

Medical & Precision Technology

Centres d'usinage et solutions de fabrication pour les plus hautes exigences en termes de dynamique, précision et états de surface.

CHIRON Group

www.chiron-group.com

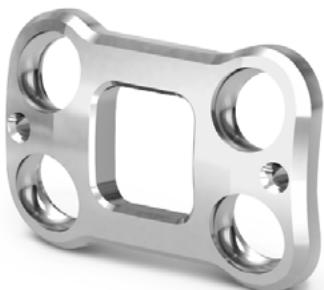
Ce qu'il y a de mieux.
Pour vos process,
et vos produits.

Réfléchi plutôt qu'intuitif : un usinage complet dans des process validés

Nous savons tous que rien ne peut remplacer la dextérité d'un technicien chirurgical expérimenté ni la précision obtenue par l'usinage manuel des produits de technologie médicale. Mais la complexité des pièces, les volumes croissants, les classifications de risques toujours plus élevées et les réglementations européennes en matière de traçabilité imposent d'avoir recours à des process CNC validés et documentés. Pour un usinage complet de haute précision. Pour une qualité maximale et reproductible, pièce après pièce.



Prothèse d'épaule
Titane
FZ 08 S mill turn precision⁺



Plaque d'arthrodèse pour colonne vertébrale
Titane
FZ 08 S five axis



Centres d'usinage dynamiques et solutions personnalisées pour vos process

precision⁺ pour une précision accrue

Qualité reproductible

Tolérances très serrées et excellents états de surface



Rotor à angle fixe pour centrifugeuse de laboratoire
Aluminium haute résistance
MT 715 two⁺

La précision exige
la précision.
Et l'expérience.

PR



PRECISION TECHNOLOGY

« Dans la production de précision, l'aspect visuel est essentiel mais complexe à programmer. Il nécessite, outre un œil averti capable de reconnaître les plus infimes détails, une expérience considérable des matériaux, des outils et des pièces. »

— Usinage complet sur 6 faces

— Usinage complet en 5 axes simultanés

— Automatisation intelligente pour une disponibilité 24/7

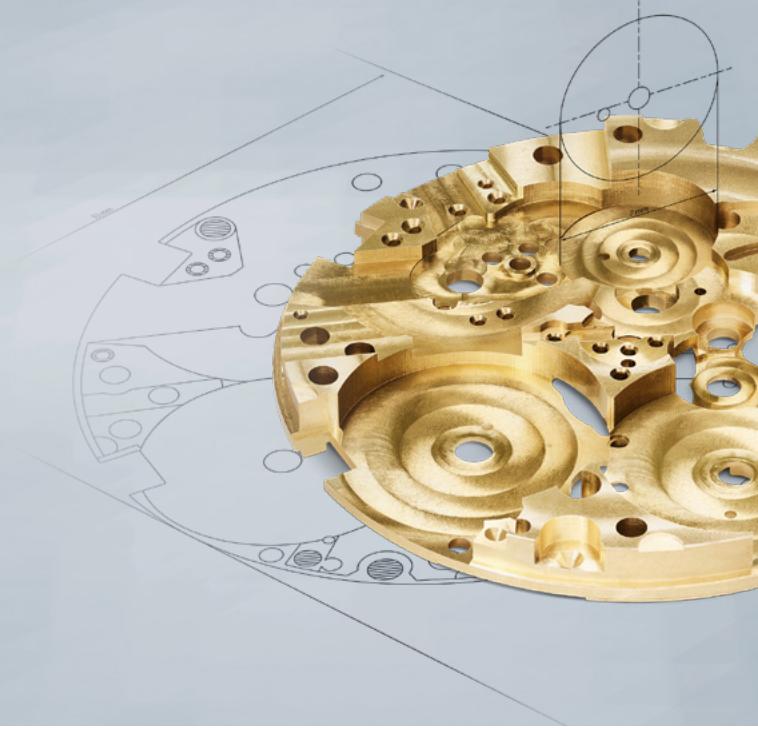


Chaque idée est exceptionnelle.
Chaque pièce un chef d'œuvre.

Pour concrétiser vos idées, il vous faut avant tout le partenaire adéquat. Nos experts du Medical & Precision Technology Center connaissent les exigences particulières, et parfois très spécifiques, de la technologie médicale et de précision. Ils disposent des compétences requises et assurent la mise en œuvre fiable de vos projets, avec des process de fabrication stables et rentables. Avec les centres d'usinage de CHIRON Group, associés à une automatisation sur mesure.



Un sens aigu
de la perfection.
En tous points.



Distracteur de colonne vertébrale
Titane
FZ 08 S mill turn precision⁺



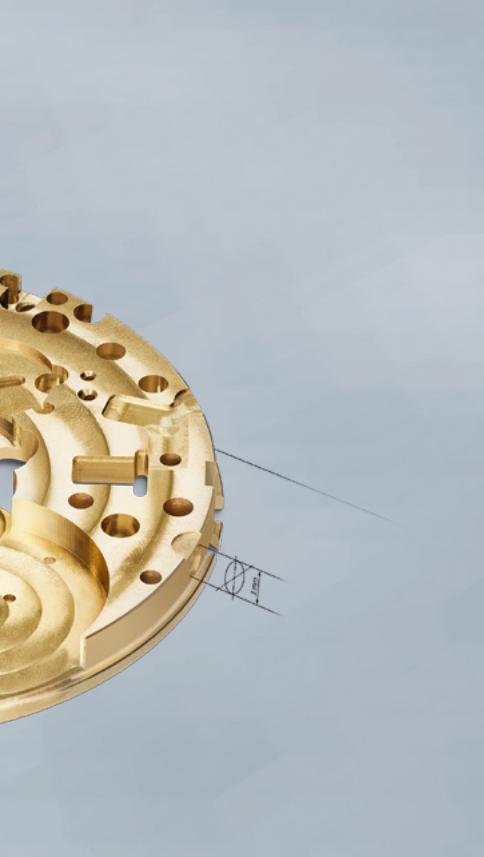
Prothèse de genou
Polyéthylène
FZ 08 S five axis



Pilier pour implant
Titane
FZ 08 S mill turn precision⁺

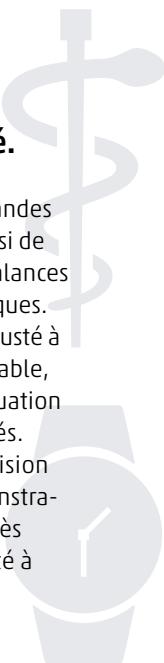


Implant pour la colonne vertébrale
Titane
FZ 12 S five axis



Aucun compromis sur la précision, la sécurité du process ou la productivité.

