

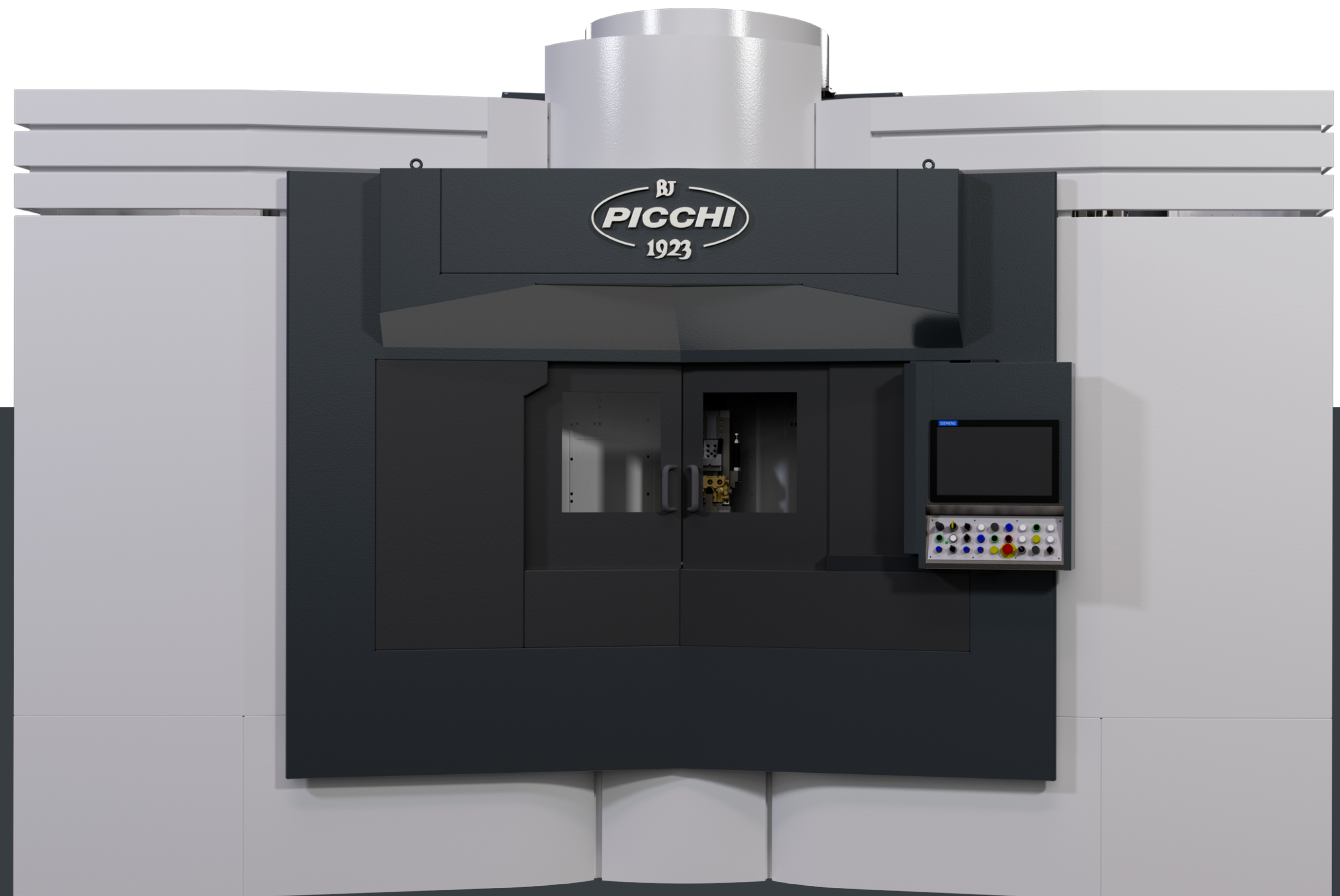
CHRONO

CENTRE D'USINAGE MULTIBROCHES



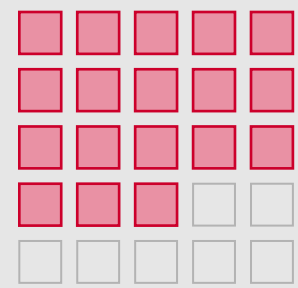
PICCHI S.r.l.

Depuis 1923 technologie italienne pour la production à haut volume



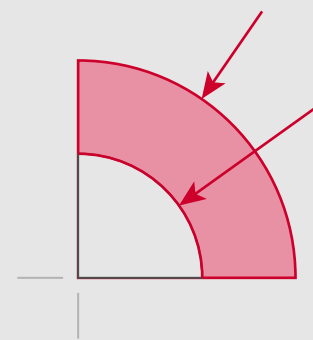
LE CONTEXTE DE PRODUCTION A CHANGÉ

Les défis auxquels vous faites face chaque jour :



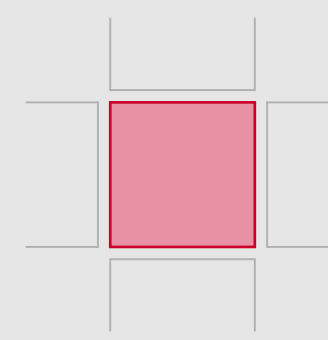
LOTS PLUS PETITS, CHANGEMENTS DE SÉRIE FRÉQUENTS

Les stocks diminuent, tandis que les changements de réglage augmentent.



PIÈCES DE PLUS EN PLUS COMPLEXES

Géométries complexes, tolérances serrées et davantage d'opérations à réaliser.



PRESSION SUR LA PRODUCTIVITÉ

Marges réduites. Chaque mètre carré doit produire.

**IL FALLAIT UNE
MACHINE CONÇUE
POUR CE SCÉNARIO**

**NOUS L'AVONS
CONSTRUITE.**

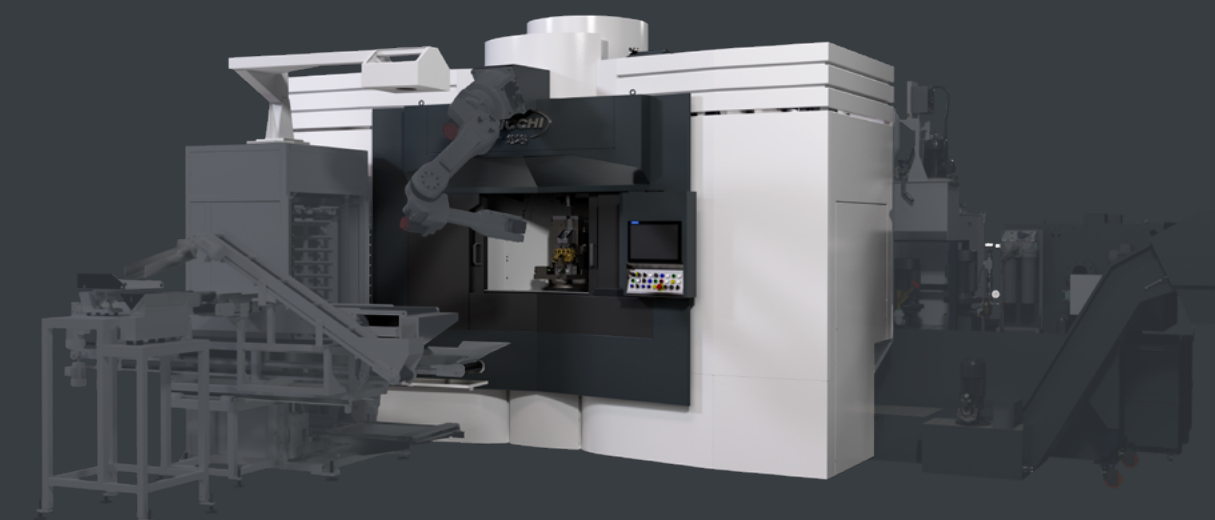
3 CENTRES D'USINAGE, 1 SEULE MACHINE

VOIR LA VIDÉO

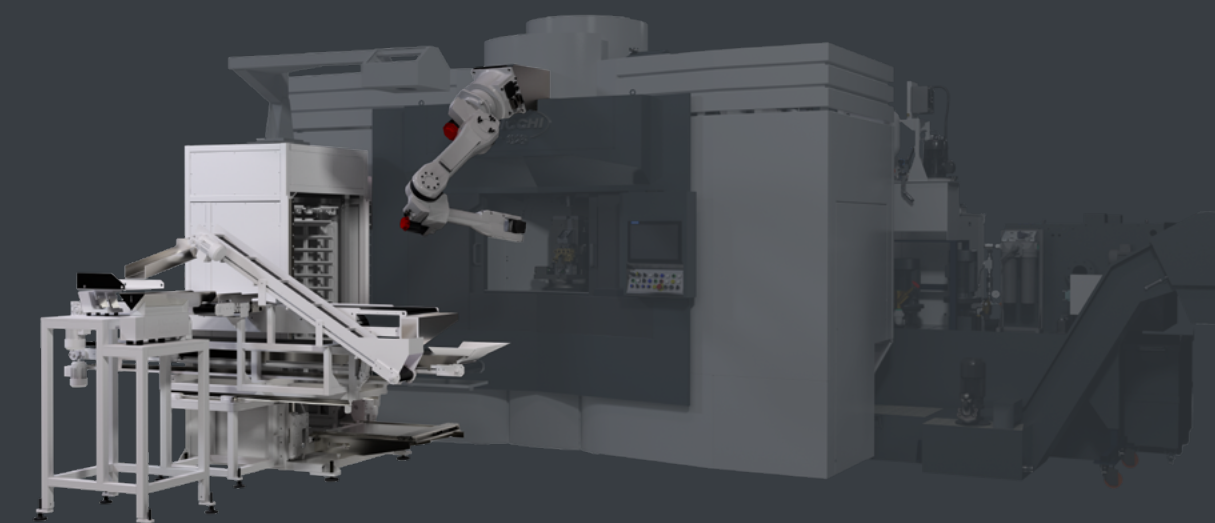
Le centre d'usinage multibroches Chrono intègre 3 ou 4 centres d'usinage reliés par 4 ou 5 stations entraînées par moteurs couple. Une station est toujours disponible pour le chargement/déchargement en temps masqué.

