

TANK.G

CENTRE D'USINAGE HORIZONTAL 4/5 AXES





TANK.G

CENTRE D'USINAGE HORIZONTAL 4/5 AXES

Fort de l'expérience et des caractéristiques du modèle TANK, l'extension de la gamme avec Tank.G vise à plus de flexibilité grâce au large choix en termes de courses, volumes d'usinage, taille des palettes, des électrobroches et grâce à la possibilité de monter différents types de têtes : horizontale, indexée, tilting, commande des axes à double vis couronne et moteurs couple. Ces modèles sont utilisés dans le secteur Aéronautique, Energie (pétrole et gaz) et Mécanique générale de précision.

Prestations dynamiques

- performances excellentes sur tous les types de matériaux
- grande capacité d'enlèvement de matière
- une parfaite homogénéité ainsi qu'une précision sur toute la course des axes machines
- forte rigidité du groupe montant / tête porte-broche

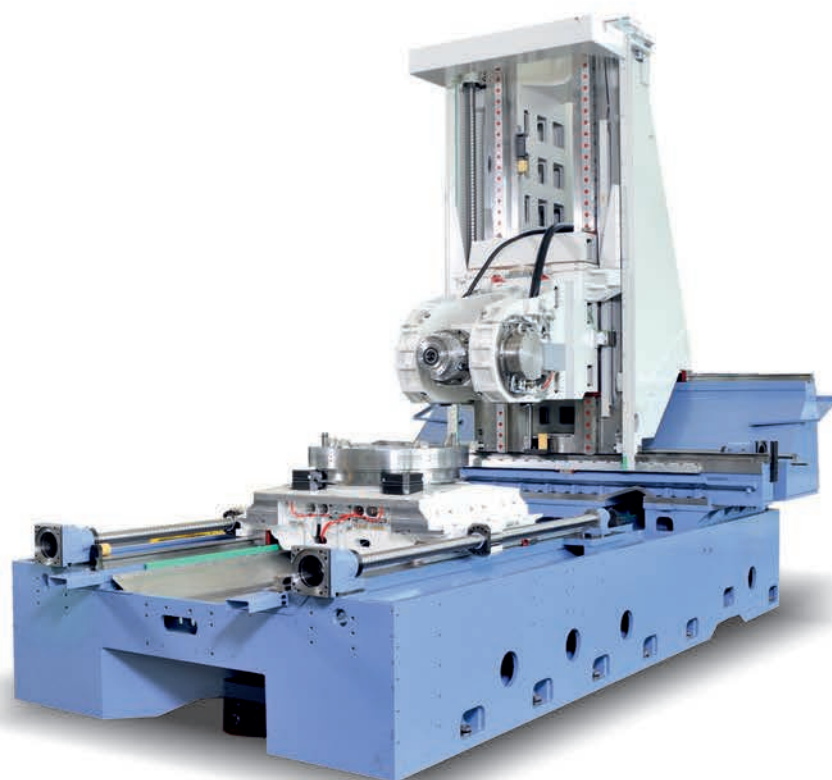
Précision élevée

- Gestion des axes principaux à l'échelle nanométrique
- Compensation automatique avec contrôle directe des déformations dues à des variations thermiques
- Géométrie de haute précision assurée par plus de 200 heures de grattage.

Rigidité extrême

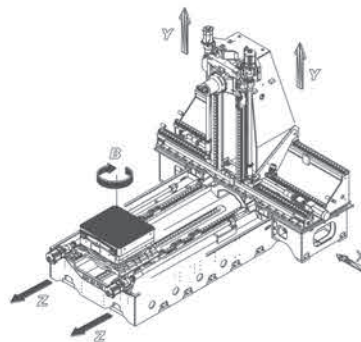
Les glissières de l'axe X montées sur deux hauteurs différentes forment un angle d'inclinaison qui augmente la rigidité du groupe montant / tête porte-broche

- Bas transitoire thermique grâce à:
 - Une structure thermo-symétrique qui assure la stabilisation des différentes phases d'usinage
 - L'isolation des parties chaudes en empêchant le transfert de chaleur vers les éléments structurels.



