

CENTRE DE TOURNAGE ET FRAISAGE CNC AVEC CONTRE-BROCHE

HSC 1

Tour CNC pour la production OP 10 / OP 20 avec une précision maximale



Des solutions personnalisées pour votre production

EMAG propose trois séries de machines parfaitement adaptées à un large éventail d'exigences de fabrication : Classic, Modular et Customized. Des solutions économiques d'entrée de gamme aux systèmes hautement spécialisés, EMAG vous aide à trouver la solution optimale pour votre production.

EXCELLENCE CLÉ EN MAIN

Solutions complètes pour toutes les séries

EMAG propose des solutions clés en main complètes pour toutes les machines. De la conception initiale du processus à la mise en oeuvre réussie de la production, vous bénéficiez des décennies d'expérience des experts EMAG. La gamme de services comprend : Solutions complètes pour toutes les séries



Conception détaillée des processus et des outils pour des stratégies d'usinage optimisées



Calcul précis du temps de cycle grâce au dernier logiciel de simulation



Assistance complète pour vos projets, d'un seul tenant



Service après-vente et fourniture de pièces détachées dans le monde entier

Avec EMAG, vous n'obtenez pas seulement une machine, mais une solution de fabrication bien pensée, parfaitement adaptée à vos besoins et à votre budget.



**SOLUTIONS
COMPLÈTES**
pour toutes
les séries



Disponibilité fiable du système
et délais de production

NOTRE SÉRIE

1 MACHINES *Classiques*

L'entrée efficace dans la fabrication de précision

Les machines classiques allient une efficacité maximale à la qualité élevée que vous attendez d'EMAG. Ces machines se concentrent sur l'essentiel et offrent une gamme de fonctions optimisée pour les exigences d'usinage typiques. La machine de base est achetée auprès de partenaires sélectionnés et équipée par EMAG d'une technologie de processus et d'usinage éprouvée, telle que des mandrins et des outils. Vous bénéficiez du réseau de service mondial d'EMAG et d'un approvisionnement rapide en pièces de rechange – le choix idéal pour une production rentable sans compromis sur la fiabilité.

2 MACHINES *Modulaires*

Customized flexibility

Les machines modulaires, telles que la série VL, élargissent la gamme pour inclure des solutions de fabrication flexibles. Ces machines et solutions système se caractérisent par une conception modulaire et peuvent être adaptées à vos besoins spécifiques grâce à une large gamme d'options. Elles allient une productivité élevée à une adaptabilité exceptionnelle, ce qui les rend idéales pour les entreprises ayant des exigences spécifiques.

3 MACHINES *sur Mesure*

Personnalisation maximale

Individualité maximale Les machines personnalisées, qui comprennent par exemple les séries VLC et VSC, représentent une technologie de pointe sur mesure. Chaque machine est conçue exactement selon les exigences du client et est particulièrement adaptée aux processus très complexes qui exigent une précision et une spécialisation maximales. Ces solutions offrent la plus grande flexibilité possible pour la mise en oeuvre de concepts de production individuels.



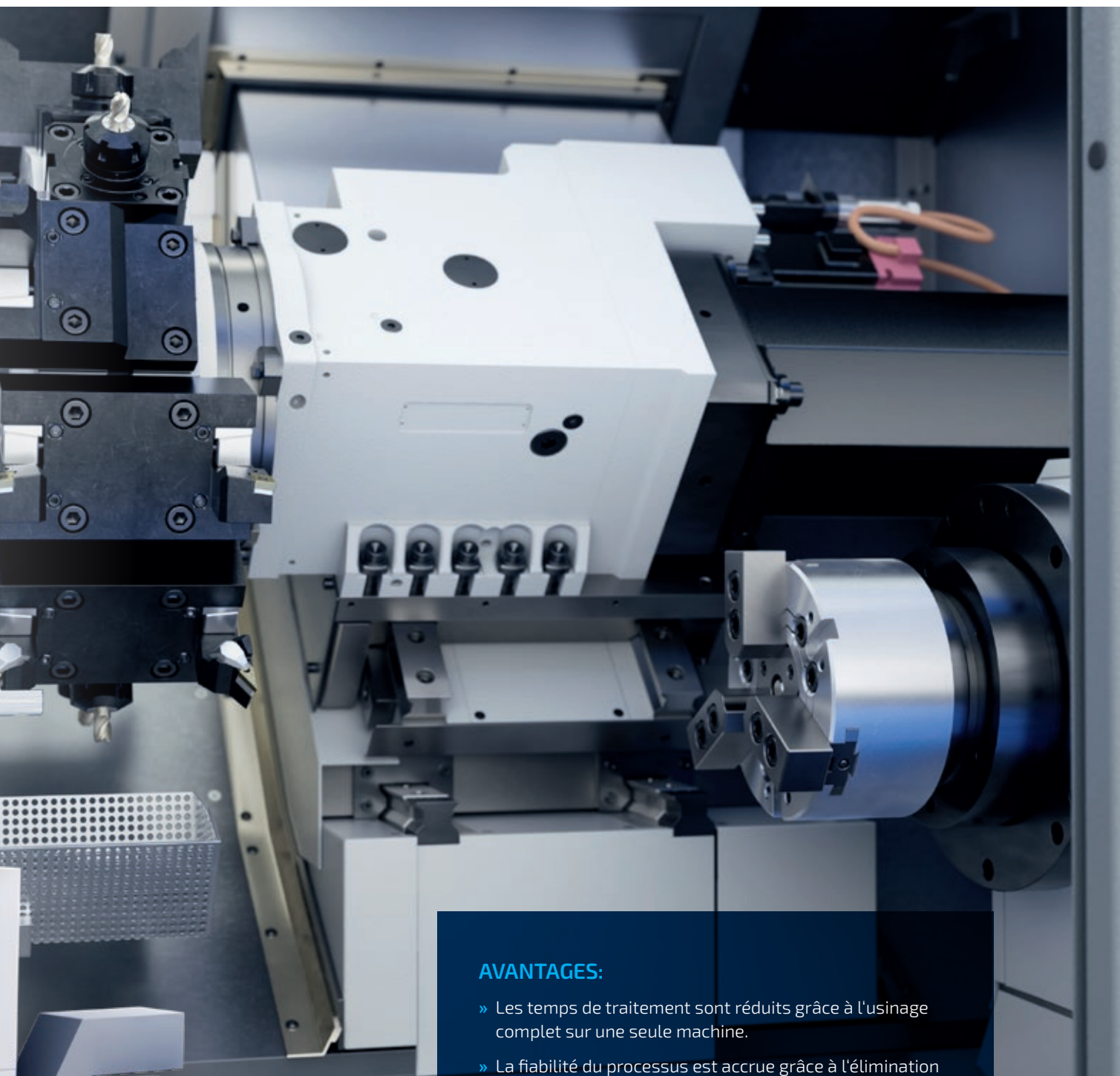
Compact. Puissant. D'une précision sans compromis.

