

MF 1250 / 2FL

Macchina di foratura profonda per stampi di medie dimensioni
Machine de forage profond et fraisage pour moules jusqu'à 6 tonnes



IMSA®

Specialisti nella Foratura Profonda



- Per stampi fino a 6.000 kg di dimensioni (diametro in rotazione) fino a 1.900 mm
- Profondità di foratura in ciclo unico: 1.250 mm
- Foratura con punte a cannone
- Diametri ottimali di foratura: 4-25 mm dal pieno, 32 mm in allargatura
- Forature ortogonali (lavorazione a 3 assi), a singola inclinazione (lavorazione a 4 assi) e a doppia inclinazione (lavorazione a 5 assi grazie alla tavola girevole-inclinabile).
- Unità di fresatura su asse separato per lavorazioni a completamento della foratura, come spianatura, lamatura, filettatura. Nessun intervento per passare dalla foratura alla fresatura e viceversa.

2

MF1250/2FL



- *Machine de forage profond pour moules et blocs forés jusqu'à 6.000 kg; de diagonale 1.900 mm (diamètre en rotation). Profondeur de forage en une seule opération: 1.250 mm*
- *Méthode de forage: par foret 3/4*
- *Diamètre de forage : dans le plein 4-32 mm (à partir de 25mm en réalésage)*
- *Forages orthogonaux (usinage 3 axes), à simple angulation (usinage 4 axes) et à double inclinaison ("à angles combinés": usinage 5 axes grâce à la table rotative inclinable)*
- *Unité de fraisage constituant un axe séparé pour la réalisation d'opérations complémentaires aux trous profonds, comme des surfaçages, des lamages, des taraudages. Passage inter-opérations forage / fraisage entièrement automatique sans intervention de l'opérateur.*



Per un'introduzione tecnica alla foratura profonda leggete:

<https://www.imsaitaly.com/la-foratura-profonda/>



MF1250/2FL sul sito IMSA

<https://www.imsaitaly.com/macchine/mf1250-2fl/>



Lisez une introduction technique au forage profond:

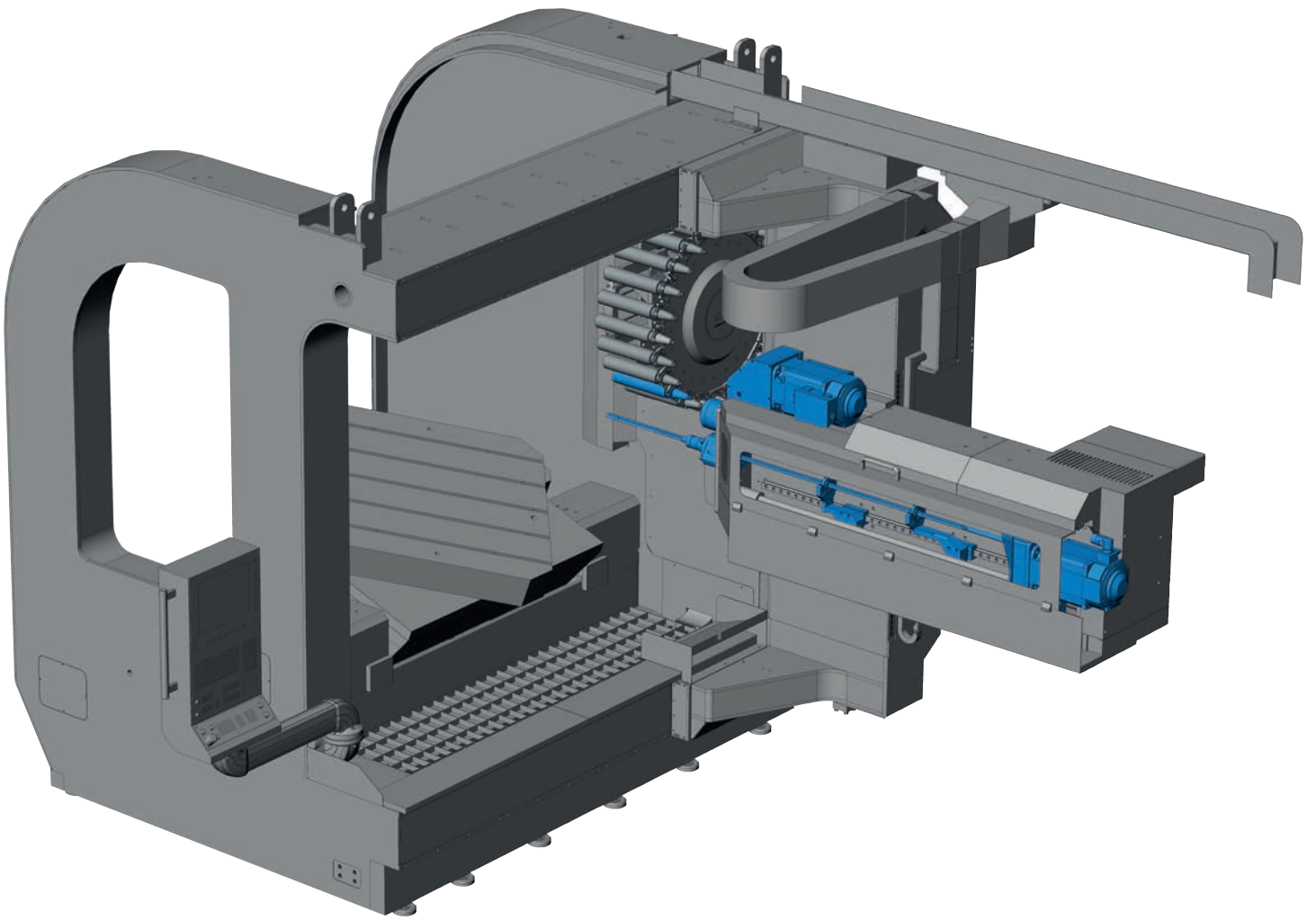
<https://www.imsaitaly.com/fr/le-forage-profond/>



