

# IBARMIA.

## T EXTREME

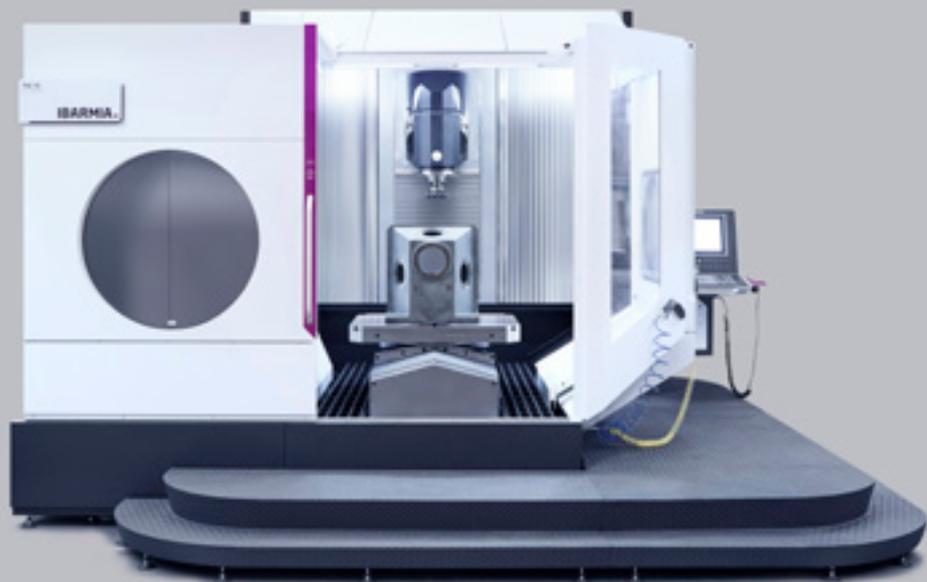
36 / 30 / 22 / 16 / 12

### CENTRES D'USINAGE UNIVERSELS À 5 AXES

Pour des opérations 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)