Le HSC 1 est un centre de tournage et de fraise CNC compact de la série EMAG Classic, conçu pour répondre aux exigences des entreprises de fabrication modernes.

L'accent est mis sur l'usinage complet des pièces en deux opérations (OP 10 et OP 20), l'intégration d'opérations supplémentaires de fraissage et de perçage, et un haut degré d'automatisation pour la production en série sans intervention humaine.

La philosophie de la machine repose essentiellement sur la combinaison d'une broche principale et d'une contre-broche. Ce concept à deux broches permet un usinage complet en continu : une fois l'usinage de la face avant terminé avec la broche principale, la pièce est automatiquement transférée vers la contre-broche. La face arrière y est alors usinée sans qu'il soit nécessaire de repositionner la pièce. Cela évite d'avoir recours à des machines supplémentaires, réduit les efforts de manipulation et élimine les sources d'erreur liées au repositionnement.





AVANTAGES:

- » Les temps de traitement sont réduits grâce à l'usinage complet sur une seule machine.
- » La fiabilité du processus est accrue grâce à l'élimination des serrages multiples et des resserrages manuels.
- » L'axe Y et les outils motorisés offrent également une grande flexibilité pour les géométries complexes.
- » La rentabilité est assurée par la conception compacte de la machine, les temps de configuration courts et le haut niveau d'automatisation.
- » Le large éventail d'applications s'étend des petites séries à la production en série sans intervention humaine.

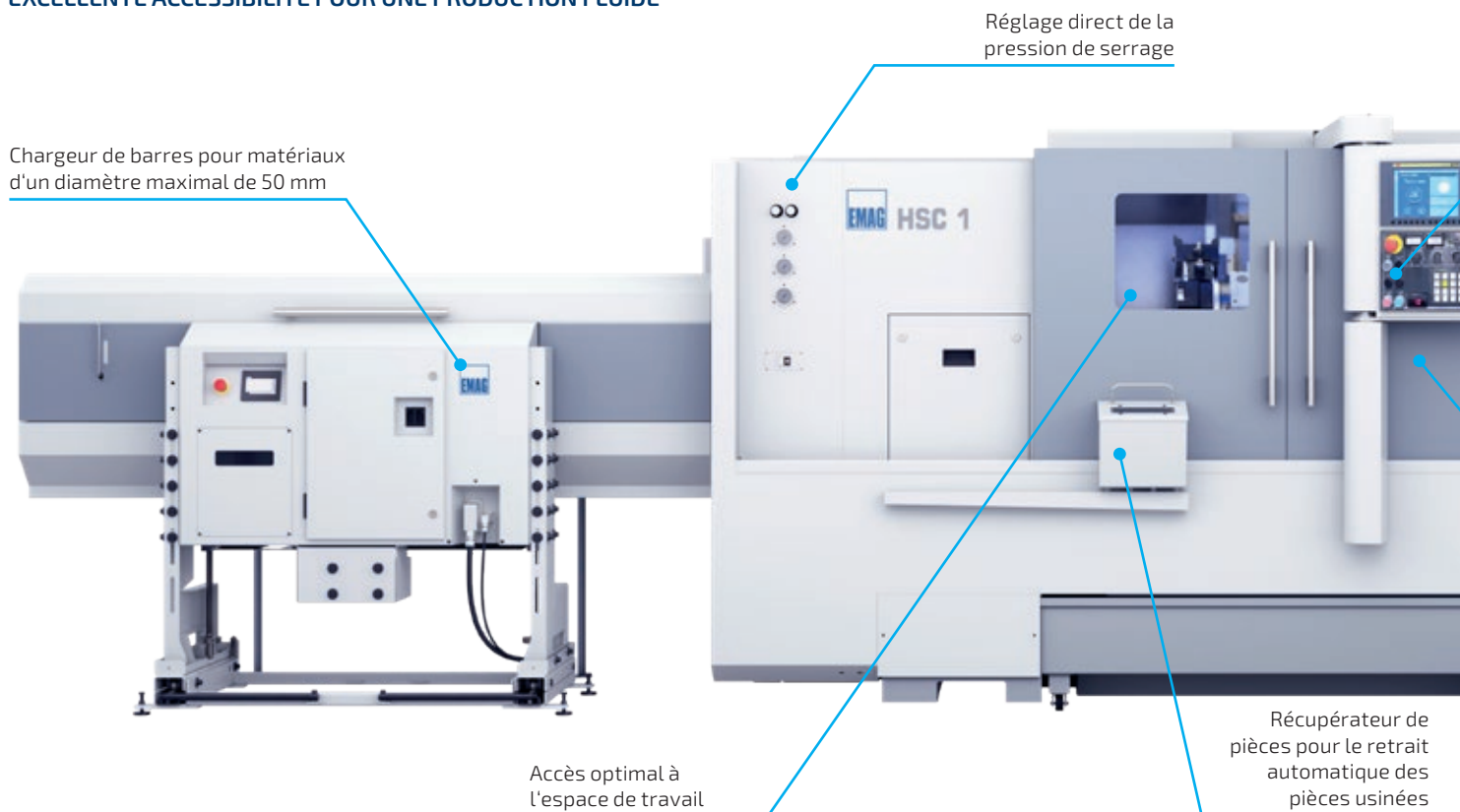


Ingénierie mécanique robuste pour la production en série

La conception du HSC 1 est axée sur une rigidité, une précision et une convivialité maximales. Le banc de machine solide de construction monobloc en fonte de haute qualité en est la pièce maîtresse. Cette conception offre plusieurs avantages :