MF1250/2FL sur le site IMSA

<https://www.imsaitaly.com/fr/machines/mf1250-2fl/>







La struttura

Struttura a portale verticale (gantry) per la massima rigidità: stato di sforzo 4 volte inferiore rispetto alla struttura tradizionale, rigidità 16 volte superiore. Valore numerico, quello citato, reale perché ottenuto in modo analitico dal confronto dello schema statico e delle sollecitazioni. Il montante gantry garantisce le prestazioni in qualsiasi posizione verticale lungo l'asse Y. La macchina è concepita con una struttura "a guscio".

La struttura della macchina è cioè autoportante e ingloba tavola e montante gantry, e non necessita di fondazioni.

La struttura con montante mobile, rispetto alla struttura tradizionale con tavola mobile, permette di contenere gli spazi in officina pur offrendo una corsa di lavoro orizzontale ampia.

L'intera macchina è racchiusa in un moderno carter a tenuta d'olio, garantendo la pulizia dell'area circostante. Il portellone frontale lascia un ampio passaggio per il carico pezzi sia con muletto che per il carico dall'alto con carroponete.

Novità: Portellone a tapparella in estruso di alluminio. Questo nuovo portellone risulta più resistente all'olio e più durevole, rispetto al pannello di Lexan della versione precedente.



