

MF 1250 / 2FL

Deep drilling machine for middle-size molds and blocks
Tiefbohr-Fräs-Maschine für mittlere Baugrößen



IMSA®

Specialists in Precision Gundrilling



- For molds up to 6.000 kg; size (diameter in rotation) 1.900 mm
- Drilling depth in single operation: 1.250 mm
- Deep drilling method: gundrill
- Optimal drilling diameter range: 4-25 mm solid, 32 mm counterboring
- Straight drilling (3-axes), single-angle drilling (4-axes) and compound-angle drilling (5-axes machining thanks to rotary-tilting table)
- Milling axis on separate spindle for operations such as face milling, spot facing, rigid tapping or thread milling. No intervention required for switchover gundrilling/milling and back.

2

MF1250/2FL



- Tiefbohr-Fräsmaschine für Formen und Bauteile bis 6.000 kg und maximaler Größe (bei drehendem Tisch) von 1.900 mm. Maximale Bohrtiefe in einem Zug: 1.250 mm
- Tiefbohrverfahren: Einlippenbohren
- Optimaler Bohrdurchmesser: 4-32 mm (ab 25mm mit Pilot)
- Rechtwinkliges (3-Achsen), einfach geschwenktes (4-Achsen) und doppel geschwenktes (5-Achsen dank Dreh-Kipptisch) Bohren und Bearbeiten.
- Separate Frässpindel für das Fräsen von Kabelkanälen, Anspiegelungen und Führungsbahnen, für das Taschenfräsen, sowie Gewindeschneiden. Das Umschalten von Bohren und Fräsen erfolgt vollautomatisch.



Read a technical introduction to deep drilling:
<https://www.imsaitaly.com/en/the-deep-drilling-process/>