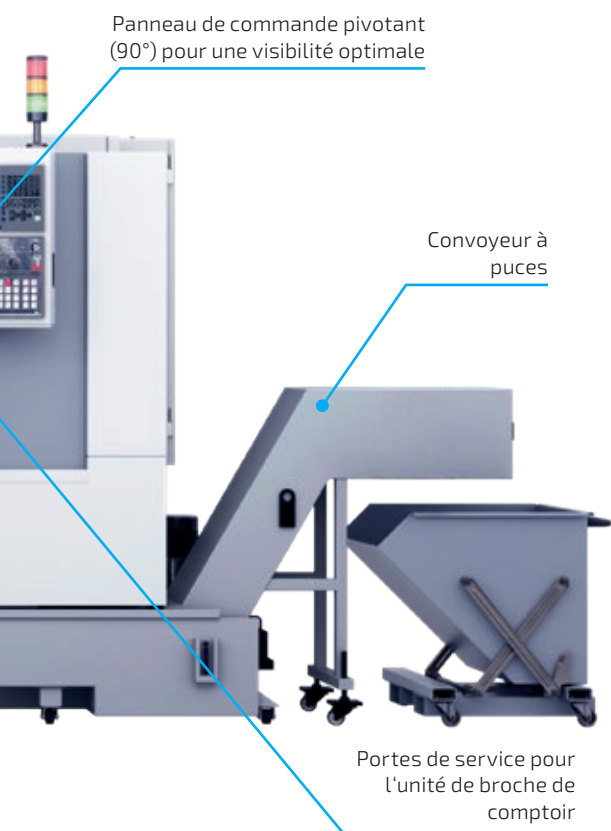
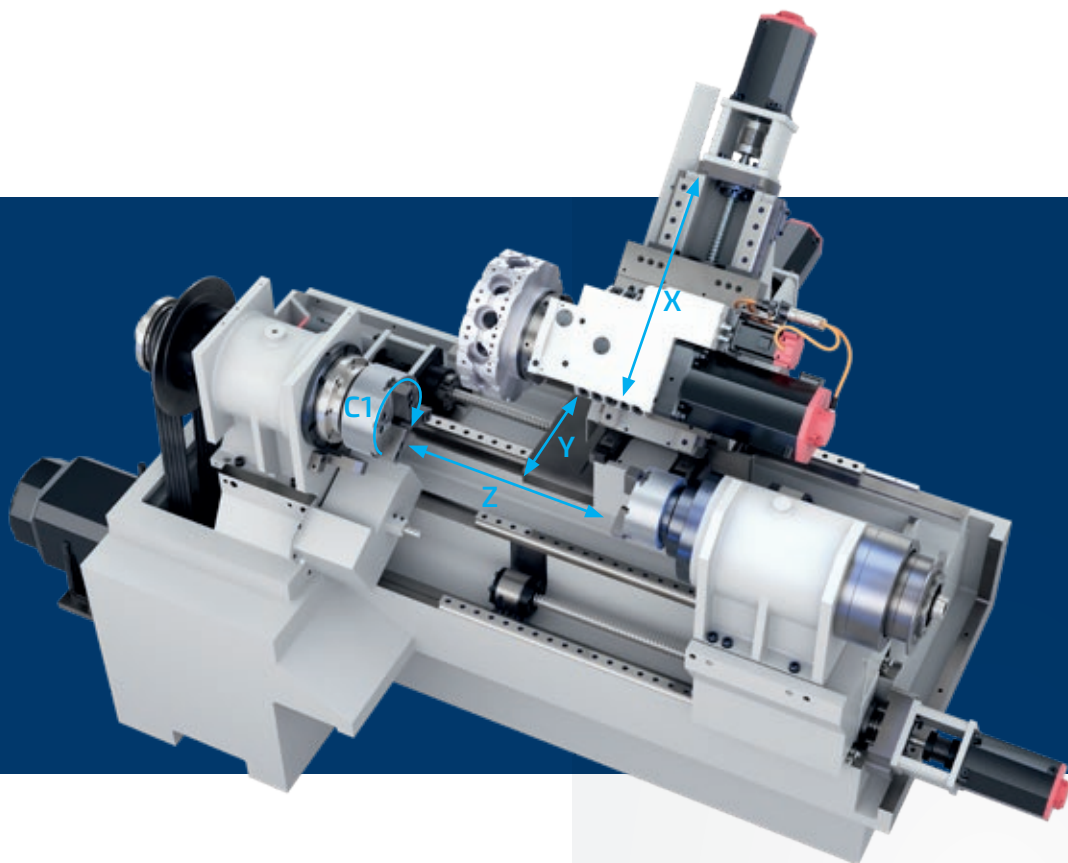
- + **Rigidité élevée et amortissement des vibrations** : le banc en fonte absorbe de manière fiable les forces d'usinage et empêche les vibrations pendant le processus. Cela garantit des résultats d'usinage précis et constants, même lors d'opérations de coupe exigeantes.
- + **Élimination optimisée des copeaux** : la disposition inclinée de la glissière de la tourelle permet aux copeaux de tomber directement dans le convoyeur à copeaux sans affecter les guides ou la pièce à usiner. Cela augmente la fiabilité du processus et réduit les efforts de nettoyage.
- + **Stabilité thermique** : la conception monobloc garantit un comportement thermique constant et minimise les écarts dimensionnels dus à l'influence thermique.

EXCELLENTE ACCESSIBILITÉ POUR UNE PRODUCTION FLUIDE



PIÈCES À TRAVAILLER





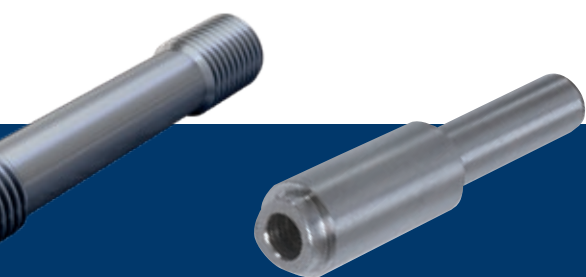
Panneau de commande pivotant (90°) pour une visibilité optimale

Convoyeur à puces

Portes de service pour l'unité de broche de comptoir

APPLICATIONS POLYVALENTES :

- » **Industrie automobile :**
Pièces de transmission, composants de systèmes de freinage
- » **Aéronautique :**
Corps de vannes de précision, raccords
- » **Technologie médicale :**
Composants d'implants, instruments chirurgicaux
- » **Construction mécanique générale :**
Arbres, brides, vannes
- » **Technologie énergétique :**
Composants de vannes, raccords spécialisés