La Structure

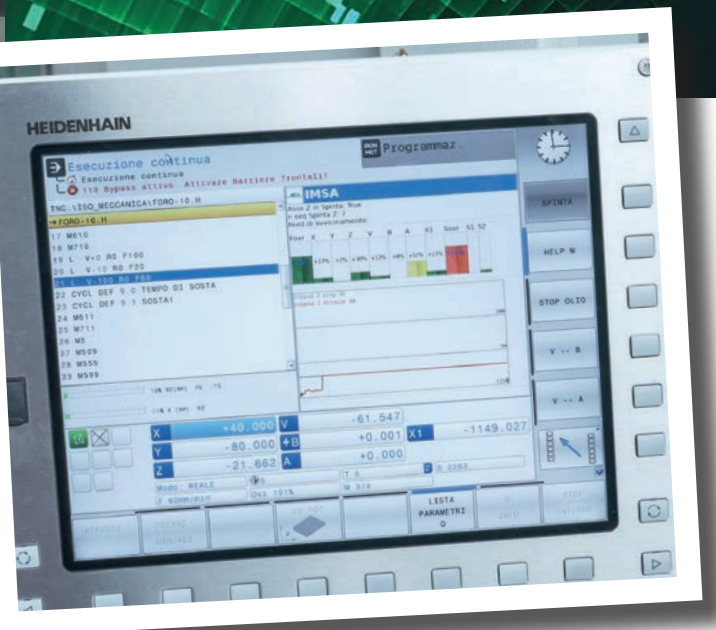
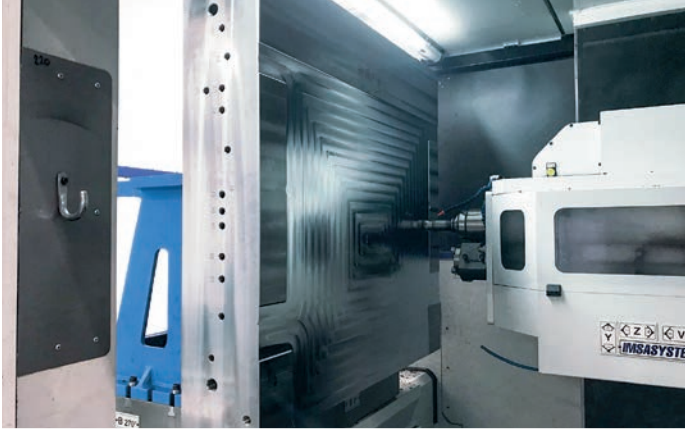
Colonne à portique vertical (Structure Gantry) pour la rigidité maximum: force de flexion 4 fois inférieure et rigidité 16 fois supérieure à celle d'une structure conventionnelle. Cette valeur n'est ni une valeur approchée, ni une valeur fournie. Il s'agit d'une valeur absolument réelle résultant d'un calcul prenant en compte les charges statiques et les contraintes correspondantes. La colonne gantry améliore les performances quelles que soient les positions du support de broches le long de l'axe vertical Y.

La machine est conçue avec une structure fermée "en coquille". C'est-à-dire, une structure autoportante qui intègre la table et la colonne gantry. De ce fait un massif ou des fondations spéciales ne sont pas nécessaires. La structure à montant mobile, par rapport à celle où c'est la table qui se déplace, permet d'économiser de la surface au sol tout en ayant un course horizontale importante.

Une cartérisation au design moderne protège intégralement la machine et contient l'huile de coupe. Ceci permet de maintenir propre la zone autour de la machine. La porte frontale coulissante facilite le chargement/déchargement facile des pièces par pont roulant ou par chariot élévateur.

La nouvelle porte frontale à tablier en aluminium résulte plus résistante à l'huile et de durée plus longue, par rapport au panneau de Lexan de la version précédente.







Due mandrini ottimizzati

- Mandrino di foratura profonda 11 kW, 6.000 giri/min, per la foratura con punta a cannone Ø 4-25 mm, in allargatura max. 32 mm. Questo mandrino è normalmente utilizzato per realizzare il circuito di raffreddamento dello stampo.
- Testa di fresatura ISO40, 13 kW, 4.000 giri/min. La testa di fresatura è posizionata sulla stessa unità, superiormente alla slitta di foratura, ed è ottimizzata per tutte le lavorazioni complementari (lamatura, foratura con punte elicoidali, filettatura). Passaggio olio alta pressione (50 bar) a centro utensile.
- Magazzino cambio utensili per la testa di fresatura.
- Frigo per il raffreddamento dei mandrini.

MF1250/2FL

7

Controllo Heidenhain

- CNC Heidenhain TNC 640 con cicli di foratura profonda appositamente sviluppati dai programmatori IMSA in collaborazione con Heidenhain.
- Funzioni specifiche IMSA, per il controllo del processo di foratura profonda:
 - o Avvicinamento elettronico al pezzo
 - o Controllo elettronico anti-rottura punte, attraverso la lettura dello sforzo di taglio
 - o Funzione speciale di trasformazione delle coordinate per la lavorazione inclinata.



