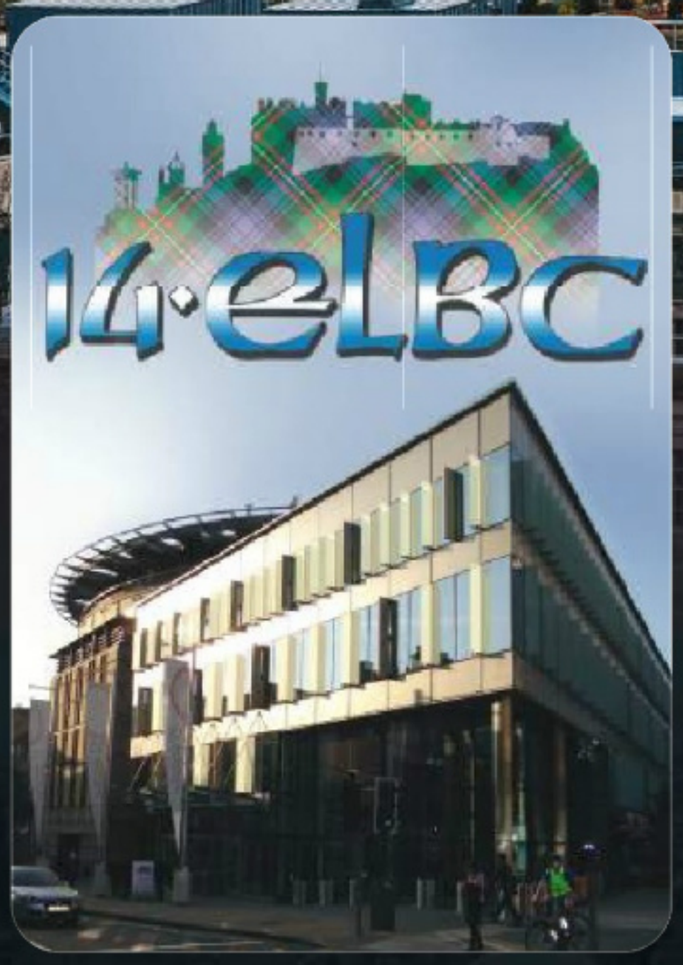
REVISTA

Pb BRASIL™



O MUNDO DAS BATERIAS REÚNE-SE NA ESCÓCIA

THE BATTERY WORLD MEETS IN SCOTLAND





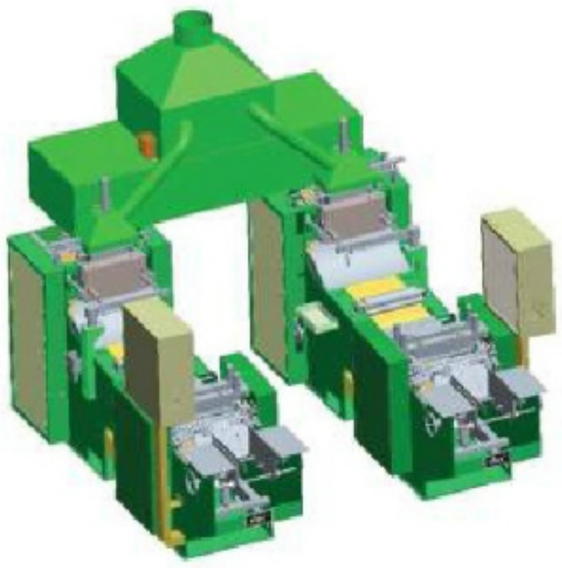


2015 AGOSTO 24 25 LONDRINA BRASIL

FENIBAT

ESTAMOS CHEGANDO COM AS BATERIAS RECARREGAS.

WE´RE ARRIVING WITH THE BATTERIES FULLY CHARGED



Sistema de forno para
fundição de chumbo por gravidade



Estufa de Cura e Secagem de Placas

LEADER TECH UNITED



Envelopadeira Automática
de Placas com Separador de AGM



sistema de formação
automatica na bateria moto e automotivo



Sistema automático
para diluição de açido

LEADER TECH UNITED LTD.

Fabricante Profissional de Equipamentos para Bateria Chumbo Ácido

Valve Regulated Lead Acid Battery

Contact: Adam Chen

Mob:+86-159-0607-0638(China),+886922150877(TaiWan) Tel: +86-592-6027185(China), +91-9740908888(India)

Email: sales@ltucompany.com http://www.ltucompany.com

Skype:gaoyuhan1111 WhatsApp:+886980646397

YUANFENG 远风 · dsc · Sunda · CHINASEA 华海大正 · ZGCC · YA HENG

REVISTA 20.11.indd 2 28/11/2014 15:30:44

sudrat®
ISOTÔNICO

SUPLEMENTO HIDROELETROLÍTICO PARA ATLETAS.

- Atende os requisitos da NR15, NR17 e N.H.O. 6 do MTPS
- Elimina cãimbras, náuseas, tonturas, cefaléia e alivia a fadiga muscular dos seus colaboradores.
- Solicite uma visita para avaliação da modalidade de isotônico que melhor lhe atenda.



sudrat® ISOTÔNICO

RUA COMENDADOR JOSE ZILLO, 446 • JD. SÃO NICOLAU • CEP: 19813-300 • ASSIS/SP
CONTATOS: 18 3322-2777 / 18 3324-1239 • **WWW.SUDRAVIT.COM.BR**

REVISTA 20.11.indd 3 28/11/2014 15:30:44

TAMARANA TECNOLOGIA. UMA EMPRESA DE RECICLAGEM. UM EXEMPLO SOCIAL E AMBIENTAL.



"A Tamarana Tecnologia e Soluções Ambientais com seu espirito de pioneirismo , está sempre em busca de inovação e excelência. Desta forma oferece a seus clientes, dos mais variado ramos industriais, soluções personalizadas para reciclagem de seus resíduos industriais".

Instalada no município de Tamarana, norte do estado do Paraná, a empresa investe em iniciativas sociais, gerando educação, emprego e renda, contribuindo com o desenvolvimento da região.

A Tamarana Tecnologia se destaca como referencia em certificações como a ISO 9001, ISO 14000, OSHAS18001 e o Programa de Qualidade 5S.

UM EXEMPLO DE PRESERVAÇÃO, EQUILÍBRIO, HARMONIA E RESPEITO COM A NATUREZA.











TAMARANA
TECNOLOGIA & SOLUÇÕES AMBIENTAIS

www.tamaranatecnologia.com.br

REVISTA 20 II.indd 5 28/11/2014 15:30:51

Dallon®
METAIS e DERIVADOS

É a soma de confiança,
qualidade e
segurança,







Logística de Fornecimento

Chumbo Liga

ISO 9001:2008

ISO 14001 2004

METAIS E DERIVADOS
55 43 - 3511-5000
BR 153 Km 08 - Parque Industrial
Jacarezinho / PR - CEP 86400-000
www.dallon.com.br

REVISTA 20.11.ind4d 6 28/11/2014 15:30:54

SCHAFFEN

que trabalhamos para sua empresa!

Dallon®
PLÁSTICOS



Pesquisa de Soluções



Plástico Polipropileno



Sistema de Gestão da Qualidade Total













PLÁSTICOS:
55 43 - 3255-7500
Av. Soshishi Sasaki, 700 - Parque Industrial Bandeirantes
Rolandia / PR - CEP 86600-000
www.dallon.com.br

REVISTA 20.11.indd 7 28/11/2014 15:30:56

REVISTA Pb BRASIL

REVISTA TRIMESTRAL QUARTERLY MAGAZINE
DEZEMBRO DE 2014 DECEMBER 2014
ANO III YEAR III

CAPA: O Mundo das Baterias Reúne-se na Escócia

COVER: The Battery World Meets in Scotland



Direção | Direction:
Evandro de Marchi
Jayme Gusmão

Tradução | Translation:
Camila Gusmão

Administração | Management:
Andréia Queiroz de Marchi

Diagramação | Layout:
Marketing 3c

Tiragem | Run
1.200 exemplares | copies

Distribuição Gratuita | Free Distribution

As matérias e imagens veiculadas são de responsabilidade dos seus autores.
The articles and images featured are of their authors' exclusive responsibility.

Contato em Português:
Fone: (43) 3015-4040
E-mail: contato@revistapbbrasil.com

International contact:
Phone: +55 (43) 9937-4911
E-mail: gusmao@revistapbbrasil.com



Evandro de Marchi



Jayme Gusmão

EDITORIAL

Caro Leitor:

Esta edição coincide com o ENBAT – Encontro Brasileiro dos Fabricantes de Baterias Chumbo-Ácido em São Carlos. Esperamos que o evento seja um grande êxito. Estaremos lá e esperamos rever a todos. E aproveitamos para parabenizar mais uma vez o Prof. Carlos D' Alkaine – além do Fábio Plut, do Patrício Inpinnisi e dos demais participantes da equipe que fez e faz o ENBAT - por essa grande realização em favor da indústria brasileira e sul-americana de baterias e de reciclagem de chumbo. Já em sua décima-sétima edição, o ENBAT difunde conhecimento, informação e tecnologia para o nosso ramo.

Também comemoramos com gande alegria o fechamento do terceiro ano da nossa revista, sem falhar um trimestre sequer e sempre progredindo para ser o grande meio de comunicação entre nós todos. Queremos trazer para o nosso meio toda informação que nos ajude no dia-a-dia e também que nos torne mais unidos e mais colegas. As baterias são, em grande parte, a razão de viver de nós todos, da equipe da Revista a suas centenas de leitores em 21 países do mundo.

Trazemos entre os destaques desta edição o artigo do bem conhecido de todos Francisco Franco, dando interessates detalhes sobre o dimensionamento das baterias reguladas por válvula. E as notícias da 14ª ELBC, Conferência Europeia de Baterias Chumbo-Ácido, realizada em setembro na bela cidade de Edimburgo, Escócia onde, naturalmente, o grande tema continuou sendo as baterias para carros com start/stop, com freios regenerativos e os carros híbridos. Em destaque, o nosso álbum fotográfico da Conferência.

Não podemos deixar de lembrá-lo da FENIBAT 2015, dias 24 e 25 de agosto em Londrina. Programe-se assim que possível para desfrutar da grande Exposição e Conferência que estamos preparando. Nossa sugestão é que pense em participar dos dois dias da FENIBAT, para não perder nenhuma palestra de interesse e ainda ter tempo de visitar todos os estandes dos seus fornecedores atuais e conhecer novos fornecedores potenciais.

Lembramos que todos os fabricantes de baterias e recicladores de chumbo do Brasil e dos países vizinhos estão convidados a fazer parte do time de patrocinadores da FENIBAT. Contamos com todos para ajudar fazer a uma Feira cada vez melhor.

Boa leitura!

Dear Reader:

This issue coincides with the ENBAT - Brazilian Meeting of Lead-Acid Batteries in San Carlos, Sao Paulo. We hope the event to be a great success. We'll be there and we hope to meet everyone again. We also take the opportunity to, once again, congratulate Prof. Carlos D'Alkaine - along with Fábio Pluto, Patrício Inpinnisi and all the other members of the team who made and makes the ENBAT - for this great achievement in favor of the Brazilian and South American battery and lead recycling industry. In its seventeenth edition already, ENBAT disseminates knowledge, information and technology throughout our industry.

We also celebrate with great joy the closing of our magazine's third year, without failing even a single quarter and always progressing to be the major mean of communication between all of us. We want to bring into our environment all information that may help us in our daily work and also to make us more united and friendly. Batteries are largely the reason of our lives, for the Pb BRASIL staff and for the hundreds of readers in 21 countries worldwide.

We bring among the highlights of this issue the article of well-known battery man Francisco Franco, who gives interesting details about the dimensioning of valve-regulated batteries. And the news of the 14th ELBC, the European Conference of Lead-Acid Batteries, held in September in the beautiful city of Edinburgh, Scotland where, naturally, the great theme remained the batteries for cars with start/stop, cars with regenerative breaking and hybrid cars. Featured, our photo album of the Conference.

We can't fail to remind you of FENIBAT 2015, 24th and 25th of August in Londrina. Save the date and get ready since now to enjoy the great Exhibition and Conference that we are preparing. Our suggestion is that you consider participating of both days of FENIBAT in order not to miss any speech of your interest and make sure you'll have enough time to visit all the booths of your current suppliers and to meet potential new ones.

Remember that all battery manufacturers and recyclers of lead from Brazil and neighboring countries are invited to be part of the FENIBAT sponsors team. We count on everyone to help make a better and better Fair.

Enjoy your reading!

REVISTA 20 11.indd 8 28/11/2014 15:31:01

Industria de Baterias e Recicladoras







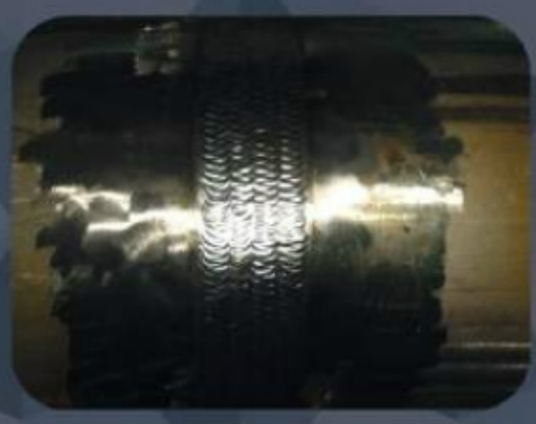
Industria Naval



VIDU

Manutenção Industrial e Desenvolvimento
de Projetos e Equipamentos Industriais











Fones: (51) 3658.7516 / 9975.5486
vidu.manu@terra.com.br
Charqueadas - RS - BR

Montagem e Desmontagem de Fornos Refratários
Manutenção Industrial, Desenvolvimento
de Projetos e Equipamentos Industriais.
Montagem Mecânica de Tubulações
Indústria Naval

www.vidumanutencao.com.br

Envelopadeira Automática



Teste de Vazamento



Soldadora Intercelular cabeçote duplo





Soldadora Intercelular



Teste de Curto Circuito



Enchedora e Niveladora



De acordo com a norma NR 12

SELADORA AUTOMOMÁTICA MODELO TRP A

Máquina desenvolvida com a finalidade de selar baterias plásticas em sistema automático (para linha de montagem) com posicionamento automático, proporcionando rapidez e grande produtividade. Possui Coifa para a captação de gases.

