

**IBARMIA.**

# T MULTIPROCESS

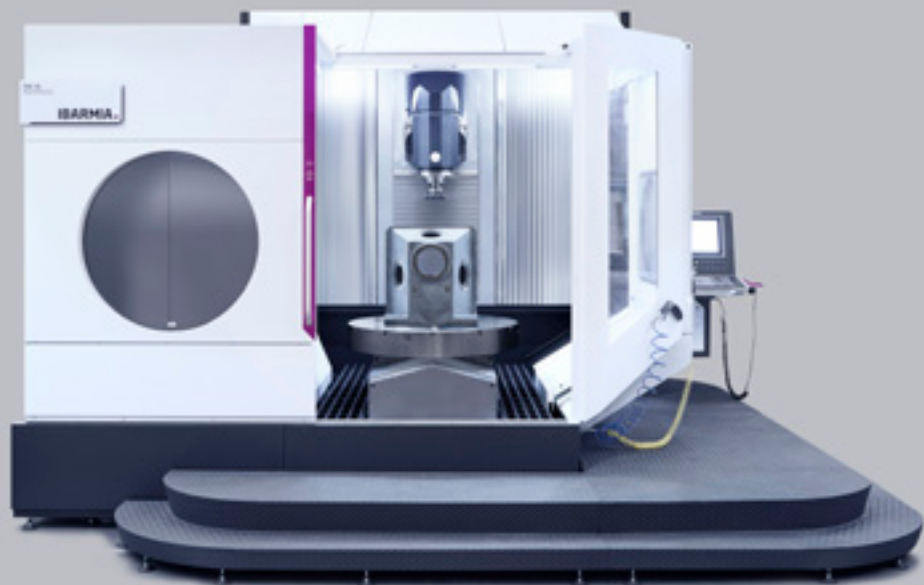
36 / 30 / 22 / 16 / 12

## **CENTRES D'USINAGE MULTI-PROCESSUS UNIVERSELS**

Pour des opérations de tournage et de fraisage jusqu'à 5 axes continus sur des pièces de grand diamètre. Tournés vers la productivité élevée par l'intégration de différents niveaux d'automatisation.



**T SERIES**



[www.ibarmia.com](http://www.ibarmia.com)

