

# PRIMINER

## C500-5X

Centre d'usinage  
5 axes



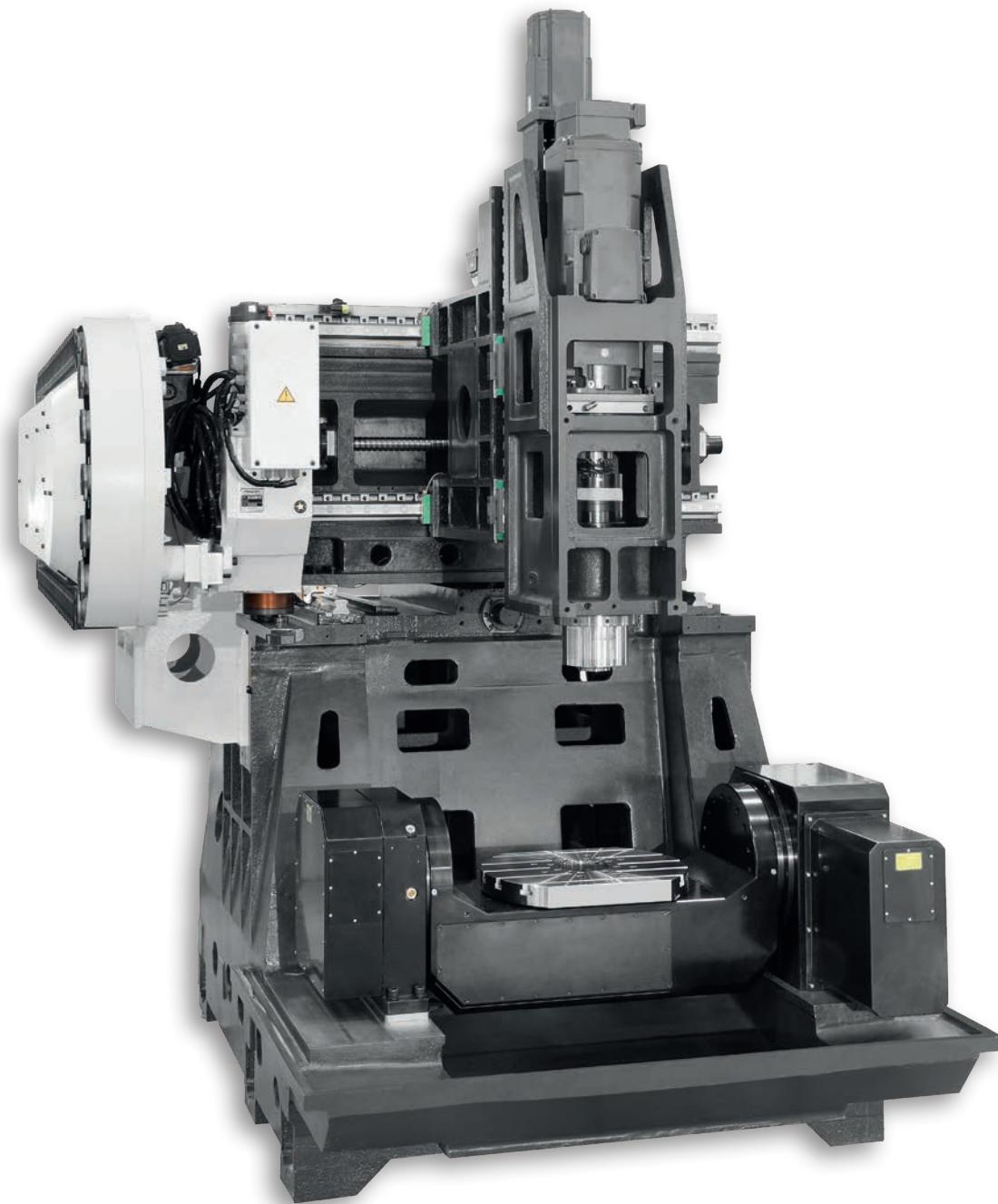
# C500-5X



Une coopération sino-allemande parfaitement mise en œuvre.

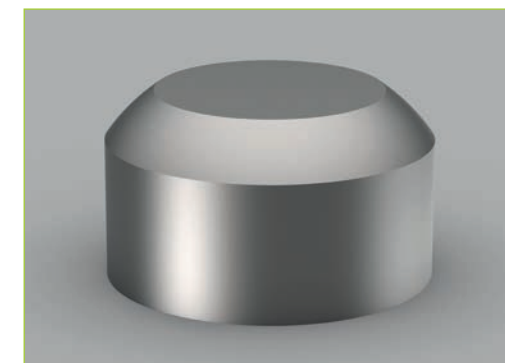
Conception unique du portique mobile – optimisée pour la précision, la rigidité et l'efficacité de l'usinage.

- La structure mobile du banc facilite l'accès de l'opérateur à la zone d'usinage.
- La séparation des composants mobiles des axes X/Y/Z de la zone d'usinage permet d'éviter les interférences dues à la charge de la pièce et garantit des performances d'usinage optimales.
- La table rotative à double support, associée à la structure très rigide de la machine, assure des performances de fraisage élevées et un usinage efficace.
- Les axes A/C sont équipés de cames à rouleaux de précision très rigides qui offrent une grande précision, une vitesse élevée, un fonctionnement sans jeu et une capacité de charge élevée.
- Le système dispose d'un système de mesure linéaire direct à trois axes avec des échelles circulaires, qui sont standard sur les axes A/C.