Tank.G 4AX_H

4 Axis Horizontal
Milling



ZONE D'USINAGE

Tank.G 4AX_H_2000

Course axe "X"	mm	2.000
Course axe "Y"	mm	2.000
Course axe "Z"	mm	2.000
Poussée sur les axes X/Y/Z	daN	3.000
Vitesse de déplacement rapide X/Y/Z	m/min	45
Accélération X/Y/Z	m/s ²	3



PALETTE

Dimensions palette	mm	1.000x1.000 / 1.000x1.250 / 1.250x1.250
Hauteur max. montage d'usinage	mm	2.000
Diamètre max. montage d'usinage	mm	2.200
Dimensions max. montage d'usinage	mm	2.200x2.000



PLATEAU TOURNANT

Vitesse max. plateau tournant	tours/min	20 Moteur couple
Charge max. admissible sur palette	kg	5.000
Résolution min.	degrés	0,0001

DONNÉES COMMUNES A TOUTES LES CONFIGURATIONS



PRÉCISION (Selon norme ISO 230-2)

Précision des axes linéaires (A)	µm	5
Écart moyen de positionnement - axes linéaires (M)	µm	3
Répétabilité - axes linéaires (R)	µm	4
Précision des axes rotatifs (A)	arc sec	4
Écart moyen de positionnement - axes rotatifs (M)	arc sec	2
Répétabilité - axes rotatifs (R)	arc sec	3



ELECTROBROCHE

Attachement d'outil		HSK 100 / ISO 50 / HSK 63
Vitesse max.	tours/min	de 6.000 à 30.000
Puissance max.	kW	up to 130
Couple max.	Nm	up to 1.430
Accessoires inclus		Système de précharge roulements

Tank.G 4AX_H

Tank.G 4AX_H_2600

2.600
2.000
2.000
3.000
40
3

Tank.G 4AX_H_3000

3.000
2.500
2.500
3.000
40-40-32
3

1.000x1.000 / 1.000x1.250 / 1.250x1.250
2.000
3.000
3.000x2.000

1.250x1.600

2.500

3.000

3.000x2.400

20 Moteur couple
5.000
0,0001

8 (Vis couronne)
15 (Moteur couple - option)

8.000

0,0001



MAGASIN D'OUTILS

Type de structure	Rack modulaire avec système de déplacement et bras de changement d'outils		
Type d'attachement	HSK 100 / ISO 50 / HSK 63		
Quantité d'outils (standard)	80 / 199		
Quantité d'outils (en option - jusqu'à):	399 - 599 - 999		
Masse outil	kg	35 (HSK 63 15)	
Longueur max.	mm	600 / 700 (HSK 63 350)	
Diamètre max.	mm	325 (HSK 63 200)	
Temps de changement d'outil	s	2.5 (HSK 100) / 3.0 (ISO 50)	

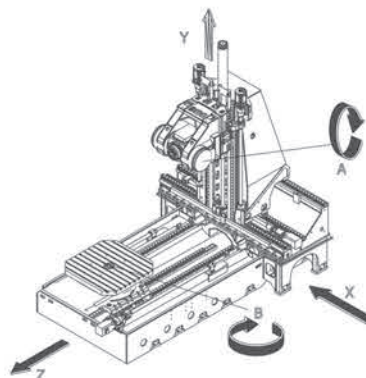


GROUPE DE TRAITEMENT DU LIQUIDE DE COUPE (VERSION STANDARD)

Convoyeur à copeaux			A racleurs
Capacité totale du bac		litres	1.500
Type de filtration		Autonettoyant (40 microns)	
Implantation standard basse pression	Débit	litres/min	300 / 400 (A partager selon les différentes fonctions d'arrosage et de lavage)
	Pression	bar	2
	Lavage pièce par buses		300/400 litres/min (250 microns)
Implantation standard haute pression	Débit	litres/min	28 / 40
	Pression	bar	20 / 80

Tank.G 5AX_TH

5 Axis Tilting Head Milling



ZONE D'USINAGE

Tank.G 5AX_TH_1600

Course axe "X"	mm	1.600
Course axe "Y"	mm	1.500
Course axe "Z"	mm	1.850 - 2.000
Poussée sur les axes X/Y/Z	daN	2.000
Vitesse de déplacement rapide X/Y/Z	m/min	50
Accélération X/Y/Z	m/s ²	3



PALETTE

Dimensions palette	mm	800x1.000 / 1.000x1.000 1.000x1.250 / 1.250x1.250
Hauteur max. montage d'usinage	mm	1.500
Diamètre max. montage d'usinage	mm	2.000
Dimensions max. montage d'usinage	mm	2.000x1.600 (à définir selon la solution d'automatisation)



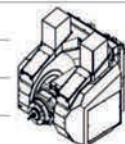
PLATEAU TOURNANT

Vitesse max. plateau tournant	tours/min	20 Moteur couple
Charge max. admissible sur palette	kg	5.000
Résolution min.	degrés	0,0001

GROUPE TETE TILTING

OPTION 1 - VIS COURONNE

Vitesse de rotation	tours/min	20
Plage de basculement (version standard)	degrés	175 (+80 / -95)
Couple max. (version standard)	Nm	8.700
Résolution min.	degrés	0,0001



