



Fraiseuses CNC haut de gamme
pour matériaux techniques

WORLDMAQ-3, SL

Technologie et Innovation

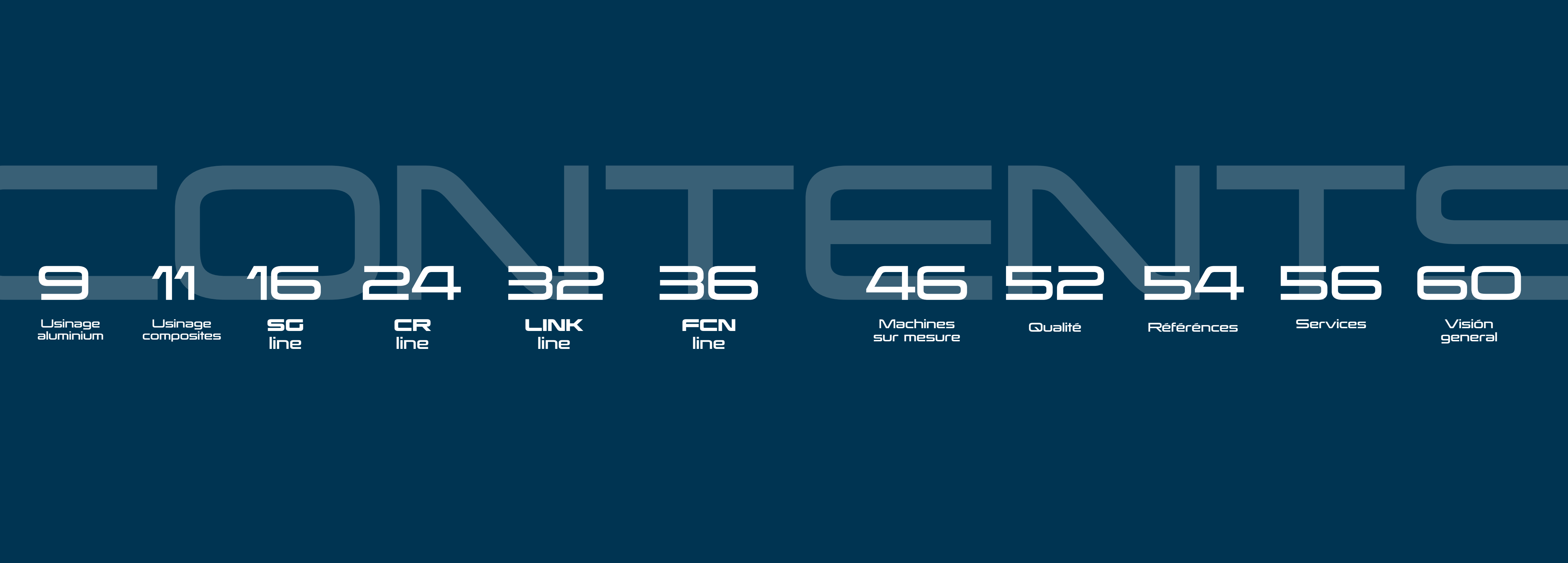
WORLDMAQ-3 SL est une entreprise leader dans la conception et la fabrication de machines CNC multi-axes pour le fraisage et le rainurage de matériaux non ferreux (alliages légers, composites, plastiques et bois). L'entreprise a participé à des projets d'envergure pour des sociétés aéronautiques majeures telles qu'Airbus, Aercal, Aernnova, Aciturri, parmi d'autres références importantes dans le secteur.

Au fil des années, nous avons grandi en nous adaptant continuellement aux défis liés au rythme effréné des avancées technologiques. L'industrie, les processus et les besoins productifs, les matériaux, tout change et constitue la force motrice qui nous pousse à améliorer continuellement nos machines afin de garantir les plus hauts niveaux de performance, de précision et de fiabilité.

Notre objectif est de grandir avec vous pour mener votre entreprise et vos projets au sommet du succès.







9

Usinage
aluminium

11

Usinage
composites

16

SG
line

24

CR
line

32

LINK
line

36

FCN
line

46

Machines
sur mesure

52

Qualité

54

Références

56

Services

60

Visión
general

Usinage aluminium



Précision dans l'usinage de l'aluminium : tolérances allant jusqu'à 0,009 mm pour la fabrication de composants aéronautiques critiques devant respecter des standards de haute précision.

Haute rigidité structurelle : conception robuste minimisant les vibrations pendant l'usinage, garantissant ainsi une finition de surface de haute qualité.

Adaptabilité à différentes épaisseurs d'aluminium : les vitesses de coupe et les profondeurs sont automatiquement ajustées en fonction de l'épaisseur et des caractéristiques du matériau, assurant des résultats constants.

Optimisation du temps de cycle : permet l'usinage à grande vitesse de tôles d'aluminium, réduisant les temps de cycle et augmentant l'efficacité opérationnelle dans la production de pièces.

Capacité à travailler avec plusieurs matériaux : en plus de l'aluminium, nos fraiseuses peuvent usiner une large gamme de matériaux, offrant ainsi la flexibilité nécessaire pour répondre aux différents besoins de production dans les secteurs aéronautique, automobile et de la défense.

Réduction de l'usure des outils : grâce à leur précision et à leur contrôle dynamique, l'usure des outils est minimale, ce qui prolonge leur durée de vie et réduit les coûts de production.



Usinage composites

Précision sur les géométries complexes : la capacité de programmer des trajectoires complexes est cruciale pour le recintrade de pièces composites nécessitant des finitions aérodynamiques et des détails précis.

Gestion efficace des matériaux abrasifs : la conception robuste et le contrôle des vibrations permettent de travailler avec des matériaux abrasifs tels que la fibre de carbone sans compromettre la qualité de l'usinage.

Processus de recintrade : incorporation du nid d'abeilles pour un positionnement efficace de multiples formes sur la surface désignée de la pièce composite, géré avec des paramètres garantissant une qualité de coupe maximale, et enfin traité par micro-découpe pour faciliter l'élimination des résidus.

Système d'aspiration adapté : système intégré éliminant les particules fines générées lors de l'usinage des composites, assurant un environnement de travail propre et sûr.

Grande vitesse et polyvalence : recintrade à grande vitesse des pièces sans nécessiter de reconfigurations constantes, améliorant la productivité.

Fiabilité et constance : performance constante et fiable, essentielle pour respecter les normes strictes de qualité de l'industrie aéronautique.

Matériaux de dernière génération

Innovants, légers, durables, résistants et haut performants !

Matériaux composites (composites) : fibre de carbone + résine époxy ; fibre de verre + polyester/vinylester, matériaux à matrice thermoplastique ou composites sandwich (avec noyau en mousse ou en nid d'abeilles), panneaux en nid d'abeilles tels que Nomex®, Cormaster®.

Plastiques techniques : PEEK, PA6 / PA66, Delrin, PVC rigide, PTFE, PE-HD/PP, PMMA.

Mousses techniques : mousses de PVC, PUR ou PET haute densité (noyau sandwich).

Matériaux composites (matrice polymère + charge minérale) : Solid Surface (Corian®, Krion®, Avonite®, etc.).





