NOUVELLES ET INFORMATIONS

à l'attention de nos clients et prospects / Février 2017

Editorial

Chères lectrices, chers lecteurs,

La compétence technologique de vonRoll casting crée une valeur ajoutée directe pour nos clients.
La compétence technologique est l'une des valeurs pour laquelle le groupe vonRoll casting s'engage et constitue l'un des fondements de sa culture d'entreprise. Cette compétence ressort chez casting non seulement dans le secteur de la technologie de fonderie elle-même, mais franchit un pas décisif avec une prise de participation de 50% à la société ECOPARTS, l'un des principaux pionniers du procédé d'impression 3D métallique. Ce partenariat stratégique nous permet de passer de fournisseur compétent de fonte au fournisseur compétent de composants métalliques. Vous en apprendrez plus au sujet de cette histoire passionnante en parcourant cette newsletter.

Le thème fabrication additive est omniprésent dans notre groupe: outre l'impression 3D métallique d'ECOPARTS, ce sont principalement des moules et des noyaux de sable fabriqués au moyen de cette technologie qui sont utilisés dans nos deux fonderies. Cela permet de fabriquer des pièces moulées par prototypage rapide avec des temps de cycle très courts et sans investissement en outillages tels que modèles ou boites à noyaux.

Lors de l'InnoTrans, le salon international de référence en matière de transports, nous avons présenté à nos clients et d'autres personnes intéressées non seulement les perspectives de la fonte mais aussi celles de composants métalliques produits par fabrication additive. En tant que partenaire fiable, nous nous faisons un plaisir de réaliser des composants métalliques complexes usinés – quelle que soit la technologie de production appliquée. Mettez-nous à l'épreuve et consultez-nous!
Je vous souhaite une lecture passionnante.

Danilo Fiato
CEO vonRoll casting Group

Mention légale

Éditeur: vonRoll casting

Adresse:
vonRoll casting sa
Rüeggisingerstrasse 2
6020 Emmenbrücke
Suisse
Tel. +41 41 269 31 29
Fax +41 41 269 31 79
www.vonroll-casting.ch
info@vonroll-casting.ch

vonRoll casting sa avec ses succursales de Emmenbrücke et de Delémont est une société de vonRoll infratec (holding) sa. Les autres sociétés du groupe sont:

vonRoll hydro/vR production: Principal fournisseur suisse de systèmes de produits et de prestations de service pour la distribution de l'eau et du gaz.

vonRoll itec: Spécialiste de l'externalisation dans le domaine de l'informatique.

vR bikes: Le fournisseur suisse des solutions de mobilité électrique.

vR handling: Systèmes de convoyeur à rouleaux destinés à l'industrie de l'imprimerie et du façonnage.

Le Groupe Duktus développe, produit et commercialise des systèmes en fonte ductile de haute qualité pour le transport de l'eau.

ECOPARTS est synonyme de: Solutions par fabrication additive métallique.

Tous droits réservés, y compris pour la reproduction partielle ou la diffusion par voie électronique.

vonRoll casting habille la Place de la Sallaz

La place de la Sallaz constitue l'un des points d'entrées nord-est de la ville de Lausanne. La mise en service du métro m2 en décembre 2008 a transformé l'organisation des déplacements dans l'agglomération lausannoise et par conséquent, il a été nécessaire d'en réaménager le contexte urbain. C'est le bureau 2b architectes à Lausanne qui a remporté le concours lancé pour son réaménagement avec un projet mettant l'accent sur des volumes statiques contribuant à urbaniser la place. Ainsi, aux côtés des abribus sont disposés des éléments de mobilier urbain ainsi que des rangées d'arbres donnant un effet géométrique à l'ensemble, renforcé par le concept végétal et d'éclairage. Après 10 années de travaux, la place a été inaugurée le 18 juin 2016.

