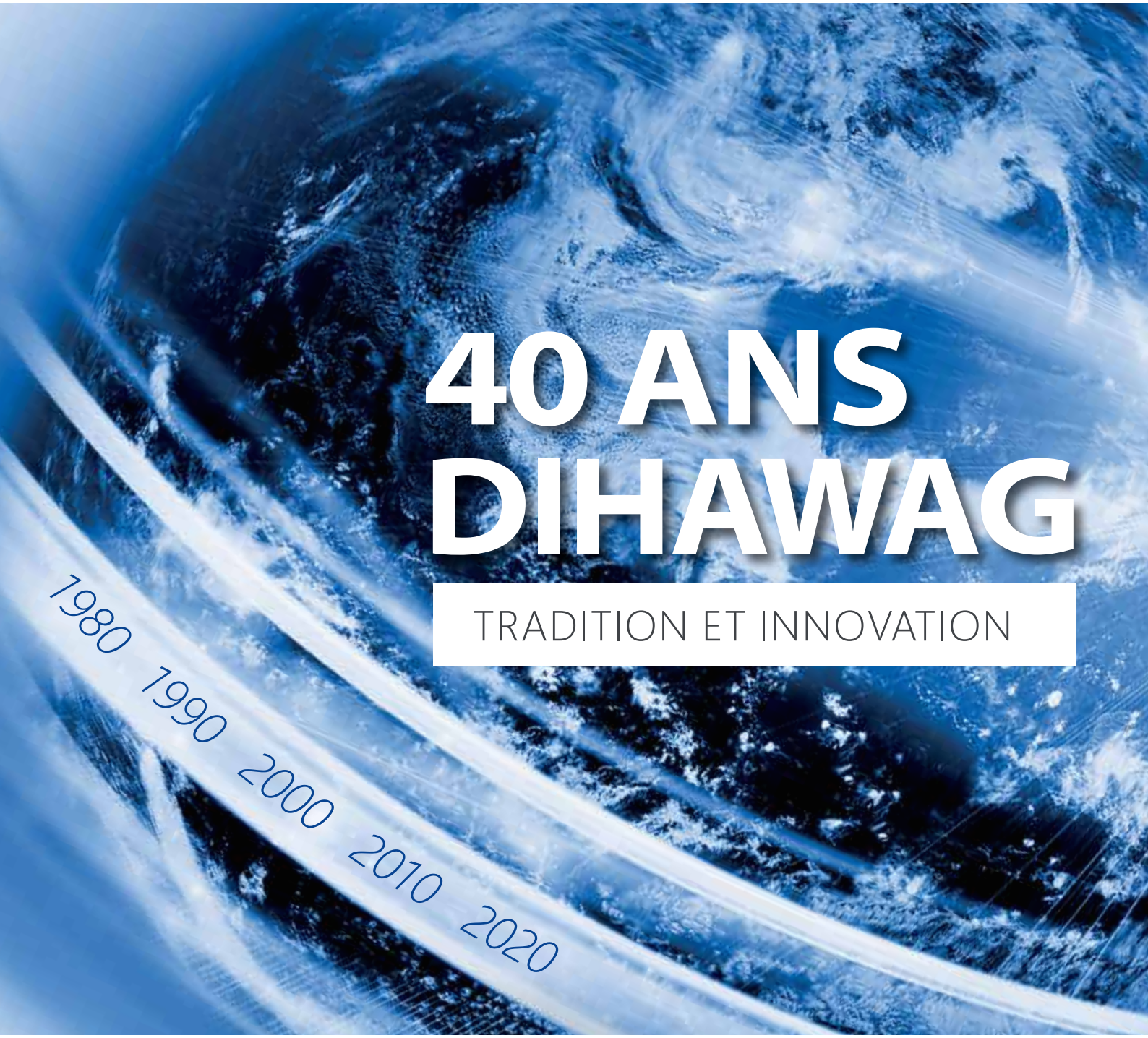
update

LA REVUE DE CLIENT DE L'ENTREPRISE

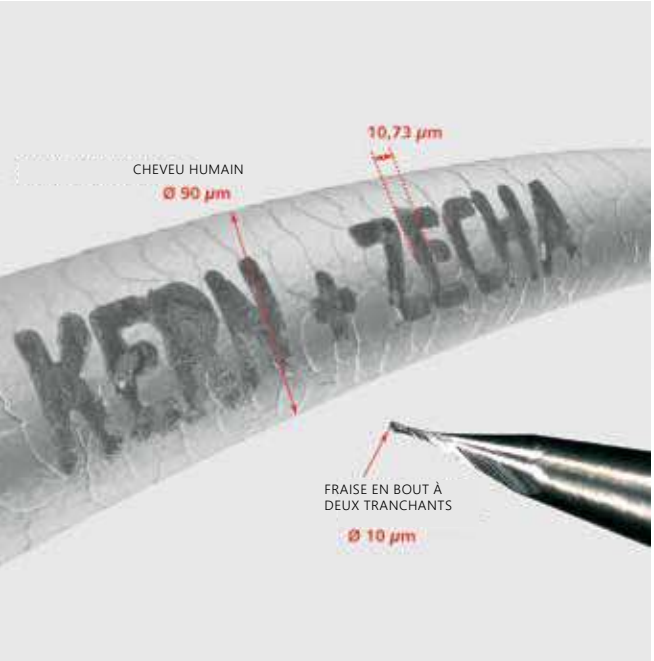
DIHAWAG

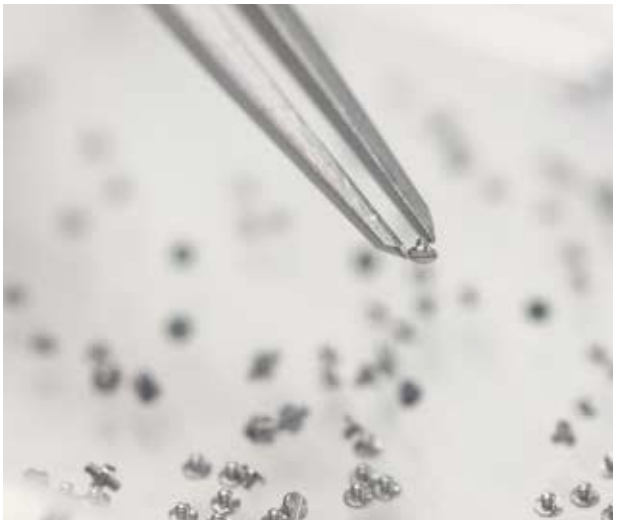
EDITION 1
06/2020



Dans cette édition

ALLIED MACHINE & ENGINEERING · DTS GmbH Deutschland · EWS Tool Technologies · GRAF Werkzeugsysteme · HAIMER · hemo · ph HORN ph · Schlenker · W.F · ZECHA





CONTENU

03 Editorial | Nouvelles

04 40 ans DIHAWAG – Tradition et Innovation

06 AMEC – Solution de perçage en action : GENSYS®XT Pro | DTS – Ultra PCD

07 Nos nouveaux collègues ! | L'agent ducopeau – DIHAWAG enquête !

08 HORN – Système mini 108 et 114 | Système 224 Axial | Système de fraisage circulaire 304 | Système 32T

10 ZECHA – Précision extrême, marquage à la fraise d'un cheveu

12 DIHAWAG Décolletage – Changement rapide

14 HORN – A partir d'un millimètre, c'est une grande pièce

16 hemo – Mini étau, des problémes (de serrage) avec les petites pièces ?

DIHAWAG///

IMPRESSUM

DIHAWAG
Rue de Zurich 15
CH 2504 Biel/Bienne

T +41 32 344 60 60
F +41 32 344 60 80

info@dihawag.ch
www.dihawag.ch

Rédaction/Graphisme
DIHAWAG

Traductions
Apostroph Bern

Impression
Grico-Druck AG

Tirage
4000 Ex. en allemand
1200 Ex. en français

NOUVELLES

NOUVEAU : BROCHURE DE PRÉSENTATION DIHAWAG

DIHAWAG///

Brochure de présentation DIHAWAG

Jetez un coup d'œil à la nouvelle brochure de présentation. Sur 20 pages, nous vous donnons une vue d'ensemble autour des outils de coupe, de la technique de serrage et des services - des solutions spécialisées et passionnantes auprès d'un seul fournisseur. La nouvelle brochure est disponible dans le centre de téléchargement sur dihawag.ch ou auprès de votre interlocuteur habituel.

HAIMER : VIO LINEAR – AUTOMATISATION COMPLÈTE

HAIMER

L'appareil de préréglage d'outil VIO linear toolshrink est aussi un élément essentiel du nouveau HAIMER Automation Cube, une cellule robotisée d'un encombrement de 10 m2 qui permet d'automatiser complètement le préréglage d'outils. Le système couvre toutes les étapes du processus: montage ou démontage, mesure et équilibrage des outils, avec la grande sécurité habituelle. Bien entendu, il est possible de continuer à utiliser comme d'habitude en mode manuel tous les appareils installés dans la cellule.