Carenagem:

Fabricado em aço carbono chapa 18, com base em tubo retangular 30 x 30 mm, possui porta com visor frontal em acrílico, que permite ao operador acesso aos sensores na porta interrompendo seu funcionamento caso abra a porta frontal.

Painel de comando está fixado na parte superior da carenagem, permitindo fácil manuseio do operador.

Pe acordo com a norma NR 12, todas as máquinas devem possuir proteção para resguardar seus operadores.

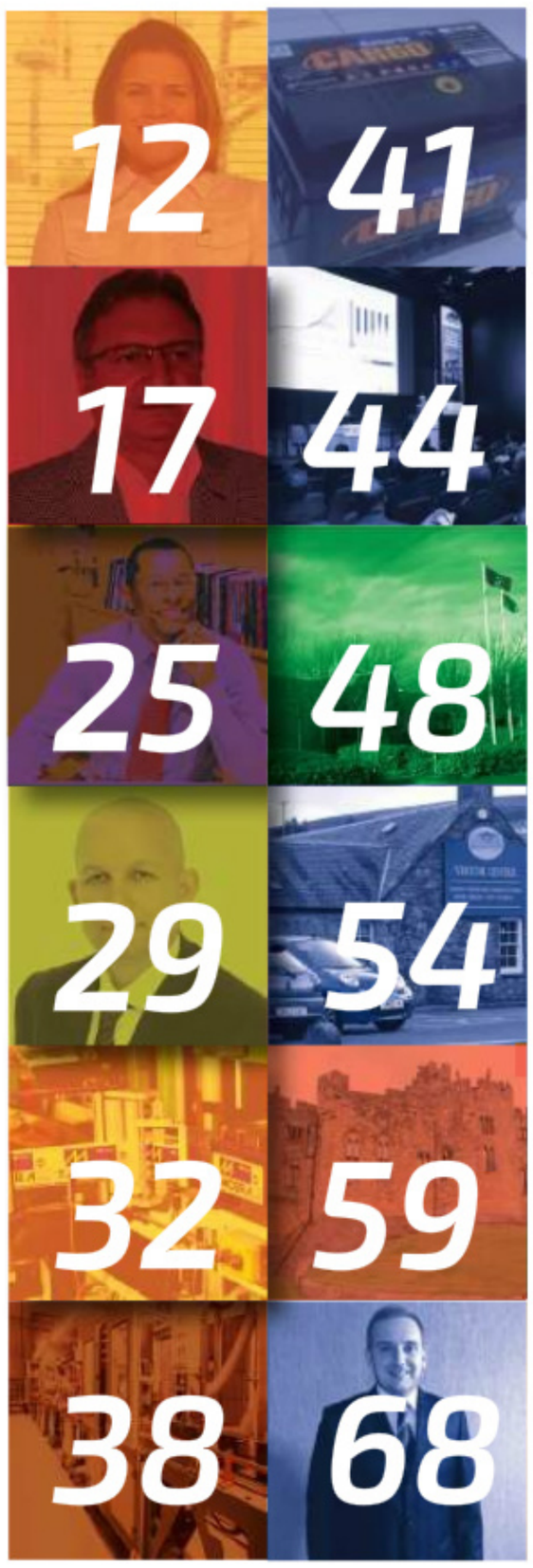
Trimetal®
Máquinas para Baterias

Estamos localizados a 341 KM de São Paulo, em Santa Cruz do Rio Pardo - SP. Somos uma empresa genuinamente nacional, atuando no desenvolvimento e produção de máquinas e ferramentas para a fabricação e montagem de acumuladores, de linha automotiva, industrial e moto.

Solicite orçamento sem compromisso.

FONE: (14) 3372-4261 | E-mail: vendas@trimetalmaquinas.com.br
Avenida Américo Roder, 1300, Distrito Industrial - CP 143 | Santa Cruz do Rio Pardo | SP | Brasil
CEP 18900-000
trimetalmaquinas.com.br

ÍNDICE
CONTENTS



PARANÁ REVOGA AUDITORIA AMBIENTAL COMPULSÓRIA
PARANÁ REVOKES MANDATORY ENVIRONMENTAL AUDIT

VRLA: REVENDO FUNDAMENTOS DE PROJETO
VRLA: REVIEWING DESIGN FUNDAMENTALS

O PAPEL DO LÍDER QUE BUSCA RESULTADOS SUSTENTÁVEIS
THE ROLE OF THE LEADER LOOKING FOR SUSTAINABLE RESULTS

SEGURANÇA DO TRABALHO: MUDANÇAS À VISTA
WORKPLACE SAFETY: UPCOMING CHANGES IN BRAZIL

OS 57 ANOS DAS BATERIAS MOURA
57 YEARS OF MOURA BATTERIES

RONDOPAR: NOVA LINHA DE MONTAGEM
RONDOPAR: NEW ASSEMBLY LINE

BATERIAS CARGO: PRODUÇÃO NO CENTRO OESTE BRASILEIRO
BATERIAS CARGO: PRODUCTION IN BRAZILIAN MIDDLE-WEST

14ª CONFERÊNCIA EUROPEIA DE BATERIAS DE CHUMBO 14ELBC
14st EUROPEAN LEAD BATTERY CONFERENCE 14ELBC

ENTEK – VISITA À FÁBRICA EM NEWCASTLE
ENTEK – VISIT TO NEWCASTLE PLANT

MUSEU DA MINERAÇÃO DO CHUMBO EM WANLOCKHEAD
WANLOCKHEAD LEAD MINING MUSEM

FotoBook 14ELBC
PhotoBook 14ELBC

FENIBAT: CHAIRMAN CONVIDA PARA A CONFERÊNCIA
FENIBAT: CHAIRMAN INVITES TO THE CONFERENCE

REVISTA Pb BRASIL

PARA GRANDES EMPRESAS QUE AINDA NÃO SÃO ANUNCIANTES E ANUNCIANTES QUE AINDA NÃO SÃO GRANDES EMPRESAS.

ENTRE EM CONTATO E RESERVE JÁ O SEU ESPAÇO
www. revistapbbrasil.com | contato@revistapbbrasil.com | (43) 3015-4040



Dra. Liane Lima
PARANÁ REVOGA AUDITORIA AMBIENTAL COMPULSÓRIA

PARANÁ REVOKES MANDATORY ENVIRONMENTAL AUDIT

Em meados de Agosto, fomos negativamente surpreendidos com a informação da decisão da Assembléia Legislativa do Estado do Paraná que, em Sessão Extraordinária realizada no dia 05, votou e aprovou o Projeto de Lei nº 355 de autoria dos Deputados Plauto Miró (DEM), Ademar Traiano (PSDB), Pedro Lupion (DEM) e Bernardo Carli (PSDB), que "revoga na sua íntegra a Lei de Auditoria Ambiental Compulsória, nº 13.448, em vigor desde 11 de Janeiro de 2002" e mais dois artigos da Lei Florestal do Paraná. Contudo, neste artigo propomos a discussão apenas do tema da Lei de Auditoria Ambiental Compulsória.

Para entender a importância de lei revogada, apresentamos no quadro da próxima página dois de seus 12 artigos.

Assim, no dia 26 de Agosto de 2014, o Governador do Estado sancionou o citado Projeto de Lei e, desde então, uma lei séria e necessária, formatada em consonância com os princípios do desenvolvimento sustentável, a Lei de Auditoria Ambiental Compulsória, simplesmente deixa de existir, não havendo mais qualquer obrigatoriedade no seu cumprimento!

É claro que, para alguns, este fato pode ser motivo de comemoração. Mas, para muitos, e eu me incluo neste rol e acredito que os leitores deste artigo também, é motivo de decepção, retrocesso e perplexidade.

Foi noticiado que a "Federação Paranaense de Entidades Ambientalistas e o Fórum

In mid-August we were negatively surprised by the information that the Legislative Assembly of the State of Paraná (Brazil) in Special Session held on March 05th, voted and approved the Bill Project No. 355 authored by Representatives Plauto Miró (DEM party), Ademar Traiano (PSDB), Pedro Lupion (DEM) and Bernardo Carli (PSDB), that "revokes in its entirety the Mandatory Environmental Audit Act, No. 13,448, in effect since January 11, 2002" and two articles of the Forest Law of Paraná. However, in this paper we propose to discuss only the subject of the Mandatory Environmental Audit Act.

To understand the importance of the revoked Act, we present in the separate box of next page two of its 12 articles.

Thus, on August 26, 2014, the State Governor has sanctioned the said Bill, and since then, a serious and necessary law, formatted in accordance with the principles of sustainable development, the Compulsory Environmental Audit Act simply no more exists, there is no longer any obligation of compliance!

Of course, for some, this fact may be cause for celebration. But for many, and I include myself in this group and believe that readers of this article too, it's cause for disappointment, setback and perplexity.

It was reported that the Paraná State Federation of Environmentalist Entities and the Environmental Forum tried to postpone the vote so that the matter could be further discussed, including a public hearing.

REVISTA 20.11.indd 12 28/11/2014 15:31:48

PARTES DA LEI ESTADUAL REVOGADA

Art. 1.º: Para os efeitos desta lei, denomina-se Auditoria Ambiental Compulsória a realização de avaliações e estudos destinados a verificar: I - o cumprimento das Normas Legais Ambientais em vigor; II - os níveis efetivos ou potenciais de poluição ou de degradação ambiental por atividades de pessoas físicas ou jurídicas; III - as condições de operação e de manutenção dos equipamentos e sistemas de controle de poluição; IV - as medidas necessárias para assegurar a proteção do meio ambiente, saúde humana e minimizar impactos negativos e recuperar o meio ambiente;

Art. 6.º: As diretrizes para a realização de auditorias ambientais compulsórias deverão incluir, entre outras avaliações relacionadas aos seguintes aspectos: I - cumprimento das normas legais relativas à Legislação Ambiental; II - cumprimento das condições estabelecidas nas licenças ambientais e no estudo prévio de impacto ambiental, quando houver, bem como as exigências feitas pelas autoridades competentes em matéria ambiental; III - dinâmicas dos processos operacionais do empreendimento, com o manejo de seus produtos parciais, finais e resíduos operacionais; IV - impacto sobre o meio ambiente, provocado pelas atividades operacionais; V - avaliação dos riscos de acidentes e dos planos de contingências, para a evacuação e proteção dos trabalhadores e da população situada na área de influência, quando necessário; VI - avaliação de alternativas tecnológicas disponíveis, de processos e sistemas e tratamento e monitoramento, para a redução de níveis de emissão de poluentes; VII - avaliação dos efeitos dos poluentes sobre os trabalhadores e população lindeira.

PARTS OF THE REVOKED STATE LAW

Art. 1: For the purposes of this law, it s called a Compulsory Environmental Audit conducting assessments and studies to verify: I - compliance with the Legal Environmental Standards in force; II - actual or potential levels of pollution or environmental degradation by individuals or entities activities; III - the conditions of operation and maintenance of equipment and pollution control systems; IV - the necessary measures to ensure the protection of the environment, human health and to minimize negative impacts and restore the environment measures;

Art. 6: Guidelines for conducting compulsory environmental audits should include, among other assessments related to the following aspects: I - compliance with legal regulations relating to Environmental Laws; II - fulfillment of conditions stipulated in the environmental license and prior environmental impact study, if any, and the requirements made by the competent environmental authorities; III – the dynamics of the operational processes of the enterprise, with the management of their partial and final operational waste products; IV - impact on the environment caused by operational activities; V - risk assessment of accidents and contingency plans for the evacuation and protection of workers and the population located in the area of influence, when necessary; VI - evaluation of technological alternatives available for processes and systems of treatment and monitoring, for the reduction of pollutants emission levels; VII - assessing the effects of pollutants on workers and neighboring population.

Ambientalista tentaram adiar a votação para que o tema fosse melhor discutido, inclusive em audiência pública". O Deputado Rasca Rodrigues (PV) chegou a apresentar um requerimento para que o projeto fosse retirado da pauta por 10 sessões, mas 19 parlamentares decidiram pela votação imediata.

Segundo os autores do Projeto de Lei 355, a justificativa para a revogação da Lei que estabeleceu a Lei de Auditoria Ambiental Compulsória (12 anos após a sua entrada em vigor!) é de que "os dispositivos tratam de assuntos já disciplinados em outras normas", e no caso em exame, "por resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA".

Bem, sendo esta a justificativa apresentada pelos nobres Deputados, temos obrigação legal e moral de informar que acreditamos estar havendo um equívoco, já que as únicas Resoluções CONAMA que tratam de "auditorias

Representative Rasca Rodrigues (PV party) has even submitted a request for the project to be removed from the voting agenda for 10 sessions, but 19 representatives decided for the immediate vote.

