

MF 1000/2C

Tiefbohr-Fräsmaschine für Formen und Bauteile



IMSA®

die Spezialisten für das Tiefbohren

Die Tiefbohr-Fräsmaschine IMSA MF1000/2C ist die neueste Weiterentwicklung unserer bisherigen Maschine MF1000C, jetzt mit **Doppelspindeln**: zwei separate Bearbeitungseinheiten, eine zur Fräsbearbeitungen und eine zum Bohren mit Einlippenbohrern.

2

MF 1000/2C

Die MF1000/2C ist für Formen und Bauteilen kleinerer bis mittlerer Größen bis 2 / 4 Tonnen abhängig vom jeweiligen Tisch. Die MF1000/2C ist auch zur axiale und außermittigen Bohrbearbeitung in zylindrische Werkstücke geeignet.

Die MF1000/2C kann rechtwinkliges, einfach geschwenktes oder doppel-geschwenktes Bohren und Bearbeiten ausführen, abhängig von der Tischkonfiguration: Festtisch, Drehtisch, Dreh/Kipptisch (mehr auf Seite 8).

Der Gantry-Maschinenrahmen garantiert eine maximale Steifigkeit und Fundament-freie Aufstellung.

Tiefbohren: Bohrtiefe in einem Zug L=120xD bis max. 1.000 mm. Tiefbohrmethode: Einlippenbohrer. Optimale Bohrdurchmesser: Ø 4 - 25 mm ins Vollmaterial, bis 32mm aufbohren.

Separate Frässpindel für das Fräsen von Kabelkanälen, Anspiegelung und Führungsbahnen, für das Taschenfräsen, sowie Gewindeschneiden. Die Benutzung der Frässpindel benötigt kein Umbau an der Bohreinheit. Wechsel Bohren/Fräsen erfolgt vollautomatisch in 8 Sek. durch M Befehl: kein Eingriff des Maschinenbedieners notwendig.

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



MF1000 /2C auf IMSA Website
<https://www.imsaitaly.com/de/mf1000-2c>





4

MF 1000/2C

Die Tiefbohr-Fähigkeiten

Bohrtiefe: 2 Lünetten stützen den Einlippenbohrer und ermöglichen eine Bohrtiefe von L120xD bis zu 1000 mm. Tiefbohrmethode: mit Einlippenbohrer. Optimale Bohrdurchmesser: Ø 4 - 25 mm ins Vollmaterial, bis 32 mm Aufbohrung. Bohrspindel: 11 kW, 6.000 min⁻¹, Flüssigkeitsgekühlt.

CNC Heidenhain mit Tiefbohr-Sonderzyklen, die in Teamarbeit von IMSA/Heidenhain für IMSA entwickelt wurden. IMSA eigene Funktionen zur Bohrprozessüberwachung:

- gesteuertes Anpressen am Werkstück,
- Vermeidung von Bohrerbruch durch elektronische Drehmomentkontrolle,
- Sonderfunktion zur Koordinaten-Transformation für die Schwenklagen.

Öl-Überwachung

Temperatur, Druck und Reinheitsgrad des Kühlschmiermittels sind Grundparameter für das Tiefbohren. IMSA hat seine MF1000/2C ausgestattet, um diese drei Grundparameter auf den jeweils optimalen Wert einstellen zu können:

- für den Öldruck: Hochdruckpumpe über CNC und Umrichter gesteuert,
- für die Ölreinigung: Ein automatisches Filtersystem. Filteraggregat und Pumpenaggregat sind in der Maschine integriert,
- für die Ölkühlung: Ein Wärmetauscher (Kühleinheit).

Die Kühleinheiten für das Bohr-Öl und zur Spindelkühlung erfolgen durch parallele Ölkreisläufe und können nach Bedarf flexibel um die Maschine positioniert werden. Automatischer Spänförderer als Serienausstattung. Ölauffangwanne als Serienausstattung.





Die Fräsfähigkeiten

Separate ISO40 Frässpindel für die Vor- und Nachbearbeitung wie Taschenfräsen, Bohren mit Spiralbohrer, Gewinde-Schneiden, usw.

Frässpindel 13 kW (S1), 6.000 min⁻¹, 115 Nm, flüssigkeitsgekühlt.