MF1250 /2FL on IMSA website
<https://www.imsaitaly.com/en/machines/mf1250-2fl/>

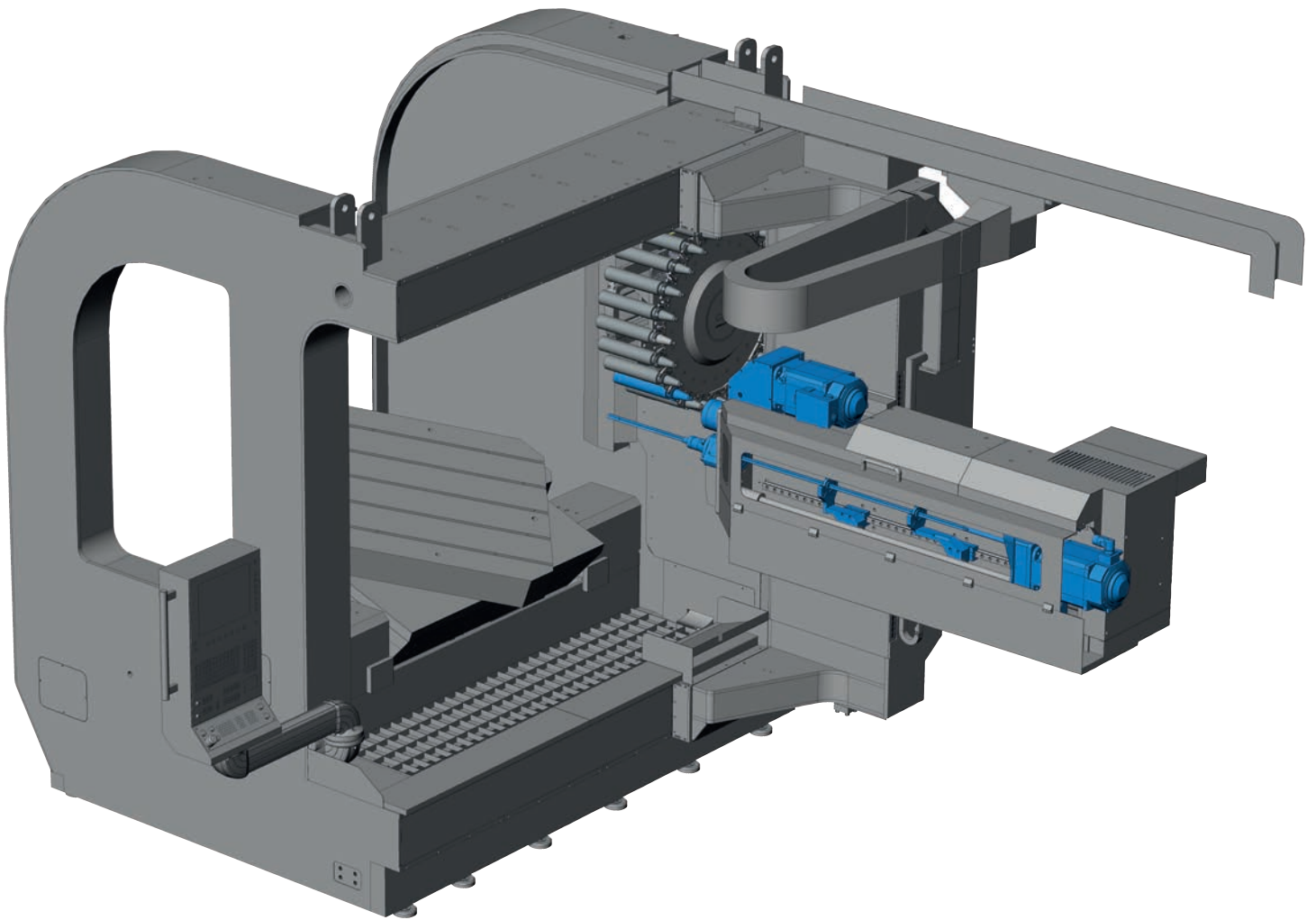


Lesen Sie hier eine technische Einleitung über Tiefbohren:
<https://www.imsaitaly.com/de/tieflochbohren/>



MF1000 /2C auf IMSA Website
<https://www.imsaitaly.com/de/maschinen/mf1250-2fl/>







The structure

Vertical gantry structure, resulting in better rigidity: bending moment 4 times lower than in traditional structure, 16 times higher rigidity. This numerical value is true and analytically obtained from the comparison of the static scheme and the related stress. The gantry column ensures the best performances all along the Y axes travel.

The machine is conceived with a "shell-like" structure. That is, the machine self-supporting structure integrates table and gantry column, and requires no foundations.

The movable-column concept, compared with traditional movable-table structures, requires only a limited area in the workshop while offering a wide horizontal machining travel.

A modern coverage encloses the whole machine, so that oil is contained inside the machine and cleanliness of the workshop area is ensured. The frontal door ensures spacious access for workpiece loading with hall crane or fork lift.

New: Flex aluminum oil-proof front door. This new front door is more resistant and long-lasting in respect of the previous design with Lexan sheet.



Aufbau

Ein Gantry Maschinenrahmen garantiert maximale Steifigkeit: d.h. ein um Faktor 4 niedrigeres Biegemoment und eine 16mal höhere Steifigkeit verglichen zur Ständerbauweise. Diese Werte sind als Ergebnis einer Vergleichsanalyse von Statik und den einwirkenden Kräften absolute Echtwerte. Der Gantry Aufbau sorgt für eine optimale Krafteinleitung an allen Bearbeitungspositionen der Y-Achse.