01. **De 3 à 4 centres d'usinage intégrés**
Usinage simultané, temps de cycle réduit
02. **Chargement et déchargement en temps masqué**
Zéro temps mort
03. **Configuration 4 ou 5 axes**
Pièces complexes en un seul serrage
04. **Magasin d'outils jusqu'à 390 outils**
Changements de série rapides
05. **Arrosage haute pression jusqu'à 80 bar**
Durée de vie maximale des outils et qualité d'usinage optimale
06. **Régulation thermique**
Stabilité dimensionnelle et précision maximale

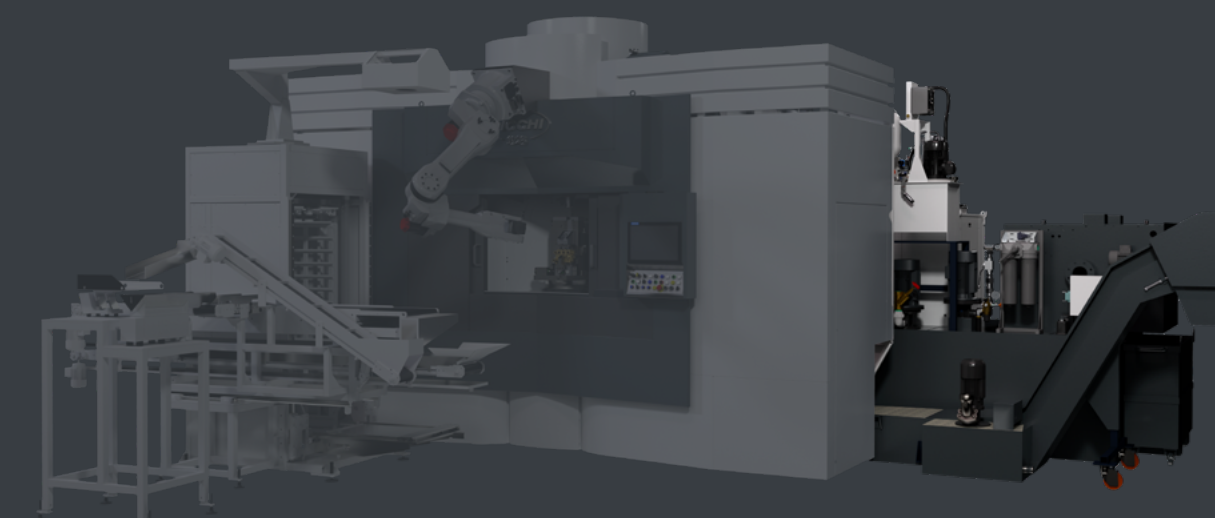
ZONES DE TRAVAIL DISTINCTES



Structure de la machine



Automatisation

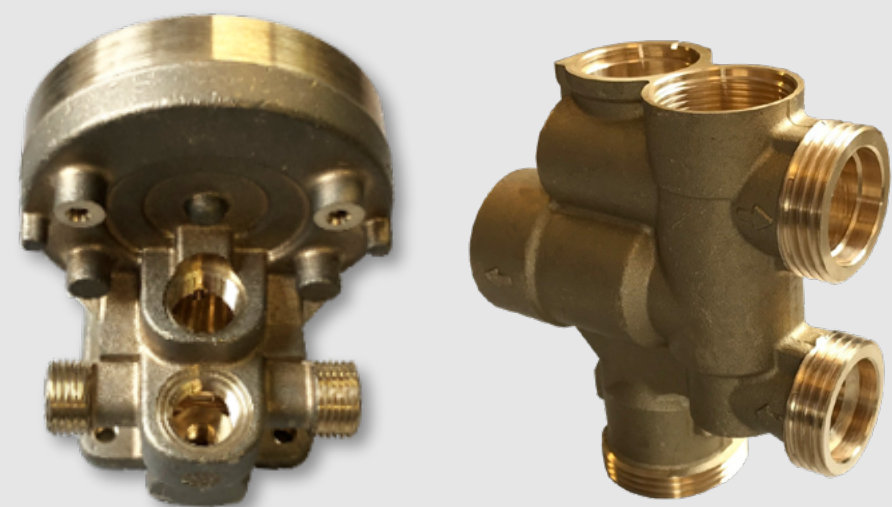


Régulation thermique

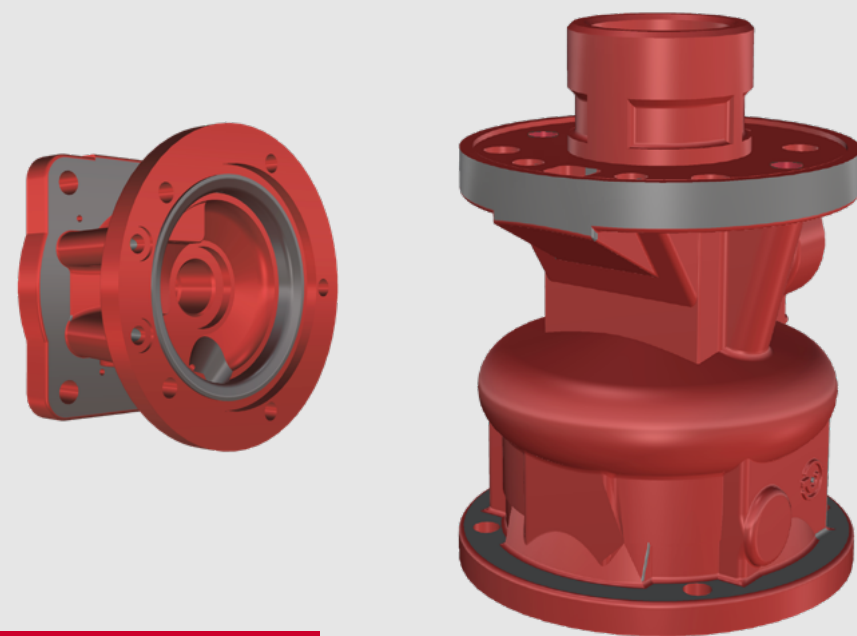
DES SOLUTIONS ÉPROUVÉES POUR LES INDUSTRIES DE HAUTE PRÉCISION

- | | |
|-----|---|
| 01. | Automobile
Éléments de systèmes de freinage, composants de transmission et de moteurs |
| 02. | Composants hydrauliques et pneumatiques
Corps de valves, distributeurs, cylindres |
| 03. | Composants de plomberie industrielle
Corps de robinets, mélangeurs, raccords |

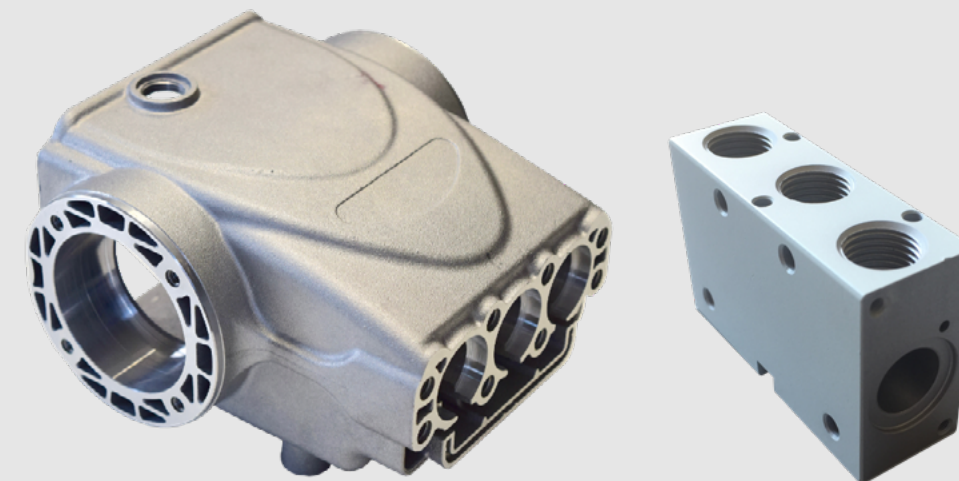
- | | |
|-----|---|
| 04. | Systèmes hydro-thermiques
Composants pour chauffage et installations sanitaires |
| 05. | Composants de transmission
Engrenages, arbres, supports |
| 06. | Sous-traitance de précision
Usinage de haute qualité pour tiers |



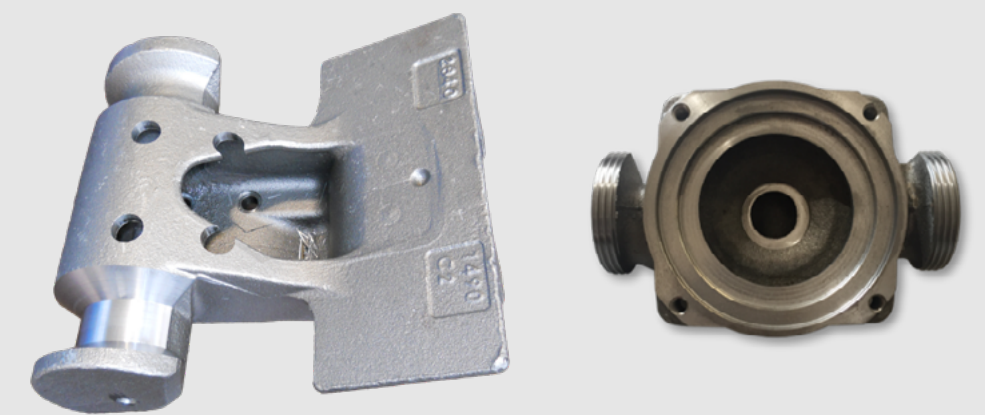
LAITON



FONTE



ALUMINIUM



ACIER

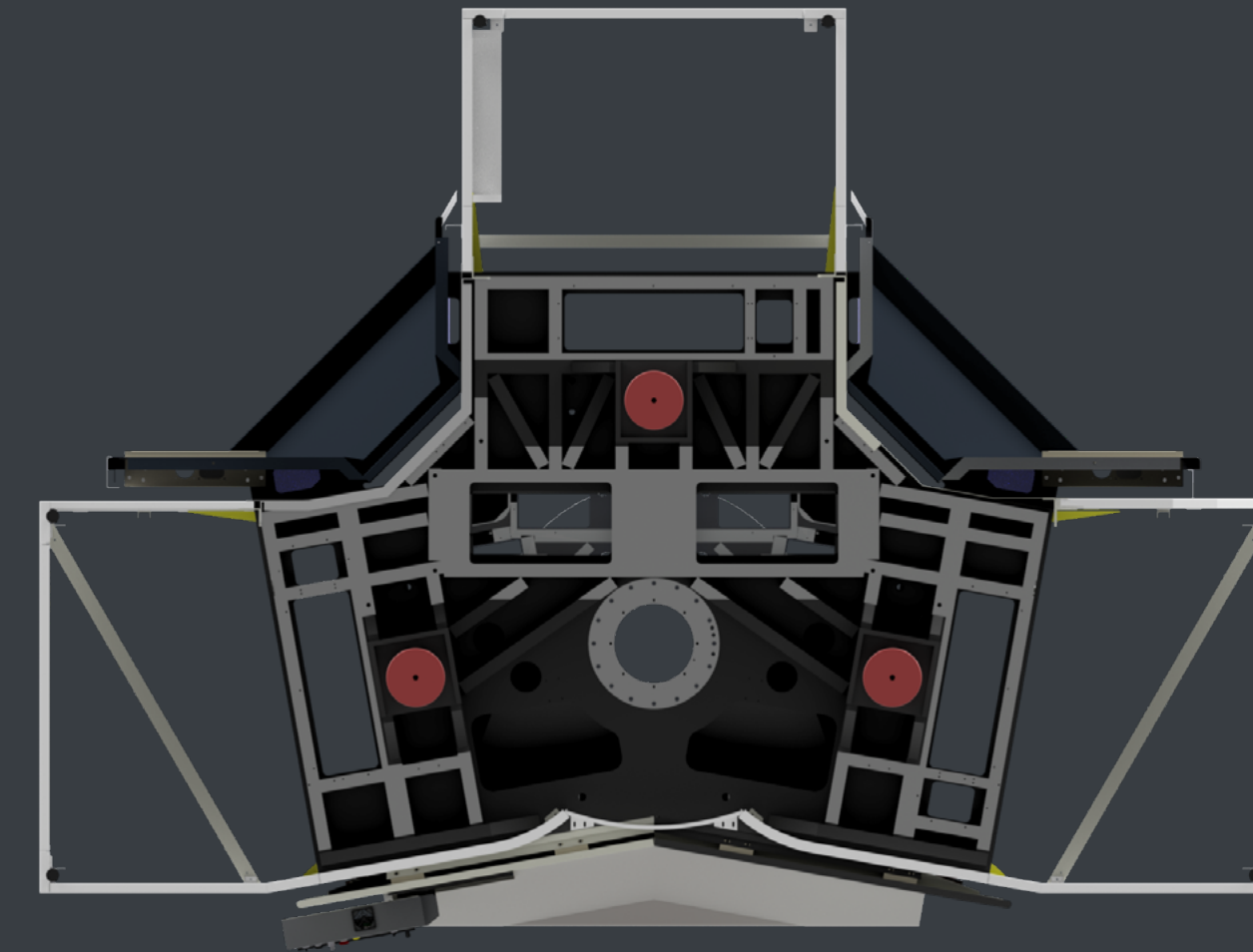
CONSTRUIT POUR DURER, CONÇU POUR PERFORMER

LE BÂTI: LA FONDATION DE LA PRÉCISION



01. **Conception FEM**
Rigidité maximale, amortissement optimal des vibrations
02. **Système de support à trois points**
Aucune fondation nécessaire, permettant des modifications rapides de layout