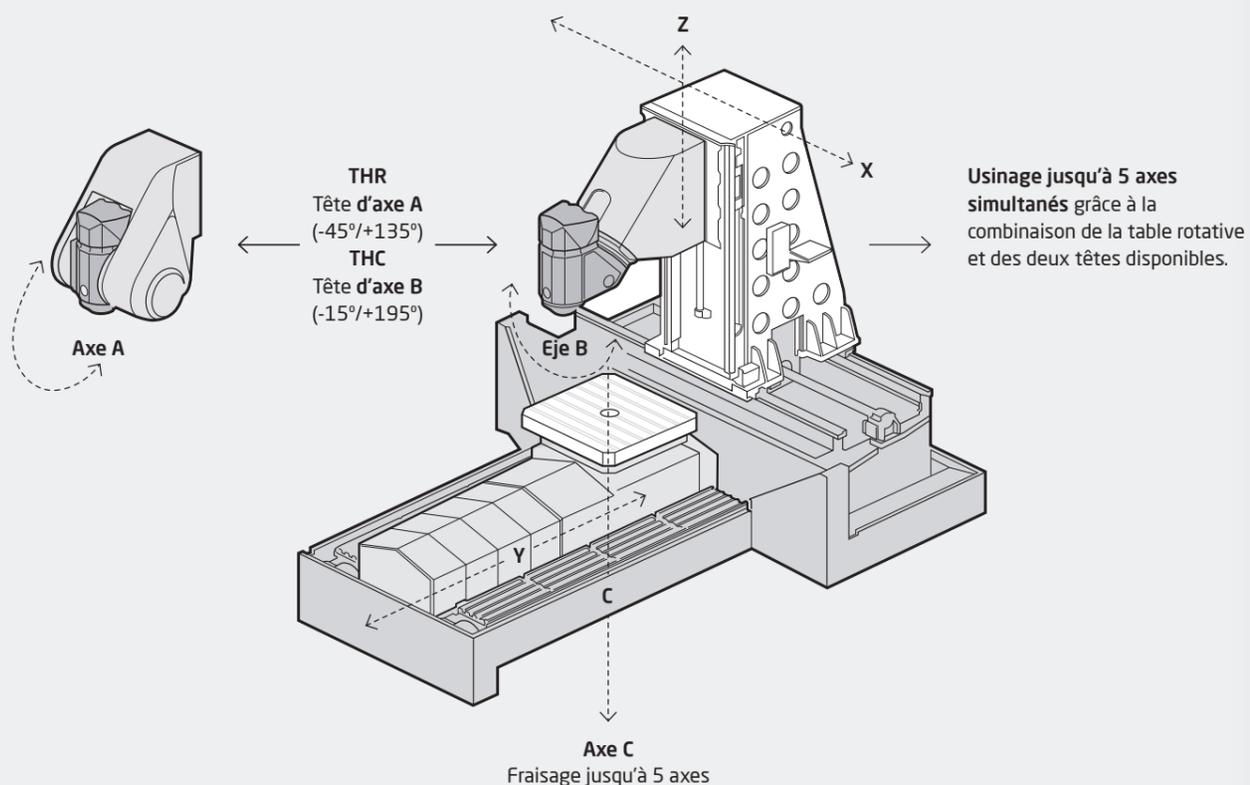
## T EXTREME



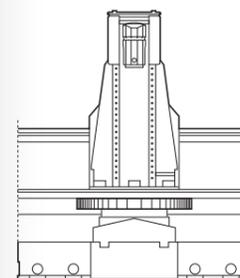
MANUFACTURING TECHNOLOGY

## 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.

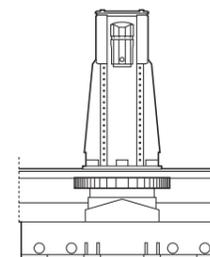


## T SERIES\_ TAILLES CONSTRUCTIVES



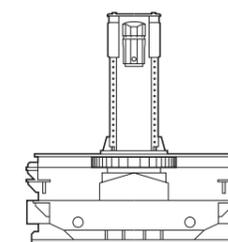
T36

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



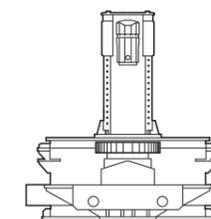
T30

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



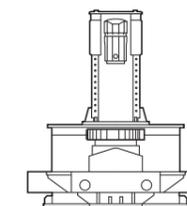
T22

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  
4000 Kg\*  
(\*Extreme)

## T SERIES\_ TÊTES



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



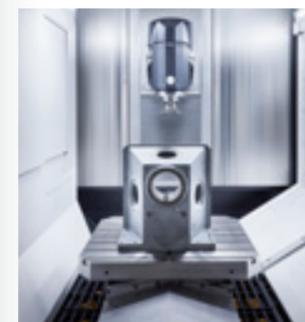
**THR\_ Tête Forche\_ Axe A**  
Tête fourche pour l'usinage des angles négatifs  
-45°/+135°



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

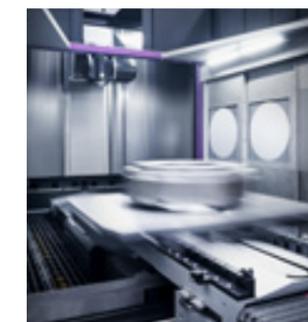
Cône de broche (Extreme)  
SK 50 / BT 50 / HSK 100 / CAPTO C8  
Puissance totale disponible de  
Standard : 4000 rpm  
Option : 700 rpm  
Puissance en S1 (100%); S6 (40%)  
Standard : 74 kW / 84 kW  
Option : 52 kW / 73 kW  
Couple en S1 (100%); S6 (40%)  
Standard : 300 Nm / 452 Nm  
Option : 500 Nm / 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 structureaux 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.

