

Sur l'EMO, usinage haute brillance et industrie 4.0 à l'honneur chez Horn

Parmi les nouveautés présentées par le fabricant d'outils Horn lors du salon EMO 2019, Horn France a mis en avant le système MCD pour un usinage haute brillance ainsi que la nouvelle géométrie de plongée WT, spécifiquement conçue pour le titane et dotée d'une solution 4.0 de surveillance en temps réel par capteur.

Horn élargit sa gamme d'outils pour le fraisage haute brillance. Les fraises rondes revêtues de diamants monocristallins (MCD) sont destinées à être utilisées dans la fabrication d'outils et de moules avec des matériaux non ferreux. Le fraisage avec des outils équipés de MCD évite les processus de polissage dans la fabrication de surfaces à formes libres. Les nouvelles variantes à plus grands diamètres réduisent le temps d'usinage, garantissent le respect des tolérances les plus strictes et produisent des qualités de surface au nanomètre près.

Horn propose la gamme élargie de fraises rondes MCD disponible en stock. Avec des diamètres de 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm et 16 mm, un large champ d'applications peut être couvert. Toutes les variantes sont à un seul tranchant et conçues avec une alimentation intérieure en fluide de coupe. Les queues d'outils en carbure monobloc permettent un usinage sans oscillation et sans vibration.

Le champ d'application du fraisage haute brillance est vaste. Le procédé permet de supprimer les opérations de polissage et d'augmenter simultanément la qualité de la précision, la conformité des contours et la qualité de surface, en particulier dans la fabrication



➤ Système MCD pour un usinage haute brillance

d'outils et de moules. Le procédé est donc utilisé lorsque la surface du moule est polie dans les pièces à usiner. Il s'agit par exemple des moules de soufflage PET et des moules à chocolat, ainsi que des domaines d'application dans la technique médicale. Sans oublier

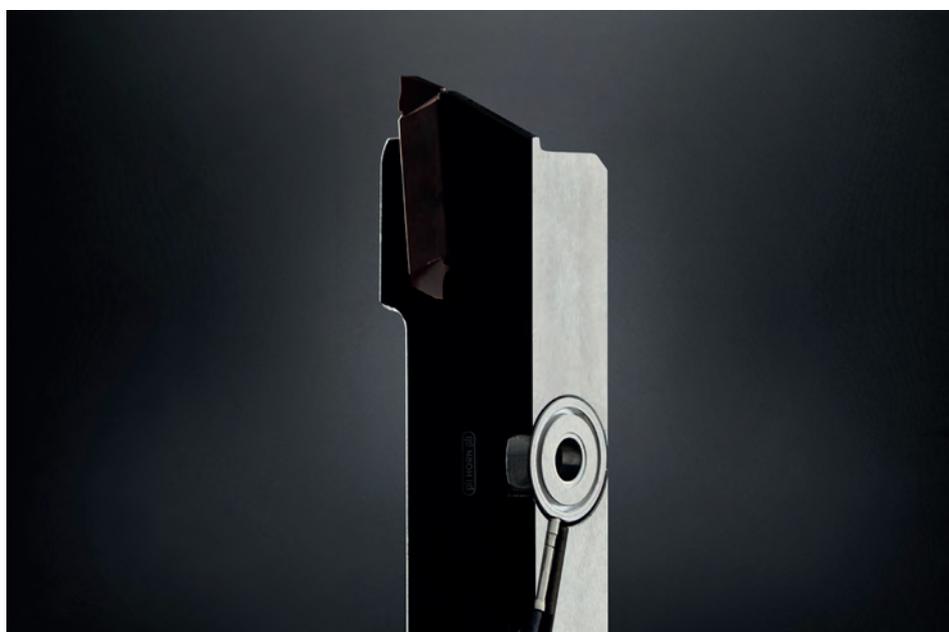
le secteur du luxe avec des matériaux tels l'or, le laiton, le bronze, l'aluminium ou l'argent. Outre le fraisage haute brillance, la gamme Horn propose également des solutions de tournage haute brillance avec des outils à diamants monocristallins MCD.

Nouvelle géométrie de plongée pour le titane avec surveillance par capteurs

Le carborier a présenté la géométrie de plongée récemment développée pour le tronçonnage du titane. Spécifiquement conçue pour le titane à l'aide de simulations approfondies, la géométrie WT a démontré son efficacité d'emblée avec le tronçonnage de vis orthopédiques fabriquées dans ce matériau exigeant. Cette géométrie adaptée assure une brisure sûre des copeaux et une coupe douce. Les avances sont plus importantes, se traduisant par un temps d'usinage réduit, et permettent d'augmenter également la durée de vie jusqu'à 60 %. Les plaquettes de type 224 dotées de la nouvelle géométrie WT sont disponibles avec des largeurs de 2, 2,5 et 3 mm dans la nuance IG35. Elles sont conçues pour des porte-outils de type H224.

En étroite collaboration avec Paul Horn GmbH, Kistler (spécialiste de la mesure dynamique de la pression, des forces, du couple et de l'accélération) a mis au point une solution unique au monde pour la surveillance en temps réel des outils lors des opérations de micro-tournage. Le système d'outil piézo (Piezo Tool System, PTS) se compose d'un capteur de force inséré dans l'outil de tournage et fournit des informations sur l'état de l'outil pendant l'usinage.

Le capteur piézo – extrêmement miniaturisé – mesure avec une résolution élevée les forces d'usinage les plus faibles. L'opérateur de la machine peut reconnaître immédiatement les matériaux et matériaux de coupe défectueux ou une rupture d'outil. Résultat : un gaspillage minimal et une qualité maximale. Ce nouveau système convient tout particulièrement aux opérations de tournage, en particulier à l'échelle micro. ■



➤ Nouvelle géométrie de plongée pour le titane, avec surveillance par capteurs