Dès 2008, vonRoll casting a été intégré au projet d'étude prévoyant la livraison de plaques d'habillement pour les abribus et le mobilier urbain ainsi que les grilles d'arbre. Le design des plaques développé par 2b architectes rappelle les feuilles des 80 tilleuls qui végétalisent la place.
La première étape fut d'en valider la faisabilité. En effet, la coulée de plaques plates de 1 m x 1 m comprend toujours des risques de déformation et s'agissant d'un projet design, le démoulage doit être pris en compte pour en assurer une production visuellement parfaite. Grâce à la qualité du modèle réalisé en interne et inséré sur des plaques fontes garantissant une stabilité idéale, ce risque de déformation fut évité. La deuxième étape critique fut de définir la matière adéquate et de dimensionner les épaisseurs de la plaque et des nervures sur la base du cahier des charges fourni par la ville de Lausanne. En effet, les grilles d'arbre doivent pouvoir supporter le passage des véhicules communaux. Ce dimensionnement a été réalisé à l'aide de calculs par éléments finis par notre Engineering Center d'Emmenbrücke en étroite collaboration avec nos spécialistes à Delémont et les mandataires du maitre d'œuvre. La nuance retenue, la EN-GJS-450-18, est l'une des nouvelles fontes à graphite sphéroïdal à matrice ferritique renforcée offrant des caractéristiques mécaniques plus élevées que les fontes sphéroïdales standard, dans ce cas 18% d'allongement pour une résistance à la traction de minimum 450 MPa.
Parallèlement, des études de vieillis-

sement ont été réalisées pour assurer que les plaques montées sur les abribus ne subissent pas de corrosion importante. L'expérience acquise avec la fourniture de plaques de façades pour le Caixa Forum à Madrid en 2007 ainsi que les différents tests réalisés ont démontré que la fonte possède des caractéristiques de corrosion comparable aux aciers à résistance améliorée à la corrosion atmosphérique ou autrement nommé «acier Corten».

En effet, au premier stade de la corrosion, l'acier ou la fonte présentent une attaque uniforme sans piqûre profonde et la couche d'oxyde qui se forme au départ a une couleur orangé qui vire assez rapidement au rouge brun. Ensuite, si les périodes d'humidité sont suivies de périodes sèches suffisamment longues, elle se déshydrate partiellement et devient adhérente, tenace, peu perméable et par conséquent protectrice: c'est la patine. La formation d'une patine stable peut durer de 1½ à 3 ans.

A l'hiver 2015, les premières pièces sont livrées sur le chantier. L'aspect montage a bien évidemment été pré-étudié en collaboration avec 2b architectes et le bureau BCS spécialisé en façades métalliques. Les plaques sont donc fournies prêtes au montage avec des bossages usinés en nos ateliers et certaines pièces sont découpées sur mesure au jet d'eau afin d'éviter un maximum d'opérations sur le chantier. L'aspect logistique revêt naturellement une importance primordiale puisque chaque plaque devait être identifiée pour en assurer son montage dans le bon sens et au bon emplacement sur l'abribus ou sur le mobilier urbain.
vonRoll casting remercie la ville de Lausanne et 2b architectes pour la confiance témoignée en nos compétences.

Présence de vonRoll casting au plus grand salon mondial des transports

Pour la première fois, avec son propre stand et une équipe professionnelle motivée, la société vonRoll casting sa a participé du 20 au 23 septembre 2016 au salon international de référence du transport InnoTrans à Berlin sous la devise: «Top model – un bon casting s'avère payant».

Avec plus de 100 entretiens au cours des 4 jours du salon, nous avons été en mesure de répondre à des clients existants et potentiels et présenter les secteurs d'utilisation de la fonte. Les pièces exposées furent de précieux exemples illustratifs.

De cette manière, nous avons par exemple pu démontrer à nos clients, de quelle manière une pièce moulée en EN-GJS-400-18 LT, usinée mécaniquement et avec un revêtement spécial par cataphorèse peut se substituer à une construction en acier soudé existante. Ou encore la manière dont nous développons conjointement avec nos clients des composants en fonte complexes pour lesquels nous utilisons la nouvelle nuance EN-GJS-500-14. Un autre point fort de notre stand, qui a suscité beaucoup d'intérêt, fut la présentation de la fabrication additive ou impression 3D métallique. Au printemps 2016, avec une participation de 50%, le groupe vonRoll infratec est devenu un partenaire stratégique de la société ECOPARTS, spécialiste de cette technologie. La fabrication additive métallique, en dehors du spectre de la fonte, ouvre de toutes nouvelles possibilités de mise en pratique et de défis technologiques les plus divers. Lors du salon, nous avons pu partager, avec nos clients potentiels et les personnes intéressées, certains exemples d'application impressionnants.

