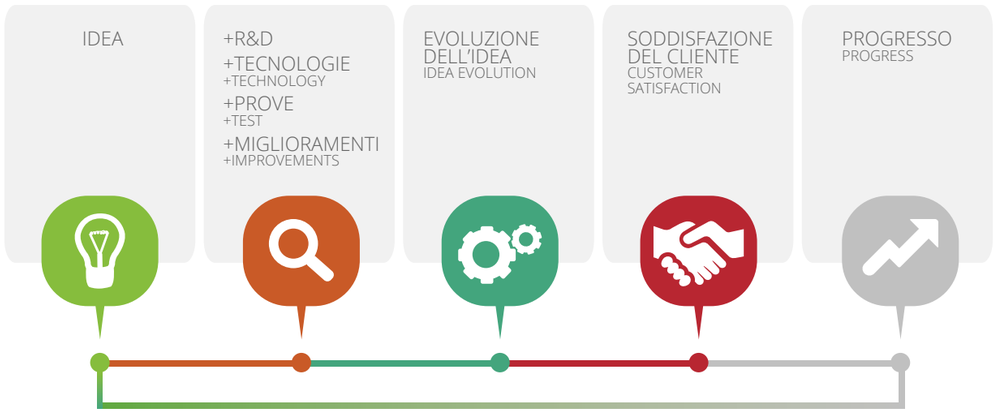
25 YEARS
1990 - 2015

“Da 25 anni soluzioni innovative e macchine speciali per la lavorazione del vetro”

Abbiamo sempre creduto, fin dall’inizio, che ogni cosa puo essere raggiunta nella vita, ma non senza sforzi.
La nostra mente è come un paracadute, lavora solo se aperta.
Per questo abbiamo sempre giudicato le soluzioni esistenti non sufficientemente buone, abbiamo sempre ricercato il meglio, qualcosa che fosse veramente speciale e che fosse fuori dal comune.

“From 25 years, innovative solutions in special glassworking machinery”

We have strongly believed since the beginning, that everything in life can be achieved, but not for free, of course!
Our mind is like a parachute: it only works if we open it. So we always try to consider any solution not good enough; we want to research continuously the best, something really special that does not belong to standard.



www.forvet.it

metodoadv.com

FORVET S.p.A. - Str. Piossasco, 46 -10040 VOLVERA (TO) ITALY
Phones: +39.011.9855200 - Fax: +39.011.9853032 - forvet00@forvet.it