Façoner l'avenir

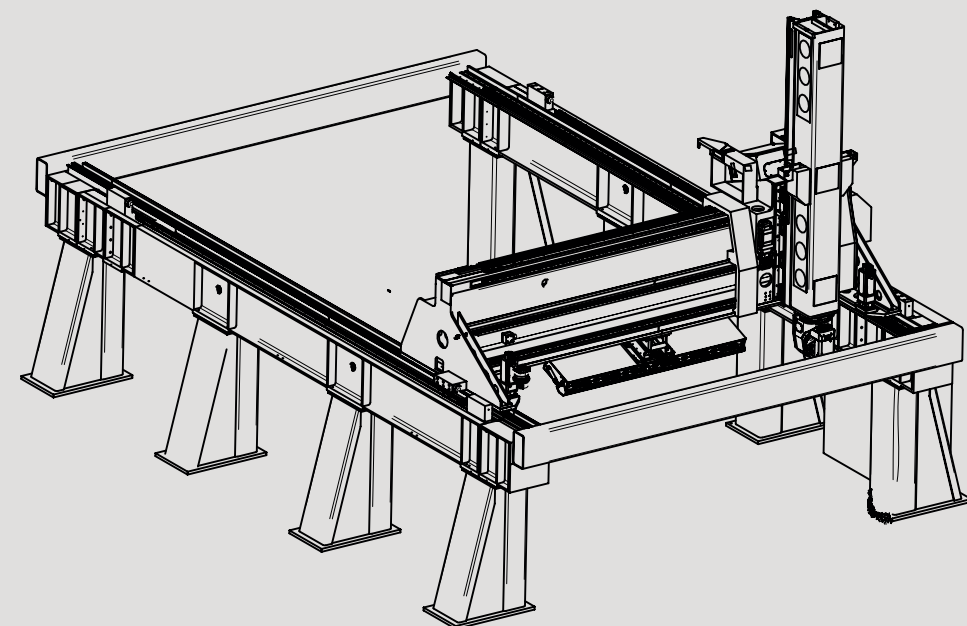
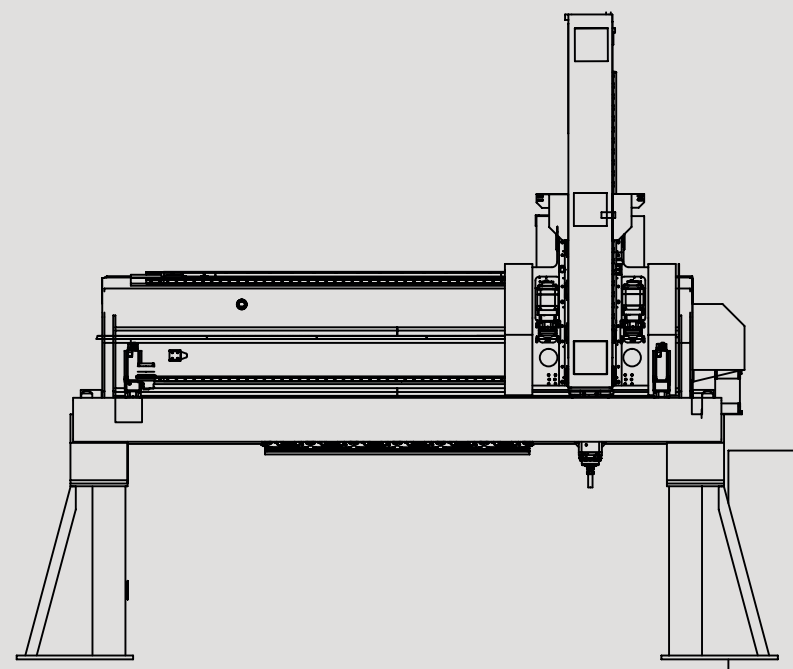
Aéronautique & Défense : usinage de pièces aéronautiques telles que les ailes, sections de fuselage, stabilisateurs, éléments mobiles et structures secondaires, composants composites et pièces en matériaux non ferreux.

Naval : découpe, formage et fraisage de grandes plaques et composants structurels utilisés dans la construction de coques de navires, moules, ponts, cloisons et cadres. Prototypes de nouveaux designs ou essais de nouveaux matériaux pour des applications navales.

Ferroviaire : composants structurels et de carrosserie, panneaux en aluminium pour les carrosseries de trains, aménagements intérieurs, cadres de portes, composants composites légers (panneaux CFRP et GFRP).

Énergie éolienne : composants de rotors et de pales, tels que des moules de pales usinés à partir d'aluminium, de bois, de résine ou de matériaux composites afin de créer des profils aérodynamiques précis pour des pales en fibre de verre ou de carbone.

Automobile : pièces de haute précision et éléments structurels pour le secteur automobile dans la production de séries limitées ou de conceptions exclusives. Nos machines permettent l'usinage de conceptions complexes et sophistiquées avec une grande précision, garantissant des tolérances strictes et une qualité constante.



| SGline

La gamme SG regroupe les fraiseuses BERMAQ de type portique (Gantry). La structure est composée de colonnes verticales situées de part et d'autre de la zone de travail, supportant le pont mobile avec son chariot et sa tête de fraisage. Le pont se déplace longitudinalement sur les colonnes (axe Y), tandis que le chariot de la tête se déplace de gauche à droite sur le pont (axe X).

Les fraiseuses CNC de type portique sont idéales pour l'usinage de pièces de grande taille et de haute complexité, car elles permettent de travailler sur de grandes surfaces sans compromettre la précision. Leur conception avec pont mobile offre une excellente répartition des masses et une rigidité structurelle accrue, ce qui se traduit par une plus grande stabilité pendant l'usinage. De plus, ce type d'architecture permet d'intégrer plusieurs têtes ou outils, optimisant les temps de production et augmentant la polyvalence de la machine.



LES ATOUTS SG XXL



Structure ouverte
Fraiseuse CNC de type portique.



Axe Z télescopique
Pour des hauteurs supérieures à 2 mètres.



Machine XXL
Pour des pièces de grandes dimensions.



Rigidité maximale
Robuste et fiable.



Système antibacklash
Double servomoteur : précision bidirectionnelle garantie.

| CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SURFACE DE TRAVAIL		VITESSE D'AVANCES DES AXES	
Longueur de travail (X)	10.000 à 60.000 mm	Axe X	100 m/min
Largeur de travail (Y)	4.000 à 10.000 mm	Axe Y	100 m/min
Hauteur de travail (Z)	2.500 à 5.000 mm	Z1 et Z2	25 m/min
Axe C	+/- 220°	Axe C	135°/sec
Axe A	+/-110°	Axe A	135°/sec
MOTEUR DE FRAISAGE ET CHANGEUR D'OUTILS		PARAMÈTRES DE PRÉCISION	
Puissance de la broche	24 kW	Précision	+/-0'05 mm
Vitesse nominale	10.000 tr/min	Répétabilité	+/-0'02 mm
Vitesse max.	24.000 tr/min	COMMANDE NUMÉRIQUE	
Magasin d'outils linéaire	8-24 postes	SIEMENS - HEIDENHAIN - FANUC	



SG-XXL

LES ATOUTS SG-A



Rigidité et puissance
Modèle renforcé avec encodeurs linéaires.



Système antibacklash
Double servomoteur : précision bidirectionnelle garantie.



Robuste et fiable
Résultat final de haute qualité.



Haute précision
Contrôle total à chaque mouvement.

| CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SURFACE DE TRAVAIL		VITESSE D'AVANCE DES AXES	
Longueur de travail (X)	1.500 à 4.000 mm	Axe X	60 m/min
Largeur de travail (Y)	3.000 à 10.000 mm	Axe Y	60 m/min
Hauteur de travail (Z)	1.200 à 2.500 mm	Axe Z	20 m/min
Axe C	+/- 220°	Axe C	116°/sec
Axe A	+/-110°	Axe A	87°/sec
MOTEUR DE FRAISAGE ET CHANGEUR D'OUTILS		PARAMÈTRES DE PRÉCISION	
Puissance de la broche	20 kW - 34 kW	Précision	+/-0'006 mm
Vitesse nominale	10.000 tr/min	Répétabilité	+/-0'003 mm
Vitesse max.	24.000 tr/min	COMMANDE NUMÉRIQUE	
Magasin d'outils linéaire	12-24-60 postes	SIEMENS - HEIDENHAIN - FANUC	



SG-A

LES ATOUTS SG-5



Compact design

Gantry-type CNC milling machine.



