

MACHINES IMSA: GUIDE DE RÉFÉRENCE



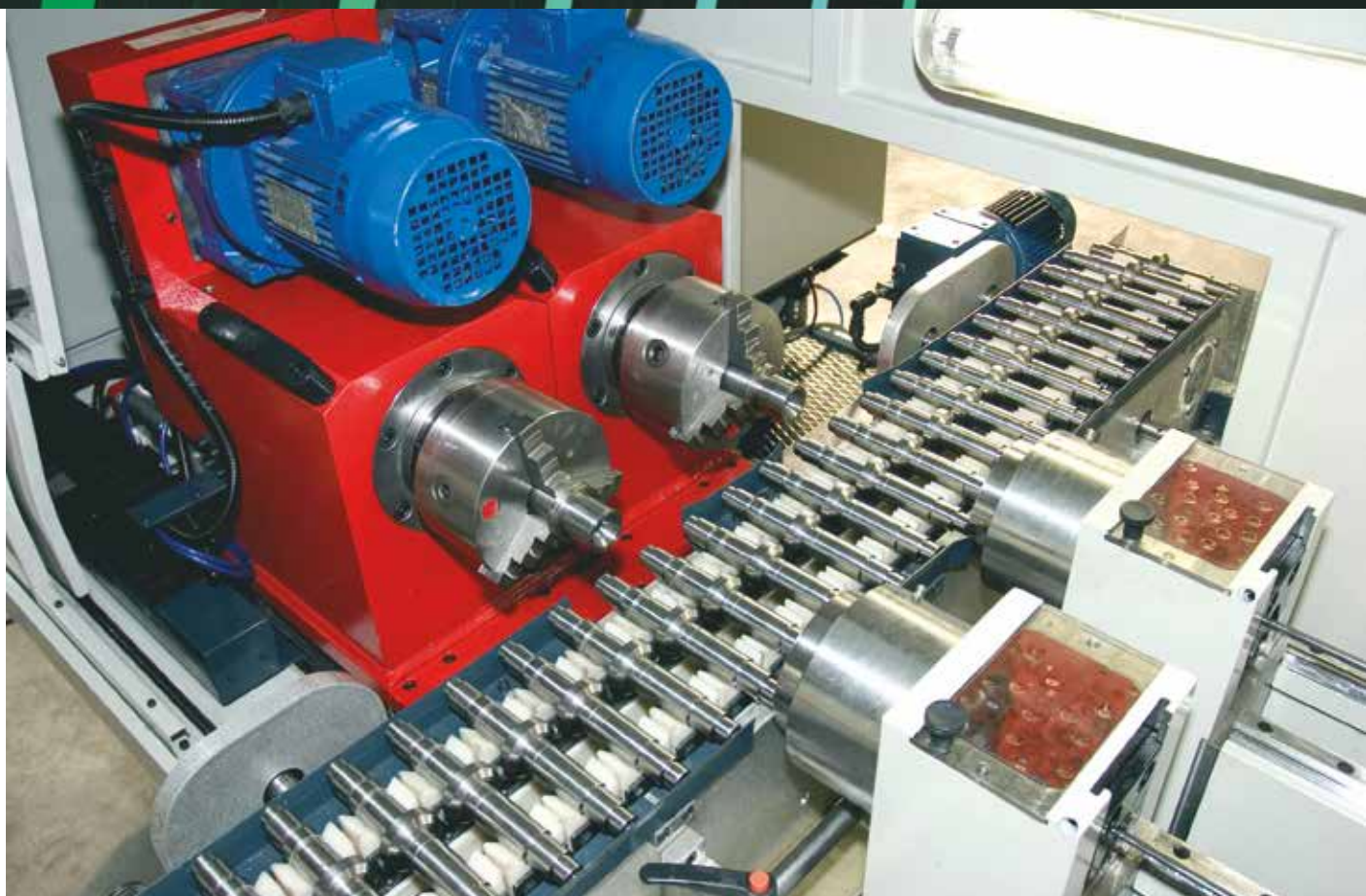


Notre Entreprise

Crée en 1988 et situé à Barzago, dans la région de Lecco en Italie du nord, IMSA fabriquait initialement en sous-traitance des machines spéciales et des équipements pour la mécanique. Elle s'est progressivement spécialisée dans la fabrication de machines de forage profond, jusqu'à devenir un des principaux constructeurs de ce type de machines.