P_V_DUMPER: SYSTÈME ANTI-VIBRATION INTÉGRÉ



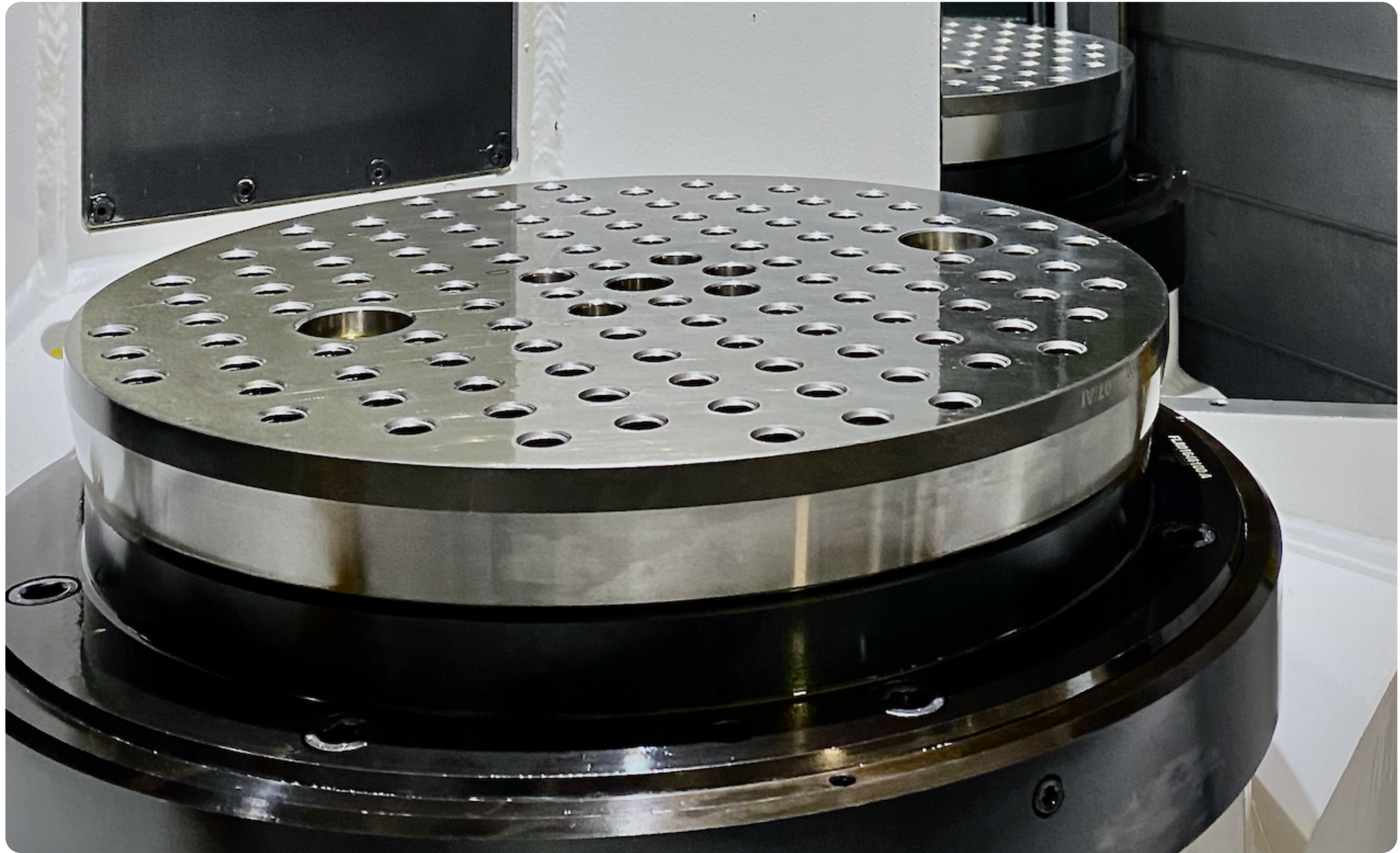
La base est constituée de matériaux présentant des comportements vibratoires différents, ce qui empêche l'accumulation des vibrations et permet leur amortissement mutuel. De plus, le support à 3 points crée un système isostatique garantissant stabilité et appui uniforme.

Usinage plus précis
Durée de vie des outils prolongée
Qualité de processus supérieure

UNE PRÉCISION CONSTANTE, PIÈCE APRÈS PIÈCE

LE SYSTÈME EST CONDITIONNÉ
ET PRESSURISÉ: GARANTISSANT
PRÉCISION ET STABILITÉ À LONG

Paramètre	Valeur
Mouvement	Moteurs couple à entraînement direct
Positionnement	Encodeur central
Blocage	Frein hydraulique



LES BONNS OUTILS, TOUJOURS À PORTÉE DE BROCHE

- 01. **Jusqu'à 390 outils**
dans la machine
- 02. **Changement d'outil direct broche-magasin**
sans éléments intermédiaires
- 03. **Logiciel d'optimisation**
pour le séquençement automatique optimal des outils
- 04. **Magasins externes intégrables**
augmentant la capacité sans arrêter la production

CHANGEMENT D'OUTIL DIRECT		
Paramètre	Unité	Valeur
Mouvement	sec	1,5



FRAISAGE ET TOURNAGE SUR UNE SEULE MACHINE

▶ VOIR LA VIDÉO

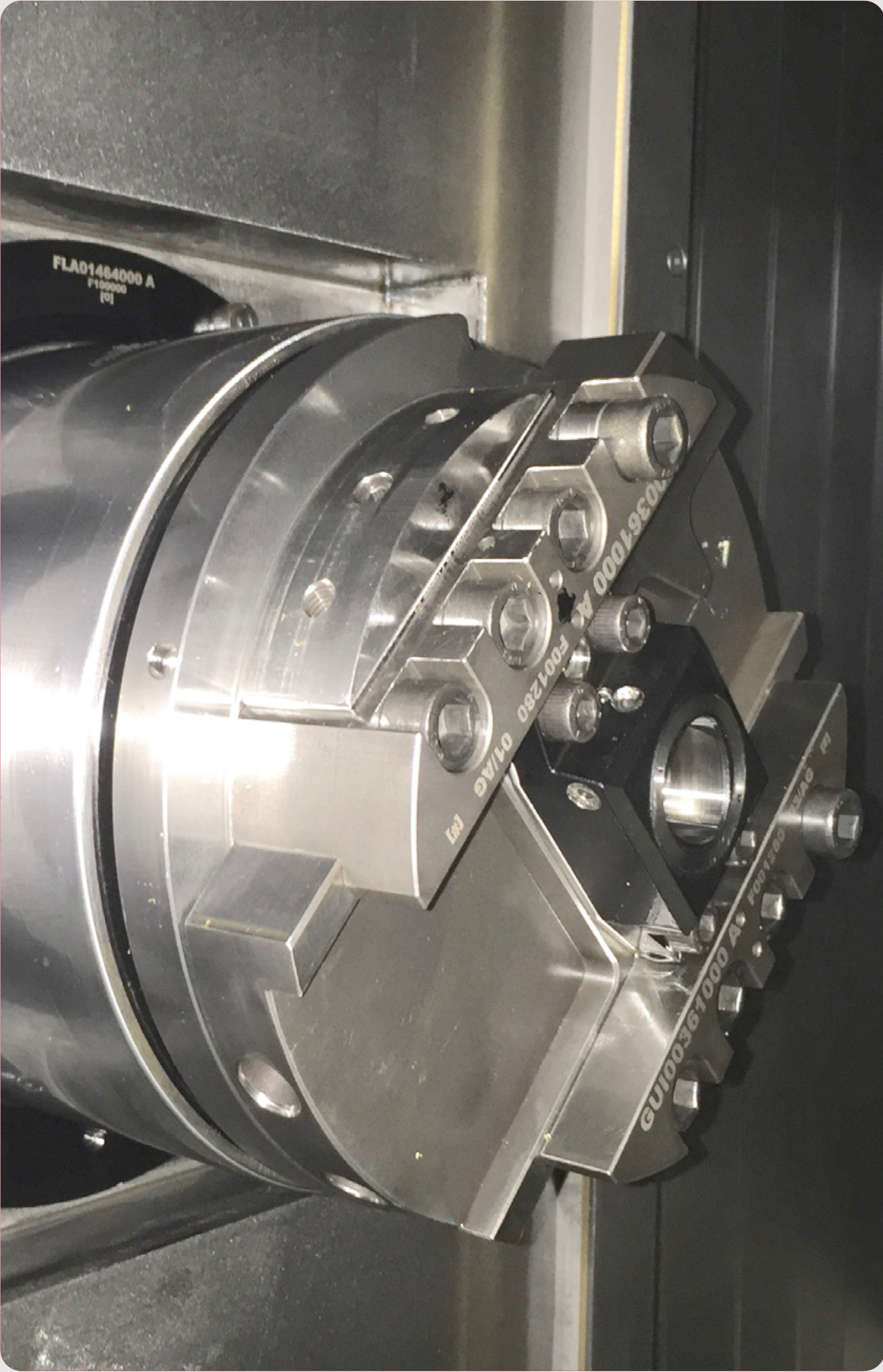
UNITÉ ENCASTRÉE INTÉGRÉE AVEC 6^e AXE DE TOURNAGE

Un ou plusieurs centres d’usinage peuvent être équipés d’une unité encastrée pour les opérations de tournage. Opérations disponibles:

- 01. **Profilage interne et externe**
- 02. **Filetage à un seul point**
(incluant la technologie PRFC pour la rupture de copeaux)
- 03. **Perçage et alésage** (positionnement sur axe central)

Paramètre	Unité	Valeur
Porte-outil	/	Capto C4
Vitesse max	tr/min	3.000
Pressurisation	/	Oui
Arrosage haute pression	bar	80

ÉTUDE DE CAS





▶ VOIR LA VIDÉO

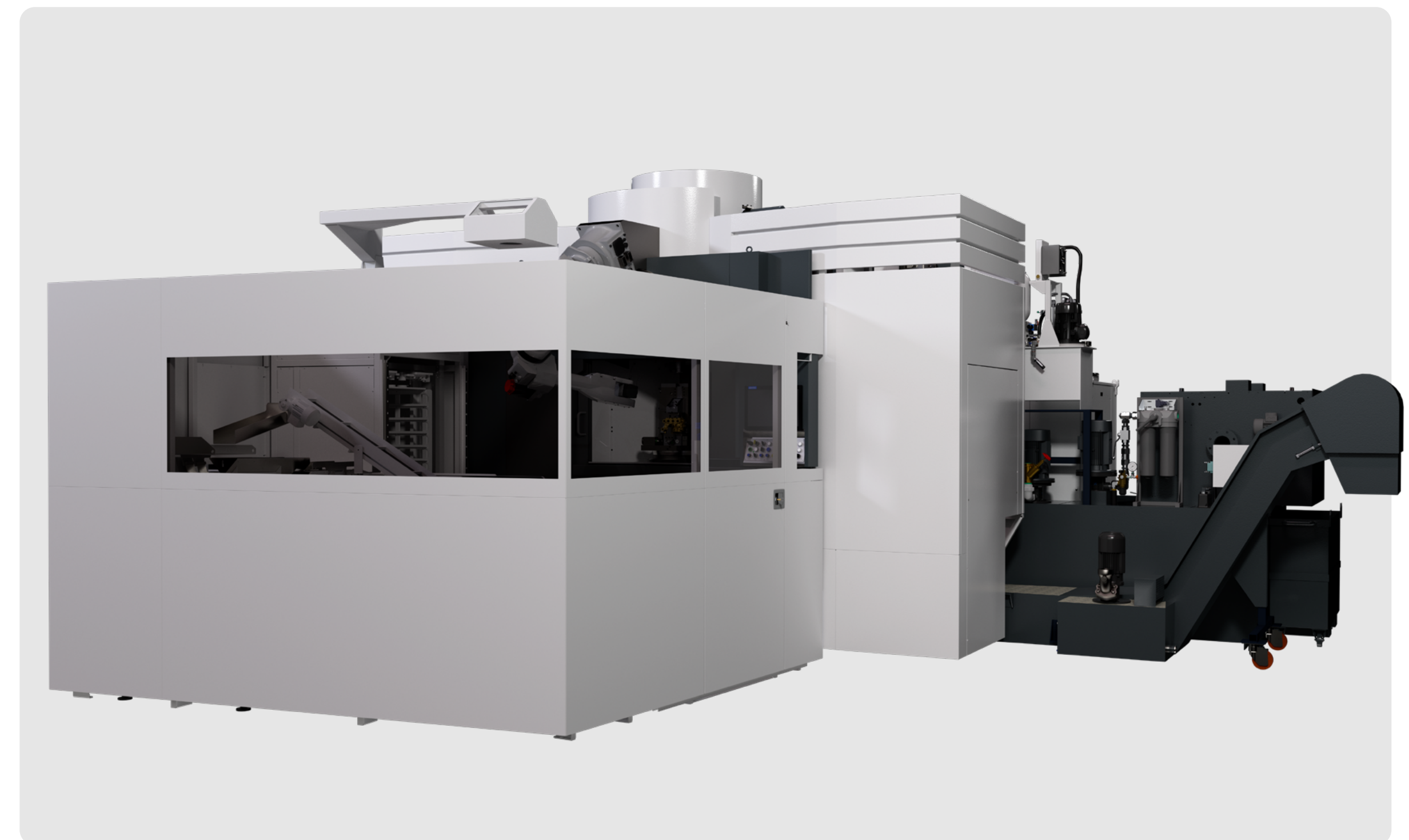
Corps de vanne à bille en CW511L, alésage 2” Profil interne et filetage M83×1.5 réalisés avec outil à un seul point.

