

KXG Series

Centres de fraisage 5 axes
Traverse mobile, hautes performances

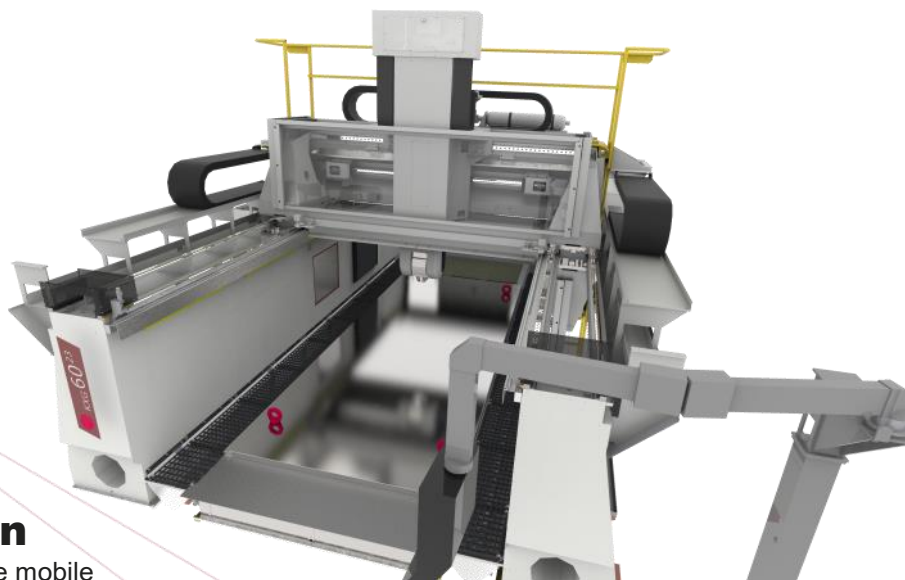


Puissant, Rapide, Précis Centre de fraissage Gantry à 5 axes Hautes performances

Le centre de fraissage Gantry 5 axes est une machine de très grande dimension permettant de réaliser des opérations d'usinage en 5 axes et sur 5 faces, en une seule prise de pièce, de l'ébauche à la finition.

Il est particulièrement adapté à des pièces complexes de grandes dimensions destinées à l'usinage des moules, matrices, outils d'emboutissage, modèles et pièces de précision dans le domaine de l'automobile, de l'aéronautique et la mécanique industrielle.

- Usinage en 5 axes pour des pièces allant jusqu'à 52.000 kg
- Très grande précision dans la réalisation des contours et des profils
- Automatisation complète de la machine



Structure : Rigidité et Précision

- Structure de type Gantry à traverse mobile
- Éléments fixes et parois en béton spécifiquement adaptés aux exigences dynamiques et vibratoires de la machine permettant de renforcer la rigidité et assurant un excellent coefficient d'amortissement des vibrations générées lors de l'usinage
- Éléments mobiles, coulisseau, chariot et traverse en mécano-soudées à parois spécialement étudiées pour garantir une grande dynamique, en réduisant les masses en mouvement, en maintenant une grande rigidité
- Structure intégrant des surfaces vitrées permettant un contrôle aisé de l'usinage
- Machine scellée au sol par plusieurs points de fixation, répartissant la charge de façon égale afin de garantir une extrême rigidité et une grande stabilité géométrique
- Très grande modularité offrant une grande palette de configurations et permettant de s'adapter avec facilité aux exigences techniques du client
- Armoire électrique climatisée, protégée IP54

Axes linéaires

- Axe X entraîné par un ensemble pignons-crémaillère (**KXG 30/15**) ou par moteurs linéaires (autres modèles **KXG**). Dans les 2 cas, la synchronisation des systèmes sur le dessus de chaque mur assure un asservissement précis et dynamique
- Axes Y et Z commandés par moteurs asynchrones accouplés en bout de vis à billes de haute précision
- Rails de guidage par patins à recirculation de rouleaux à faible frottement
- Lubrification automatique des vis à billes et des rails de guidage
- Mesure absolue par règles linéaires et conforme à la norme VDI/DGQ 3441



