

Des tubes en laiton brasé à paroi mince

La société canadienne Arzon limitée fabrique les composants d'un radiateur de conception nouvelle, en cuivre et en laiton, léger et peu coûteux et dont les composants sont assemblés à l'aide d'un procédé de brasage fort appelé CuproBraze^{mc}.

Élaboré par l'International Copper Association (ICA), ce procédé met en jeu un alliage auto-décapant, non toxique, de fusion à basse température (consulter l'article sur les radiateurs dans le numéro 139 de *Cuivre canadien*). Comme la paroi de ses tubes et des ailettes en cuivre et en laiton est mince, le radiateur dont les composantes sont assemblées à l'aide de ce procédé est moins encombrant qu'un radiateur en aluminium dans lequel la chute de pression du côté air et du côté refroidissant est comparable. Grâce aux diverses caractéristiques du cuivre, entre autres un coefficient de conductivité thermique élevé, la résistance à la corrosion interne et la simplicité du procédé de fabrication, ce type de radiateur l'emporte sur le radiateur en aluminium.

Ce n'est que récemment que la société d'intérêt privé Arzon Limitée, qui fabrique des tubes en laiton brasé à paroi mince à son usine d'Hamilton, en Ontario, a décidé de prendre part au projet CuproBraze de l'ICA. Possédant 20 ans d'expérience dans le domaine de la fabrication de radiateurs et de produits de transfert thermique, cette société dynamique qui entend bien rester à la fine pointe de la technologie n'a pas tardé à devenir l'un des fournisseurs de matériel privilégiés de l'ICA. Ne se contentant pas de ce succès, cette société en collaboration avec d'autres fabricants de matériel d'origine et de fabricants de radiateurs, examine actuellement certains autres procédés qui permettraient de réduire encore davantage les dimensions du radiateur brasé en cuivre et en laiton, sans que cela ne fasse diminuer le coefficient de transfert thermique et la résistance du radiateur.

La société Arzon Limited, qui compte une quarantaine de personnes à son service, transforme annuellement plusieurs millions de livres de bandes d'alliage de cuivre n° C26000 (composition nominale 70 % de cuivre et 30 % de zinc) en tubes à paroi mince. Sa capacité de production est censée doubler d'ici les 18 prochains mois. À l'usine, la bande métallique

Le tube fini est coupé en segments et livré dans des caisses en bois faites sur mesure.

The finished tube is cut to length and packaged in custom wood crates for shipment.



enroulée sur une bobine débitrice défile à une vitesse de plus de 500 pieds (150 m) à la minute sur des rouleaux de formage et se transforme graduellement en tube plat. Une soudure presque invisible est réalisée sur le dessus du tube par un poste de soudure haute fréquence unique en son genre. Le tube passe ensuite dans une chambre spéciale où un dispositif d'enrobage dépose dessus une couche de brasure tendre composée d'étain/plomb ou de brasure sans plomb, selon les spécifications du client. Finalement, le tube est coupé en segments de la longueur précisée sur le bon de commande, puis livré dans des caisses en bois faites sur mesure. Dans le cadre de sa participation au projet CuproBraze, la société Arzon Limited fournit du tube à paroi mince à l'Universal Radiator Manufacturing Company des États-Unis.

La société Arzon Limited est le parfait exemple de la petite entreprise polyvalente, qui utilise la technologie de pointe et les meilleurs matériaux de transfert thermique (bande de cuivre et de laiton), qui contrôle rigoureusement la qualité de ses produits et qui maintient sa compétitivité à l'échelle

internationale. De l'avis du vice-président du service des ventes et du marketing de la société Arzon Limited, Monsieur Jeff Carubba, les faits parlent d'eux-mêmes. À l'heure actuelle, plus de 75 % de la production de la société Arzon Limited est exportée vers 15 pays répartis sur six continents. Il y a quatre ans, les exportations de cette société ne représentaient que 15 % de son chiffre d'affaires.

Pour obtenir plus de renseignements sur les radiateurs et le procédé CuproBraze^{mc}, communiquer avec la CCBDA et demander un exemplaire de la brochure intitulée *CuproBraze – The New Process for Producing Lighter Weight Low-Cost Radiators*. ♦

^{mc} marque de commerce

For more information contact:
Pour obtenir plus de précisions,
communiquer avec :