Öl durch das ISO40 Werkzeug: 50 bar. Luft durch das ISO40 Werkzeug: optional verfügbar.

Äußere Ölschmierung mit Kühlmediumschlauch. Äußere Luftkühlung des Werkzeugs mit Kühlmediumschlauch.

Automatischer ISO40 Werkzeugwechsler mit 10 Positionen optional verfügbar.

Das Bearbeitungswechsel

Die Benutzung der Frässpindel benötigt kein Umbau an der Bohreinheit.

Wechsel Bohren/Fräsen erfolgt vollautomatisch in 8 Sek. durch M Befehl.

Kein Eingriff und Präsenz des Maschinenbedieners notwendig.

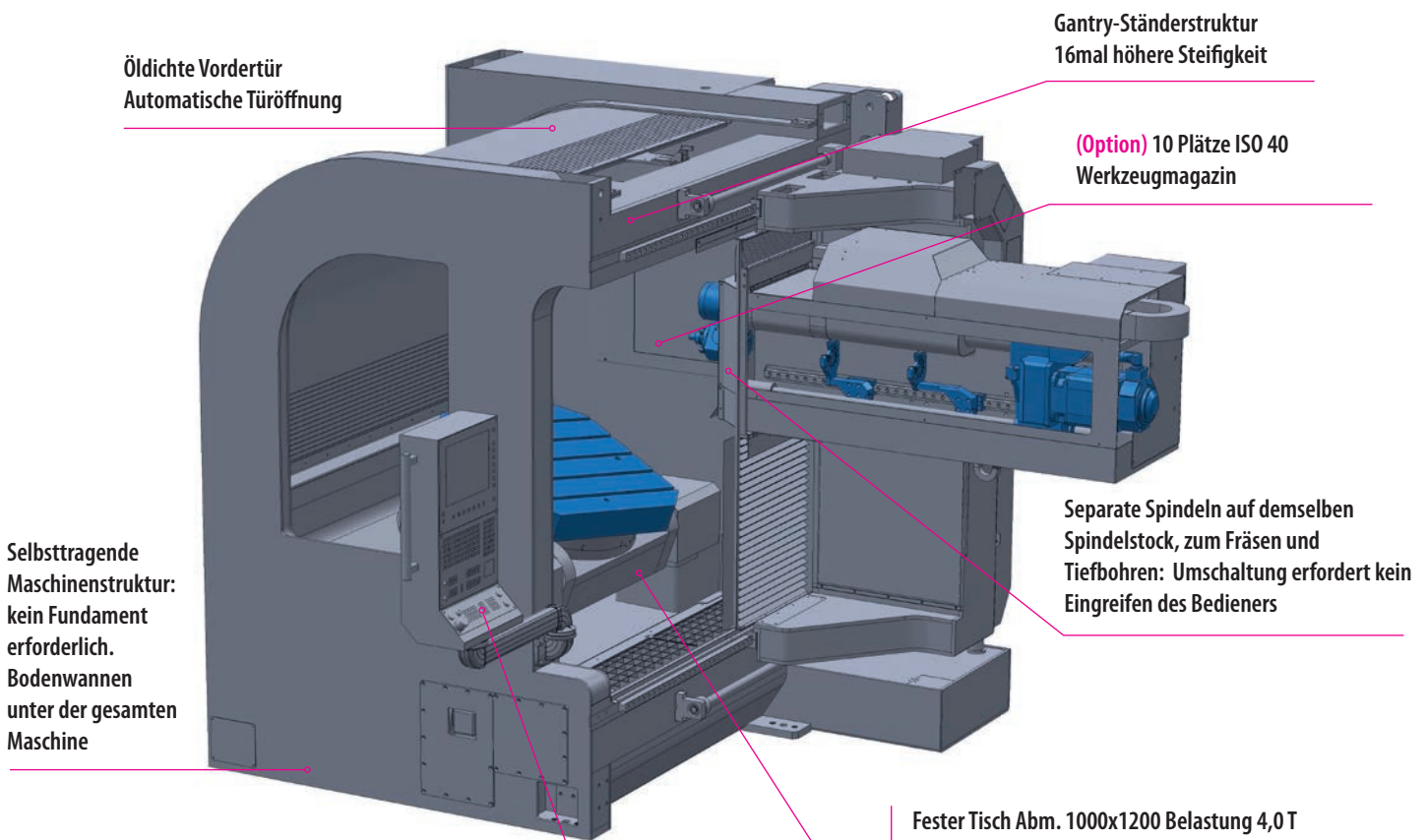


Die Struktur

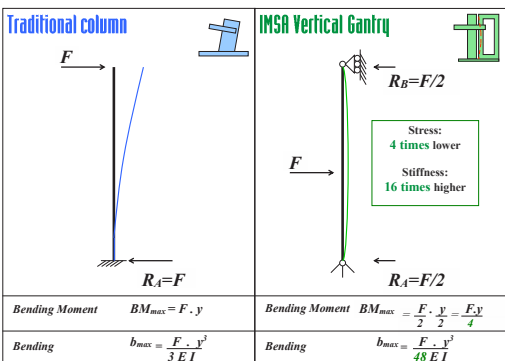
Der Gantry Maschinenrahmen garantiert eine maximale Steifigkeit: 4mal niedrigeres Biegemoment und 16mal höhere Steifigkeit als die Ständerbauweise. Diese Angaben sind keine Näherungswerte, sondern absolute Istwerte, welche durch den analytischen Vergleich der Statik und der vorhandenen Beanspruchung begründet sind. Der Gantry-Aufbau ermöglicht eine optimale Krafteinleitung in allen Bearbeitungspositionen der Y Achse.