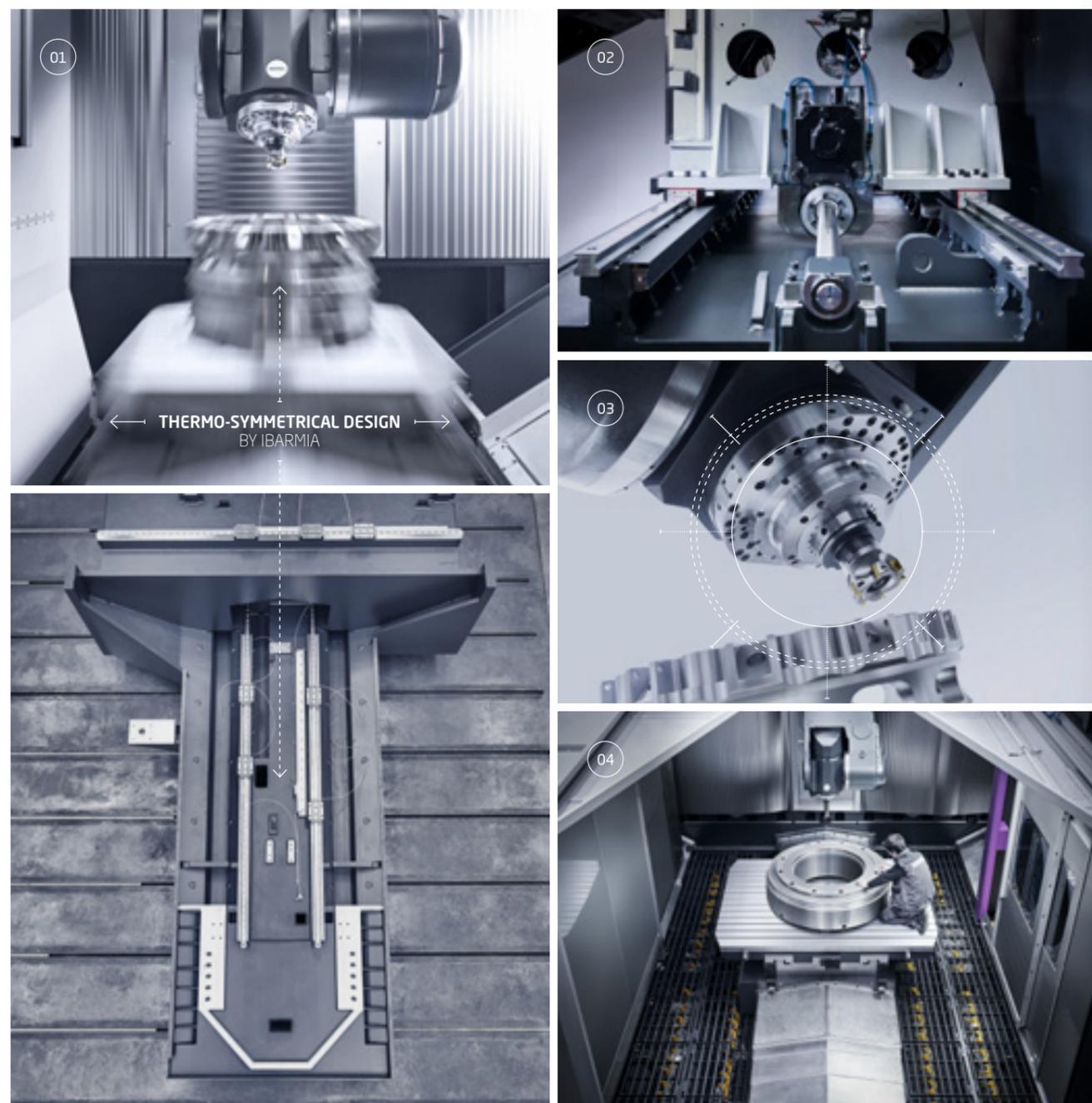
03\_

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

04\_

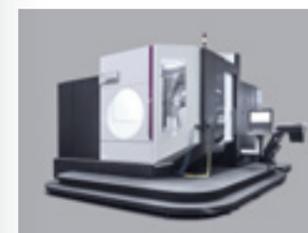
- Vis sans fin d'extraction placées des deux côtés de la table pour une extraction optimale des copeaux (double vis en T36 / T30; en option sur T22 / T16).

## 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.



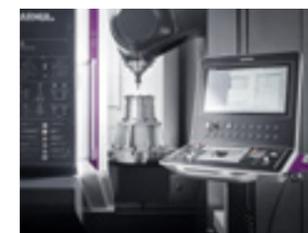
Toit décapotable et design ergonomique de portes avec une ouverture élargie et douce, facilitant le chargement et le déchargement des pièces.



Évacuateur de copeaux avec réservoir de refroidissement intégré.