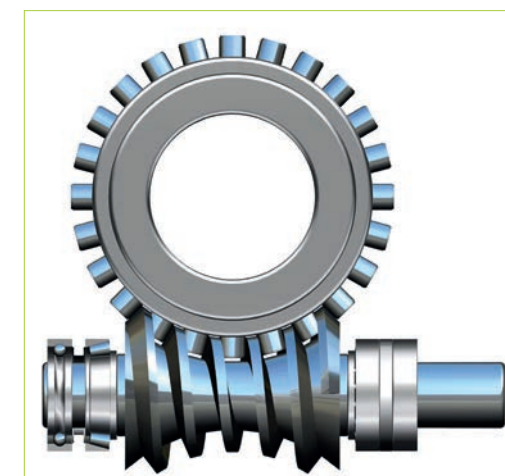
## Dimensions d'usinage

- Diamètre maximal de la pièce : 700 mm
- Hauteur maximale de la pièce : 500 mm
- Poids maximal de la pièce : 300 kg



## Table tournante à cinq axes hautement rigide

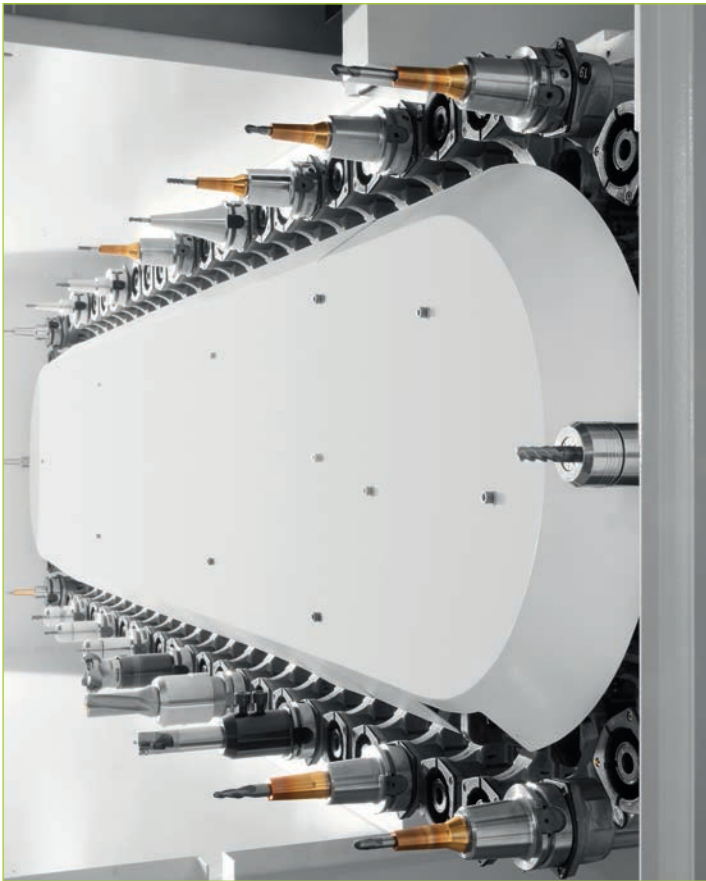
- Les axes A/C utilisent des cames à rouleaux de précision très rigides.
- Vitesse maximale des axes A/C : 50/60 tr/min.
- Course de l'axe A : +30° à -120°.
- Course de l'axe C : 360°.



# Système de magasin d'outils à grande capacité



- Les outils peuvent être chargés et déchargés pendant l'usinage.
- Les portes et boutons faciles à utiliser du magasin d'outils permettent de charger et décharger les outils sans effort.
- Assure une productivité élevée.