Tête / Axes rotatifs

- Entraînement direct par moteurs couple pour une parfaite synchronisation avec les mouvements linéaires
- Codeurs angulaires à montage direct et offrent une grande précision de positionnement sur les 2 axes
- Haute vitesse en continu, fortes accélérations, absence de jeu et d'usure
- Rigidité : fort couple de blocage grâce aux freins hydrauliques, permettant d'exploiter pleinement la puissance broche à l'ébauche

Broche

- Broche puissante et à fort couple autorisant un enlèvement de copeaux important
- Surveillance vibratoire à l'usinage permettant un travail en toute sécurité pour les éléments de la machine, pour l'outil ainsi que de la pièce

Commande numérique

- Puissance de calcul et de traitement
- Très grande ergonomie
- Grande capacité de mémoire
- Programmation interactive
- Simulation graphique avant l'usinage pour une sécurité optimale

Environnement - Ergonomie

- Goulotte d'évacuation des copeaux par convoyeur à vis de part et d'autre de la table
- Magasin d'outils hors zone de travail
- Carénage intégral de la machine assurant une protection complète de la machine, de l'opérateur et de son environnement
- Large accessibilité à la table et à la pièce par le dessus grâce à un soufflet rétractable
- Pupitre de commande opérateur sur bras
- Efficacité énergétique pour la production de pièces de grandes dimensions

Maintenance

- Très bonne accessibilité aux principaux points de maintenance réguliers
- Regroupement des composants fluides, pneumatiques, électriques dans une armoire commune

Entraînement Axe X avec **pignon crémaillère** (modèle KXG 30/15)

Système d'entraînement par pignon-crémaillère constitués de 2 servo-réducteurs planétaires montés en parallèle, à précharge électrique, disposés sur la traverse mobile. La crémaillère est quant à elle fixée sur les 2 murs.



Les systèmes pignon-crémaillère disposent d'une précision géométrique de haut niveau assurant une forte précision. En complément, une pré-charge à base d'asservissement électrique utilisant 1 servomoteur pour le pilotage de chaque réducteur, permet d'appliquer un couple antagonique aux 2 pignons de sorties supprimant le jeu.

Les accélérations et vitesses de déplacement obtenues sont identiques à celles d'un entraînement par moteur linéaire.

Entraînement Axe X avec **moteur linéaire** (modèles KXG 45 / 60 / 90)

Système d'entraînement par moteur linéaire composé d'un primaire triphasé (fixé sur la traverse de la machine), et de plusieurs modules composant le secondaire à aimants permanents, fixés sur les 2 murs.



Le primaire est équipé d'un système de refroidissement à eau garantissant la dissipation de la chaleur générée et par conséquent la précision du positionnement.

La suppression de la conversion du mouvement rotatif en mouvement linéaire, réduit les pièces en mouvement, augmentant ainsi la précision, l'accélération et la vitesse, tout en supprimant les jeux.

Réduction de la maintenance périodique par l'absence de composant mécanique, qui a également pour effet de réduire les émissions sonores lors des déplacements, et d'augmenter la durée de vie moyenne de l'asservissement.

KXG Series

Tête et broche standard

- Tête fourche à 2 axes de rotation orthogonaux
- Axe B : évolue dans le plan Z et Y-Z et bascule autour d'un axe horizontal
- Axe C : évolue dans le plan X-Y et pivote autour de l'axe vertical Z
- Codeur angulaire dans l'axe pour une grande précision de positionnement et de répétabilité
- Moteurs couples pour des déplacements sans jeu et sans usure
- Couple de blocage élevé pour une forte ébauche
- Possibilité d'atteindre des angles négatifs
- Permet l'usinage en 5 axes continus

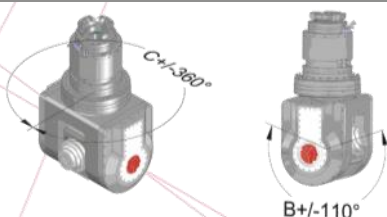


Surveillance vibratoire (inclut uniquement avec la broche standard)

La surveillance vibratoire permet un travail en toute sécurité pour les éléments de la machine, pour l'outil ainsi que pour la pièce. Le système est constitué d'un capteur de vibration et d'un boîtier électronique de traitement du signal.