Plus de 480 machines IMSA sont en service dans le monde, dans des petites et grandes entreprises qui travaillent principalement

MACHINES POUR LE FORAGE DANS L'AXE DE PIÈCES CYLINDRIQUES



pour le secteur de l'automobile, en Italie et dans toute l'Union Européenne ainsi qu'au Canada, aux Etats Unis, en Russie, au Brésil et au Mexique. Des nombreuses innovations ont été développées par IMSA dans le secteur de la machine de forage profond pour les moules et les blocs. C'est sur ce type d'application que se concentrent encore les efforts de l'équipe de recherche et développement avec six nouvelles machines présentées entre 2014 et 2016. Depuis 2000, IMSA offre une gamme com-

plète de machines pour le forage dans l'axe de pièces cylindriques ayant des applications sur les secteurs automobile, médical ou de transmission mécanique.

Les machines IMSA sont réalisées sur commande. En effet, les modèles de base sont adaptables aux besoins des clients grâce à une série d'options. Nous disposons d'offres complètes permettant de répondre à la majorité des besoins des clients. Ainsi, nous pouvons réaliser des solutions adaptées à toutes exigences particulières.

MACHINES DE FORAGE PROFOND POUR MOULES ET BLOCS FORÉS



MACHINES POUR LE FORAGE DANS L'AXE DE PIÈCES CYLINDRIQUES



Monobroche
Foret 3/4

MFT 750 /6 CR

Diamètres de forage mini-maxi	1,5 - 6 mm
Profondeur de forage maxi. (Ø 1,5 - 3 mm)	120 mm
Profondeur de forage maxi. (Ø 3 - 6 mm)	750 mm
Contre-rotation de la pièce	150 t/min
Blocage pièce	pneum./opt.CNC
Broche de forage	5,8 kW - 15.000 t/min
Pression d'arrosage maxi.	180 bar



Monobroche
Foret 3/4

MFT 750 /12 CR

Diamètres de forage mini-maxi	3 - 12 mm
Profondeur de forage	750 mm
Contre-rotation de la pièce	150 t/min
Blocage pièce	pneum./opt.CNC
Broche de forage	9 kW - 9.000 t/min
Pression d'arrosage maxi.	120 bar

Foreuses IMSA pour le forage profond dans l'axe: des machines de série "sur mesure"

Les machines pour pièces cylindriques IMSA MFT sont conçues pour le forage de pièces telles que les : arbres de transmission, arbres à cames, injecteurs, tubes de vérins, valves, guides des valves, etc. En bref, toutes les pièces nécessitant un trou à leur axe de rotation. Il est possible de personnaliser les machines de forage profond des séries "MFT" et "MFTB" pour leur profondeur de forage, le diamètre et le nombre de broches. Ceci permet de répondre aux besoins des productions spéciales ou de la fabrication de grande série. Nous proposons des systèmes automatiques de chargement des pièces pour compléter l'installation.



Monobroche
Foret 3/4

MFT 500 CR • MFT 1000 CR MFT 1500 CR

Diamètres de forage mini-maxi	(4) 6 - 25 mm
Profondeur de forage (svt. modèle)	500 / 1000 / 1500 mm
Contre-rotation de la pièce	150 t/min
Blocage pièce	pneum./opt.CNC
Broche de forage	7,5 kW - 6.000 t/min
Pression d'arrosage maxi.	(120) 80 bar



Monobroche
Foret 3/4

MFT 1000 /32 CR MFT 1500 /32 CR

Diamètres de forage mini-maxi	6 - 32 mm
Profondeur de forage (svt. modèle)	1000 / 1500 mm
Contre-rotation de la pièce	150 t/min
Blocage pièce	à Cnc
Broche de forage	9,0 kW - 6.000 t/min
Pression d'arrosage maxi.	(120) 80 bar