Usinage à grande vitesse

Propulsez votre production vers le niveau supérieur.



Haute production

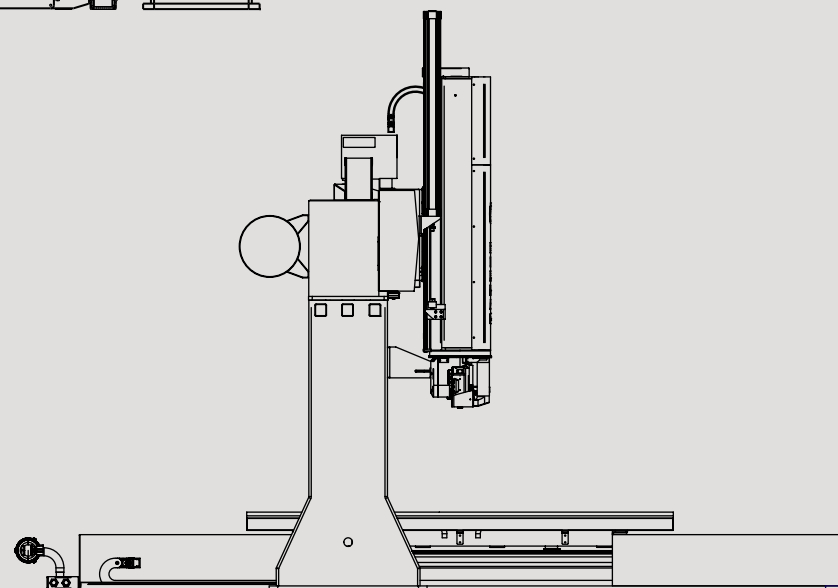
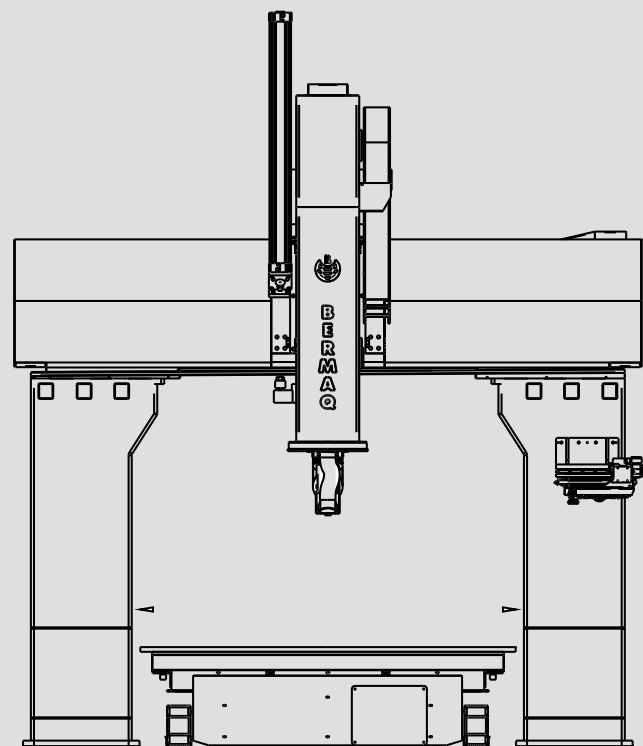
Vitesse, précision et répétabilité.

| CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SURFACE DE TRAVAIL		VITESSE D'AVANCE DES AXES	
Longueur de travail (X)	2.000 à 4.000 mm	Axe X	60 m/min
Largeur de travail (Y)	5.000 / 10.000 mm	Axe Y	60 m/min
Hauteur de travail (Z)	1.250 à 2.000 mm	Axe Z	25m/min
Axe C	+/- 220°	Axe C	135°/sec
Axe A	+/-110°	Axe A	135°/sec
MOTEUR DE FRAISAGE ET CHANGEUR D'OUTILS		PARAMÈTRES DE PRÉCISION	
Puissance de la broche	15 kW - 24 kW	Précision	+/-0'02 mm
Vitesse nominale	10.000 tr/min	Répétabilité	+/-0'01 mm
Vitesse max.	24.000 / 36.000 tr/min	COMMANDE NUMÉRIQUE	
Magasin d'outils linéaire	12-24-36 postes	SIEMENS - HEIDENHAIN - FANUC	



SG-5



| CRline

La série de fraiseuses CR a été spécialement conçue pour l'usinage à grande vitesse de matériaux non ferreux tels que le bois, l'aluminium, le polystyrène et les résines. Robuste et extrêmement précise, la gamme CR est la solution idéale pour la fabrication de modèles et de moules.

Sa conception modulaire permet de multiples configurations —avec une ou deux tables et une ou deux têtes simultanées— offrant ainsi une flexibilité et une productivité exceptionnelles. Optimisée pour l'usinage continu en 5 axes, la CR est parfaite pour les environnements de production à haut volume qui exigent précision, efficacité et adaptabilité.



LES ATOUTS CR-2



Robuste et solide
Conçue pour durer, pensée pour performer.



Haute production
Performance continue, sans pause.



Design modulaire
2 tables, 2 têtes.

| CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SURFACE DE TRAVAIL		VITESSE D'AVANCE DES AXES	
Longueur de travail (X)	6.000 mm (3.000 x 3.000)	Axe X	40 m/min
Largeur de travail (Y)	4.000 mm	Axe Y	40 m/min
Hauteur de travail (Z)	1.250 mm	Z1 et Z2	20 m/min
Axe C	+/- 220°	Axe C	135°/sec
Axe A	+/-110°	Axe A	135°/sec
MOTEUR DE FRAISAGE ET CHANGEUR D'OUTILS		PARAMÈTRES DE PRÉCISION	
Puissance de la broche	12 kW, 16 kW, 22 kW	Précision	+/-0'025 mm
Vitesse nominale	12.000 tr/min	Répétabilité	+/-0'015 mm
Vitesse max.	24.000 tr/min	COMMANDE NUMÉRIQUE	
Magasin d'outils	16-24 postes	SIEMENS - HEIDENHAIN - FANUC	



CR-2

LES ATOUTS CR



Robuste et solide
Conçue pour durer, pensée pour performer.



Haute production
Conçue pour la production de pièces complexes



Design configurable
S'adapte à vos besoins.

| CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SURFACE DE TRAVAIL		VITESSE D'AVANCE DES AXES	
Longueur de travail (X)	2.500 / 3.000 mm	Axe X	40 m/min
Largeur de travail (Y)	1.500 / 2.000 / 4.000 mm	Axe Y	40 m/min
Hauteur de travail (Z)	800 mm à 1.250 mm	Axe Z	20 m/min
Axe C	+/- 220°	Axe C	135°/sec
Axe A	+/-110°	Axe A	135°/sec
MOTEUR DE FRAISAGE ET CHANGEUR D'OUTILS		PARRAMÈTRES DE PRÉCISION	
Puissance de la broche	Jusqu'à 22 kW	Précision	+/-0'025 mm
Vitesse nominale	12.000 tr/min	Répétabilité	+/-0'015 mm
Vitesse max.	24.000 / 36.000 tr/min	COMMANDE NUMÉRIQUE	
Magasin d'outils	16-24 postes	SIEMENS - HEIDENHAIN - FANUC	



CR



LES ATOUTS MX



Inspiration CR
L'alternative la plus compacte et accessible.



Grande vitesse
Performance continue.