## Paramètres du magasin d'outils

### HSK A63

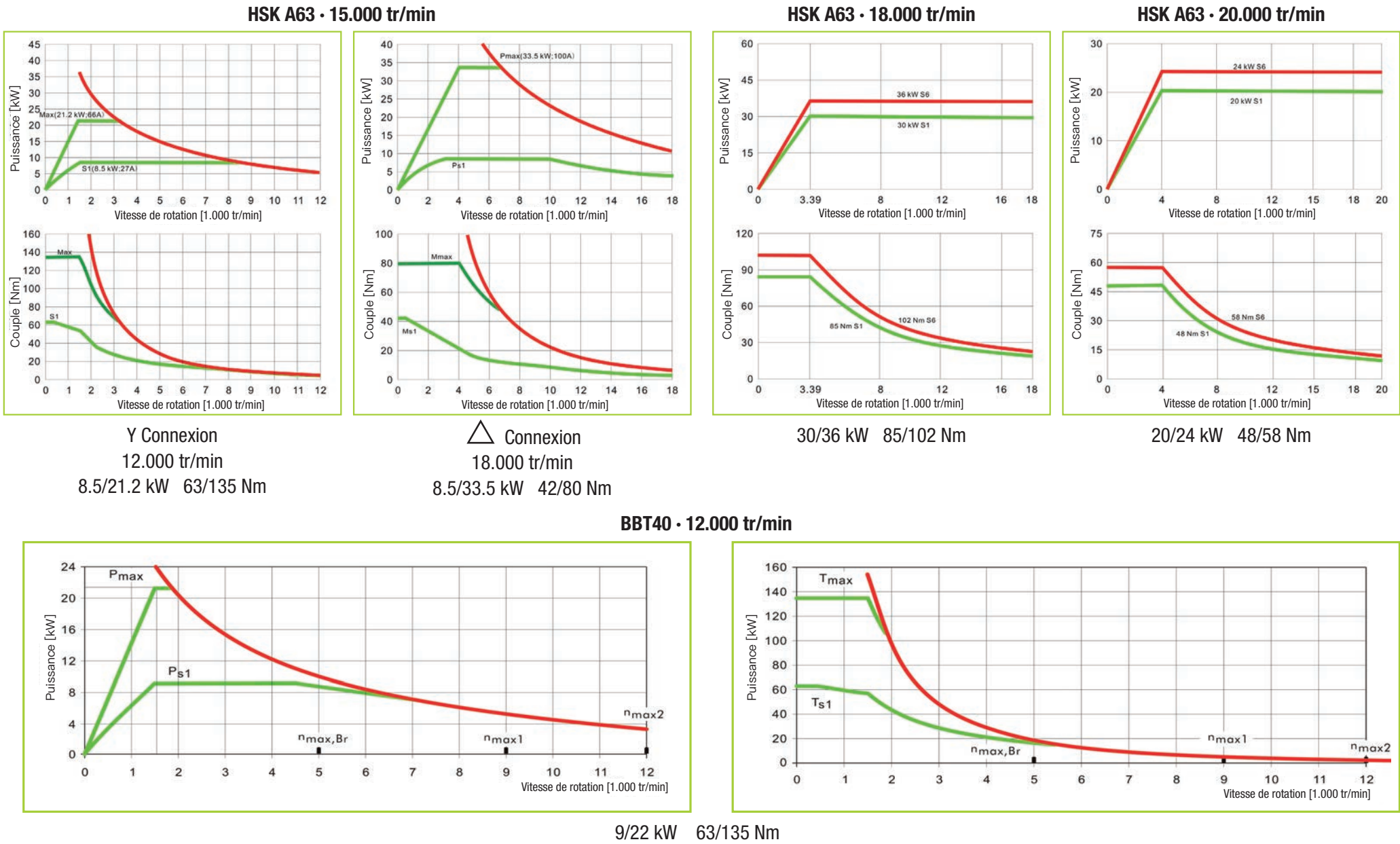
- Capacité du magasin d'outils : 40 en standard, 60/90 en option
- Longueur maximale des outils : 300 mm
- Diamètre maximal des outils : 78/125 mm (outil plein/outil vide adjacent)
- Poids maximal des outils : 8 kg

### BBT40

- Capacité du magasin d'outils : 40 en option
- Longueur maximale des outils : 260 mm
- Diamètre maximal des outils : 78/125 mm (outil plein/outil vide adjacent)
- Poids maximal des outils : 8 kg

# Broches haute performance pour des exigences d'usinage variées

## Diagramme des caractéristiques de la broche





## HEIDENHAIN TNC 640

Commandes TNC pour fraiseuses et machines combinées de fraisage-tournage

### CARACTÉRISTIQUES/PROPRIÉTÉS

#### Usinage intelligent, dynamique et de haute précision

- Surveillance dynamique des collisions (DCM)
- Efficacité dynamique
- Surveillance efficace du broutage (ACC)
- Contrôle adaptatif de l'avance (AFC)
- Usinage à grande vitesse de rainures profilées arbitraires par fraisage cycloïdal

#### Haute fiabilité et contours d'usinage ultraprécis

- Optimisation automatique des trajectoires d'outils

#### Programmation sur le lieu de travail : programmation, modification, test et traitement automatisé

- TNC640 – riche en fonctions et aux possibilités illimitées
- Assistance graphique complète
- Touches de fonction intuitives pour la programmation complexe de contours
- Méthodes non conventionnelles de programmation de contours pour vérifier et optimiser la précision de la machine
- Calibrage automatique des axes rotatifs avec KinematikOpt

#### Mesure d'outils, mesure de pièces

- Mesure directe de la longueur, du rayon et de l'usure de l'outil sur la machine-outil
- Réglage, préréglage et mesure à l'aide de palpeurs de mesure
- La mesure de contour 3D intégrée à la machine réduit le temps de préparation
- La TNC640 simplifie les opérations de préparation

#### Échange de données fluide

- La TNC640 prend en charge les fichiers CAO
- Station de programmation TNC640
- Gestion entièrement numérique des listes de tâches pour une fabrication intelligente



## SIEMENS SINUMERIK ONE

Les plateformes CNC et la numérisation stimulent l'innovation

- Personnalisation accrue dans la construction mécanique
- Haute qualité et convivialité optimale
- Précision améliorée et productivité accrue
- Sécurité pour le personnel, les machines et les biens matériels à l'ère numérique
- Processeurs et technologie de communication puissants
- Technologie de commande et d'entraînement intelligente et évolutive
- Normes de sécurité de premier ordre
- Ingénierie numérique innovante