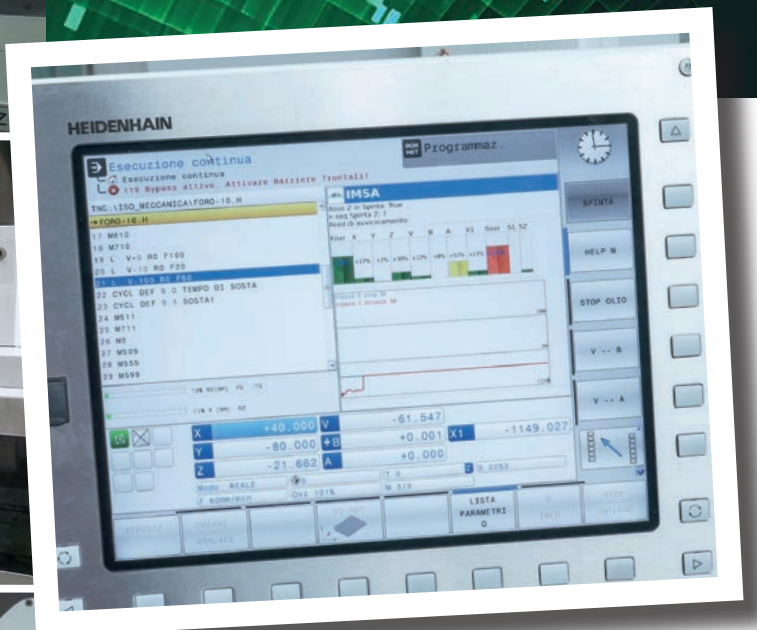
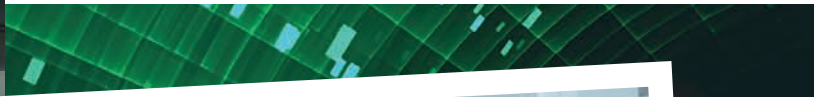
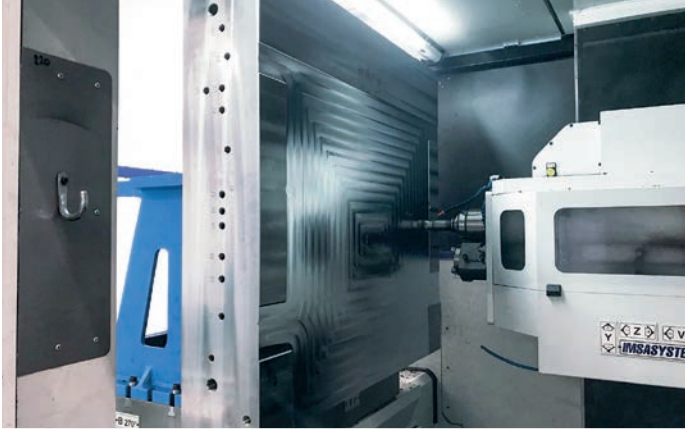
Die MF 1250/2FL hat einen eigensteifen Maschinenrahmen, in der der Tisch und das Gantry Portal eine Einheit bilden. Dadurch wird zur Installation der Maschine kein Fundament benötigt.

Im Vergleich zur traditionellen Ständerbauweise ist das Gantry Portal Konzept platzsparend und bietet dennoch einen breiten horizontalen Arbeitsbereich.

Die Maschine ist voll umhaust und steht in einer öldichten Wanne, womit der Bereich um die Maschine sauber bleibt. Mit der Vordertür ist eine einfache Beladung der Maschine von vorne oder von oben möglich.

Die neue Lamellen-Vordertür aus flexiblem Aluminium ist resistenter gegen Öl und von längerer Lebensdauer im Vergleich zur Vorgängerversion aus Lexan.







Two optimized spindles

- *Deep drilling spindle, power 11 kW, 6.000 rpm, for gun drilling Ø 4-25 mm, in counterboring max. 32 mm. This spindle is generally utilized to drill the mold water lines.*
- *Milling head ISO40, power 13 kW, 4.000 rpm. The milling head is positioned on the headstock on top of the drilling slide, and is optimized for machining in completion to deep drilling (spot facing, spade drilling, rigid tapping or thread milling). High-pressure oil (50 bar) through the tool.*
- *Automatic tool changer for milling head.*
- *Chiller for spindle cooling.*

MF1250/2FL

7

Heidenhain CNC Control

- *Heidenhain CNC TNC 640 with deep drilling cycles developed in team by IMSA/Heidenhain engineers.*
- *Specific IMSA functions for deep drilling process control:*
 - *Electronic workpart approach*
 - *Electronic check against gundrill-breaking, by reading the cutting effort*
 - *Special coordinate transformation function for angled machining.*