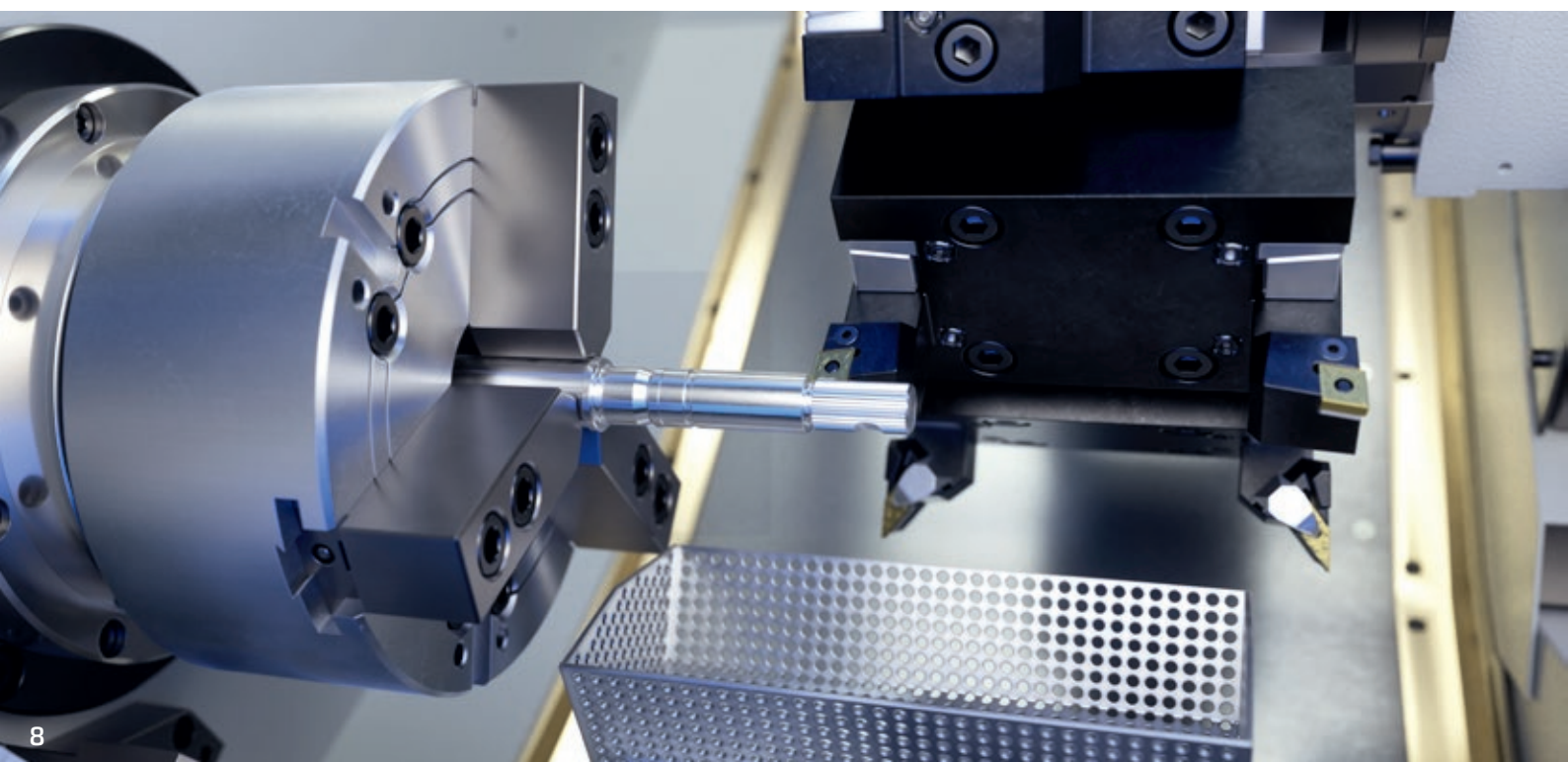
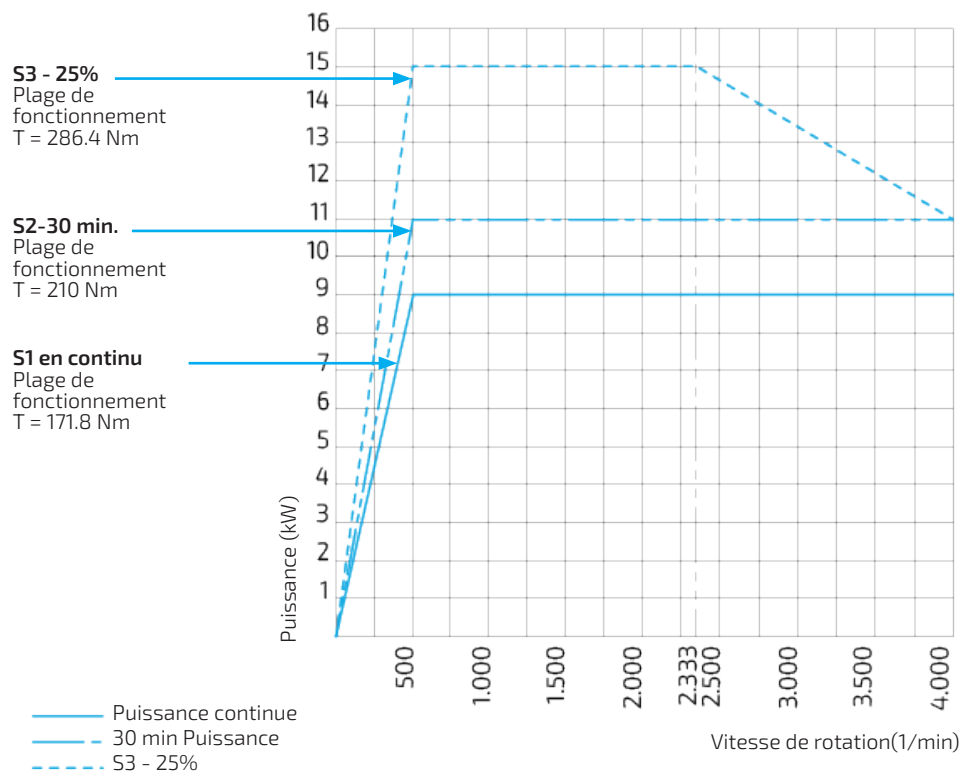
Broche principale et contre-broche puissantes avec transfert automatique des pièces

La technologie de broche est au cœur de la HSC 1 et est conçue pour offrir une grande précision, une grande flexibilité et une grande fiabilité des processus. L'interaction entre la broche principale et la contre-broche permet un usinage complet et continu des faces avant et arrière, sans serrage manuel supplémentaire.

1

Broche principale:

- » **Tête de broche :**
A2-6 (roulement avant Ø 100 mm)
- » **Alésage de broche :**
63 mm de diamètre
- » **Passage de barre :**
50 mm
- » **Plage de vitesse :**
50 - 4.000 min⁻¹
- » **Puissance d'entraînement :**
Unité de broche à entraînement par courroie avec 11 kW (30 min)/9 kW (fonctionnement continu)
- » **Axe C :**
Positionnement de précision pour les opérations de fraisage
- » **Mandrin :**
À commande hydraulique