#### Solutions intégrées tout au long de la chaîne de valeur.

#### Ouverture de nouveaux potentiels pour les fabricants de machines-outils et les utilisateurs

- |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• CNC native numérique</li> <li>• Recherche et développement du monde virtuel au monde réel</li> <li>• Intégration virtuelle et physique évolutive</li> <li>• Intelligence et efficacité</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformation numérique des machines-outils</li> <li>• Maximisation de l'efficacité de la production</li> <li>• Innovation plus rapide</li> <li>• Faire avancer la numérisation</li> <li>• Ouvrir de nouvelles perspectives</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### Fonctions CNC principales

- Vitesse d'usinage nettement accrue
- Adaptation automatique des paramètres dynamiques et de régulation à la charge actuelle
- Adaptation automatique des paramètres dynamiques et de régulation en fonction de la position ou de la vitesse actuelle de l'axe
- Conversion du mouvement rotatif en mouvement circulaire pour les axes linéaires
- Conditions d'arrêt configurables pendant le fonctionnement automatique
- Adaptateur de tête angulaire configurable SINUMERIK Operate
- Détermination automatique des outils nécessaires pour les opérations d'usinage



## SIEMENS SINUMERIK 828D

La solution parfaite pour toutes les classes de puissance

### Nouvelle unité de traitement de panneaux

- Puissance de traitement supérieure
- Entrée numérique avec une stabilité de tension supérieure
- Interface Ethernet 1 Go X130
- Décharge de traction pour les câbles DRIVE-CLiQ et PN
- Commande tactile plus robuste 15,6" PPU290.4

### Caractéristiques pour le fraisage Compensation du couple de détente et 2e canal pour le fraisage

- Fonction intégrée au système
  - Fonction liée à l'entraînement SINAMICS
- Mesure automatique du couple de détente (cogging)
- Précommande de l'ondulation de couple périodique
- Fonction disponible pour les moteurs rotatifs, linéaires et couples
- 2e canal Fraisage, Pour l'usinage, la manutention et la robotique

### Compensation des oscillations ECO/Advanced et Advanced Contrôle de position ECO

- Compensation intelligente basée sur la commande
  - Algorithme de compensation nouvellement développé
- Fonction intégrée au système
  - En tant que fonction CNC et IHM
- Fonction évolutive en 3 niveaux
  - ECO
  - Étendu
  - Cycle de compilation
- Assistance à la mise en service avec masques IHM
  - Masque de saisie supplémentaire de SINUMERIK Operate

Vitesse plus élevée, plus précise pour démarrer  
Connexion Tool Ident  
Réglage des à-coups  
Vitesse maximale plus  
Contrôle intelligent de la charge (ILC)  
Contrôle dynamique intelligent (IDC)

## Configuration standard

- Broche à entraînement direct HSK A63 15 000 tr/min\_8,5/33,5 kW\_63/135 Nm (SIEMENS/HEIDENHAIN)
- Broche à entraînement direct BBT40/SK40/CAT40 12 000 tr/min\_11/18,5 kW\_52,5/118 Nm (FANUC)
- Entraînement à came à engrenage à rouleaux Table rotative
- Codeur rotatif sur les axes AC
- Protection anti-éclaboussures entièrement fermée
- Changeur d'outils à 60 emplacements, type à chaîne, HSK A63
- Changeur d'outils à 40 emplacements, type à chaîne, BBT40/SK40/CAT40
- Convoyeur à chaîne pour copeaux de bois
- Refroidisseur d'huile de broche
- Armoire électrique de climatisation
- Filetage rigide
- Système de lubrification automatique
- Système de refroidissement
- Jet d'air lors de la coupe
- Lampe de travail LED
- Voyant de fin de programme
- Manivelle électrique (MPG)
- Boîte à outils
- Boulons et blocs de nivellement
- Pistolet de refroidissement
- Pistolet à air comprimé
- Manuel d'utilisation (pièces mécaniques et électriques)
- Interface Ethernet, carte CF et USB

## Spécifications techniques

| Table                                     |                        |
|-------------------------------------------|------------------------|
| Dimensions maximales de la pièce          | Ø700 × 500 mm          |
| Taille de la table                        | Ø500 × 400 mm          |
| Rainure T (largeur × espacement × nombre) | 14 mm × 80 mm × 5      |
| Charge maximale                           | 300 kg                 |
| Déplacement                               |                        |
| Déplacement X/Y/Z                         | 700/550/500 mm         |
| Déplacement A/C                           | +30°~-120°/360°        |
| Dist. nez broche - table                  | 120-620 mm             |
| Broche                                    |                        |
| Broche, vitesse de rotation               | HSK A63, 15.000 tr/min |
| Puissance et couple de la broche          | 8.5/33.5 kW, 63/135 Nm |