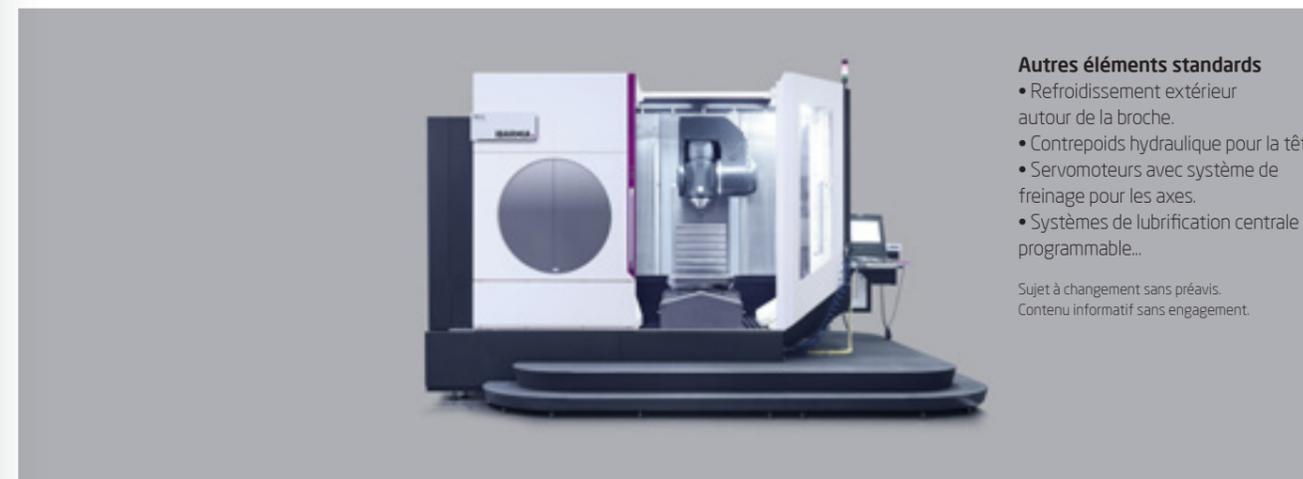
Armoire électrique climatisée facile d'accès.



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.



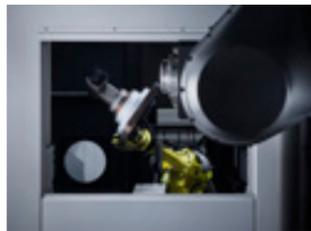
**Gestion des outils :**  
Pick-ups pour les outils spéciaux (plus longs et/ou lourds).



**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).

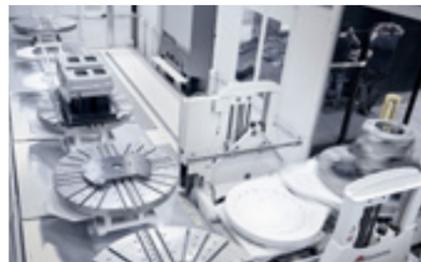
### Autres éléments en options

- Refroidissement à travers la broche.
- Systèmes de palpage 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.

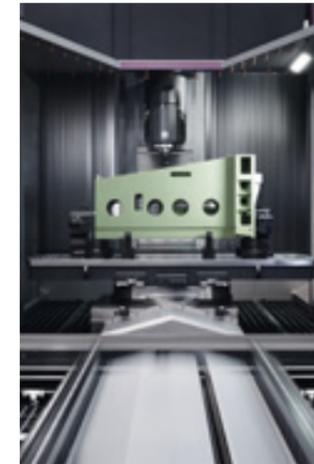


**3\_ ROTOPALLET T16 / T12**  
Changement rapide de table par un système à double fourche incorporé sur le devant de la machine.