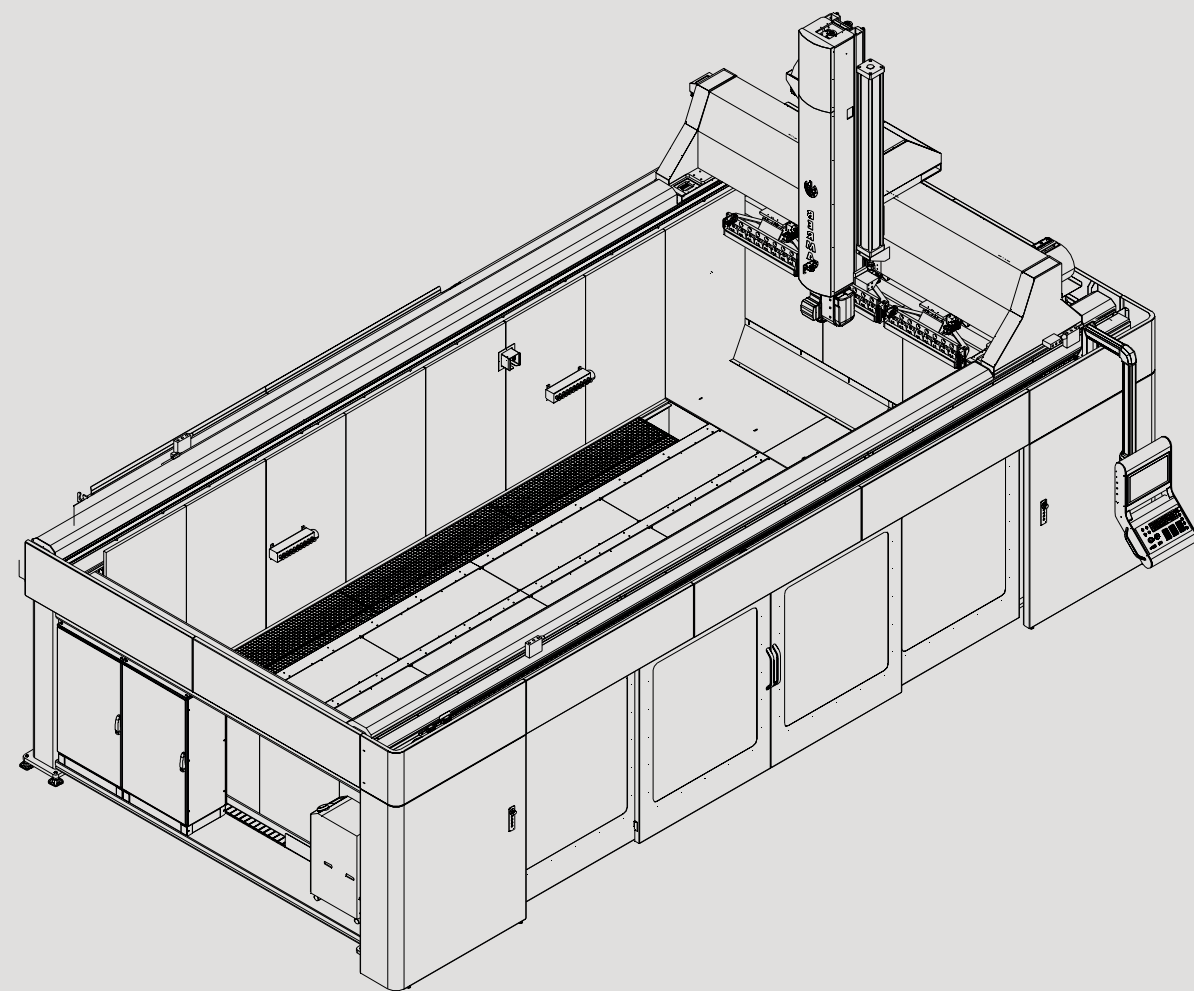
Pensée pour l'utilisateur
Confort à chaque étape.

| CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SURFACE DE TRAVAIL		VITESSE D'AVANCE DES AXES	
Longueur de travail (X)	2.000 à 3.000 mm	Axe X	50 m/min
Largeur de travail (Y)	1.000 à 2.500 mm	Axe Y	50 m/min
Hauteur de travail (Z)	1.000 mm	Axe Z	20 m/min
Axe A (manual)	+/-110°	Axe A	-
MOTEUR DE FRAISAGE ET CHANGEUR D'OUTILS		PARAMÈTRES DE PRÉCISION	
Puissance de la broche	12 kW	Précision	+/- 0,03 mm
Vitesse nominale	10.000 tr/min	Répétabilité	+/- 0'015 mm
Vitesse max.	24.000 tr/min	COMMANDE NUMÉRIQUE	
Magasin d'outils	Jusqu'à 24 positions	SIEMENS - HEIDENHAIN - FANUC	



MX



| LINKline

La série LINK regroupe des fraiseuses CNC à grande vitesse, conçues avec une structure entièrement fermée afin de garantir une sécurité maximale, une propreté optimale et une réduction du bruit dans la zone de travail. Idéale pour l'usinage de précision de plastiques techniques, de composites et de matériaux non ferreux, la LINK offre un encombrement réduit sans compromettre la puissance, la polyvalence ni l'accessibilité. Sa conception fermée améliore également la rétention des poussières et la protection de l'opérateur, ce qui en fait une solution parfaite pour les environnements industriels exigeants.



LES ATOUTS LINK



Design compact
Puissance dans un petit espace.



Performance maximale
Sur une large variété de matériaux.



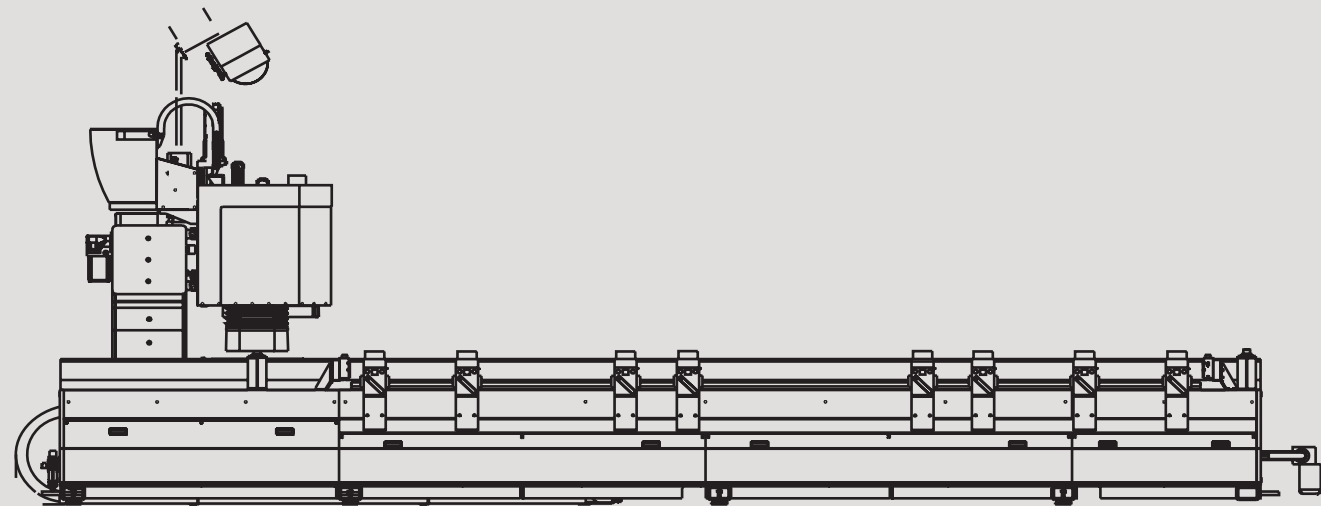
Encabinnée
Protection maximale, bruit minimal.

| CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SURFACE DE TRAVAIL		VITESSE D'AVANCE DES AXES	
Longueur de travail (X)	2.000 / 4.000 mm	Axe X	60 m/min
Largeur de travail (Y)	1.650 / 2.000 mm	Axe Y	60 m/min
Hauteur de travail (Z)	800 mm	Axe Z	30 m/min
Axe C	+/- 220°	Axe C	75°/sec
Axe A	+/-110°	Axe A	75°/sec
MOTEUR DE FRAISAGE ET CHANGEUR D'OUTILS		PARAMÈTRES DE PRÉCISION	
Puissance de la broche	Jusqu'à 15 kW	Précision	+/-0'04 mm
Vitesse nominale	12.000 tr/min	Répétabilité	+/-0'025 mm
Vitesse max.	24.000 tr/min	COMMANDE NUMÉRIQUE	
Magasin d'outils	8-16 postes	SIEMENS - HEIDENHAIN - FANUC	

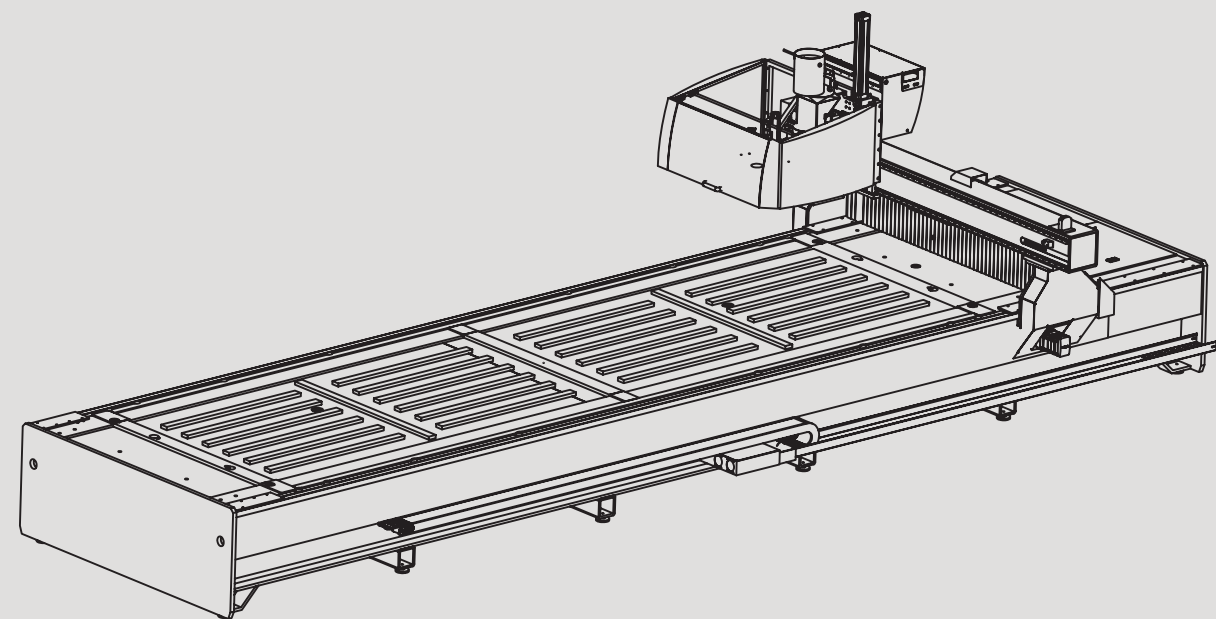


LINK



| FCNline

La gamme de fraiseuses FCN de BERMAQ se présente comme une solution polyvalente et puissante pour l'usinage de haute précision. Conçues comme des centres d'usinage modulaires, ces machines offrent de multiples configurations possibles —incluant différents types de tables pour le maintien des pièces et des têtes personnalisables— afin de s'adapter aux besoins spécifiques de chaque client et secteur. Leur robustesse structurelle, combinée à un contrôle dynamique en 5 axes, fait des FCN le choix idéal pour des environnements de production exigeants nécessitant flexibilité, performance continue et fiabilité maximale.



LES ATOUTS FCN



XL Extra-longue

Jusqu'à 14 mètres de surface de travail utile.



Exigences de travail élevées

Succès garanti pour votre projet de fabrication.



Machine XXL

Pour des pièces de grandes dimensions.

| CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SURFACE DE TRAVAIL		VITESSE D'AVANCE DES AXES	
Longueur de travail (X)	Jusqu'à 20.000 mm	Axe X	60 m/min
Largeur de travail (Y)	Jusqu'à 3.800 mm	Axe Y	60 m/min
Hauteur de travail (Z)	1.250 mm	Axe Z	25 m/min
Axe C	+/- 200°	Axe C	135°/sec
Axe A	+/-90°	Axe A	135°/sec
MOTEUR DE FRAISAGE ET CHANGEUR D'OUTILS		PARAMÈTRES DE PRÉCISION	
Puissance de la broche	Jusqu'à 20 kW	Précision	+/-0'053 mm
Vitesse nominale	12.000 tr/min	Répétabilité	+/-0'015 mm
Vitesse max.	24.000 tr/min	COMMANDE NUMÉRIQUE	
Magasin d'outils	18 postes	SIEMENS - HEIDENHAIN - FANUC	



LES ATOUTS FCN-2



Double tête de fraisage

Double production ; fonctionnement en pendulaire.



Exigences de travail élevées

Conçue pour relever tous les défis.



Haute production

Production continue ; efficacité maximale.

| CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SURFACE DE TRAVAIL		VITESSE D'AVANCE DES AXES	
Longueur de travail (X)	4.000 - 10.000 mm	Axe X	60 m/min
Largeur de travail (Y)	1.500 - 3.000 mm	Axe Y	60 m/min
Hauteur de travail (Z)	Jusqu'à 800 mm	Axe Z	40m/min
Axe C	+/- 220°	Axe C	135°/sec
Axe A	+/-110°	Axe A	135°/sec
MOTEUR DE FRAISAGE ET CHANGEUR D'OUTILS		PARAMÈTRES DE PRÉCISION	
Puissance de la broche	Jusqu'à 20 kW	Précision	+/-0'053 mm
Vitesse nominale	10.000 tr/min	Répétabilité	+/-0'015 mm
Vitesse max.	36.000 tr/min	COMMANDE NUMÉRIQUE	
Magasin d'outils	12-16 postes	SIEMENS - HEIDENHAIN - FANUC	



FCN-2

LES ATOUTS FCN-A



Table à vide rainurée

Serrage polyvalent de la pièce par vide ou pince.



Rigidité maximale et haute précision

Conçue pour des travaux exigeants.

