

Pour les visionnaires et avant-gardistes



L'entreprise Paul Horn GmbH a prouvé à maintes reprises qu'elle pouvait parfaitement anticiper les besoins changeants du marché. Ce visionnaire pionnier dans le domaine des outils de précision propose des solutions sur mesure dans des tolérances serrées, le tout avec rapidité et flexibilité. Les tailles de lots toujours plus petites sont ainsi précisément adaptées au cas d'usinage, ce qui n'est guère possible avec les revêtements « tout faits ». Posséder son propre centre de revêtement, équipé de la dernière technologie, comme le CC800® HiPIMS de CemeCon, est donc un élément-clé du succès pour un fabricant d'outils. Grâce à leur technologie ouverte, les unités sont un atout pour les développeurs de produits ; elles permettent d'atteindre des records de production en raison de leurs taux de revêtement exceptionnels et de leur facilité de manipulation.

Que ce soit pour la production de carbure, les développements de la géométrie, la technologie de revêtement ou encore les interfaces et les raccordements d'outils, Paul Horn GmbH doit son succès à une combinaison décisive : un haut degré de finition allié à une équipe de collaborateurs motivés et compétents. Ainsi, le fabricant premium d'outils de coupe utilisés pour le fraisage, le rainurage et l'alésage dispose de tous les facteurs de qualité nécessaires. Flexible, il peut développer rapidement des solutions de qualité pour répondre aux exigences d'aujourd'hui et de demain. Dès le début, Horn a saisi l'énorme potentiel de la technologie HiPIMS pour se démarquer de la concurrence. Il est par ailleurs l'un des premiers à utiliser un CC800® HiPIMS dans sa ligne de revêtement interne.

Avec le CC800® HiPIMS, CemeCon a révolutionné la technologie de pulvérisation PVD ; en effet, la qualité et

les performances des matériaux de revêtement ont pu être significativement améliorées. Le système de revêtement CC800® HiPIMS produit des revêtements lisses, sans coulures et à faible contrainte. L'ionisation élevée des métaux fournit une excellente adhérence (jusqu'à 130 newtons lors du scratch test) ainsi que des revêtements à la fois durs et résistants. Une répartition uniforme de l'épaisseur de la couche permet une protection optimale contre l'usure des outils de coupe.

„Grâce à notre fructueuse collaboration avec CemeCon, nous avons obtenu de très bons résultats dès nos premiers développements de couches, peu après avoir installé le CC800® HiPIMS.“

Bastian Gaedike, Recherche et développement chez Paul Horn GmbH

Lors du revêtement d'outils de précision, une grande flexibilité est requise. Ainsi, il faut non seulement développer des matériaux de revêtement de plus en plus efficaces, mais également les mettre très rapidement à la disposition des utilisateurs pour l'usinage. De plus, une adhérence maximale, un lissé et une absence de défauts du revêtement sont requis. Le CC800® HiPIMS est fait pour cela. Il permet de développer de nouveaux matériaux de revêtement beaucoup plus rapidement et avec une plus grande précision, et de les mettre en production grâce à l'interface utilisateur conviviale et à l'outil de planification intégré. Une programmation graphique simple du logiciel assure la flexibilité du procédé HiPIMS. Ainsi, presque tous les éléments du tableau périodique peuvent être représentés en tant que matériaux de couche et intégrés en tant que multicouches, nanocouches ou alliages dans la structure du revêtement. Le résultat : une variété illimitée de matériaux grâce à d'innombrables combinaisons. Bastian Gaedike, du département Recherche et développement chez Paul Horn GmbH, affirme : « Horn est en mesure de réagir de manière flexible et rapide aux demandes du marché et d'améliorer davantage sa propre gamme de produits spécialisés. »



Pour que des clients comme Horn aient le meilleur accès possible à la technologie, ils reçoivent une formation intensive sur l'utilisation des unités et des périphériques. Plus tard, ils seront ainsi en mesure

d'adapter leurs revêtements à tous les types d'outils et d'applications d'usinage, ou de les réorienter complètement. Dans le cadre du transfert de technologie HiPIMS chez Horn, CemeCon a formé Bastian Gaedike à l'utilisation de la technologie des unités, à la programmation des processus et à la technologie de revêtement générale. Au centre de formation CemeCon, il a rapidement acquis la confiance nécessaire pour maîtriser facilement le processus de revêtement et répondre rapidement aux besoins changeants de l'industrie de l'usinage. « Grâce à la formation, j'ai été capable d'adapter, de modifier ou même de redévelopper moi-même des processus à un stade précoce », explique Bastian Gaedike. « Peu de temps après l'installation du premier système HiPIMS, nous avons obtenu de très bons résultats avec nos premiers revêtements EG3 et EG5 propres aux applications. Ces succès ont servi de base à l'installation de deux autres systèmes CC800® HiPIMS. »

Trois unités CC800® HiPIMS sont maintenant utilisées en permanence dans le centre de revêtement de l'entreprise Horn avec au total 11 unités de revêtement en service. Maurizio Colecchia, responsable du département de revêtement chez Horn, travaille quotidiennement avec ces unités : « Le CC800® HiPIMS n'est pas seulement la plateforme idéale pour les nouveaux développements, c'est aussi une véritable bête de somme. Il effectue le revêtement de lots de taille moyenne avec des taux de revêtement pouvant atteindre 2 µm par heure - et ce, dans des tolérances serrées. Il est possible d'utiliser d'autres matériaux de revêtement ou de s'adapter à d'autres quantités d'outils en peu de temps. En outre, le système fonctionne de façon entièrement automatique et nécessite peu de maintenance. La garantie d'un rendement élevé. »

« Nous avons accumulé un savoir-faire complet et connaissons toutes les facettes de la production d'outils. Nous pouvons offrir à nos clients des outils qui leur permettent d'atteindre qualité et rentabilité. Les technologies innovantes de partenaires stratégiques, tels que le CC800® HiPIMS de CemeCon, sont la clé pour obtenir des avantages concurrentiels et, en fin de compte, pour que les clients de Horn soient satisfaits et réussissent », déclare Lothar Horn, Directeur général de Paul Horn GmbH.

Paul Horn GmbH

Depuis 1969, **Paul Horn GmbH** Paul Horn GmbH, dont le siège est situé à Tübingen, développe et produit des outils de rainurage, de tournage longitudinal et de fraisage de rainures qui impressionnent par leur performance et leur fiabilité. Les outils à haute performance sont utilisés dans un large éventail de secteurs tels que l'industrie automobile et ses équipementiers, l'industrie aérospatiale, hydraulique et pneumatique, l'industrie de la bijouterie, la technologie médicale et la construction mécanique. Avec ses 930 collaborateurs, l'entreprise est leader du marché et de la technologie en Allemagne depuis des années, notamment grâce au développement continu et à l'optimisation de ses processus et produits. En travaillant de concert avec ses autres sites et de nombreux partenaires internationaux, Horn est en mesure de fournir un soutien fiable à ses clients dans le monde entier.

www.phorn.de

[Développement de revêtements](#)

[Technologie médicale](#)

[Centre de revêtement](#)

Installation de revêtement

Industrie automobile

Solution de revêtement

Géométrie des outils

Adhérence

R&D

Formation

Aéronautique

Concepts d'outils

Paul Horn