AUTOMATION INTELLIGENTE POUR UNE PRODUCTION CONTINUE ET ININTERROMPUE

SYSTÈME ÉLÉVATEUR/MAGASIN + ROBOT INTÉGRÉ (OPTION)

- 01. **Sécurité opérationnelle**
Aucun risque d'erreur humaine lors des changements de série
- 02. **Temps morts réduits**
Minimum d'interventions manuelles

Le système comprend un élévateur et/ou un magasin externe (300 outils) avec robot dédié.
Temps de contact outil maximal. Temps d'arrêt machine minimal.



LIBERTÉ OPÉRATIONNELLE TOTALE, PRÉCISION ABSOLUE

CONFIGURATION 4 AXES

Paramètre	Unité	Valeur
Vitesses rapides	m/min	60
Volume maximal d'équipement	mm	Ø 480 × 400

LORSQUE LA CHARGE VARIE, LE LOGICIEL AJUSTE AUTOMATIQUEMENT LES PARAMÈTRES DE L'AXE B POUR GARANTIR UNE DYNAMIQUE OPTIMALE ET UNE PRÉCISION MAXIMALE.



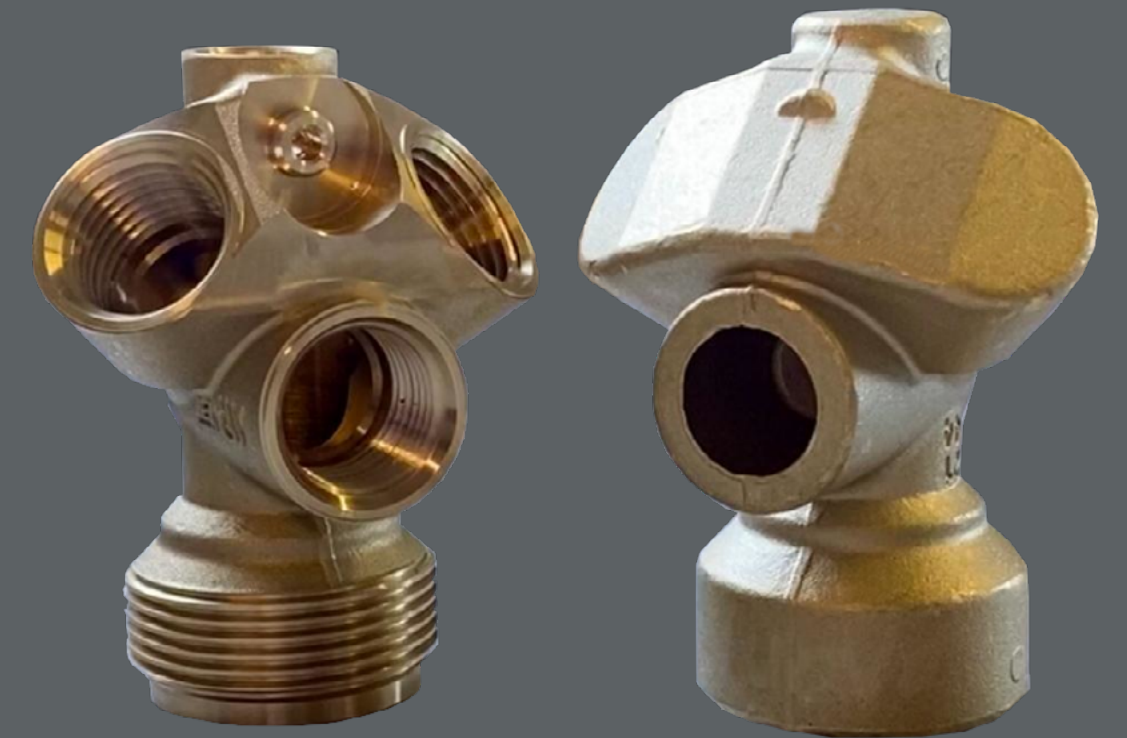
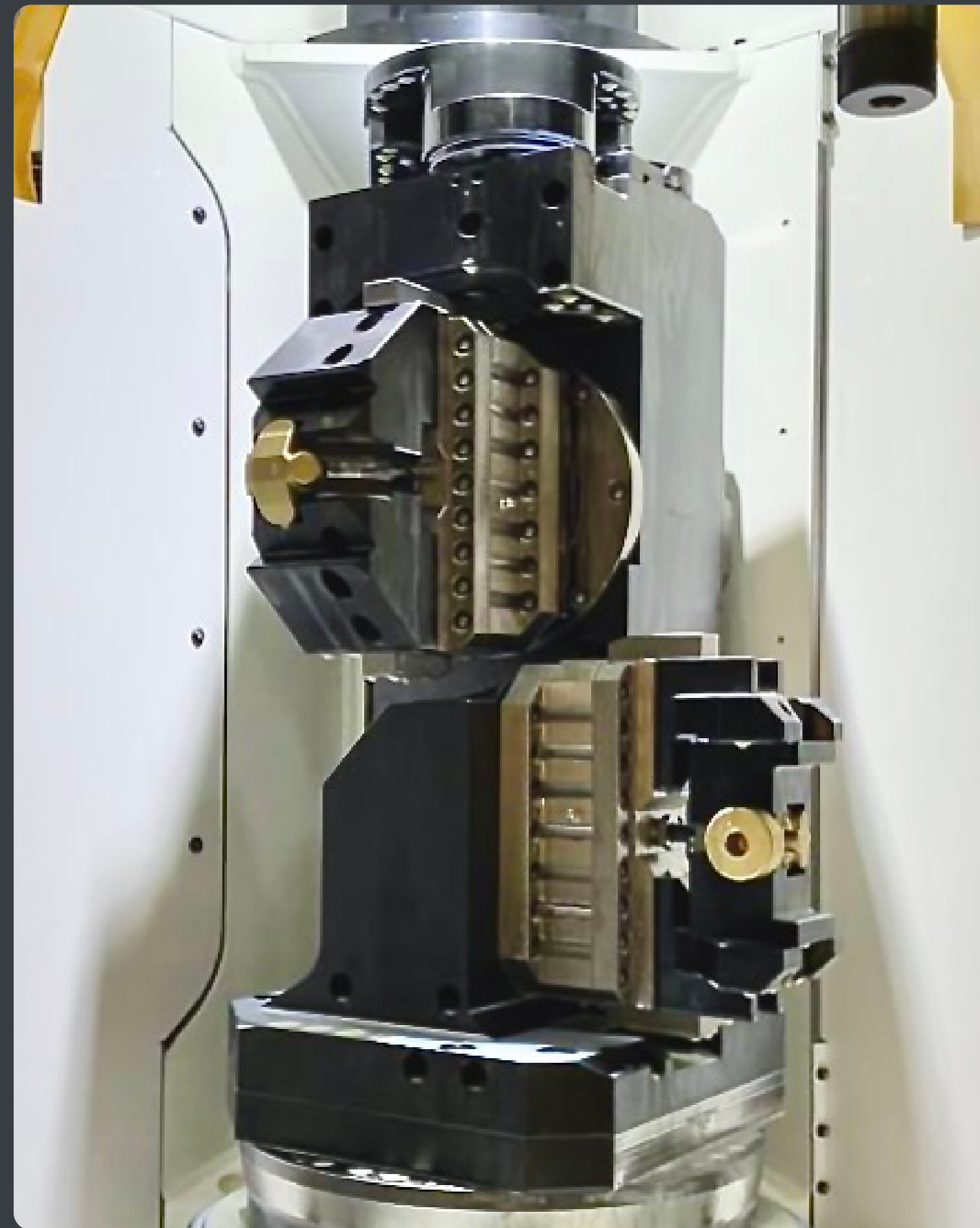
UN SEUL SERRAGE, DES POSSIBILITÉS INFINIES

**SYSTÈME À DOUBLE ÉTAU POUR
OP10 + OP20 EN UNE SEULE
ROTATION DE TABLE**

▶ VOIR LA VIDÉO

Support de roulement solidaire de l'axe B
Deux étaux rotatifs (0° – 90°)
Usinage sur 6 faces sans repositionnement.
Pièce complète en une seule rotation de table.