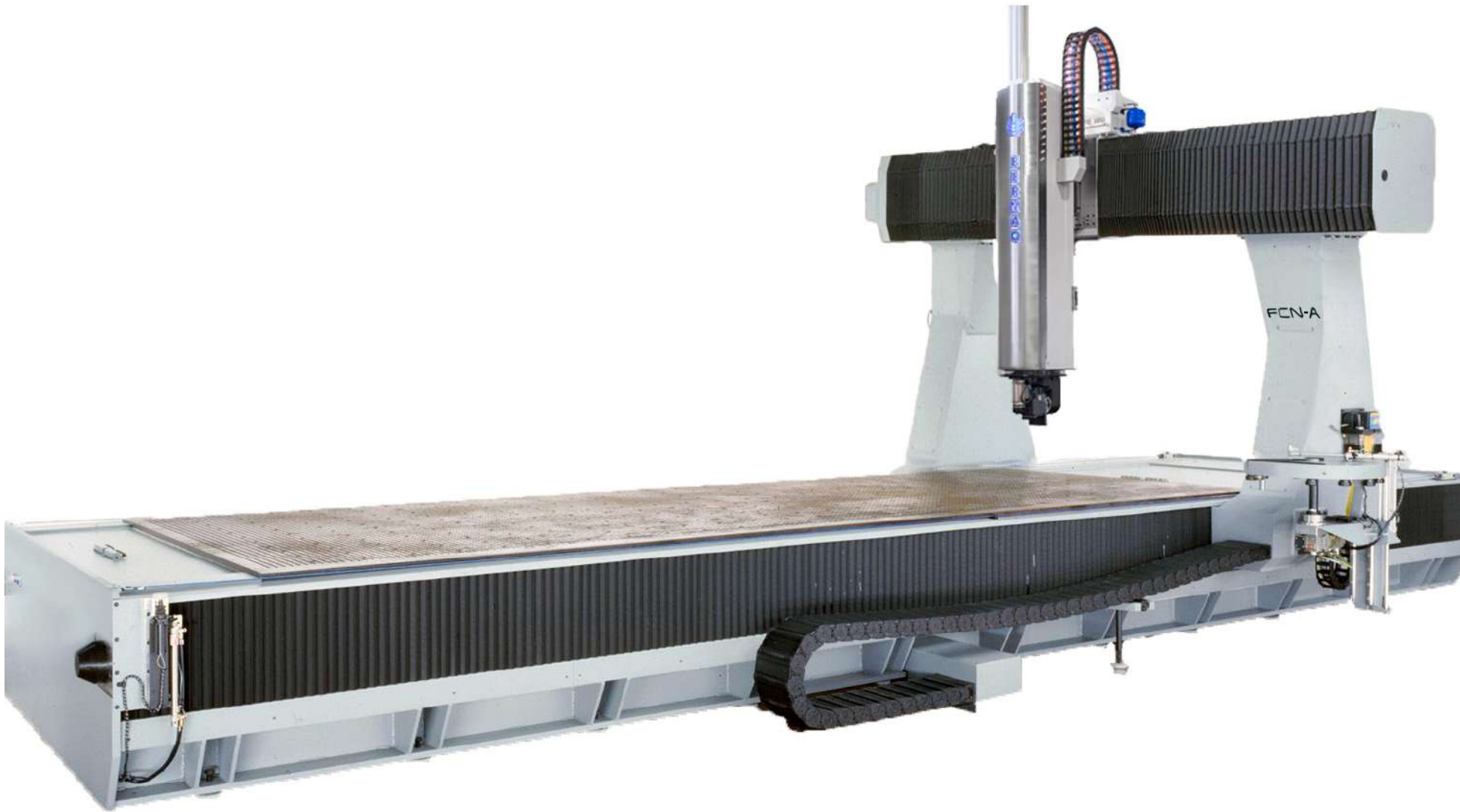


Usinage de l'aluminium

Modèle renforcé avec encodeurs linéaires.

| CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SURFACE DE TRAVAIL		VITESSE D'AVANCE DES AXES	
Longueur de travail (X)	2.000 / 4.000 / 6.000 mm	Axe X	40 m/min
Largeur de travail (Y)	Jusqu'à 3.000 mm	Axe Y	40 m/min
Hauteur de travail (Z)	800 mm	Axe Z	20 m/min
Axe C	+/- 220°	Axe C	135°/sec
Axe A	+/-110°	Axe A	135°/sec
MOTEUR DE FRAISAGE ET CHANGEUR D'OUTILS		PARAMÈTRES DE PRÉCISION	
Puissance de la broche	Jusqu'à 24 kW	Précision	+/-0'025 mm
Vitesse nominale	10.000 tr/min	Répétabilité	+/-0'015 mm
Vitesse max.	24.000 tr/min	COMMANDE NUMÉRIQUE	
Magasin d'outils	12-16 postes	SIEMENS - HEIDENHAIN - FANUC	



FCN-A

LES ATOUTS VISCOM 5x



Personnalisable
Flexibilité pour chaque projet.



Usinage à grande vitesse
Plus rapide. Plus précis. Plus rentable.



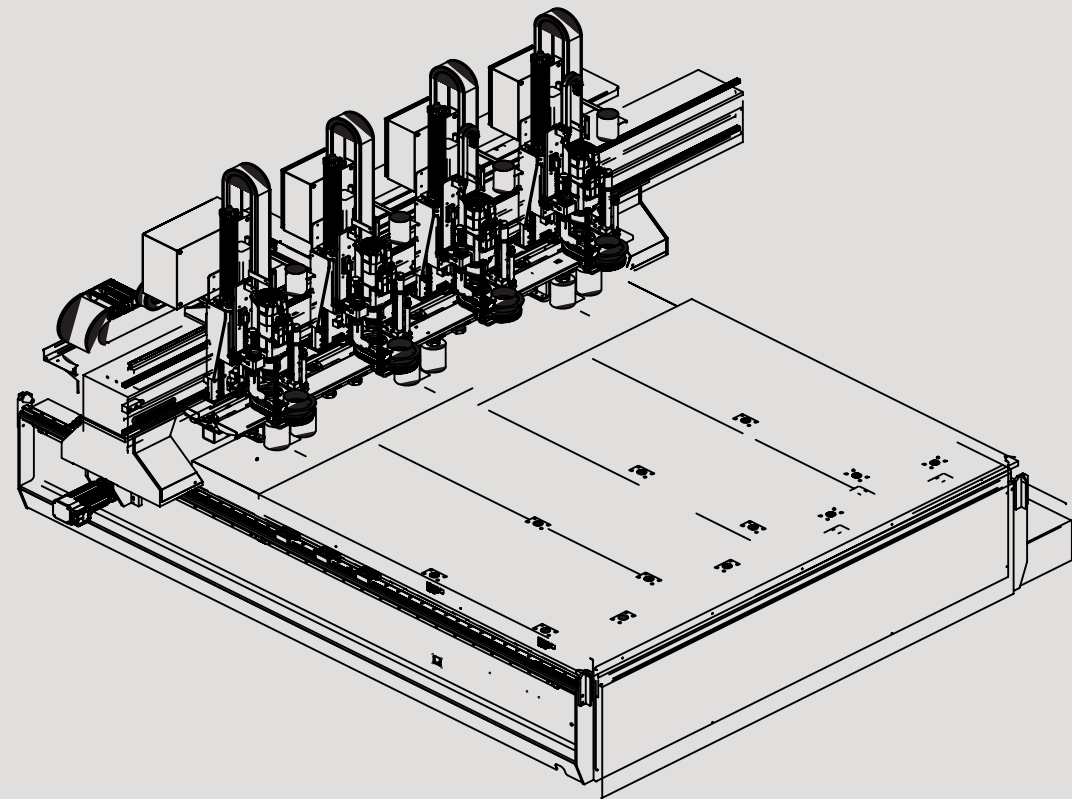
Polyvalente et flexible
Répond à tous les défis de production.

| CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

SURFACE DE TRAVAIL		VITESSE D'AVANCE DES AXES	
Longueur de travail (X)	Jusqu'à 14.000 mm	Axe X	55 m/min
Largeur de travail (Y)	1.500 à 3.000 mm	Axe Y	55 m/min
Hauteur de travail (Z)	500 mm	Axe Z	15 m/min
Axe C	+/- 220°	Axe C	135°/sec
Axe A	+/-180°	Axe A	135°/sec
MOTEUR DE FRAISAGE ET CHANGEUR D'OUTILS		PARAMÈTRES DE PRÉCISION	
Puissance de la broche	Jusqu'à 18 kW	Précision	+/-0'05 mm
Vitesse nominale	10.000 tr/min	Répétabilité	+/-0'025 mm
Vitesse max.	24.000 tr/min	COMMANDE NUMÉRIQUE	
Magasin d'outils	8-12 postes	SIEMENS, FANUC, OSAI	



VISCOM-5X



Machines sur mesure

Chez BERMAQ®, nous sommes spécialisés dans la conception et la fabrication de machines sur mesure, adaptées aux besoins spécifiques de chaque client.