Der Aufbau der selbsttragenden Maschinenstruktur verbindet Tisch und Gantryportal zu einer Einheit. Die Maschine erfordert daher kein Fundament.

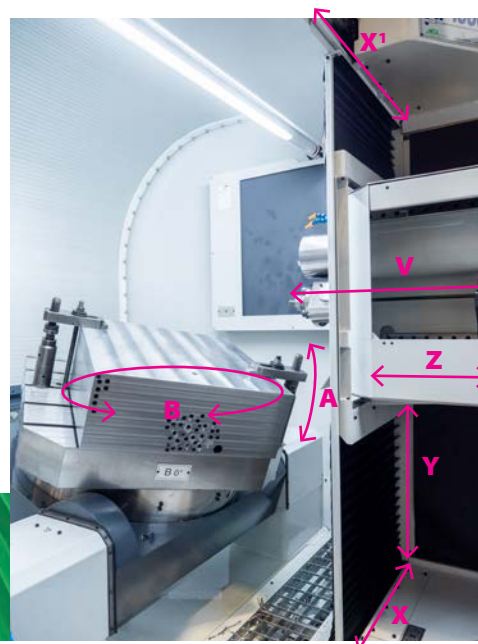
Die Maschine ist voll umhaust und steht in einer öldichten Wanne, um optimale Sauberkeit rund um die Maschine zu gewährleisten. Die Lamellen-Vordertür ermöglicht eine einfache Beladung von oben oder von der Vorderseite der Maschine.



CNC HEIDENHAIN
TNC 620



MF1000/2C ist in zwei Versionen verfügbar:
für Werkstücke bis zu 2 Tonnen oder
für Werkstücke bis zu 4 Tonnen. Erfahren
Sie mehr auf Seite 8.



MF 1000/2C

VERFAHRWEGE

Maximale Bohrtiefe in einem Zug, max. L 120 x Ø	Achse V	1.000 mm
Gantry Ständer horizontaler Weg	Achse X	1.000 / 1.100 mm
Vertikale Hub der Einheit, netto	Achse Y	500 mm
Anfahrtsweg für das Bohren / Fräsbewegung	Achse Z	450 mm