Zwei High-Tech Spindeln zum Bohren und Fräsen

- *Tiefbohrspindel 11 kW, 6.000 U/min, zum Einlippenbohren mit Durchmesser Ø 4-25 mm, mit Pilotbohrung max. 32 mm. Mit dieser Spindel realisiert man vor allem Kühlkreisläufe von Formen.*
- *SK40 Fräskopf, 13 kW, 4.000 U/min. Der Fräskopf befindet sich oberhalb der Tiefbohrspindel auf derselben Einheit. Er wird zusätzlich eingesetzt zum Fräsen, Gewindeschneiden, Schneiden und Bohren. Der Fräskopf verfügt über eine Hochdruckinnenkühlung (50 bar)*
- *Automatischer Werkzeugwechsler für den Fräskopf.*
- *Kühlungseinheit für die Spindeln.*

CNC Steuerung Heidenhain

- *Die CNC Heidenhain TNC 640 ist eine Steuerung mit eigenen Tiefbohrzyklen, die von IMSA in Zusammenarbeit mit Heidenhain entwickelt wurden.*
- *Die speziellen IMSA Überwachungsfunktionen im Bohrprozess:*
 - *gesteuertes Anpressen am Werkstück*
 - *elektronische Drehmomentkontrolle zur Vermeidung von Bohrerbruch. Bei Abweichung vom programmierten Wert wird der Bohrprozess gestoppt*
 - *automatische Umrechnung der Koordinaten für das Bearbeiten in Schwenklagen; RTCP.*



8





Accurate oil control

The machine runs with cutting oil, specific for deep drilling application. Temperature, pressure and oil cleanliness are fundamental parameters to ensure continuous trouble-free gundrilling operations.

For this reason the MF1250/2FL is equipped with the best solutions that can automatically manage these three parameters to the most suitable value:

- *for oil supply to the gundrill: two different pumps for high and low pressure;*
- *for oil clarification: a complete filtering system;*
- *for oil cooling: a heat exchanger;*

MF1250/2FL

9

Floor pans included in standard machine configuration.

Built-in oil filtering system and pumps, inside the machine enclosures.

Chip conveyor as standard equipment.

Electric cabinet

Air conditioner for electric cabinet as standard equipment.



Perfektes Kühlmittelmanagement

Die Maschine arbeitet mit Öl, speziell für die Anwendung beim Tiefbohren. Die richtigen Werte bei Temperatur, Druck und dem Reinheitsgrad des Bohröls sind Erfolgsfaktoren beim Tiefbohren. Die MF 1250/2FL optimiert mit folgender Ausstattung diese drei Parameter:

- den Druck: mit zwei verschiedenen Pumpen (für hohen und niedrigen Druck);
- die Reinigung: mit einem automatischen Filtersystem;
- die Kühlung: mit einem Wärmetauscher.

Filtersystem und Pumpenaggregat sind in der Maschine integriert.

Eine Ölauffangwanne ist Serienausstattung.

Ein automatischer Späneförderer ist Serienausstattung.

Schaltschrank

Eine Klimaanlage für den Schaltschrank ist Serienausstattung.



www.imsaitaly.com/en/machines/mf1250-2fl/



MAIN MOVEMENTS

Drilling depth in single operation	V-axis	1.250 mm
Column longitudinal movement	X-axis	1.700 mm
Headstock vertical movement	Y-axis	955 mm
Distance between drilling and milling head	(Y-axis)	155 mm
Useable vertical travel	Y-axis	800 mm
Approach to workpiece in drilling / Milling axis travel	Z-axis	600 mm

GUN DRILLING SPINDLE

Optimal drilling diameter, min-max, solid	4 – 25 mm
Max. drilling depth, with pre-hole	32 mm
Drilling spindle speed (adjustable)	6.000 rpm
Drilling spindle motor power	(S1) 11,0 kW
Max. oil pressure through gundrilling spindle	120 bar
Oil filtration	16 micron
Driver type for gundrills	Ø 25 x 70 mm

ISO 40 MILLING HEAD

Milling spindle speed (adjustable)	6.000 rpm
Milling spindle motor power	(S1) 13,0 kW
Max. torque	115 Nm
Rigid tapping in steel 2311/2312	M24
Max. oil pressure through milling spindle	50 bar
Oil at spindle side (coolant hose)	8 bar
Air at spindle side (air hose)	6 bar
Option: Air passage inside the spindle	6 bar

ROTARY-TILTING TABLE

Rotary-tilting table size	1.000 x 1.000 mm	
Rotary-tilting table load	6.000 kg	
Rotation movement, infinite position	B-axis	360.000 pos/rev
Tilting movement, infinite position	A-axis	+22,5 ... -22,5°

We can assist you in determining the most appropriate solution for your drilling needs. Technical data can be modified for improvements without notice.