Deux broches optimisées

- *Broche de forage de 11 kW, vitesse de rotation 6.000 tr/min, pour le perçage profond de Ø 4-25 mm et le réalésage jusqu'à 32 mm. Cette broche est en général utilisée pour réaliser les circuits de refroidissement des moules.*
- *Broche de fraisage de 13 kW, à cône ISO40, vitesse de rotation 4.000 tr/min. Installée sur le même chariot support, elle se situe au dessus de la broche de forage et est optimisée pour tous les types d'usinages complémentaires (lamages, perçage avec forets à trous d'huile, taraudages, ...). Elle est équipée d'un arrosage central haute pression (50 bar).*
- *Magasin d'outils ISO 40 à changement automatique pour la broche de fraisage.*
- *Réfrigérateur pour les broches.*

Commande numérique Heidenhain

- *CNC Heidenhain TNC 640 avec cycles spécifiques pour le forage profond développés conjointement par IMSA et Heidenhain.*
- *Fonctions spécifiques IMSA, pour le contrôle du processus de forage profond:*
 - o *appui à la pièce pilotée numériquement*
 - o *surveillance électronique contre la rupture du foret 3/4, à travers un contrôle des efforts de coupe*
 - o *fonction automatique de transformation des coordonnées pour les usinages inclinés.*



8





Gestione olio accurata

La macchina fora con olio intero, specifico per foratura profonda. Temperatura, pressione e grado di pulizia dell'olio lubrorefrigerante sono parametri fondamentali per la buona riuscita della foratura. Ecco perché MF1250/2FL è dotata delle soluzioni più adatte per regolare questi tre parametri:

- per il pompaggio dell'olio: due differenti pompe per le alte e basse pressioni;
- per la chiarificazione: un gruppo automatico di filtraggio;
- per il raffreddamento: uno scambiatore di calore;

MF1250/2FL

9

Vasca a pavimento integrata nella fornitura standard.
L'impianto di filtraggio olio e pompe è integrato nella carterizzazione.
Convogliatore trucioli di serie.

Armadio elettrico

Condizionatore per armadio elettrico di serie.



Gestion d'huile d'arrosage

La machine utilise de l'huile de coupe spécifique pour le forage profond. Température, pression et propreté de l'huile de coupe sont des paramètres fondamentaux pour effectuer sans problème un forage profond de qualité. IMSA a équipé sa foreuse MF1250/2FL des meilleurs systèmes permettant de gérer et d'optimiser automatiquement ces trois paramètres:

- *pour le circuit d'arrosage: deux pompes haute pression différentes;*
- *pour le nettoyage de l'huile: un système automatique de filtration multi-étages;*
- *pour le refroidissement de l'huile: groupe de réfrigération avec échangeur de chaleur.*

Bac de rétention d'huile placé sous la machine de série.

Le système de filtration et le groupe d'arrosage sont intégrés dans la cartérisation de la machine.

Convoyeur de copeaux automatique de série.

Armoire électrique

Climatiseur pour armoire électrique de série.



www.imsaitaly.com/macchine/mf1250-2fl/



MOVIMENTI PRINCIPALI

Profondità di foratura in ciclo unico	asse V	1.250 mm
Montante, movimento longitudinale	asse X	1.700 mm
Slitta di foratura e fresatura, movimento verticale	asse Y	955 mm
Interasse mandrini foratura e fresatura	(asse Y)	155 mm
Corsa verticale utile	asse Y	800 mm
Appoggio al pezzo in foratura / Corsa asse fresatura	asse Z	600 mm

MANDRINO DI FORATURA PROFONDA

Diametro forature minimo - massimo dal pieno	4 – 25 mm
Diametro di foratura massimo con preforo	32 mm
Velocità di rotazione mandrino (regolabile)	6.000 giri/min
Potenza motore mandrino di foratura profonda	(S1) 11,0 kW
Pressione max. olio	120 bar
Grado di filtrazione olio	16 micron
Attacco punte a cannone: codolo standard	Ø 25 x 70 mm

TESTA DI FRESATURA ISO 40

Velocità di rotazione mandrino (regolabile)	6.000 giri/min
Potenza motore mandrino di fresatura	(S1) 13,0 kW
Coppia massima	115 Nm
Filettatura rigida in acciaio 2311/2312	M24
Passaggio olio a centro utensile di fresatura	50 bar
Olio esternamente all'utensile (ugello olio)	8 bar
Aria esternamente all'utensile (ugello aria)	6 bar
Opzione: passaggio aria a centro utensile	6 bar

TAVOLO ROTO-BASCULANTE

Tavola roto-basculante, dimensioni	1.000 x 1.000 mm
Tavola roto-basculante, portata	6.000 kg
Movimento di rotazione in continua controllato	asse B 360.000 pos/rev
Movimento di inclinazione in continua controllato	asse A +22,5 ... -22,5°

Siamo a disposizione per trovare la soluzione migliore per le vostre esigenze di foratura. Ci riserviamo di apportare modifiche migliorative ai dati tecnici senza preavviso.