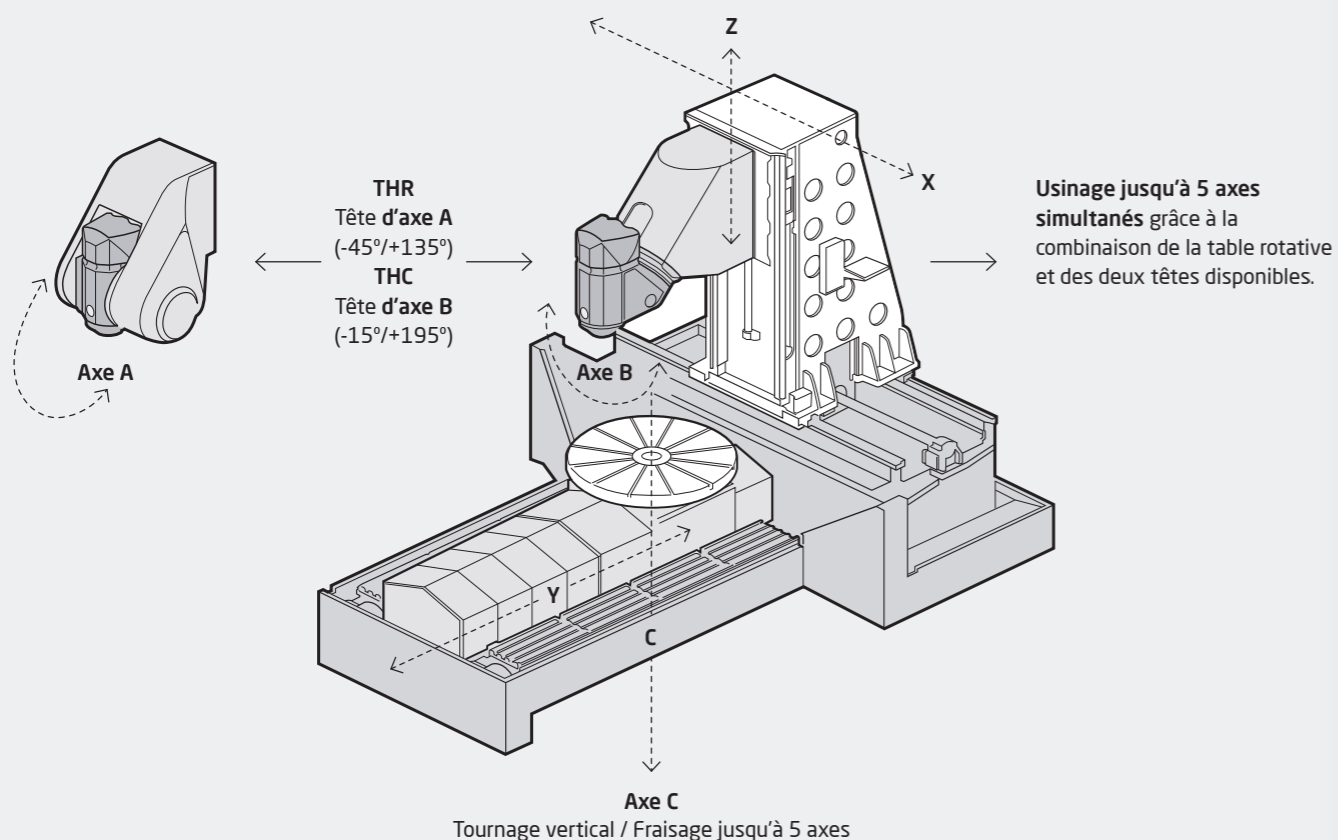
## T MULTIPROCESS



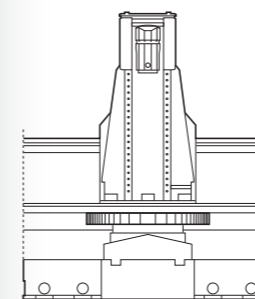
MANUFACTURING TECHNOLOGY

## FABRICATION AVANCÉE

La SÉRIE T d'IBARMIA est orientée vers la productivité élevée sur l'usinage à 5 axes sur des pièces volumineuses, grâce à leurs tables tournantes de capacité de charge élevée et à leurs puissantes électrobroches. Ses fameuses têtes à rotation continue (deux modèles en option) donnent la vitesse, la précision et la fiabilité requise pour faire face aux opérations les plus complexes. La possibilité d'adapter la taille de chaque modèle à des pièces spécifiques, ainsi qu'une gamme avancée de solutions d'automatisation (changement automatique de palettes et/ou changement de têtes spéciales) font de la SÉRIE T d'IBARMIA une solution à la mesure des besoins de production les plus exigeants. Les modèles T MULTIPROCESS intègrent la capacité de fraisage et de tournage, ce qui permet de réduire drastiquement le nombre de machines nécessaires pour produire une vaste variété de pièces.

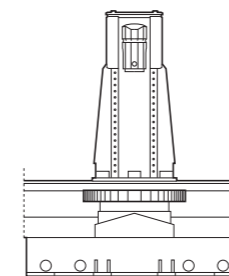


## T SERIES\_ TAILLES CONSTRUCTIVES



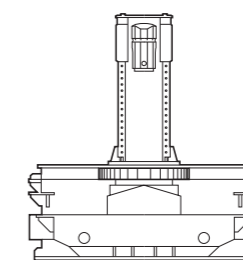
T36

Ø maximal de retournement  
ø 3600 mm  
Hauteur maximale de la partie  
h 2150 mm  
Poids maximal sur la table  
22.500 Kg\*  
(\*Multiprocess)



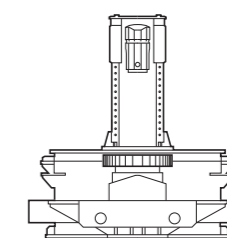
T30

Ø maximal de retournement  
ø 3000 mm  
Hauteur maximale de la partie  
h 1950 mm  
Poids maximal sur la table  
20.000 Kg



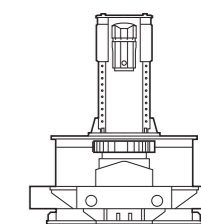
T22

Ø maximal de retournement  
ø 2200 mm  
Hauteur maximale de la partie  
h 1750 mm  
Poids maximal sur la table  
10.000 Kg



T16

Ø maximal de retournement  
ø 1600 mm  
Hauteur maximale de la partie  
h 1700 mm  
Poids maximal sur la table  
6000 Kg



T12

Ø maximal de retournement  
ø 1250 mm  
Hauteur maximale de la partie  
h 1600 mm  
Poids maximal sur la table  
4500 Kg\*  
(\*Multiprocess)

## T SERIES\_ TÊTES



**THC\_ Tête Universelle\_ Axe B**  
Tête universelle avec plan de rotation à 45°  
-15°/+195°



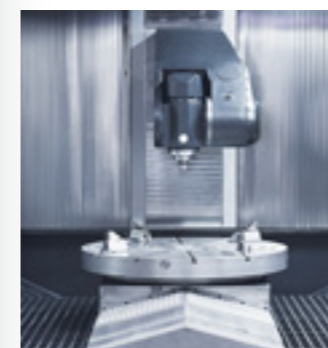
**THR\_ Tête Forche\_ Axe A**  
Tête fourche pour l'usinage des angles négatifs  
-45°/+135°



**Deux options disponibles**  
Standard : Grande dynamique et révolutions élevées.  
En Option : Couple élevé pour les matériaux les plus résistants.