Option: possibilité de charger deux pièces différentes par cycle



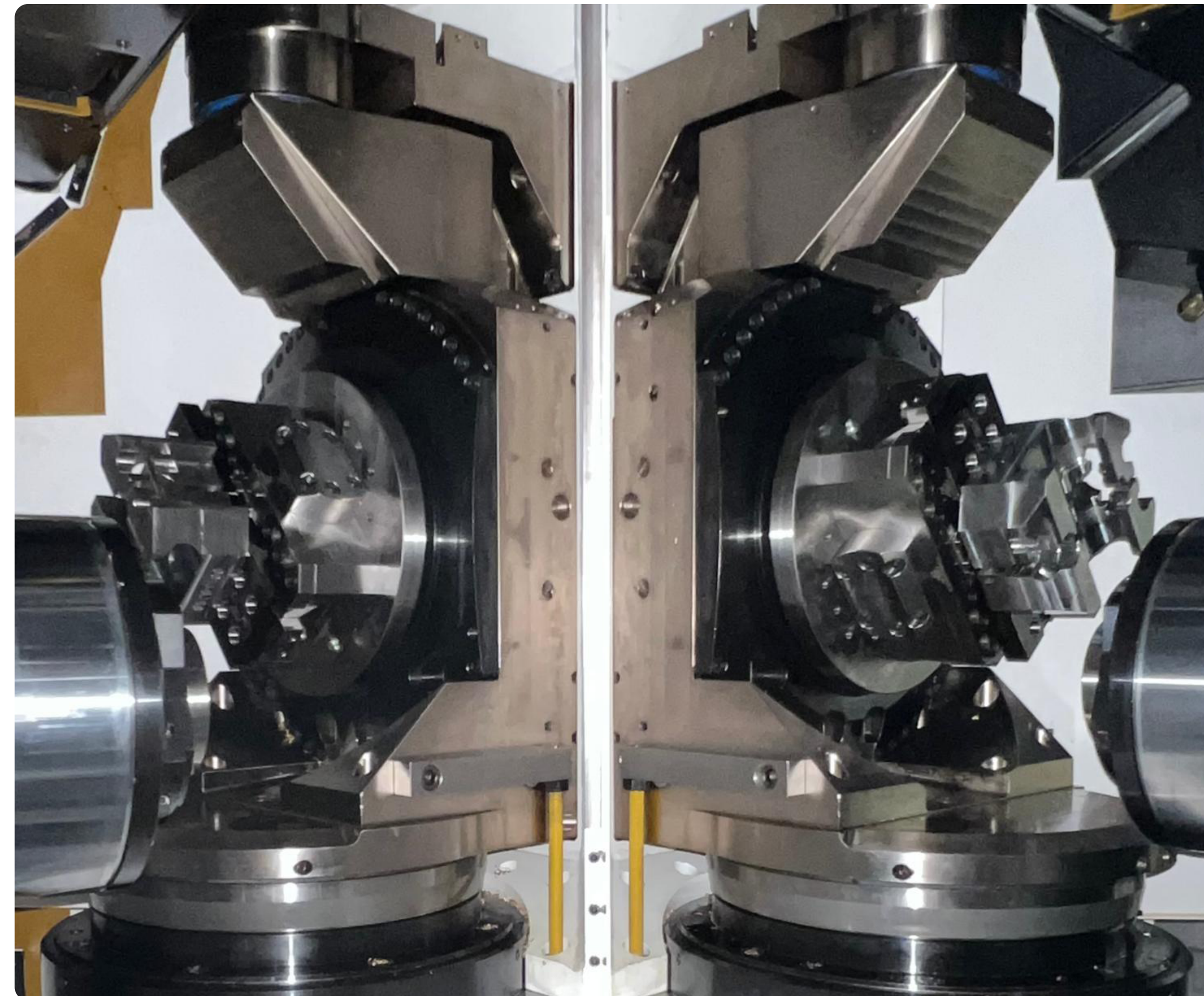
LE 5^e AXE POUR LES PIÈCES COMPLEXES ET LES TOLÉRANCES

▶ VOIR LA VIDÉO

Sur les machines 4 axes, les pièces complexes nécessitent souvent des repositionnements impossibles à réaliser lorsque les tolérances sont très strictes. Les avantages du 5^e axe:

01. **Qualité supérieure**
Moins de repositionnements, réduction des erreurs cumulées
02. **Brides simplifiées**
Réduction des coûts de conception et de fabrication
03. **Réoutillage plus rapide**
Changements de série plus courts
04. **Automatisation simplifiée**
Le robot gère une seule orientation de pièce

Structure conçue via FEM, systèmes à entraînement direct, encodeurs absolus à 0,001°, freins hydrauliques.
La conception modulaire permet d'intégrer l'axe A même après l'installation du Chrono.



CAPACITÉ D'USINAGE 5 AXES

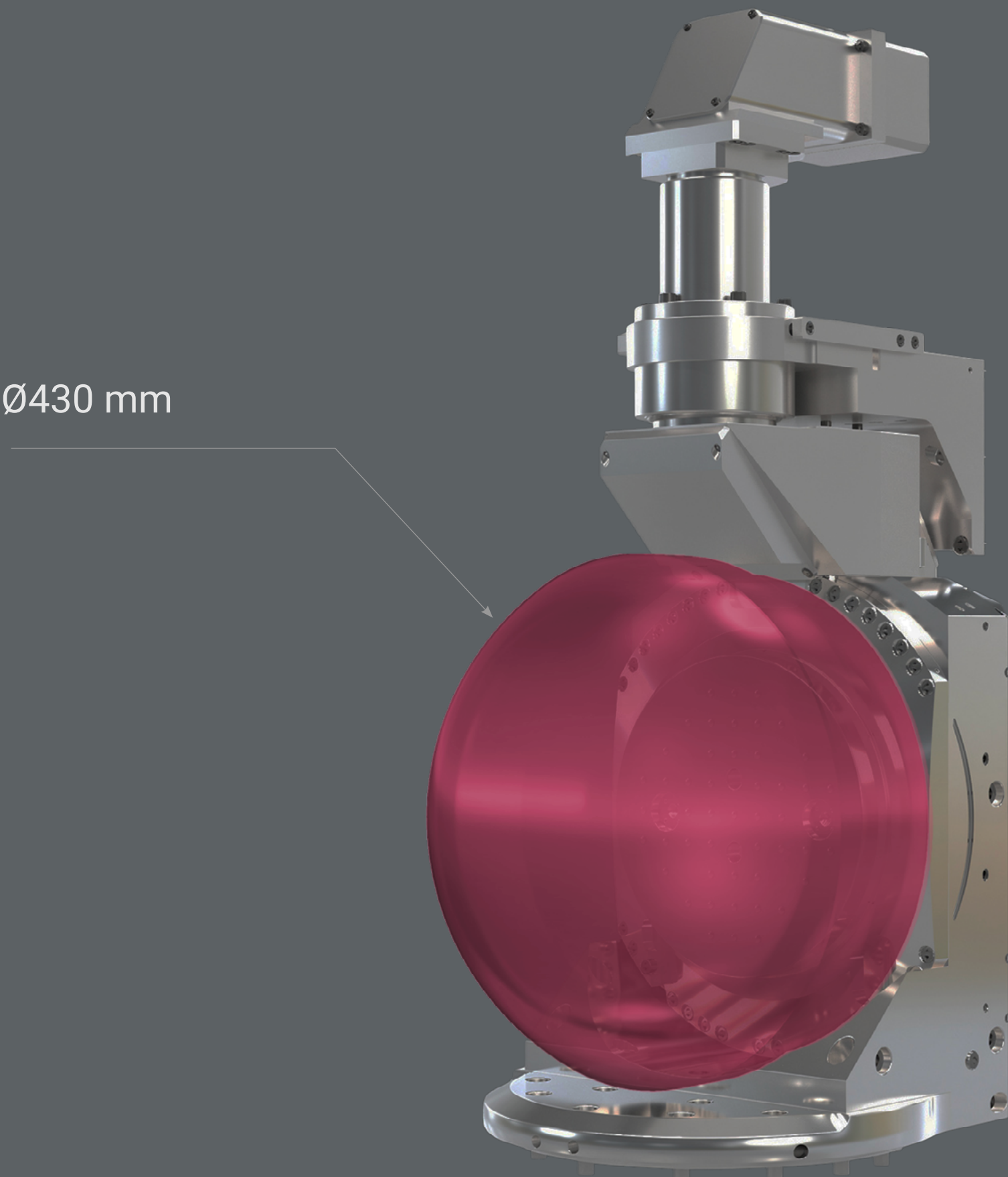
5 AXES, MÊMES TRAJECTOIRES,
PLUS DE LIBERTÉ

▶ VOIR LA VIDÉO

TABLE PORTE-PIÈCE SUR AXE A

Paramètre	Unité	Valeur
Diamètre de la table	mm	265

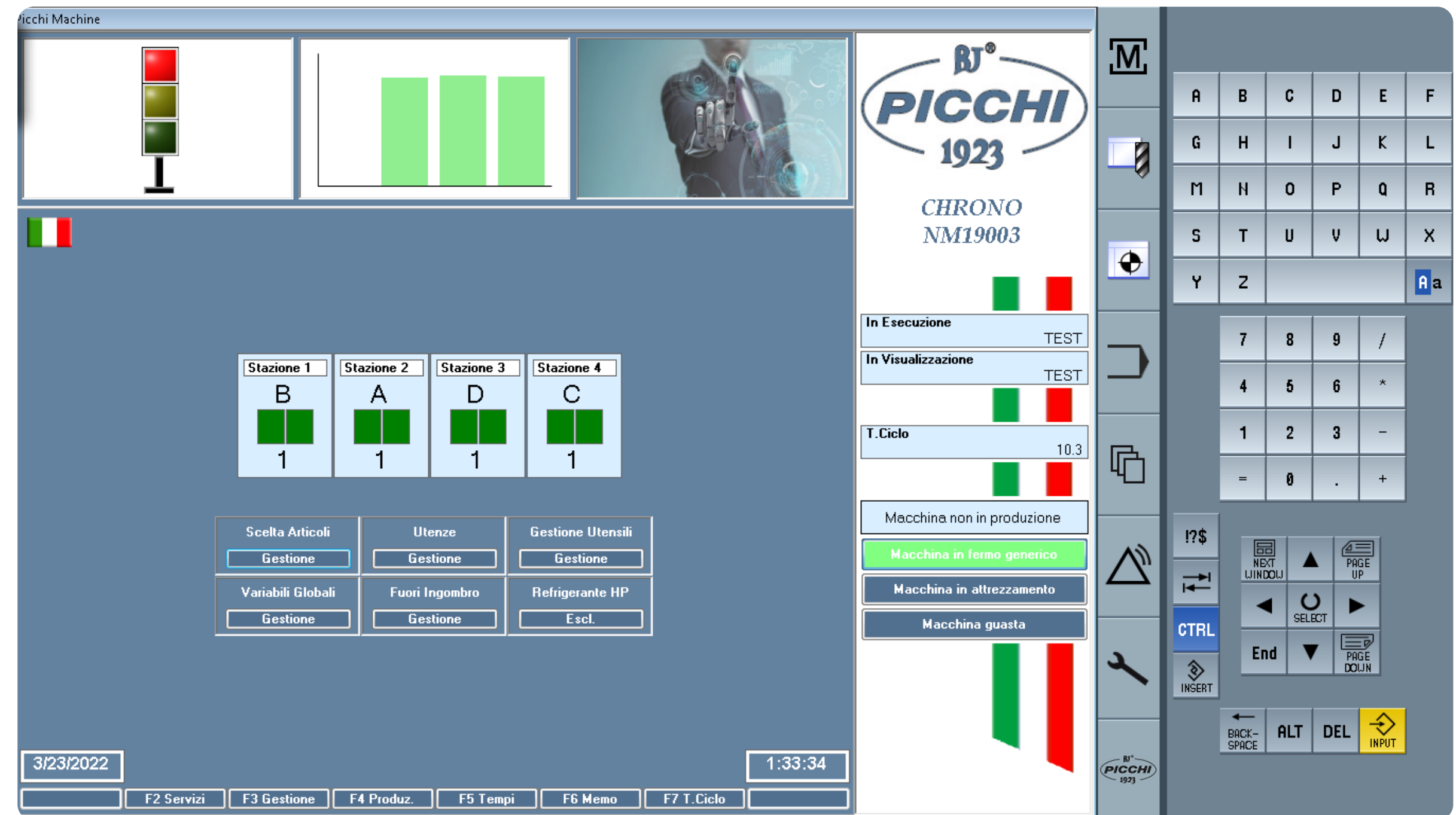
Les deux axes rotatifs sont équipés de moteurs couple, d'encodeurs centraux et de freins hydrauliques. Les accélérations sont automatiquement compensées par la CNC.



PUISSANCE CONTRÔLÉE

Chrono se distingue des centres d'usinage traditionnels.
Notre interface HMI personnalisée rend l'utilisation simple et intuitive.

