

# ACTIF CREATIF

---

JAMAIS ASSEZ DUR

---

INTERVIEW D'EXPERT  
STEFAN ROOS

---





## « MISSION : PRÉCISION »

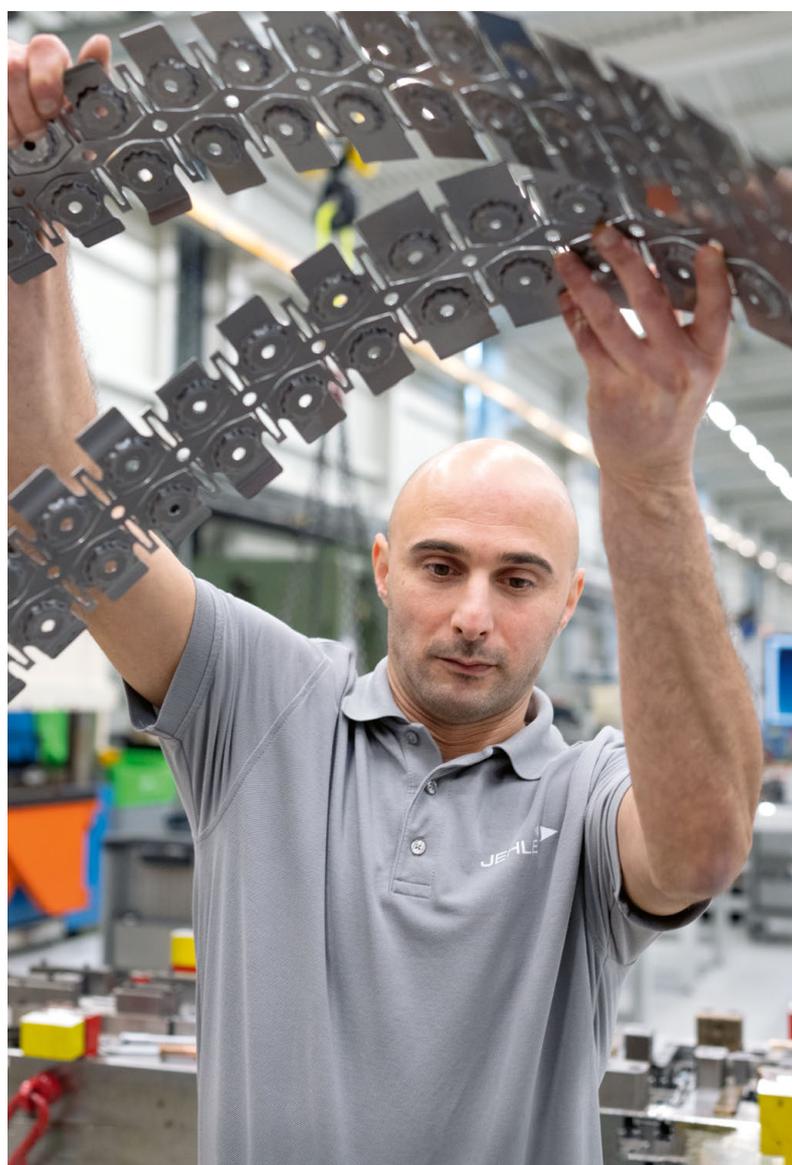
**A** ne rien faire, on finit par rouiller : ce proverbe s'applique également à l'industrie sidérurgique. C'est pourquoi nous ne sommes jamais satisfaits et recherchons sans cesse des solutions toujours meilleures au service de nos clientes et clients – comme la société Jehle AG, implantée à Etzgen. Jehle AG a besoin d'aciers à outils et d'aciers rapides hautes performances pour fabriquer des outils destinés à la production de pièces de haute précision pour les branches les plus diverses. Le succès est assuré par des matériaux haute performance optimisés pour le domaine d'application concret, associées à des revêtements sophistiqués et, bien sûr, à l'expertise de premier ordre de nos collaboratrices et collaborateurs expérimentés, qu'elle peut satisfaire à cette demande.

La précision est une mission que nous honorons aussi à travers notre stratégie d'entreprise. À l'heure actuelle, nous en faisons notamment profiter l'industrie horlogère, le secteur de la technique médicale et l'industrie automobile. Avec l'intégration du spécialiste de l'acier blanc Metaltec AG dans le groupe voestalpine, nous pouvons en effet désormais proposer dans notre vaste assortiment de matériaux hautes performances déclinés dans plusieurs versions un acier blanc en qualité « SWISSFINISH » présentant des tolérances minimales.