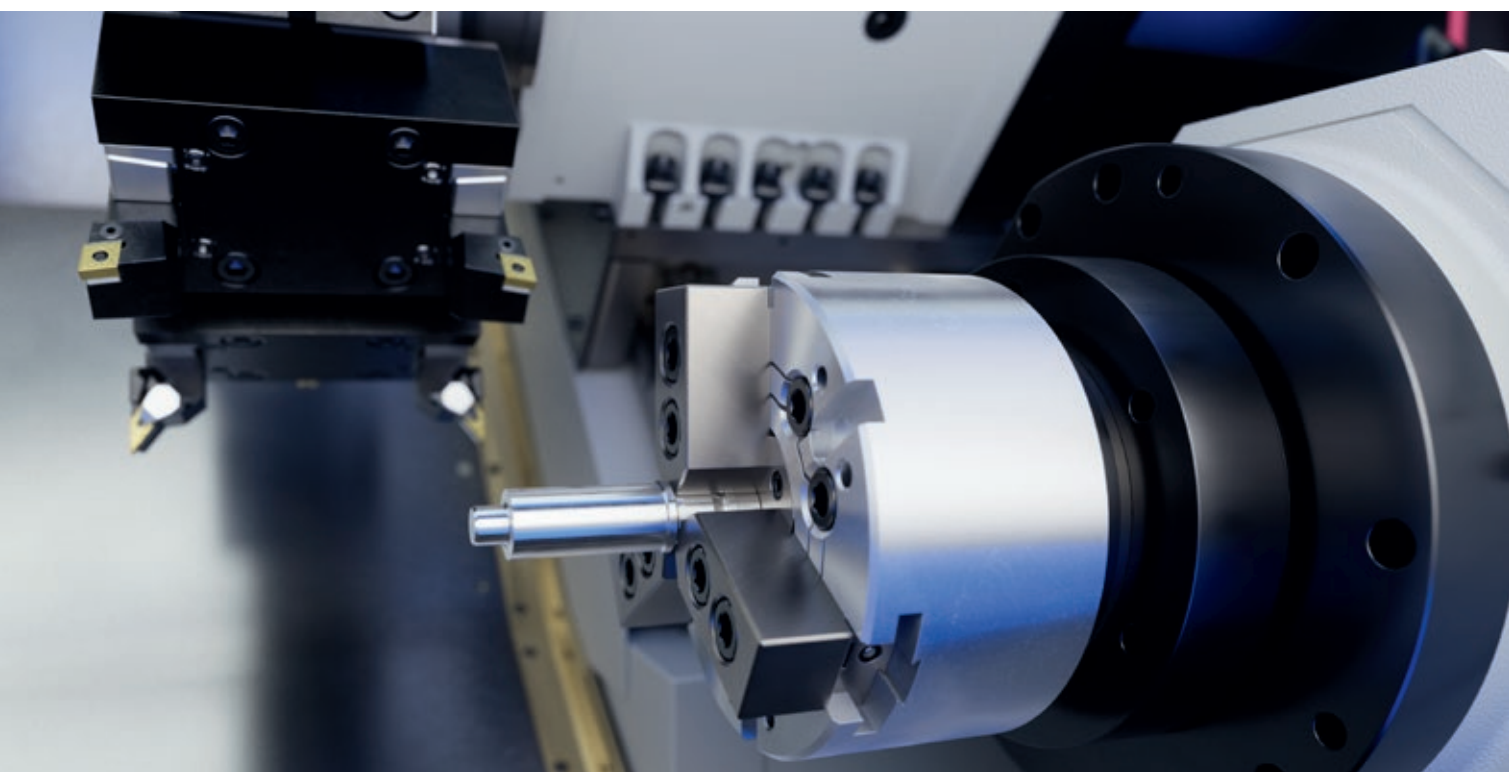
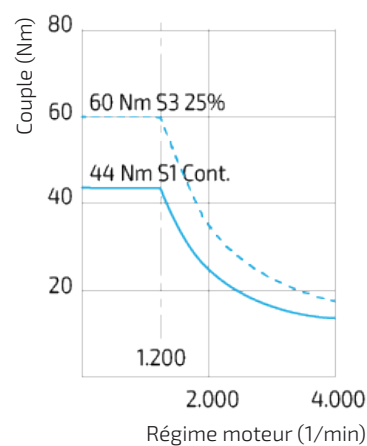
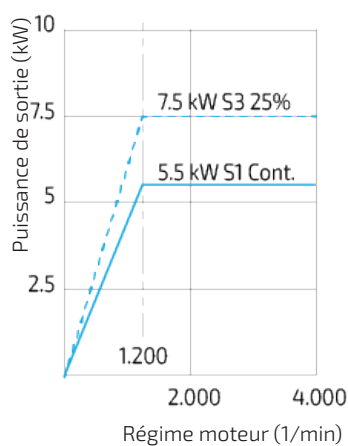


- + **La broche principale est entraînée par courroie et offre un large profil de couple** : de l'usinage grossier puissant à faible vitesse du moteur à la finition de haute précision à vitesse de coupe élevée.
- + **La contre-broche prend automatiquement la pièce de la broche principale pour usiner le verso**. Cela élimine le besoin de resserrage manuel, ce qui représente un gain de temps et une amélioration significative en termes de qualité.

2

Contre-broche :

- » **Nez de broche** : Diamètre de centrage 110 mm (nez plat)
- » **Axe C** : intégré, pour un positionnement précis et des opérations de fraisage
- » **Plage de vitesse** : 50 – 4.000 min⁻¹
- » **Puissance d'entraînement** : broche motorisée de 7,5 kW (S2, cycle de service de 30 min), 5,5 kW (fonctionnement continu)
- » **Transfert de la pièce** : directement depuis le mandrin de la broche principale – aucun resserrage nécessaire, éjecteur pour le déchargement dans le collecteur de pièces
- » **Système de serrage** : mandrin hydraulique



La tourelle porte-outils

pour outils de tournage et outils entraînés

Le système d'outils de la HSC 1 est conçu pour offrir flexibilité et productivité. Il s'articule autour d'une tourelle d'outils servo de type BMT-55 à douze stations. Il est également disponible en option avec 16 stations (VDI-30 ou BMT-45).

Tourelle

- + **12 stations (standard), servocommandées**
- + **Montage** : BMT-55 (VDI-30 en option)
- + **Verrouillage** : ajustement parfait, pour une rigidité et une répétabilité élevées

Toutes les stations sont préparées pour l'utilisation d'outils motorisés. Cela élargit considérablement la gamme d'opérations d'usinage : les opérations de perçage, de fraisage et de filetage peuvent être intégrées directement dans le processus de tournage.

Axe Y

L'axe Y permet un usinage excentré qui serait impossible avec les tours à 2 axes conventionnels. Cela comprend :