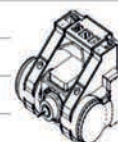
OPTION 2 - MOTEUR COUPLE

Vitesse de rotation	tours/min	40
Plage de basculement (version standard)	degrés	175 (+80 / -95)
Couple max. (version standard)	Nm	3.600
Résolution min.	degrés	0,0001



OPTION 3 - MOTEUR COUPLE

Vitesse de rotation	tours/min	35
Plage de basculement (version standard)	degrés	175 (+80 / -95)
Couple max. (version standard)	Nm	10.000
Résolution min.	degrés	0,0001



Tank.G 5AX_TH

Tank.G 5AX_TH_2000

2.000
1.700
2.000
3.000
45
3

Tank.G 5AX_TH_2600

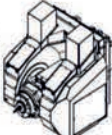
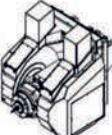
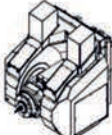
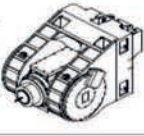
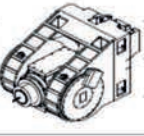
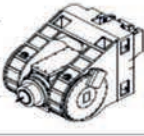
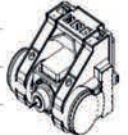
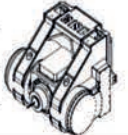
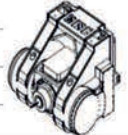
2.600
1.700
2.000
3.000
40
3

Tank.G 5AX_TH_3000

3.000
2.500
2.500
3.000
40-40-32
3

800x1.000 / 1.000x1.000 1.250x1.250 // d.1.000 / d.1250	1.000x1.000 / 1.250x1.250 // d.1.250	1.250x1.600
1.800	1.800	2.500
2.200	3.000	3.000
2.200x2.000 (à définir selon la solution d'automatisation)	3.000x2.000 (à définir selon la solution d'automatisation)	3.000x2.400 (à définir selon la solution d'automatisation)

20 Moteur couple	20 Moteur couple	8 (Vis couronne) 15 (Moteur couple - option)
5.000	5.000	8.000
0,0001	0,0001	0,0001

20 175 (+80 / -95) 8.700 0,0001		20 175 (+80 / -95) 8.700 0,0001		20 175 (+80 / -95) 8.700 0,0001	
40 175 (+80 / -95) 3.600 0,0001		40 175 (+80 / -95) 3.600 0,0001		40 175 (+80 / -95) 3.600 0,0001	
35 175 (+80 / -95) 10.000 0,0001		35 175 (+80 / -95) 10.000 0,0001		35 175 (+80 / -95) 10.000 0,0001	

Tank.G 5AX_TH + + + +

DONNÉES COMMUNES A TOUTES LES CONFIGURATIONS



PRÉCISION (Selon norme ISO 230-2)

Précision des axes linéaires (A)	µm	5
Écart moyen de positionnement - axes linéaires (M)	µm	3
Répétabilité - axes linéaires (R)	µm	4
Précision des axes rotatifs (A)	arc sec	4
Écart moyen de positionnement - axes rotatifs (M)	arc sec	2
Répétabilité - axes rotatifs (R)	arc sec	3



ELECTROBROCHE

Attachement d'outil		HSK 100 / ISO 50 / HSK 63
Vitesse max.	tours/min	de 6.000 à 30.000
Puissance max.	kW	up to 115
Couple max.	Nm	up to 1.300
Accessoires inclus		Système de précharge roulements



MAGASIN D'OUTILS

Type de structure	Rack modulaire avec système de déplacement et bras de changement d'outils	
Type d'attachement		HSK 100 / ISO 50 / HSK 63
Quantité d'outils (standard)		80 / 199
Quantité d'outils (en option - jusqu'à):		399 - 599 - 999
Masse outil	kg	35 (HSK 63 15)
Longueur max.	mm	600 / 700 (HSK 63 350)
Diamètre max.	mm	325 (HSK 63 200)
Temps de changement d'outil	s	2.5 (HSK 100) / 3.0 (ISO 50)



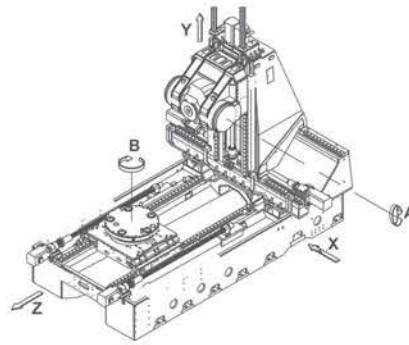
GROUPE DE TRAITEMENT DU LIQUIDE DE COUPE (VERSION STANDARD)