According to the authors of Bill 355, the rationale for the repeal of the law that established the Environmental Audit Act Compulsory (12 years after its entry into force!) is that "the provisions therein deal with matters already disciplined in other norms" and in the case under consideration, "by resolutions of the Brazilian National Environment Council – CONAMA" (for its initials in Portuguese).

Well, this being the reason given by the noble representatives, we have legal and moral responsibility to say that we believe there shall be a misconception, since the only CONAMA Resolutions dealing with "environmental audits", and not "mandatory environmental

REVISTA 20.11.indd 13 28/11/2014 15:31:49

ambientais", e não de "auditorias ambientais compulsórias", são as de números 265/2000 e 306/2002 e estas disciplinam a matéria para a indústria de petróleo, gás natural e seus derivados, nada mais!

Note-se que a Constituição Brasileira prevê a possibilidade dos Estados legislarem de forma suplementar sobre questões ambientais não tratadas por legislação federal, e a Lei de Auditoria Ambiental Compulsória é suplementar sobre questões ambientais não tratadas pela legislação federal.

A exemplo do que já ocorria em outros estados da Federação que optaram por criar leis no sentido de tornar a Auditoria Ambiental obrigatória para alguns setores industriais, sendo em 1991 pelo Estado do Rio de Janeiro, seguido por Minas Gerias em 1992, Espírito Santo em 1993, Mato Grosso em 1995, São Paulo em 1997, o Paraná o fez em 2002. E mesmo alguns Municípios também adotaram as auditorias ambientais compulsórias: município de Santos-SP (1991), São Sebastião-SP, Vitória-

audits" are number 265/2000 and 306/2002 and these govern the matter to the oil, natural gas and their derivatives, nothing more!

It shall be noted that the Brazilian Constitution gives power to States to legislate in supplemental form on environmental issues not addressed by federal legislation, and the Compulsory Environmental Audit Act supplements environmental issues not addressed by Federal legislation.

Following the example of what had already happened in other states, which opted to create laws in order to make the environmental audits mandatory for some industrial sectors, as did in 1991 the State of Rio de Janeiro, followed by Minas Gerais in 1992, Espírito Santo in 1993, Mato Grosso in 1995, São Paulo in 1997, Paraná did it in 2002. And even some municipalities have also adopted compulsory environmental audits: municipality of Santos-SP (1991), São Sebastião-SP, Vitória-ES (1993), Maceió-AL (1996) and Bauru-SP (1999).

SOLUÇÕES DE HIGIENE PARA A REMOÇÃO DO ÓXIDO DE CHUMBO



RAY·CLEAN®
INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

ALGUNS DE NOSSOS CLIENTES:

BATERAX | BATERIAS CARGO | BATERIAS CRAL | ECO METAIS | ELETRAN | ENERSYSTEM | BATERIAS K&F | FULGURIS | BATERIAS JUPITER
BATERIAS PIONEIRO | NEW POWER | BATERIAS RANGER | BATERIAS REAL | BATERIAS RSB | TAMARANA METÁIS | GRUPO BRASIL KIRIN (SCHINCARIOL)

EMPRESA ESPECIALIZADA EM HIGIENE PESSOAL
NA REMOÇÃO DE ÓXIDO DE CHUMBO

Central de vendas Brasil
43 - 3018 0808 - Fixo
43 - 9810 2888 - Tim
43 - 9140 2288 - Vivo

marcos.vendas@rayclean.com.br
vendas.rayclean@gmail.com

MATRIZ
Rua: Senador Cesar Vergueiro, 278
V.L América, S.B - Campo - SP
www.rayclean.com.br

ES (1993), Maceió-AL (1996) e Bauru-SP (1999).

Outro detalhe que nos chama a atenção é que, em consulta realizada ao site do IAP, no dia de hoje 30/10/2014, atestamos que nele ainda constam as legislações que tratam das Auditorias Ambientais Compulsórias, inclusive relativas ao Cadastramento de Auditores Ambientais. E nada se fala sobre a revogação da lei!

Sinto-me muito confortável para comentar sobre este tema pois, como Auditora Ambiental Líder, devidamente cadastrada junto ao Órgão Estadual de Meio Ambiente – IAP – Instituto Ambiental do Paraná, realizei seguramente quase uma centena de Auditorias Ambientais Compulsórias nos mais diversos tipos e portes de empreendimentos industriais no Estado do Paraná. E pude comprovar, sem exceção, que nenhum dos empreendimentos auditados foi prejudicado ou penalizado em virtude da realização da Auditoria Ambiental Compulsória.

Another detail that draws our attention is that, in a visit to IAP (Paraná Environmental Institute) website today, 30/10/2014, we could verify that it still contains the norms that regulate the Compulsory Environmental Audits, including those for the registration of Environmental Auditors. And nothing is said about the law revocation!

I feel very comfortable to comment this topic because, as a Environmental Leader Auditor, duly registered at the State Agency for the Environment - IAP - Environmental Institute of Paraná, I already ran nearly a hundred Compulsory Environmental Audits in various types and sizes of industrial enterprises in the state of Paraná. And I could confirm that, without exception, any of the projects audited has been harmed or penalized because of the realization of the Compulsory Environmental Audit.

The truth is that all those projects used and still use the Mandatory Environmental Audit as

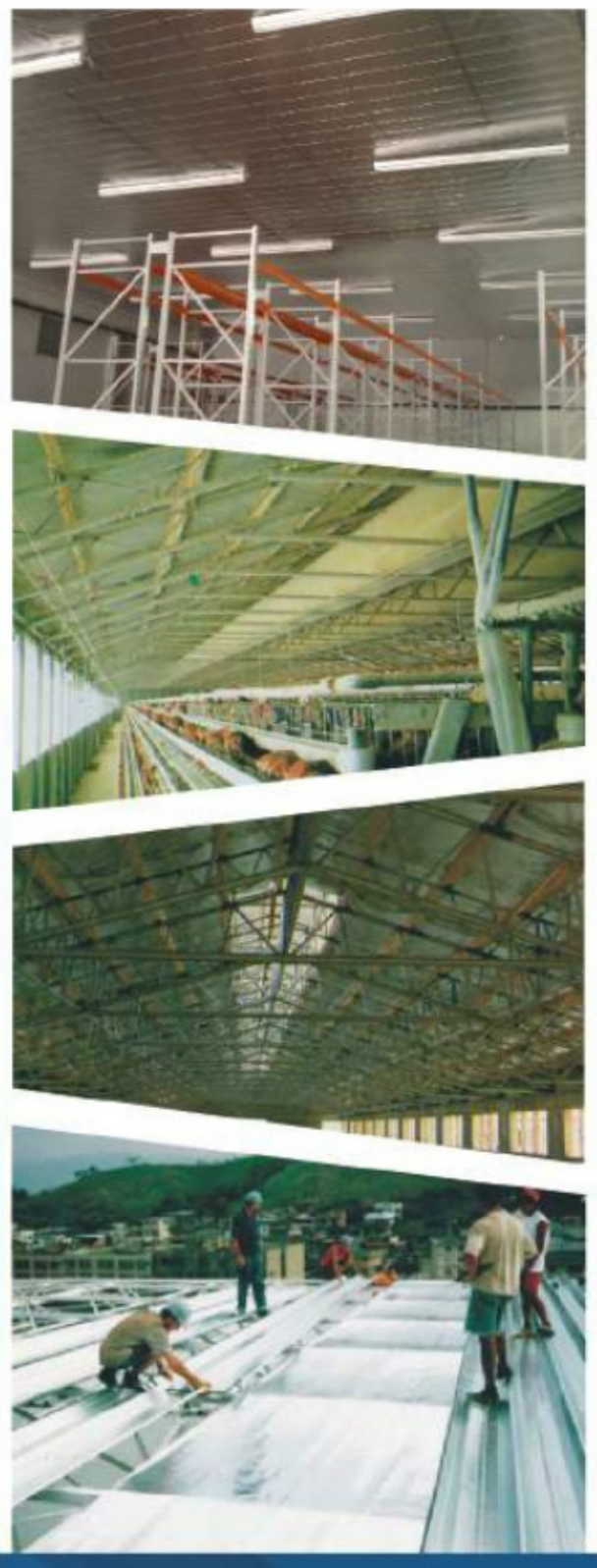
ISOLANTES TERMICOS

ARTITETO

AUMENTE A PRODUTIVIDADE DE SUA EMPRESA COM OS ISOLANTES TÉRMICOS ARTITETO:
AMBIENTES TERMICAMENTE ESTÁVEIS

Principais Benefícios:

- Proporciona um ambiente mais confortável;
- Isola o telhado, evitando goteiras
- Isola contra as perdas de energia;
- Aumenta em 35% a luminosidade interna;
- Controla a condensação de vapor no inverno e no verão;
- No Verão: Intercepta 95% da irradiação;
- No Inverno: Mantém o calor interno do ambiente;
- Versátil, pode ser instalado em paredes, dutos e telhados;
- Melhor acabamento na instalação pela sua rigidez.
- Subcobertura sem fibras tóxicas.



COM ELE O CALOR NÃO ENTRA!

Motivos para você usar isolantes térmicos artiteto

Evita a condensação
Alta eficiência térmica
Redução de custos com climatização
Impermeável
Acabamento uniforme
Garantia de 1 ano na instalação

Soluções e inovações com qualidade!

ARTITETO - Nossa história é fazer a sua!

CONTATO:
43 30255668 | 43 91177970
Rua Grafita,300. 86030-100
Londrina | PR
www.artiteto.com.br

A verdade é que todos eles utilizaram e utilizam a Auditoria Ambiental Compulsória como uma ferramenta de gestão prática e coerente com as exigências legais ambientais e de saúde e segurança ocupacional relativas às atividades por eles desenvolvidas.

E aqui faço meu agradecimento público aos diretores, corpo técnico e demais colaboradores e parceiros profissionais que atuam no setor de fabricação de baterias automotivas e fundição secundária de chumbo, em especial, do estado do Paraná, os quais não se intimidaram frente à exigência legal da realização da Auditoria Ambiental Compulsória em seus empreendimentos. Durante esse período, pudemos atestar, a cada auditoria, em cada renovação de licenciamento ambiental, a visível melhora na gestão técnica e na conformidade legal e ambiental dos seus negócios. Parabenizo-os por assim agirem.

Algumas perguntas, no momento, estão sem resposta. Mas acreditamos que é chegada a hora de propormos e participarmos de novas discussões onde todas as partes interessadas merecem e devem ser consultadas previamente.

a practical management tool, and consistent with the legal environmental and occupational health and safety requirements relating to the activities they perform.

And here I offer my public thanks to the directors, technical staff and other employees and professional colleagues engaged in the manufacturing of automotive batteries and secondary lead smelting, especially in the state of Paraná sector, who were never intimidated facing the legal requirement of completion of the Compulsory Environmental Audit in their companies. During this period, we could observe, at each audit, at each renewal of environmental licenses, a visible improvement in technical management and in legal and environmental compliance of their business. I congratulate them for so acting.

Some questions, at the moment, are unanswered. But we believe it is time to propose and participate in further discussions where all stakeholders deserve and must be consulted beforehand.

Buscando ampliar o mercado e atender melhor todos os nossos clientes, a MT BRASIL está investindo em equipamentos modernos de última geração, proporcionando qualidade e rapidez para melhor atendê-lo.







MT BRASIL ADESIVOS

RÓTULOS E ADESIVOS

(43) 3420-3300

Rótulos para Baterias de Carro e Moto,
Banners, Impressão Digital,
Placas, Sinalização, Panfletos,
Certificados de Garantia, Folders e Cartões

mtbrasil@uol.com.br

www.mtbrasiladesivos.com.br







Rua Adão Iwankiw, nº 298 - Pq. Industrial Zona Oeste - Apucarana - PR

Grupo AMCN do Brasil



FRANCISCO FRANCO

VRLA: REVENDO FUNDAMENTOS DE PROJETO

VRLA: REVIEWING DESIGN FUNDAMENTALS

Engenheiro Industrial e de Operação em Fabricação, pós-graduado em Administração de Empresas (FGV), com 38 anos de experiência em projetos de baterias chumbo-ácidas e alcalinas. Atua na área de pesquisa, desenvolvimento e aplicação de baterias industriais no Brasil; responsável por transferências de tecnologia e novos produtos.

Industrial and Manufacturing Operations Engineer, post-graduate in Business Administration (FGV), with 38 years of experience lead-acid and alkaline batteries design, operates in the research, development and application of industrial batteries in Brazil; responsible for technology transfer and new products.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Quando uma bateria chumbo-ácida é submetida a um processo de carga, a eletrólise da água do eletrólito produz oxigênio no eletrodo positivo e hidrogênio no eletrodo negativo. Isto significa que nas baterias convencionais (abertas) há perda de água e, como consequência, existe a necessidade de reposição de água durante a vida.

Durante a carga, o primeiro que se produz é o oxigênio. O hidrogênio é produzido posteriormente quando a placa negativa está praticamente carregada. Este intervalo de tempo entre a produção de oxigênio e a produção de hidrogênio é devido à baixa eficiência de carga da placa positiva.

Enquanto nas baterias convencionais estes gases escapam para a atmosfera, nas baterias reguladas por válvula o oxigênio gerado na carga difunde-se através do separador até a placa negativa onde, mediante uma sequência de reações químicas e eletroquímicas, é reduzido,

PRINCIPLE OF OPERATION

When a lead-acid battery is subjected to a charging process, the electrolysis of the electrolyte water produces oxygen at the positive electrode and hydrogen at the negative electrode. This means that the conventional batteries (open ones) there is water loss and, as a result, there is a need for water replacement during the lifetime.