SCHLENKER : PINCE DE SERRAGE RFID

Schlenker

La pince de serrage RFID peut être intégrée dans un système de fabrication compatible Industrie 4.0, améliorant la transparence. La technologie RFID donne à la pince de serrage une identification unique. De plus, des données statistiques, telles que les cycles de serrage et les temps de fonctionnement de la pince sur la machine, peuvent être enregistrées dans une base de données séparée. Ces informations importantes sont à la disposition du client pour de futures évaluations.

CHER CLIENT

40 ans de DIHAWAG – nous en sommes fiers et nous vous remercions ! Lorsque mon père, Winfried Haberzeth, et Walter Mühlemann ont fondé DIHAWAG au printemps 1980, leur objectif était de fournir des solutions plus économiques à leurs clients. C'est ainsi qu'ils ont commencé avec des outils diamantés et en carbure exclusivement, pour lesquels à l'époque il fallait encore trouver les machines appropriées. Aujourd'hui encore, conformément à notre ADN, nous cherchons toujours à améliorer les processus avec nos clients et à générer ainsi plus de valeur ajoutée, c'est-à-dire de profit, sur la machine.

Nous sommes aussi particulièrement fiers d'avoir gardé parmi nos partenaires nos premiers fournisseurs, HORN, KLENK et ZÜRN, et d'avoir pu durant toutes ces années étoffer notre offre de produits avec d'autres fabricants familiaux à la pointe de la technologie dans leur créneau. Aujourd'hui, nous sommes devenus un prestataire et proposons, en plus des outils de coupe et de la technique de serrage pour les outils et les pièces, des services de développement, de réparation, d'entretien, de calcul et de conseil pour votre succès !

Nous sommes donc à vos côtés, cher client. Notre développement n'aurait pas été possible sans votre ouverture d'esprit et votre confiance. Nous vous remercions pour la coopération fructueuse au cours de ces quatre dernières décennies et nous sommes heureux de pouvoir continuer à travailler pour vous à l'avenir.

