

## Une machine-outil mise à l'épreuve

Automatisation intelligente avec IO-Link et RFID  
pour une efficacité et une qualité maximales



### Notre client:

L'entreprise CIMT Precision GmbH construit des fraiseuses dentaires pour laboratoires et cabinets dentaires. Les caractéristiques particulières de ces machines résident dans la qualité et l'efficacité des composants installés. Cela permet aux clients tels que le laboratoire dentaire Huck de fraiser des applications beaucoup plus rapidement, avec une qualité et une fiabilité de process considérablement accrues. Ainsi, la norme industrielle dans le secteur dentaire est atteinte.

Elle est aussi grande qu'un réfrigérateur et travaille souvent nuit et jour, sept jours par semaine : La machine CNC à 5 axes fraise des composants en alliages spéciaux pour des prothèses dentaires, par exemple des couronnes, des bridges ou des implants. Des solutions intelligentes d'automatisation permettent une mise en service rapide et un fonctionnement fiable.



**Le défi:**

Pour le développement de sa nouvelle fraiseuse dentaire, la société CIMT Precision souhaitait améliorer l'efficacité des laboratoires dentaires. Comme les laboratoires dentaires doivent obligatoirement fournir des produits finis de très haute qualité pour assurer une précision élevée, le défi était d'améliorer l'efficacité tout en optimisant la qualité. En effet, avec les machines conventionnelles le traitement est très long et génère de nombreux temps d'attente. En outre, un design compact est important car les cabinets ou laboratoires dentaires sont souvent installés dans des immeubles résidentiels et n'ont que peu de place disponible pour les machines. En plus du défi de fabriquer une installation compacte avec des composants qui respectent toutes les exigences, les thèmes tels que la sécurité du process, la facilité d'intégration et la connectivité entre divers fabricants jouent souvent un rôle important.



significativement réduire les temps de traitement et encore optimiser sa qualité. Pour que cela fonctionne, la société CIMT Precision a misé sur une coopération entre quelques fabricants disposant de composants industriels de haute qualité. Cela permet d'obtenir une connectivité optimale. La qualité de fraisage élevée de l'ordre du µm est obtenue grâce à un système CNC performant de Bosch Rexroth, une structure massive à faibles vibrations et un système de mesure de précision. Les composants industriels dotent également la machine d'une longue durée de vie. En faisant appel à un petit nombre de fournisseurs, CIMT Precision a également pu réduire les coûts d'acquisition et concevoir une machine nécessitant peu d'entretien. Pour les capteurs, les maîtres et modules IO-Link et leur câblage, ce sont exclusivement des composants d'ifm qui sont utilisés. Grâce à l'utilisation d'une technologie de réseau numérique telle qu'IO-Link, les machines proposent des fonctions intelligentes et sont mises en service significativement plus rapidement, ce qui contribue à des économies de temps et de coûts. CIMT Precision utilise depuis plus longtemps déjà la technologie IO-Link dans ses machines de mesure et de pliage au lieu du



**La solution – pourquoi ifm?**

La machine se distingue par sa haute précision, sa vitesse et sa fiabilité, tout en restant compacte. Les machines d'autres fabricants nécessitent beaucoup plus de surface au sol pour réaliser la même performance de coupe. Le laboratoire dentaire Huck, un des premiers clients utilisant la fraiseuse, a pu

câblage conventionnel. Cela lui a permis de réduire de 30 % le temps de mise en œuvre des composants sur les machines et simplifier ainsi le concept d'installation. Grâce à l'intégration des maîtres et modules IO-Link, la machine a pu être conçue dans une optique modulaire et de grande flexibilité d'entretien. Tous les capteurs intégrés dans la machine peuvent être connectés à l'API via IO-Link au moyen d'une technologie de connexion M12 par plug & play. Des détecteurs de distance, capteurs de débit, capteurs de niveau, détecteurs pour vérins, détecteurs de proximité inductifs, têtes de lecture / écriture RFID, fusibles électroniques et lampes de signalisation sont ainsi venus étendre la fonctionnalité de la machine et offrent aux laboratoires dentaires une visibilité sur chaque étape de fabrication des machines. Par ailleurs, ils contribuent aussi à permettre des services à distance en cas de maintenance. Les ébauches et les outils qui peuvent être changés pendant le temps de traitement sont automatiquement affectés via la technologie RFID, ce qui assure un fonctionnement impeccable. D'autres fonctions peuvent être commandées en option pour la machine, comme par exemple un système de surveillance de broche intégré via le système de maintenance en temps réel d'ifm.

**Résultats :**

- Réduction de 30 % du temps d'installation et de mise en service
- Qualité de process supérieure via IO-Link
- Les capteurs permettent une utilisation pratique et apportent une transparence à tous les process de production



**30%**

**Temps d'installation réduit grâce à IO-Link**



**services à distance possibles en cas de maintenance**



**Economies de coûts et de temps grâce à l'amélioration de la qualité du produit**



**ifm.com**