During charging, the first to be produced is the oxygen. Hydrogen is produced later when the negative plate is almost charged. This time interval between the production of oxygen and production of hydrogen is due to the low charge efficiency of the positive plate.

While in conventional batteries these gases escape to the atmosphere, in the valve-regulated batteries the oxygen generated in the charging process diffuses through the separator to the negative plate where, through a sequence of chemical and electrochemical

REVISTA 20.11.indd 17 28/11/2014 15:31:54

incorporando-se de novo no eletrólito.

As reações mais importantes são:

(1) $2H_2O \rightarrow 4H^+ + O_2 + 4e^-$
(2) $2\,Pb + O_2 \rightarrow 2PbO$
(3) $PbO + H_2SO_4 \rightarrow PbSO_4 + H_2O$
(4) $PbSO_4 + 2H^+ + 2e- \rightarrow Pb + H_2SO_4$

Quando o oxigênio começa a ser produzido no eletrodo positivo (1), a placa negativa está parcialmente carregada e tem uma quantidade considerável de chumbo esponjoso.

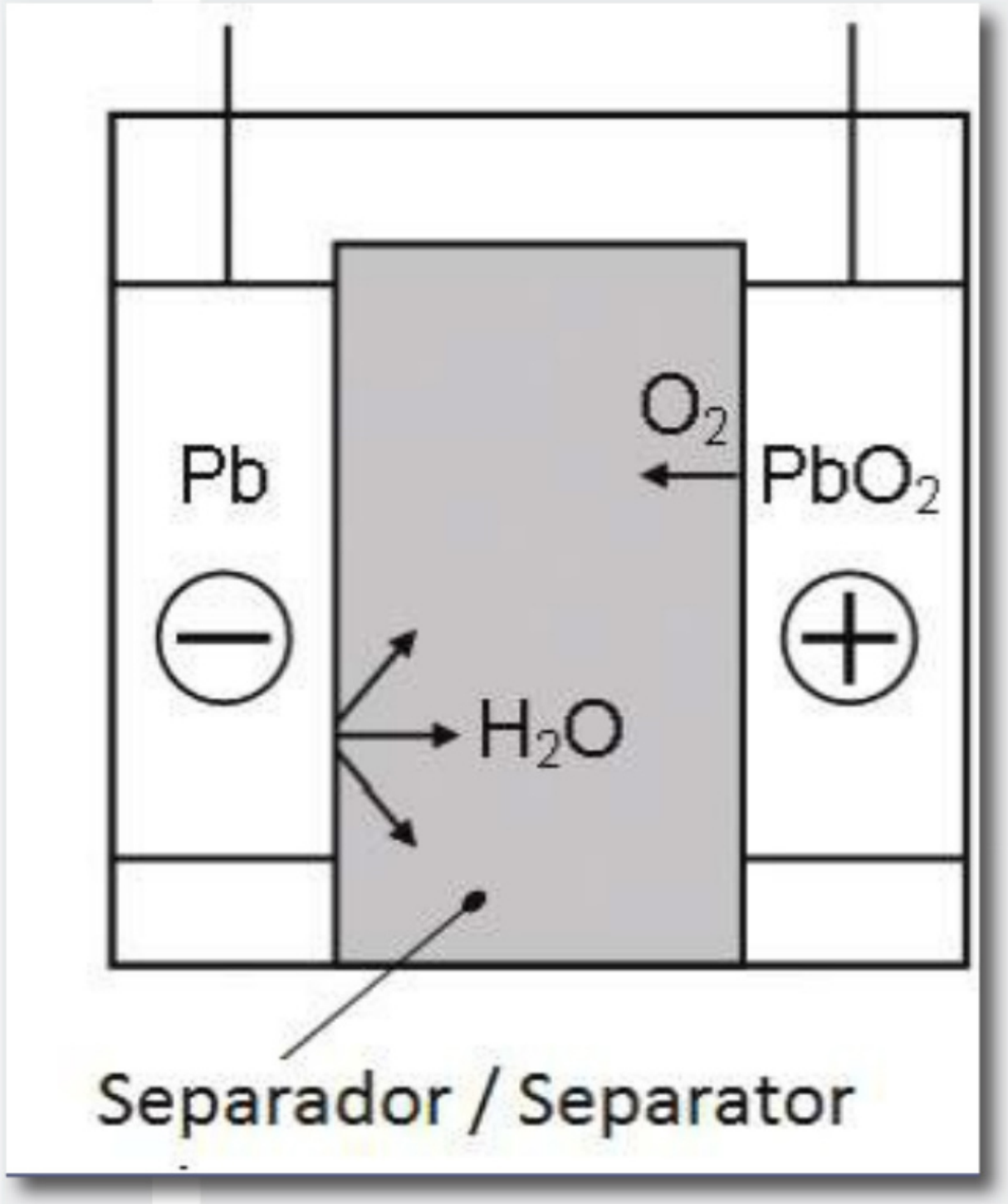
Portanto, se o oxigênio for transportado até o eletrodo negativo, permanecerá dentro do elemento, sem ser expelido para a atmosfera. A retenção do oxigênio acontece através de reações entre o oxigênio e o eletrodo negativo (2) formando óxido de chumbo. Em uma bateria com eletrólito gelificado, este transporte é efetuado através das fissuras (micro cracks) do gel e numa bateria AGM isto ocorre através do separador.

O óxido de chumbo (PbO) reage com o eletrólito (ácido sulfúrico H2SO4) formando sulfato de chumbo (3).

O resultado disto é uma auto-descarga no eletrodo negativo, reação que é igual à carga, porém no sentido inverso (4).

Deste modo, o eletrodo negativo não chega a estar completamente carregado e não gera hidrogênio.

As reações acima descritas também acontecem, naturalmente, em todas as baterias chumbo-ácidas, porém em uma escala muito reduzida. A questão principal é fazer com que todo o oxigênio gerado nas placas positivas chegue até as placas negativas para total aproveitamento do fenômeno de recombinação, também denominado ciclo do oxigênio e, como consequência, conseguir uma bateria



reactions, is reduced, being incorporated again into the electrolyte.

The most important reactions are:

(1) $2H_2O \rightarrow 4H^+ + O_2 + 4e^-$
(2) $2\,Pb + O_2 \rightarrow 2PbO$
(3) $PbO + H_2SO_4 \rightarrow PbSO_4 + H_2O$
(4) $PbSO_4 + 2H^+ + 2e- \rightarrow Pb + H_2SO_4$

When oxygen starts to be generated at the positive electrode (1), the negative plate is partially charged and has a substantial amount of sponge lead.

Therefore, if oxygen is transported to the negative electrode, it will remain inside the element, not being expelled into the atmosphere. The retention of oxygen occurs through reactions between oxygen and the negative electrode (2) forming lead oxide.

REVISTA 20.11.indd 18 28/11/2014 15:31:56

em que a geração de gases seja praticamente inexistente. Com isso, o consumo de água será tão insignificante que sua reposição será desnecessária.

Existem dois tipos de projeto para se conseguir o ciclo do oxigênio:

- Bateria com eletrólito absorvido em um separador de fibra de vidro (tecnologia AGM).

- Bateria com eletrólito gelificado mediante a adição de sílica (tecnologia gel). Neste caso, o eletrólito é imobilizado na forma de gel. O transporte do oxigênio das placas positivas até as placas negativa se faz através de fissuras (micro cracks) formadas no gel.

MATERIAIS ATIVOS

O balanço dos materiais ativos tem grande influência nas características de descarga e ciclagem de qualquer bateria chumbo-ácida, mas ela é mais evidenciada particularmente nas baterias reguladas por válvula.
O projeto da bateria tem enorme impacto no processo de recombinação do oxigênio, mesmo porque o transporte do gás entre o eletrodo positivo e negativo depende muito da distância entre os eletrodos.

Nas baterias ventiladas, o balanço dos materiais ativos envolve somente o eletrodo positivo (P), o eletrodo negativo (N) e o eletrólito (E), compondo a razão P:N:E. Estes são os materiais ativos que participam da reação eletroquímica e, em condições normais, estes três componentes definem a capacidade

In a battery with gelled electrolyte, this transportation is done through the cracks (micro cracks) in the gel and in an

AGM battery this occurs through the separator.

The lead oxide (PbO) reacts with the electrolyte (sulfuric acid H2SO4) forming lead sulfate (3).

The result is a self-discharge at the negative electrode, a reaction which is equal to the charge, but in the opposite direction (4).

This way, the negative electrode does not actually get fully charged and does not generate hydrogen.

The reactions described above also occur, naturally, in all lead-acid batteries, but at a greatly reduced scale. The main issue is to make all the oxygen generated at the positive plates to reach the negative plates for fully exploitation of the phenomenon of recombination, also called the oxygen cycle, and as a result, to make a battery in which the generation of gases is nearly nonexistent. Thereat, water consumption will be so insignificant that its refilling will be not needed.

There are two types of design to achieve the oxygen cycle:

- Battery with electrolyte absorbed in a fiberglass separator (AGM technology).

- Battery with gelled electrolyte though the addition of silica gel (gel technology). In this



da célula.

Entretanto, numa bateria regulada por válvula, é vital a participação do separador, seja numa bateria AGM ou gel.

Nos projetos de baterias reguladas por válvula procura-se minimizar a quantidade de chumbo nas grades, tentando aumentar a quantidade de material ativo por placa. Isso também pode ser considerado como ordem de redução de custos, já que a diminuição da quantidade de chumbo da grade irá proporcionar maior quantidade de material ativo e, consequentemente, mais capacidade e menos peso.

O balanço entre os materiais ativos positivos e negativos depende da aplicação da bateria. Geralmente, baterias para aplicação em regime de flutuação tem quantidades de materiais ativos balanceadas nas placas positivas e negativas, sendo possível um leve sobredimensionamento do eletrodo negativo para ter melhor eficácia da recombinação do oxigênio em regime de sobrecarga contínua.

Para baterias de ciclagem em descarga profunda, um sobredimensionamento do eletrodo positivo é recomendado, com placas mais espessas e baixa utilização do material ativo, proporcionando vida longa em ciclos.

O volume e densidade do eletrólito pode variar um pouco, desde que esteja dentro dos limites.

O volume deve ser grande o bastante para promover uma quantidade suficiente de íons de sulfato para uma determinada descarga, mas deve estar dentro do limite permitindo espaços vazios para dar suporte à recombinação do oxigênio.

A densidade do eletrólito é a variável mais importante e não pode ser muito alta se não pode ocorrer degradação do eletrodo positivo. Entretanto, se for muito baixa, o enchimento será muito difícil e haverá problemas em alcançar a capacidade projetada.

Quanto ao volume do eletrólito, se for muito grande pode haver saturação, alta gaseificação

case, the electrolyte is immobilized as a gel. The transport of oxygen from the positive plate to the negative plate is through cracks (micro cracks) formed in the gel.

ACTIVE MATERIALS

The balance of the active materials has a great influence on the discharge and cycle characteristics of any lead-acid battery, but it is particularly more evident in the valve-regulated batteries.

The battery design has huge impact on the oxygen recombination process, even because the gas transportation between the positive and negative electrodes depends largely on the distance between the electrodes.

In vented batteries, the balance of active materials involves only the positive electrode (P), the negative electrode (N) and the electrolyte (E), composing the ratio P:N:E. These are the active materials participating in the electrochemical reaction and, under normal circumstances, these three components define the capacity of the cell.

However, in a valve-regulated battery, either in gel or AGM batteries, the role of the separator is vital.

The valve-regulated batteries projects seek to minimize the amount of lead in the grids, trying to increase the amount of active material per plate. This can also be regarded as an order of cost reduction, once the reduction of the quantity of lead in the grid will provide greater amount of active material and, therefore, greater capacity and lower weight.

The balance between the positive and negative active materials of the battery depends on its application. Usually, batteries for use in flotation regime have balanced quantities of active materials in the positive and negative plates, being possible to have a slight oversizing of the negative electrode in order to have a more efficient oxygen recombination

REVISTA 20.11.indd 20 28/11/2014 15:31:56

e eventual concentração de eletrólito perto do estágio de recombinação. Se o volume de ácido e/ou concentração for muito baixo, o resultado pode ser um enchimento muito difícil, redução da capacidade, excessiva recombinação do oxigênio e pode haver tendência para uma avalanche térmica (thermal runaway). O ideal é que se consiga um volume tal que permaneça de 5-10% de volume vazio distribuído no separador. Nem é preciso dizer o quanto é difícil conseguir medir isso, mas testes práticos irão ajudar a encontrar a melhor condição.

Voltando ao balanço da massa ativa, se as placas positivas forem sobredimensionadas, deve-se aplicar um perfil de formação de forma a garantir que a negativa estará bem formada.

Cuidado: se a formação foi feita dentro da própria caixa (jar formation), a formação pode ficar incompleta por causa da produção antecipada de oxigênio na placa positiva, a qual é consumida quando transferida para o eletrodo negativo. Por este motivo deve-se iniciar a formação com correntes baixas, aumentando gradativamente e, se possível, considerar uma descarga de controle (40% DOD) no perfil de formação.

Com placas positivas espessas e níveis de utilização do material ativo mais baixo, provavelmente você terá maior vida em ciclos. A placa negativa quando totalmente formada pode produzir quantidades significantes de hidrogênio, justamente porque a placa positiva não produz tanto oxigênio devido ao sobredimensionamento do eletrodo positivo.

