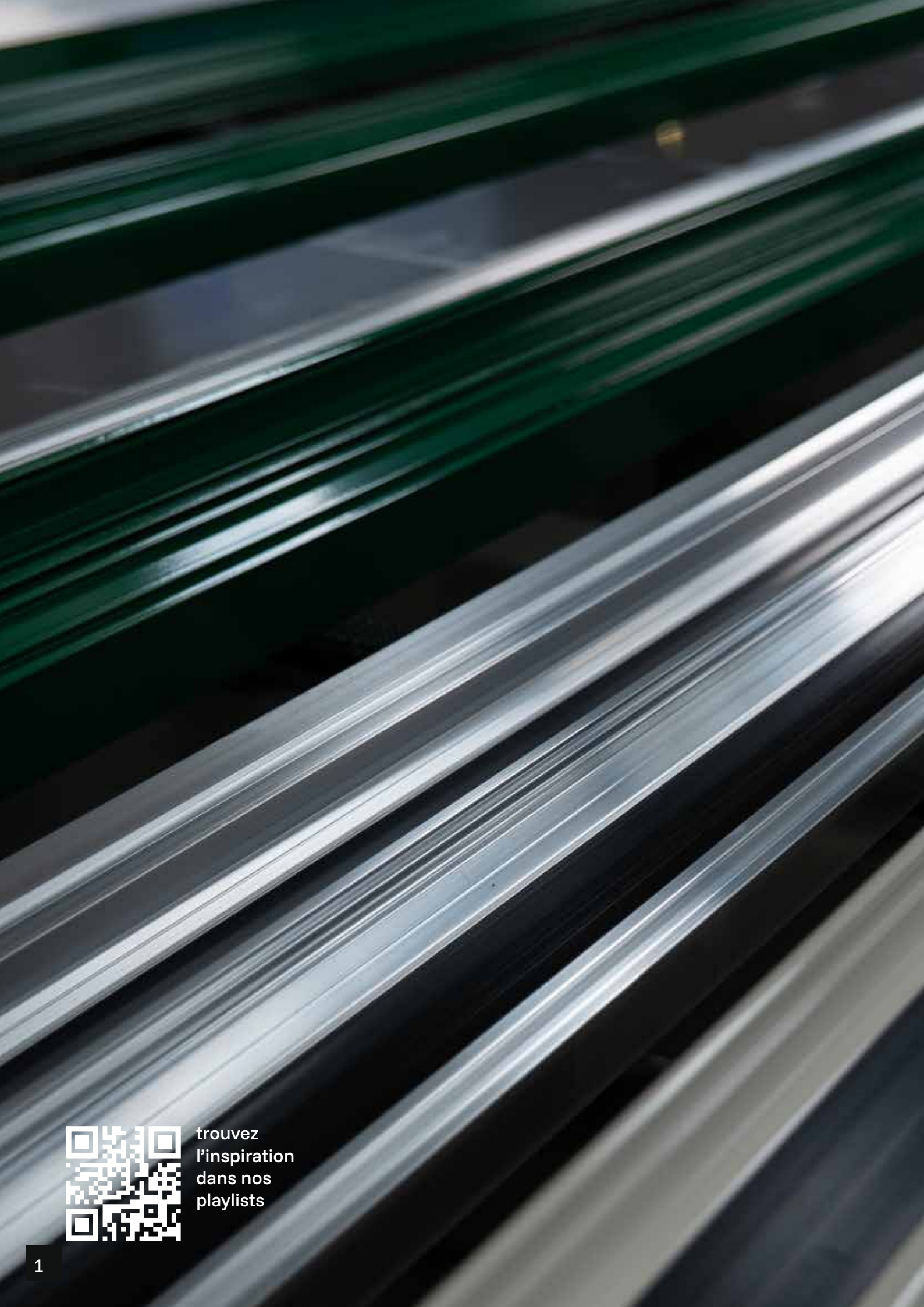




centre d'usinage et de
coupe en ligne

Modulo MCE



trouvez
l'inspiration
dans nos
playlists

The background of the slide is an abstract composition of diagonal light streaks in shades of white, grey, and blue, creating a sense of motion and speed. In the lower right, a blurred image of a computer keyboard is visible, suggesting a technological or digital context.

