

ACTIF CRÉATIF 1/21

Le magazine d'information pour les partenaires commerciaux, clients et personnes intéressées

DES SOLUTIONS INDIVIDUELLES POUR L'INDUSTRIE DE L'EMBALLAGE

L'entreprise Rohrer Tools AG à Möhlin fabrique des systèmes d'outils haute précision pour le conditionnement de feuilles en plastique et en aluminium.

PARFOIS L'EMBALLAGE EST TOUT AUSSI IMPORTANT QUE LE CONTENU

Nous avons tous eu en mains des emballages fabriqués avec les systèmes d'outils de Rohrer Tools AG à Möhlin, en Argovie : les petites coupelles de crème à café aux couvercles colorés, par exemple, qui sont encore populaires auprès de certains collectionneurs aujourd'hui, ou les pots de yogourt, les capsules de café et

les portions de beurre. Mais les blisters, comme ceux utilisés pour les brosses à dents et les blocs WC, ou les sachets pour les sauces à salade ou les produits médicaux ont également pu être produits avec les systèmes d'outils de Rohrer Tools.

Le formage à froid, l'emboutissage, le scellement des cavités remplies à l'aide d'une feuille, puis le poinçonnage pour former le produit final – toutes ces étapes de travail peuvent être réalisées avec les systèmes d'outillage de Rohrer Tools AG. Dans le jargon technique, ce processus est appelé conditionnement. Ses produits sont utilisés partout où des produits finis sont fabriqués avec des emballages à base de plastique ou d'aluminium. C'est le cas dans l'industrie alimentaire, mais aussi dans les secteurs des soins de santé, de la beauté et des produits pharmaceutiques.

Tout doit être ajusté – et ce, très précisément

Bien que nous soyons entourés de ces emballages tous les jours, nous ne nous préoccupons guère de la manière dont ils sont produits.



Carsten Lautz, General Manager de Rohrer Tools AG, à l'atelier.

ÉDITORIAL



Carsten Harms
CEO de voestalpine
High Performance
Metals Suisse SA

Chères lectrices, chers lecteurs,

L'entreprise Rohrer Tools est symbolique de nombreuses autres PME suisses. Elle travaille de manière novatrice, flexible et en visant la perfection maximum, sans trop se vanter à l'extérieur. C'est pourquoi on ne voit pas au premier coup d'œil combien d'innovation et de créativité se cache derrière ses produits. Rohrer Tools est pourtant toujours à l'avant-garde lorsqu'il s'agit d'optimiser les processus et d'établir de nouvelles normes en termes de qualité. Les efforts qu'elle

déploie actuellement pour que ses outils soient prêts à être utilisés avec de nouveaux plastiques en sont la preuve. Des entreprises comme Rohrer Tools AG correspondent très bien à notre philosophie d'entreprise – ensemble, nous avons une longueur d'avance. En effet, nous pouvons apporter notre savoir-faire de longue date et, en même temps, échanger des idées avec un partenaire qui, de son côté, a une grande expérience. Il en résulte un vivier de nouvelles idées, qui sont également utiles dans la pratique et ouvrent souvent des possibilités totalement inédites.

Les derniers mois nous ont fait vivre des montagnes russes émotionnelles. Le confinement a littéralement

contraint notre entreprise à un quasi-statu quo, avec pour conséquence le chômage partiel et des halles vides. Actuellement, le pendule va dans l'autre sens : Les usines tournent à plein régime, et sans les équipes du samedi, le travail serait impossible à gérer. C'est très réjouissant, car cela montre que la vie continue malgré la pandémie et que l'industrie de l'acier continue d'attacher de l'importance à la plus haute qualité.

Dans cet esprit, je vous souhaite à tous des carnets de commande pleins et un bel été.