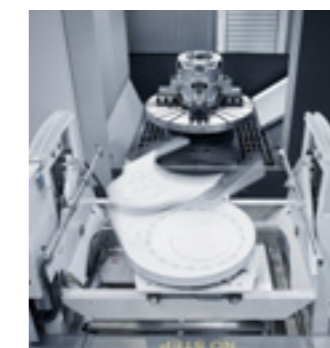
Cône de broche (Multiprocess)  
HSK 100 / CAPTO C8  
Puissance totale disponible de  
Standard : 4000 rpm  
Option : 700 rpm  
Puissance en S1 (100%); S6 (40%)  
Standard : 74 kW / 84 kW  
Option : 52 kW / 73 kW  
Couple en S1 (100%); S6 (40%)  
Standard : 300 Nm / 452 Nm  
Option : 500 Nm / 700 Nm  
Vitesse maximale (r/min.)  
Standard : 12.000 rpm  
Option : 7000 rpm

## T SERIES\_ MODÈLES AVEC TABLE FIXE



Toute la gamme de machines, composée de cinq tailles de construction et de deux types de têtes avec rotation continue est disponible avec table fixe, pour tous les clients qui recherchent de grands retournements de pièce et leur traitement en une seule fois.

## T SERIES\_ MODÈLES AVEC CHANGEMENT DE TABLE



Pour une amélioration de la productivité, en réduisant les temps de réponse au marché, IBARMIA propose différents systèmes de changement de palette en fonction de la taille de la machine, pour une adaptation optimale aux exigences de production de chaque cas.

01\_

- Structure de conception thermosymétrique et thermostable.
- Stabilité maximale de la machine grâce à un large empattement entre les glissières et grâce au design de la structure monoblock. Conception optimisée pour l'évacuation des copeaux.

02\_

- Corps structuraux de rigidité totale, optimisés au moyen de la méthode des éléments finis (FEM).
- Déplacement sur les axes X, Y, Z sur des glissières linéaires dotées de patins à roulement préchargés avec double rangée de recirculation de rouleaux.

- Vis à billes rectifiées haute précision avec doubles écrous préchargés pour le déplacement longitudinal de la colonne.
- Système de mesure des axes X, Y, Z standard sur nos centres d'usinage : règles en verre.