Uma bateria com o positivo sobredimensionado é ideal para aplicações cíclicas, porém a densidade específica de energia será baixa devido à baixa utilização do material ativo positivo.

Por outro lado, com o eletrodo negativo sobredimensionado, haverá benefícios para a recombinação, porém será difícil formar totalmente o negativo devido a liberação de oxigênio da positiva muito antes do final da formação. Então, parte deste negativo não se converterá em chumbo esponjoso,

under regime of continuous overcharge.

For deep discharge cycling batteries, a positive electrode oversizing is recommended, with thicker plates and low utilization of the active material, providing long cycle life.

The volume and density of the electrolyte may vary slightly, but kept within the limits.

The volume should be large enough to build sufficient amount of sulfate ions for a given discharge, but should be within the limit allowing spaces to allow the oxygen recombination.

The density of the electrolyte is the most important variable and can not be too high otherwise degradation of the positive electrode may occur. However, if it is too low, the filling will be very difficult and there will be problems in reaching the designed capacity.

Regarding the volume of the electrolyte, if it is too large saturation, high gasification and eventually electrolyte concentration near the recombination stage may occur. If the acid volume and/or concentration is too low, the result can be a very difficult filling, reduced capacity, excessive recombination of oxygen and a tendency for thermal runaway can happen. The ideal is to get a volume that will leave between 5-10% of empty volume distributed in separator. It is needless to say how hard it is to measure this, but practical tests will help to find the best condition.

Back to the active mass balance, if the positive plates are oversized, a formation profile that will ensure that the negative is well formed must be applied. Caution: if jar formation is used, the formation may be incomplete due to the early oxygen production in the positive plate, which is consumed when transferred to the negative electrode. For this reason, the formation should be started at low currents, gradually increasing and, if it is possible, a control discharge (40% DOD) should be considered in the formation profile.

REVISTA 20.11.indd 21 28/11/2014 15:31:56

principalmente se a formação for "jar formation" e pode ficar dentro da célula na condição de sulfato de chumbo.
Nesta condição de sobredimensionamento do eletrodo negativo, haverá baixo nível de liberação de hidrogênio, melhorando o desempenho quando a descarga for de altas correntes.
Apesar do beneficio não ser muito expressivo, na prática este balanço é preferido para baterias que irão operar em flutuação e SLI, tanto em baterias ventiladas quanto reguladas por válvula.

O SEPARADOR COMO MATERIAL ATIVO

Nas baterias reguladas por válvula AGM, o papel do separador é tão importante que ele pode ser considerado como um material ativo.
Observou-se que a quantidade e a composição dos separadores AGM tem contundente influência no desempenho das baterias reguladas por válvula. Isto é devido à influência direta das propriedades dos separadores sobre a distribuição do eletrólito dentro da célula. Esta influência começa já no estágio de enchimento da célula, vai até o final da formação e muito mais além: na vida da bateria.

Propriedades tais como capacidade de absorção, capilaridade, gramatura , superfície, porosidade e arranjo das fibras definem as características de um separador AGM.

Dependendo do nível de compressão, o separador controla a distribuição horizontal e vertical do eletrólito entre as placas. Isto, por sua vez, afeta a capacidade, o comportamento na sobrecarga e a corrosão da grade. Sobretudo, a estrutura do separador no estado de compressão, provavelmente também terá grande influência no movimento do eletrólito dentro da célula durante a sobrecarga, quando efetivamente o oxigênio e o hidrogênio gerado nos poros dos diferentes eletrodos força o eletrólito para fora das placas, criando canais dentro do separador para facilitar a recombinação.

Por este motivo deve-se dar grande importância para as propriedades e características

With thick positive plates and lower levels of active material use, you will probably get longer life in cycles. The negative plate when fully formed can produce significant amounts of hydrogen, precisely because the positive plate doesn't produce that much oxygen due to the oversizing of the positive electrode.

A battery with oversized positive is ideal for cyclic applications, but the specific energy density will be low due to the low utilization of the positive active material.

On the other hand, with an oversized negative electrode, there would be benefits for the recombination, but it will be hard to fully form the negative due to the oxygen release by the positive well before the end of formation. So, part of this negative will not become spongy lead, especially if jar formation is used and it can remain inside the cell in a lead sulfate condition.

In this condition of the oversizing of the negative electrode, there will be low level of hydrogen release, improving the performance when the discharge is at high currents.

Despite that the benefit is not very expressive, in practice this balance is preferred for batteries that will operate on floating and SLI, both in ventilated and valve-regulated batteries.

THE SEPARATORS AS ACTIVE MATERIAL

In AGM valve-regulated batteries, the separator role is so important that it can be regarded as an active material.

It was observed that the amount and composition of AGM separators have strong influence on the performance of valve-regulated batteries.

This is due to the direct influence of the properties of the separators on the distribution of the electrolyte inside the cell. This influence

REVISTA 20.11.indd 22 28/11/2014 15:31:56

do separador. Mesmo não participando diretamente das reações eletroquímicas que acontecem no interior da célula, ele é quem controla a distribuição e a disponibilidade do eletrólito para as reações.

A escolha de um separador inadequado irá afetar o desempenho da carga/descarga e o projeto como um todo, devido à formação de dendritas e corrosão da grade que pode ocorrer durante o enchimento e a formação.

A indústria de separadores evoluiu muito nesta última década e existem no mercado separadores de todo o tipo e preços variados. A escolha de um separador de boa qualidade vai fazer toda diferença no produto e nem sempre uma economia neste componente é uma prática aceitável tecnicamente.

Outro ponto a ser considerado é o controle da espessura das placas: procure produzir placas com superfície uniforme e com espessuras muito próximas do nominal. Dependendo da tolerância aplicada na espessura das placas,

starts already at the stage of filling the cell, it goes until the end of the formation and much more beyond: in the battery life.

Properties such as absorption capacity, wicking, weight, surface, porosity and arrangement of the fibers define the characteristics of an AGM separator.

Depending on the compression level, the separator controls the horizontal and vertical distribution of electrolyte between the plates. This, in turn, affects the capacity, the behavior in an overcharge condition and the grid corrosion. Above all, the structure of the separator in the state of compression probably has also a great influence on the motion of the electrolyte inside the cell during overcharge, when effectively the oxygen and hydrogen generated in the pores of the different electrodes push the electrolyte out of the plates, creating channels inside the separator to facilitate recombination.

For this reason, one must consider the great importance of the properties and characteristics of the separator. Even without directly participating in the electrochemical reactions that take place inside the cell, it actually controls the distribution and availability of the electrolyte for the reactions.

The choice of an inappropriate separator will affect the performance of charging / discharging and the project as a whole, due to the formation of dendrites and grid corrosion that can occur during the filling and formation.

The separators industry has evolved a lot in the last decade and there are in the market separators of all kinds and different prices. The choice of a good quality separator will make a huge difference in the product and not always savings in this component are a technically acceptable practice.

Another point to be considered is the control of the plate's thickness: the companies should try to produce plates with uniform surface and thickness very close to nominal



REVISTA 20.11.indd 23 28/11/2014 15:31:57

pode haver excesso de compressão quando a distribuição das medidas ficar na tolerância máxima e, neste caso, vai faltar eletrólito para a reação.
Por outro lado se as placas estiverem na tolerância mínima haverá uma compressão muito baixa e a distribuição de eletrólito dentro da célula será prejudicada com o aparecimento de áreas com baixa quantidade de eletrólito absorvido no separador e, durante a vida haverá "encolhimento" do separador, ocorrendo perda de contato com as placas e, consequentemente, perda prematura de capacidade. Esta situação fica muito clara quando a quantidade de eletrólito de enchimento é pré estabelecida e constante, como é o caso de processos com "jar formation".

Estes são alguns fundamentos, apresentados de forma genérica, os quais serão importantes se considerados por projetistas e engenheiros responsáveis pelo projeto de uma bateria VRLA.

value. Depending on the tolerance applied in the thickness of the plates, there may be excessive compression when the distribution of thickness is at the maximum of range and, if so, there will be not enough electrolyte for the reaction.

On the other hand, if the plates are at the minimum tolerance there will be a very low compression and the electrolyte distribution in the cell will be damaged with the appearance of areas with low acid amounts absorbed in the separator and, during the life "shrinkage" of the separator will happen, leading to loss of contact with the plates and, consequently, premature capacity loss. This situation is evident when the quantity of filling electrolyte is pre-established and constant, as in the case of jar formation.

These are some basics, presented in a generic form, which will be important if considered by for designers and engineers responsible for the design of a VRLA battery.

RG BATERMAQ

A RG Batermaq – Indústria de Máquinas e Equipamentos para Fábrica de Baterias – atua no mercado há anos e continua em processo evolutivo crescente.

A empresa se orgulha de fornecer seus produtos para clientes de várias regiões do Brasil e países da América Latina. Isso só reforça o compromisso de ética e responsabilidade na solução de problemas e produção inovadora.

Adaptada às necessidades do mercado atual, a empresa oferece seus serviços sempre objetivando a satisfação total de seus clientes.

ENVELOPADORA AUTOMÁTICA DE PLACAS



LINHA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA BATERIAS



LINGOTEIRA AUTOMÁTICA PARA CHUMBO E ALUMÍNIO



batermaq.com.br

Rua Firman Neto 620
Tel. 43 3423 1424 | CEP 86808-020
Apucarana | PR

BATERMAQ



RAIMUNDO LOPES BARRETO

O PAPEL DO LÍDER QUE BUSCA RESULTADOS SUSTENTÁVEIS

THE ROLE OF THE LEADER LOOKING FOR SUSTAINABLE RESULTS

Raimundo Lopes Barreto é Administrador de Empresas com especialização em Adminstração Estratégica e Recursos Humanos, além de MBA's em Gestão Empresarial e Gestão de Pessoas. É sócio da Salários Web Consultoria de Recursos Humanos e diretor da ABRH – Associação Brasileira de RH.

Raimundo Lopes Barreto is a Business Administrator specialized in Strategic and Human Resources Management, with MBAs in Entreprise and People Management. He is a partner at Salários Web Consultoria de Recursos Humanos and a director of ABRH – Brazilian Human Resources Association.

Em um mundo cada vez mais competitivo, mobilizar a organização para que ela adapte seu comportamento e possa ter sucesso em novo ambiente de negócios é desafiador. Havia uma época em que você podia passar por uma mudança e, depois, voltar para um período de relativa estabilidade. À medida que as coisas se acalmavam, era possível planejar cuidadosamente e se preparar para a próxima mudança. Hoje não há descanso nem tempo para se preparar.

Neste cenário, o líder assume um novo papel nas organizações: estar à frente do trabalho de adaptação da empresa, que consiste em aprender a lidar com os conflitos existentes entre o que é praticado hoje e a realidade a ser enfrentada em situações futuras em razão da pressão por inovação e mudanças rapidamente ameaçadoras.

Para superar essas turbulências do mercado, o líder tem que ter competência para formar equipe de alto desempenho. A formação de um time forte, que dê conta de entregar

In an increasingly competitive world, to mobilize the organization so it can adapt its behavior and succeed in the new business environment is challenging. There was a time when you could go through a change and then get back to a period of relative stability. As things were calming down, it was possible to carefully plan and prepare for the next change. Today there is no rest or time for preparation.

In this scenario, the leader takes on a new role in organizations: being ahead of the company adaptation work, which means to learn how to deal with the conflicts between what is practiced today and the reality to be faced in future situations due to pressure for innovation and threatening fast changes.

To overcome these market turbulences, the leader must have competence to form a high performance team. The formation of a strong team, which can reach the results expected by the company, requires care and a substantial investment of time from the leadership, being it devoted to the management of the team, to people hiring, to training and development

REVISTA 20.11.indd 25 28/11/2014 15:31:59

os resultados esperados pela organização, requer da liderança cuidado e um investimento substancial do seu tempo, seja dedicado à gestão da equipe, à contratação, ao treinamento e desenvolvimento e à avaliação do desempenho. Este cuidado com a equipe começa na seleção do colaborador pois, neste momento, é efetuada a escolha do profissional com o perfil adequado aos valores e à filosofia da empresa. Este poderá reforçar o time e torná-lo ainda mais competente. Os programas de treinamento e desenvolvimento necessários ao desempenho de suas atividades são fundamentais na capacitação das pessoas para realizarem as suas atividades cotidianas com sucesso; além disso, desenvolvem o potencial dos colaboradores para assumirem novos desafios. E, por fim, a avaliação do desempenho que é primordial para determinar quanto o colaborador atingiu de resultados em comparação com um conjunto de padrões estabelecidos pela organização.

Estas são tarefas dos gestores de todos os níveis nas empresas, as quais são tão importantes no processo de gestão da equipe que não devem ser delegadas. A essência da liderança é capacitar e desenvolver as pessoas para os desafios presentes e futuros. Cabe, inclusive, desenvolver outros líderes para atender às demandas futuras da organização, o que consiste em identificar pessoas com potencial de liderança, treinar, desenvolver, compartilhar experiências e acompanhar os resultados.



A essência da liderança é capacitar e desenvolver as pessoas para os desafios presente e futuro.

The essence of leadership is to train and develop people for the present and future challenges.

until performance evaluation. This care with the team starts with the selection of new employees because, by this time, it s made the choice of a professional with the proper profile to match with the values and philosophy of the company. This one can strengthen the team and make it even more competent. Training and development programs necessary for the performance of their activities are fundamental in empowering people to achieve their daily activities successfully; furthermore, they develop the employee's potential to take on new challenges. Finally, the performance assessment is essential to determine how much results the employee achieved when compared to a set of standards established by the organization.