Que ce soit pour des fraisages complexes ou des besoins de traitement uniques, notre équipe d'ingénierie travaille en étroite collaboration avec les clients afin de développer des solutions innovantes qui optimisent la performance, l'efficacité et la qualité de chaque processus de production.



Impossible n'est pas une option

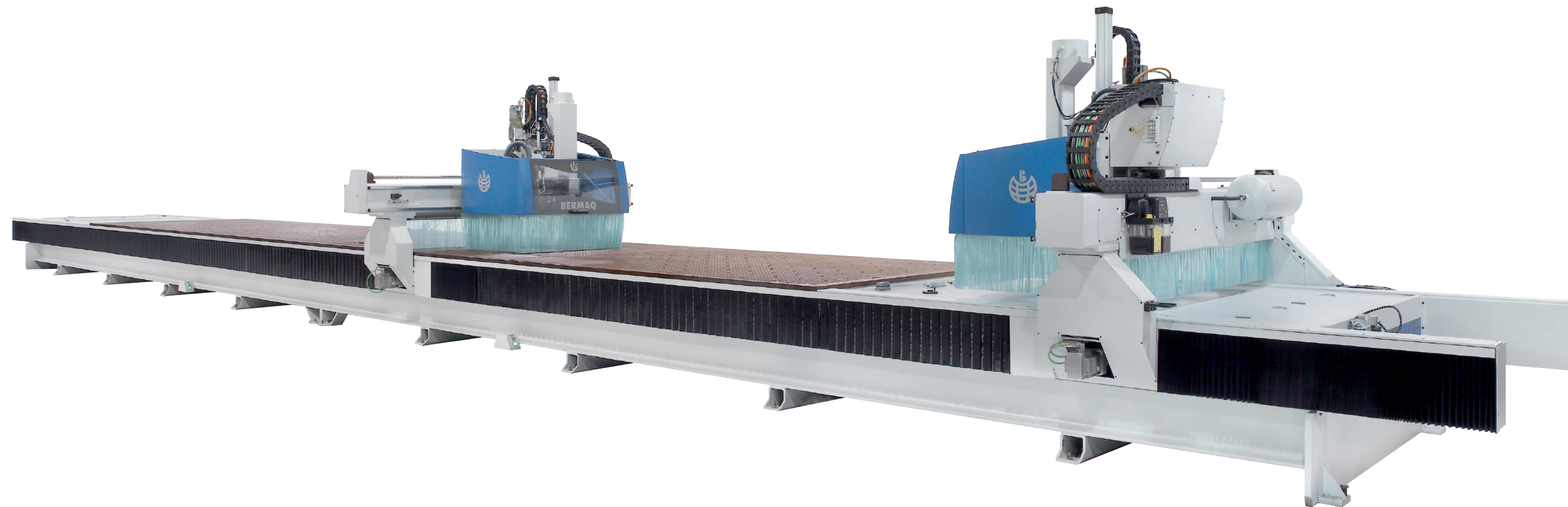
Au fil des années, BERMAQ a conçu et fabriqué des machines spéciales adaptées aux besoins productifs de chaque client.

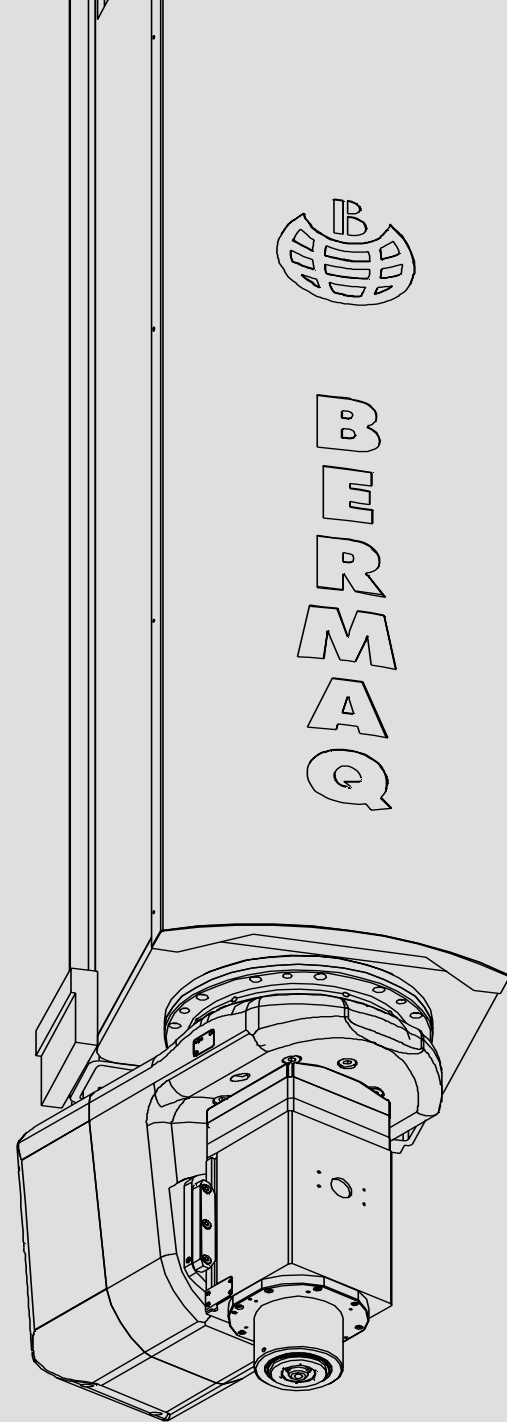
Des machines avec plusieurs têtes, des configurations spécifiques et des solutions uniques conçues pour optimiser les processus et maximiser l'efficacité de production.

Chez BERMAQ, chaque limite est un défi. Nous croyons en l'innovation, la flexibilité et l'ingénierie sur mesure. Parce que chaque client est différent, et sa production aussi.

Un exemple d'ingénierie sur mesure, combinant polyvalence et performance, est la FCN-P XXL, conçue pour traiter des pièces de grandes dimensions (jusqu'à 12 mètres de longueur). La machine dispose de deux ponts et de groupes d'usinage indépendants, chacun avec sa propre zone de parking, permettant à un pont de travailler sur toute la longueur de la zone de travail pendant que l'autre reste à l'écart. Alternativement, les deux ponts peuvent fonctionner simultanément et indépendamment sur quatre zones de travail, réparties en bandes de 3 125 mm x 2 100 mm chacune.