Cordialement,  
**Carsten Harms**  
CEO voestalpine High Performance  
Metals Suisse SA

# JAMAIS ASSEZ DUR

La société Jehle AG produit des outils servant à la fabrication de pièces de haute précision, utilisées par exemple dans l'industrie automobile. Elle a besoin pour cela d'aciers à outils et d'aciers rapides hautes performances dotés d'un revêtement extrêmement résistant à l'usure – et c'est justement l'une des forces de son partenaire technologique voestalpine.



Fatih Cakir, responsable de la fabrication d'outils et de moules chez Jehle AG, contrôle tout d'une main de maître.

Du haut du balcon de l'usine 5 de la société Jehle AG, à Etzgen, on se croirait sur la passerelle de commandement d'un gigantesque navire. De ce point de vue dominant, on peut embrasser du regard toute la ligne de production du centre technologique pour la fabrication d'outils et de moules. Les machines ultramodernes, les outils high-tech et les appareils de mesure de précision sont parfaitement alignés – et le niveau sonore est étonnamment bas.

Jehle AG réunit toutes les caractéristiques d'une entreprise typiquement suisse : gérée par ses propriétaires, troisième génération, croissance continue. Ses plus de 170 collaboratrices et collaborateurs fabriquent des outils de haute précision destinés à la fabrication de pièces pour l'industrie automobile, électrique, du bâtiment ou encore de la technique médicale. Chaque année, plus de 90 millions de pièces sortent des lignes de production d'Etzgen.

La fabrication d'outils est le cœur de l'entreprise : chaque année, Jehle AG produit jusqu'à 50 outils de formage et d'estampage personnalisés et des moules d'injection répondant aux exigences les plus diverses de ses clients. Leviers de serrage pour colonnes de direction dans l'industrie automobile, pièces apparentes pour machines à café ou carters pour moteurs électriques. Chaque outil est un modèle unique et est développé par le département d'ingénierie de l'entreprise. Les exigences sont élevées : les outils doivent être fabriqués avec la plus grande précision. Et durer. La clé du succès réside dans les pièces maîtresses des outils : les éléments de coupe, les poinçons et les matrices. Ils doivent être hautement précis et extrêmement résistants à l'usure, car ce sont eux qui façonnent les pièces commandées par les clientes et les clients. Depuis plusieurs décennies, voestalpine



Spécialisée dans l'emboutissage, le formage et le moulage par injection, Jehle AG fait appel aux aciers de qualité supérieure de voestalpine.

et, avant elle, les frères Böhler sont partenaires de Jehle dans le domaine de l'acier à outils. L'entreprise utilise principalement le BÖHLER K490 Microclean, le BÖHLER K890 Microclean ou l'Uddeholm Vanadis 8, qui permettent de venir à bout de bien des problèmes. S'agissant des aciers pour moules d'injection plastique, elle fait souvent appel, avec succès, au BÖHLER M390 Microclean, au BÖHLER M333 et à l'Uddeholm Tyrax. Tous ces aciers garantissent une grande durée de vie, qui peut être encore allongée avec un revêtement. Chez Jehle, le revêtement le plus apprécié, car il est extrêmement dur et résistant à l'usure, est le Duplex VARIANTIC®. Fatih Cakir le sait bien, lui qui a découvert les avantages de ce revêtement de la société eifeler chez son employeur précédent, en Allemagne. Fatih Cakir : « Nous revêtons aujourd'hui environ 80 % de nos outils, ce qui entraîne une augmentation significative de leur durée de vie. Les surcoûts générés par le revêtement sont plus que compensés, car les coûts de maintenance des outils sont beaucoup moins élevés. » Une économie de temps et d'argent.

Lorsqu'un nouvel outil doit être conçu, voestalpine, en sa qualité de partenaire technologique, apporte ses conseils souvent

dès le début du projet. Fatih Cakir est très satisfait du service. « Les pièces sont revêtues dans la semaine et même en seulement quelques jours en cas d'urgence », poursuit-il. Avec son service d'enlèvement et de livraison hebdomadaire, voestalpine s'occupe du transport et, si nécessaire, du polissage des pièces – un travail manuel qui peut prendre plus de 20 heures en cas d'inserts complexes. Pour voestalpine, la satisfaction du client est la priorité numéro un : « En cas de problème, nous faisons une analyse des dommages et assumons l'entière responsabilité », précise Stefan Roos. Cependant, aucune analyse des dommages n'a encore jamais été nécessaire pour Jehle AG. Fatih Cakir sourit. « Heureusement. Jusqu'ici, toutes les pièces sont revenues en parfait état. »

**« Nous aidons nos clients à devenir encore meilleurs »**



Sur notre blog, nous vous en disons plus sur Jehle AG, son engagement en faveur du développement durable et ses débuts mouvementés.