Tête standard

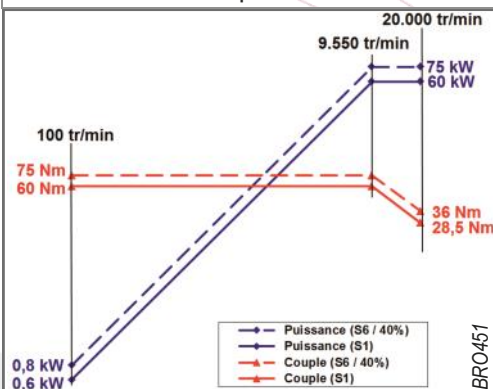
Débattement des axes	B : +/- 110° C : +/- 360°
Vitesse de rotation (B, C)	100 tr/min
Couple de blocage (B, C)	4.000 Nm
Couple de travail :	
- axe B	1.470 / 870 Nm
- axe C	2.090 / 1.070 Nm



Broche 20.000 tr/min

- Arrosage par buses
- Barrage d'air pour l'étanchéité de la broche
- Capteur de contrôle de la position angulaire
- Circuit de refroidissement
- Serrage mécanique de l'outil
- Desserrage d'outil à commande hydraulique
- Lubrification des roulements air/huile
- Nettoyage du cône par air comprimé

Cône	HSK 63-A
Vitesse de rotation	20.000 tr/min
Puissance (S6/S1)	75 / 60 kW
Couple (S6/S1)	75 / 60 Nm
Vitesse caractéristique	9.550 tr/min

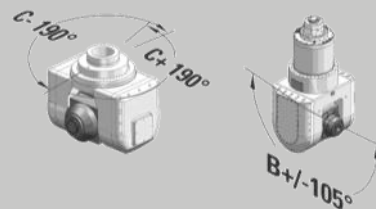


Variante tête

Disponible uniquement sur versions KXG 45 / 60 / 80

- Course Y réduite à 2.200 mm (- 100 mm)
- Course Z = 1.000 mm (+ 200 mm)

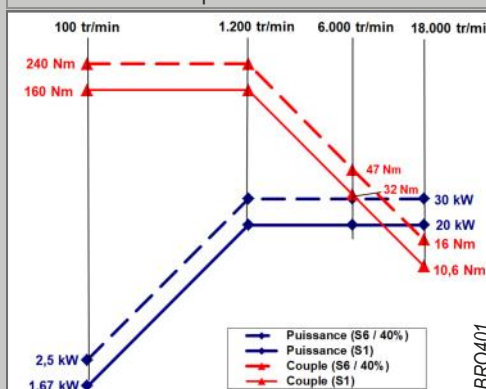
Débattement des axes	B : +/- 105° - C : +/- 190°
Vitesse de rotation (B, C)	30 tr/min
Couple de blocage (B, C)	7.000 Nm
Couple de travail :	
- axe B	1.150 / 750 Nm
- axe C	1.100 / 500 Nm



avec broche 18.000 tr/min

- Barrage d'air pour l'étanchéité
- Capteur de contrôle de la position angulaire
- Circuit de refroidissement
- Serrage à maintien mécanique
- Serrage mécanique de l'outil
- Graissage des roulements air/huile
- Nettoyage du cône par air comprimé

Cône	HSK 63-A
Vitesse de rotation	18.000 tr/min
Puissance (S6/S1)	30 / 20 kW
Couple (S6/S1)	240 / 160 Nm
Vitesse caractéristique	1.200 tr/min