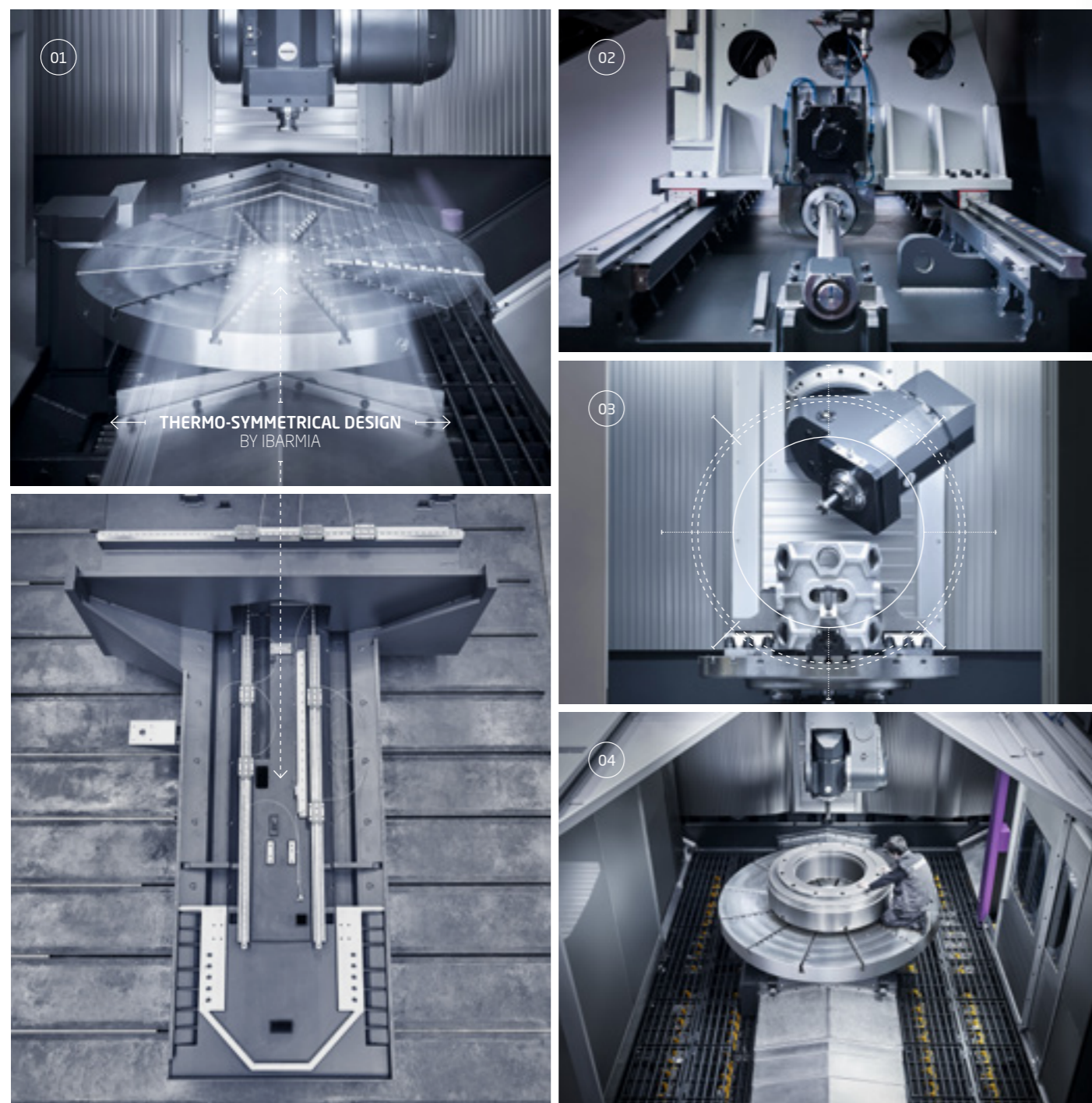
03\_

- Mesure directe sur les axes rotatifs. Faible demande, vérification géométrique d'axes et calibrage volumétrique de la machine.

04\_

- Vis sans fin d'extraction placées des deux côtés de la table pour une extraction optimale des copeaux (double vis en T36 / T30; en option sur T22 / T16).

## T SERIES\_ CARACTÉRISTIQUES CONSTRUCTIF



## T SERIES

## T SERIES\_ ÉLÉMENTS STANDARDS



Plateforme avec escalier d'accès à la zone de travail.



Zone de travail entièrement encapsulée et fenêtres de sécurité.



Zone de travail éclairée. Nettoyeurs intérieurs, toits lisses et absence de plans horizontaux.



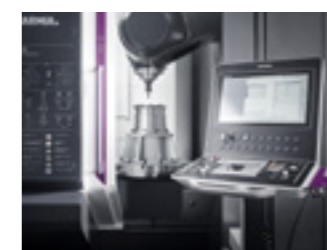
Toit décapotable et design ergonomique de portes avec une ouverture élargie et douce, facilitant le chargement et le déchargement des pièces.



Évacuateur de copeaux avec réservoir de refroidissement intégré.



Armoire électrique climatisée facile d'accès.



Panneau de contrôle avec écran tactile à 19". Possibilité de choix entre les fabricants les plus prestigieux : HEIDENHAIN, FANUC, SIEMENS.



Magasin d'outils à 60 positions avec servomoteurs actionnés par chaîne.



### Autres éléments standards

- Refroidissement extérieur autour de la broche.
- Contrepoids hydraulique pour la tête.
- Servomoteurs avec système de freinage pour les axes.
- Systèmes de lubrification centrale programmable...

Sujet à changement sans préavis.  
Contenu informatif sans engagement.



UNIVERSAL MACHINING CENTERS

## MODÈLES T\_ PRINCIPALES OPTIONS DE CONFIGURATION



**Gestion des outils :**  
Magasins d'outils à 120- 240- 360 positions avec servomoteurs actionnés par chaîne.



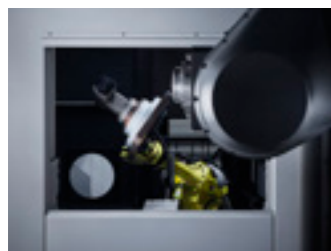
**Gestion des outils :**  
Pick-ups pour les outils spéciaux (plus longs et/ou lourds).



**Gestion des outils :**  
Postes S.A.S. Pour une charge d'outils rapide dans le magasin de manière manuelle.



**Gestion des outils :**  
Disponibilité de magasins robotisés type rack.



**Gestion des outils :**  
Magasins de type Random par bras robot qui associent la gestion des outils au changement automatique de têtes spéciales.



**Gestion des palettes :**  
Système manuel pour changement rapide de palette.



Capacité de broyage avec différents cycles selon la configuration de la machine (Multiprocess / Extreme).

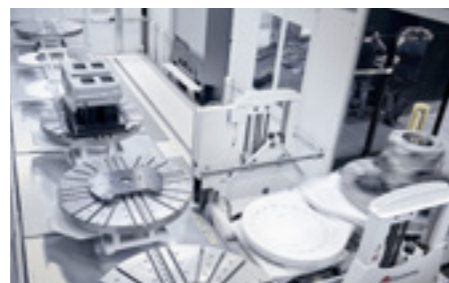
### Autres éléments en options

- Refroidissement à travers la broche.
- Systèmes de palpé et de mesure d'outils.
- Système d'aspiration des buées.
- Pack "Illumination" : Feux à LED avec son acoustique intégrés dans le carénage.
- Lumières et signal acoustique indiquant l'état opérationnel de la machine.
- Configuration de caméras et système de visualisation.
- Contrôle avec écran tactile jusqu'à 24".