- Sélection rapide des cycles**
Chaque station peut travailler sur une pièce différente
- Gestion des outils**
Chargement/déchargement via liste ou sélection manuelle

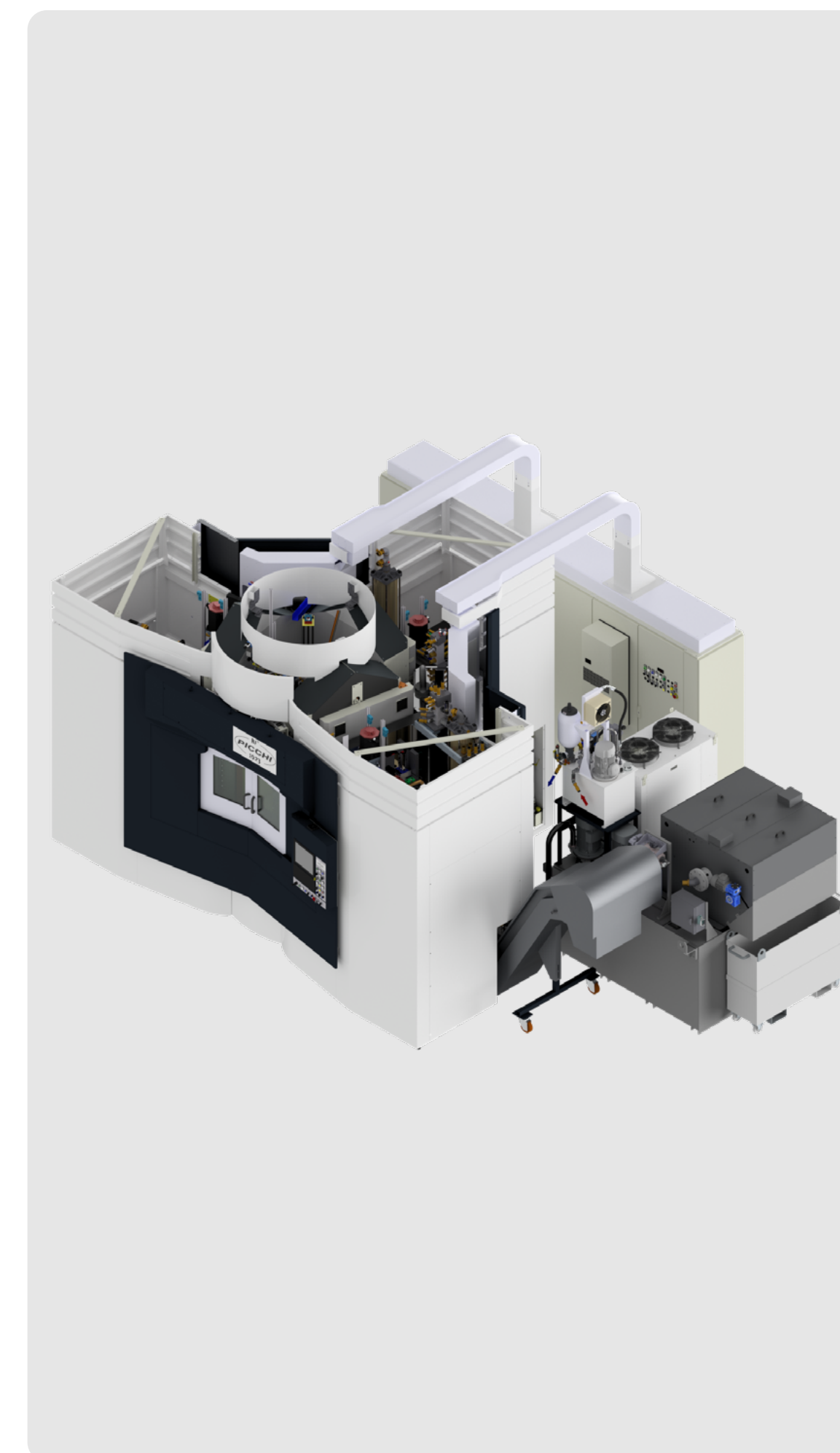
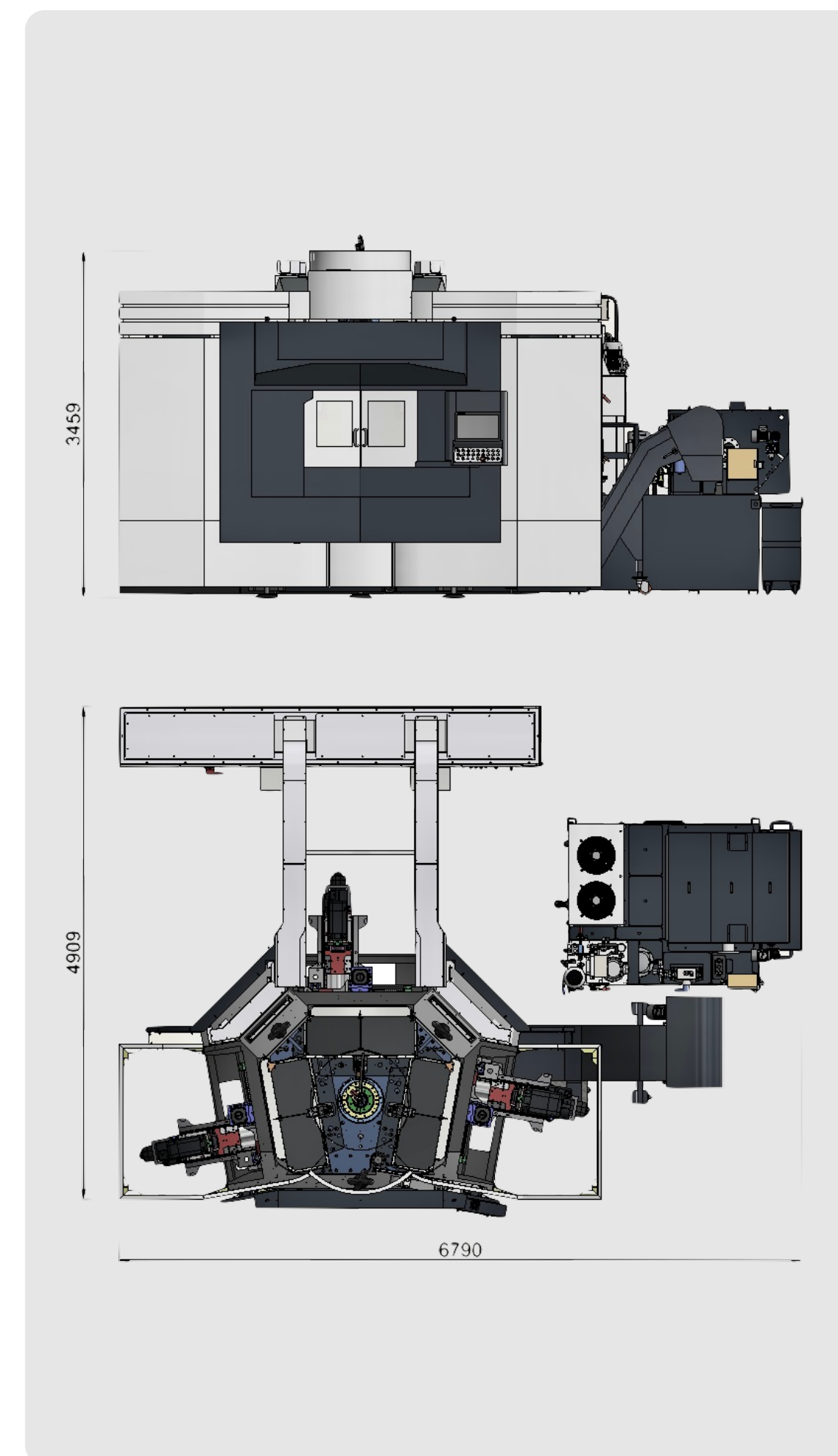


PUISSANCE ÉLEVÉE DANS UNE EMPREINTE RÉDUITE

3 CENTRES D'USINAGE TRADITIONNELS: ~90 M²
CHRONO: 33 M²

Disposition Chrono (3 centres d'usinage, 4 stations):
environ 33 m², incluant tous les systèmes auxiliaires.

01. **Accès facilité aux systèmes**
pour une maintenance rapide
02. **Empreinte uniforme**
identique pour les configurations 4 et 5 axes



P_SAFE_STOP SYSTEM

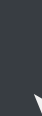
SÉCURITÉ ACTIVE EN CAS D'URGENCE

La machine fonctionne à des vitesses d'avance élevées.
Une coupure de courant inattendue représente un risque réel.

Le système P_SAFE_STOP arrête les axes linéaires en toute sécurité même sans alimentation, en récupérant l'énergie cinétique et en la convertissant en énergie électrique. Cette énergie maintient la CNC active jusqu'à la fin du cycle de freinage d'urgence.

Arrêt contrôlé.
Machine protégée.
Aucun dommage.

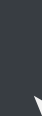
COUPURE DE
COURANT



INTERVENTION
DU SYSTÈME
P_SAFE_STOP

Fonctionnement

Récupération de l'énergie cinétique et conversion en énergie électrique pendant le processus de freinage d'urgence de la machine



ARRÊT D'URGENCE

MATÉRIAUX DIFFICILES À USINER, SANS COMPROMIS

Usiner des matériaux comme le laiton sans plomb ou les aciers à copeaux longs est plus qu'une question de paramètres : c'est un défi de processus. PRT est la réponse de Picchi.

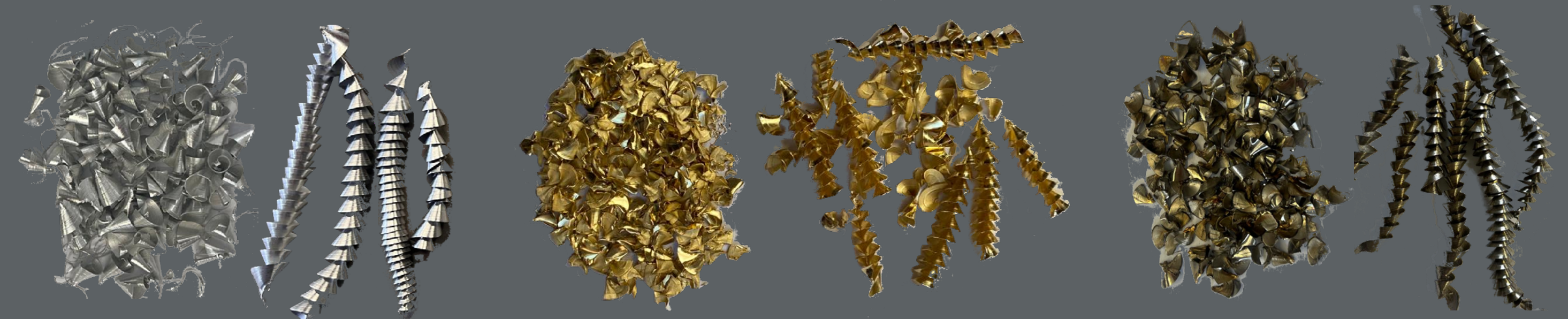
[VOIR LA VIDÉO](#)

PRT ET PRFC : TECHNOLOGIE PICCHI POUR MATÉRIAUX EXIGEANTS

Logiciel auto-adaptatif ajustant automatiquement les paramètres d'usinage selon la taille de copeau souhaitée, sans intervention manuelle. Cela garantit un processus stable, répétable, et une durée de vie d'outil prolongée.