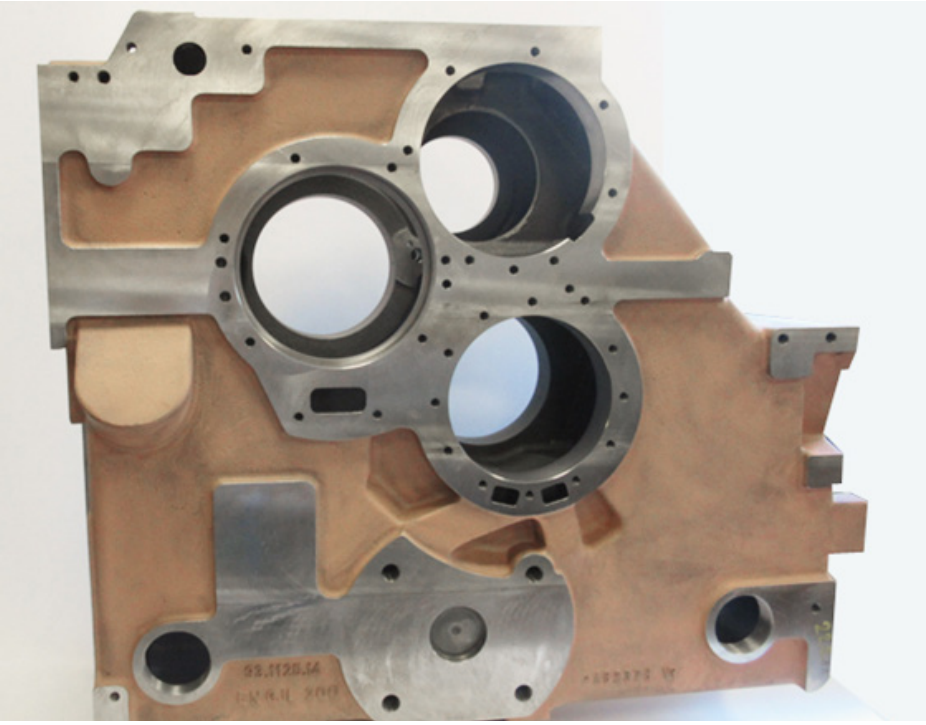
Sur la voie ferrée de l'espace extérieur d'InnoTrans comprenant plus de 3.000 mètres de rails, sur lesquels il y avait de tout, du wagon-citerne jusqu'au train à grande vitesse, il était également possible sur des locomotives, des trains ou les rails mêmes de voir divers composants en fonte de vonRoll casting, comme par exemple des carters de transmission, bras de suspension, disques de freins ou supports de fixation. Le 21 septembre, en présence de Andreas Meyer, CEO des chemins de

fer fédéraux suisses (CFF), ainsi que de Peter Spuhler, CEO et propriétaire du groupe Stadler, Stadler Rail présentait le nouveau train Eurocity EC250 (Giruno) qui sera mis en service entre Bâle/Zurich et Milan dès la fin 2019 et reliera ces destination en un temps record par le tunnel de base du Saint Gothard. Grâce à notre grand savoir-faire, nous avons pu soutenir au mieux nos clients dans la fabrication de composants de transmissions et de bogies et nous nous félicitons que vonRoll casting ait pu apporter une contribution importante à la réussite de ce projet du millénaire.

Pour résumer, notre apparition à l'InnoTrans 2016 fut un réel succès que nous réitérerons avec plaisir en 2018, lorsque ce salon international important aura à nouveau lieu.
Nous remercions tous nos clients et toutes les personnes intéressées qui nous ont rendu visite à l'InnoTrans 2016 et espérons qu'à l'avenir vous miserez sur une collaboration avec vonRoll casting.

Intégration des compétences en usinage de RBDH à Nuelles/France

Comme déjà signalé, RBDH Nuelles, renommé vR production (nuelles) sas, a été repris en 2015 par vonRoll Infratec. L'intégration de vR production (nuelles) sas renforce nos compétences d'usinage et accroît considérablement notre capacité de fabrication dans la zone Euro. Depuis la reprise, le nombre de salariés a déjà été augmenté et nos clients profitent toujours plus de notre gamme de prestations élargies en achetant des composants prêts à l'emploi chez vonRoll casting. Nos clients de longue date Voith et Howden en sont un exemple actuel. Pour Voith, nous fabriquons des pièces brutes pour des carters de transmission depuis des années. Dorénavant, nous sommes également en mesure de livrer des composants terminés de Nuelles directement à l'usine d'assemblage. En étroite collaboration avec le client, les premiers composants ont été validés et livrés avec succès.
Pour Howden, nous livrions jusqu'ici des pales pour ventilateurs industriels sous forme de pièces brutes. Mi-2015, nous avons été informés que Howden fermait son unité d'usinage mécanique et que cette prestation serait désormais sous-traitée. Suite à cela, vonRoll casting, associé à vR production (nuelles) sas, posait sa candidature pour reprendre l'usinage mécanique. vonRoll casting pouvait répondre aux exigences complexes en terme d'usinage, de contrôle non destructif, d'emballage et de logistique, raison pour laquelle ce marché nous a été attribué. Actuellement, plusieurs projets sont en cours dans différentes versions avec parfois des délais de livraison très courts. Rétrospectivement, on constate que l'intégration de vR production (nuelles) sas a été réussie et a encore un potentiel de croissance.