Un
processus
unique,
sans
compro-
mis



Modulo

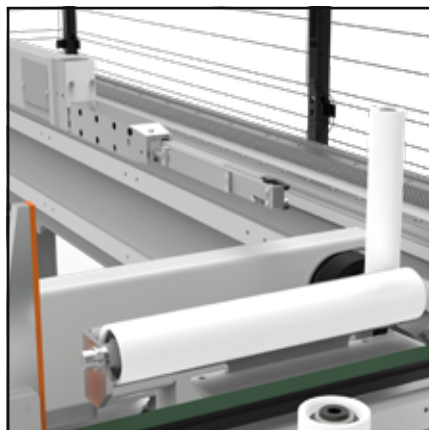
Un processus unique, sans compromis

Flexibilité et automatisation pour une production sur mesure



Modulo est un centre d'usinage et de coupe en ligne à haute productivité, conçu pour réaliser **le fraisage, le perçage et le taraudage** sur les quatre faces latérales du profil, ainsi que la découpe et le dressage. **Le tout au sein d'un seul et même processus de production.** L'attention particulière accordée aux systèmes de support, de transport et de blocage des barres permet de traiter de **manière entièrement automatique** des sections de profils complexes et des lots variables. Plus de 25 axes sont dédiés à la gestion et à la manutention des matériaux, et plus de 12 axes à l'usinage : un niveau d'automatisation synonyme d'une **production accrue et d'une plus grande flexibilité.**

Modulo est la solution idéale pour les professionnels de la réalisation de façades continues et il se prête également parfaitement à la fabrication d'éléments en aluminium destinés à l'ameublement, à la décoration d'intérieur et à l'architecture, ainsi qu'à l'industrie mécanique, tout en conservant intacte sa vocation pour le secteur des menuiseries.



Chargement des barres

Le magasin de chargement et d'accumulation des barres est conçu pour **optimiser l'efficacité et faciliter le travail de l'opérateur.** Grâce au système de gestion dynamique

de la table d'accumulation, chaque barre est positionnée de manière optimale. Les butées automatiques garantissent en permanence un espacement correct entre les profils : les chevilles de séparation ne sont plus nécessaires et **l'espace disponible est exploité au maximum**, quelle que soit la largeur des barres chargées.

La référence longitudinale de charge absolue évite à l'opérateur d'avoir à mesurer manuellement la longueur de la barre : **la longueur réelle est enregistrée automatiquement avant l'usinage**.

■ Une plus grande flexibilité de chargement, des performances supérieures

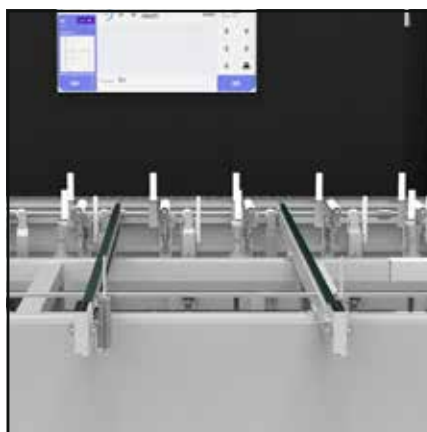
Pince de préhension miniaturisée

La pince de préhension des profils, entièrement automatisée, **s'adapte intelligemment au profil à usiner**. Le système lit directement les données de production et règle de manière autonome la position, l'orientation et la rotation, **sans aucune intervention de l'opérateur**. Grâce à son élément de préhension miniaturisé, il garantit un **serrage efficace même dans les espaces les plus restreints**, assurant ainsi une préhension toujours optimale, même sur des profils complexes. Un capteur de présence de la barre vient compléter le système, pour un contrôle optimal du processus de chargement.

■ Aucune intervention manuelle, une préhension toujours optimale

Un support étudié pour chaque profil

Le système de basculement et de support gère avec un maximum de fiabilité même les profils les plus complexes et les plus instables, en assurant à tout moment le **positionnement correct dans chacune des différentes étapes de l'usinage**. Le contrôle sur deux axes et les dispositifs de guidage, recouverts d'un **matériau résistant aux rayures**, guident la barre



avec précision et sécurité, grâce à une rotation contrôlée pouvant atteindre 90° : aucun gabarit spécifique n'est nécessaire, aucun réglage manuel n'est requis de la part de l'opérateur. Les supports intégrés, également présents au sein des modules d'usinage, garantissent continuité et **stabilité sur l'ensemble de l'installation, même pour les barres les plus délicates ou difficiles à manipuler**.