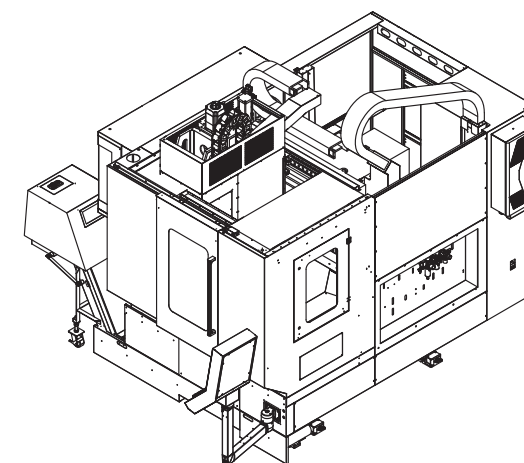
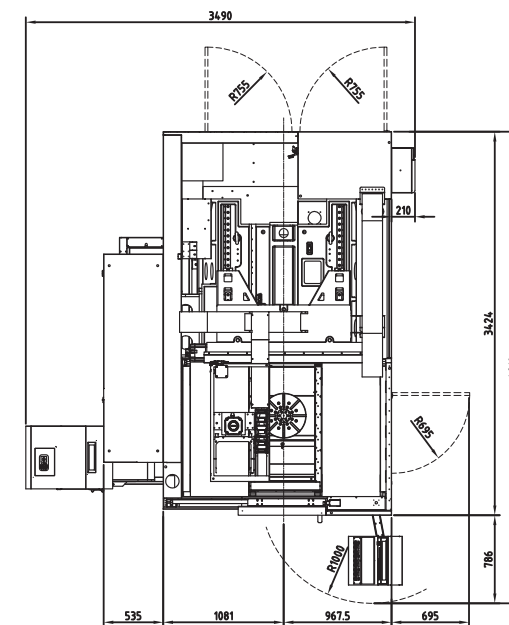
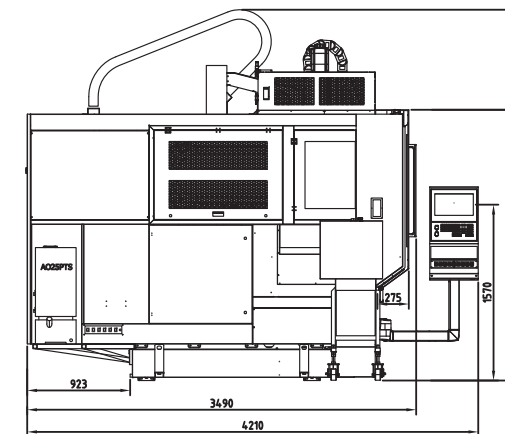
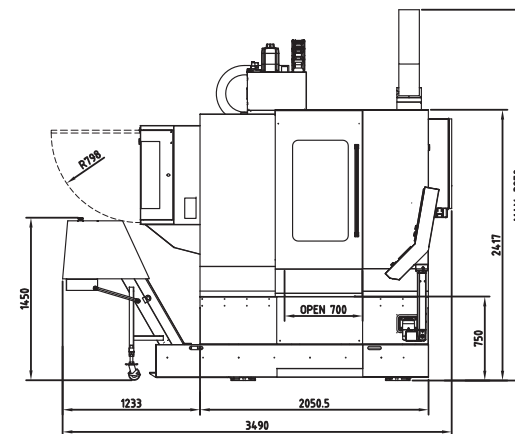
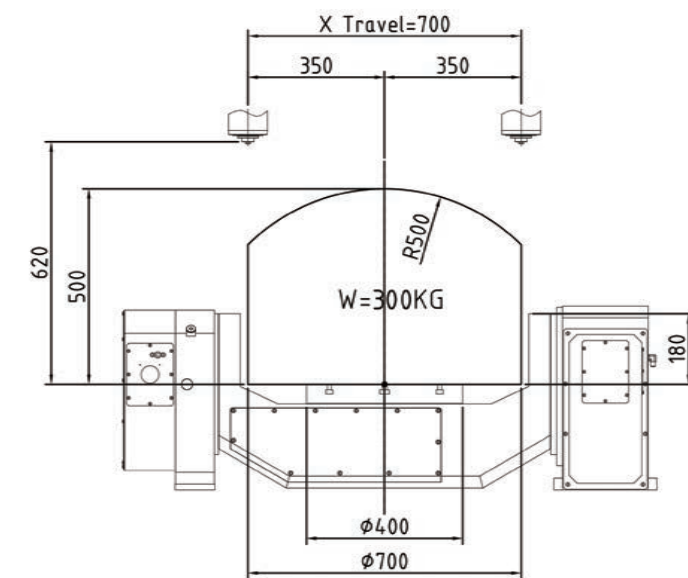
## Configuration optionnelle

- Broche à entraînement direct BBT40/SK40/CAT40 12 000 tr/min\_9/22 kW\_63/135 Nm (SIEMENS)
- Broche à entraînement direct BBT40/SK40/CAT40 15 000 tr/min\_8,5/33,5 kW\_63/135 Nm (SIEMENS/HEIDENHAIN)
- Broche intégrée HSK A63 18 000 tr/min\_30/36 kW\_85/102 Nm (SIEMENS/HEIDENHAIN)
- Broche intégrée HSK A63 20 000 tr/min\_20/24 kW\_48/58 Nm (SIEMENS/HEIDENHAIN)
- Échelles linéaires scellées sur les axes X/Y/Z
- Changeur d'outils à 40 emplacements, type chaîne, BT40/SK40/CAT40/HSK A63
- Système de changement d'outils à 60 emplacements, BT40/SK40/CAT40
- Changeur d'outils à 90 emplacements, BT40/SK40/CAT40/HSK A63
- Refroidissement CTS par la broche + ATS
- Palpeur de pièce
- Sonde d'outil
- Séparateur de brouillard d'huile
- Séparateur d'huile
- Surveillance dynamique des collisions (DCM)
- Cinématique
- Mémoire programme SSD supplémentaire de 200 Go (disponible uniquement sur SIEMENS)