TISCH

➡ siehe nächste Seite

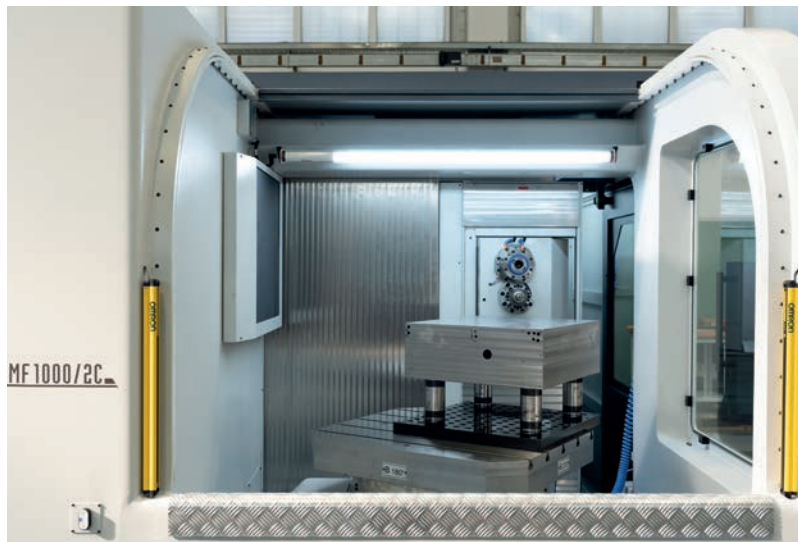
TIEFBOHRSPINDEL

Optimaler Bohrdurchmesser ins Vollmaterial, min-max	4 - 25 mm
Optimaler Bohrdurchmesser für das Aufbohrung, max	32 mm
Drehzahl Bohrspindel, stufenlos	0 - 6.000 min ⁻¹
Bohrspindel-Motorleistung	(S1) 11,0 kW
Motorkühlung	flüssigkeitsgekühlt
Ölkühlung durch Borspindel max	120 bar
Öldurchfluss	16 - 63 L/min
Geregelte Öltemperatur	27 - 32 °C
Filtrationsgrad	max 16µ

ISO 40 FRÄSSPINDEL

Drehzahl Frässpindel, stufenlos	0 - 6.000 min ⁻¹