# INVESTIR POUR MIEUX ÉCONOMISER

**Stefan Roos connaît les combinaisons de matériaux hautes performances et de solutions de revêtement qui permettront à ses clientes et clients d'obtenir les meilleurs résultats. Lorsqu'on utilise un acier à outils ou un acier rapide pour des outils d'étampage, il est souvent préférable de choisir un matériau de première qualité – en particulier si le nombre de pièces est important.**

**Stefan Roos, la société Jehle AG utilise des aciers à outils de BÖHLER et d'Uddeholm pour ses outils d'étampage. Dans votre quotidien, avez-vous l'occasion de voir des produits qui ont été estampés avec ce type d'outils ?**

Oui, dès le matin, quand j'ouvre la fenêtre ou, au plus tard, quand j'allume la machine à café ! Le couvercle a été formé avec un outil d'étampage et de pliage. Dans une voiture, on trouve une multitude de rails, d'éléments de fixation et de leviers de serrage. Les pièces découpées sont utilisées dans presque toutes les branches, de la technique médicale à l'industrie de la construction.

**Quelles propriétés les matériaux hautes performances utilisés pour ces outils d'étampage doivent-ils posséder ?**

Ils doivent être durs et suffisamment résistants. La structure doit être aussi homogène et pure que possible. Les différents éléments d'alliage doivent être répartis uniformément, sans amas de carbures trop gros. Dans le cas contraire, les outils peuvent rompre exactement à cet endroit. Imaginez une plaque de chocolat aux noisettes entières : c'est généralement au niveau des noisettes et non entre ces dernières qu'il casse.

**Quels aciers à outils et aciers rapides sont suffisamment homogènes pour convenir à l'emboutissage ?**

Avec les poudres que nous produisons à Kapfenberg, nos aciers de qualité supérieure élaborés par métallurgie des poudres, par exemple le K490, le

K390, le K890 et le S390, présentent une répartition très homogène des différents éléments sur toute la section du matériau. On obtient une résistance très élevée à l'usure. Les procédés conventionnels ou de refusion ne permettent pas d'obtenir de tels résultats.

**Les aciers produits par la métallurgie des poudres sont cependant plus chers que les aciers conventionnels.**

**Le prix ne rebute-t-il pas les clients ?**

Au début, le prix peut sembler élevé. Mais si l'on veut faire des économies au bout du compte, cet investissement vaut le coup – en particulier si le nombre de pièces est important et si l'outil doit satisfaire à des exigences strictes ! Pour le client, cela signifie des temps d'arrêt moins nombreux, des coûts de maintenance plus faibles et une durée de vie des outils plus longue, surtout s'il les fait revêtir. À long terme, la plupart des clients y trouvent leur compte.

**Est-ce simple ou compliqué de remplacer le matériau d'un outil d'étampage ?**

Très simple ! Nous proposons un service de conseil gratuit et pouvons réaliser une analyse des dommages de l'outil. Nous sommes ainsi le seul partenaire en Suisse à couvrir tous les besoins, des aciers conventionnels aux revêtements, en passant par les aciers élaborés par métallurgie des poudres et les carbures. Nous trouvons toujours une solution !



## Stefan Roos

Stefan Roos est conseiller technique à la clientèle chez voestalpine et responsable des cantons d'Argovie, de Bâle-Campagne, de Bâle-Ville, de Lucerne, de Nidwald, d'Obwald, de Schwyz et d'Uri.

stefan.roos@voestalpine.com  
T +41 79 594 10 33



Découvrez notre gamme d'aciers pour travail à froid.

# DUPLEX-VARIANTIC

Le revêtement Duplex-VARIANTIC d'eifeler se distingue par sa conception multicouche innovante : il est idéal pour les outils d'étampage exigeants ainsi que les procédés de formage impliquant des contraintes de compression et une abrasion importantes. La recette du succès est aussi complexe que convaincante – les résultats parlent d'eux-mêmes.