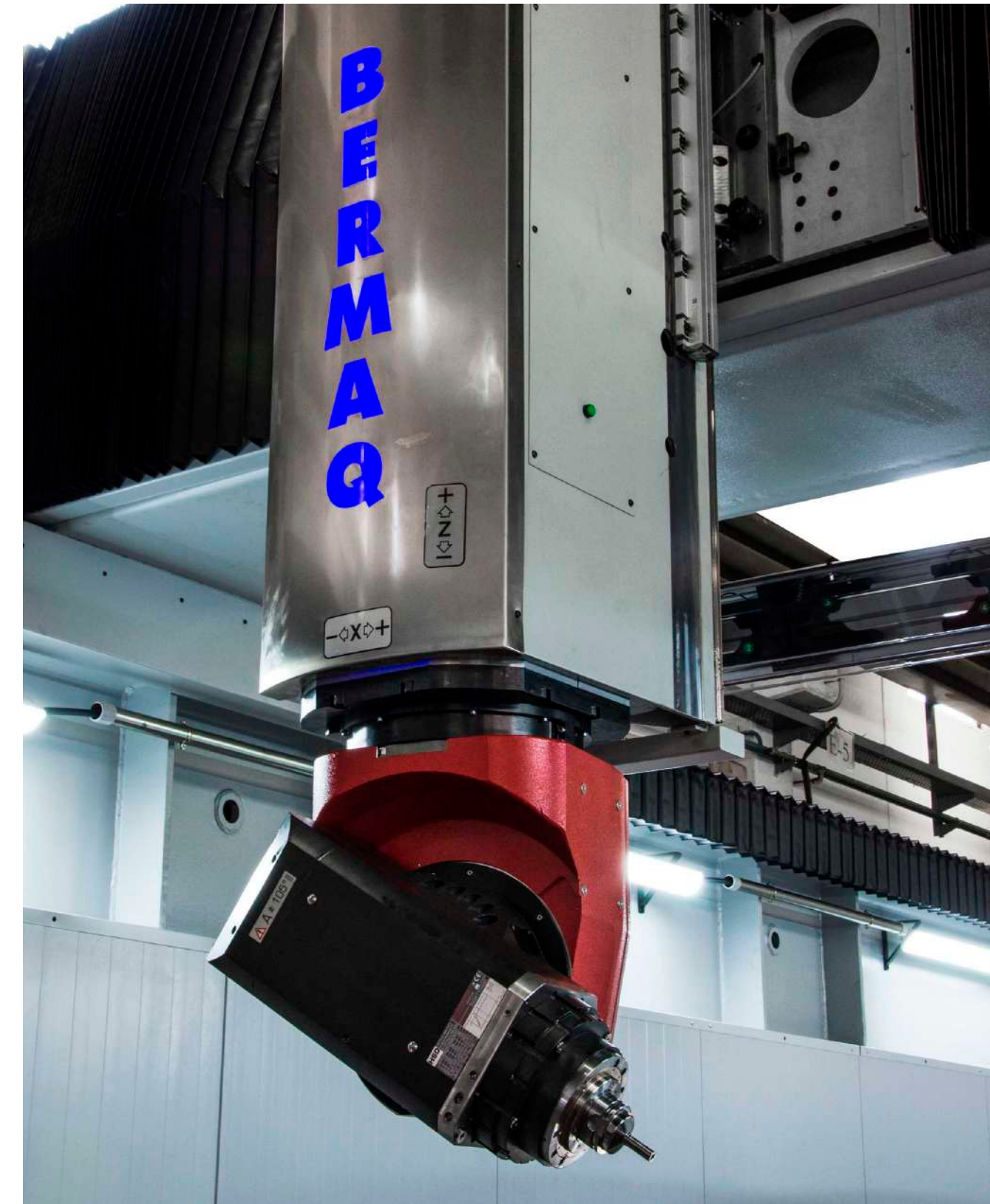
Chaque défi nous invite à découvrir des opportunités, en abordant chaque projet avec une perspective ouverte, adaptable et alignée sur l'innovation technologique.





Polyvalence des têtes

Les machines CNC BERMAQ offrent la flexibilité d'installer différentes têtes avec des puissances variées, s'adaptant parfaitement aux besoins spécifiques de chaque application. Cette configuration modulaire permet une plus grande polyvalence, que ce soit pour le fraisage de haute précision, les coupes exigeantes ou les tâches d'usinage spécialisées. Têtes jusqu'à 40 kW pour les applications les plus exigeantes.





Programme de dessin 3D paramétrique

La conception de la machine est réalisée à l'aide d'un programme de dessin 3D paramétrique, garantissant que toutes les pièces sont identiques aux pièces finales. Cette approche optimise l'agencement des composants et évite les interférences entre les pièces.



Analyse structurelle (CAE)

Le département d'ingénierie de BERMAQ utilise la CAE et l'analyse par éléments finis pour évaluer et améliorer la structure. Cette méthode permet d'identifier les problèmes potentiels tels que les vibrations, la conduction thermique et les surcontraintes.



Calibration cinématique

Le bout-outil reste statique pendant le mouvement des axes, permettant un usinage flexible sous n'importe quel angle avec une précision millimétrique.



Interféromètre à barre Renishaw (Ballbar)

Calcule les mesures globales des données collectées concernant la précision de positionnement (circularité, déviation circulaire) conformément aux normes internationales ou aux rapports d'analyse.



Traceur laser Faro

Vérifications géométriques finales de la fraiseuse CNC avec le traceur laser FARO afin d'ajuster sa précision au maximum



ISO 230-2:2024

Nos machines sont soumises à des contrôles de précision conformément à la norme ISO 230-2:2014, garantissant la vérification du positionnement et de la répétabilité des axes.

La qualité comme moteur



Question de **confiance**



À votre **service**



Maintenance et SAV

Un entretien approprié est essentiel pour prolonger la durée de vie de votre machine et éviter les imprévus. C'est pourquoi nous avons conçu des packs de maintenance garantissant des performances optimales. Nous vous conseillons de choisir l'option la plus adaptée en fonction de votre centre d'usinage et de votre activité.



Pièces de rechange

Nous disposons d'un large stock de pièces détachées d'origine afin de garantir les performances optimales de nos machines. Des composants mécaniques aux pièces électroniques, nous proposons tout le nécessaire pour assurer un fonctionnement efficace et prolonger la durée de vie de votre équipe.



Formation

Notre équipe spécialisée se charge de vous expliquer tous les détails liés au fonctionnement et à l'utilisation de votre nouvelle machine, afin que vous puissiez en tirer le meilleur parti. Demandez une formation en ligne ou venez visiter nos installations.



Personnalisation totale

En fabriquant nos machines depuis zéro et en les assemblant pièce par pièce par nos techniciens, nous sommes en mesure de créer une machine 100 % adaptée aux besoins de chaque client.



Votre projet,

**Votre
besoin**

COMMANDE

**Votre
machine**

CONSULTATION INITIALE

- Rapport technique
- Étude du cahier de charges
- Faisabilité
- Sélection de machine standard
- Machine sur mesure
- Devis / Budget
- Feuille de route et planification du projet

INGÉNIERIE

- Définition cahier de charges
- Conception préliminaire
- Conception détaillée
- Prototypage et essais
- Planification de la fabrication
- Documentation

PROCESSUS DE PRODUCTION

- Conception (modèles CAO)
- Approvisionnement des composants
- Fabrication des socles et structures
- Montage électrique
- Programmation
- Calibration et essais

CONTRÔLE QUALITÉ

- Précision géométrique
- Précision de positionnement
- Répétabilité
- Déviation du jeu (Backlash)
- Alignement des axes
- Tests de désalignement de la broche
- Performance dynamique
- Interpolation circulaire
- Bruit et vibrations
- Usinage de test
- Système de sécurité
- Précisions selon la norme ISO 230-2:2014

ACCEPTATION ET FORMATION

- Inspection visuelle et mécanique
- Tests fonctionnels
- Vérification de la précision et des performances
- Usinage de test
- Vérification des logiciels et CNC
- Documentation et formation
- Tests d'usinage
- Acceptation finale
- Formation à l'utilisation de la machine

**notre
priorité**



45
Pays

+40 ans d'expérience

+3.500 m²

+1.300 machines installées

+45 pays





WORLDMAQ-3 S.L.

Crta. Molí del Castell S/N
Avià 08610 (Barcelona) ESPAÑA
Telf: +34 93 823 1060

bermaq@bermaq.com



www.bermaq.com