24/09/2013 - Termomecanica fornece condutores especiais de cobre para fabricação de acelerador de partículas do CNPEM

Novo equipamento usará 98% das câmaras de ultra alto vácuo em cobre e 2% em aço, revertendo a composição empregada no primeiro projeto realizado na década de 1990; Além da produção de luz síncrotron, aceleradores são utilizados no estudo das partículas elementares do universo, radiografia industrial, terapia de câncer, esterilização de alimentos, inspeção de contêiner e outras

A Termomecanica participa mais uma vez de um projeto de construção de um acelerador de partículas do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), como fornecedora de ligas especiais de cobre. A companhia, que já havia participado, no início dos anos 1990, da construção da primeira fonte de luz síncrotron do Hemisfério Sul, participa agora do projeto Sirius que desta vez emprega como matéria-prima 98% de Cobre e 2% de Aço Inox, proporção inversa à utilizada no acelerador anterior.

A nova fonte de luz síncrotron, devido às suas características, de altíssimo brilho, demanda o uso de ligas de alta condutividade térmica e elétrica. Assim o projeto Sirius inverte a proporção de uso de ligas de cobre de alta pureza e ligas de aço inoxidável em relação à primeira fonte.

Segundo Paulo Cezar Martins Pereira, gerente de vendas e marketing da Termomecanica, para atender as peculiaridades e necessidades exigidas por esse projeto, a Termomecanica desenvolveu processos de produção específicos, que a qualificaram a fornecer diretamente para o LNLS cerca de 1,5 tonelada de tubos de cobre nas ligas Cobre Prata Elox 0,09% (107) e Cobre Elox (102). Além disso, a empresa também tem participação no projeto como fornecedora de tubo quadrado de Cobre Elox (102) para a WEG, responsável pela construção de mais de mil eletroímãs que guiam o feixe de elétrons no interior da câmara de ultra alto vácuo.

“Participar de um projeto de alta tecnologia, como o Sirius, além de credenciar a Termomecanica como fornecedora no mercado de aceleradores de partículas, viabiliza o desenvolvimento de novos produtos e potencializa o know-how de fabricação da companhia nesse segmento. Por outro lado, a parceria será muito produtiva também para o país, que ainda é carente em inovação tecnológica”, ressalta.

O projeto Sirius está em andamento desde 2009 e o início do funcionamento da nova fonte de luz síncrotron está previsto para meados de 2016. Os eletroímãs já estão sendo produzidos pela WEG. A prototipagem das câmaras de vácuo em cobre ocorrerá até o final de 2013 e a produção terá início em 2014.

Ricardo Rodrigues, diretor de engenharia do LNLS, explica que o cobre é utilizado na fabricação das bobinas dos eletroímãs que guiam o feixe de partículas e, no caso do Sirius, na fabricação das câmaras de ultra alto vácuo. “Utilizamos uma liga cobre-prata nas câmaras de vácuo para aumentar a resistência mecânica após a deposição de filme fino metálico no seu interior, cuja finalidade é o bombeamento dos gases residuais, permitindo atingir as baixíssimas pressões necessárias para o funcionamento dos aceleradores”.

O que é um acelerador de partículas?

Aceleradores de partículas são utilizados, entre outras aplicações, para produção de luz síncrotron. O LNLS possui um acelerador de elétrons, que são um dos tipos de partículas eletricamente carregadas constituintes dos átomos. Na atual fonte de luz síncrotron brasileira, os elétrons extraídos de átomos metálicos são acelerados inicialmente por campos elétricos estáticos e, em seguida, por campos de radio frequência até uma energia de 1,4 bilhões de elétron-volts. Todo esse processo é conduzido em câmaras de ultra alto vácuo e a trajetória dos elétrons é determinada por eletroímãs. No caso da fonte atual, em funcionamento desde 1997, essa trajetória é aproximadamente uma circunferência de 89 metros e no caso do Sirius, 518 metros.
As fontes de luz síncrotron são utilizadas pela maioria das áreas de pesquisa: biologia molecular, física, química, engenharia dos materiais, geologia, paleontologia, museologia, medicina etc.

Sobre o CNPEM e LNLS - O Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) é responsável pela gestão dos Laboratórios Nacionais: de Luz Síncrotron (LNLS), de Biociências (LNBio), de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE) e de Nanotecnologia (LNNano). Esses laboratórios Nacionais constituem em infraestrutura de grande porte para a atividade de pesquisa científica e tecnológica, aberta a todos os pesquisadores brasileiros, incluindo colaborações internacionais. O LNLS é único na América Latina a possibilitar a análise, a nível atômico, dos mais diversos tipos de materiais; o LNBio desenvolve pesquisas em áreas de fronteira da Biociência, com foco em biotecnologia e fármacos; o CTBE investiga novas tecnologias para a produção de etanol celulósico e o LNNano realiza investigações com materiais avançados. Os quatro Laboratórios atuam, ainda, em projetos internos de pesquisa.

Sobre a Termomecanica - A Termomecanica, uma das maiores indústrias privadas brasileiras, é líder no setor de transformação de metais não ferrosos, cobre e suas ligas em produtos semielaborados e produtos acabados. Fundada em 1942, com um capital de 200 dólares, pelo engenheiro Salvador Arena, é altamente capitalizada, com um patrimônio líquido avaliado em mais de 800 milhões de dólares. A empresa registra saudável crescimento, resultado de programas de constante modernização e expansão, que definem sua tradicional estratégia de reinvestimento de lucros. Conta com mais de dois mil empregados, duas fábricas em São Bernardo do Campo (SP), uma fábrica no Chile e uma na Argentina, além de um Centro de Distribuição em São Bernardo do Campo (SP) e outro em Joinville (SC).
A Termomecanica foi destaque da edição Exame Maiores e Melhores 2013 por estar no seleto grupo de empresas que se mantém no ranking desde a sua primeira publicação, em 1974.

EPR Comunicação Corporativa