Cordialement,

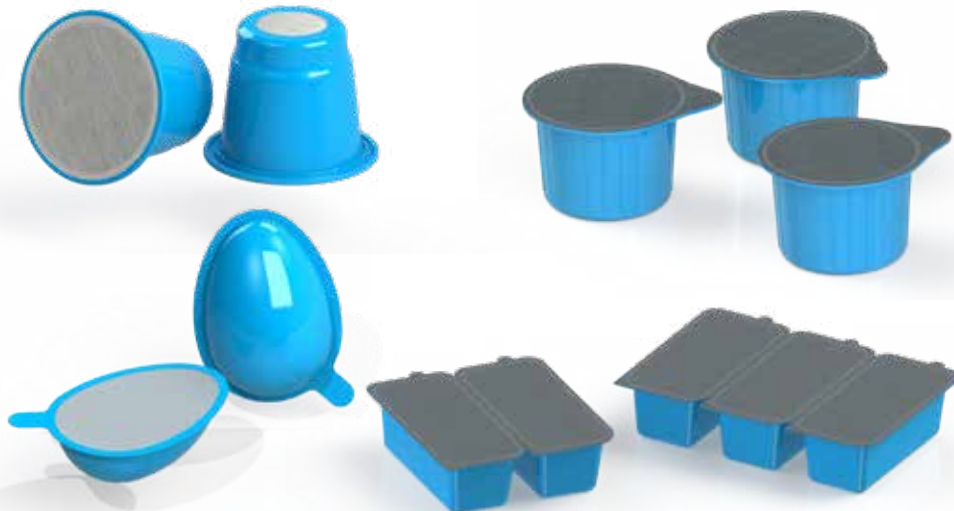
A handwritten signature in black ink that reads "Carsten Harms".

Pourtant ce processus est extrêmement passionnant et impose des exigences élevées aux outils utilisés. Carsten Lautz, General Manager de Rohrer Tools AG, explique: «Les outils doivent être fabriqués avec un ajustement très précis. Le moindre écart de quelques μm peut signifier que le processus d'emballage ne fonctionne pas à 100%.» Imaginez que ce soit le cas pour les crèmes à café: Si la feuille multicolore du dessus n'était pas soudée et découpée très précisément, nous n'aurions guère envie de l'acheter en magasin.

Heureusement, nous n'avons pas à nous poser cette question, car Rohrer Tools AG connaît son métier. Carsten Lautz sourit: «Les coupelles de crème à café produits avec les systèmes d'outillage de notre entreprise répondent aux normes les plus élevées. Nos modules d'emballage fonctionnent avec une grande précision et sont donc même adaptés à une utilisation dans le secteur pharmaceutique. Ils peuvent d'ailleurs également être utilisés pour les travaux d'emballage en salle blanche.»

Des solutions d'emballage individuelles

En fonction des besoins, Rohrer Tools AG produit non seulement des composants d'outils individuels pour l'emballage, mais aussi des systèmes d'emballage complets: adaptés individuellement et précisément aux besoins de chaque client. Un grand nombre des systèmes d'outils produits sont des pièces uniques spécifiques aux clients, et c'est précisément là que réside l'une des grandes forces de Rohrer Tools AG. «Nous sommes heureux de relever de nouveaux défis et, grâce à notre longue expérience, nous sommes en mesure de répondre individuellement aux souhaits de nos clients.» Un autre point fort de l'entreprise est le service complet qu'elle offre à ses clients: non seulement de nouveaux outils sont fabriqués, mais les outils existants sont également révisés ou adaptés. Cette prestation de service est très précieuse et il en est fait un usage assidu. Carsten Lautz ajoute: «Il n'est pas rare que nos clients nous donnent même des pièces à réviser qui ne proviennent pas du tout de chez nous. Nous ne sommes pas réticents – au contraire: il est toujours passionnant d'étudier les outils et les solutions d'autres fabricants et peut-être même de les améliorer.»