■ Une stabilité maximale, même sur les géométries les plus complexes



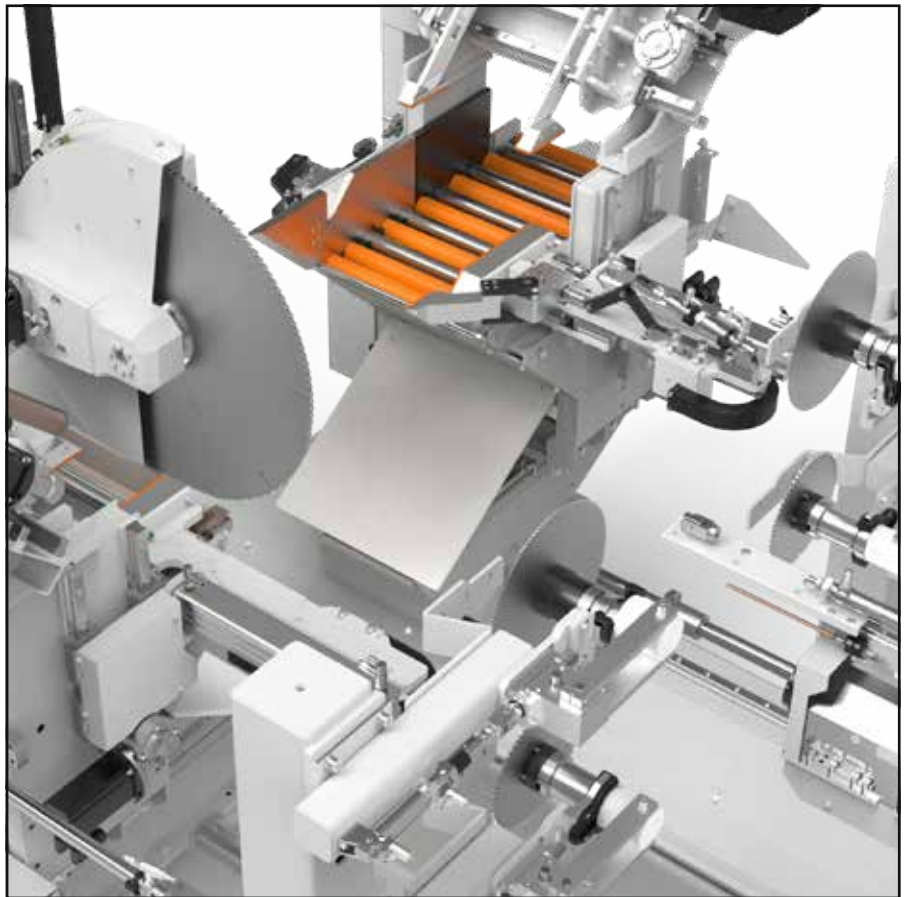
Un outil pour chaque face

Le Module Multibroche usine les quatre faces du profil en une seule opération, sans interruption et avec des **temps de cycle réduits au minimum**. Grâce à la disposition des électrobroches en groupes dédiés, chaque face du profil est usinée de manière rapide et optimisée, ce qui **augmente la capacité de production globale**. Six configurations standard, allant de 8 à 18 mandrins électriques, permettent d'adapter la machine à tous les besoins de production. La conception des étaux réduit au minimum la distance entre les supports et les outils, limitant ainsi le porte-à-faux du matériau pour un **usinage plus précis et plus stable**.

■ **Productivité maximale, temps de cycle réduits au minimum**

Module de Tronçonnage

Le Module de Tronçonnage est conçu pour garantir la **productivité et la flexibilité de coupe sur une large gamme de géométries**.



Grâce au concept de coupe en « Z dynamique », la lame pénètre dans le profil avec un mouvement contrôlé qui exploite toute sa surface utile, quel que soit l'angle, sans mouvements superflus. Il en résulte un **diagramme de coupe plus large**, capable de gérer également des coupes partielles et les trajectoires d'entrée de la lame en toute maîtrise.