## MODÈLES T\_ SOLUTIONS DE CHANGEMENT DE TABLE



**1\_ MAGASINS DE PALETTES T36 / T30 / T22**  
Solutions modulaires sur mesure, sous forme de magasins rotatifs ou linéaires avec une capacité de croissance dans le futur.



**2\_ MAGASINS DE PALETTES T16 / T12**  
Installations avec une ou plusieurs machines T, pour maximiser la productivité par une utilisation intensive y compris sur les tours sans surveillance.

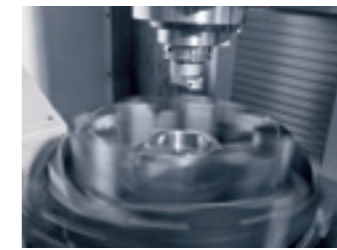
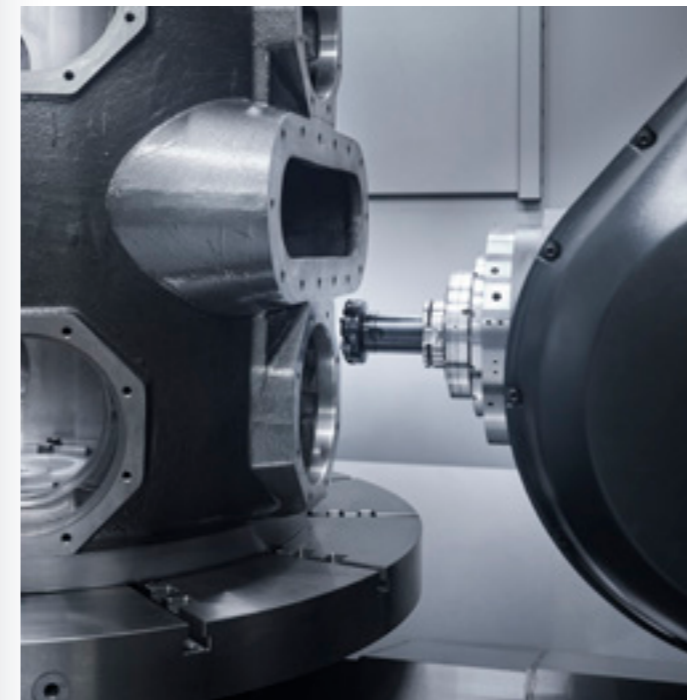


**3\_ ROTOPALLET T16 / T12**  
Changement rapide de table par un système à double fourche incorporé sur le devant de la machine.



MANUFACTURING TECHNOLOGY

## T MULTIPROCESS



### Technologie multitâche

Les modèles Multiprocess intègrent les processus suivants sur une seule Machine : tournage, fraisage, perçage, meulage, filetage, usinage avancé d'engrenages (dégrossissage-taillage), alésage. Le logiciel de commande CNC inclut des fonctions spécifiques pour l'exécution de chaque processus et l'optimisation du rendement de la machine.

### L'accent sur la productivité élevée

Combinez des chargeurs d'outils de capacité élevée et des bras robots pour un changement rapide de têtes lourdes jusqu'à 100 kg et/ou des outils spéciaux ultras longs pour des opérations de tournage de diamètre interne profond.

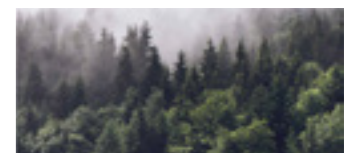


### Tournage vertical

Capacité multiprocessus, grâce aux plateaux de dynamique et de précision élevées disponibles, pour les opérations les plus avancées de tournage vertical et de fraisage jusque sur 5 axes continus.

- Plateaux de  $\varnothing 1000$  à  $\varnothing 2000$  mm.
- Poids maximal pour les opérations de tournage, de 2250 à 16.000 kg.
- Transmission par moteur couple.
- Vitesse maximale de 150 à 500 rpm.
- Puissance en S1 de 50 à 115 kW.
- Couple en S1 de 1850 à 12.000 Nm.
- Précision du positionnement  $\pm 0,04$ ".

### IBARMIA ECO DESIGN



Des machines conçues en tenant compte de l'impact environnemental pendant tout leur cycle de vie utile.