Je vous souhaite une bonne lecture et j'aimerais attirer en particulier votre attention sur les articles des pages 12 et 13 concernant le changement d'outil rapide et sûr sur les tours. J'espère que cela vous apportera des informations importantes que vous souhaiterez discuter et mettre en œuvre avec nous. Nous sommes à votre entière disposition !

Christian Haberzeth

DIHAWAG
40 ANS

TRADITION ET INNOVATION

DIHAWAG a été fondée à Bienne en 1980 par Winfried Haberzeth et Walter Mühlemann. La société fut inscrite au registre du commerce le 16 avril, il y a précisément 40 ans de cela. Son activité commerciale débuta ainsi le 1er mai 1980 déjà à la rue de la Gabelle à Bienne !

40 ans de DIHAWAG – ENTRE TRADITION ET INNOVATION – Nous vous remercions de votre excellente collaboration !

- Nous vous remercions de nous avoir soutenu par votre ouverture d'esprit et votre confiance, afin que nous puissions poursuivre notre recherche de solutions toujours plus efficaces et meilleures.
- Nous vous remercions de nous avoir toujours permis de tester des produits novateurs dans la pratique.
- Nous vous remercions d'être là pour que nous fassions « avancer la technologie » ensemble.

Winfried Haberzeth et Walter Mühlemann, les deux fondateurs de la société DIHAWAG (de g. à d.), dans le nouveau bâtiment de l'entreprise."

Avec au départ seulement quatre collaborateurs, quatre fournisseurs (Klenk, Horn, Zürn et MAS) et des outils diamantés et en carbure exclusivement, nous suivons dès le début de notre histoire une stratégie visionnaire. Nos actions sont jusqu'à aujourd'hui encore guidées par l'envie de fournir une solution efficace au client.

Nous n'avons cessé d'étoffer notre offre dans les domaines de l'usinage et de la technique d'outillage et de serrage au fil des ans. Dans ce contexte, nous avons toujours veillé à travailler avec un fournisseur à la pointe de la technologie dans son domaine, dans notre intérêt et celui de nos clients. La plupart du temps, nous trouvons ces fournisseurs au sein d'entreprises familiales dans notre région économique.

Depuis 1994, DIHAWAG siège dans un bâtiment appartenant à la société, situé à la rue de Zurich 15 à Bienne. Une année plus tard, la société fait son entrée dans le secteur de la technique de serrage de pièces à usiner. Après le décès inattendu de Winfried Haberzeth, le fondateur de l'entreprise, en 1996, Christian Haberzeth, son fils, intègre l'entreprise et assure la gestion de DIHAWAG en collaboration avec Walter Mühlemann. Au tournant du millénaire, l'entreprise se concentre sur le suivi détaillé par des spécialistes des différentes branches et fonde le DIHAWAG Medical Team, forte de ses nombreuses années d'expérience dans le domaine de la technique médicale. C'est ensuite au tour des clients du secteur horloger de bénéficier d'un suivi spécialisé en 2010, puis de ceux du décolletage dès 2015. La dernière équipe en date est chargée de soutenir la fabrication des moules depuis une année. Notre offre de prestations est aussi continuellement étoffée dans nos départements d'ingénierie et de service.

Walter Mühlemann s'est retiré de la direction opérationnelle en 2010 et Christian Glauser et Christoph Schlaginhaufen sont venus compléter la direction.

Aujourd'hui, DIHAWAG emploie près de 40 collaborateurs qualifiés et collabore avec 9 partenaires principaux dans le domaine de l'usinage et 5 dans le domaine de la technique de serrage.

SOLUTION DE PERÇAGE EN ACTION !

GEN3SYS®XT PRO Ø 11-35 mm

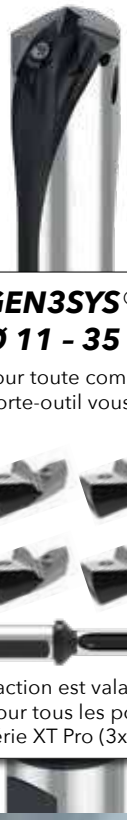
Action 7+1

Le système de perçage haute performance GEN3SYS®XT PRO avec plaquettes de coupe interchangeables reste la référence en technologie de perçage.
La vaste gamme d'outils GEN3SYS®XT PRO comprend de nouveaux revêtements et géométries de coupe innovants qui ouvrent de nouvelles possibilités en termes de performances, de productivité et de durée de vie dans différents matériaux.
À l'occasion du lancement de ce système de perçage, jusqu'au 31 décembre 2020, pour toute commande de 7 plaquettes, nous vous offrons un porte-outil de votre choix.

ALLIED MACHINE & ENGINEERING

Télécharger le flyer

*Voir les conditions et la durée de validité de l'action dans le flyer joint



ACTION JUSQU'AU 31.12.2020

GEN3SYS® XT PRO
Ø 11 - 35 mm

Pour toute commande de 7 plaquettes un porte-outil vous est offert.