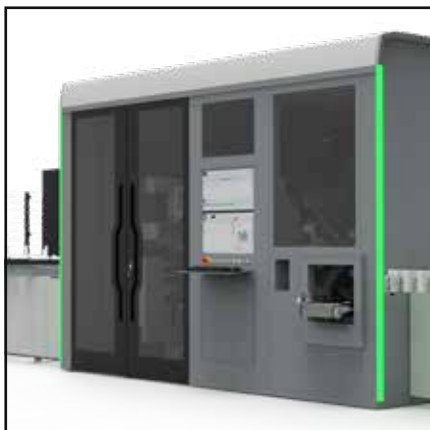
Le système de blocage réduit au minimum la distance entre les patins et la lame, pour une stabilité maximale et une **réduction des vibrations pendant la coupe**.

■ **Diagramme de découpe optimisé, résultat rapide, précis, toujours sous contrôle**



Dressage

Le Module de Dressage s'intègre au module de tronçonnage, avec lequel il partage le bâti et les systèmes de blocage. Immédiatement après la découpe, le système procède au dressage / grugeage, **sans étapes intermédiaires ni repositionnement sur d'autres machines**. Deux types d'outils sont disponibles : une lame pour le grugeage, jusqu'à Ø 250 mm,



et un groupe de fraises pour le dressage, jusqu'à Ø 200 mm et 130 mm de hauteur maximale. Le montant mobile à 3 axes contrôlés et l'électrobroche dédiée garantissent précision et grande polyvalence, même lors d'usinages interpolés.

■ **Un cycle de production plus complet, au sein d'une seule installation**

Magasin de déchargement

Les modules de déchargement, équipés de bandes transporteuses, acheminent la pièce sans la faire plier jusqu'au point d'accumulation, **préservant ainsi son intégrité**. La fonction de regroupement transversal optimise l'espace disponible, ce qui permet de gérer un grand nombre de pièces même dans des espaces réduits. Une phase de soufflage automatique élimine les résidus et les copeaux avant le dépôt, **pour une qualité de surface toujours irréprochable**. Continuité et efficacité même lors du déchargement des pièces de plus petite taille, qui est géré par une bande motorisée dédiée.

■ **Pièces intactes, propres, prêtes à être assemblées**

Cabine avec pupitre intégré

La cabine insonorisée, réalisée à partir de panneaux structuraux insonorisants, **réduit considérablement le bruit et protège la zone de travail**, pour un environnement plus sûr et plus confortable. L'accès sur trois côtés et l'éclairage intérieur facilitent les opérations de maintenance, réduisant ainsi au minimum les temps d'arrêt de production.

Le pupitre de commande constitue un nouvel élément distinctif de Modulo : **intégré directement à la structure de la cabine**, il élimine l'encombrement au sol et libère de l'espace de travail. Le grand écran tactile de 27 pouces offre une interface intuitive, qui permet de gérer rapidement les usinages et de réduire les temps de réglage. Les arêtes verticales de la cabine s'illuminent grâce à une double barre LED intégrée, permettant de connaître l'état de la machine d'un seul coup d'œil.

■ **Plus d'espace de travail, plus d'ordre, plus de confort**



FST Line 5

FST Line5, développé en interne par FST, la division logicielle de Fom Group, est un élément distinctif de l'installation, **conçu pour optimiser l'efficacité de la production et simplifier la gestion du processus**. Le logiciel optimise automatiquement les cycles de production et intègre des fonctionnalités avancées pour une production plus flexible et réactive : importation directe des données avec reconnaissance automatique des opérations d'usinage, recalcul des productions directement sur la machine, récupération et réutilisation des matériaux pour réduire le gaspillage et les coûts d'exploitation. Un jumeau numérique intégré accompagne l'opérateur à chaque étape, en lui permettant de visualiser les pièces et les opérations d'usinage dans un environnement CAO 3D : plus de contrôle, moins d'erreurs et une gestion intuitive, même pour les opérations complexes. **La plateforme évolue avec les besoins du client** : des modules logiciels et des licences dédiées permettent d'étendre les fonctionnalités de l'installation au fil du temps, protégeant ainsi l'investissement.

■ **Un logiciel qui s'adapte à vos besoins**



www.fomindustrie.com