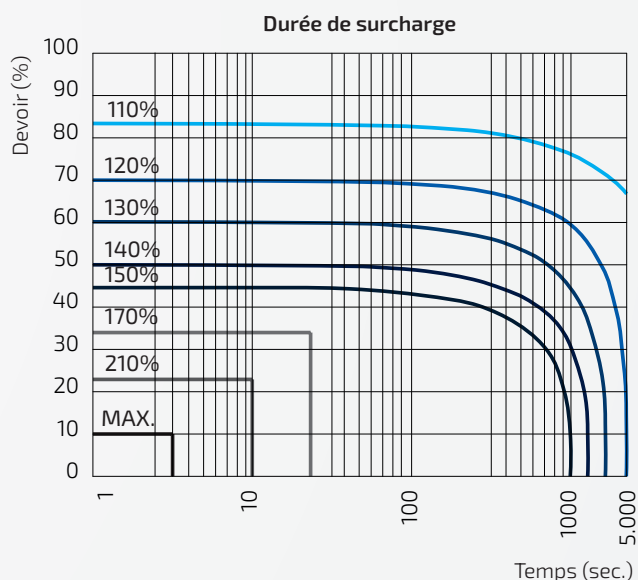
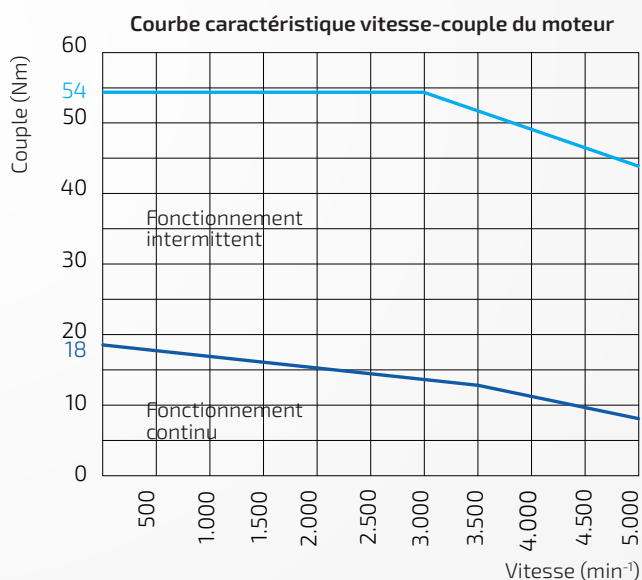
- + Trous transversaux
- + Rainures pour clavettes
- + Usinage de surface sur la circonférence
- + Motifs de trous excentriques
- + Contours à l'extérieur du centre de rotation.

Outils électriques

Caractéristiques de performance des outils entraînés

- » **Puissance** : 4,5 kW
- » **Vitesses du moteur** : jusqu'à 5.000 min⁻¹
- » **Couple**: 18 Nm
- » **Exemples d'application** :
 - Trous transversaux
 - Rainures pour clavettes
 - Filetage et perçage
 - Opérations de surfaçage
 - Contournage

Cela permet d'effectuer des opérations d'usinage qui nécessiteraient autrement l'utilisation d'une fraiseuse supplémentaire. L'intégration de ces étapes dans le processus de tournage élimine le besoin de réoutillage et réduit considérablement les délais d'exécution.



Sonde d'outil

Pour une mesure rapide et précise des outils dans la zone de travail.

Avantage : compensation précise de la longueur des outils, réduction des temps de réglage.



Automatisation

pour la fabrication sans intervention humaine

La HSC 1 a été entièrement conçue pour s'intégrer dans des environnements de production automatisés. La machine est ainsi adaptée à la production en séries moyennes et à l'usinage en grandes séries à haute productivité, jusqu'au fonctionnement sans personnel dans des systèmes à plusieurs équipes.

Usinage de barres

Le chargeur de barres, qui alimente automatiquement des barres d'un diamètre compris entre 6 et 50 mm, est un élément essentiel. Il permet la production en série de pièces tournées sans intervention manuelle.

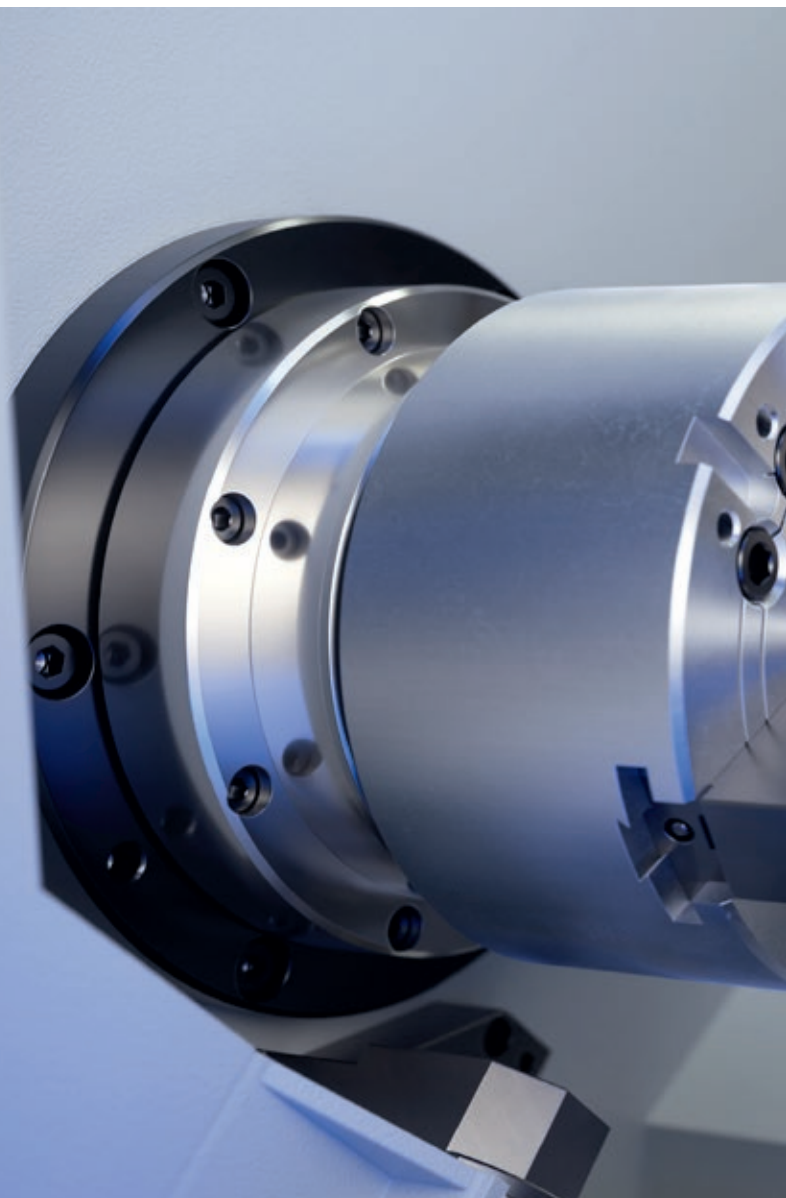
Avantage pour le client : usinage continu de barres avec un minimum d'efforts – idéal pour les grandes quantités.

Manipulation des pièces

Le collecteur de pièces retire automatiquement la pièce finie de la zone de travail après la coupe. Cela réduit les temps d'opération et permet une production continue.

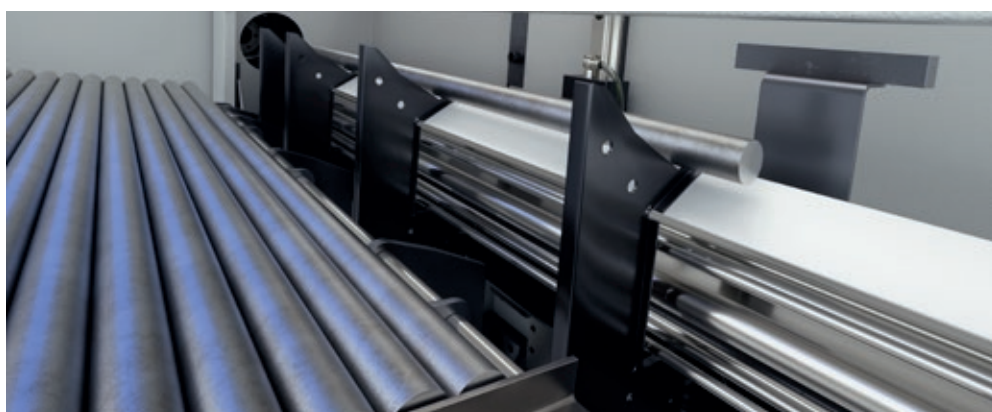
La pièce est transférée automatiquement de la broche principale à la contre-broche sans serrage manuel. Cela permet d'intégrer l'usinage de la face arrière dans le processus global.