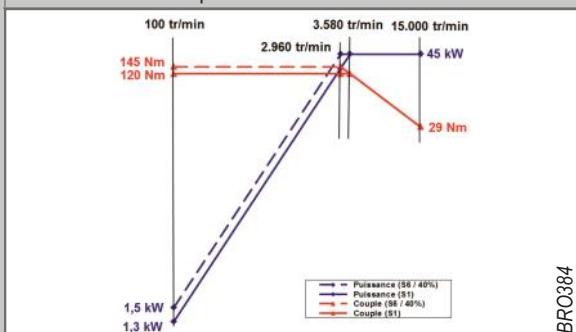




Variantes broches avec tête standard

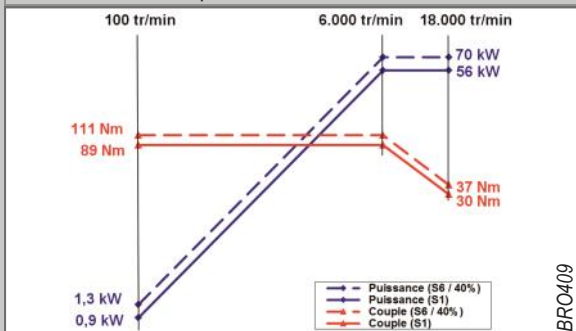
Electrobroche 15.000 tr/min

Cône	HSK 100-A
Vitesse de rotation	15.000 tr/min
Puissance (S6/S1)	45 / 45 kW
Couple (S6/S1)	145 / 120 Nm
Vitesse caractéristique	3.580 tr/min



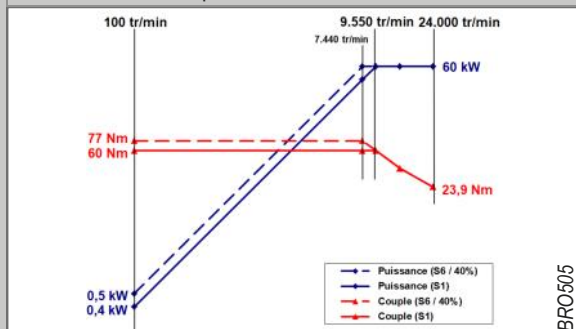
Electrobroche 18.000 tr/min

Cône	HSK 63-A
Vitesse de rotation	18.000 tr/min
Puissance (S6/S1)	70 / 56 kW
Couple (S6/S1)	111 / 89 Nm
Vitesse caractéristique	6.000 tr/min



Electrobroche 24.000 tr/min

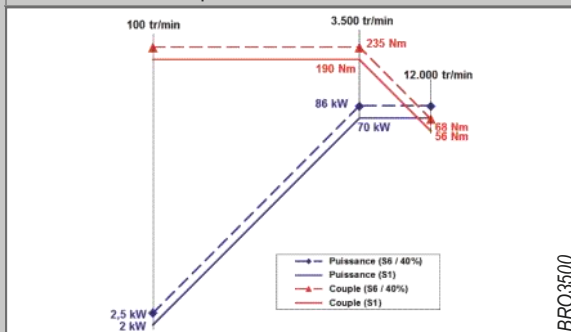
Cône	HSK 63-A
Vitesse de rotation	24.000 tr/min
Puissance (S6/S1)	60 / 60 kW
Couple (S6/S1)	77 / 60 Nm
Vitesse caractéristique	9.550 tr/min



Variantes broches avec tête variante

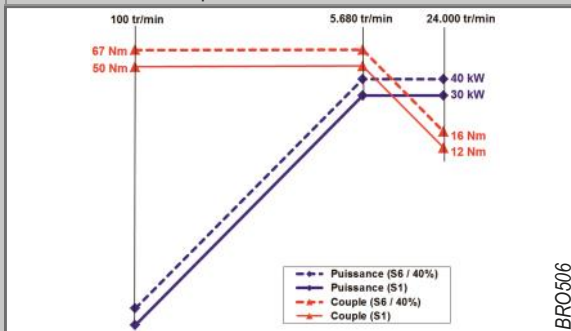
Electrobroche 12.000 tr/min

Cône	HSK 100-A
Vitesse de rotation	12.000 tr/min
Puissance (S6/S1)	86 / 70 kW
Couple (S6/S1)	235 / 190 Nm
Vitesse caractéristique	3.500 tr/min