## 500 %

### AMÉLIORATION PHÉNOMÉNALE DES PERFORMANCES

Le revêtement VARIANTIC® améliore déjà considérablement les performances des outils. Avec la variante Duplex-VARIANTIC®, les performances peuvent être améliorées jusqu'à 500 %.

## 2-4 µm

### REVÊTEMENT SOUS VIDE ÉLEVÉ

Duplex-VARIANTIC® est un revêtement dur PVD très performant ultramoderne, qui est déposé sous vide élevé. Pour ce faire, on fait passer différents matériaux de revêtement métalliques à l'état de vapeur et on ajoute des gaz de réaction. Ce procédé permet d'obtenir un revêtement ultradur d'une épaisseur de seulement 2 – 4 µm.

## 800 °C

### TEMPÉRATURE D'UTILISATION MAXIMALE

Avec le revêtement Duplex-VARIANTIC®, les outils peuvent résister à des températures d'utilisation jusqu'à 800 °C. La structure multicouche complexe, avec sa couche supérieure qui présente de bonnes propriétés de glissement, offre des résultats remarquables pour l'emboutissage, le pliage, le pressage et le gaufrage dans le domaine du formage massif à froid.



## 0,2 µm

### FAIBLE COEFFICIENT DE FROTTEMENT

Le coefficient de frottement  $\mu$  du revêtement Duplex-VARIANTIC® contre l'acier est très faible : seulement 0,2. Il améliore la qualité des pièces, entraînant ainsi des taux de révision plus faibles et un accroissement de la rentabilité.

## 3500 HV

### MICRODURETÉ ÉLEVÉE

Le revêtement Duplex-VARIANTIC® présente un degré de dureté (HV) très élevé de 3500 Vickers, tout en étant suffisamment élastique pour être appliqué sur des outils fortement sollicités. Ultramoderne et complexe, le revêtement multicouche est extrêmement résistant à l'usure et prolonge considérablement la durée de vie des outils.

## 40-50 µm

### COUCHE DE PROTECTION STABLE

La couche de renforcement et de protection thermochimique de 40 – 50 µm du revêtement Duplex-VARIANTIC® garantit des performances optimales même en présence de charges de compression et de poussée très élevées. Les surfaces traitées selon ce procédé étant extrêmement résistantes, la durée de vie des outils revêtus est très supérieure à la norme.

# AXEL LEHMKUHL : UN « COUTEAU SUISSE » VENU DE LA RUHR

Il y a cinq ans, Axel Lehmkuhl était assis pour la première fois face à un commercial de voestalpine à la recherche d'un acier pour son employeur de l'époque. De toute évidence, son expérience en tant que client fut très positive, puisque c'est lui qui se trouve aujourd'hui de l'autre côté de la table. Cela le fait rire : « voestalpine m'a fait bonne impression d'emblée. » Collaborateur du service externe pour la Suisse romande, il est responsable de l'ensemble de l'assortiment d'aciers à outils, d'aciers rapides, d'aciers de construction et d'aciers RSH. Sa mission : « Je m'efforce de proposer à mes clientes et clients l'acier optimal pour leurs applications en les accompagnant de prestations répondant à

leurs besoins, que ce soit des découpes, des usinages, des livraisons just in time ou des revêtements de surface. De cette manière, je leur apporte une valeur ajoutée maximale.

Son expérience de plus de 20 ans dans l'industrie sidérurgique et son profond attachement aux matériaux métalliques sont de précieux atouts. Ayant grandi près de la Ruhr, ce lien avec l'industrie métallurgique lui est pour ainsi dire venu dès le berceau. C'est donc en toute logique qu'il a suivi une formation de commercial en commerce extérieur au sein d'un groupe sidérurgique.

Les choses se sont ensuite accélérées : avec un collègue, il a monté

une affaire d'aciers de construction mécanique en Angleterre. Le succès fut tel qu'il a renouvelé l'expérience dans les pays scandinaves. Il a ensuite occupé des fonctions exigeantes dans une société de négoce d'acier et dans le domaine de la certification d'aciéries.