Monobroche
Foret 3/4

MFT 1000 /43 CR MFT 1500 /43 CR

Diamètres de forage mini-maxi	8 - 43 mm
Profondeur de forage (svt. modèle)	1000 / 1500 mm
Contre-rotation de la pièce	150 t/min
Blocage pièce	hydraulique
Broche de forage	17,0 kW - 4.200 t/min
Pression d'arrosage maxi.	80 bar



Bi-broches
Foret 3/4

MFT 750 /2T CR MFT 1500 /2T CR

Diamètres de forage mini-maxi	6 - 24 mm
Profondeur de forage (svt. modèle)	750 / 1500 mm
Contre-rotation de la pièce	150 t/min
Blocage pièce	pneumatique
Broche de forage	12,0 kW - 4.000 t/min
Têtes de forage	2 têtes sur 1 unité
Pression d'arrosage maxi.	80 bar



Bi-broches
Foret 3/4

MFT 1000 /2Ti CR MFT 1500 /2Ti CR

Diamètres de forage mini-maxi	(4) 6 - 25 mm
Profondeur de forage (svt. modèle)	1000 / 1500 mm
Contre-rotation de la pièce	150 t/min
Blocage pièce	pneum./opt.CNC
Broches de forage, 2 x	7,0 kW - 6.000 t/min
Têtes de forage	2, indépendantes
Pression d'arrosage maxi.	(120) 80 bar



Monobroche
Foret 3/4 + BTA-STS

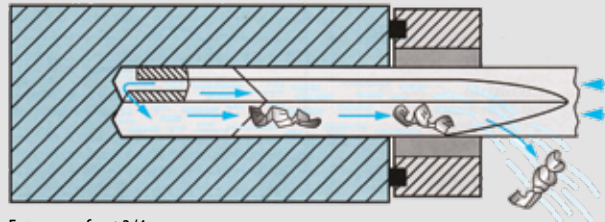
MFTB 1000 /51 CR GDH MFTB 1500 /51 CR GDH MFTB 2000 /51 CR GDH

Diamètres de forage mini-maxi par foret 3/4	8 - 24 mm
Diamètres de forage mini-maxi par foret BTA-STS	18 - 51 mm
Profondeur de forage (svt. modèle)	1000/ 1500/ 2000 mm
Contre-rotation de la pièce	80 t/min
Blocage pièce	hydraulique
Broche de forage	22,0 kW - 3.500 t/min
Pression d'arrosage maxi.	50 / 80 bar

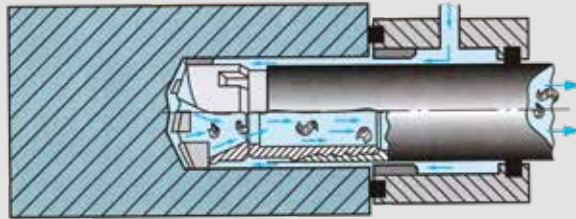
Deux méthodes de forage

Les foreuses IMSA pour pièces cylindriques utilisent deux méthodes de forage différents, selon les diamètres:

- forage profond par outils "foret 3/4" pour notre série MFT
- forage profond par méthode "BTA/STS" pour notre série MFTB



Forage par foret 3/4



Forage par outil BTA

En savoir plus: <https://www.imsaitaly.com/fr/articles/le-forage-profond>

Les avantages des foreuses IMSA pour pièces cylindriques

- structure très robuste et rigide, avec hauteur des outils toujours égale à zéro;
- fonctions spécifiques IMSA pour le contrôle du process de forage profond;
- lunettes "autofocus" - à écartement constant - pour le guidage optimisé de l'outil;
- gestion optimisée de l'huile d'arrosage par groupe automatique de filtration et réfrigérateur de série;
- suivent modèle: contre-rotation de la pièce par rapport à la rotation de l'outil, conduisant à une concentricité maximum du trou;
- solutions avec groupes de forage indépendants, sur demande;
- systèmes de chargement/déchargement automatique des pièces, sur demande.