Electrobroche 24.000 tr/min

Cône	HSK 63-A
Vitesse de rotation	24.000 tr/min
Puissance (S6/S1)	40 / 30 kW
Couple (S6/S1)	67 / 50 Nm
Vitesse caractéristique	5.680 tr/min





Changeur d'outils standard

Type chaîne à 2 roues. Le chargement/déchargement automatique des outils est réalisé verticalement.

Nombre de logements	40
Cône	HSK 63-A
Dimension outil Ø - longueur - poids	90 mm - 300 mm - 8 kg
Charge max. dans le magasin	160 kg
Temps de changement outil : outil/outil - copeau/copeau	5 - 15 sec



Variantes avec cône HSK 63-A

Nombre de logements	60	100
Dimension outil : Ø - longueur Poids : outil / dans magasin	90 mm - 300 mm 5 kg / 150 kg	90 mm - 300 mm 5 kg / 250 kg
Temps de changement outil : outil/outil - copeau/copeau	5- 15 sec	5 - 20 sec



Variantes avec cône HSK 100-A

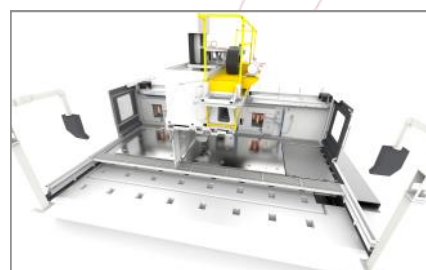
Nombre de logements	40	60
Dimension outil : Ø - longueur Poids : outil / dans magasin	120 mm - 300 mm 10 kg / 200 kg	120 mm - 300 mm 10 kg / 300 kg
Temps de changement outil : outil/outil - copeau/copeau	6 - 16 sec	6 - 20 sec



Version TWIN - Usinage pendulaire (option)

Adaptabilité et flexibilité de l'espace de travail pour répondre avec facilité aux exigences de production du client

- 2 zones de travail et d'usinage indépendantes obtenues par une paroi séparatrice fixée sur 2 chariots de guidage permettant le travail en pendulaire
- 3 positions différentes : Avant, Médiane, Arrière
- Position « Garage » de la paroi pour permettre l'exploitation de toute la course X
- Volet éclipseable pour le passage de la tête d'une zone à l'autre
- Accès à chaque zone par portes coulissantes, à l'avant et à l'arrière de la machine
- Chaque zone est équipée d'un changeur d'outils, d'un pupitre opérateur et tout autre équipement nécessaire à l'usinage de la pièce



	KXG 60-23 TWIN		KXG 90-23 TWIN	
Dimension table	6.200 x 2.480 mm		9.000 x 2.480 mm	
Position de la paroi	Zone A	Zone B	Zone A	Zone B
- avant	1.000 mm	4.050 mm	2.500 mm	5.550 mm
- médiane	1.500 mm	3.550 mm	3.000 mm	5050 mm
- arrière	2.000 mm	3.050 mm	3.500 mm	4.550 mm
Poids admissible sur la table	30.000 kg		52.000 kg	