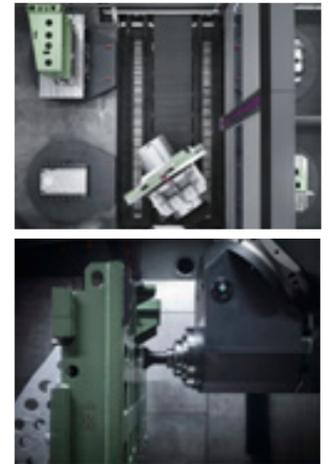
MANUFACTURING TECHNOLOGY

## T EXTREME



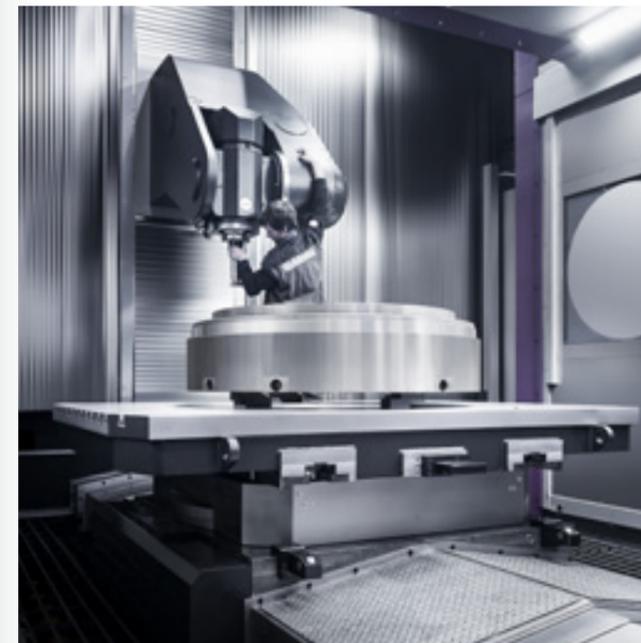
### Usinage avancé

Opérations complexes d'usinage jusqu'à 5 axes continus en une seule fois, en combinant les têtes à rotation continue et les tables à rototranslation d'une grande capacité de charge que le programme propose.



### L'accent sur la productivité

options de changement de table offrent la possibilité de travailler depuis une seule référence jusqu'à des lots moyens et de grandes pièces de grand diamètre et volume. IBARMIA propose différents niveaux de changement et de stationnement de table pour une adaptation parfaite aux différentes exigences de production.



### Tables rotatives d'axe vertical

En option, tables avec transmission directe par moteur couple sur les modèles T16 et T12.

- Poids max. de 4000 à 25.000 kg.
- Couple en S1 de 2100 à 18.000 Nm.
- Mesure directe sur l'axe rotatif.
- Précision du positionnement +/- 4".