Convoyeur à copeaux		A racleurs
Capacité totale du bac	litres	1.500
Type de filtration		Autonettoyant (40 microns)
Implantation standard basse pression	Débit	litres/min 300 / 400 (A partager selon les différentes fonctions d'arrosage et de lavage)
	Pression	bar 2
	Lavage pièce par buses	300/400 litres/min (250 microns)
Implantation standard haute pression	Débit	litres/min 28 / 40
	Pression	bar 20 / 80



Tank.G 5AX_TH_MT

5 Axis Tilting Head
Milling/Turning



ZONE D'USINAGE

Tank.G 5AX_TH_MT_1600

Course axe "X"	mm	1.600
Course axe "Y"	mm	1.500
Course axe "Z"	mm	1.960
Poussée sur les axes X/Y/Z	daN	3.000
Vitesse de déplacement rapide X/Y/Z	m/min	50
Accélération X/Y/Z	m/s ²	3



PALETTE

Dimensions palette	mm	d.1.000 / d.1.250 / d.1.400
Hauteur max. montage d'usinage	mm	1.500
Diamètre max. montage d'usinage	mm	2.000
Dimensions max. montage d'usinage	mm	2.000x1.600 (à définir selon la solution d'automatisation)



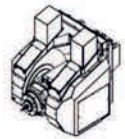
PLATEAU TOURNANT

Vitesse max. plateau tournant	tours/min	Max 500 Selon le poids embarqué
Charge max. admissible sur palette	kg	2.000
Résolution min.	degrés	0,0001

GROUPE TETE TILTING

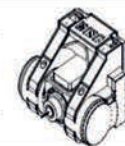
OPTION 1 – VIS COURONNE

Vitesse de rotation	tours/min	20
Plage de basculement (version standard)	degrés	175 (+80 / -95)
Couple max. (version standard)	Nm	8.700
Résolution min.	degrés	0,0001



OPTION 2 - MOTEUR COUPLE

Vitesse de rotation	tours/min	35
Plage de basculement (version standard)	degrés	175 (+80 / -95)
Couple max. (version standard)	Nm	10.000
Résolution min.	degrés	0,0001



+

+

+

Tank.G 5AX_TH_MT

Tank.G 5AX_TH_MT_2000

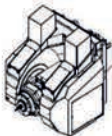
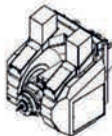
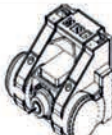
2.000
1.700
2.000
3.000
45
3

Tank.G 5AX_TH_MT_2600

2.600
1.700
2.000
3.000
45
3

d.1.000 / d.1.250 / d.1.400	d.1.000 / d.1.250 / d.1.400
1.800	1.800
2.200	3.000
2.200X2.000 (à définir selon la solution d'automation)	3.000X2.000 (à définir selon la solution d'automation)

Max 200 Selon le poids embarqué	Max 200 Selon le poids embarqué
5.000	5.000
0,0001	0,0001

20		20	
175 (+80 / -95)		175 (+80 / -95)	
8.700		8.700	
0,0001		0,0001	
35		35	
175 (+80 / -95)		175 (+80 / -95)	
10.000		10.000	
0,0001		0,0001	

DONNÉES COMMUNES A TOUTES LES CONFIGURATIONS



PRÉCISION (Selon norme ISO 230-2)

Précision des axes linéaires (A)	µm	5
Écart moyen de positionnement - axes linéaires (M)	µm	3
Répétabilité - axes linéaires (R)	µm	4
Précision des axes rotatifs (A)	arc sec	4
Écart moyen de positionnement - axes rotatifs (M)	arc sec	2
Répétabilité - axes rotatifs (R)	arc sec	3



ELECTROBROCHE

Attachement d'outil	HSK 100 T / CAPTO C8 / CAPTO C6	
Vitesse max.	tours/min	de 8.000 à 18.000
Puissance max.	kW	up to 91
Couple max.	Nm	up to 633
Accessoires inclus	Système de précharge roulements	