COURSES DES AXES LINEAIRES

Profondeur de forage maxi. en cycle unique sans débouillage	axe V	1.250 mm
Course horizontale de la colonne Gantry	axe X	1.700 mm
Course verticale de l'unité	axe Y	955 mm
Entraxe entre la broche de forage et celle de fraisage	(axe Y)	155 mm
Course verticale utile	axe Y	800 mm
Mise en contact pièce en forage / Course de fraisage	axe Z	600 mm

BROCHE DE FORAGE PROFOND

Plage de forage, diamètres optimaux dans le plein	4 – 25 mm
Diamètre de forage maxi. avec réalésage	32 mm
Vitesse de rotation de broche (réglable)	6.000 tr/min
Puissance du moteur de la broche de forage	(S1) 11,0 kW
Pression autorégulée des pompes d'arrosage, maxi.	120 bar
Degrés de filtration d'huile de forage	16 micron
Douille de serrage des forets 3/4, standard	Ø 25 x 70 mm

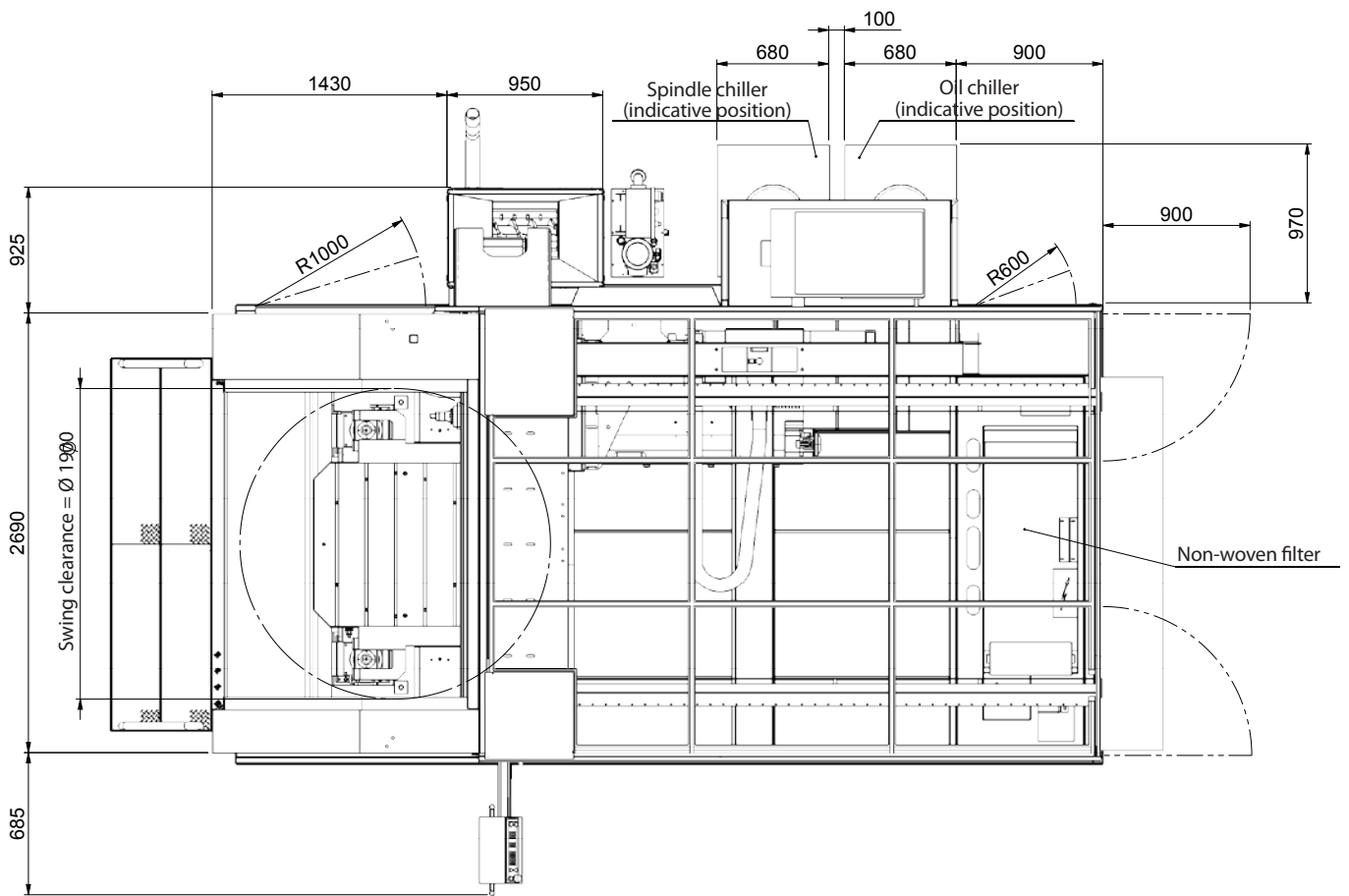
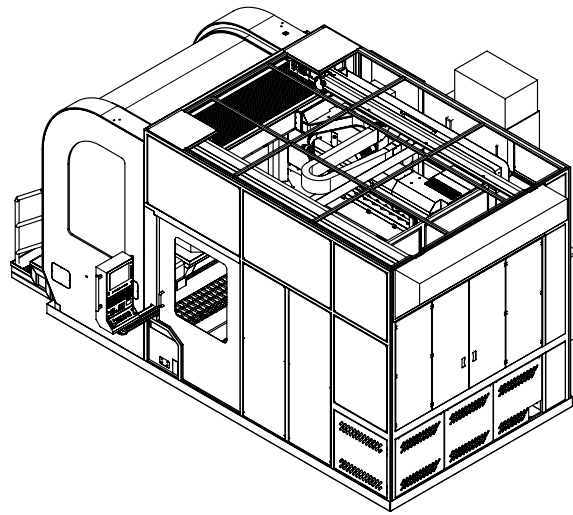
TETE DE FRAISAGE ISO 40