Qu'il s'agisse de micro-instruments, d'implants de grandes dimensions, de piliers pour l'implantologie, mais aussi de bijoux filigranes, de composants de montres ou de balances de précision : votre produit et vos exigences sont uniques. Tout comme notre process d'usinage, parfaitement ajusté à votre besoin : une solution d'avenir, complète et rentable, s'appuyant sur les dernières technologies et en adéquation avec les quantités à produire et les matériaux utilisés. Elle peut vous être présentée dans le Medical & Precision Technology Center de CHIRON Group avec une démonstration en live. Vous pourrez alors directement - ou après optimisation - passer rapidement et en toute sécurité à la production.



Prothèse de hanche
Titane
MT 715 two⁺



Platine de montre
Laiton
Micro5



Implant cotyloïdien
Titane
MT 715 two⁺



Boîtier de montre
Acier inoxydable
FZ 08 S mill turn precision⁺

Le process fait toute la différence. Ainsi que les experts.



Ronny Elsmann
Responsable Applications CNC au
Medical & Precision Technology Center

Un centre dédié à la précision. Et bénéficiant de nombreux atouts.

Des centres d'usinage de haute précision et des solutions complètes d'une part, et d'autre part la sécurité maximale du process. Tout ceci garanti par l'expertise du Medical & Precision Technology Center de CHIRON Group : ici, notre équipe de spécialistes se consacre à la réalisation de votre projet avec le meilleur produit et le process adéquat.

Le spécifique est notre standard. Chaque pièce est unique et nous proposons de nouveaux défis que nous relevons grâce à l'expérience acquise au fil des nombreux projets réalisés. Une solution personnalisée est élaborée, étape par étape, en collaboration avec la R&D, les applications et le service. Essais d'usinage, test des dispositifs de serrage et des outils font aussi partie du cadre de nos prestations, au même titre que le comportement de la matière des pièces à usiner. Ainsi, il est possible de vérifier et d'optimiser en amont la qualité du process et du produit. Il en résulte un process sécurisé, une réduction des coûts et l'assurance d'un fonctionnement optimum dès le départ.

Bénéficiez d'un process cohérent

L'ANALYSE	LA CONCEPTION	LES DÉTAILS	LA REALISATION
<ul style="list-style-type: none"> — Consultation — Analyse détaillée — Exigences spécifiques 	<ul style="list-style-type: none"> — Définition des objectifs — Choix de la machine et du système de base — Moyens à mettre en œuvre et coûts — Planning 	<ul style="list-style-type: none"> — Outils spécifiques — Moyens de serrage — Automatisation — Extension de la gamme de pièces 	<ul style="list-style-type: none"> — Réalisation des posages — Fourniture des outils — Techniques de mise en oeuvre — Essai d'usinage



Compétence clé en main. De la planification à la production en série.

En tant qu'utilisateur, vous attendez une solution de fabrication individuelle et intelligente. Qui transforme votre tâche d'usinage en une solution clés en main sur mesure, tenant compte des quantités à produire et des conditions qui vous sont propres. L'équipe du Medical & Precision Technology Center apporte son expertise à tous les stades du projet et propose des technologies parfaitement adaptées pour vous fournir une solution complète et prête à produire, comprenant le centre d'usinage, les outils, les montages de prise de pièce et l'automatisation. Sans oublier l'intégration des étapes en amont ou en aval comme l'aménée et l'évacuation des pièces, l'ébavurage, le lavage, le séchage ou la mesure.

Elaboration complète du process

Ingénierie experte et gestion compétente des projets

Validation de la capacité du process

Garantie de l'objectif de productivité

Solutions d'automatisation personnalisées

Assistance à la production pendant la phase de démarrage

Formations pour la mise en œuvre optimale de l'installation

Des services adaptés tout au long du cycle de vie

Les bons instruments. Compacts, rapides, productifs.



La précision jusque dans les moindres détails.

Qu'il s'agisse de produits complexes pour l'industrie médicale, de bijoux de création, de pièces d'horlogerie ou pour les appareils de pesage : les centres d'usinage et de fraisage-tournage de CHIRON Group offrent la précision requise, au micron près. Et mieux encore : toutes les machines permettent de réduire les temps d'usinage, d'obtenir d'excellents états de surface, d'optimiser les process de fabrication avec un faible encombrement, d'économiser les ressources et de produire au moindre coût par pièce. De conception modulaire, chaque centre d'usinage peut être configuré individuellement pour répondre à vos besoins. Une solution automatisée permet de réduire encore les temps de cycle et d'assurer une fiabilité élevée et répétable du process.



Micro5



FZ 08 S five axis



FZ / DZ 08 S five axis precision⁺



Impressionnant en tous points

- Précision maximale et excellent état de surface
- Usinage multifonction sur une seule machine
- Réduction des temps de fabrication et grande autonomie avec l'usinage complet sur 6 faces à partir de la barre
- Entraînements linéaires directs ultrodynamiques sur les axes X, Y et Z
- Système de mesure directe sur tous les axes
- Cinématique idéale de la tête pivotante avec entraînement direct torque
- Véritable fonction de tournage avec broche de tournage
- Contre-broche pour reprise et fraisage 5 axes simultanés
- Changement d'outil automatique en mode pick-up
- Solutions personnalisées pour l'alimentation de la matière brute
- Système intégré pour évacuation des pièces finies
- Concept de fonctionnement et de chargement ergonomique
- Accès convivial à tous les modules de service et maintenance
- Automatisation simple



FZ 08 S mill turn precision*

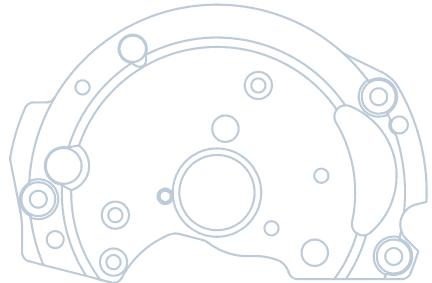
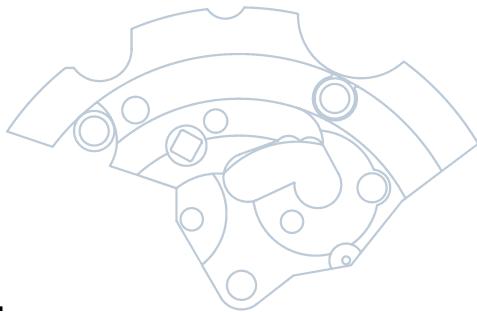
FZ/DZ 12 S five axis

Série MT 715

Micro5

Micro-usinage intelligent.