## IBARMIA ECO DESIGN



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



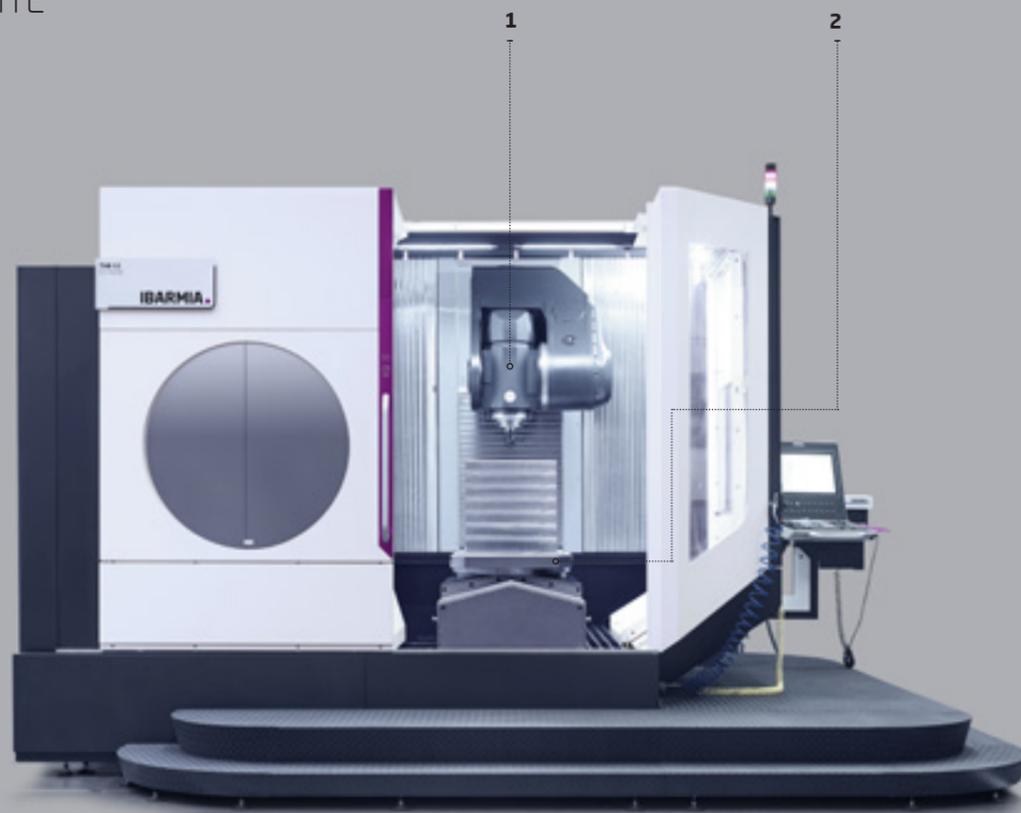
## T EXTREME

PUISSANCE ET  
CAPACITÉ DANS  
LES CENTRES  
À 5 AXES DE  
PRODUCTIVITÉ  
ÉLEVÉE

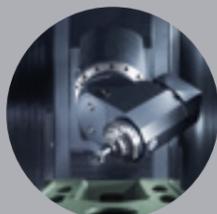
La T EXTREME est la machine idéale pour l'usinage des pièces volumineuses de complexité élevée et/ou la production de grands lots de pièces en une seule fois.

**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\_** Tables rotatives d'axe C pour des opérations sur des pièces jusqu'à  $\varnothing 3600$  mm, 2150 mm de hauteur et d'un poids de 25.000 kg.



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 EXTREME



UNIVERSAL MACHINING CENTERS

## T EXTREME\_ EXEMPLES D'APPLICATION



Fluid end



Moule industriel



Turbo impulseur



Enveloppe de turbocompresseur



Enveloppe de moteur aérospace



Bloc moteur



Cage à rouleaux pour roulements



Bloc mécanosoudé



Couplage rapide pour excavatrice



OIL & GAS



MOLD & DIE



AEROSPACE



AUTOMOTIVE



RAILWAY



MACHINERY



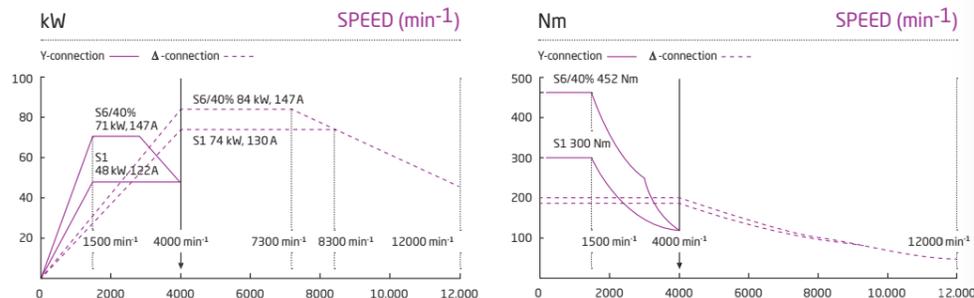
YELLOW GOODS

**T SERIES**  
ÉLECTROBROCHES DISPONIBLES\*

ÉLECTROBROCHES DE TECHNOLOGIE NUMÉRIQUE

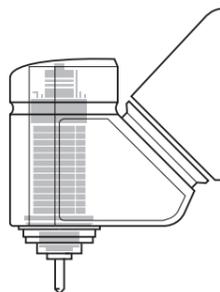
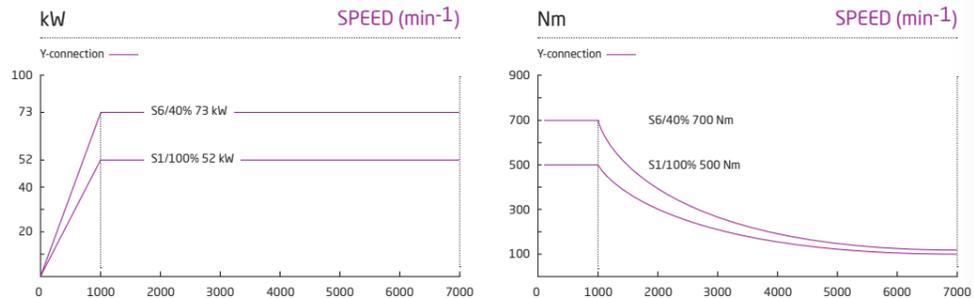
**1\_ STANDARD**

Puissance et dynamique\_  
Jusqu'à 12.000 rpm.  
74/84 kW (S1/S6).  
300/452 Nm (S1/S6)

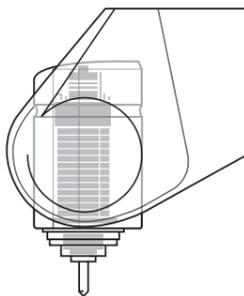


**2\_ OPTIONNEL**

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 EXTREME**  
DONÉES TECHNIQUES