These are tasks for managers at all levels in the companies, and they are so important in the process of team management that might not be delegated. The essence of leadership is to train and develop people for the present and future challenges. It even includes the development of other leaders to meet future demands of the organization, which consists in identifying people with leadership potential, train, develop and share experience and track results.

The leader should have a look on the daily routine, to ensure that the results will come at least as planned, and the another look on tomorrow, to anticipate changes, make the necessary adjustments to ensure the achievement of long term goals and the competitiveness of the organization.

The leader who adopts this proactive approach does not get surprised when there are economic, political or social changes. This ability to

REVISTA 20.11.indd 26 28/11/2014 15:32:00

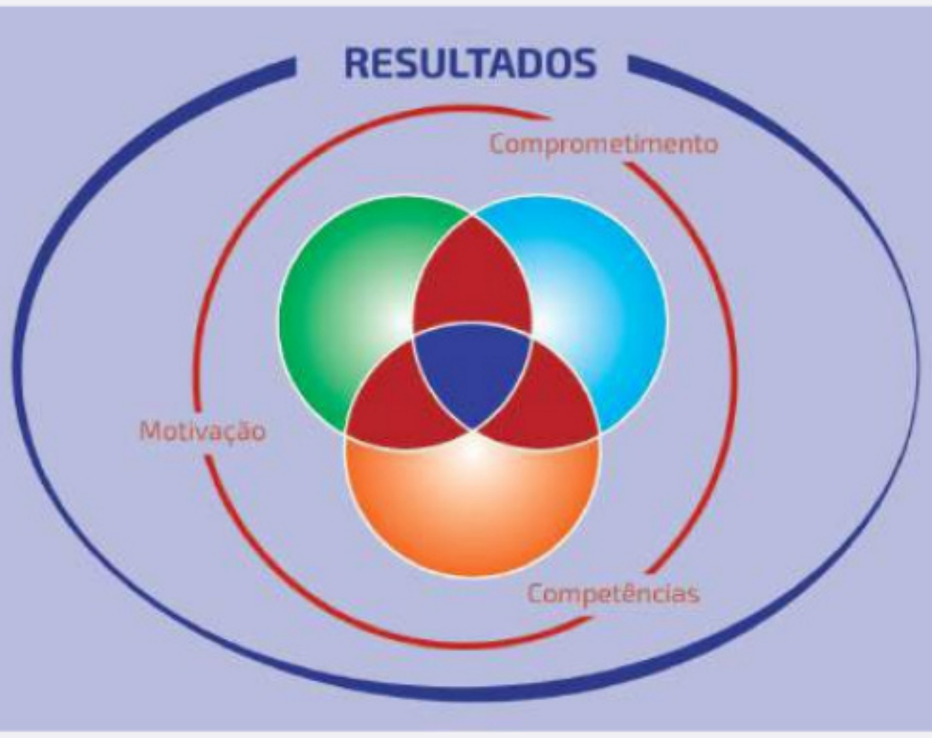
O líder deve ter um olhar no dia a dia, para assegurar que os resultados aconteçam no mínimo conforme o planejado, e outro no amanhã, para antecipar as mudanças, efetuar os ajustes necessários para garantir o atingimento dos objetivos de longo prazo e a competitividade da organização.
O líder que adota esta postura proativa não é surpreendido quando há mudanças econômicas, políticas ou sociais. Esta capacidade de antecipar cenários permite pensar e refletir constantemente na sustentabilidade do desempenho e dos resultados da organização.

Para cumprir todas essas condições, é necessário que o líder tenha certas características:

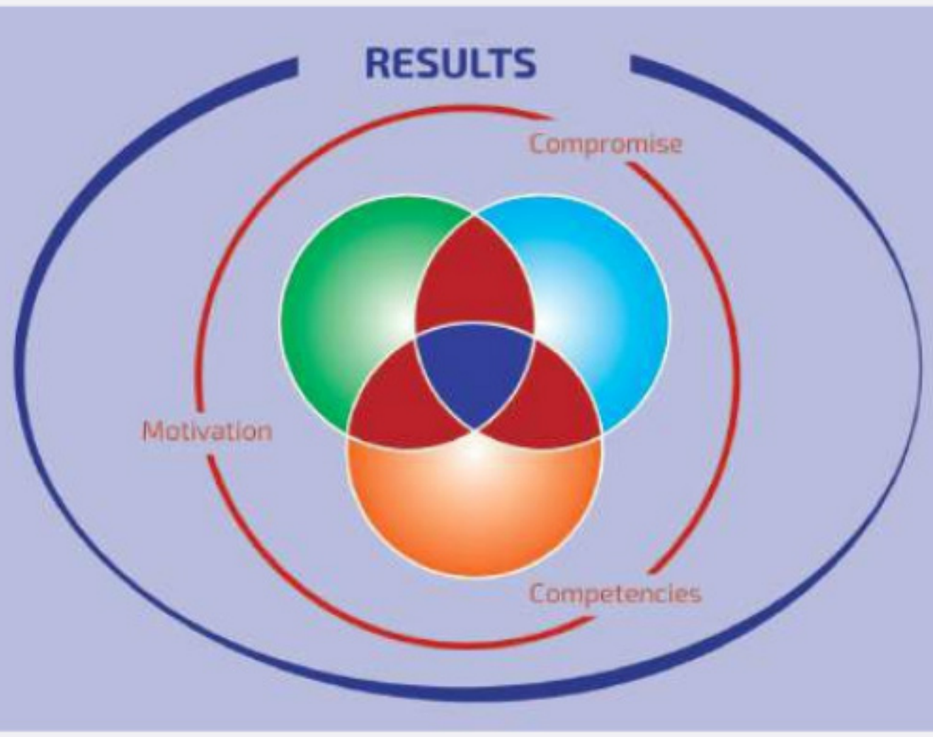
1. Visão ampliada de suas de
cisões. Pondera as conseqüências de seus atos. Sai do imediatismo e coloca suas decisões num escopo de tempo mais amplo.

2. Consciência de que colherá aquilo que semear. Toma iniciativas e promove equilíbrio entre o dar e o receber, entre razão e emoção, entre curto prazo e longo prazo.

3. Busca resultados sustentáveis na
organização. Sabe que precisa ser prático,



anticipate scenarios allows him or her to think and reflect constantly about sustainability of the organization's performance and results.
To fulfill all these conditions, the leader needs to have certain characteristics:
1. An amplified overview for his/her decisions. He ponders the consequences of his actions.



She leaves the immediacy and puts her decisions on a broader scope of time.

2. A consciousness that one will reap what he sows. She takes initiatives and promotes balance between giving and receiving, between reason and emotion, between short term and long term.

3. He or she looks for sustainable results in the organization. She knows that she needs to be



REVISTA 20.11.indd 27 28/11/2014 15:32:02



pois as organizações precisam de resultados concretos e palpáveis.

4. Alia sua competência técnica ao profundo respeito e sensibilidade ao "ser humano" e, com isso, obtém resultados inigualáveis.

5. Propõe tarefas que os liderados possam realizar. Quando comunica e negocia com os liderados, adiciona o estímulo de uma dose razoável de desafio, "algo mais" atingível, que, quando alcançado, reforça a autoestima e o sentido de realização.

6. Conhece suas formas de atuação, seus pontos fortes e os pontos que precisam ser desenvolvidos. Tem uma postura de eterno aprendiz, aberto às lições que deve aprender. Investe continuadamente no autodesenvolvimento e estimula os outros a fazerem o mesmo.

practical, once the organizations need concrete and tangible results.

4. He allies his expertise to the deep respect and sensitivity towards the "human being" and thereby obtains outstanding results.

5. She proposes tasks that employees can perform. When communicating and negotiating with the led, she adds the stimulus of a reasonable dose of challenge, a "something more" but attainable, which, when reached, enhances self-esteem and sense of accomplishment.

6. He knows his ways of acting, his strengths and points that need to be developed. He/she has an attitude of lifelong learner, he's open to the lessons he must learn. She continuously invests in self-development and encourages others to do the same.

LOGICA PALLETS
Páletes para a indústria de baterias nacional e exportação
Rui
(43) 9959.9659
Rolândia - PR
ruidequeiroz@hotmail.com

VIAPOLO AMBIENTAL
• Auditoria Ambiental Compulsória (IAP/PR)
• Auditoria de Conformidade Legal (Compliance)
• Desenvolvimento Corporativo
• Gestão de Transporte de Produtos Perigosos
• Gestão para destinação final de Resíduos Industriais
• Sistemas de Gestão Ambiental ISO 14001
LIANE LIMA | Advogada - OAB/PR 37017
lianelima@viapolo.com.br | +55 43 9102.3122
www.viapolo.com.br



EVANDRO DEMARCHI

SEGURANÇA DO TRABALHO: MUDANÇAS À VISTA

WORKPLACE SAFETY: UPCOMING CHANGES IN BRAZIL

Higienista ocupacional e diretor da Consultoria DMSEG.
Labor hygienist and director of DMSEG Consulting.

Há algum tempo venho notando que, em algumas empresas, o setor de segurança do trabalho tem deixado de ser aquele setor que ficava em segundo plano nas indústrias, e que levava os profissionais da área a exercer adicionalmente outras atividades.

O que vejo atualmente é um direcionamento muito grande de mudanças de comportamento cultural e até, por que não dizer, de ordem econômica. Isso vem ocorrendo porque as empresas têm percebido os altos custos das ações trabalhistas e que é bem mais fácil e econômico prevenir que remediar, pois nas ações trabalhistas a sentença é rápida quando devida a sua condenação.

Nesta vertente, os técnicos, médicos, higienistas, enfermeiros, engenheiros do trabalho e, por que não incluir, os advogados das empresas têm mudado sua postura para uma forma cada dia mais profissional. Onde antes era a postura de "ficar de fora" das reuniões de planejamento estratégico, de ações como manutenção e das decisões internas, atualmente as empresas têm incluído este grupo de profissionais pois qualquer ação (compra de equipamentos, reforma, construção) errada o prejuízo pode

Thas been a while I'm noticing that, in some companies, the sector of workplace safety is not a background sector in the industries anymore, that used to lead the area professionals to exercise additional activities.

What I currently see is a great trend in cultural behavior change and even, why not to say, in the economic order for these professionals. This is happening because the companies have realized the high cost of labor prosecutions and that it s much easier and economical to prevent than to fix things later, because in labor proceedings the sentence is fast when the conviction is due.

In this respect, the technicians, doctors, hygienists, nurses, engineers and, why not to include, the lawyers of the companies have changed their stance for increasingly more professional manners. Where once was the attitude of "stay out" of the strategic planning meetings, of actions such as maintenance and internal decisions, companies have now included this group of professionals once any wrong action (equipment purchase, renovation, construction the losses can be very big. The process of having to redo what

REVISTA 20.11.indd 29 28/11/2014 15:32:31

ser muito grande. O proceso de ter que refazer o que poderia ter sido feito inicialmente de forma correta é moroso e caro.

Um simples exemplo: escadas de acesso. Como você ou sua empresa trata este item? Procure verificar as mudanças que houve, (escada marinheiro: as cintas têm outra distância; passou da altura limite, tem que ter patamar para depois continuar). Daí vem meu questionamento - vale a pena fazer este tipo de escada? Quanto custa a escada inclinada?

As mudanças vêm ocorrendo de forma rápida, veja nas imagens da página seguinte algumas delas.

Aqui coloquei uma pequena amostra de solicitações ou, melhor dizendo, consultas públicas sobre possíveis mudanças que podem ainda ocorrer e, se notarem, os assuntos são sobre mudança em ítens que envolvem a INSALUBRIDADE.

Em minha opinião, desde 31/12/2003 com a advinda do PPP (perfil profissiográfico previdenciário), têm ocorrido várias mudanças que têm forçado as empresas e os profissionais de segurança a mudar sua forma de atuação.

Essas mudanças têm também feito com que alguns deixem a profissão, sendo eles técnicos, engenheiros ou até médicos do trabalho, devido à responsabilidade e complexidade que hoje acometem estas profissões.

Profissionais que se prepararam, mantêm-se atualizados e têm, de forma profissional, mostrado ao empresário os benefícios da prevenção, com certeza estão no caminho certo para melhorar as condições de trabalho e prevenir acidentes e doenças decorrentes do trabalho de forma eficaz e segura.

could have been initially done the right way is time consuming and expensive.

A simple example: access ladders. How do you or your company deals with this item? Try to verify the changes that happened, (sailor ladder: the straps have new distances; if a height limit is exceeded, it has to have a landing place and then continue). Hence my question - is it worth using this type of ladder? How much the leaning ladder costs?

The changes are occurring quickly, the figures on next page show documents about them.

Here I showed a small sample of requests, or rather, public consultations about possible changes that might occur and, if you can notice, the issues are about changes in items involving INSALUBRITY.

In my opinion, since 12/31/2003, with the PPP (The Social Security Professions Profile Form, used in Brazil), there have been several changes that have forced companies and security professionals to change the way they operate. These changes have also caused some people to leave their profession, being them technicians, engineers or occupational physicians, due to the responsibility and the complexity these professions are facing nowadays.

Professionals who have prepared themselves, stay up to date and have a good professional attitude, and have shown to the businessman the benefits of prevention for sure are on track to improve the working conditions and to prevent accidents and diseases resulting from the work in an effective and safe way.