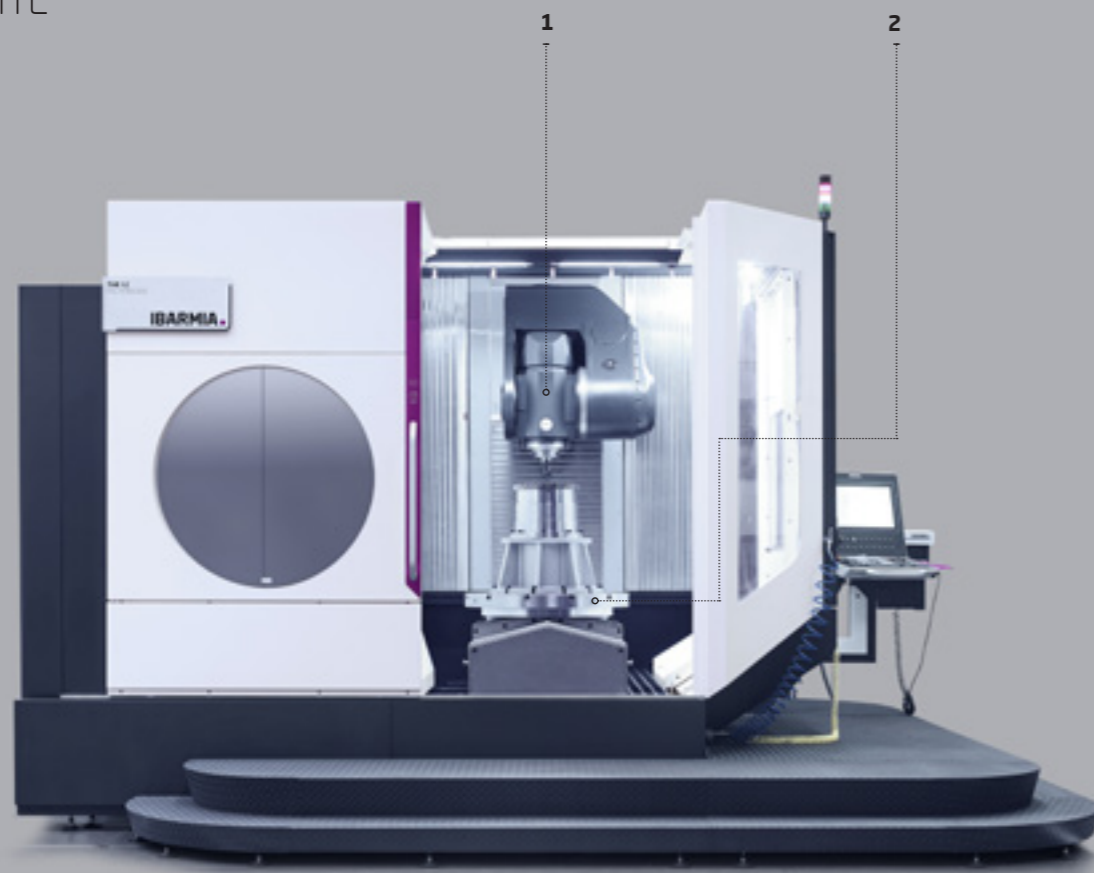
T MULTIPROCESS

PUISSANCE ET CAPACITÉ DANS LES CENTRES MULTITÂCHES DE PRODUCTIVITÉ ÉLEVÉE

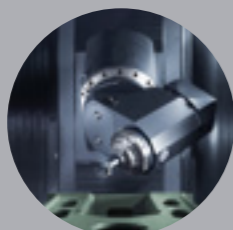
Intégrez la capacité de tournage vertical dans ce centre d'usinage universel à 5 axes, en combinant des têtes rotatives à dynamique élevée avec la vaste gamme de plateaux disponibles.

1\_ Têtes à rotation continue des axes B - A avec moteur couple. Mesure directe par encodeur sur l'axe rotatif. Jusqu'à 84 kW / 12.000 rpm.

2\_ Tournage vertical et fraisage jusque sur 5 axes sur des pièces jusqu'à ø3600 mm et 2150 mm de hauteur. Jusqu'à 22.500 kg (fraisage) et 500 rpm.



Deux modèles de tête, ainsi qu'une vaste gamme de solutions disponibles permettent d'adapter la machine aux exigences de production de chaque client.