Arzon Limited

Tel: (905) 561-2424

Fax: (905) 561-0669

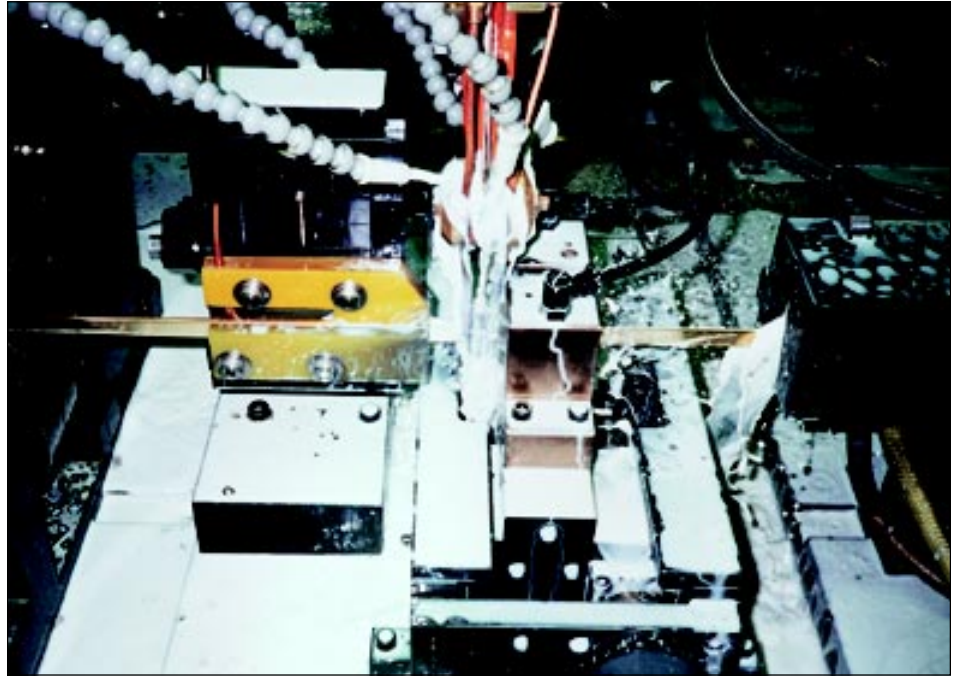
e-mail: sales@arzonlimited.com

Thinwall Welded Brass Tubes

A Canadian manufacturer, Arzon Limited, is an important component producer for the new, lighter weight, low-cost, copper and brass radiator being assembled by the CuproBrazé® process.

The CuproBrazé® process, developed by the International Copper Association, uses a self-fluxing, non-toxic, low-temperature joining alloy (See *Canadian Copper*, No. 139). The resulting CuproBrazé® radiator, with its thinwall copper-brass components, is actually smaller than an aluminum radiator having the same air pressure and coolant pressure drop. CuproBrazé® radiators also benefit from copper's inherent superiority over aluminum in thermal conductivity, internal corrosion resistance, durability, and ease of fabrication.

Arzon Limited, a privately owned manufacturer of thinwall welded brass tube in Hamilton, Ontario, recently became involved in ICA's CuproBrazé® project. However, with over 20 years of experience in manufacturing radiator and heat transfer products, a progressive and energetic staff, and a mandate to remain on



The roll-formed tube is butt welded at the top by a high-frequency welding unit.

Une soudure presque invisible est réalisée sur le dessus du tube plat par un poste de soudure haute fréquence.

the cutting edge of technology development, they quickly became one of only a few preferred suppliers to the project. Now they are involved with OEMs and other radiator manufacturers interested in gauge reduction evaluations which will make copper-brass radiators lighter still, while retaining component strength and heat transfer efficiency.

Arzon, with a staff of approximately 40, processes several million pounds of C26000 (70% copper, 30% zinc) brass strip into thinwall tube annually, and expects to double their production capacity within the next 18 months. The production lines, which run at over 500 feet (150 m) per minute, progressively roll form the flat brass strip from a feed spool into the final flat tube shape. A

nearly invisible butt weld at the top of the tube is performed at line speed by a unique high-frequency welding unit. The welded tube is then coated with either a tin/lead solder, a lead-free solder, or left bare, depending on the customer's requirements. Finally the tube is cut to the length specified on the order and packaged in custom wood crates for shipment. As part of their commitment to the CuproBrazé® program, Arzon is supplying thinwall tube directly to Universal Radiator Manufacturing Company, in the United States.

Arzon is an excellent example of how a smaller, flexible operation, using the latest technology, the best heat transfer materials (copper and brass strip), and a rigorous adherence to a quality system, can compete in the global market. According to Jeff Carubba, Vice President of Sales and Marketing for Arzon, the facts speak for themselves. Arzon currently exports over 75% of its products to fifteen countries on six continents; four years ago exports were less than 15% of their total sales.

For more information on the CuproBrazé process and radiators, contact the CCBDA and ask for a copy of *CuproBrazé® – The New Process for Producing Lighter Weight Low-Cost Radiators*. ♦

® Registered Trademark.



C26000 brass strip in coil form is fed from the feed spool into the roll forming portion of the production line.

A l'usine, la bande de laiton n° C26000 enroulée sur une bobine débitrice défile sur un rouleau de formage.