REVISTA 20.11.indd 30 28/11/2014 15:32:43

PROPOSTAS DE TEXTOS NORMATIVOS

Regulation texts proposals



REVISTA 20.11.indd 31 28/11/2014 15:32:46

OS 57 ANOS DAS BATERIAS MOURA

57 YEARS OF MOURA BATTERIES



Fábrica da Moura na Argentina – Moura's plant in Argentina

Há 57 anos, um pernambucano teve uma idéia, no mínimo, inusitada. Ele queria implantar uma fábrica de baterias automotivas em uma cidade do interior onde havia apenas um carro e não existiam água encanada nem energia elétrica. Edson Mororó Moura e a esposa Maria da Conceição Moura, ambos engenheiros químicos, acabaram se mudando para este município, Belo Jardim, a 184 km da capital, para realizarem este sonho.

Os primeiros passos para a construção da fábrica da Moura foram dados no quintal da casa de Edson e Conceição, no Agreste pernambucano. Apesar dos esforços, o resultado final não era bom.

Instalada a primeira crise, os novos empreendedores decidiram então fabricar munição de chumbo para espingardas. Depois de muitos estudos, viagens, pesquisas e financiamentos, finalmente, os negócios da Acumuladores Moura começaram a dar certo. Em 1957, a fábrica foi fundada oficialmente. O

Fifty-seven years ago, a young man from the Brazilian State of Pernambuco had an idea, at least, unusual. He wanted to establish an automotive batteries factory in a town where there was only one single car and there were no running water and electricity. Edson Mororó Moura and his wife Maria da Conceição Moura, both chemical engineers, eventually moved into this town, Belo Jardim, 184 km (about 115 mi.) away from the capital, to carry out this dream.

The first steps towards the construction of the Moura factory were taken in the backyard of Edson and Conceição's house, in Pernambuco's hinterland. Despite their efforts, the final result was not good.

This lead to the first crisis. So, the new entrepreneurs decided to manufacture lead ammunition for shotguns. After many studies, travels, research and funding, finally, the business of Acumuladores Moura began to work out. In 1957, the factory was officially founded. The Bank of the Northeast of Brazil (BNB) and

REVISTA 20.11.indd 32 28/11/2014 15:33:01



Inauguração da nova planta, em 1967. Em primeiro plano, da esquerda para a direita, o então governador de Pernambuco Nilo Coelho, Conceição Moura e Edson Moura.

The new plant inauguration, in 1967. In the foreground, from left to right the Pernambuco Governor Nilo Coelho, Conceição Moura e Edson Moura.

Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e a SUDENE, em 1967, patrocinaram o projeto para a importação de equipamentos e construção de novas instalações da empresa, o que permitiu novas condições para a Moura como fabricante de baterias.

Com novas tecnologias e já com um bem sucedido processo de produção, a Baterias Moura foi conquistando espaço no cenário nacional. Com muita persistência ganhou respeito e admiração pela qualidade de seus produtos e serviços, passando a ingressar no portfólio das principais montadoras do país, o que alavancou o nome da marca.

A empresa também foi pioneira em seu processo logístico. Na década de 80 criou a RBM, sua Rede própria de distribuição. Este sistema tornou-se um diferencial e assegurou a capilaridade da marca, além de qualidade do serviço e assistência técnica aos seus consumidores.

Compartilhando a gestão da empresa desde 2008, a segunda geração da família Moura

the Regional Development Agency SUDENE, in 1967, supported the company project to import of equipment and construction of new facilities, giving new conditions for Moura as battery maker.

With new technologies and already a successful production process, Moura Batteries gained ground on the national scene. With a lot of persistence, it won respect and admiration for the quality of its products and services, starting to join the portfolio of Brazilian major automakers, which leveraged its brand name.

The company also pioneered in its Logistics process. In the 80s it created the RBM, its own distribution network. This system has become a differentiator and assured the reach of the brand, as well as quality of service and technical support to its customers.

Sharing the management of the company since 2008, the second generation of the Moura family totally took over the business in the following year, when Edson Mororó was ill and passed away. That was an incomparable loss

REVISTA 20.11.indd 33 28/11/2014 15:33:25



assumiu totalmente os negócios no ano seguinte, quando Edson Mororó se encontrava doente, vindo a falecer. Perda inigualável para o povo pernambucao e, sem sombra de dúvidas, para toda a empresa que, com a benção do fundador, passou a ser gerida por meio de sistema de co-presidência de seus filhos e genro. A gestão estruturada contribuiu para que a empresa continuasse sua trajetória de ascensão.

Participação no Mercado

Hoje, de cada 10 carros produzidos no Brasil, cinco saem com bateria Moura. A RBM é composta por mais de 65 unidades que atendem mensalmente a mais de 28 mil clientes. "Vendemos baterias desde Manaus a Porto Alegre. Cada região específica tem um distribuidor que trabalha conosco. É quase como um negócio de franquia. Eles são nossos sócios na distribuição e conhecem muito bem a região onde atuam", afirma Sérgio Moura, co-presidente executivo.

Em seu portfólio, uma ampla diversidade de acumuladores elétricos, com produtos para as mais diversas aplicações, como empilhadeiras,

for the people of Pernambuco and undoubtedly to the whole company which, with the blessing of the founder, is now managed in co-chair system by his sons and son-in-law. The structured management helped the company to continue its path of ascension.

Market share

Currently, out of every 10 cars produced in Brazil, five come out of the factory with a Moura battery. The RBM is composed of more than 65 units that serve monthly to more than 28,000 customers. "We sell batteries from Manaus to Porto Alegre. Each specific region has a distributor that works with us. It's almost like a franchise business. They are our partners in distribution and know very well about the region where they operate", says Sérgio Moura, executive co-president.

It has in its portfolio a wide range of storage batteries, with products for various applications, such as forklifts, the ones for use in telecommunications, tractors, trains, subways, boats, motorcycles and others. Nowadays, the most relevant still are the automotive batteries, which reach a production

REVISTA 20.11.indd 34 28/11/2014 15:33:29

as de uso em telecomunicações, tratores, trens, metrôs, barcos, motocicletas, entre outros. Hoje, o carro chefe continua sendo as baterias automotivas, que alcançam uma produção de sete milhões ao ano. Mas a marca vem ganhando destaque também no mercado de baterias industriais que corresponde a 5% do faturamento da empresa e, num futuro breve, a estimativa é que esta representatividade cresça para 25%.

Nestes 57 anos de trajetória, a Moura cresceu e muito. São seis fábricas – quatro em Belo Jardim (PE), uma em Itapetininga (SP) e outra no distrito de Pilar (Argentina). Gera aproximadamente quatro mil empregos diretos. Nos últimos cinco anos, a empresa gerou aproximadamente 800 novos empregos, destes 83% na cidade do agreste pernambucano.

A Moura cresce a uma taxa média de 10% ao ano. Muito deste resultado é fruto de investimentos

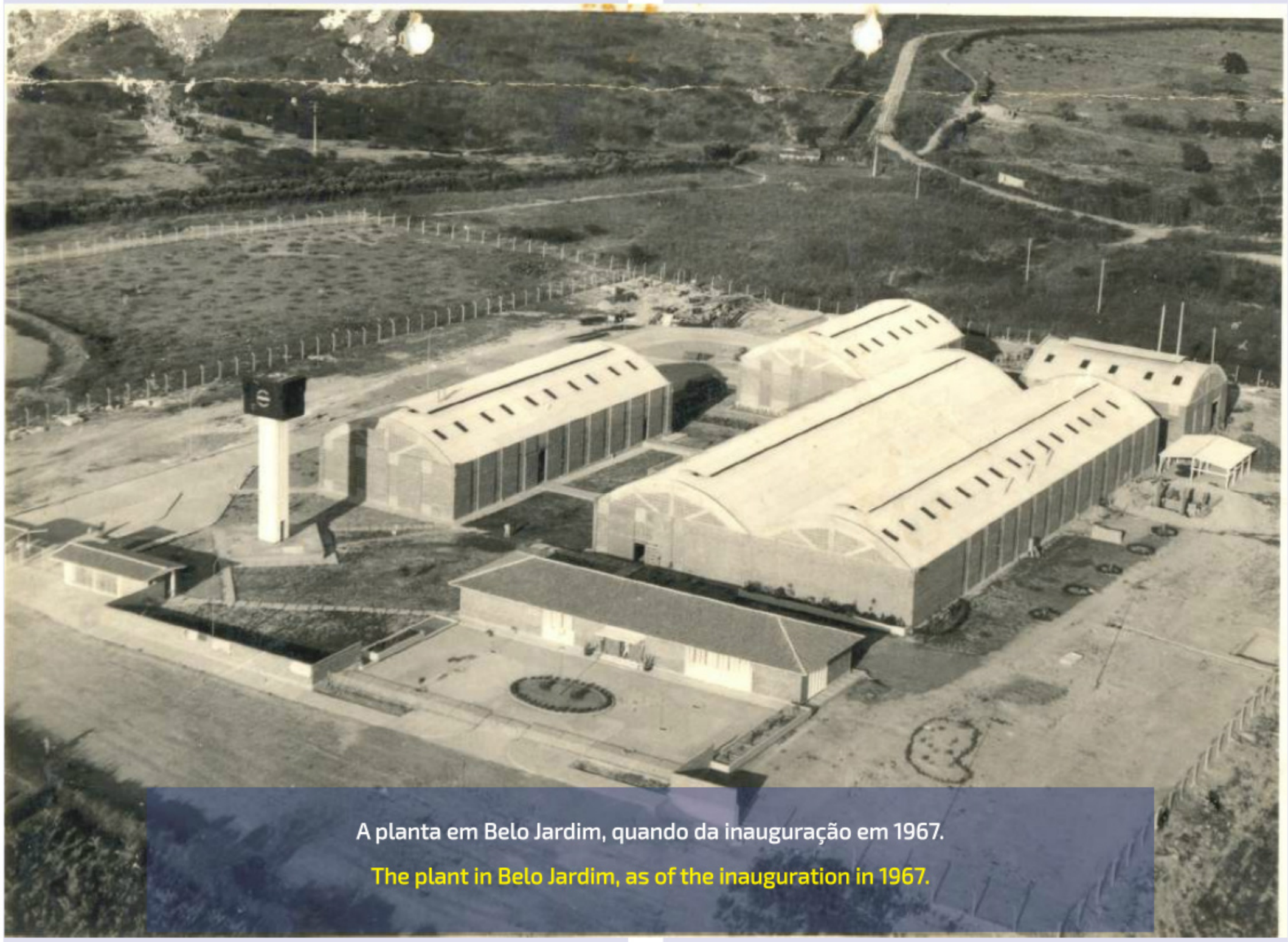
of seven million a year. But the brand is also gaining prominence in the industrial batteries market, which corresponds to 5% of company revenues and, in the near future, it is estimated that this participation will grow to 25%.

In these 57 years of history, Moura has grown a lot. It is now composed by six factories - four in Belo Jardim (PE, Brazil), one in Itapetininga (SP, Brazil) and another in the district of Pilar (Argentina). It generates approximately four thousand direct jobs. Over the past five years, the company generated approximately 800 new jobs, 83% of those in the rural town of Pernambuco.

The Moura grows at an average rate of 10% per year. Much of this is the result of structural investments, in people and technology.

Across borders

For 16 years in the Argentine market, in 2012 the



A planta em Belo Jardim, quando da inauguração em 1967.

The plant in Belo Jardim, as of the inauguration in 1967.

REVISTA 20.11.indd 35 28/11/2014 15:33:41



estruturais, nas pessoas e em tecnologia.

Ultrapassando fronteiras

Há 16 anos no mercado argentino, em 2012 a empresa instalou uma fábrica no país, o que estimulou a exportação de baterias para os mercados vizinhos, ampliando a presença da marca nos países sulamericanos. No país vizinho, a cada dez carros produzidos, quatro saem com Moura.

Sustentabilidade

A empresa também atua fortemente na Sustentabilidade Ambiental. Investe há mais de 10 anos no processo de Logística Reversa, tendo capacidade de reciclar 100% de sua produção. Ou seja, para cada bateria Moura colocada no mercado, outra volta para a empresa para processo de reciclagem.

Ainda neste contexto, a empresa lançou em 2009 o projeto Carbono Zero, que visa neutralizar as emissões de gases efeito estufa

company established a factory in the country, what stimulated the exportation of batteries to neighboring markets, spreading the brand's presence in the South American countries. In the neighboring country, for every ten cars produced, four get a Moura battery.

Sustainability

The Company also has a strong actuation in Environmental Sustainability. It has been investing for more than 10 years in the Reverse Logistics process, being able to recycle 100% of its production. That means, for each new Moura battery in the market, another returns to the company for the recycling process.

Also in this context, in 2009 the company launched the Zero Carbon Project, which aims to neutralize the emissions of greenhouse gases by 30% until 2015. To achieve the goal, the company has made some internal changes and initiated the reforestation of 20 hectares planted with eucalyptus in its own ground.

REVISTA 20.11.indd 36 28/11/2014 15:33:45

em 30% até 2015. Para alcançar a meta, a empresa fez algumas alterações internas e iniciou o reflorestamento de 20 hectares com plantação de eucalipto em terreno próprio.
Atualmente, a empresa já neutraliza a emissão de carbono ocorrida na produção de seus acumuladores. Com essas frentes, a Moura garante o correto descarte do produto e contribui para a preservação do meio ambiente.