Monobroche BTA-STS



MFTB 1000 / 51 CR
MFTB 1500 / 51 CR
MFTB 2000 / 51 CR

Diamètres de forage mini-maxi	18 - 51 mm
Profondeur de forage (svt. modèle)	1000 / 1500 / 2000 mm
Contre-rotation de la pièce	80 t/min
Blocage pièce	hydraulique
Broche de forage	17,0 kW - 2.000 t/min
Pression d'arrosage maxi.	50 bar

Monobroche BTA-STS



MFTB 1000 / 76 CR
MFTB 2000 / 76 CR
MFTB 3000 / 76 CR

Diamètres de forage mini-maxi	18 - 76 mm
Profondeur de forage (svt. modèle)	1000 / 2000 / 3000 mm
Contre-rotation de la pièce	80 t/min
Blocage pièce	à CNC
Broche de forage	38,0 kW - 1.500 t/min
Pression d'arrosage maxi.	35 bar

Monobroche BTA-STS



MFTB 3000 / 110 CR

Diamètres de forage mini-maxi	25 - 110 mm
Profondeur de forage	3000 mm
Contre-rotation de la pièce	400 t/min
Blocage pièce	à CNC
Broche de forage	51,0 kW - 1.500 t/min
Pression d'arrosage maxi.	35 bar



Dans la gamme de diamètres intermédiaires entre le forage par foret 3/4 et par outil BTA, nous pouvons offrir une solution flexible (système IMSA "GDK") avec double setup, qui permet d'exploiter les deux types d'outils.

Monobroche BTA-STS



MFTB 1000 / 110
MFTB 2000 / 110

Diamètres de forage mini-maxi	25 - 110 mm
Profondeur de forage (svt. modèle)	1000 / 2000 mm
Contre-rotation de la pièce	non
Blocage pièce	hydromécanique
Broche de forage	51,0 kW - 1.500 t/min
Pression d'arrosage maxi.	35 bar

Monobroche BTA-STS



MFTB 2000 / 200

Diamètres de forage mini-maxi	50 - 200 mm
Profondeur de forage	2000 mm
Contre-rotation de la pièce	no
Blocage pièce	hydromécanique
Broche de forage	71,0 kW - 1.250 t/min
Pression d'arrosage maxi.	25 bar

MACHINES DE FORAGE PROFOND POUR MOULES ET BLOCS FORÉS



MF1000C

Machine de forage profond et fraisage avec table rotative ou rotative-inclinable pour moules jusqu'à 2-4 tonnes

Course horizontale X (colonne gantry)	1.000 mm
Course verticale Y	500 mm
Profondeur de forage maxi, en cycle unique	1.000 mm
Diamètres de forage optimaux	4 - 25 mm
Broche de forage et fraisage	13kW (S1) - 6.000 t/min
Table rotative 700 x 800 mm	charge 2.000 kg
Table rotative 800 x 900 mm	charge 4.000 kg
Table rotative-inclinable 800 x 800 mm	charge 2.000 kg
Inclinaison de table	+25° ... -20°

Ø pièce en rotation dans la structure de la machine 1.250 mm

Fraisage:

Grâce au système exclusif "Swing On Top IMSA System" l'unité de forage entière est renversée vers le haut et laisse la broche ISO40 libre d'effectuer les opérations de fraisage. L'opérateur doit insérer l'outil de fraisage.



MF800C

Machine de forage profond à 3-4 axes pour blocs et particuliers mécaniques jusqu'à 2 tonnes

Course horizontale X (colonne gantry)	800 mm
Course verticale Y	500 mm
Profondeur de forage maxi, en cycle unique	800 mm
Diamètres de forage optimaux	4 - 18 mm
Broche de forage	7 kW (S1) - 6.000 t/min
Table fixe 800 x 800 mm	charge 4.000 kg
Table rotative 600 x 600 mm	charge 2.000 kg
Ø pièce en rotation dans la structure de la machine	1.100 mm

Possibilité de fraisage:

"Kit" de taraudage et petit fraisage, à monter dans l'unité, attachement ER32.