Lorsqu'il s'agit d'usiner des petites pièces de manière dynamique et avec une précision élevée, la Micro5 représente une petite révolution. Extrêmement compact, le centre d'usinage à cinq axes peut être installé pratiquement partout en un temps record – dans la zone de production ou directement au poste de travail. Le chiffre 5 désigne le rapport idéal de 5 : 1 entre la taille de la machine et la pièce à usiner, pour un poids 5 fois inférieur et pour une efficacité maximale : la consommation d'énergie est 50 fois inférieure à celle des installations conventionnelles. Pour une plus grande autonomie, la Micro5 peut être automatisée facilement grâce au système de manutention Feed5.



1



Fermoir de bracelet
Acier inoxydable



Cadran
Laiton

Avantages pour le process de fabrication

- Usinage 5 axes complet
- Haute précision et excellente qualité d'états de surface
- Broche de fraisage hautement dynamique 60 000 tr/min
- Encombrement compact (L x L x H) 1 050 x 665 x 1 800 mm
- Très faible consommation d'énergie < 500 W
- Commande intuitive via le pupitre HMI
- Magasin de 60 outils dans l'espace de travail
- Facilement automatisable avec le système Feed5 pour charger et décharger jusqu'à deux Micro5



Mâchoires de pince médicale
Acier inoxydable



Platine de montre
Laiton

FZ 08 S five axis

Stabilité et polyvalence du process de fabrication.

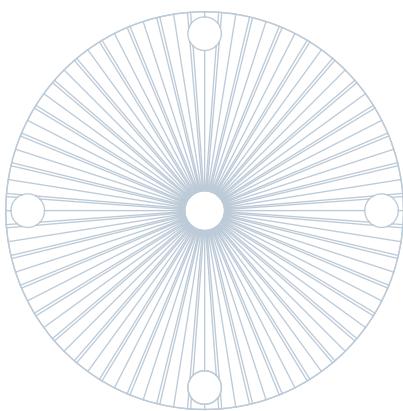
Tenir des tolérances très serrées de quelques µm avec des états de surface de grande qualité : le centre FZ 08 S five axis vous permet d'accomplir ces deux exigences, avec la mise en œuvre de process stables et économiques. D'une grande compacité, la machine dispose d'un diviseur pivotant deux axes avec cinématique BC, et entraînement torque, sans entretien, et changement d'outils automatique très rapide en mode pick-up. La pièce est positionnée exactement au centre du point de pivotement, ce qui minimise les mouvements de compensation des axes linéaires et permet d'assurer la précision et la qualité des états de surface requises.



Lunette de montre
Acier inoxydable



Platine de montre
Laiton



1



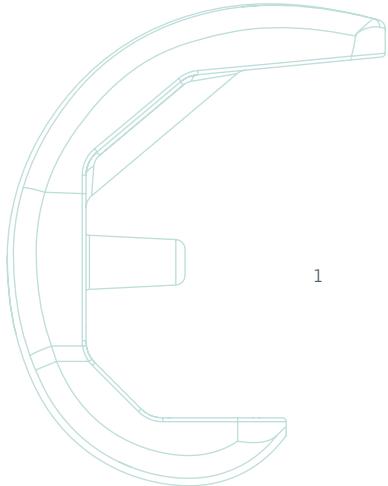
Pendentif
Or

Avantages pour le process de fabrication

- Usinage complet en 5 axes simultanés avec diviseur pivotant
2 axes et système de mesure directe
- Bâti machine en acier / fonte minérale
- Grande rigidité et stabilité thermique
- Alimentation à 6 conduits pour les moyens de serrage
sur le plateau
- 4ème axe avec plage de pivotement jusqu'à $\pm 100^\circ$ (BC)
ou $\pm 120^\circ$ (AC)
- 5ème axe avec entraînement direct sans entretien ou
en option avec broche de tournage jusqu'à 6 500 tr/min
- Broche de fraisage hautement dynamique de 30 000 à
54 000 tr/min avec temps d'accélération très courts
- Possibilité d'intégrer des systèmes de serrage point zéro



FZ / DZ 08 S five axis precision⁺



1

Usinage filigrane. Haute performance.

Surfaces brillantes, structures les plus fines, ajustements et géométries avec des tolérances très serrées : les centres d'usinage precision⁺ de la Série 08 sont aussi polyvalents que vos opérations de production. Les deux modèles peuvent être équipés rapidement. Faciles d'utilisation, ils assurent une fabrication stable avec une dynamique élevée. La version bistroche DZ 08 S five axis precision⁺ rend votre production encore plus efficace et durable en réduisant l'encombrement, la consommation d'énergie et les coûts d'investissement.