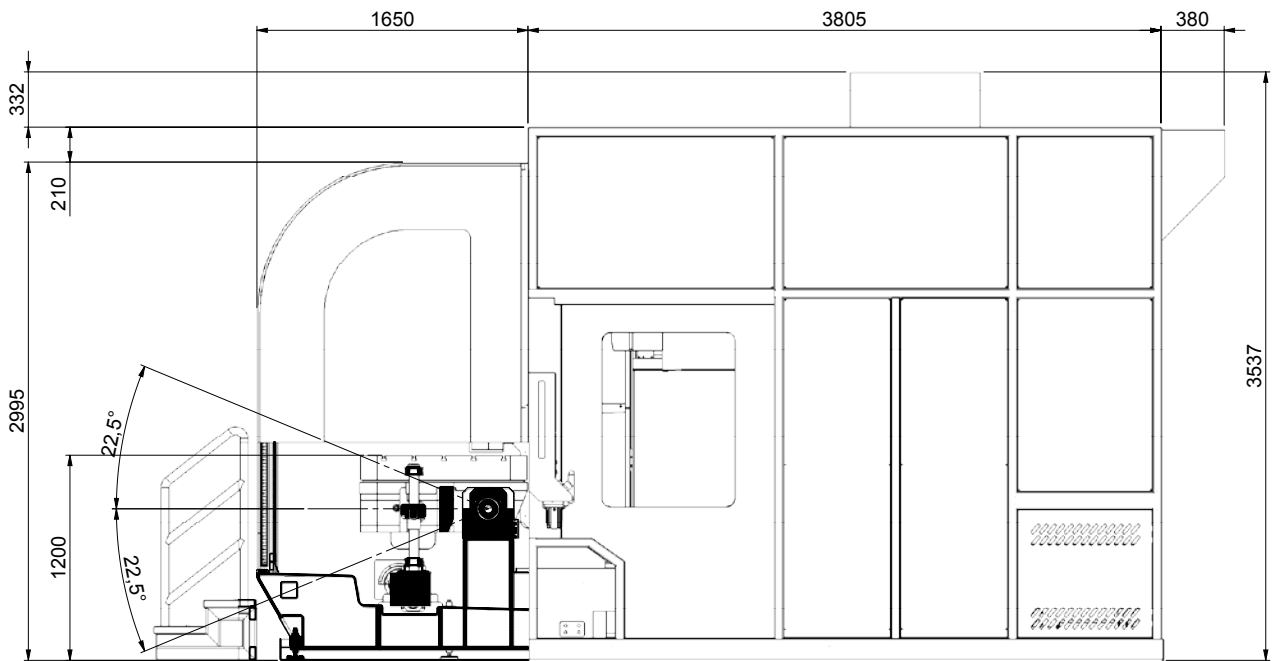
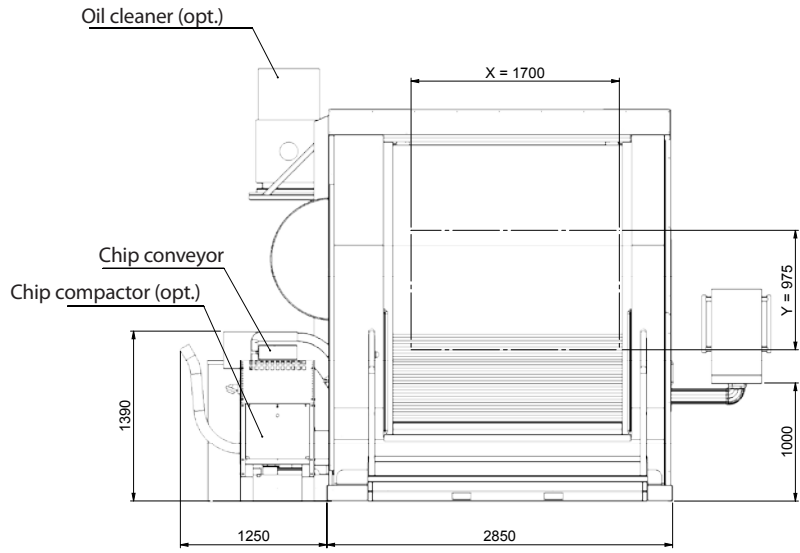
Vitesse de rotation de broche (réglable)	6.000 tr/min
Puissance du moteur de la broche de fraisage	(S1) 13,0 kW
Couple maxi.	115 Nm
Taraudage rigide dans acier 2311/2312	M24
Arrosage d'huile à centre broche	50 bar
Arrosage d'huile externe à l'outil	8 bar
Refroidissement par air, externe à l'outil	6 bar
Option: Passage d'air à centre broche	6 bar