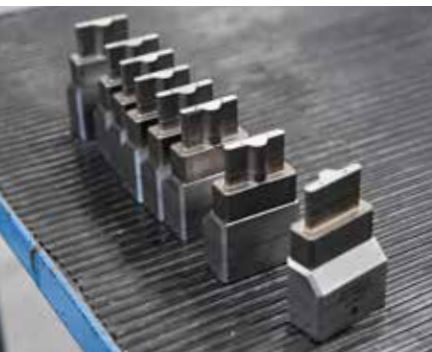
La question de l'acier approprié

Rohrer Tools AG fournit ses produits à des entreprises du monde entier. De nombreux transformateurs de renom comptent parmi ses clients. Cette activité internationale est l'une des raisons pour lesquelles Rohrer Tools AG est actuellement confrontée à un tout nouveau défi. Jusqu'à présent, le polystyrène était souvent utilisé dans le monde entier comme matériau de base pour les emballages. «Le polystyrène est un plastique très facile à travailler», explique Carsten Lautz, «il peut être facilement embouti, découpé et poinçonné et impose des exigences raisonnables aux outils de poinçonnage et aux couteaux utilisés.» Mais dans de nombreux pays, la demande d'emballages en polyéthylène téréphtalate (PET) ou en polypropylène (PP) est désormais en augmentation. Et ceci, pour différentes raisons. Carsten Lautz: «D'une part, ces deux plastiques sont plus faciles à recycler. D'autre part, ils sont supérieurs au polystyrène également dans d'autres domaines: par exemple dans la résistance à l'usure et aux intempéries.» Tout cela semble très bien et intéressant, mais pose des problèmes assez délicats au département de fabrication d'outils de Rohrer Tools AG. Le PET et le PP sont beaucoup plus résistants et mécaniquement plus exigeants que le polystyrène. Ils ne peuvent donc être traités que de manière très limitée avec des systèmes d'outils fabriqués dans des nuances d'acier conventionnelles. «Nous travaillons d'arrache-pied à trouver de nouvelles solutions appropriées. De cette manière, nous faisons œuvre de pionnier et pouvons apporter une contribution importante au développement de solutions d'emballage plus durables», déclare Carsten Lautz.



Produits fabriqués avec les matrices de découpe de Rohrer Tools.

Produits fabriqués avec les matrices de découpe de Rohrer Tools.



Matrice de découpe pour blister (en haut) et pour suspension (en bas).



Savoir-faire de voestalpine

L'entreprise Rohrer Tools AG est soutenue à cet égard par voestalpine Suisse. En tant que fournisseur d'acier de longue date, elle connaît très bien les besoins de l'entreprise et la conseille sur le choix d'un alliage adapté aux nouvelles exigences. Carsten Lautz: «Nous nous procurons une grande partie de notre acier auprès de voestalpine et sommes heureux de pouvoir collaborer également sur ce nouveau projet. Ensemble, nous avons déjà acquis des connaissances importantes que nous pouvons intégrer dans la construction de nos produits.»

Ainsi, chez Rohrer Tools, des essais intensifs sont actuellement en cours pour un système de poinçonnage à faible taux de déchets destiné à l'industrie de transformation du lait. «Nous adaptons un système de perforation existant de manière à ce que les films en PET

puissent également être perforés parfaitement.», explique Carsten Lautz. Les premiers essais de découpage semblent déjà très prometteurs.

Rohrer Tools collabore également avec l'Université des sciences appliquées du Nord-Ouest de la Suisse sur le site d'Argovie : dans le cadre d'une étude, l'interaction entre les éléments de coupe et le matériau PET utilisé est déterminée. «Il s'agit de quantifier précisément le comportement de soudure. Nous sommes certains que les connaissances ainsi acquises profiteront non seulement à nous-mêmes, mais aussi à nos clients. Notre objectif est de produire des outils de haute qualité qui donnent les meilleurs résultats, même après une longue durée de vie. Et ce, quel que soit le plastique ainsi transformé.»



POURQUOI LE BÖHLER M390 MICROCLEAN



Hakan Taycimen, +41 44 832 88 08
hakan.taycimen@voestalpine.com

Lors de la découpe des différents emballages, l'usure élevée coïncide avec l'exigence de résistance à la corrosion des éléments de coupe. En outre, il faut que les outils fabriqués présentent le moins de déformation possible pendant le traitement thermique et qu'ils restent dimensionnellement stables par la suite. Par conséquent, il a fallu sortir du cercle habituel des aciers pour travail à froid pour choisir le matériau approprié.

Le fait que dans de tels domaines de haute

technologie, seul un acier à outils issu de la métallurgie des poudres d'excellence peut donner de bons résultats rapidement et c'est tout naturellement que le choix s'est porté sur le Böhler M390 MICROCLEAN. Depuis le premier essai réussi, presque tous les outils sont désormais convertis au Böhler M390 MICROCLEAN et utilisés de manière rentable chez les clients.