OPÉRATIONS CONTRÔLÉES

01. Perçage (PRT)
02. Filetage à un seul point (PRFC)



MATÉRIAUX USINÉS

01. Laiton sans plomb
02. Acier
03. Acier inoxydable
04. Aluminium sans plomb
05. Alliages spéciaux



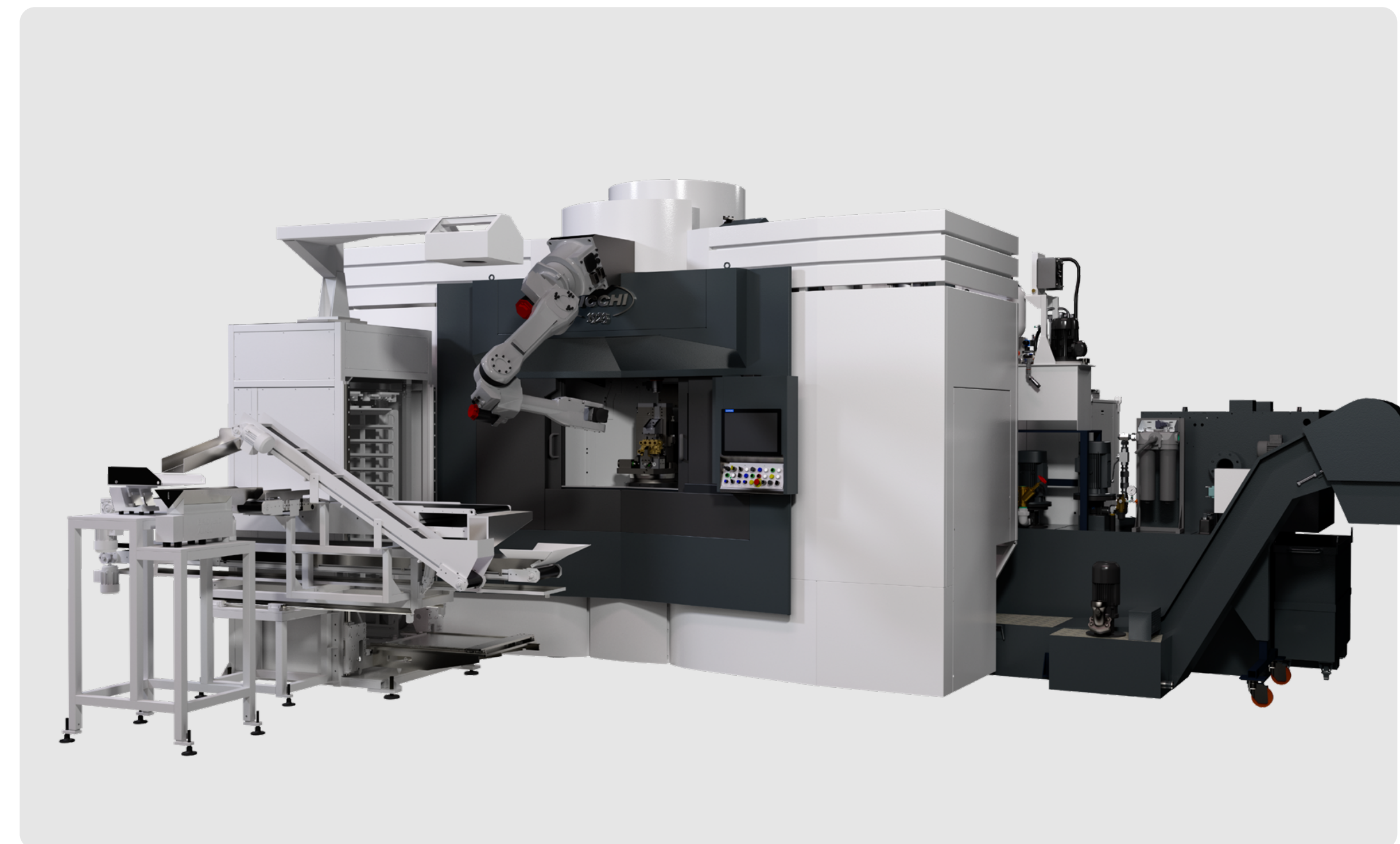
Corps de vanne multi-ports
Temps de cycle: 41 sec.

POINT DE CONTACT UNIQUE, AUCUN INTERFACE CRITIQUE

MACHINE ET AUTOMATISATION DÉVELOPPÉES ENSEMBLE

Les systèmes intégrés offrent une efficacité supérieure : en automatisant les opérations, ils réduisent les risques et assurent une fiabilité accrue à chaque étape.
Chrono, le robot et le système de vision sont réunis dans une seule interface opérateur.

- 01. Solution “clé en main”, responsabilité unique
- 02. Formation intégrée
- 03. Support simplifié



AUTOMATION ADAPTÉE À TOUS LES BESOINS

ROBOT + CONVOYEUR AVEC SYSTÈME DE VISION

Volumes élevés, pièces uniformes.



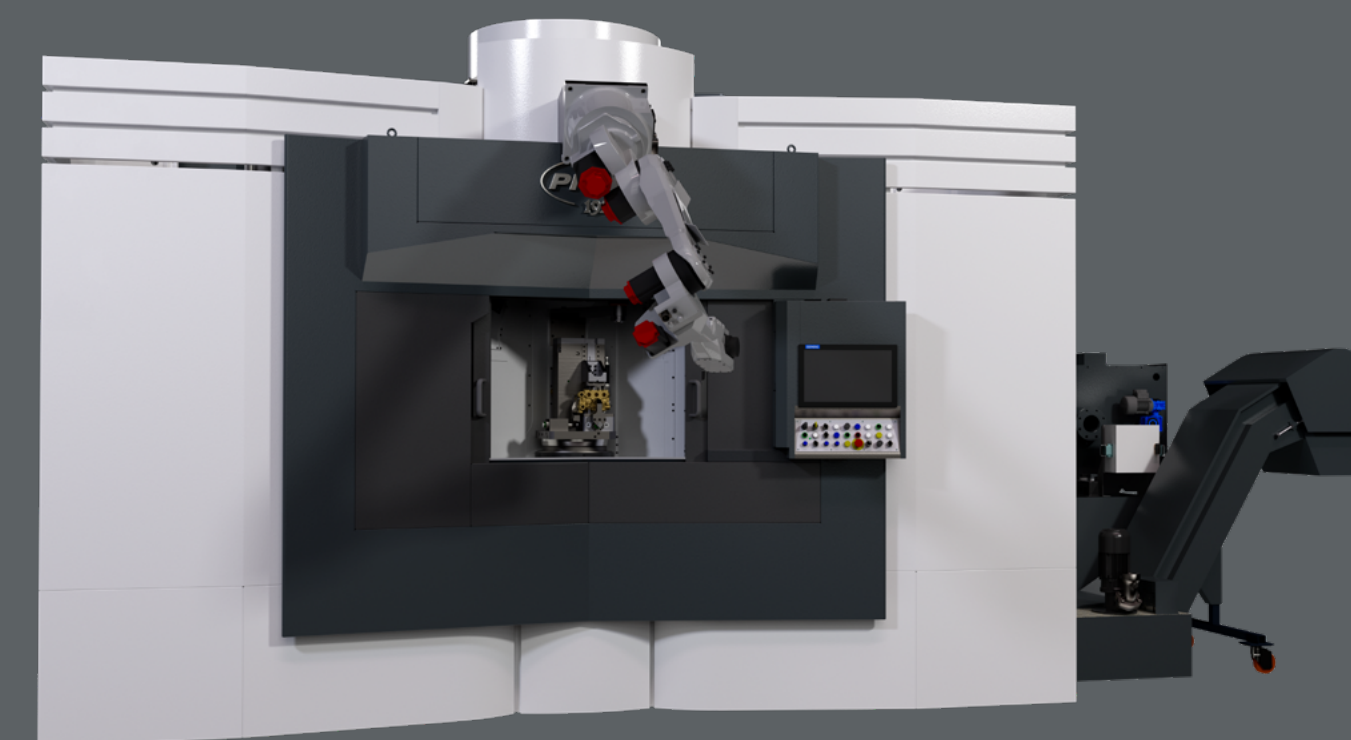
ROBOT + SYSTÈME DE PALETTES

Production continue avec équipes non supervisées.



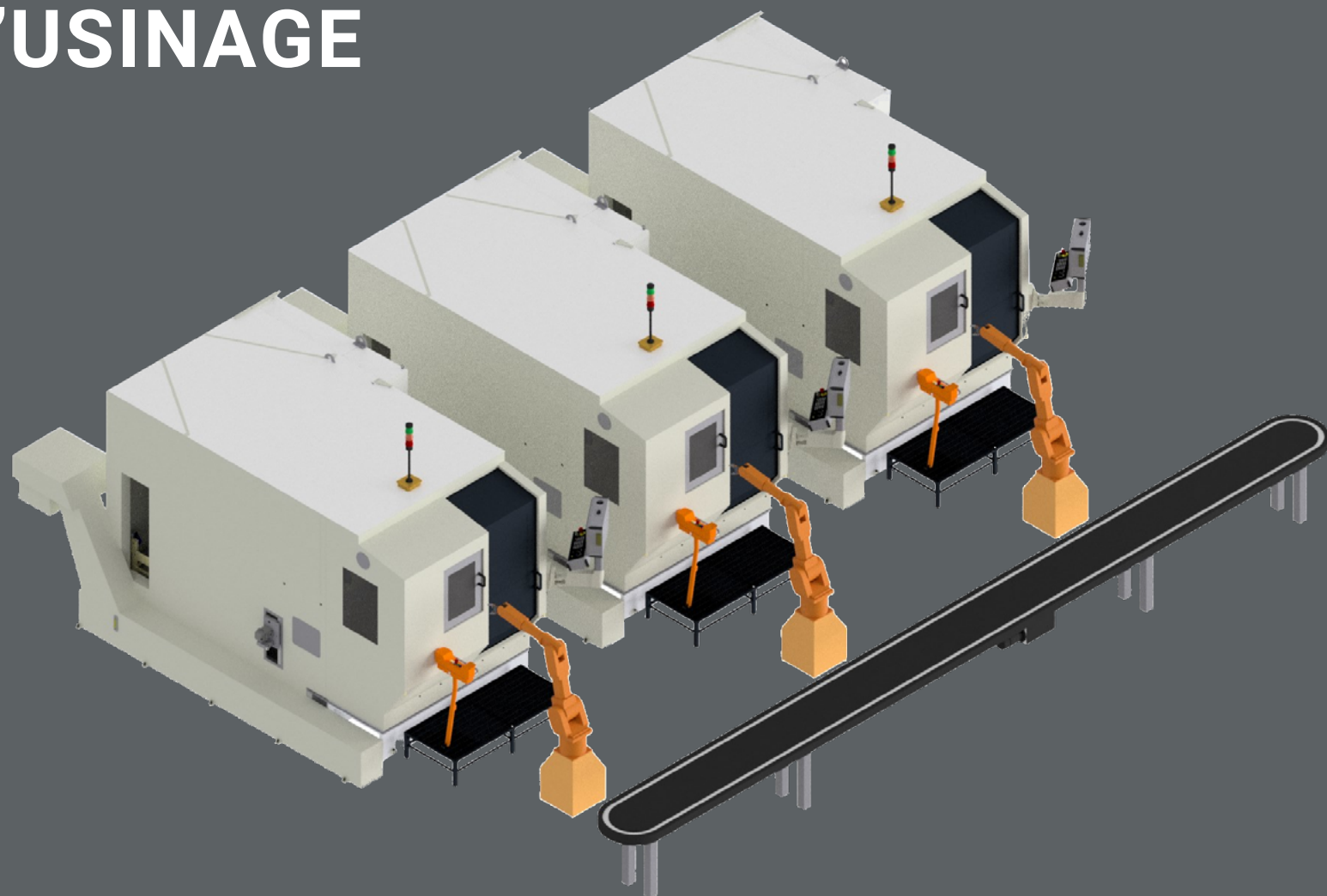
ROBOT SUSPENDU INTÉGRÉ

Empreinte minimale, accessibilité maximale.



CHRONO VS 3 CENTRES D'USINAGE TRADITIONNELS

3 CENTRES D'USINAGE + 3 ROBOTS



Paramètre	Unité	Valeur
Machines	n.	3
Robots	n.	3
Convoyeurs de copeaux et systèmes de filtration	n.	3
Dispositif de bridage	n.	6
Outils	n.	60
Empreinte	m²	90
Consommation énergétique	kW	45

CHRONO



Réduction des besoins en personnel et efficacité globale accrue.
Si un centre d'usinage fonctionne à 95 %, trois machines ensemble tombent à 86%.
Chrono dépasse cette valeur avec une seule machine.