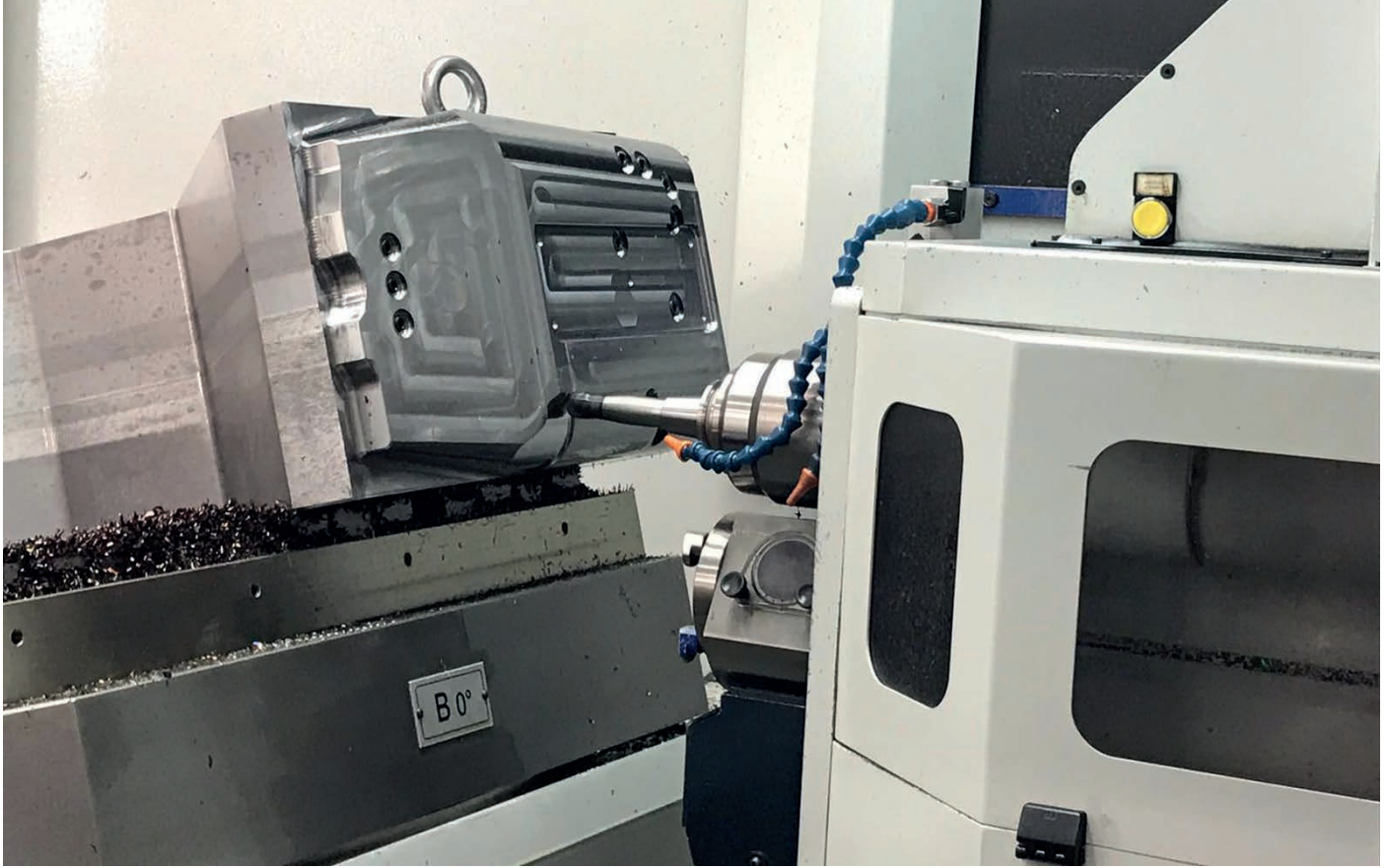
TABLE ROTATIVE INCLINABLE

Table rotative inclinable, dimensions	1.000 x 1.000 mm
Charge maxi.	6.000 kg
Mouvement de rotation et précision	axe B 360° 0,001°
Mouvement d'inclinaison et précision	axe A +22,5 ... -22,5° 0,001°

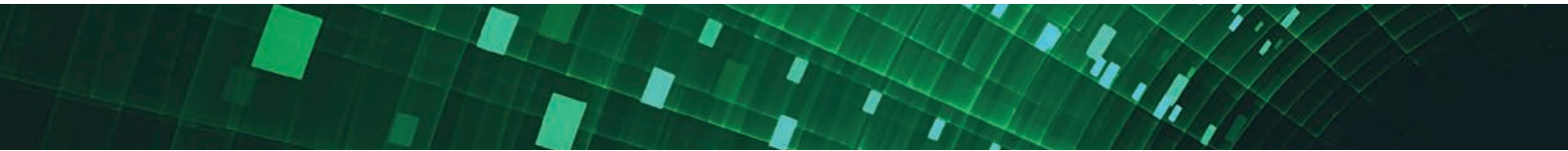
Nous pouvons vous aider à déterminer la configuration la plus adaptée pour répondre à votre besoin. Les caractéristiques techniques sont modifiables sans préavis.







courtesy Eurostampi Motta di Livenza



Specialisti nella Foratura Profonda

I.M.S.A. srl - Via Don G. dell'Acqua, 2/D - 23890 Barzago (Lc) - Italy
Tel. +39 031.860444 - info@imsaitaly.com - www.imsaitaly.com