MF1000/2F

Machine de forage profond avec table rotative ou rotative-inclinable pour moules de dimensions moyennes

Course horizontale X (colonne gantry)	1.400 mm
Course verticale Y	700 mm
Profondeur de forage maxi, en cycle unique	1.000 mm
Diamètres de forage optimaux	4 - 25 (32) mm
Broche de forage	11 kW (S1) - 6.000 t/min
Table rotative 800 x 1.000 mm	charge 4.000 kg
Table rotative 1.000 x 1.200 mm	charge 6.500 kg
Table rotative/inclinable 1.000 x 1.000 mm	charge 5.000 kg
Inclinaison	+22,5° ... -22,5°

Ø pièce en rotation dans la structure de la machine 1.600 mm

Fraisage:

Deuxième broche de fraisage ISO40, 13 kW, 6.000 t/min.
L'utilisation de la broche de fraisage ne requiert aucun démontage des outils de forage. Temps de commutation forage/fraisage et vice-versa en 8 secondes, réalisé automatiquement par fonction M. Changeur d'outils ISO40 de différentes capacités en option.



MF1250/2FL

Machine de forage profond et fraisage avec table rotative/inclinable pour moules jusqu'à 6 tonnes

Course horizontale X (colonne gantry)	1.700 mm
Course verticale Y	800 mm
Profondeur de forage maxi, en cycle unique	1.250 mm
Diamètres de forage optimaux	4 - 25 (32) mm
Broche de forage	11 kW (S1) - 6.000 t/min
Table rotative-inclinable 1.000 x 1.000 mm	charge 6.000 kg
inclinaison	+22,5° ... -22,5°
Ø pièce en rotation dans la structure de la machine	1.900 mm

Fraisage:

Deuxième broche de fraisage ISO40, 13 kW, 6.000 t/min.
L'utilisation de la broche de fraisage ne requiert aucun démontage des outils de forage. Temps de commutation forage/fraisage et vice-versa en 8 secondes, réalisé automatiquement par fonction M. Changeur d'outils ISO40 de différentes capacités en option.



→ Pour regarder les vidéos des machines IMSA

→ Pour télécharger les brochures techniques

[WWW.IMSAITALY.COM](http://www.imsaitaly.com)

Montant Gantry

Plusieurs machines IMSA pour moules et blocs forés ont une structure à colonne Gantry (en portique) verticale : c'est-à-dire que la colonne a un double système de guidage et d'entraînement en partie haute aussi bien que basse.

La rigidité de cette solution technique est 16 fois supérieure par rapport à une structure équivalente où la colonne est soutenue seulement par le bas.

En savoir plus: www.imsaitaly.com/fr/articles/gantry



MF1600S

Centre de forage profond et fraisage avec unité d'usinage inclinable, pour moules jusqu'à 20 tonnes

Course horizontale X (translation de table)	3.000 mm
Course verticale Y	1.600 mm
Profondeur de forage maxi, en cycle unique	1.600 mm
Inclinaison de l'unité d'usinage	+30°...-15°
Diamètres de forage optimaux	5 - 32 (40) mm
Broche de forage et fraisage	17,0 kW (S1) - 4.500 t/min
Table rotative 1.600 x 1.800 mm	charge 20.000 kg
Ø pièce en rotation dans la structure de la machine	3.600 mm

Fraisage:

Grâce au système exclusif "Swing On Top IMSA System" l'unité de forage entière est renversée vers le haut, et laisse la broche ISO50 libre d'effectuer les opérations de fraisage.

Le passage entre forage profond et fraisage, et vice-versa, advient en 120 secondes seulement, et ne requiert aucune intervention par l'opérateur.

Changeur d'outils ISO50 de différentes capacités en option.



MF1350BB *evo* **NOUVEAUTÉ 2019**

Centre de forage profond et fraisage de la série BB-Evo, avec unité inclinable, pour moules jusqu'à 12 tonnes

Course horizontale X (colonne gantry)	environ 1.980 mm
Course verticale Y	1.200 mm
Profondeur de forage maxi, en cycle unique	1.350 mm
Inclinaison de l'unité d'usinage	+20°...-20°
Diamètres de forage optimaux	5 - 40 mm
Broche de forage	11,0 kW (S1) - 4.200 t/min
Table rotative 1.200 x 1.500 mm	charge 12.000 kg
Ø pièce en rotation dans la structure de la machine	2.600 mm

Fraisage:

Deuxième broche de fraisage, pour grand enlèvement de copeau: électrobroche ISO40 à refroidissement liquide, 18 kW, 6.000 t/min, 115 Nm. La broche de fraisage a une course indépendante de 360 mm. L'utilisation de la broche de fraisage ne requiert aucun démontage de l'unité.