Paroi en position arrière



Paroi en position Médiane



Volet éclipseable

Caractéristiques techniques

Axes linéaires X / Y / Z		KXG 30-15	KXG 45-14	KXG 45-23	KXG 60-23	KXG 90-23
Course X	mm	3.000	4.500	4.500	6.000	9.000
Course Y	mm	1.500	1.400	2.300	2.300	2.300
Course Z	mm	1.250	800	800	800	800
Avances rapides	m/min	X / Y = 60 - Z = 45				
Tête / Axe rotatifs B, C						
Basculement axe B	°	+/- 110°				
Rotation Axe C	°	+/- 360°				
Vitesse de rotation B, C	tr/min	100				
Couple de blocage	Nm	Axes B, C = 4.000				
Couple de travail	Nm	Axe B = 1.470 / 870 Nm / Axe C = 2.090 / 1.070 Nm				
Table		KXG 30-15	KXG 45-14	KXG 45-23	KXG 60-23	KXG 90-23
Dimension	mm	3.000 x 1.500	4.700 x 1.390	4.700 x 2.480	6.200 x 2.480	9.000 x 2.480
Charge admissible	kg	13.000	18.000	21.000	25.000	52.000
Broche						
Vitesse de rotation / Côte	tr/min	20.000 / HSK 63-A				
Puissance - Couple	kW - Nm	75 - 60				
Vitesse caractéristique	tr/min	9.550				
Précisions (VDI DGQ 3441)		KXG 30-15	KXG 45-14	KXG 45-23	KXG 60-23	KXG 90-23
Axes linéaires (X/Y/Z)		X = 0,025	X = 0,025	X = 0,025	X = 0,035	X = 0,050
- Positionnement (P)	mm	Y/Z = 0,010	Y/Z = 0,010	Y/Z = 0,010	Y/Z = 0,010	Y/Z = 0,010
- Répétabilité (Ps medium)	mm	X/Y/Z = 0,005	X/Y/Z = 0,005	X/Y/Z = 0,005	X = 0,006 Y/Z = 0,005	X = 0,006 Y/Z = 0,005
Axes rotatifs (B, C)						
- Positionnement (P)	sec	10	10	10	10	10
- Répétabilité (Ps medium)	sec	5	5	5	5	5
Magasin d'outil						
Nombre de logements		40				
Ø - Longueur - Poids		90 mm - 300 mm - 8 / 160 kg				
Temps changement outil : outil/outil - copeau/copeau	sec	5 / 15				
Encombres		KXG 30-15	KXG 45-14	KXG 45-23	KXG 60-23	KXG 90-23
<i>(Portes ouvertes + convoyeur)</i>						
Largeur	mm	8.110	8.110	8.500	9.300	10.210
Profondeur	mm	10.500	11.000	12.000	11.700	14.500
Hauteur	mm	5.800	5.800	5.800	5.800	5.800
Poids de la machine	kg	55.000	60.000	80.000	90.000	130.000

Equipements optionnels

Broches et têtes diverses - Changeurs divers - Travail en pendulaire - Rainures en T sur table - Rampe de lavage - Micropulvérisation - Soufflage d'air - Palpeur pièce - Palpeur outil - Aspiration des brouillards d'huile - Deshuileur - Pressurisation des règles de mesure



FRANCE

Huron Graffenstaden SAS
1 rue de l'Artisanat
67114 Eschau
☎ +33 (0)3 88 67 52 52
☎ +33 (0)3 88 67 69 00
✉ commercial@huron.fr

ALLEMAGNE

Huron Fräsmaschinen GmbH
Siemensstrasse 56
70839 Gerlingen
☎ +49 (0)7156 92836 12
☎ +49 (0)7156 92836 50
✉ verkauf@huron.de

INDE

Jyoti CNC Automation Ltd
G-506 & 2839, Lodhika, G.I.D.C.,
Vill. Metoda,
Dist: Rajkot - 360 021
☎ +91-2827 287081/082
✉ info@jyoti.co.in

CANADA

Huron Canada
105-85 rue St-Charles Ouest
Longueuil, Québec, J4H 1C5
☎ +1 514 448 4873
☎ +1 514 448 4875
✉ infocanada@huron.fr

TURQUIE

Huron Graffenstaden Türkiye irtibat bürosu
Merdivenköy Mah. Dik Yol Sok. No:2/A
Kat:1 No:101/102
34387 Kadıköy / Istanbul
☎ +90 532 613 3051
✉ infoturkiye@huron.fr