VERFAHRWEGE

Maximale Bohrtiefe, in einem Zug	V-Achse	1.250 mm
Ständer, Längsbewegung	X-Achse	1.700 mm
Bohr/Frässchlitten, Vertikalbewegung (brutto)	Y-Achse	955 mm
Abstand zwischen Bohr- und Frässpindel	(Y-Achse)	155 mm
Bohr-Frässchlitten, Vertikalbewegung (netto)	Y-Achse	800 mm
Anfahren ans Werkstück / Fräsachse Hub	Z-Achse	600 mm

TIEFBOHRSPINDEL

Optimaler Bohrdurchmesser bei Vollbohrung, min.-max	4 – 25 mm
Optimaler Bohrdurchmesser mit Pilotbohrung, max.	32 mm
Einstellbare Bohrspindeldrehzahl	6.000 U/min
Motorleistung der Bohrspindel	(S1) 11,0 kW
Druck des Schmieröls min/max	120 bar
Filterkorngröße	16 micron
Standard Einlippenbohrer Aufnahme	Ø 25 x 70 mm

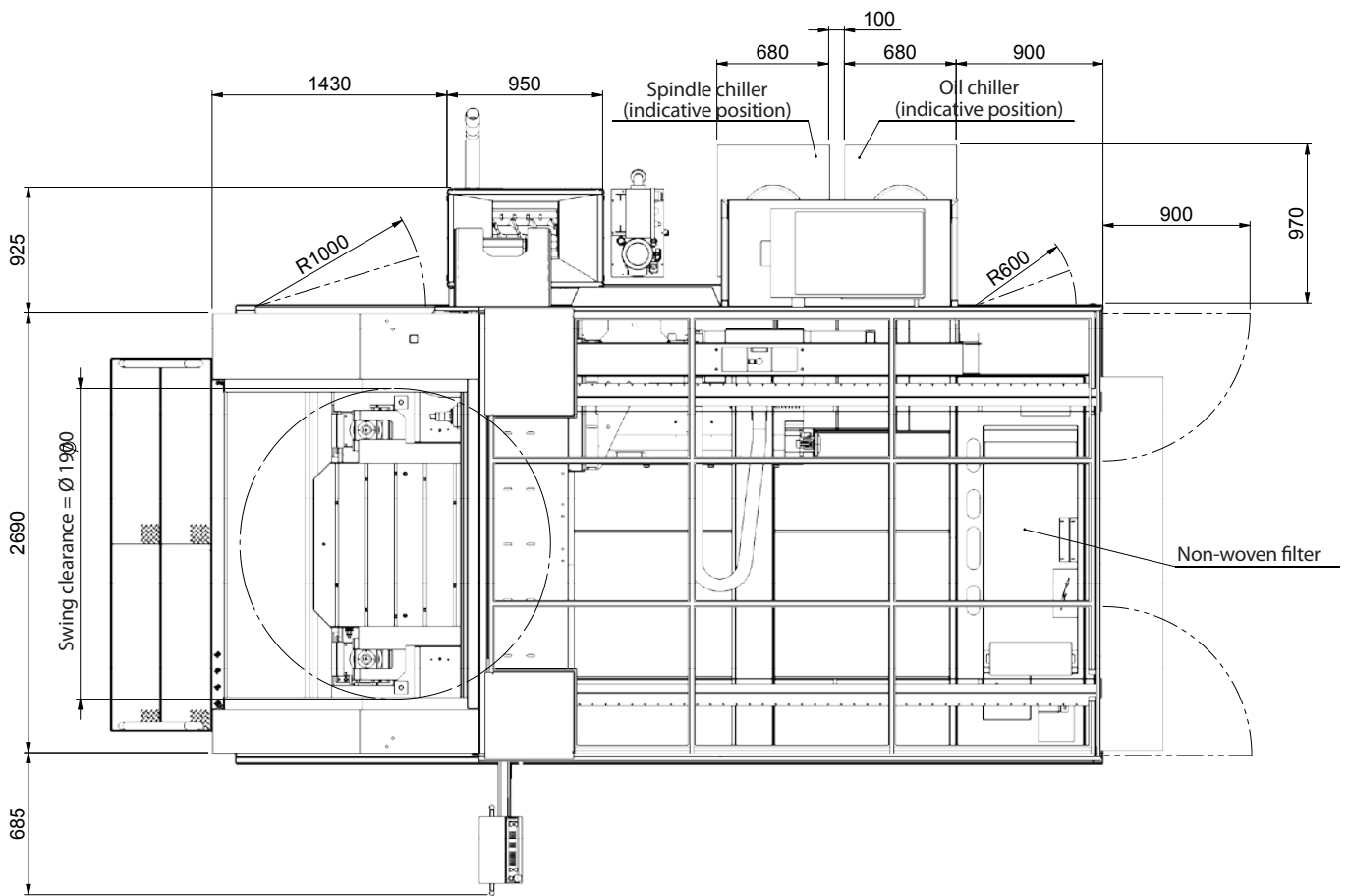
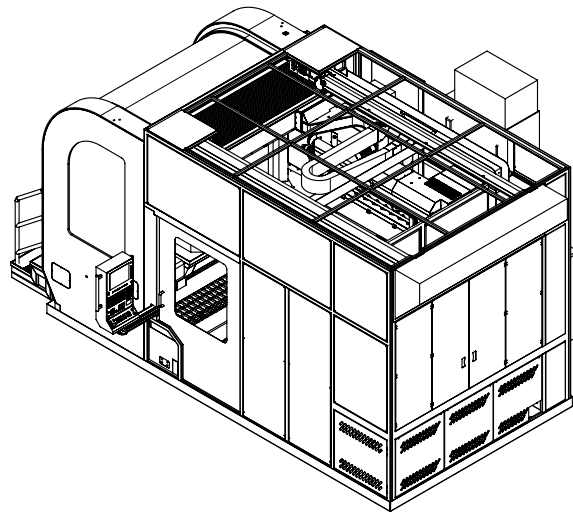
SK40 FRÄSSPINDEL