L'action est valable jusqu'au 31.12.2020 pour tous les porte-outils standard de la série XT Pro (3xD, 5xD, 7xD, 10xD).*

ULTRA PCD

DTS GmbH
Deutschland

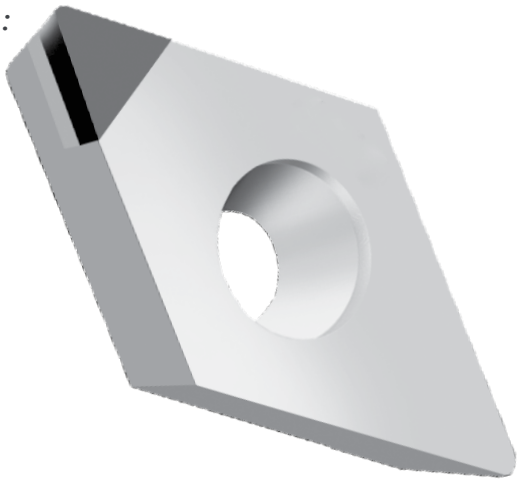
POUR UNE DURÉE DE VIE MAXIMALE ET DES SURFACES OPTIMALES

Domaines d'application :

- Tranchant nettement supérieur des arêtes de coupe
- Durée de vie 3 à 5 fois plus élevée qu'avec le PCD standard et le CVD-D
- Des surfaces nettement meilleures qu'avec le PCD standard et le CVD-D
- Utilisable avec la plupart des métaux NF qui ne peuvent pas être usinés avec le PCD

Caractéristiques de l'ultra PCD :

- Carbure avec liant Co / Carbure avec liant Ni
- Céramique
- Graphit
- PRFV-PRFC
- Synthétiques abrasifs
- Métaux NF qui ne peuvent pas être usinées avec le PCD



NOS NOUVEAUX COLLÈGUES !

COLIN GREY
Technico-commercial

Mobile +41 79 631 85 51
c.grey@dihawag.ch

Colin Grey est notre nouveau technico-commercial depuis le début de l'année. Il a suivi une solide formation technique de polymécanicien et une formation complémentaire d'agent technico-commercial. Avec notre chef de vente régional Christoph Breu, il est chargé de la zone couvrant l'Oberland zurichois, Saint-Gall Nord et le pays d'Appenzell.
Pendant son temps libre, il pratique le VTT enduro ou le VTT de descente au bike park !

RAPHAEL NOBS
Technico-commercial

Mobile +41 79 455 77 24
r.nobs@dihawag.ch

Raphael Nobs est technico-commercial chez DIHAWAG depuis novembre dernier. Lui aussi, après sa formation technique de polymécanicien, a suivi une formation complémentaire d'agent technico-commercial. Il est chargé de la zone couvrant l'Unterland zurichois, Schaffhouse et la Thurgovie.
Pendant son temps libre, en tant que gardien de but du FC Stein am Rhein, il essaie d'encaisser le moins de buts possible. Il doit maîtriser non seulement le ballon mais aussi, en tant que trésorier, les finances du club !

Tous deux sont soutenus par nos collaborateurs de longue date Christoph Breu, Wilfried Iseppi et Remo Röllin. Nous leur souhaitons beaucoup de plaisir et bonne chance pour ce nouveau défi !

L'AGENT DUCOPEAU – DIHAWAG ENQUÊTE !

L´agent ducopeau présente des cas complexes qui lui ont été rapportés par des clients.

Branche
Technique médicale

Usinage
Gravure sur plastique

Contexte
Les outils en carbure actuels ne sont pas assez tranchants pour cette tâche. Le plastique chauffe et commence à fondre, ce qui entraîne la formation massive de bavures. Objectif: le client souhaite éviter la reprise manuelle fastidieuse et délicate.

Machine
Mazak Integrex

Matériau
Matière plastique non précisée avec un point de fusion sous 100°

Données de coupe
VC (@ø1) : 62 m/min.
N (tr/min) : 20000 tr/min
F (mm/min) : 200mm/min.
Fz: 0 005 mm
Ap (Depth of cut) : 0,15 mm
AE (Width of cut) : 0,75 mm

Outil utilisé
ZECHA Iguana Type 902

Résultat
L'arête diamantée tranchante comme une lame de rasoir de la fraise Iguana empêche la formation de chaleur et permet d'obtenir des composants sans bavures. Cet outil peut être utilisé avec exactement les mêmes de données de coupe que celles utilisées pour le carbure. Résultat – composants sans bavures= processus plus stable, reprise fastidieuse et coûteuse inutile.

Résultat – composants sans bavures = processus plus stable, reprise fastidieuse et coûteuse inutile.

Client satisfait – fini les reprises fastidieuses !

SYSTÈME MINI 108/114
FORMATION CONTROLÉE DE COPEAUX

Horn étend les systèmes Mini 108 et Mini 114 avec une nouvelle géométrie GM pour le filetage par tournage. Cette géométrie convient pour le tournage de filetages internes ISO métriques dans le profil plein et le profil partiel. La géométrie de façonnage des copeaux permet de former de petits copeaux, même avec des matériaux difficilement usinables ainsi qu'avec des matériaux à copeaux longs. Cela réduit le risque de bourrage de copeaux, empêche un enroulement des copeaux autour du porte-outil et améliore ainsi la sécurité des processus. En outre, ce brise copeaux facilite l'évacuation des copeaux. Le système 108 convient pour des filetages internes métriques à partir du diamètre M10 dans des pas de 0,5 à 1,25 mm. La variante du système 114 convient pour des pas allant jusqu'à 2,5 mm. Les plaquettes de coupe sont disponibles en versions profil plein et profil partiel. Les portes outils standards du système Mini peuvent s'utiliser en outils rotatifs.

Les plaquettes de coupe vissées sur l'avant, type Mini font partie des produits clés de Horn. Le système d'outillage convient pour le tournage et le fraisage. Les outils de précision ont fait leurs preuves, en particulier pour les tournages intérieurs ainsi que pour les plongées intérieures. Avec les porte-outils en carbure à faibles vibrations, les plaquettes de coupe produisent des surfaces de bonne qualité même avec de longs porte-à-faux et garantissent une sécurité des processus élevée. La large gamme de produits associée au système Mini propose des plaquettes de coupe de différentes tailles pour divers diamètres internes, des géométries et substrats variés ainsi que des équipements en CBN ou diamant.