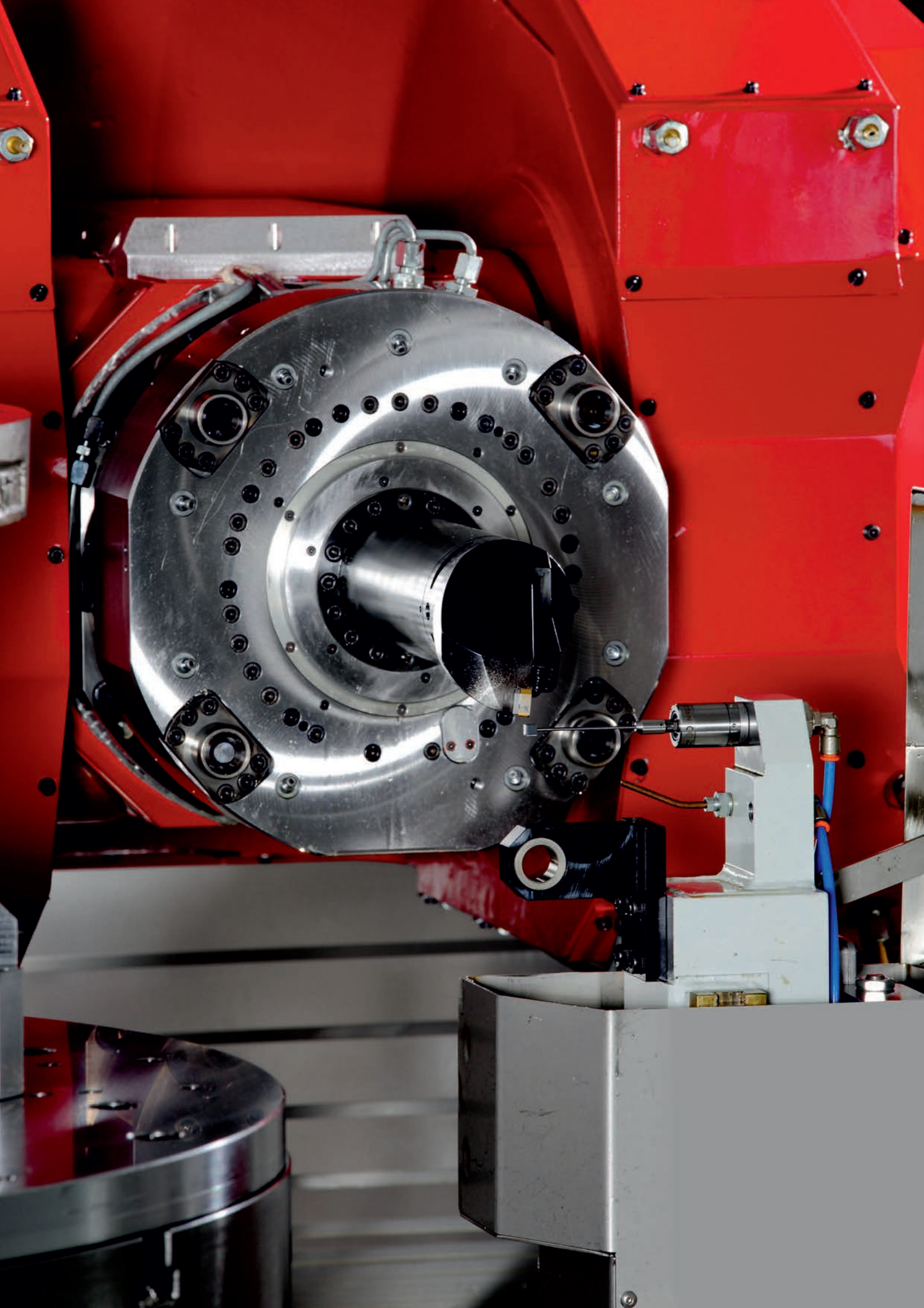
MAGASIN D'OUTILS

Type de structure	Rack modulaire avec système de déplacement et bras de changement d'outils	
Type d'attachement	HSK 100 T / CAPTO C8 / CAPTO C6	
Quantité d'outils (standard)	80 / 199	
Quantité d'outils (en option - jusqu'à):	399 - 599 - 999	
Masse outil	kg	35 (CAPTO C6 15)
Longueur max.	mm	600 / 700 (CAPTO C6 350)
Diamètre max.	mm	325 (CAPTO C6 200)
Temps de changement d'outil	s	2.5



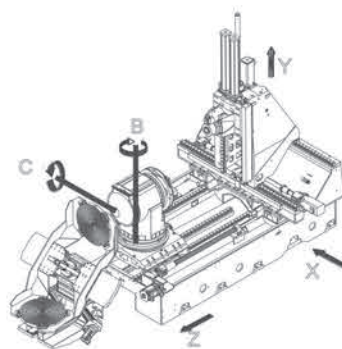
GROUPE DE TRAITEMENT DU LIQUIDE DE COUPE (VERSION STANDARD)

Convoyeur à copeaux			A racleurs
Capacité totale du bac		litres	1.500
Type de filtration		Autonettoyant (40 microns)	
Implantation standard basse pression	Débit	litres/min	300 / 400 (A partager selon les différentes fonctions d'arrosage et de lavage)
	Pression	bar	2
	Lavage pièce par buses		300 / 400 litres/min (250 microns)
Implantation standard haute pression	Débit	litres/min	28 / 40
	Pression	bar	20 / 80