| Avance                                |                                                 |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Avance rapide X/Y/Z                   | 48 m/min                                        |
| Vitesse de rotation A/C               | 50/60 U/min                                     |
| Vitesse de coupe                      | 1-12.000 mm/min                                 |
| Changeur d'outils                     |                                                 |
| Nombre d'outils                       | 40/60/90 pcs                                    |
| Longueur max. de l'outil              | 300 mm (BBT40 pour 260mm)                       |
| Diamètre max. de l'outil              | Ø78/Ø125 mm                                     |
| Poids max. de l'outil                 | 8 kg                                            |
| Précision (VDI 3441-Course complète)  |                                                 |
| Précision de positionnement           | 0.006 mm (X/Y/Z Achse) 10/8 ard-sec (A/C Achse) |
| Précision de répétabilité             | 0.004 mm (X/Y/Z Achse) 8/6 ard-sec (A/C Achse)  |
| Dimensions et poids                   |                                                 |
| Dimensions (longueur×largeur×hauteur) | 3490 × 4210 × 3250 mm                           |
| Poids                                 | 9500 kg                                         |

## Dimensions

Unité : mm



## PRIMINER C500-5X – Quand la précision rencontre l'efficacité automatisée

Le PRIMINER C500-5X est un centre d'usinage compact et ultraprécis à 5 axes, idéal pour des processus de fabrication flexibles et efficaces. Associé à une solution d'automatisation, il constitue un système de production entièrement optimisé, parfait pour les entreprises qui souhaitent augmenter leur taux d'utilisation et réduire les temps morts.

Grâce à la manipulation automatisée des pièces, aux systèmes de palettes ou de serrage et à la connexion à des systèmes de fabrication de niveau supérieur, le C500-5X s'intègre de manière optimale dans les cellules de fabrication modernes. Le résultat : des processus précis et reproductibles avec une productivité maximale.

### Vos avantages :

- Utilisation accrue des machines grâce à des équipes sans personnel et un fonctionnement 24 heures sur 24, 7 jours sur 7
- Temps morts considérablement réduits grâce au chargement et au déchargement automatisés
- Qualité stable des processus grâce à des procédures reproductibles et automatisées
- Flexibilité pour différentes pièces et quantités de production
- Encombrement réduit, idéal pour un concept d'automatisation modulaire

La combinaison d'une technologie 5 axes compacte, d'une grande précision et d'une automatisation intelligente fait de la C500-5X la solution idéale pour les petites séries, les prototypes et les cellules de production hautement dynamiques.