Frässpindel Motorleistung	(S1) 13,0 kW
Motorkühlung	flüssigkeitsgekühlt
Max. Drehmoment	115 Nm
Gewindeschneiden in Stahl 2311/2312	M24
Werkzeugkühlung durch Frässpindel	50 bar
Externe Werkzeugkühlung neben Frässpindel	6 bar
[Option] Luft durch Werkzeug	6 bar
[Option] Werkzeugwechsel-Magazin für ISO 40 Frässpindel	10 Werkzeug

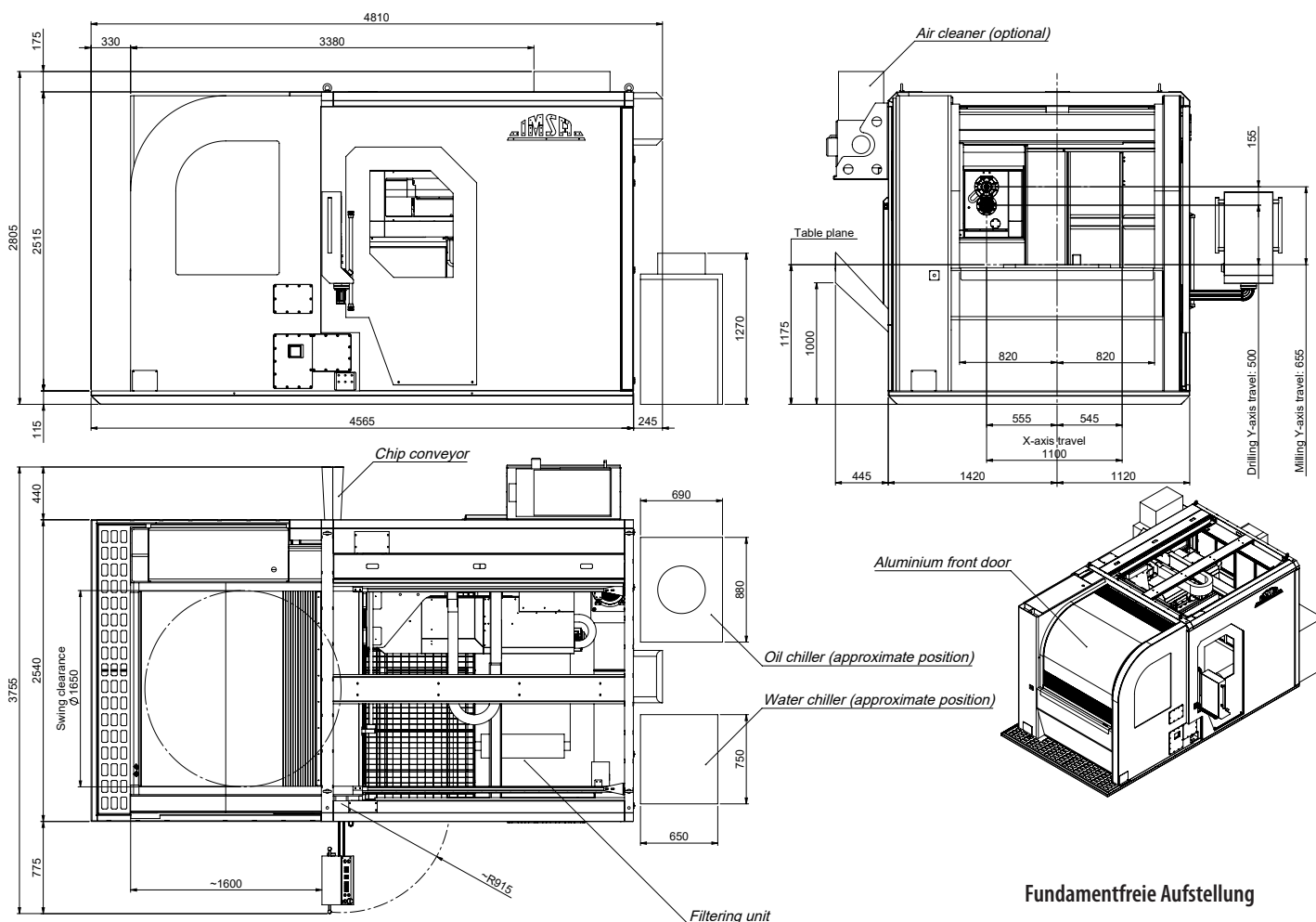
Wir helfen Ihnen gerne, die beste Lösung für Ihre Bohranforderungen zu finden.
Änderungen, die der technischen Verbesserung dienen, vorbehalten.