Tank.G 5AX_DIV

5 Axis - Horizontal / vertical rotary unit
(4th + 5th continuous axis)
Milling



ZONE D'USINAGE

Tank.G 5AX_DIV_1600

Course axe "X"	mm	1.600
Course axe "Y"	mm	1.000
Course axe "Z"	mm	1.400
Poussée sur les axes X/Y/Z	daN	3.000
Vitesse de déplacement rapide X/Y/Z	m/min	50
Accélération X/Y/Z	m/s ²	3



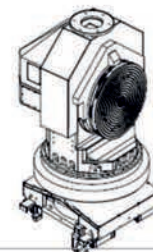
PALETTE

Dimensions palette	mm	d.800 / d.1.000
Hauteur max. montage d'usinage	mm	400
Diamètre max. montage d'usinage	mm	1.100
Dimensions max. montage d'usinage	mm	1.100



GROUPE TOURNANT HORIZONTAL/VERTICAL (4ème et 5ème axe continu)

Charge max. admissible sur palette	kg	500
Vitesse de rotation axe C	degrés	500 / 1.200
Résolution min. axe C	tours/min	0,0001
Vitesse de rotation axe B	degrés	20
Angle axe B	tours/min	270
Résolution min. axe B	degrés	0,0001



Rotary table dia 580
with torque motors
and
milling/turning table
with horizontal axis



PRÉCISION (Selon norme ISO 230-2)

Précision des axes linéaires (A)	µm	5
Écart moyen de positionnement - axes linéaires (M)	µm	3
Répétabilité - axes linéaires (R)	µm	4
Précision des axes rotatifs (A)	arc sec	4
Écart moyen de positionnement - axes rotatifs (M)	arc sec	2
Répétabilité - axes rotatifs (R)	arc sec	3



ELECTROBROCHE

Attachement d'outil	HSK 100 T / CAPTO C8 / CAPTO C6	
Vitesse max.	tours/min	de 8.000 à 18.000
Puissance max.	kW	up to 91
Couple max.	Nm	up to 633
Accessoires inclus	Système de précharge roulements	



MAGASIN D'OUTILS

Type de structure	Rack modulaire avec système de déplacement et bras de changement d'outils	
Type d'attachement	HSK 100 T / CAPTO C8 / CAPTO C6	
Quantité d'outils (standard)	80 / 199	
Quantité d'outils (en option - jusqu'à):	399 - 599 - 999	
Masse outil	kg	35 (CAPTO C6 15)
Longueur max.	mm	600 / 700 (CAPTO C6 350)
Diamètre max.	mm	325 (CAPTO C6 200)
Temps de changement d'outil	s	2.5



GROUPE DE TRAITEMENT DU LIQUIDE DE COUPE (VERSION STANDARD)

Convoyeur à copeaux			A racleurs
Capacité totale du bac		litres	1.500
Type de filtration		Autonettoyant (40 microns)	
Implantation standard basse pression	Débit	litres/min	300 / 400 (A partager selon les différentes fonctions d'arrosage et de lavage)
	Pression	bar	2
	Lavage pièce par buses		300 / 400 litres/min (250 microns)
Implantation standard haute pression	Débit	litres/min	28 / 40
	Pression	bar	20 / 80



La solide expérience dans le développement et la production des centres d'usinage multifonction, couplé à l'utilisation de technologies de contrôle de dernière génération, permet d'élaborer des solutions flexibles en mesure de satisfaire, toute exigence. Les expériences et les compétences développées par les bureaux techniques MCM, permettent la conception de n'importe quel type de système, à partir de machines

individuelles jusqu'à de lignes de productions les plus complexes, y compris l'intégration d'îlots robotisés et machines d'autres constructeurs.

Toutes les architectures software, sont conçues pour permettre la parfaite intégration avec les systèmes de planification et de contrôle Jfmx, conçus et réalisés par MCE.

CARACTÉRISTIQUES DES PRINCIPAUX CONTROLES NUMERIQUES UTILISÉS AVEC QUELQUES OPTIONS CONFIGURABLES

CNC

Dénomination
Ecrans vidéo
Mémoire programmes
utilisateur

Canaux
Axes CNC contrôlables

SIEMENS

Sinumerik 840D SL
de 12.5" à 19" avec/sans touches de contrôle
de 12 MB à 22 MB optionnel

jusqu'à 10
jusqu'à 93

FANUC

30i / 31i B5 Series
de 14" à 19" avec/sans touches de contrôle
2 MB (8 MB optionnel intégré / 2GB mémoire
externe)

jusqu'à 10
jusqu'à 32



SUPERVISEUR D'INSTALLATION MCM JFMX



Java Flexible Manufacturing eXecutive

Jfmx est le logiciel pour le contrôle et la supervision des installations équipées d'automation flexible, développé par la division informatique MCM: MCE.