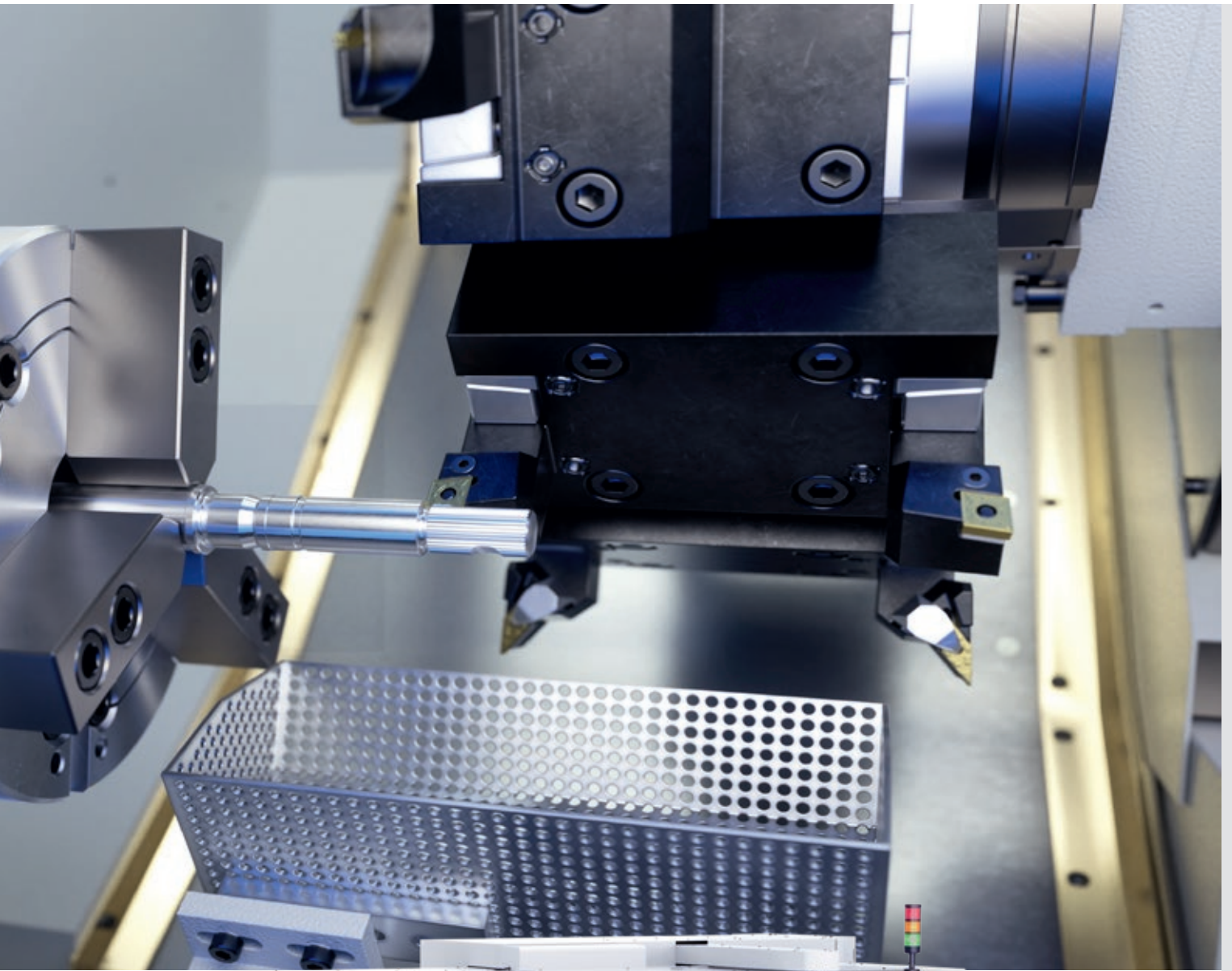
Avantage pour le client : usinage OP 10/OP 20 complet sans interruption et avec une fiabilité maximale du processus.



Haute productivité grâce à l'alimentation automatisée en matériaux via un chargeur de barres

- + **Chargeur de barres :** alimentation automatique de barres (\varnothing 6–50 mm, longueur 600–1 500 mm).
- + **Avantage :** production par lots sans intervention humaine avec un haut degré d'automatisation.





Données techniques

Commande numérique

Fanuc Oi-TF Plus

Broche principale

» Nez de broche principale		A2-6 (Roulement avant Ø 100 mm)
» Vitesses du moteur	1/min	50–4.000
» Puissance motrice	kW	11 (30 min)/9 (durée)

Contre-broche

» Contre-poupée		Bride Ø 110 (Nez plat)
» Vitesses du moteur	1/min	50–4.000
» Puissance motrice	kW	7,5 (10 min)/5,5 (durée)

Tourelle

» Tourelle		12 stations, servomoteur, support BMT-55
» Outil de tournage max.		25 x 25 (insérer le support)
» Diamètre de la tige de forage, max.	mm in	32 1.25
» Outils à vitesse de rotation motorisée	1/min	jusqu'à 4 000
» Outils électriques	kW	4,5