Temps de commutation forage/fraisage et vice-versa en 8 secondes, réalisé automatiquement par fonction M.

Changeur d'outils ISO40 de différentes capacités en option.

BB-Evo Series

Forage profond et fraisage en synergie

La série "BB-Evo" a été conçue pour offrir de meilleures capacités de fraisage pour les opérations de préparation et de finition des trous profonds. L'évolution s'est faite tout en conservant un des points forts des machines IMSA : les deux unités d'usinage (de forage et de fraisage) en tant qu'entités séparées et indépendantes, garantissant le succès de la logique de gestion, de fonctionnalités et de performances qui, loin d'être une innovation pour l'entreprise, est bel et bien un état de l'art désormais consolidé dans la série BB précédente. Les nouvelles broches offrent des performances améliorées.



MF1450BB *evo*

Centre de forage profond et fraisage de la série BB-Evo, avec unité inclinable, pour moules jusqu'à 12 tonnes

Course horizontale X (colonne gantry)	2.010 mm
Course verticale Y	1.500 mm
Profondeur de forage maxi, en cycle unique	1.450 mm
Inclinaison de l'unité d'usinage	+20°...-20°
Diamètres de forage optimaux	5 - 40 mm
Broche de forage	11,0 kW (S1) - 4.200 t/min
Table rotative à translation 1.200 x 1.500 mm	charge 12.000 kg
course de translation	500 mm
Ø pièce en rotation dans la structure de la machine	2.750 mm

Fraisage:

Deuxième broche de fraisage, pour grand enlèvement de copeau: électrobroche ISO50 à refroidissement liquide, 29 kW, 6.000 t/min, 200 Nm. La broche de fraisage a une course indépendante de 450 mm. L'utilisation de la broche de fraisage ne requiert aucun démontage de l'unité.

Temps de commutation forage/fraisage et vice-versa en 8 secondes, réalisé automatiquement par fonction M.

Changeur d'outils ISO50 de différentes capacités en option.



MF1750BB *evo*

Centre de forage profond et fraisage de la série BB-Evo, avec unité inclinable, pour moules jusqu'à 30...45 tonnes

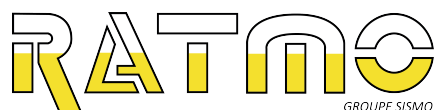
Course horizontale X (colonne gantry)	2.950 mm
Course verticale Y	1.500 mm
Profondeur de forage maxi, en cycle unique	1.750 mm
Diamètres de forage optimaux	5 - 50 mm
Inclinaison de l'unité d'usinage	+20°...-20°
Broche de forage	15 kW (S1) - 4.200 t/min
Table rotative à translation 1.600x1.800 mm	charge 30.000 kg
Table rotative à translation 2.000x2.000 mm	charge 40.000 kg
Table rotative à translation 2.000x2.500 mm	charge 40.000 kg
Table rotative à translation 2.200x2.200 mm	charge 45.000 kg
Ø pièce en rotation dans la structure de la machine	4.300 mm

Fraisage:

Deuxième broche de fraisage, pour grand enlèvement de copeau: électrobroche ISO50 à refroidissement liquide, 45 kW, 4.500 t/min, 430 Nm. La broche de fraisage a une course indépendante de 500 mm. L'utilisation de la broche de fraisage ne requiert aucun démontage de l'unité.

Temps de commutation forage/fraisage et vice-versa en 8 secondes, réalisé automatiquement par fonction M.

Changeur d'outils ISO50 de différentes capacités en option.



04 50 36 81 18 - contact@ratmo.com

475 rue Saint Eloi
73100 Grésy sur Aix



Spécialiste du Forage Profond

I.M.S.A. srl - Via Don G. dell'Acqua, 2/D - 23890 Barzago (Lc) - Italy
Tel. +39 031.860444 - Fax +39 031.861446
info@imsaitaly.com - www.imsaitaly.com

