

NUSSBAUM_{RN}

Communiqué de presse R. Nussbaum SA «Sans plomb»

Avec Nussbaum, entrez dans le nouvel âge du bronze

Pendant plusieurs siècles, la technique de coulée n'a guère évolué. Grâce à des efforts soutenus de recherche et développement, l'entreprise Nussbaum est parvenue à créer un alliage de bronze sans plomb de type bronze. Une innovation propice tout autant à l'hygiène de l'eau de boisson qu'à la durabilité.

Depuis de nombreux siècles, la coulée de métaux n'a guère évolué. Ainsi, pour obtenir un alliage de bronze ou du bronze, du cuivre est allié à d'autres métaux. Dans cet alliage de bronze, le plomb garantit, d'une part, l'étanchéité, car il ferme les capillaires dans la pièce coulée. D'autre part, il permet de briser les copeaux lors de l'usinage des pièces coulées. Les alliages de bronze couramment utilisés de nos jours ne sont donc pas très différents des bronzes utilisés il y a 200, 500, voire 1000 ans.

En raison des atteintes potentielles à l'être humain et à l'environnement, le taux limite de plomb dans l'eau de boisson a été progressivement abaissé. Tandis que, dans les années 1970, la norme européenne fixait la limite maximale à 40 µg de plomb par litre, celle-ci devrait bientôt être abaissée à 5 µg par litre. Cette nouvelle valeur limite devrait selon toute vraisemblance être adoptée également par la législation suisse dans le cadre d'une «adaptation sur une base volontaire». La valeur limite en vigueur en Suisse, actuellement de 10 µg par litre, devrait donc être également abaissée. Le nouvel alliage de bronze de Nussbaum, totalement exempt de plomb, est une étape de plus dans l'optimisation de l'hygiène de l'eau de boisson. Par ailleurs, les installations exemptes de plomb n'auront pas besoin d'une mise à niveau lors du prochain resserrement des valeurs limites. La fabrication d'objets en bronze permet en outre d'obtenir des taux de recyclage très élevés. Ainsi, jusqu'à 80 % du cuivre nécessaire à l'élaboration du bronze est constitué de vieux cuivre recyclé plutôt que de métal neuf – c'est aussi cela, la durabilité.

Derrière le nouvel «âge du bronze» sans plomb se cache un travail considérable. Nussbaum a lancé les travaux nécessaires dès le début des années 2000. «Le virage vers une eau de boisson sans plomb était clairement amorcé. Pour que nous puissions, aujourd'hui comme demain, proposer des composants en bronze de qualité supérieure de fabrication suisse, il nous fallait mettre au point un

nouvel alliage entièrement exempt de plomb», explique Patrik Zeiter, responsable des fondements, des matériaux et des droits de propriété intellectuelle chez Nussbaum. Ce projet nous a mis devant une multitude de défis de taille. L'activité de recherche dans ce domaine faisait défaut, tout comme l'outillage nécessaire. C'est pourquoi Nussbaum a participé au développement d'un logiciel de simulation moderne. Ce dernier a permis de simuler le comportement de l'alliage pendant la coulée et ainsi de mettre au point le nouveau processus de coulée.

Cette étape était à peine franchie que le problème suivant était déjà là. Comparé aux alliages «tendres» à base de plomb, le nouveau matériau affichait une dureté plus élevée, ce qui avait pour effet d'user en quelques minutes les outils d'usinage utilisés jusqu'alors. Plusieurs années de travail intensif ont été nécessaires pour retrouver le niveau de qualité d'usinage habituel sur les pièces fabriquées dans le nouveau matériau. «Nous pensions avoir atteint notre objectif, mais nous avons encore un dernier obstacle devant nous», raconte Patrik Zeiter. En effet, afin de garantir le bon fonctionnement de tous les composants, il nous fallait encore trouver, sinon mettre au point, de nouveaux lubrifiants.

Et il a fallu une vingtaine d'années pour dire adieu au bronze à base de plomb – depuis les premières investigations jusqu'à la production en série. Un effort colossal qui a payé. Car le nouvel alliage a permis de poser de solides fondations pour les décennies à venir, estime Andreas Nussbaum, responsable production chez Nussbaum: «Nous sommes prêts pour l'avenir – et ce, indépendamment de la future valeur limite du plomb en Suisse, qu'elle soit de 5, 3 ou 2 µg par litre.» De même, l'entreprise attache une grande importance aux systèmes durables et innovants qui vont au-delà de ce que la loi exige et sont, de ce fait, des systèmes d'avenir: «Cela est crucial pour nous, car nous croyons en la place industrielle suisse et voulons maintenir la qualité de l'emploi au sein de notre fonderie de Trimbach.»

Informations supplémentaires sur la thématique «sans plomb» et l'assortiment Nussbaum correspondant:





Illustration 1: Ce nouvel alliage de bronze est introduit sous forme de lingots dans le four de fusion. Le four de coulée peut ensuite être rechargé avec le métal en fusion.



Illustration 2: Le nouvel alliage de bronze breveté de Nussbaum (RgN) permet d'obtenir des pièces coulées exemptes de plomb.