COURSES

- Course longitudinale X
- Course transversale Y
- Course verticale Z
- Course rotation des axes B - A
- Diamètre maximum de braquage
- Hauteur maximale de la partie
- Dist. nez de la broche/surface table, axe B en V
- Dist. nez de la broche/surface table, axe B en H
- Dist. nez de la broche/surface table, axe A en V
- Dist. nez de la broche/surface table, axe A en H

	T 36	T 30	T 22	T 16	T 12
-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
- Poids maximum admissible (\*tournage)
- Vitesse nominal
- Vitesse maximum
- Couple nominal

\*Plus d'options de table sur demande

	T 36	T 30	T 22	T 16	T 12
-Dimensions de la table	1600 x 1600 mm	1250 x 1600 mm	1250 x 1250 mm	1000 x 1000 mm	800 x 800 mm
-Poids maximum admissible (*tournage)	25.000 kg	20.000 kg	10.000 kg	6000 kg	4000 kg
-Vitesse nominal	1,5 rpm		30 rpm		
-Vitesse maximum	5 rpm		40 rpm		
-Couple nominal	18.000 Nm	13.000 Nm	6000 Nm	3100 Nm	2100 Nm

TÊTE À ROTATION

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

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

BROCHE PRINCIPALE

- Cône de broche
- Vitesse maximum
- Puissance maximum
- Couple maximum

-Cône de broche	Standard : SK 50 - Option : BT 50 / HSK A-100 / 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
- Avance rapide de positionnement X-Z
- Avance rapide de positionnement Y
- Accélération des axes X-Y-Z
- Avance rapide de positionnement axes B - A

	T 36	T 30	T 22	T 16	T 12
-Avance maximum de travail des axes X, Y, Z	30 m/min	40 m/min	30 m/min	50 m/min*	60 m/min*
-Avance rapide de positionnement X-Z	40 m/min	30 m/min	50 m/min*	60 m/min*	60 m/min*
-Avance rapide de positionnement Y	30 m/min	50 m/min*	60 m/min*	60 m/min*	60 m/min*
-Accélération des axes X-Y-Z	1,5 / 1,5 / 2 m/s <sup>2</sup>	1,7 / 1,8 / 2,2 m/s <sup>2</sup>	2 / 2,1 / 3,3 m/s <sup>2</sup>	4 / 4 / 5 m/s <sup>2</sup> *	4 / 5 / 5 m/s <sup>2</sup> *
-Avance rapide de positionnement axes B - A	50 rpm				

PRÉCISION SELON VDI / DGQ3441

- Précision de positionnem. Tp X-Y-Z (1000 mm)\*
- Répétabilité
- Système de mesure axes B - A
- Précision de positionnement axes B - A
- Précision de positionnement axe C

\*Sous certaines conditions

-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		

CAPACITÉ

- Capacité de fraisage, acier St 60
- Capacité de perçage, acier St 60
- Capacité de taraudage, acier St 60

-Capacité de fraisage, acier St 60	1100 cm <sup>3</sup> /min
-Capacité de perçage, acier St 60	ø 70 mm
-Capacité de taraudage, acier St 60	M 45 mm

MAGASIN D'OUTILS

- Nombre d'outils
- Longueur maximum d'outil
- Poids maximum d'outil
- Ø maximum avec postes adjacents occupés
- Ø maximum avec postes adjacents libres
- Temps de changement d'outil
- Temps "coupeaux à coupeaux"

\*Sous certaines conditions

-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	14 s	12 s	8 s	7 s

CONTRÔLES

- Contrôles disponibles

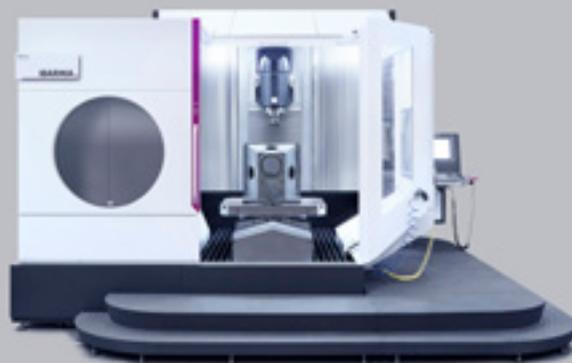
-Contrôles disponibles	Fanuc / Heidenhain / Siemens				
------------------------	------------------------------	--	--	--	--

# 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)