**THC\_ Tête d'axe B**  
Tête universelle avec plan de rotation à 45°  
-15°/+195°



**THR\_ Tête d'axe A**  
Tête fourche pour l'usinage des angles négatifs  
-45°/+135°

T MULTIPROCESS



UNIVERSAL MACHINING CENTERS

T MULTIPROCESS\_ EXEMPLES D'APPLICATION



Cylindre pour compresseur industriel



Corps de vanne



Double engrenage hélicoïdal



Roue ferroviaire



Enveloppe de compresseur



Composant de machines



Ram Bop



Axe impulseur



Logement compresseur pipe line



MACHINERY



OIL & GAS



RAILWAY



AEROSPACE



AUTOMOTIVE

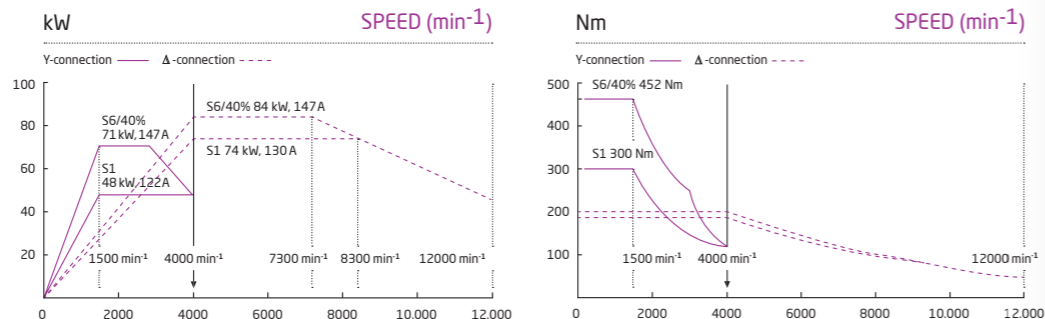
## T SERIES ÉLECTROBROCHES DISPONIBLES\*

### ÉLECTROBROCHES DE TECHNOLOGIE NUMÉRIQUE

#### 1\_ STANDARD

##### Puissance et dynamique\_

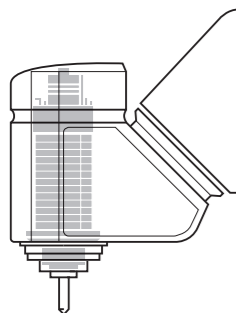
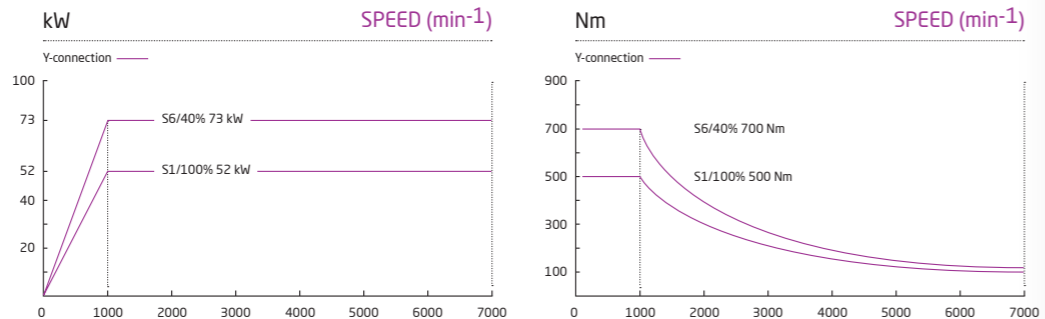
Jusqu'à 12.000 rpm.  
74/84 kW (S1/S6).  
300/452 Nm (S1/S6)



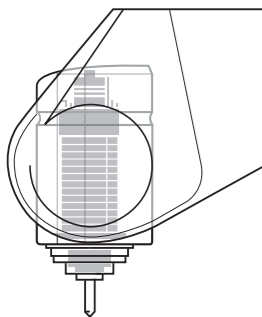
#### 2\_ OPTIONNEL

##### Couple élevé pour matériaux plus résistants\_

Jusqu'à 7000 rpm.  
52/73 kW (S1/S6).  
500/700 Nm (S1/S6)



THC\_ Tête d'axe B



THR\_ Tête d'axe A



\*Plus d'options de électrobroche sur demande

## T MULTIPROCESS DONÉES TECHNIQUES

### COURSES

-Course longitudinale X	3600 mm	3000 mm	2200 mm	1600 mm	1200 mm
-Course transversale Y	2300 mm	2000 mm	1600 mm	1300 mm	1100 mm
-Course verticale Z	1900 mm	1700 mm	1500 mm	1200 mm	1000 mm
-Course rotation des axes B - A	B: -15° / +195° - A: -45° / +135°				
-Diamètre maximum de braquage	3600 mm	3000 mm	2200 mm	1600 mm	1250 mm
-Hauteur maximale de la partie	2150 mm	1950 mm	1750 mm	1700 mm	1600 mm
-Dist. nez de la broche/surface table, axe B en V	100 / 2000 mm	100 / 1800 mm	100 / 1800 mm	100 / 1300 mm	100 / 1100 mm
-Dist. nez de la broche/surface table, axe B en H	100 / 2000 mm	100 / 1800 mm	100 / 1800 mm	100 / 1300 mm	100 / 1100 mm
-Dist. nez de la broche/surface table, axe A en V	-115 / 1785 mm	-115 / 1585 mm	-115 / 1385 mm	-115 / 1085 mm	-115 / 885 mm
-Dist. nez de la broche/surface table, axe A en H	260 / 2160 mm	260 / 1960 mm	260 / 1760 mm	260 / 1460 mm	260 / 1265 mm