**Maschinenversion
"4 Tonnen"
mit Drehtisch**

MF 1000/2C

8 MF 1000/2C



Fundamentfreie Aufstellung

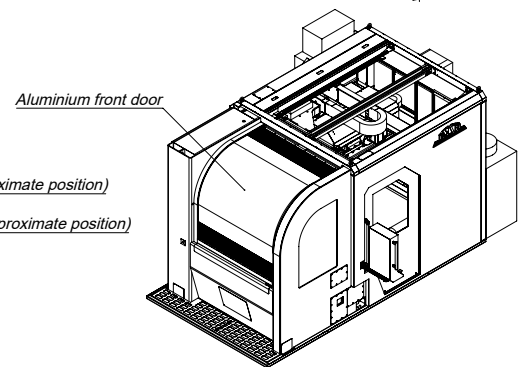
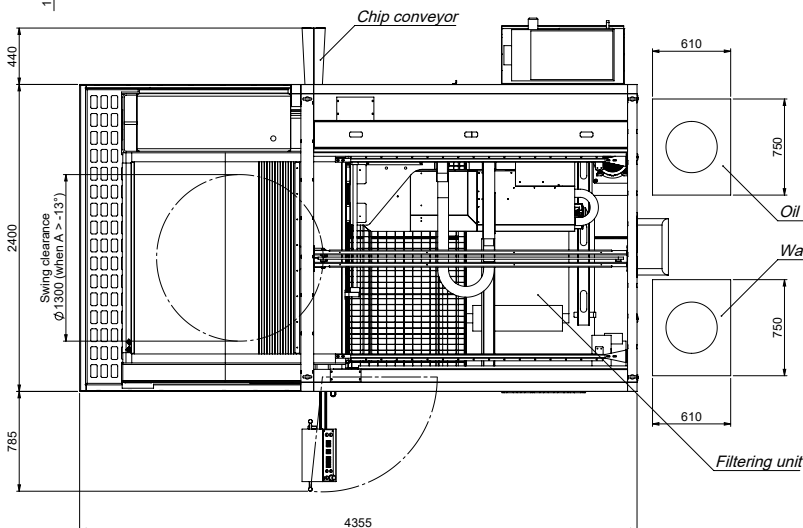
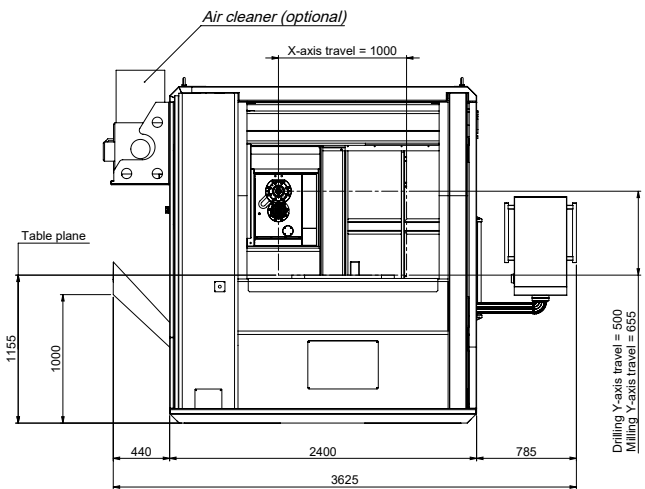
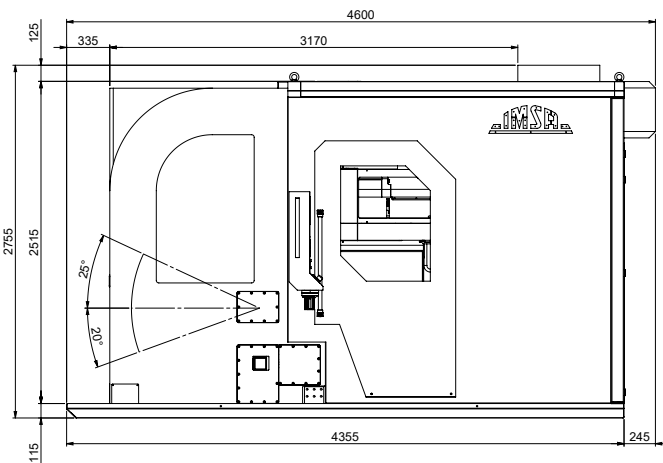
Horizontale Bewegung (Portalbauweise)	X	1.100 mm
Bohrschlitten, Vertikalbewegung netto	Y	500 mm
Anfahrweg der Bohr/Fräseinheit	Z	450 mm
Bohrtiefe max.	V	1.000 mm

Drehtisch	
Abmessungen	800 x 900 mm
Tischlast	4.000 kg
Drehung Winkelaufösung	B 0,001°
Standard T-Nuten	18 mm
Messsystem:	induktiver Messring an Tischperimeter

**Maschinenversion
"2 Tonnen"
mit Dreh/Kipptisch**



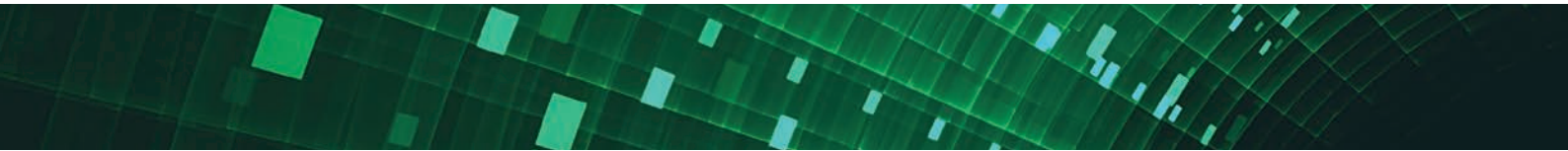
MF 1000/2C



Fundamentfreie Aufstellung

Horizontale Bewegung (Portalbauweise)	X	1.000 mm
Bohrschlitten, Vertikalbewegung netto	Y	500 mm
Anfahrweg der Bohr/Fräseinheit	Z	450 mm
Bohrtiefe max.	V	1.000 mm

Dreh-Kipptisch		
Abmessungen		800 x 800 mm
Tischlast		2.000 kg
Winkelaflösung (Drehung und Kippung)	B - A	0,001°
Kippachse	A	+25° ... -20°
Standard T-Nuten		18 mm
Messsystem:		induktiver Messring an Tischperimeter



die Spezialisten für das Tiefbohren

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