LA CORROSION – UN GROS PROBLÈME DANS L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE

Le problème central de l'utilisation de l'acier dans l'industrie alimentaire est la corrosion. Si celle-ci se produit, les aliments peuvent être affectés négativement en termes d'odeur ou de goût, voire se gâter. La corrosion peut affecter beaucoup d'éléments. Cela concerne les outils utilisés pour la découpe ou le formage, mais aussi les métaux qui entrent en contact direct avec les aliments. Un phénomène que nous connaissons tous : Les couteaux qui sont lavés au lave-vaisselle peuvent être tachés ou présenter des taches de rouille. « Pour cela, une seule recette : » avertit Fredy Derrer, responsable des services techniques et de la gestion de la qualité chez voestalpine, « Lavez-les à la main, car selon les fabricants, les couteaux n'ont pas leur place dans un lave-vaisselle. »

Conseils pour les utilisateurs

Mais quels conseils Fredy Derrer donne-t-il aux transformateurs alimentaires? « Aujourd'hui, pour des raisons d'efficacité, des lignes de production et de conditionnement complètes sont généralement la norme dans l'industrie alimentaire. L'emballage est réalisé, par exemple, directement avant le remplissage avec la denrée alimentaire au moyen d'un outil. Selon le composant de l'outil, celui-ci doit présenter un niveau élevé de résistance à la corrosion, ce qui constitue un défi avec certains aliments, par exemple la moutarde, le citron, les produits laitiers ou le café. Sucré, acide, salé – combiné à des températures de traitement basses ou élevées, l'acier doit être adapté – également en ce qui concerne la résistance à l'usure, car les coûts de fabrication et d'entretien des outils doivent être maintenus aussi bas que possible.

Quel matériau convient-il?

Il s'agit de trouver l'acier à outils optimal pour le produit alimentaire à traiter et le processus correspondant. Il convient de le tester et, dans le meilleur des cas, de le certifier, afin d'exclure les problèmes à l'avance. La certification, par exemple selon Normpack, c'est-à-dire selon la législation-cadre euro-



Des pots de yogourt remplis et fermés à la fin d'une ligne de production.

péenne (1935/2004) de l'Autorité européenne de sécurité des aliments, indique pour les aciers à outils de Böhler et Uddeholm les traitements thermiques concrets et les conditions d'essai (milieu et température) pour lesquels l'acier à outils correspondant peut être utilisé. Les méthodes d'essai modernes permettent de faire des déclarations sur le domaine d'application. « Elles fournissent des informations sur la manière dont les métaux réagissent avec les denrées alimentaires et leurs composants, par exemple lorsqu'ils sont utilisés à 100°C » explique Fredy Derrer.

À propos, un grand ennemi du métal est le chlore, qui est contenu dans l'eau du robinet dans plusieurs pays, notamment dans le sud de l'Europe. Aucun acier à outils – quels que soient sa qualité ou son revêtement – ne peut résister aux effets négatifs du chlore sur une longue période. »

Conclusion : Le choix de l'acier à outils optimal est primordial et dépend des exigences du processus et des denrées alimentaires concernées. Il faut garder à l'esprit qu'en plus de la résistance à la corrosion, la résistance à l'usure doit également être garantie. Nous serons heureux de vous informer sur l'acier à outils Böhler et Uddeholm le mieux adapté à votre application spécifique dans l'industrie alimentaire, ainsi que sur le traitement thermique et le revêtement appropriés. Nous vous fournirons volontiers les certificats correspondants.



Fredy Derrer, +41 44 832 87 20
fredy.derrer@voestalpine.com

REVÊTEMENT HAUTE PERFORMANCE POUR LA TRANSFORMATION DE L'ALUMINIUM ET DU PLASTIQUE



Stefan Roos, +41 79 594 10 33
stefan.roos@voestalpine.com

Les revêtements DLC réduisant le frottement sont souvent utilisés sur les outils destinés au traitement de l'aluminium et des plastiques. Ils offrent l'avantage d'une surface lisse en association avec un faible coefficient de frottement. Dans de nombreux cas, cela rend même possible l'usinage à sec. Cependant, les revêtements DLC classiques atteignent leurs limites mécaniques sous des charges de pression élevées. Des microfissures apparaissent et les particules du revêtement adhèrent au matériau. Il en résulte des zones sans couche et une soudure à froid.

Le nouveau revêtement DLC CARBON-X-AL® de voestalpine eifeler a été conçu pour des charges de pression élevées. Grâce à l'optimisation de cette couche possédant une excellente adhésion, la microstructure et l'ajout de CrN, leur sensibilité aux chocs et la tendance à former des microfissures ont été réduites.

Cette nouvelle structure de couche a également augmenté de manière significative l'effet de protection contre la corrosion par rapport aux couches DLC conventionnelles. Les moules d'injection plastique en particulier en bénéficient, mais aussi les outils de découpe et d'emboutissage profond lors du traitement de matériaux agressifs.