Parameter	Unité	Valeur
Machines	n.	1
Robots	n.	1
Convoyeurs de copeaux et systèmes de filtration	n.	1
Dispositif de bridage	n.	4
Outils	n.	20
Empreinte	m²	55
Consommation énergétique	kW	40

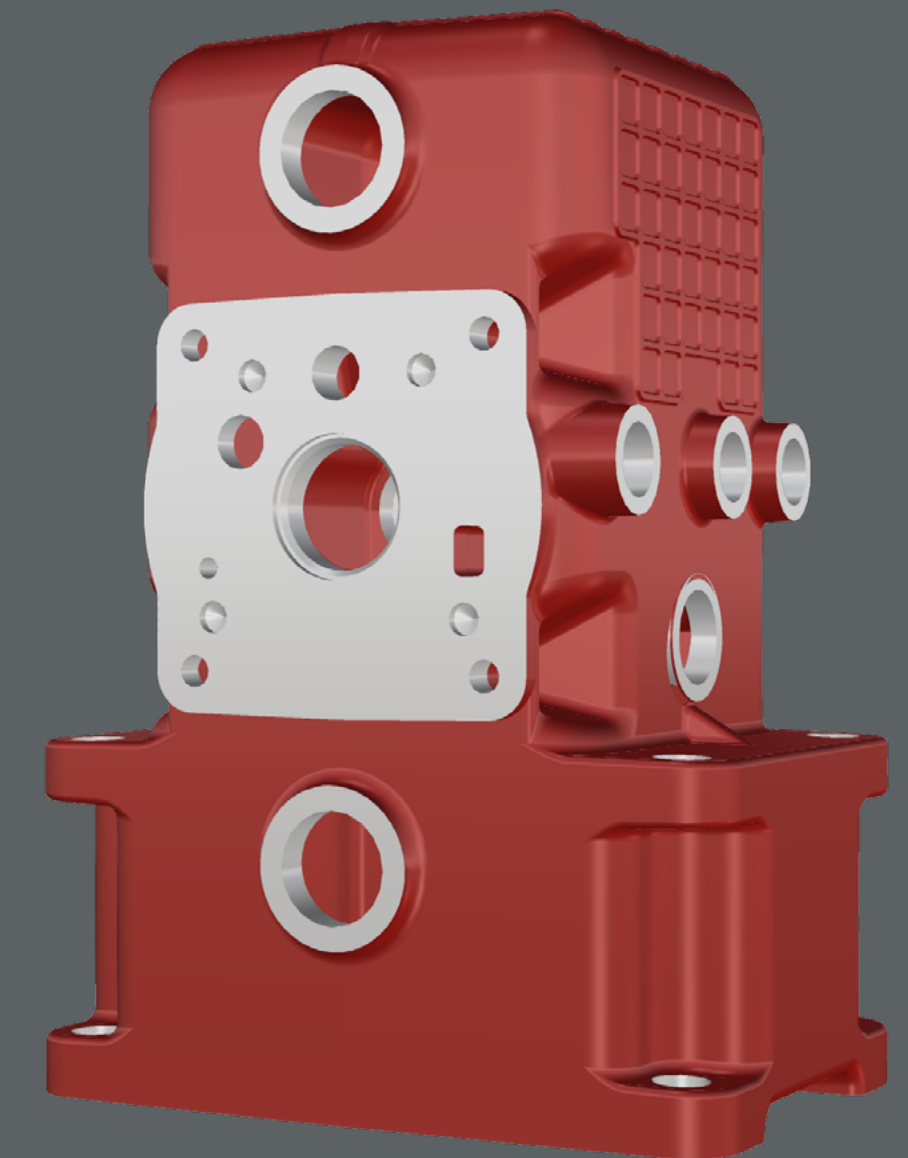
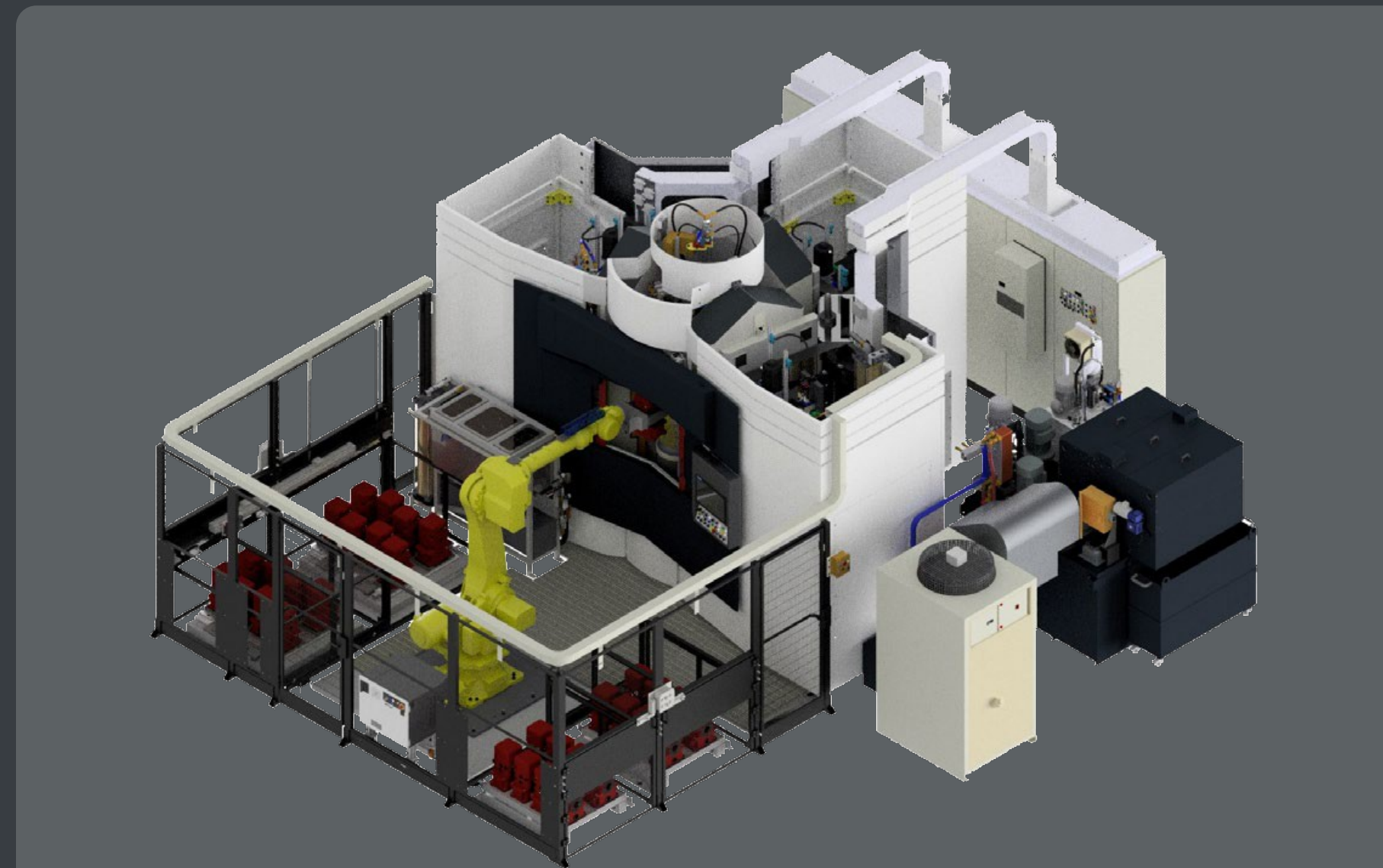
ÉTUDE DE CAS CORPS DE SYSTÈME DE FREINAGE EN FONTE

CHRONO 3 CENTRES D'USINAGE,
4 STATIONS, CYCLE OP10+ OP20

▶ VOIR LA VIDÉO

Automatisation : robot à palettes, cycle entièrement autonome.
Le système fonctionne de manière indépendante.

Les changements de palettes n'affectant pas la production.



Temps de cycle: 375 sec

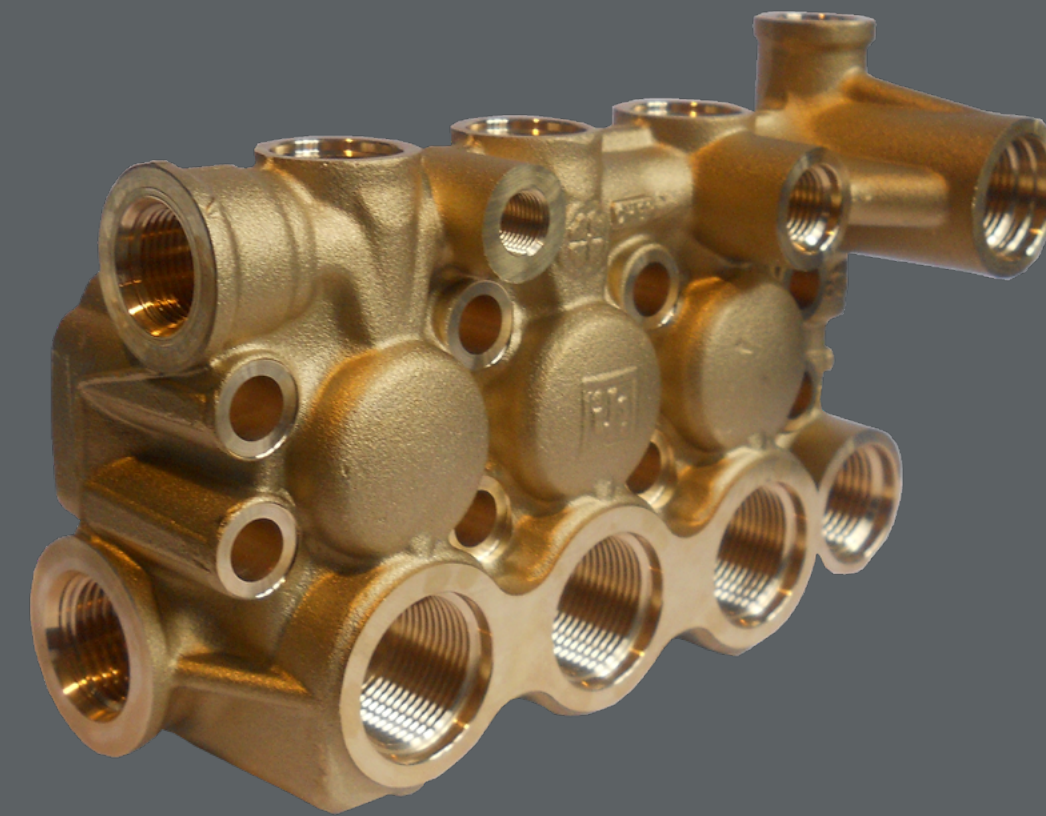
ÉTUDE DE CAS COMPOSANT DE CORPS DE POMPE HAUTE PRESSION

CHRONO 3 CENTRES D'USINAGE, 4 STATIONS

▶ VOIR LA VIDÉO

Automatisation : robot à double préhension — usinage, ébavurage, lavage et palettisation dans une seule cellule.

Processus entièrement intégré.
Du brut à la pièce prête pour l'assemblage.



Temps de cycle: 105 sec

PICCHI S.R.L. - GAMME DE PRODUITS

LA TECHNOLOGIE ADAPTÉE À CHAQUE PIÈCE
ET À TOUT VOLUME DE PRODUCTION.

Ligne de Transfert



TR

Productivité maximale,
temps de cycle inégaux.



COMBYBAR

Barres de toutes géométries,
production à haut volume.



COMBYAX

Composants complexes, usinage sur
plusieurs faces.

Centre d'usinage CNC



CHRONO

Flexibilité et productivité, tailles
de lots variables.



PARLONS DE VOTRE PROJET.

Chaque application présente ses propres défis. Notre département technique analyse vos besoins de production et propose la configuration Chrono la plus adaptée.

PICCHI S.r.l.

Depuis 1923, technologie italienne pour la production à grand volume.

Nous contacter

[+39 030 892 5960](tel:+390308925960)
sales@picchi.eu
www.picchi.eu

Siège

Via Ruca, 318
25065, Lumezzane (BS)
Italie

Unité de production 2

Via Ruca, 334
25065, Lumezzane (BS)
Italie