Lame de ciseaux
Acier inoxydable

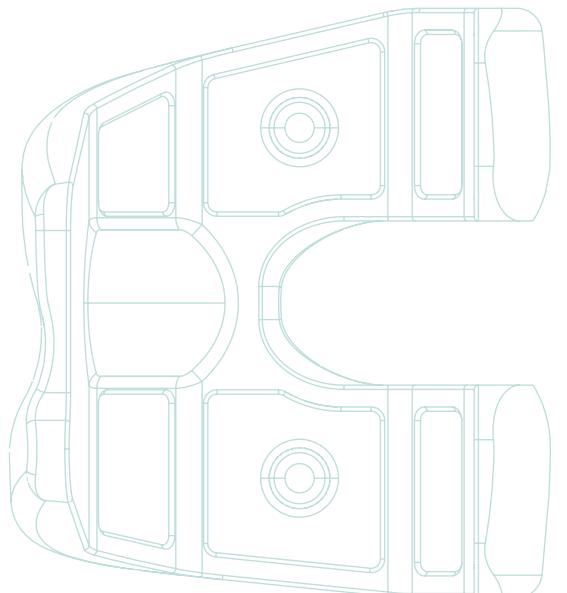


Plaque d'ostéosynthèse
Titane



Avantages pour le process de fabrication

- Usinage complet en 5 axes simultanés avec diviseur pivotant 2 axes
- Une dynamique élevée et des performances exceptionnelles
- Broche de fraisage haute dynamique jusqu'à 40 000 tr/min avec temps d'accélération très courts
- Concept de machine thermiquement stable grâce à des moteurs d'axes refroidis à l'eau
- Entraînements linéaires directs sur les axes X, Y et Z
- DZ 08 five axis precision⁺ pour une productivité doublée et une réduction significative de la consommation d'énergie
- Centre d'usinage bicroche avec entraxe 200 mm
- Chargement et déchargement du magasin d'outils en temps masqué

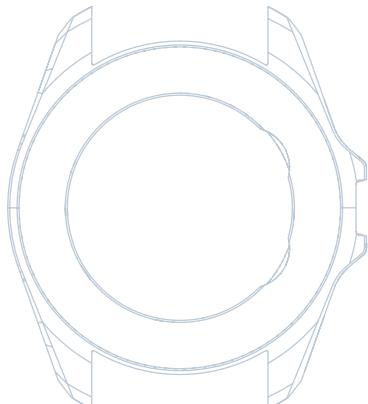


1

FZ 08 S mill turn precision⁺

**Usinage complet sur six faces.
Dans un encombrement réduit.**

Peu importe que vous produisiez des implants unitaires ou des pièces de petite ou moyenne série : le centre FZ 08 S mill turn precision⁺ allie rapidité et précision pour l'usinage complet sur six faces avec un encombrement optimisé. Tête pivotante, broche de tournage et contre-broche permettent une grande variété d'opérations en un process continu. Comme tous nos centres d'usinage, le FZ 08 S mill turn precision⁺ est de conception modulaire et peut être configuré en fonction de vos besoins spécifiques.



1



Contre-angle dentaire
Acier inoxydable



Plaque d'ostéosynthèse
Titane



Maillon de bracelet
Acier inoxydable

2



Pièce d'endoscopie
Acier inoxydable



Distracteur de colonne vertébrale
Titane



Boîtier de montre
Acier inoxydable

Avantages pour le process de fabrication

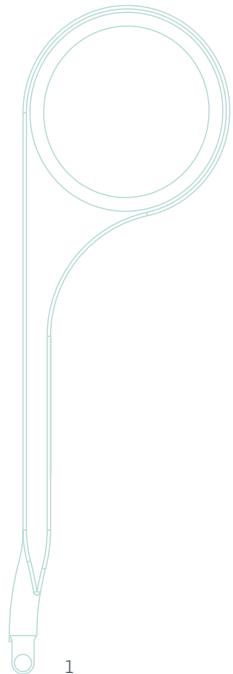
- Usinage multifonction sur une même machine
- Mise en œuvre très rapide et grande autonomie avec l'usinage complet sur 6 faces
- Véritable fonction de tournage avec broche de tournage
- Broche de fraisage haute dynamique 54 000 tr/min max. avec temps d'accélération très courts
- Moteurs d'axes avec refroidissement eau pour une grande stabilité thermique
- Moteurs d'axes linéaires directs sur les axes X, Y et Z
- Contre-broche pour reprise et fraisage 5 axes simultanés
- Solutions personnalisées pour l'alimentation de la matière brute, ravitailleur, embarreur ou robot
- Chargement et déchargement du magasin d'outils en temps masqué
- Contrôle de bris d'outil en temps masqué (option)



FZ / DZ 12 S five axis

Hautement productif. Et multifonction.

Vous souhaitez une production de qualité, dans les temps, et pour un faible coût pièce ? Les centres de production FZ / DZ 12 S five axis répondent à l'ensemble de ces impératifs ; de par leur rapidité, compacité et polyvalence, ils font partie des meilleures machines de leur catégorie. Sur le FZ 12 S five axis à montant mobile, les pièces sont usinées en un seul serrage avec garantie d'excellents états de surface. Le DZ 12 S five axis avec diviseur pivotant deux axes et double satellite permet de réaliser des opérations en cinq axes simultanés avec des fonctionnalités CN de haute performance.



1



Avantages pour le process de fabrication

- Usinage complet en 5 axes simultanés avec diviseur pivotant 2 axes et système de mesure directe
- Alimentation à 6 conduits pour les moyens de serrage sur le plateau
- 4ème axe avec plage de pivotement jusqu'à $\pm 120^\circ$, 5ème axe avec entraînement direct jusqu'à 1 000 tr/min pour le tournage
- Changement d'outils automatique en mode pick-up (à partir de 0,9 s) avec une capacité de 128 outils
- DZ 12 S five axis pour une productivité doublée et une baisse sensible de la consommation d'énergie
- Centre d'usinage bicroche avec entraxe 250 mm



Micropince porte-aiguille dentaire
Acier inoxydable



Plaque de doigt
Titane



Pince Kerrison
Acier inoxydable

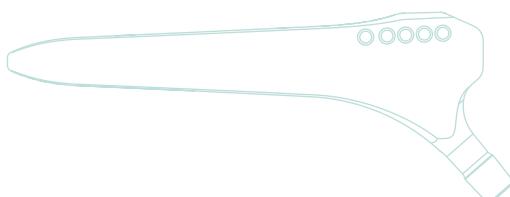


Prothèse du genou
Cobalt-chrome

MT 715

Du brut à la pièce finie. Dans un process continu.

Produire rapidement et avec précision, minimiser les temps de préparation pour des petites séries, usiner de manière flexible des barres ou des pièces de mandrin : ces avantages peuvent être obtenus avec les centres de fraisage-tournage de la Série MT 715 avec automatisation intégrée. Tête pivotante, broche de tournage et contre-broche permettent un usinage multifonctionnel des six faces dans un process continu. L'unité d'usinage complémentaire optionnelle peut être utilisée pour une reprise avec d'autres types de serrage. Le système intégré de manipulation des pièces augmente la productivité de chaque machine avec des coûts réduits.