JFMX offre une dimension stratégique du contrôle et de la gestion complète des installations.

Les centres d'usinage équipés de jFMX, en comparaison aux machines gérées uniquement avec leur CNC, permettent de :

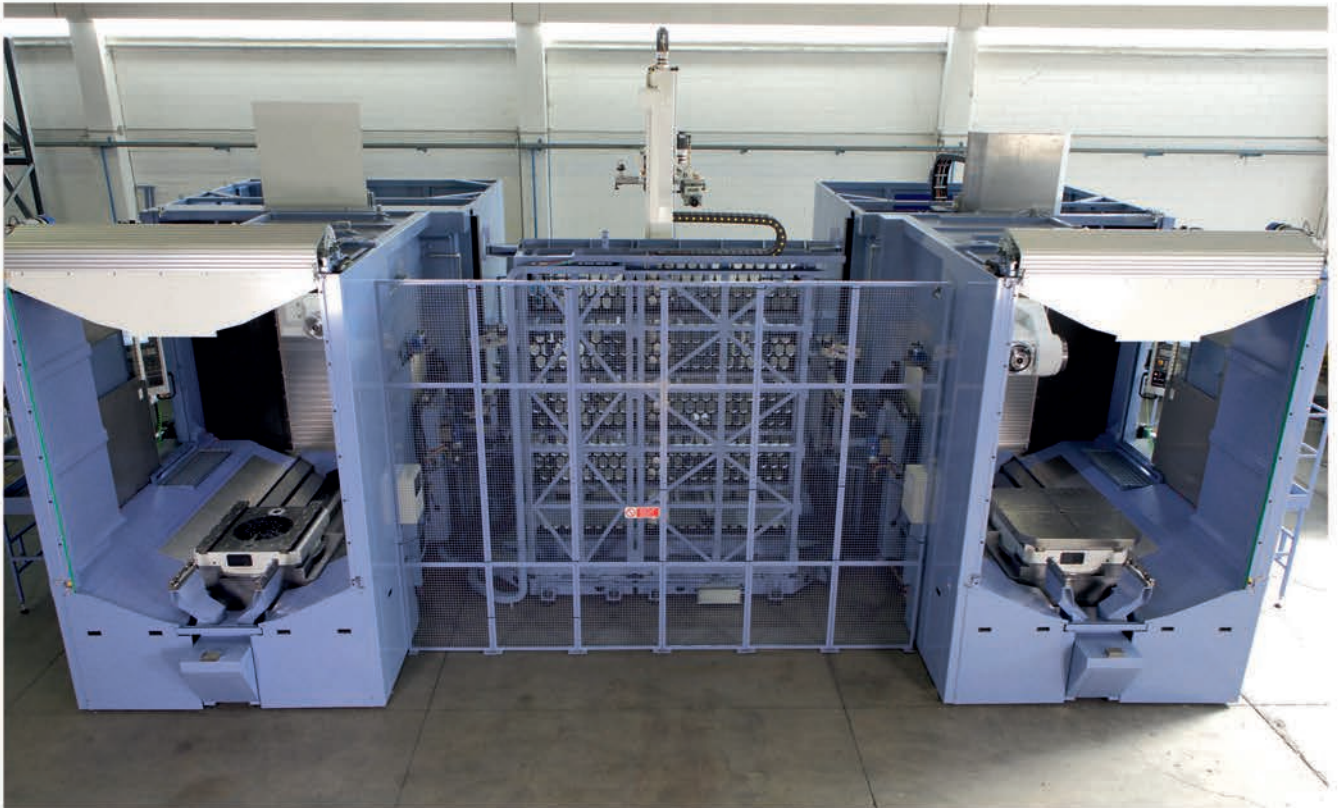
- obtenir l'autonomie opérationnelle maximale
- optimiser le potentiel flexible des moyens de production
- intégrer la machine à un atelier intelligent
- réduire le besoin d'intervention du personnel d'atelier
- développer la productivité de l'installation
- améliorer le monitoring et le contrôle du travail

À travers de:

- l'augmentation d'heures de production "en aveugle"
- la planification et la gestion automatique de la production
- la gestion complète des informations associées au procès et au contrôle qualité
- la planification des besoins et un respect optimal des délais,
- la traçabilité de l'exécution et le calcul des coûts de production individuels pièces
- redémarrage automatique de procès interrompus ou de reprises d'usinage.