Le revêtement multicouche dur et lisse, qui réduit le frottement, vous permet d'obtenir des résultats de production plus rentables lors du poinçonnage/formage de l'aluminium, des métaux non ferreux et des plastiques tels que le PET et le PP. CARBON-X-AL® augmente les performances des outils grâce à ses excellentes propriétés de glissement et à la réduction de l'usure adhésive.

Avec sa micro-dureté de 2800 HV, le revêtement CARBON-X-AL® d'eifeler est nettement plus dur que l'acier à outils trempé sous-jacent et protège ainsi efficacement contre l'usure par abrasion. En raison de la faible charge thermique sur l'outil pendant le revêtement en dessous de 200°C, sa dureté et sa stabilité dimensionnelle sont conservées même dans les aciers dont la température de revenu est comprise entre 200 et 300°C.

Le revêtement CARBON-X-AL® est utile non seulement pour les nouveaux outils, mais aussi après la révision des systèmes d'outils. Par exemple, votre outil de poinçonnage fonctionne mieux que jamais grâce aux propriétés optimisantes du revêtement CARBON-X-AL® et au jeu de coupe réduit grâce à l'épaisseur du revêtement de 3-4µm.



Outils de façonnage avec revêtement
CARBON-X-AL®

LES CONTRAIRES S'ATTIRENT PARFOIS



Depuis plus de 35 ans, voestalpine Precision Strip GmbH produit des bandes bimétalliques de différentes compositions. Cela est possible grâce à un procédé de soudage longitudinal au laser qui permet d'assembler même des alliages différents pour former une unité inséparable. Il s'agit d'une nouvelle façon d'assembler les métaux non ferreux avec l'acier. Cette méthode ouvre de toutes nouvelles possibilités..

Divers matériaux – un seul produit

Des propriétés différentes, parfois même contradictoires, réunies en un seul produit – ce qui semble utopique est désormais une réalité grâce à voestalpine Precision Strip et à ses bandes spéciales soudées au laser. Jusqu'à présent, les aciers et le cuivre n'étaient pas considérés comme soudables et ne pouvaient être assemblés qu'à l'aide de procédés de découpe. Voilà que cela change avec la nouvelle procédure de soudure.

Cela signifie que le cuivre et une large gamme d'alliages de cuivre et de résistance peuvent être soudés à une variété de différents aciers au carbone et à ressort ainsi qu'à des aciers résistants à la corrosion. Les bandes métalliques qui en résultent ouvrent de toutes nouvelles possibilités pour un large éventail d'applications.

L'avantage est évident : la haute conductivité et la faible dureté du cuivre combinées à la

dureté et à l'élasticité de l'acier – le tout dans le même composant : Il n'est donc plus nécessaire de recourir à des raccords vissés ou rivetés coûteux, ce qui non seulement permet de gagner de l'espace, mais est aussi économiquement intéressant.

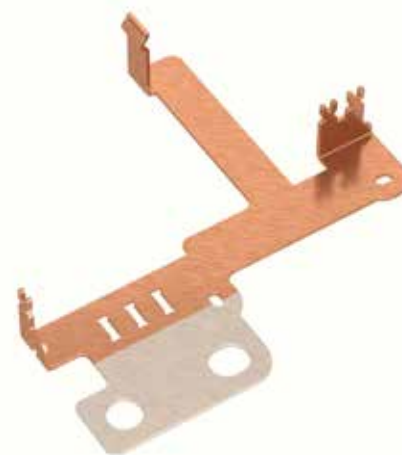
En outre, les combinaisons de métaux cuivreux avec des aciers résistants à la corrosion et aux acides dans une bande soudée permettent une utilisation dans des environnements aux exigences accrues, comme dans la zone de carburant d'une automobile. En raison de la haute conductivité du cuivre, ils conviennent également à diverses applications dans le domaine de l'électronique de puissance.

À plat ou multi-paliers

Les bandes spéciales de voestalpine peuvent être soudées dans la même épaisseur, mais aussi par paliers. Avec une soudure plane, des épaisseurs de matériau comprises entre 0,4 et 2,0 mm sont possibles; avec une soudure étagée, même les deux composants peuvent avoir une épaisseur allant jusqu'à 3,0 mm. Une largeur de bande allant jusqu'à 120,00 mm est possible avec les deux produits. Le joint de soudure est roulé après la soudure et donc pratiquement invisible. Souvent, il n'est reconnaissable que par le dégradé de couleurs.