1



Prothèse de hanche
Titane



**Composants de balances
de précision**
Aluminium



**Godet pour centrifugeuse
de laboratoire**
Aluminium à haute résistance



Avantages pour le process de fabrication

- Ensemble avec machine de base et automatisation des pièces
- Délais courts grâce à l'usinage complet sur 6 faces
- Tête pivotante avec entraînement direct, optimisée pour l'usinage simultané sur 5 axes
- Broche principale et contre-broche d'une puissance élevée identique
- Automatisation avec barres jusqu'à Ø 65 mm ou pièces de mandrin jusqu'à Ø 200 mm
- Chargement et déchargement en temps masqué du magasin d'outils intégré pouvant contenir jusqu'à 128 outils



Toujours plus : de production, de performance, de flexibilité.

Automatisation

Automatiser intelligemment, d'une manière ou d'une autre

Chaque solution d'automatisation de CHIRON Group combine une haute qualité constante de fabrication, des coûts unitaires faibles, des temps de cycle courts et une flexibilité pour effectuer diverses tâches dans un processus de fabrication optimal. Elle permet de réduire le temps de travail des opérateurs et d'autonomiser une grande partie de la production la nuit et le week-end.

VariocellUno

Intégrée et économique

L'unité d'automatisation VariocellUno transforme votre centre d'usinage en un système complet hautement productif pour la fabrication de nombreuses pièces dans des délais très courts. Le robot de manipulation, le magasin de pièces et la table palettisée pour le chargement et le déchargement en temps masqué sont intégrés dans la machine. De plus, la VariocellUno peut être complétée par des modules complémentaires en fonction de l'application.



Automatisation intégrée sur un espace restreint : Ensemble composé de FZ 12 S five axis et de la solution d'automatisation VariocellUno

Vos avantages avec VariocellUno

- Taux d'utilisation élevé pour plus de rentabilité
- Grande capacité de stockage
- Echange en temps masqué de palettes de pièces brutes et usinées
- Installation et mise en service d'une grande simplicité
- Commande et programmation conviviales
- Évacuation intégrée de pièces à contrôler (pièces SPC par exemple)
- Accès illimité à l'espace d'usinage en mode manuel
- Robot multi-tâches
- Equipement optionnel : double préhenseur pour un changement de pièce rapide et des postes supplémentaires comme une station de mesure « in process », de retournement ou de marquage



Unité d'automatisation compacte VariocellUno



Fabriquer avec une grande autonomie. Dans un process optimal.

VariocellSystem

Flexible et personnalisable :

Manipulateurs, solutions à portique ou bras articulés, magasins pour pièces brutes et pièces usinées, stockeurs de palettes, systèmes d'alimentation et d'évacuation, unités périphériques pour le lavage, le gravage, la mesure et le contrôle : chaque solution VariocellSystem est aussi unique que votre besoin, avec une autonomie et une productivité optimales.

Avantages du VariocellSystem

- Flexibilité maximale dans la conception
- Robot utilisable pour des tâches complémentaires
- Concept de manipulation et de serrage parfaitement adapté
- Intégration d'unités périphériques
- Utilisation et programmation simples



Solution d'automatisation individuelle VariocellSystem :
FZ 08 S five axis avec stockage de palettes

Feed5

Productif et intelligent

Feed5 est un robot de manutention à 6 axes pour le chargement et le déchargement de la Micro5. Il permet d'augmenter la productivité et l'autonomie, surtout pour les grandes séries. Le système alimente en pièces et outils de manière entièrement automatique et peut être combiné avec un ou deux Micro5 pour former un îlot de production efficace et très compact.