### TABLE\*

-Dimensions de la table	ø 2000 mm	ø 1800 mm	ø 1600 mm	ø 1200 mm	ø 1000 mm
-Poids maximum admissible (*tournage)	22.500 - *16.000 kg	20.000 - *14.000 kg	10.000 - *6000 kg	6000 - *3000 kg	4500 - *2250 kg
-Vitesse nominal	90 rpm	88 rpm	189 rpm	258 rpm	300 rpm
-Vitesse maximum	150 rpm	200 rpm	400 rpm	500 rpm	500 rpm
-Couple nominal	12.000 Nm	10.000 Nm	4000 Nm	3000 Nm	1850 Nm

\*Plus d'options de table sur demande

ø 2000 mm	ø 1800 mm	ø 1600 mm	ø 1200 mm	ø 1000 mm
22.500 - *16.000 kg	20.000 - *14.000 kg	10.000 - *6000 kg	6000 - *3000 kg	4500 - *2250 kg
90 rpm	88 rpm	189 rpm	258 rpm	300 rpm
150 rpm	200 rpm	400 rpm	500 rpm	500 rpm
12.000 Nm	10.000 Nm	4000 Nm	3000 Nm	1850 Nm

### TÊTE À ROTATION

-Couple moteur torque (rotation continue)	1210 Nm
-Blocage hydraulique de position	7000 Nm

### BROCHE PRINCIPALE

-Cône de broche	Standard : HSK A 100 - Option : Capto C8
-Vitesse maximum	Standard : 12.000 rpm - Option : 7000 rpm
-Puissance maximum	Standard : 84 kW - Option : 75 kW
-Couple maximum	Standard : 452 Nm - Option : 871 Nm

### AVANCE

-Avance maximum de travail des axes X, Y, Z	30 m/min	50 m/min	60 m/min
-Avance rapide de positionnement X-Z	40 m/min	50 m/min	60 m/min
-Avance rapide de positionnement Y	30 m/min	50 m/min	60 m/min
-Accélération des axes X-Y-Z	1,5 / 1,5 / 2 m/s²	1,7 / 1,8 / 2,2 m/s²	2 / 2,1 / 3,3 m/s²
-Avance rapide de positionnement axes B - A	50 rpm		

1210 Nm
7000 Nm

Standard : HSK A 100 - Option : Capto C8
Standard : 12.000 rpm - Option : 7000 rpm
Standard : 84 kW - Option : 75 kW
Standard : 452 Nm - Option : 871 Nm

### PRÉCISION SELON VDI / DGQ3441

-Précision de positionnem. Tp X-Y-Z (1000 mm)*	10 µm	7 µm	6 µm
-Répétabilité	5 µm		
-Système de mesure axes B - A	Encoder		
-Précision de positionnement axes B - A	+/- 5 s		
-Précision de positionnement axe C	+/- 4 s		

\*Sous certaines conditions

10 µm	7 µm	6 µm
5 µm		
Encoder		
+/- 5 s		
+/- 4 s		

### CAPACITÉ

-Capacité de fraisage, acier St 60	1100 cm³/min
-Capacité de perçage, acier St 60	ø 70 mm
-Capacité de taraudage, acier St 60	M 45 mm

1100 cm³/min
ø 70 mm
M 45 mm

### MAGASIN D'OUTILS

-Nombre d'outils	Standard : 60. Option : 120, 240, 360
-Longueur maximum d'outil	600 mm
-Poids maximum d'outil	20 kg
-Ø maximum avec postes adjacents occupés	125 mm
-Ø maximum avec postes adjacents libres	250 mm
-Temps de changement d'outil	6 s
-Temps "coupeaux à coupeaux"	16 s

\*Sous certaines conditions

Standard : 60. Option : 120, 240, 360
600 mm
20 kg
125 mm
250 mm
6 s
16 s
14 s
12 s
8 s
7 s

### CONTRÔLES

-Contrôles disponibles	Fanuc / Heidenhain / Siemens
------------------------	------------------------------

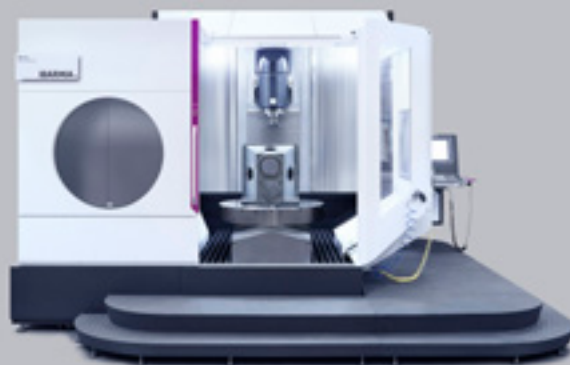
Fanuc / Heidenhain / Siemens
------------------------------

# IBARMIA.



## YOUR MACHINE TOOL POINT

Diego Umantsoro, 5 - Apdo 35  
20720 Azkoitia (Gipuzkoa) Spain. T +34 943 857 000  
ibarmia@ibarmia.com



[www.ibarmia.com](http://www.ibarmia.com)