Outre les bandes bimétalliques, la production de bandes trimétalliques est également possible. Ils peuvent également être soudés à plat ou par paliers. Il importe peu que le composant

Connexion enfichable constituée d'une connexion cuivre-acier.



Processus de soudage avec surveillance permanente.



Rouleau de bandes bimétalliques, en route pour la prochaine étape du processus.

de faible épaisseur se trouve au milieu ou au bord de la bande finie. Ces bandes trimétalliques sont utilisées, par exemple, dans la fabrication de shunts pour la mesure du courant. En utilisant une technique similaire, il est également possible de produire des bandes bimétalliques avec un palier composé d'aluminium et de cuivre. Celles-ci sont utilisées dans le domaine de l'électromobilité, par exemple pour les connecteurs de batteries, mais aussi pour les composants électroniques.

Un précieux savoir-faire pour les exigences les plus strictes

voestalpine Precision Strip est l'un des pionniers de la technologie de soudage et un par-

tenaire de développement de divers fabricants européens de lasers. Elle bénéficie d'une longue expérience dans le domaine de la technologie de soudage au laser. En tant que leader mondial du marché des bandes soudées au laser pour l'industrie du sciage des métaux, elle dispose également d'équipements hautement spécialisés, tous développés, fabriqués et optimisés en permanence au sein de l'entreprise et donc adaptés aux exigences actuelles. Le nouveau procédé de soudage longitudinal de l'acier et de divers métaux non ferreux représente une autre étape importante dans cette direction, car l'entreprise assume également un rôle de pionnier important dans ce domaine.

COUTEAUX À MAIN – NOTRE NOUVEL ASSORTIMENT EN STOCK



Bruno Christen, +41 79 908 82 10
bruno.christen@voestalpine.com

Dans divers domaines d'application des couteaux à main, les matériaux sont soumis à des exigences élevées. Il s'agit notamment de la dureté, de la résistance à la corrosion et à l'usure, mais aussi de la flexibilité, des propriétés qui sont obtenues, entre autres, grâce à nos procédés de fabrication hautement développés, tels que la métallurgie des poudres ou la technologie du laminage croisé.

Suite à diverses demandes, nous avons stocké dans notre entrepôt de Wallisellen un assortiment intéressant des nuances les plus importantes pour la production de couteaux à main.

Nous avons complété les produits de nos deux marques principales, Böhler et Uddeholm, par des articles supplémentaires afin d'offrir un choix aussi large que possible.



Plus d'informations et brochures également sur notre site internet.



RENDEZ-VOUS DE SALONS EN SEPTEMBRE



D'autres mesures d'assouplissement concernant la situation du COVID sont prévues pour les semaines à venir et les centres d'exposition suisses sont optimistes quant à la possibilité d'organiser à nouveau des manifestations à l'automne. Dont également les deux salons suivants:

EPHJ

14–17 septembre, Palexpo à Genève

Swiss Medtech Expo und AMX

14–15 septembre, Foire de Lucerne

Nous serons présents à ces deux événements avec un stand. À l'EPHJ, nous ferons la démonstration de nos capacités dans l'industrie horlogère, notamment de nos marques Böhler A204, A224 et P570.

Cette année, pour la première fois, nous participerons à la Swiss Medtech Expo, qui se tiendra en même temps que l'exposition sur la fabrication additive AMX. Nous profiterons de cette occasion pour présenter des produits, prestations de service et notre savoir-faire au salon.

Mentions légales ACTIF CRÉATIF

Société éditrice: voestalpine High Performance Metals Suisse SA, Hertistrasse 15, CH-8304 Wallisellen, verkauf.hpm-schweiz@voestalpine.ch, T +41 44 832 88 11, Bureau de vente Pieterlen: Bürenstrasse 24, CH-2542 Perles, vente.hpm-schweiz@voestalpine.com, T +41 22 879 57 80, eifeler Swiss, Industriestrasse 2, CH-4657 Dulliken, eifeler.hpm-schweiz@voestalpine.com, T +41 62 285 33 80, voestalpine.com/hpm/schweiz
Rédaction et textes: Digicom Digitale Medien AG, **Équipe de rédaction:** Carsten Harms, Daniel Ursprung, Thomas Lüthi, Sina Chiabotti
Conception et graphisme: www.digicom-medien.ch, **Photos:** Digicom Digitale Medien AG, voestalpine High Performance Metals Suisse SA