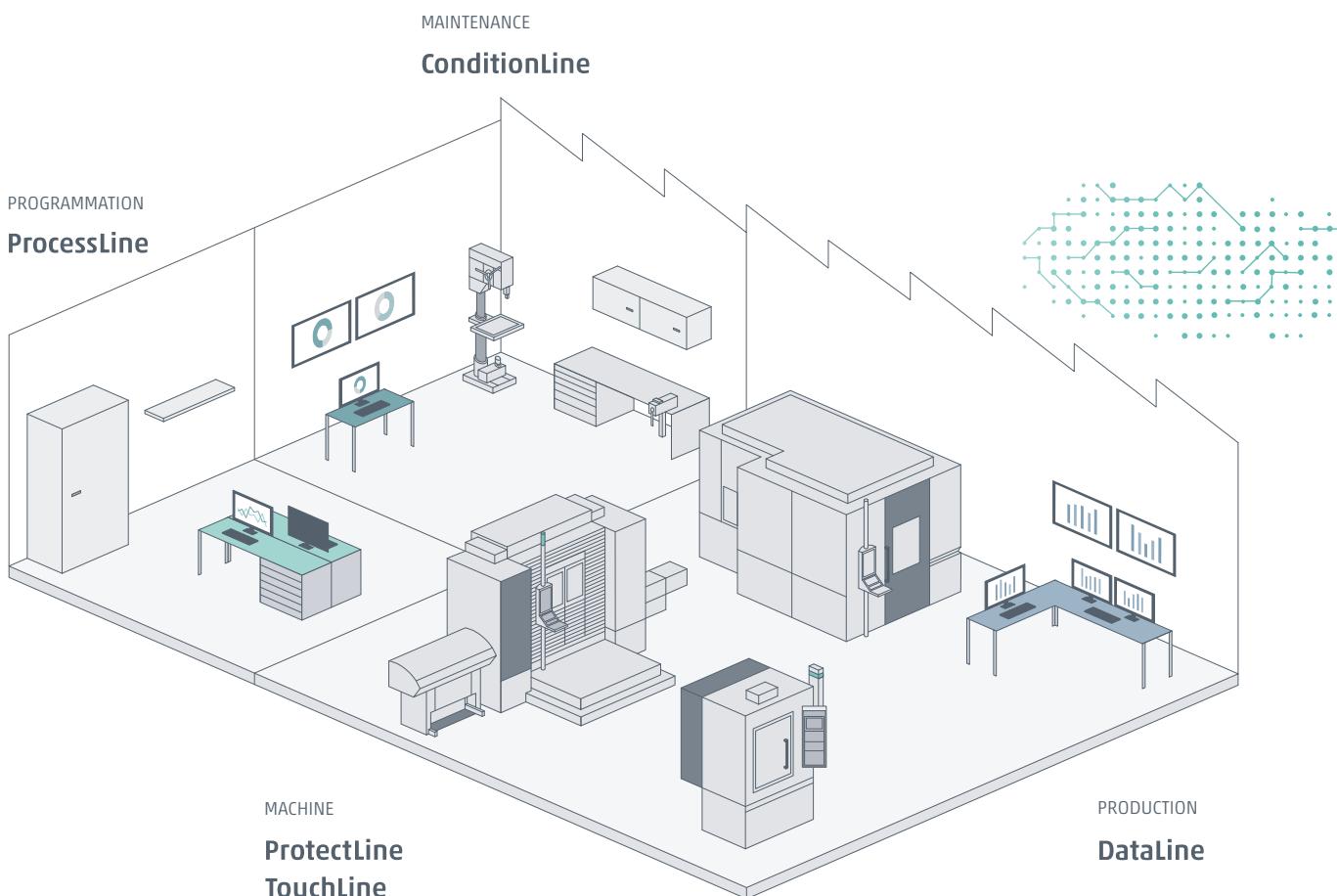
Vos avantages avec Feed5

- Système de manutention pour alimenter jusqu'à deux Micro5
- Changement de pièces et de palettes
- Plus grande autonomie grâce à une mémoire pouvant contenir jusqu'à 10 palettes
- Soufflage du dispositif et de la pièce



Micro5 avec système de manutention Feed5

Solutions numériques. Avec une réelle valeur ajoutée.



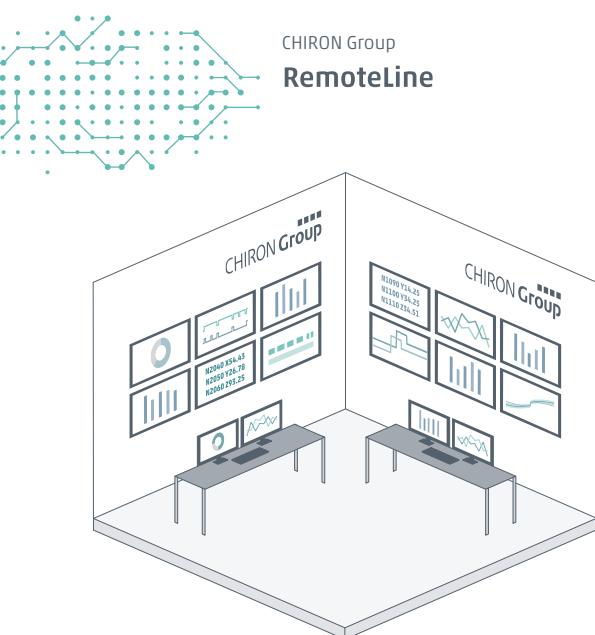
ConditionLine Surveillance d'état automatique

DataLine Diagnostic de machine et de process intégré

ProcessLine Simulation et optimisation préalables des usinages

Systèmes numériques SmartLine

Les systèmes numériques SmartLine, interconnectés et évolutifs, complètent parfaitement les centres d'usinage de CHIRON Group pour la surveillance de votre parc, de l'état de vos machines ou la détection préventive des collisions. Chaque système numérique apporte une valeur ajoutée dans un domaine spécifique ; les fonctions et les avantages de l'ensemble offrent alors plus d'efficacité, disponibilité et productivité.



Services numériques SmartServices

Les SmartServices offrent aussi une valeur ajoutée : des prestations numériques de CHIRON Group Service à chaque phase du cycle de vie de la machine. Où que soit votre machine dans le monde, les SmartServices vous accompagnent partout et vous aident à convertir le potentiel de votre fabrication en une meilleure rentabilité.

Les EfficiencyServices assurent une maintenance réactive optimale avec notamment des temps de réponse courts, une livraison de pièces détachées et une intervention dès le jour ouvrable suivant.

Les ConditionServices mettent l'accent sur une gestion parfaitement adaptée de la maintenance : avec des prestations telles que l'enregistrement et la visualisation des données, des rapports réguliers et des actions spécifiques recommandées.

Les ProductivityServices assurent une meilleure performance globale : par l'analyse de tous les domaines impliqués dans le process de fabrication et l'exploitation des potentiels encore inutilisés.

ProtectLine

Protection préventive des machines dans chaque mode de fonctionnement

RemoteLine

Télédiagnostic et télémaintenance

TouchLine

Commande sûre et intuitive

Les bons services. Au bon moment.