L’utilisation en fonderie des techniques de fabrication additive offre de nouvelles perspectives

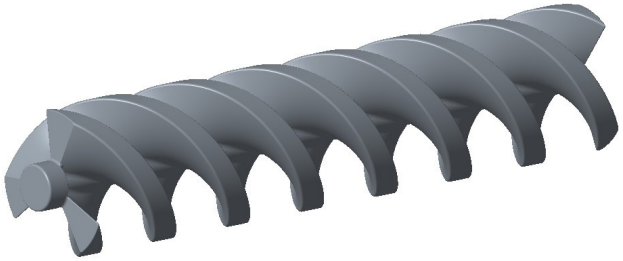
Parallèlement à la prise de participation dans la société ECOPARTS active dans la fabrication additive métallique (voir l’article «Innovations dans le métal» ci-dessous), vonRoll casting a démarré plusieurs projets faisant appel au procédé de fabrication additive sable. Consulté pour la fourniture de vis radiologiques par Axima, filiale du groupe énergétique ENGIE spécialisée dans le génie climatique, la réfrigération et la protection incendie, vonRoll casting a remporté le contrat pour la livraison de 26 pièces à réaliser dans un délai de 2 mois et demi.

Ces vis radiologiques en EN-GJL-250, destinées au système de ventilation d’un dépôt de déchets radioactifs, mesurant 1400 mm de longueur pour un diamètre de 295 mm (+0/-0,3 mm) pour un poids pièce de 257 kg, présentaient un défi technique important aussi bien du point de vue fonderie que de l’usinage.

Afin de garantir des délais extrêmement serrés tout en offrant la meilleure solution économique, les noyaux nécessaires à la coulée des vis ont été produits sur une imprimante sable. Ainsi, nous avons évité la fabrication de boites à noyaux onéreuses et réduit considérablement les temps de développement de l’outillage puisque seul un modèle simple en bois monté sur plaque fut réalisé manuellement au sein de notre atelier de modelage.
5 semaines après la réception de la commande, les échantillons inclus usinage étaient réceptionnés et validés. Les 24 pièces de série suivirent dans la foulée et furent livrées dans les délais attendus. Bien entendu, l’aspect documentaire a fait l’objet d’une scrupuleuse attention afin de répondre en tous points aux exigences élevées de l’industrie de l’énergie.

Actuellement, vonRoll casting poursuit différents projets avec entre autre la coulée de culasses pour moteurs dans des moules sable également obtenus par impression 3D.

Vous aussi vous avez des projets innovants? N’hésitez pas à nous consulter pour en discuter.



Journées techniques

Comme chaque année, nous vous invitons également en 2017 à participer à l’un de nos séminaires techniques en langue allemande ou française. Les nouvelles dates sont:

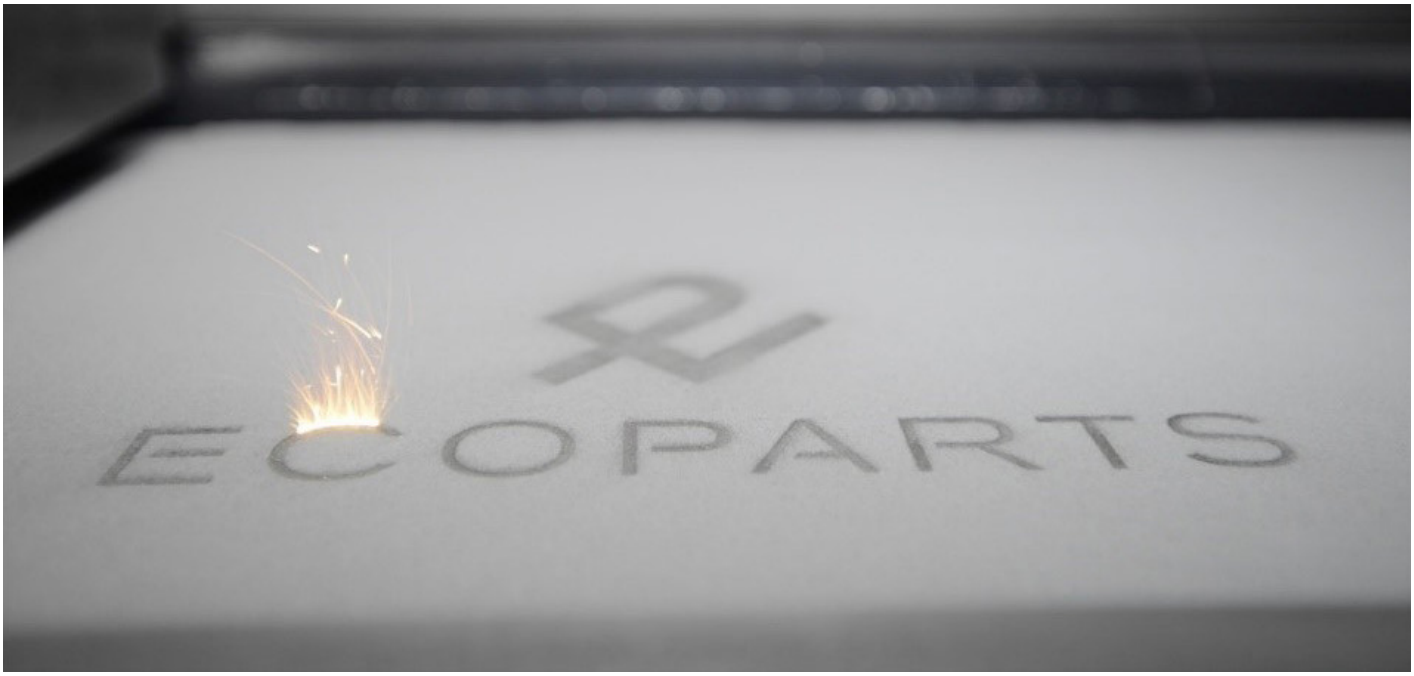
- **Séminaire à Emmenbrücke (allemand): 7/8 juin 2017**
- **Séminaire à Delémont (français): 21 septembre 2017**
- **Workshop à Emmenbrücke (allemand): 7 décembre 2017**

Inscrivez-vous dès aujourd’hui à l’une de ces dates par e-mail:
info@vonroll-casting.ch

Nous nous réjouissons de votre participation!

Formulaire d’inscription:
http://www.vonroll-casting.ch/fr/Noscomp%C3%A9tences/Formulairedecontact/tabid/585/language/de-CH/Default.aspx

Innovations dans le métal



Notre vision en solutions innovantes métalliques tout en un est devenue réalité. Avec la participation dans la société ECOPARTS, nous accédons à un plus large secteur de la fabrication métallique. ECOPARTS est une imprimerie 3D, ou plutôt une pionnière de la première heure en fabrication additive. Avec plus de 10 années d'expérience (fondée en 2006) dans la fabrication additive métallique, de nouvelles techniques et possibilités complètent nos compétences en métal. Couche par couche (> 20 mu), des composants en matériau de poudre métallique (p. ex. DIN N° 1.2709, 1.4404, 1.4542, titane, invar, aluminium,...) prennent forme. Les propriétés des composants fabriqués de manière additive correspondent aux propriétés physiques et chimiques des matériaux fabriqués de manière conventionnelle. On parle donc de pièces utilisables. Les composants sont utilisés pour des prototypes, des pièces individuelles, des petites et moyennes séries ou des pièces de rechange.
La fabrication additive permet de nouvelles solutions. Des composants avec des géométries complexes peuvent ainsi être développés et fabriqués rendant la construction légère ou pour des applications avec cavités ou des structures bioniques. Les composants fabriqués de manière additive peuvent être usinés mécaniquement comme les composants «normaux».

Profitez de notre expérience dans le métal et mettez-nous à l'épreuve. Testez sans engagement vos idées de produits pour cette nouvelle technologie de fabrication.

Valeurs caractéristiques de la technologie SLM

Traitement de surface		
Brut de machine:	N10	
Après sablage:	N8 à N9	
Divers procédés:	N5 à N7	
Poli miroir:	possible jusqu'à N1	
Précision de process:	+/- 0.02 mm (précision de répétabilité)	
Précision dimensionnelle:	Selon DIN/ISO 2768-1f	
Géométrie:	Format	250 x 250 x 300 mm
		400 x 400 x 400 mm (à l'avenir)
	Epaisseur de paroi mini	0.2 mm
	Jeu mini	0.3 mm