### C500-5X avec Zerobot



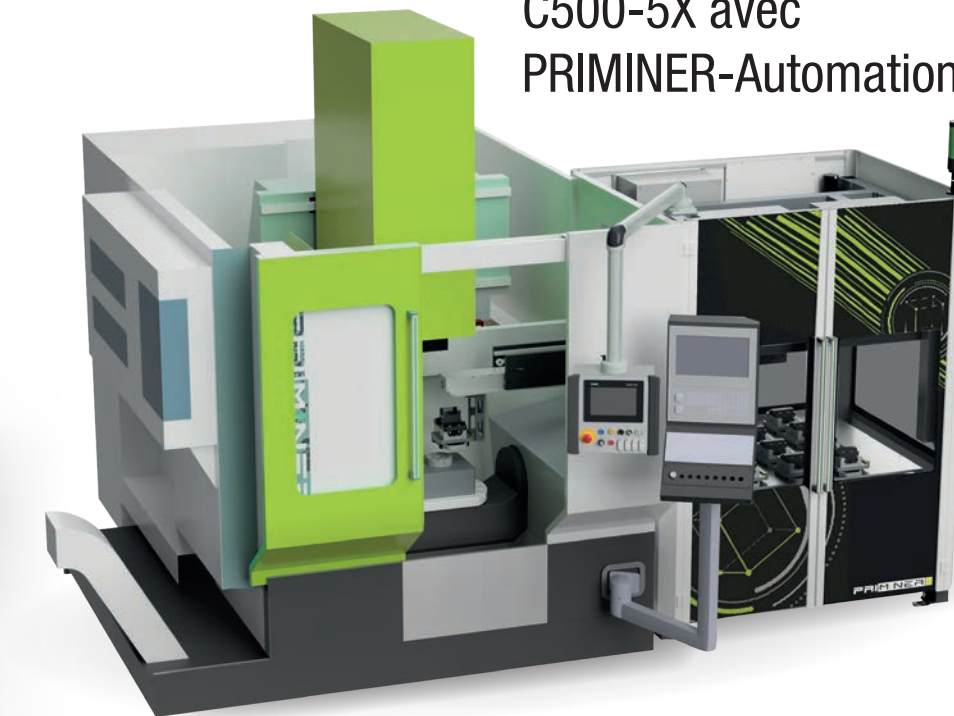
ZERO CLAMP®  
Automation



- Machine
- Automatisation
- Système de serrage à point zéro
- Étau

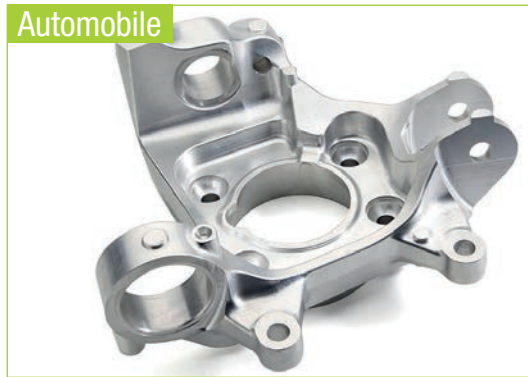
TOUT D'UNE SEULE SOURCE

### C500-5X avec PRIMINER-Automation



## Applications industrielles variées

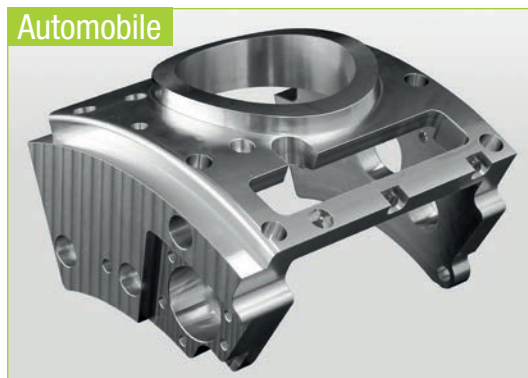
Automobile



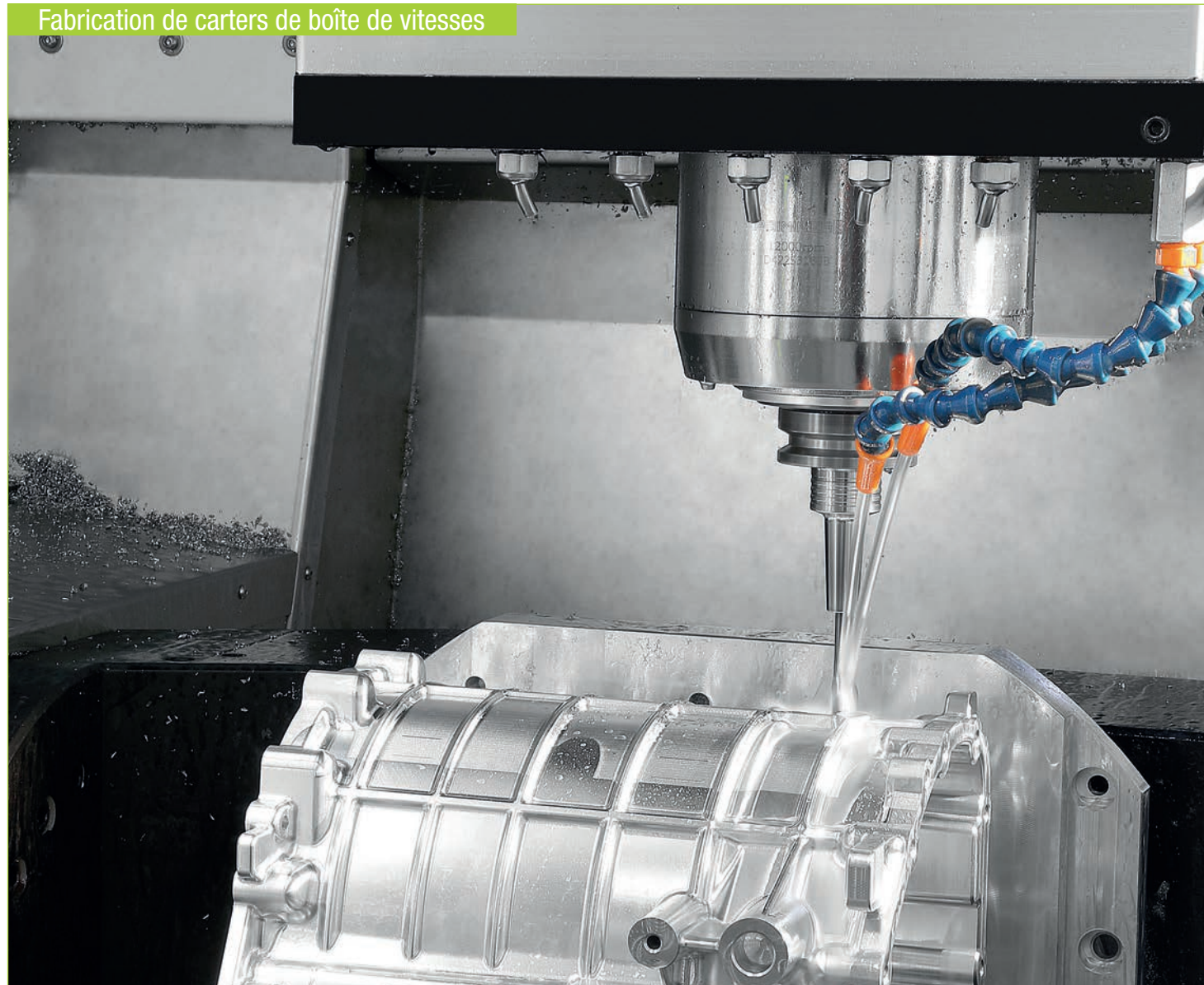
Automobile



Automobile



Fabrication de carters de boîte de vitesses



Moulage sous pression  
Outils de coupe

Outil pour moulage  
sous pression

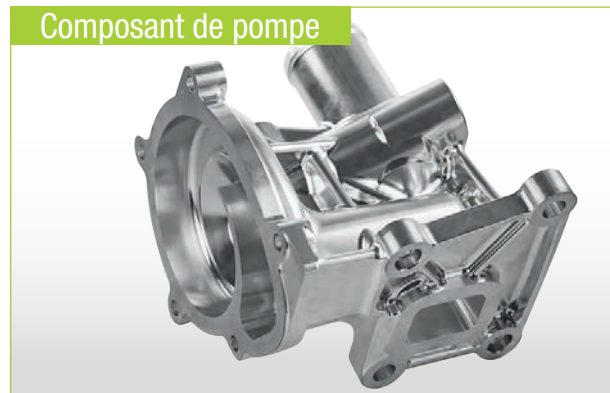


Pièces moulées et de précision  
Automobile, médecine, aéronautique et aérospatiale

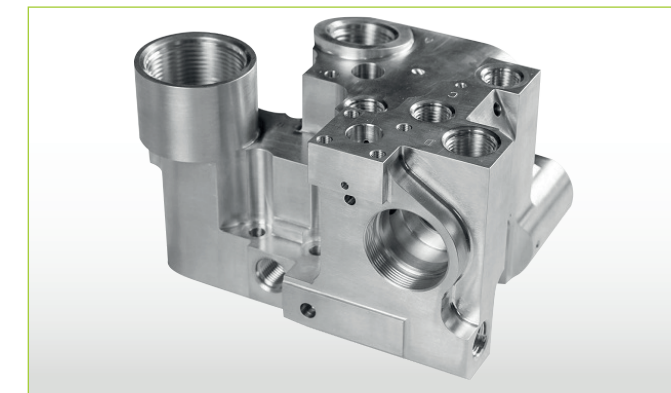
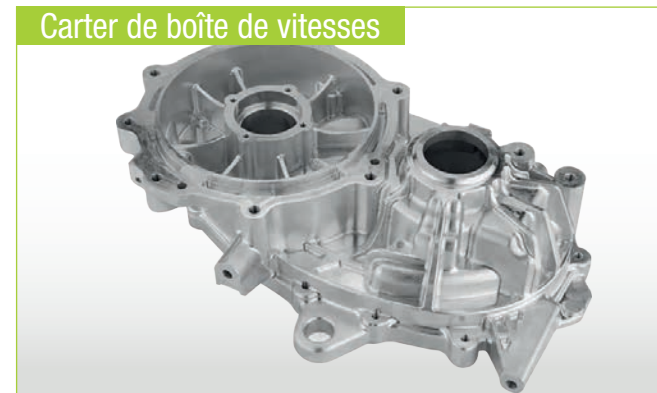
Mesure de la roue



Composant de pompe



Carter de boîte de vitesses





PRIMINER USA |  
Greenville, South  
Carolina | USA



Réseau de distributeurs  
et partenaires | Dans  
toute l'Europe



PRIMINER Werkzeugmaschinen GmbH |  
Neumünster | Allemagne

PRIMINER Machine Tools | Dongguan | China



PRIMINER Machine Tools | emplacement  
prévu Enping | China



PRIMINER South East Europe |  
Belgrade | Serbie



”

*Ce qui a commencé par une vision commune est au-  
jourd'hui un groupe d'entreprises international spécialisé  
dans la technologie CNC au plus haut niveau.  
Jack et Benjamin, fondateurs, partenaires et acteurs, incar-  