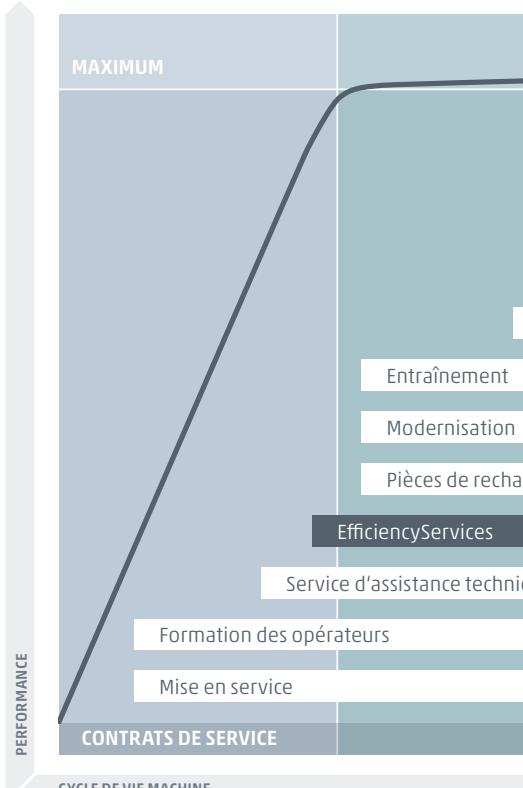
LifetimeSolutions

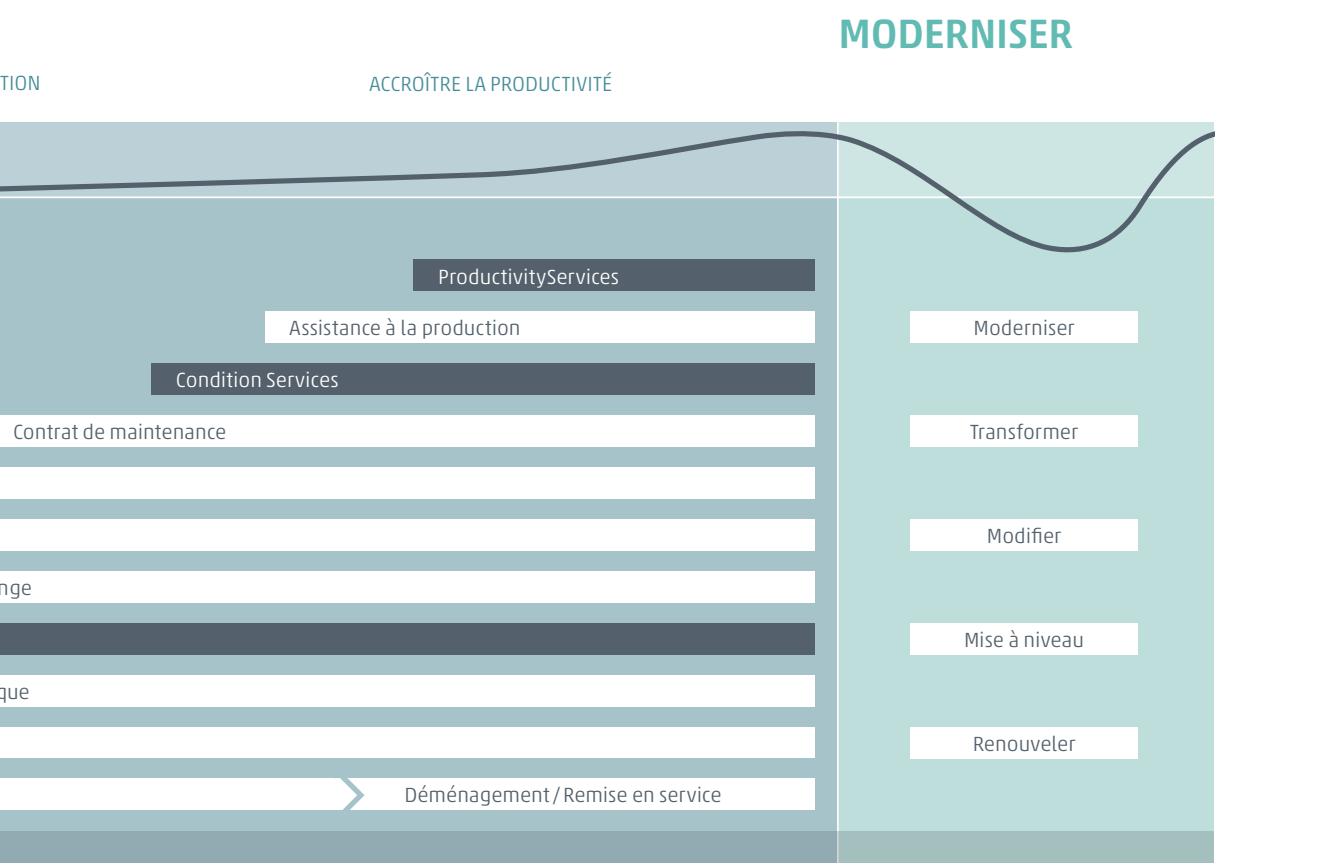
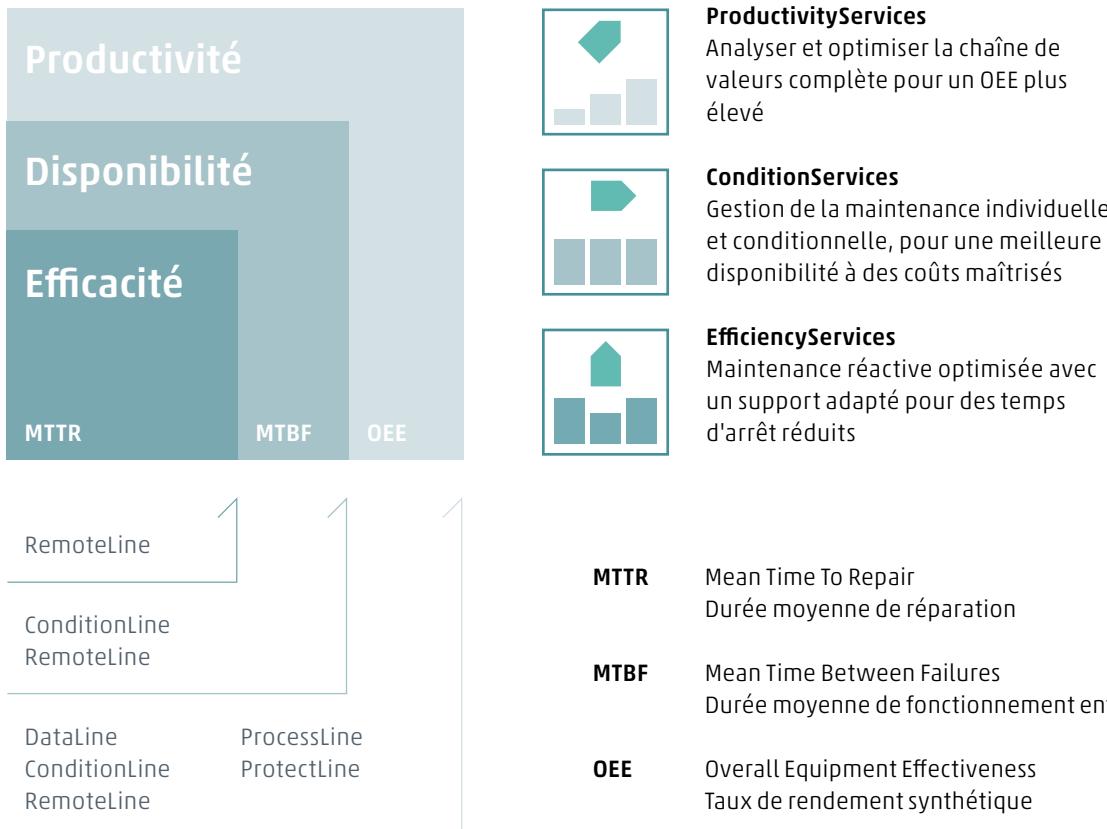
Grande disponibilité des machines, faibles coûts d'exploitation, qualité optimale des pièces à moindre coût : c'est l'engagement de CHIRON Group pour chaque centre d'usinage livré. Plus de 500 professionnels du service après-vente de CHIRON Group, répartis dans 26 pays, assurent une assistance complète, en tant que partenaires de confiance, tout au long du cycle de vie de votre machine, avec des services « classiques » sur site et d'autres tels que la maintenance, la réparation, l'optimisation et la modernisation.