Les systèmes Mini 108 et 114 de Horn avec la nouvelle géométrie GM pour le filetage par tournage." Image : HORN

SYSTÈME 224 AXIAL

HORN élargit sa gamme avec la plongée axiale. Pour les opérations de plongée axiales dans la plage de diamètres de 38 mm à 1 000 mm, HORN propose les nouvelles variantes de porte-outil du système de plongée 224. Le fabricant d'outils renforce encore davantage son concept modulaire avec les cassettes de serrage. Différentes variantes de cassettes peuvent ainsi être fixées avec un support de base.

L'alimentation interne en fluide de refroidissement permet de refroidir directement la zone de contact tout en augmentant la durée de vie. De plus, la pression élevée du fluide de refroidissement assure une meilleure évacuation des copeaux hors de la gorge. En raison de la grande variété de géométries de façonnage des copeaux et de substrats du système à deux arêtes 224, le système d'outil peut être facilment adapté à la tâche d'usinage et au matériau à usiner.

HORN propose le porte-outil axial dans les variantes suivantes : LAK (extérieur à gauche), RAK (extérieur à droite), LIK (intérieur à gauche) et RIK (intérieur à droite). La profondeur de plongée max. (tmax) est de 14 mm. Les largeurs de coupe (w) sont comprises entre 3 mm et 6 mm. L'alimentation interne en fluide de refroidissement passe par un point de transfert sur le support de base. Cependant, les cassettes peuvent également être utilisées sur les anciens supports de base HORN sans transfert de fluide de coupe.

Le fabricant d'outils renforce encore davantage son concept modulaire avec les cassettes de serrage." Image : HORN

SYSTÈME DE FRAISAGE CIRCULAIRE 304

Horn élargit sa gamme d'outils de fraisage circulaire pour l'alésage productif à partir d'un diamètre de 8 mm. Avec le système de fraisage à trois arêtes 304, le fabricant d'outils propose une solution polyvalente pour le fraisage de gorge, l'alésage et le chanfreinage.

En association avec le porte outil en carbure amortissant les vibrations, la plaquette de coupe dotée d'un diamètre de coupe de 7,7 mm est plus flexible que l'utilisation de fraises à rainurer en carbure monobloc. Le substrat et la géométrie peuvent facilement être adaptés au processus d'usinage à réaliser. Les porte outils à refroidissement interne permettent un refroidissement ciblé de la zone de contact.

Les plaquettes de coupe sont disponibles dans les largeurs de coupe (w) de 0,5 mm, 1 mm, 1,5 mm et 2 mm. Pour le fraisage de gorges de circlips, Horn propose le système avec des largeurs de coupe de 0,8 mm, 0,9 mm, 1,1 mm et 1,3 mm et la variante en rayon complet avec des rayons de 0,4 mm, 0,6 mm et 0,8 mm. Les angles de 45, 30 et 15 degrés sont disponibles pour le fraisage de chanfreins. En ce qui concerne les substrats, Horn mise sur le type EG55 pour l'usinage général de l'acier et sur le substrat IG35 pour l'usinage des aciers inoxydables et des superalliages.

Le système de fraisage circulaire de Horn offre à l'utilisateur une série d'avantages en termes de processus : il est rapide, sûr et permet d'obtenir des surfaces de bonne qualité. Pour ce faire, l'outil plonge en oblique ou à plat dans le matériau en suivant une trajectoire hélicoïdale. Il est ainsi possible de fabriquer, entre autres, des filetages de haute qualité en répétabilité. Par rapport à un usinage avec des plaquettes de coupe réversible dans le cas de plus grands diamètres ou de fraises en carbure monobloc de petits diamètres, le fraisage circulaire est généralement plus économique. Les fraises circulaires offrent un vaste champ d'applications, puisqu'elles permettent d'usiner l'acier, les aciers spéciaux, le titane ou encore les alliages spécifiques. Les outils de précision sont particulièrement adaptés au fraisage de gorges, fraisage circulaire d'alésages, fraisage de filetages, fraisage de gorges en T et au profilage à la fraise.

"Le système de fraisage à trois arêtes 304 de Horn le fabricant d'outils propose une solution polyvalente pour le fraisage de gorge, l'alésage et le chanfreinage." Image : HORN

SYSTÈME 32T

HORN a développé le nouveau système 32T pour une utilisation en décolletage et pour la plongée ou le tronçonnage sur des tours de plus petite taille. Le fabricant d'outils étend le système d'outil en proposant des variantes pour le filetage par tournage, la plongée et le tournage longitudinal ainsi que la plongée en rayon complet. La vis de blocage centrale offre une précision de changement élevée de la plaquette de coupe et un serrage direct dans le siège de plaquette du porte-outils. En outre, aucun élément de serrage pouvant influer négativement sur le dégagement de copeaux n'est nécessaire. La tête de la vis de serrage ne génère aucun contour gênant, ce qui permet la plongée au niveau d'un épaulement ainsi que le tronçonnage au plus proche de la broche. La plaquette de coupe à frittage de précision peut être utilisée en tant que plaquette neutre à gauche ou à droite. Avec le système 32T, HORN complète sa gamme d'outils à trois arêtes de coupe avec des dimensions plus réduites.