nent ce qui caractérise PRIMINER : l'excellence technique,  
la clarté entrepreneuriale et une confiance authentique.*

*PRIMINER combine le meilleur de deux mon-  
des : une production en série efficace et une  
expertise en ingénierie venue d'Asie,  
associées à l'assurance qualité, au sens  
du service et à la connaissance du marché  
allemands.*



*Notre philosophie est claire : seule une inter-  
action parfaite entre la technologie, l'équipe et l'orientation  
client permet de développer une véritable expertise CNC.*

“

Jack Chen und Benjamin Kaehlicke  
CEOs  
Priminer Werkzeugmaschinen GmbH

PRIMINER Werkzeugmaschinen GmbH  
Tungendorfer Str.10 · 24536 Neumünster / Germany  
Tel: +49 (0) 4321-25 20 03-0  
E-Mail: [info@priminer.de](mailto:info@priminer.de)

PRIMINER SOUTH EAST EUROPE · PRIMINER d.o.o. BEOGRAD  
Vladimira Popovica 38-40 · GTC - 11070 Beograd / Srbija  
Tel: +381 69 702 705  
Fax: +381 11 715 69 00  
E-Mail: [office@priminer.de](mailto:office@priminer.de)

PRIMINER MACHINE TOOLS DONGGUAN CO., LTD  
XinRuYi Industrial Park, Fuxing Road, Xingguang Village,  
Huangjiang Town, Dongguan, P.R.China  
Tel: +86 769 838 490 61  
Fax: +86 769 838 490 62  
E-Mail: [info@priminer.com](mailto:info@priminer.com)

PRIMINER USA  
South Carolina  
Tel: +1 (267) 907-4106  
E-Mail: [info@priminerusa.com](mailto:info@priminerusa.com)  
[www.priminerusa.com](http://www.priminerusa.com)



<http://priminer.de>