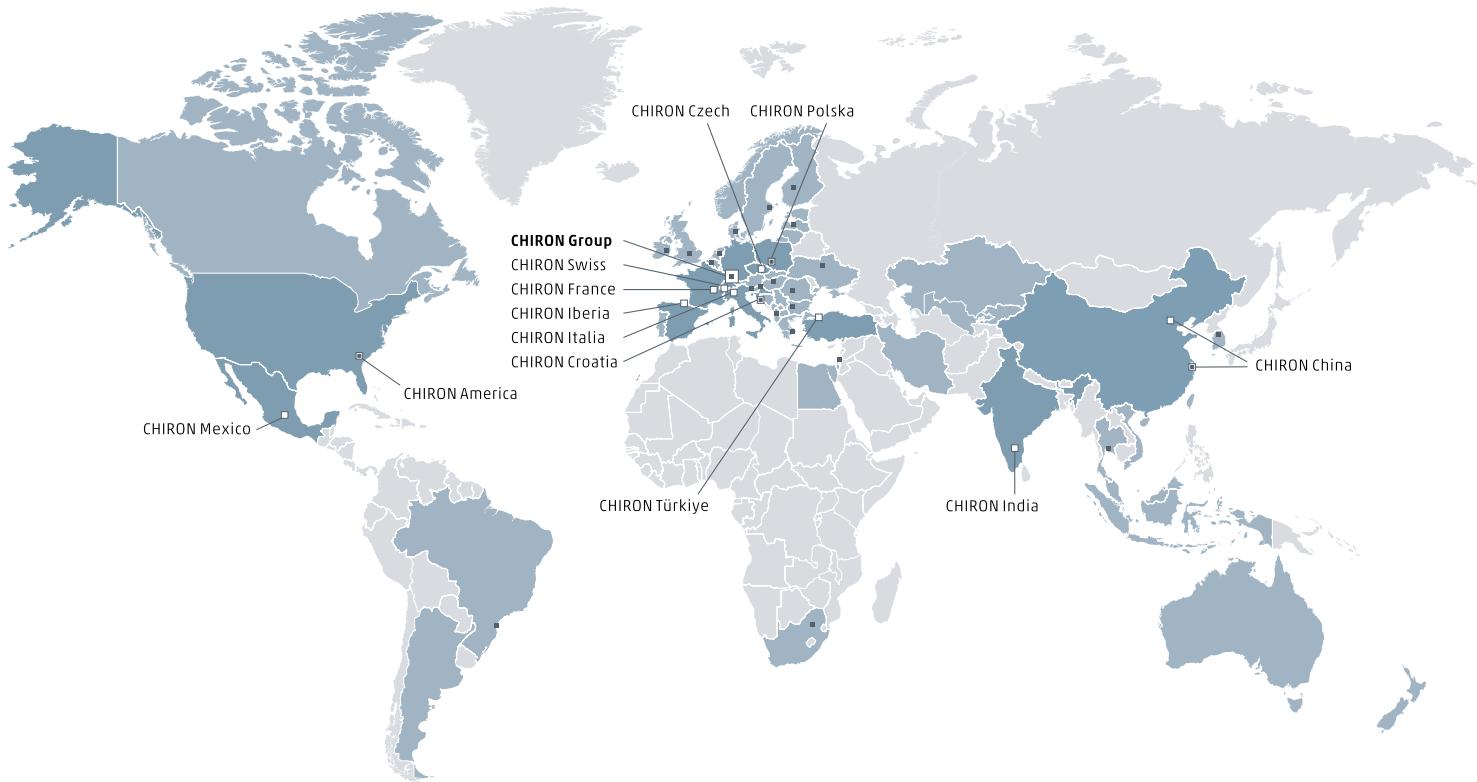
Cependant, dans l'industrie d'aujourd'hui, le service professionnel de CHIRON Group n'est plus un simple service mais une action ciblée avec un support adéquat, au moment opportun. C'est exactement ce que proposent les LifetimeSolutions : les spécialistes du service après-vente élaborent une solution globale sur-mesure, selon les différentes phases du cycle de vie de la machine et de vos besoins spécifiques. Avec une valeur ajoutée évidente : un gain de temps pour l'usinage à de moindres coûts d'exploitation.

DÉMARRER PRODUIRE

GARANTIR LA PRODUCTION







CHIRON Group locations

■ Production, sales and services

GERMANY	Tuttlingen, Neuhausen, Spaichingen
CHINA	Taicang
USA	Charlotte, NC
CROATIA	Zadar
POLAND	Paniówki

□ Sales and services

CHINA	Beijing
CZECH REPUBLIC	Brno
FRANCE	Lyon
GERMANY	Schlierbach
SWITZERLAND	Isérables, VS

■ Partner Sales and services

ITALY	Rodano Millepini (MI)
MEXICO	Querétaro
SPAIN	Itziar-Deba
INDIA	Bangalore
TÜRKİYE	Istanbul

CHIRON Group SE
Kreuzstraße 75
78532 Tuttlingen
Germany



The CHIRON Group, headquartered in Tuttlingen, Germany is a global company specializing in CNC vertical milling and mill-turning machining centers, as well as turnkey and automation solutions. Comprehensive services and digital solutions complete the portfolio. The Group has a global presence, with production and development sites, sales and service subsidiaries, and sales agencies worldwide. Key customer sectors are the automotive, mechanical engineering, medicine and precision engineering, aerospace industries, as well as tool manufacturing.

www.chiron-group.com