La profondeur de plongée maximale du système est de 4 mm, pour une largeur de plongée (w) de 0,5 mmà 2,5 mm. Pour les opérations de plongée, les plaquettes de coupe sont disponibles avec une arête neutre ou avec un rayon complet Pour le tronçonnage, HORN propose une plaquette de coupe réversible avec une inclinaison de tronçonnage de 15 degrés. Une géométrie de forme de copeaux arrondie garantit quant à elle une évacuation des copeaux avec une sécurité de process élevée. Le porte-outils est conçu avec un carré de 10 x 10 mm, 12 x 12 mm ou 16 x 16 mm.

Toutes les versions sont équipées d'une alimentation interne en fluide de refroidissement et disponibles en version à gauche et à droite. En ce qui concerne les substrats, l'utilisateur a le choix entre le type EG35 (groupe de matériau P et M) ou EG55 (groupe de matériau P).

"Avec le système 32T, Horn complète sa gamme d'outils à trois arêtes de coupe avec des dimensions plus réduites." Image : Horn

ZECHA

PRÉCISION EX

MARQUAGE À LA FRAI

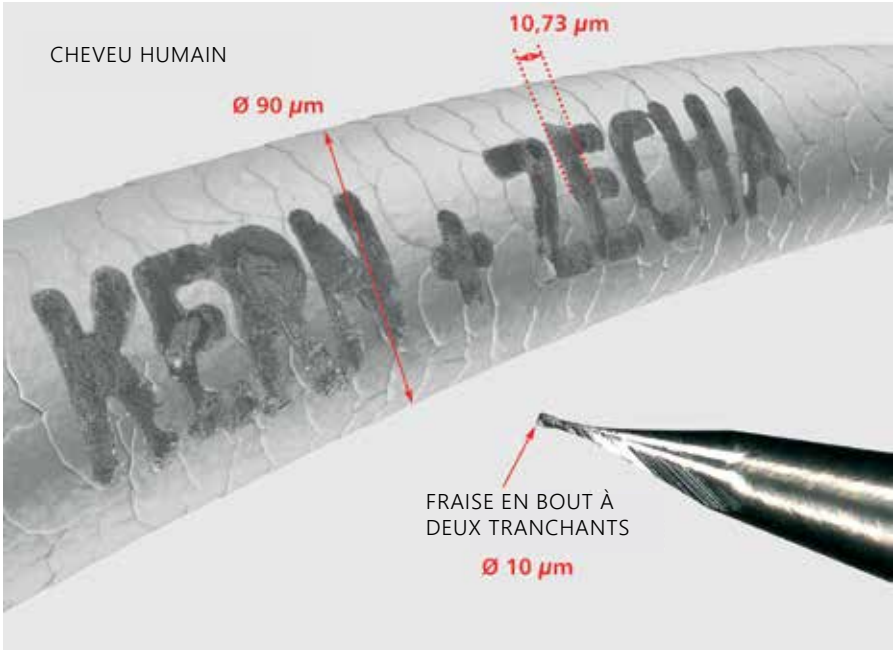
TRÊME

SE D'UN CHEVEU

Les exigences imposées aux outils de précision augmentent chaque jour : une durée de vie, une précision et une qualité de surface toujours plus élevées. Une chose est claire: cela nécessite des outils encore plus orignaux. Deux experts, ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH et le fabricant de machines KERN Microtechnik GmbH, se sont associés pour vivre leur passion de la précision maximale: qu'est-ce que la précision et jusqu'où peut-on aller ? Le résultat, une inscription gravée à la fraise sur un cheveu humain, apporte une réponse claire : très loin.

La fascination est grande. Difficile d'imaginer qu'on puisse écrire sur un cheveu avec une fraise. Chacun sait à quel point les cheveux sont fins et combien la fraise employée doit être microscopique. Pourtant ZECHA et KERN ont rendu l'inimaginable possible et ont marqué un cheveu humain d'un diamètre de 90 µm avec une fraise à deux tranchants ZECHA. Spécialiste des outils de micro-usinage, d'estampage et de formage, ZECHA produit et développe depuis près de 60 ans des solutions d'outillage de haute qualité et de précision pour les secteurs et les applications les plus divers. Avec son diamètre de seulement 10 µm, la fraise en bout à deux tranchants en carbure monobloc spécialement développée est d'une finesse et une précision extrêmes. Associés ensemble, l'outil et la machine, ici le KERN Micro HD, avec une vitesse de broche pouvant atteindre 50 000 min-1 et une avance par dent de 1 µm, atteignent l'incroyable épaisseur de caractère de 10,73 µm. Le résultat ne peut être apprécié qu'au moyen d'un microscope électronique à balayage.

Même si le marquage d'un cheveu humain n'est pas une nécessité dans le futur, cette réalisation nous montre les dimensions de précision que peut atteindre le micro-usinage. La haute qualité et la précision ne peuvent être obtenues pour chaque application qu'avec la combinaison idéale de l'outil, de la machine et de l'utilisateur



"Marquage précis d'un cheveu humain avec une fraise en bout en carbure monobloc à deux tranchants de ZECHA."

CHANGEME

DIHAWAG
DÉCOLLETAGE

DIHAWAG Décolletage. Votre partenaire pour des solutions complètes intelligentes dans le domaine du tournage : de A à Z ! Les solutions ci-dessous vous permettront de réduire au minimum le temps d'arrêt de votre machine.