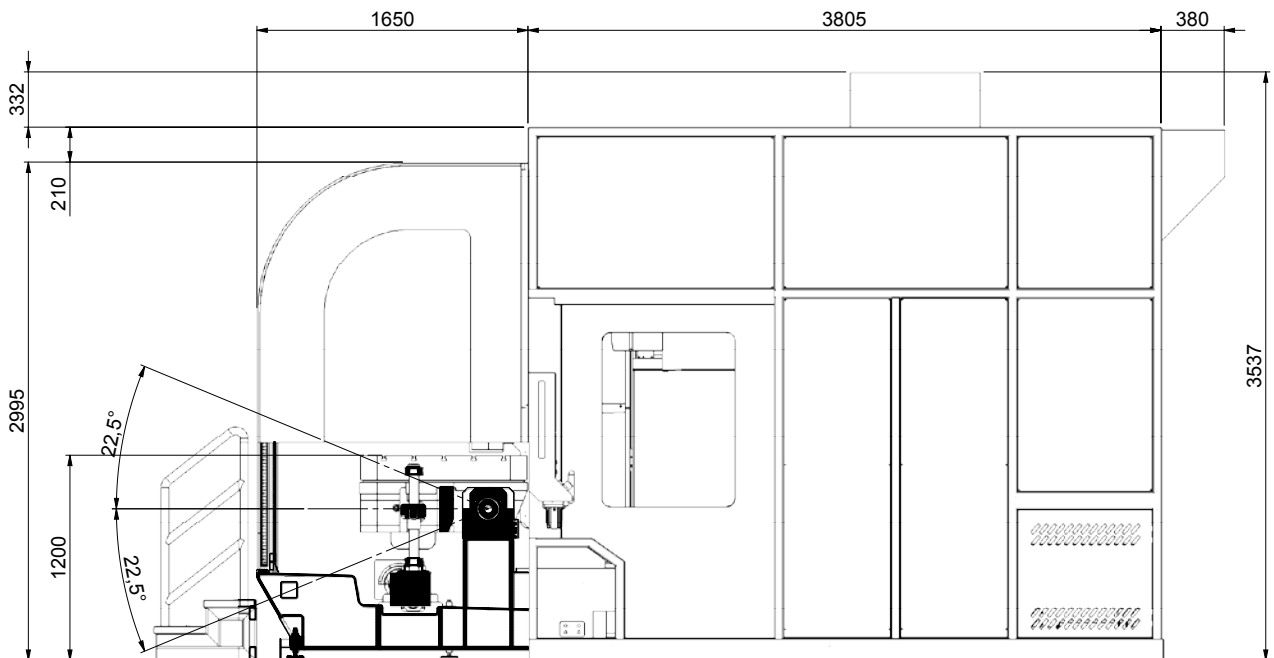
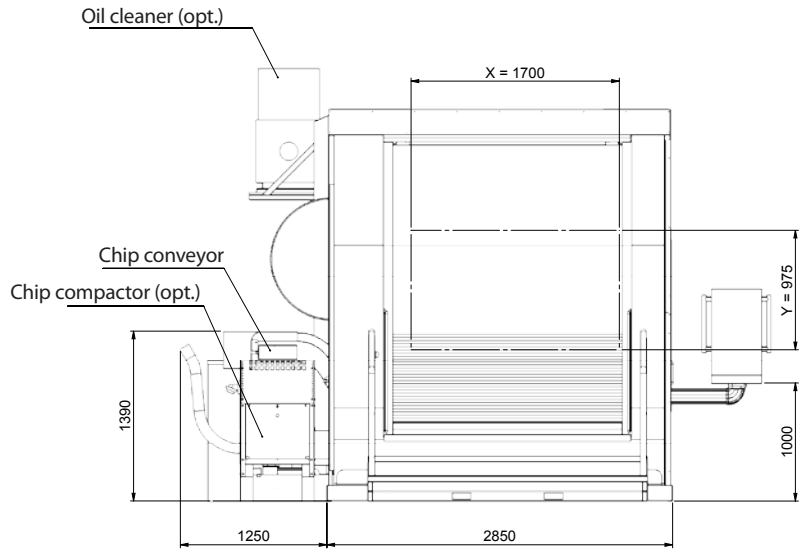
Einstellbare Frässpindeldrehzahl	6.000 U/min
Motorleistung der Frässpindel	(S1) 13,0 kW
Drehmoment	115 Nm
Gewindeschneiden in Stahl 2311/2312	M24
Max. Druck des Schmieröls (Innenkühlung)	50 bar
Max. Druck des Schmieröls extern	8 bar
Max. Luftdruck extern	6 bar
Option: Luftdruck Innenkühlung	6 bar