« J'ai toujours considéré mes employeurs et mes clients comme des partenaires », commente Axel Lehmkuhl. Il souhaite rester fidèle à ce principe lorsqu'il propose aux clientes et clients de voestalpine les aciers fins dont ils ont besoin pour la construction d'outils et de machines ou la fabrication de pièces. « J'aime les projets complexes qui permettent d'apprendre quelque de nouveau », ajoute-t-il. Comment relève-t-il ces défis ? « Je suis comme un couteau suisse », dit-il en riant, lui qui vit depuis 16 ans déjà en Suisse. À l'image du célèbre outil multifonctions, il peut se prévaloir d'une longue expérience dans les industries les plus diverses, telles que la construction d'outils et de machines ou les applications pour l'industrie pétrolière et gazière. Des compétences dont profitent aujourd'hui les clientes et clients de voestalpine.



## Axel Lehmkuhl

Collaborateur du service externe de voestalpine, responsable de la Suisse romande et de l'ensemble du programme de vente.

axel.lehmkuhl@voestalpine.com  
T +41 79 642 82 08



## ACTUALITÉS

### voestalpine et Metaltec AG ne font plus qu'un

En janvier, voestalpine a racheté la société Metaltec AG, implantée à Perles, près de Bienne. Metaltec AG est spécialisée dans l'acier blanc, un acier fin rectifié ou étiré qui présente une surface particulière lisse et satisfait ainsi aux exigences de qualité les plus élevées. Avec ce rachat, voestalpine développe son marché dans les secteurs de l'horlogerie, de la technique médicale et de l'industrie automobile et poursuit sa stratégie visant à répondre à tous les besoins de sa clientèle, des matériaux hautes performances aux pièces finies prêtes au montage.



## Mentions légales

*Société éditrice:* voestalpine High Performance Metals Suisse SA, Hertistrasse 15, CH-8304 Wallisellen, [verkauf.hpm-schweiz@voestalpine.com](mailto:verkauf.hpm-schweiz@voestalpine.com), T +41 44 832 88 11; Bureau de vente Suisse romande: Zürichstrasse 23a, CH-2504 Biel/Bienne, vente. [hpm-schweiz@voestalpine.com](mailto:hpm-schweiz@voestalpine.com), T +41 22 879 57 80; eifeler Swiss, Industriestrasse 2, CH-4657 Dulliken, [eifeler.hpm-schweiz@voestalpine.com](mailto:eifeler.hpm-schweiz@voestalpine.com), T +41 62 285 33 80, [voestalpine.com/hpm/schweiz](http://voestalpine.com/hpm/schweiz); *rédaction, graphisme et textes:* Therefore GmbH, Zurich; *photos:* voestalpine High Performance Metals Suisse SA

## Venez nous rendre visite et plongez dans l'univers de l'acier !

Sentir la chaleur du métal en fusion, parler avec des métallurgistes expérimentés ou échanger avec d'éminents spécialistes : tout ceci est possible lors des séminaires que nous organisons avec beaucoup de succès à Kapfenberg, en Autriche, et à Uddeholm, en Suède. Cette passionnante formation continue proposée par BÖHLER vous permettra d'approfondir vos connaissances sur la sélection, la transformation, le traitement et l'utilisation des aciers à outils et des aciers rapides. Le programme de soirée très varié offre un cadre convivial pour les échanges personnels avec les autres participantes et participants, ainsi qu'avec les spécialistes de BÖHLER et d'Uddeholm. Si vous souhaitez participer au séminaire, veuillez nous envoyer un e-mail à l'adresse [vivienne.graf@voestalpine.com](mailto:vivienne.graf@voestalpine.com).

Vous pourrez également rencontrer des professionnels lors du salon EPHJ de Genève, qui réunit les entreprises de la technique médicale et de l'horlogerie. Prenez votre ticket et venez nous voir au stand C42 du 6 au 9 juin !

### Salon de l'horlogerie et de la technique médicale EPHJ

**Date** 6 – 9 juin 2023  
**Lieu** Salon de Genève, stand C42

### Customer Conference Uddeholm

**Thème** Acier à outils  
**Date** 26 – 29 juin 2023  
**Lieu** Sunne, Suède  
**Frais** 1400.- par personne  
**Inscription** Jusqu'au 5 juin 2023

### Séminaire BÖHLER

**Thème** Aciers à outils et aciers rapides  
**Dates** 22 – 26 août 2023 (allemand),  
17 – 20 octobre 2023 (français)  
**Lieu** Kapfenberg, Autriche  
**Frais** 1500.- par personne  
**Inscription** 14 juillet 2023 (allemand),  
1<sup>er</sup> septembre 2023 (français)