EWS Tool Technologies

Rapidité dans le sang

L'équipe de développement d'EWS allie la rapidité à la nécessité de convertir un système d'outils dans les plus brefs délais. C'est à l'arrêt au stand que se gagnent les courses! Les temps de montage et de changement d'outil influencent considérablement le rendement d'une cellule de tournage-fraisage, notamment pour les petites séries. Varia VX fait référence dans ce domaine. Grâce à la commande à une main facile à utiliser, le changement d'outil complet peut se faire en 20 secondes. C'est ce que nous appelons VXtreme.

240 s = Changement d'outil classique, alignement compris

20 s = EWS .Varia VX

91.7 % DE GAIN DE TEMPS !

Varia VX

Mandrin porte-pince

Mandrin porte-pince
avec écrou intérieur

Mandrin
Weldon/Whistle Notch

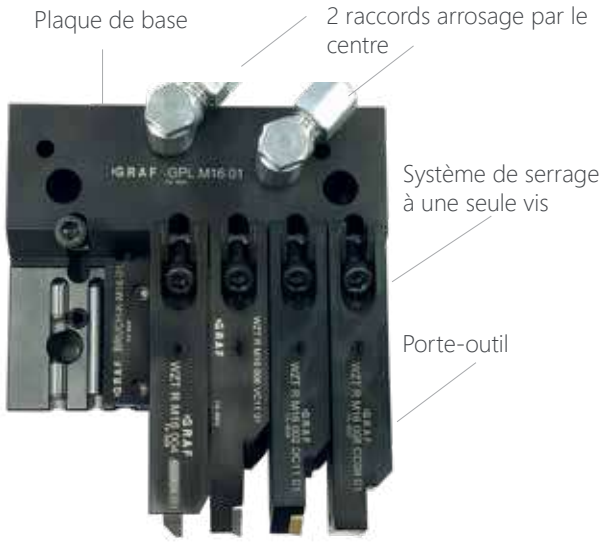
Mandrin porte-pince

Aperçu de la gamme EWS Varia VX

GRAF WERKZEUGSYSTEME

Système de changement d'outil – Unité linéaire

La rentabilité des tours à poupée mobile dépend, entre autres, de la vitesse et de la précision du changement d'outil. Avec l'unité linéaire Graf, un changement rapide et précis est possible. L'arrosage par le centre et le desserrage d'une seule vis facilitent les manipulations lors du changement des porte-outils.



Unité linéaire GRAF

NT RAPIDE

Technique de serrage pour tours

HAIMER propose aujourd'hui de nouvelles solutions de serrage d'outil pour les tours et les machines transfert rotatives. Parmi celles-ci figurent notamment des pinces de frettage spéciales HAIMER avec cône ER11, ER16, ER20, ER25 et ER32, qui permettent aux tourelles porte-outils de bénéficier des avantages de la technique de frettage. Les nouvelles pinces de frettage peuvent être intégrées dans des porte-outils ER courants et sont compatibles avec les écrous de serrage ER standard. De fait de leur forme fermée, elles sont étanches au liquide de refroidissement et tout encrassement du cône de serrage est impossible. Contrairement aux pinces de serrage conventionnelles, les pinces de frettage convainquent par leur remarquable concentricité radiale ainsi que par le changement d'outil simple et rapide. Les vibrations sont ainsi réduites, ce qui est favorable à la qualité de surface obtenue et la durée de vie des outils. Les pinces de frettage HAIMER peuvent également être utilisées directement dans les porte-outils entraînés, où elles savent convaincre par leur rigidité et leur précision élevées. En option, elles peuvent être dotées du HAIMER Cool-Jet, qui garantit un arrosage précis de l'arête de coupe. Les pinces de frettage sont serrées de manière simple et fiable sur un HAIMER PowerClamp Air i4.0 avec bobine moteur, refroidissement par air indépendant du contour et scanner (pour la lecture des paramètres corrects).

PowerClamp Air

Les pinces de frettage avec ER11, 16, 20, 25 et 32

Solutions HAIMER pour le tournage

Potentiel d'économie : WF-MICRO

WF-Micro – le système de changement modulaire innovant pour outils statiques sur tous les tours à poupée mobile et multibroches courants qui vous permet d'atteindre une productivité irréalisable jusque-là. Profitez des avantages de WF-Micro et augmentez votre productivité.

- Les porte-outils de base avec arrosage intégré permettent une utilisation dans toutes les positions possibles sur la machine.
- Le commande à une main simple d'utilisation permet de changer les adaptateurs de plaquette facilement et en toute sécurité.
- Tous les adaptateurs peuvent être préréglés et mesurés hors de la machine.
- Le changement d'outil s'effectue en quelques secondes.
- Les temps de montage et les temps morts sont réduits au minimum et la productivité de votre machine atteint son maximum.
- La conception de l'interface sous la forme d'un cône court avec appui plan et support cylindrique garantit un positionnement exact et une précision micrométrique à un chiffre.
- La propriété d'amortissement des vibrations de l'interface WF-Micro permet d'obtenir des résultats d'usinage nettement meilleurs et une plus longue durée de vie des plaquettes.

W&F Micro

À PARTIR D'UN M
C'EST UNE GRANDE PIÈCE

« C'est déjà une grande vis pour nous », déclare Marco Schneider en mesurant la vis au microscope. La vis : filetage S 0,6 (filetage horloger suisse), longueur du filetage 0,55 mm et diamètre de la tête 1,2 mm. Laubscher Präzision AG de Täuffelen mise sur les outils de Paul Horn GmbH pour le micro-usinage. Horn a développé le système d'outils µ-Finish pour les toutes petites pièces. Ce système se caractérise par une qualité de coupe très élevée, une très grande précision de changement de l'ordre du µm et des porte-outils anti-vibration.