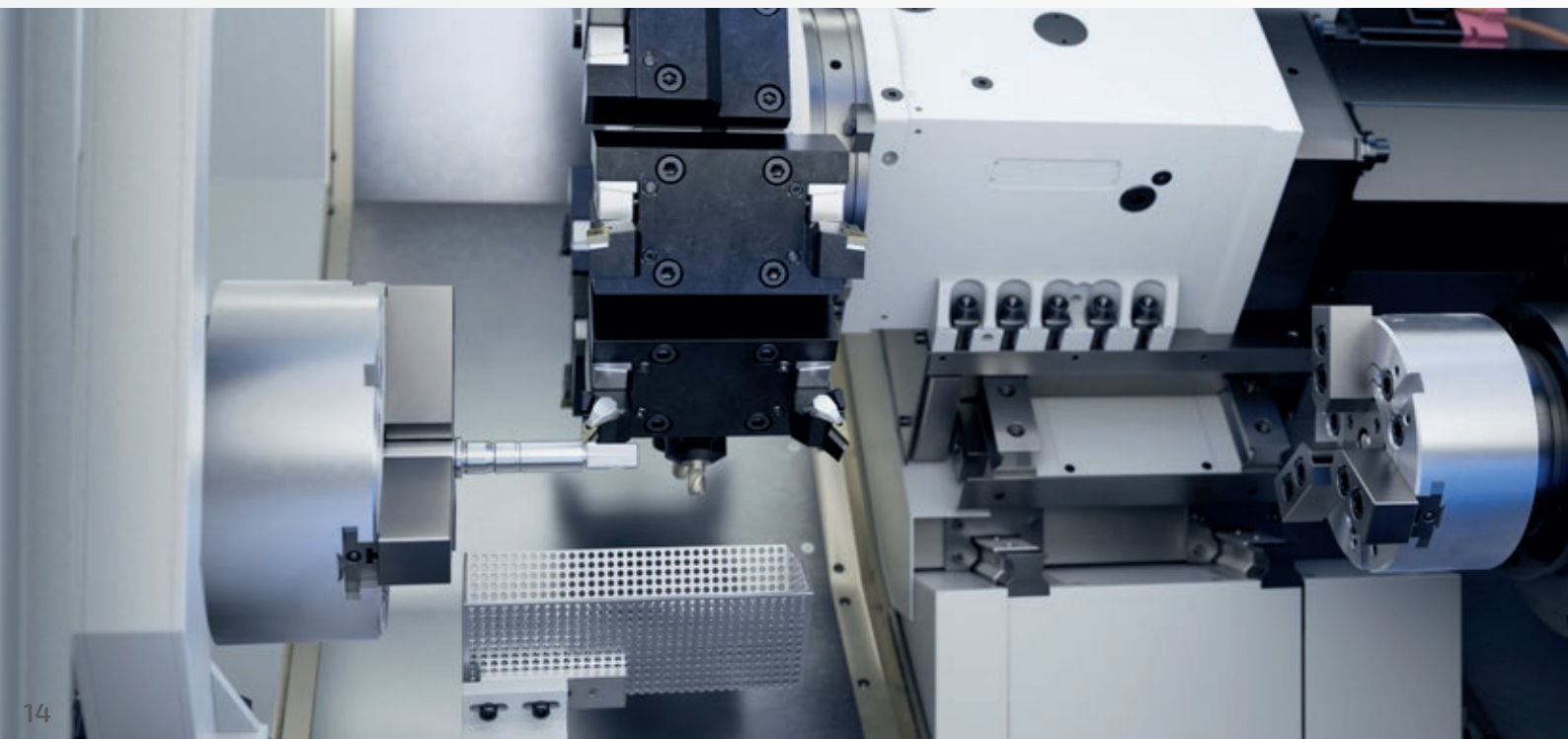
Dimensions

» Poids de la machine	kg	environ 5.500
» Dimensions (LxBxH)	mm in	environ 3.660 x 2.020 x 1.980 environ 144 x 80 x 78

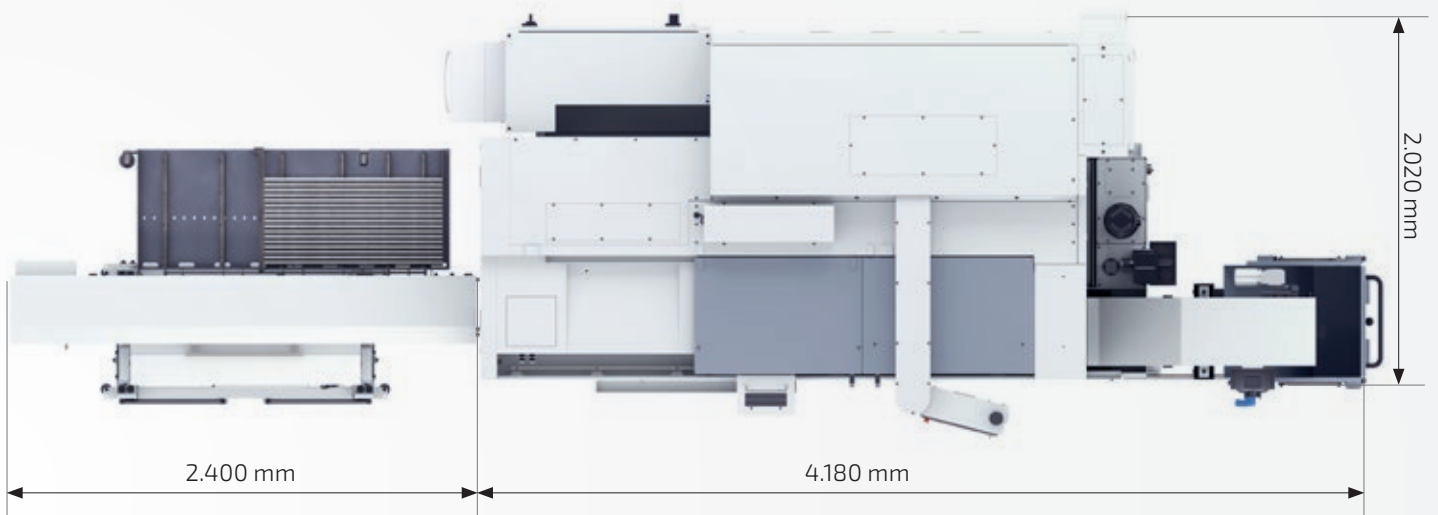
Essieux

Axes linéaires X, Y, Z + axe C
(broche principale) + axe C
(contre-broche)

Déplacements des axes X/Y/Z	mm in	198/±50/570 8/±2/22
Déplacement rapide X/Y/Z	m/min	30/10/30
Diamètre circulaire au-dessus du lit	mm in	610 24
Diamètre circulaire au-dessus de la glissière	mm in	350 14
Diamètre de tournage avec chargement manuel, max.	mm in	300 12
Diamètre de tournage avec chargeur de barres, max.	mm in	50 2
Longueur maximale de tournage	mm in	570 22
Alésage de broche	mm in	63 2.5
Dégagement de barre, max.	mm in	50 2
Pompe de refroidissement	bar	4 bars, capacité du réservoir de 250 litres
Pompe hydraulique	L/min	14 (pression du système 50 bars)



Dimensions de la machine



La commande Fanuc Oi-TF Plus de dernière génération offre de nombreuses possibilités d'optimisation des processus. Pendant l'usinage, il est déjà possible de créer ou d'optimiser les programmes suivants. Grâce à des interfaces standardisées, la machine s'intègre facilement dans les lignes de production existantes.

La commande est spécialement conçue pour le tournage. Avec la commande de jusqu'à 15 axes en mode monocanal et de 18 axes en mode bicanal, la Oi-TF Plus offre les fonctions essentielles nécessaires à un tournage efficace et constitue ainsi le choix idéal pour les fabricants en série qui recherchent des performances fiables.

At Home All Over The World.



All EMAG
Locations



www.emag.com