EXEMPLES D'AUTOMATION



EXEMPLES D'AUTOMATION



EXEMPLES D'AUTOMATION

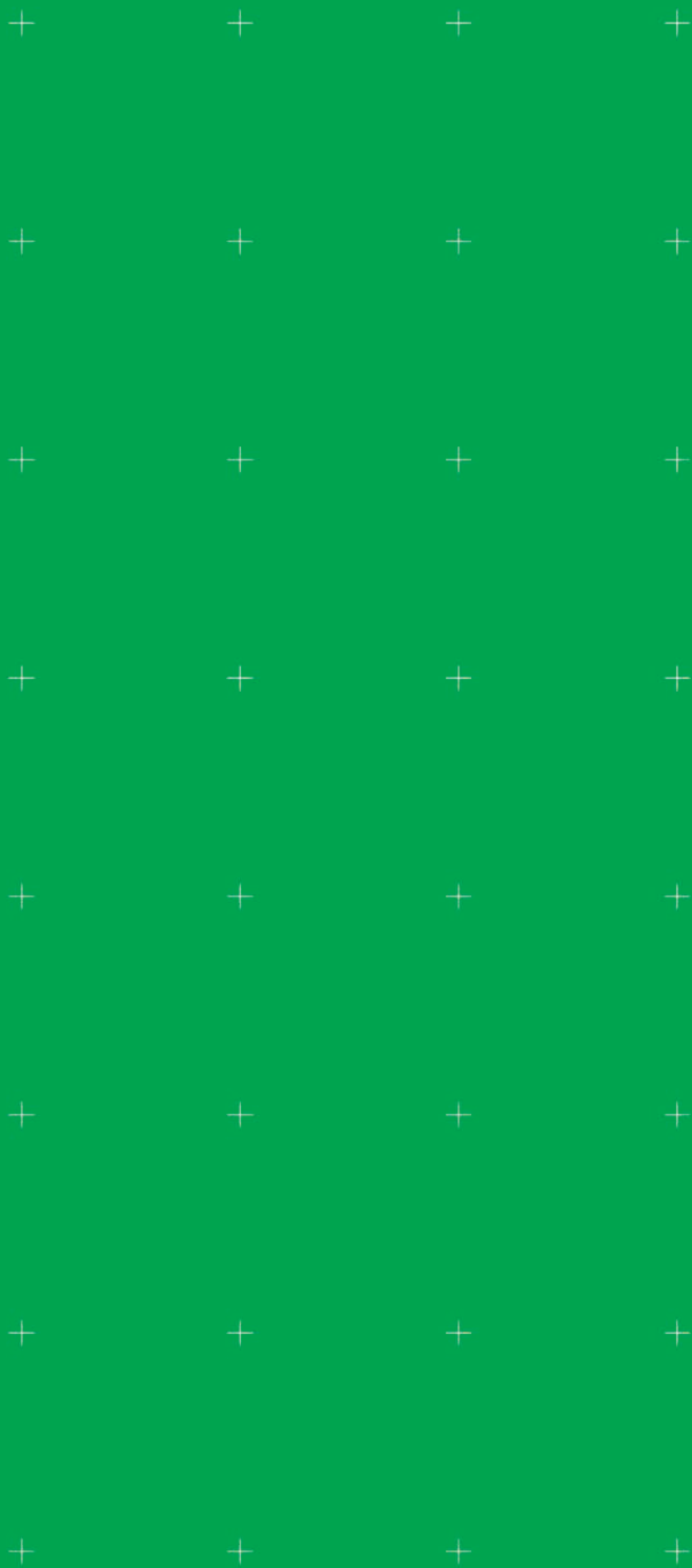


EXEMPLES D'AUTOMATION



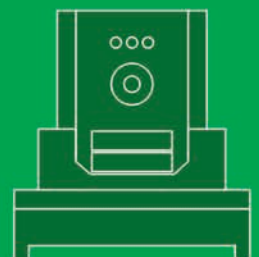
EXEMPLES D'AUTOMATION





Tank.G

Tank.G 4AX_H
Tank.G 5AX_TH
Tank.G 5AX_TH_MT
Tank.G 5AX_DIV



- _ CENTRES D'USINAGE
- _ AUTOMATION FLEXIBLE
- _ INTÉGRATION DE SYSTÈMES
- _ LOGICIELS DE GESTION
- _ TECHNOLOGIES DE PROCÈS
- _ SERVICE APRÈS VENTE

MCM S.p.A. - Machining Centers Manufacturing
Via Celaschi,19
29020 Vigolzone / Piacenza / ITALY
☎ +39 0523 879811
✉ mcm@mcmspa.it
www.mcmspa.it