L'usineur « normal » se casserait certainement les dents sur la fabrication de ces vis. À l'œil nu, les pièces à usiner sont à peine distinguables d'un copeau. Malgré les petites dimensions des vis, celles sont retirées de la broche principale au moyen d'une pince de serrage / contre-broche afin d'être usinées sur le côté opposé. Pour les vis de filetage S 0,6 et d'une longueur de filetage de 0,55 mm, les Suisses misent sur le système µ-Finish-de Horn. Le contrôle dimensionnel est effectué au microscope avec un grossissement de 50.

Tranchant et anti-vibration

Le matériau utilisé est de l'acier de décolletage, qui est usiné à partir d'une barre de 3 mm de diamètre. Les outils µ-Finish sont mis en œuvre à toutes les étapes d'usinage. « Pour l'usinage précis de très petites pièces, il est très important d'utiliser des outils parfaitement tranchants et des porte-outils anti-vibration », explique Alain Kiener, directeur de la production chez Laubscher. De plus, l'arête de coupe garantie sans ébrèchement joue un rôle déterminant dans le micro-usinage. La moindre irrégularité du tranchant se retrouve sur la pièce.

Augmentation de la durée de vie à 1 000 rainures

Laubscher produit entre 100 000 et 200 000 unités de la pièce en X5CrNi18-10 (1.4301) par an. La section à casser a un diamètre de 0,1 mm. «Au début, nous avons nous-mêmes meulé l'outil pour le profil de la section à casser. Mais grâce à la qualité des arrêtes de coupe de Horn, nous avons pu porter la durée de vie de l'outil à 1 000 rainures par arête», explique Marco Schneider. Une arête tranchante et un porte-outil anti-vibration sont indispensables pour le rainurage à un diamètre de 0,1 mm.

Le système d'outils S274 µ-Finish est destiné principalement à des utilisateurs en micro-usinage. La base du système d'outils repose sur le système S274. Les arêtes de coupe sont meulées avec le plus grand soin. Chaque outil est soumis à un contrôle à 100 % pendant la production afin de garantir la qualité des arêtes. Le logement des plaquettes du porte-outil permet une précision

ILLIMÈTRE

de changement de l'ordre du µm. Cela permet de retourner la plaquette dans la machine sans avoir à remesurer la hauteur de pointe et les autres dimensions. En plus de nombreux profils standard, Horn propose également des plaquettes de formes spéciales et des revêtements à la demande du client.

« Horn propose des outils haut de gamme pour de nombreuses applications. Il existe des solutions pour les vis horlogères, les pièces médicales et les pièces hydrauliques. Nous utilisons les outils Horn - des tours poupée mobile aux multibroches - sur presque toutes les machines », explique Alain Kiener.

Le partenariat étroit entre Laubscher, Horn et Dihawag existe depuis déjà 25 ans. Pendant cette période, Horn a réussi à relever de nombreux défis grâce à ses outils.

« La coopération est excellente. Les responsables de Dihawag et Horn s'occupent de nos tâches d'usinage de manière rapide et fiable. Il y a un véritable partenariat et les délais de livraison des outils sont étonnants », déclare M. Kiener.

Pour les vis de filetage S 0,6 et d'une longueur de filetage de 0,55 mm, Laubscher mise sur le système µ-Finish-de Horn." Images : HORN

LAUBSCHER PRÄZISION AG

Sur 20 000 mètres carrés, Laubscher Präzision AG fabrique des pièces tournées pour la technique médicale, l'industrie horlogère et l'industrie automobile, avec environ 250 collaborateurs. Laubscher travaille également pour d'autres branches. Dans des séries allant de 500 à plusieurs millions de pièces avec des diamètres de 0,3 mm à 42 mm, Laubscher offre à ses clients un savoir-faire élevé et une précision micrométrique.

MINI ÉTAU

DES PROBLÉMES (DE SERRAGE) AVEC LES PETITES PIÈCES ?

Pour des petits composants, lorsque l'espace est insuffisant, il faut trouver des solutions pour que les outils puissent accéder librement à la pièce.

En fraisage 5 axes, par exemple, on parle de diamètres de fraise de l'ordre de 0,15 mm avec des longueurs de projection de quelques millimètres. La pièce doit être accessible de tous les côtés avec des outils aussi petits sans obstacles.

Quelques points tirés du cahier des charges :

Un système à serrage centré pour l'usinage 5 axes :

- Petit pour les petites pièces
- La meilleure accessibilité possible pour des outils petits et courts
- Rigidité pour de bons résultats d'usinage et des surfaces de pièces parfaites
- Variable pour différentes applications
- Automatisable pour les système de changement d'outil modernes
- Précision pour l'usinage de précision
- Grand à l'intérieur et petit à l'extérieur – Grande plage de serrage

«Fiche signalétique» appareil de base

- Système de serrage extensible variable
- Longueur : 60 mm
- Largeur corps de base : 32 mm
- Hauteur jusqu'au niveau de serrage : 27 mm
- Poids : 222 g (avec largeur de mors 28 mm)
- Largeurs de mors interchangeables: 8 mm, 28 mm, 40 mm
- Variantes de mors pour toutes les largeurs :
  - mors à griffes pour pièces brutes
  - mors rectifiés pour usinage de précision
  - mors doux pour pièce moulées
- Largeur de serrage: 0 mm - 51 mm (mors tournés)
- Serrage intérieur et extérieur
- INOX prochainement dans la gamme

Nous l'avons appelé « varia-Mini » car il est petit et extrêmement variable selon l'application client."