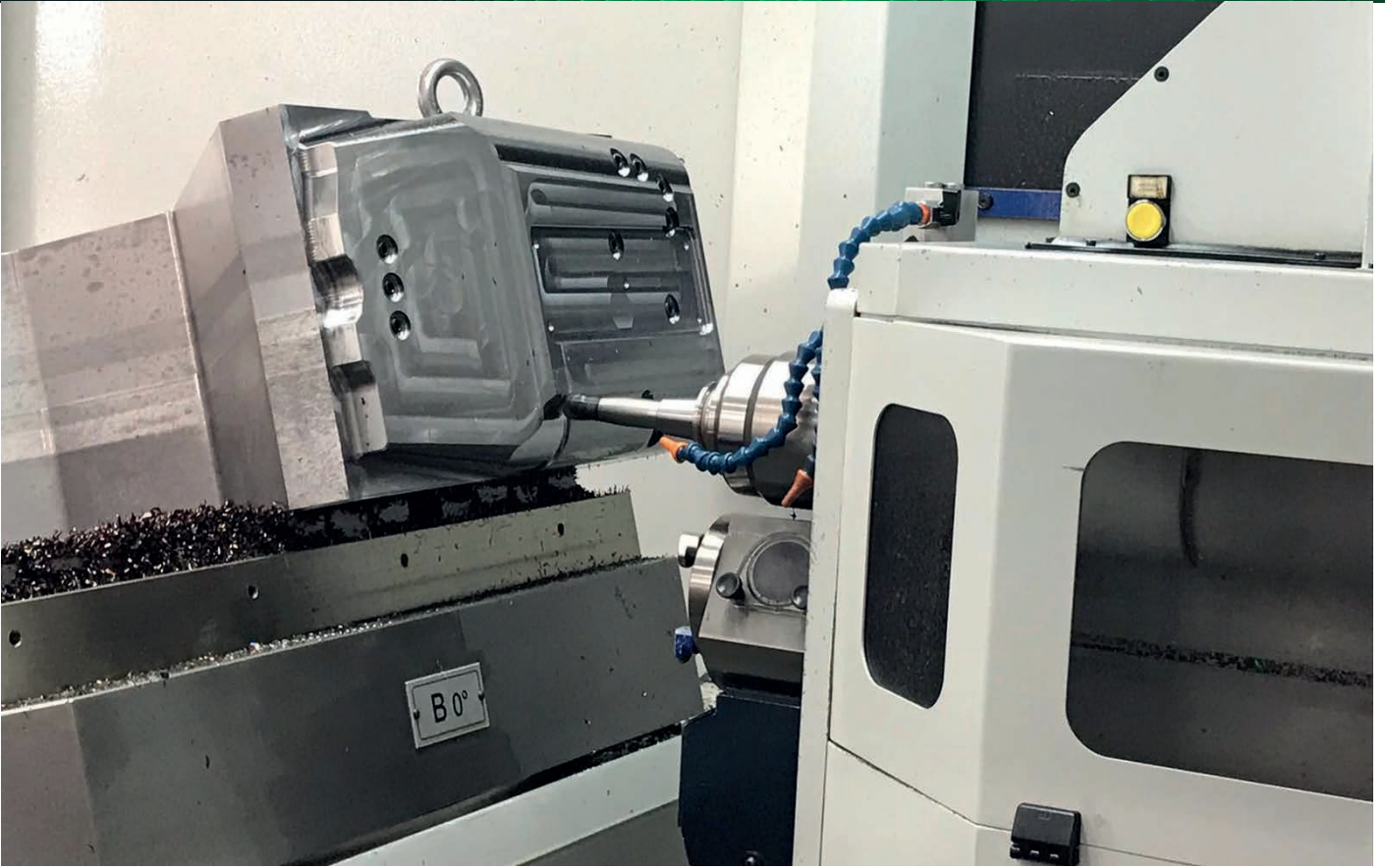
DREH-KIPPTISCH

Abmessungen des Dreh-Kipptisches	1.000 x 1.000 mm
Maximale Tragfähigkeit	6.000 kg
Drehbewegung und Genauigkeit	B-Achse 360° 0,001°
Kippbewegung und Genauigkeit	A-Achse +22,5 ... -22,5° 0,001°

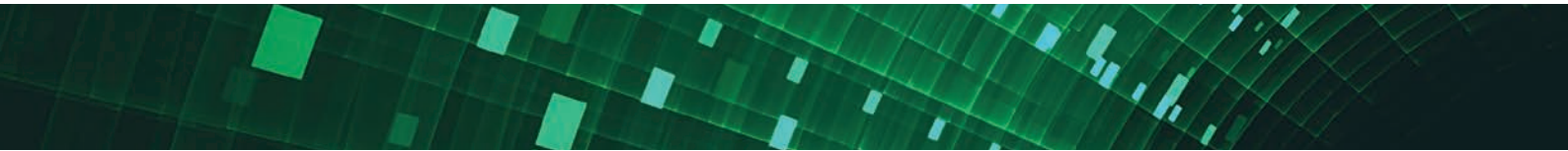
Wir helfen Ihnen gerne, die beste Lösung für Ihre Bohranforderungen zu finden. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.







courtesy Eurostampi Motta di Livenza



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