Responsabilidade Social

A Moura também investe fortemente na Responsabilidade Social. Através do Programa Tareco e Mariola, a empresa auxilia mais de 20 mil pessoas ao ano, por meio de trabalhos que incentivam a educação, cultura e artesanato.

Fonte: Acumuladores Moura S.A.

Currently, the company already neutralizes the carbon production that occurs in the manufacturing of its batteries. With these fronts, Moura ensures proper disposal of the product and contributes to preserving the environment.

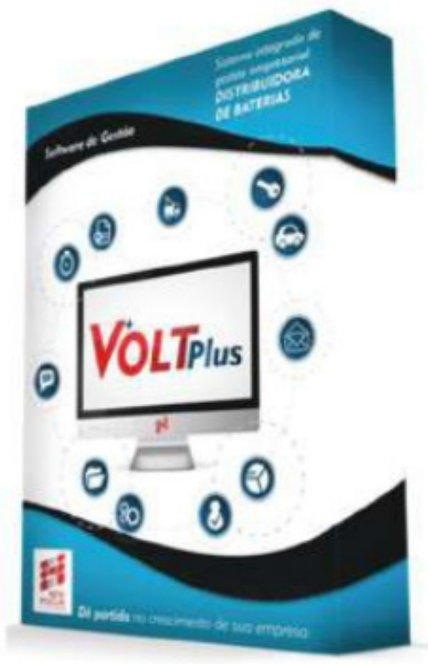
Social Responsibility

Moura also invests heavily in Social Responsibility. Through Tareco and Mariola Program, the company helps more than 20,000 people a year, with works that encourage education, culture and crafts.

Source: Acumuladores Moura S.A.

NEW FOCUS SISTEMAS

A **NewFocus** Sistemas, tem a satisfação de estar há 20 anos no mercado de software com o sistema ERP para fábricas de Baterias.



Força de Vendas, Compras, Estoques, Garantias, Sucatas, PCP, Finanças, Controladoria (Orçamento, Contabilidade, Fiscal, Patrimônio, Custos), RH, logística e todas as demais áreas.

Tudo o que sua fábrica precisa, a NewFocus tem pronto.

Conheça alguns de nossos clientes e venha fazer parte da nossa história você também.

Conheça também o sistema **VOLTPLUS**, exclusivo sistema para distribuidoras de baterias.

Contato (49) 3521-3880 / (49) 8408-1510 / (44) 9901-9792
http://www.newfocus.com.br - comercial@newfocus.com.br

RONDOPAR: NOVA LINHA DE MONTAGEM

RONDOPAR: NEW ASSEMBLY LINE

Nova Tecnologia Aumento da Produção



Visando o aumento da produtividade e melhoria continua da qualidade das baterias, a fabricante de baterias automotivas Rondopar, de Londrina-PR, investiu recentemente em uma nova linha de montagem automatizada, adquirindo máquinas de alta tecnologia.

Outro passo importante foi o treinamento dos profissionais para operar o novo equipamento.

Segundo os diretores da empresa, Ary Sudan e Luiz Carlos André, a empresa está investindo e buscando melhorar ainda mais seus produtos: "Vivemos um momento importante na empresa. A parceria com a Exide está a todo vapor, nos proporcionando grande troca de tecnologias e melhorias na planta industrial. É uma nova fase e novos desafios. Estamos caminhando para produzir uma bateria de nível mundial, como os grandes produtores internacionais", comentam os diretores.



Atualmente, a nova linha está na fase de "comissionamento", ou seja, em processo de treinamento de colaboradores e testes de pequenos lotes produzidos. Este ciclo varia de 60 a 90 dias, até que a equipe esteja capacitada e a qualidade dos produtos validada.

Vantagens

O gerente de produção da Rondopar, Sergio Stumpf, relata que a nova linha tem três grandes vantagens:

New Technology Production Increase

Aiming at productivity increase and continuous improvement of the batterie's quality, the automotive batteries manufacturer Rondopar, from Londrina, Brazil, invested in a new automated assembly line, acquiring high-tech machines.

Another important step was the training of the professionals to operate the new equipment.

According the company directors, Ary Sudan and Luiz Carlos André, the company is investing and seeking further improvement in the products: "We are living an important moment in the company. The partnership with Exide is at full speed, providing us great technology exchange and improvements in the industrial plant. It's a new stage and there are new challenges. We are heading to produce a world class battery, same as major international producers." comment the directors.

Currently, the new line is in "commissioning" stage, in other words, employees training process and testing of small batches produced. This cycle can vary from 60 to 90 days, until the team is trained and the quality of products is validated.

Advantages

Rondopar's production manager, Sérgio Stumpf, reports that the new line has three major advantages:

REVISTA 20.11.indd 38 28/11/2014 15:33:53



a)Produtividade superior;
b) Processo de avaliação, ponto a ponto, das soldas internas de cada bateria;
c) Novo sistema de engenharia da máquina de selagem: mais moderna e à prova de falhas.

"Uma das metas que tínhamos com a Exide era reduzir o potencial de erros na produção, antes de começarmos com a nova linha de produtos norte-americanos. Na reunião que tivemos com os profissionais do setor de Qualidade da Exide, dias 26 a 29 de Setembro, eles avaliaram a nova planta e o plano de minimização de falhas, sinalizando positivamente", comenta Stumpf.

Produtividade e Treinamento

De acordo com o gerente, a expectativa é produzir mais baterias por minuto: "Em um primeiro momento, oito profissionais serão direcionados

a) Higher productivity;
b) Test process of each internal weld of each battery;
c) New sealing machinery engineering system: more modern and failure-safe.

"One of the goals we had with Exide was to reduce the potentials errors in the production, before starting with the new North American products line. In the meeting we had with Exidé s QC Department technicians, 26th to September 29th, they evaluated the new plant and the flaws minimization plan, signaling positively", reports Stumpf.

Productivity and Training

According to the manager, expectations are to produce more batteries per minute. "At first, eight professionals will be directed to the new area, to receive training and to be responsible

GFOUR metal

REFINOL Inorganic

Fluxo para refino de chumbo

Remoção de estanho e antimônio

Menor teor de dross durante o processo de refino (3% a 4%)

Diminuição dos custos de operação.

Operação padronizada e controlada.

Menor quantidade de dross residual no chumbo.

Chumbo mais limpo.

Gfourmetal@gmail.com

(55) 43 3323-2233
(55) 43 9995-6606

R. Sergipe, 407 | Sala 202
Londrina - PR

para o novo local, para receberem treinamento e se encarregarem de multiplicar as informações aos demais. Existem características diferentes entre as linhas, como parâmetros de intensidade de corrente, tensão e temperatura. É por isso, também, que trabalhamos com lotes pequenos até que todos os detalhes sejam acertados."



As Novas Máquinas

As novas máquinas – modernas e altamente eficazes – permitem que o processo de produção das baterias seja menos susceítivel a falhas: "Na extrusão (soldagem), por exemplo, a máquina é capaz de avaliar a qualidade de cada ponto soldado, gerando maior confiabilidade. O Sistema de selagem também foi especialmente desenhado para atenuar qualquer vibração que o equipamento possa ter, dando maior eficiência ao processo", completa Stumpf.

Fonte: Informativo Rondopar

for multiplying the information to the others.
There are differences in characteristics between the lines, like the parameters of current intensity, voltage and temperature. That s why, also, we also work with small batches until all the details are adjusted."

The New Machines

The new machines – modern and highly effective – allow the battery production process to be less susceptible to failures. "In the extrusion (TTP) welding, for example, the machine is able to assess the quality of each point welded, having high reliability. The sealing system was also specially designed to attenuate any equipment vibration, giving greater efficiency process", completes Stumpf.

Source: Informativo Rondopar (Rondopar News)

ArtBrind
BRINDES EMPRESARIAIS

*Há 18 anos atendendo com qualidade e rapidez, a ArtBrind confecciona **uniformes** profissionais, além de uma grande variedade em brindes empresariais!*



Uniformes de fábrica, camisetas tradicionais, pólos e camisas com padrão Grife

ALGUNS CLIENTES
PLAENGE · SANDOZ · cocamar · Sercomtel · INTEGRADA · ITAIPU BINACIONAL · DIXIE TOGA · Silomax · A.YOSHII ENGENHARIA · Atlas Schindler · Sadia · DEVILLE

ALGUNS FORNECEDORES
Santanense · SANTISTA TECENDO QUALIDADE · CEDRO TEXTIL

Av. Tiradentes, 1106, Londrina - PR | Atendimento: 43 3327 6751 | www.ARTBRIND.com.br

BATERIAS CARGO: PRODUÇÃO NO CENTRO OESTE BRASILEIRO

BATERIAS CARGO: PRODUCTION IN BRAZILIAN MIDDLE-WEST

BATERIAS CARGO, um negócio que amadurece e conquista o mercado no Centro Oeste a cada dia. Situada na cidade de Firminópolis, interior do Estado de Goiás, a Baterias Cargo dedica-se a prover soluções com o mais alto padrão de qualidade a custos competitivos. Dessa forma, vem crescendo uniformemente a taxas elevadas: uma empresa que se preocupa em satisfazer o cliente e que tem um espaço garantido entre os fornecedores de baterias. Este crescimento se deve, em grande parte, à política de qualidade que direciona as atividades da empresa como um todo, somando-se à mentalidade social, responsabilidade ambiental e agora à certificação pelo INMETRO.

A empresa, que acaba de investir em novos equipamentos e máquinas, pretende crescer ainda mais, principalmente com a Certificação do INMETRO. "O Selo do Inmetro irá propiciar à Bateria Cargo chegar a outros centros do país", frisa Ronaldo Cardoso, um dos sócios.

Hoje a indústria, que atua em dois turnos, necessita de mais espaços. O local está pequeno para comportar a produção atual e, para que a empresa possa viabilizar o seu crescimento, já está

CARGO BATTERIES, a business that matures and conquers the market in the Brazilian Middle West every day. Located in the town of Firminópolis, in Goiás State, Cargo Batteries is dedicated to provide solutions with the highest quality standards for competitive costs. This way, it is growing uniformly at high rates: a company that cares about satisfying the customer and has a guaranteed space among battery suppliers. This growth is due, in large part, to the quality policy that directs the activities of the company as a whole, added to the social mentality, environmental responsibility and now the certification by INMETRO.

The company, which has just invested in new equipment and machinery, plans to grow further, especially with the INMETRO Certification. "The INMETRO seal will allow Cargo Batteries to reach other centers of the country", says Ronaldo Cardoso, one of the partners.

Nowadays the industry, which operates in two shifts, needs more space. The place is small to carry the current production and, to facilitate

REVISTA 20.11.indd 41 28/11/2014 15:33:59

providenciando outro espaço físico para ampliação. Segundo os sócios, os irmãos Cardoso, por ser o maior empreendimento industrial do município, a Baterias Cargo possui uma participação muito grande no desenvolvimento de Firminópolis, tanto na geração de empregos, quanto em arrecadação de impostos. Atualmente, a empresa ocupa lugar privilegiado na lista dos maiores contribuintes do município.

O produto precisa ter a qualidade exigida para atender um mercado que a cada dia está mais exigente, que deseja que a bateria atenda à demanda dos veículos, com seus acessórios cada vez mais sofisticados e completos, que permita tranquilidade através de um produto durável, ou seja, uma vida útil longa.



Hoje, a Baterias Cargo gera empregos também fora de Firminópolis. Em Goiânia são 30 funcionários no depósito da empresa e mais 5 em Cuiabá-MT. De São Luís de Montes Belos duas engenheiras, uma química e outra industrial, também fazem parte do grupo.



A empresa tem uma constante preocupação com a saúde de seus funcionários.

the company's growth, it is now getting another area for expansion. According to the partners, the Cardoso brothers, for being the largest industrial enterprise in the municipality, Cargo Batteries has a very large stake in the development of Firminópolis, both in creating jobs and in tax collection. The company currently occupies a special place in the list of the biggest taxpayers to the municipality.

The product needs to have the required quality to satisfy a market that is getting more demanding every day, which wants the battery to supply the demand of the vehicles, with their increasingly sophisticated accessories and to give tranquility through a durable product, in other words, a long service life.



Currently, Cargo Batteries also generate jobs outside Firminópolis. In Goiânia (the Goiás State capital) there are 30 employees in the company warehouse and five more in Cuiabá, the capital of Mato Grosso State. From São Luís de Montes Belos one chemical and one industrial engineer are also part of the group.



REVISTA 20.11.indd 42 28/11/2014 15:34:05

Dentro das frequências recomendadas, são realizados exames de sangue para verificar a dosagem de chumbo no sangue e urina, assim como os exames de espirometria ou prova de função pulmonar, audiometria que avalia a capacidade da pessoa para ouvir; e raios X do tórax para detectar eventuais problemas com a saúde.

As baterias CARGO atendem a toda a linha automotiva de passeio e pesada, como caminhões, ônibus, máquinas agrícolas e outros. "A durabilidade das baterias Cargo é de 2 a 3 anos, dependendo da conservação do veículo. Se a parte elétrica do veículo estiver funcionando bem, chega a durar até 4 anos", explica Ronaldo.

Fonte: Baterias Cargo

The company is always concerned about the health of its employees. Within the recommended frequency, blood tests are performed to verify the dosage of lead in blood and urine, as well as Spirometry examinations or lung function test, audiometry that assesses a person's ability to hear, and chest X-ray to detect any health problems.

CARGO Batteries supply the whole light and heavy automotive line, as trucks, buses, agricultural machines and others. "The durability of batteries is about 2 to 3 years, depending on the maintenance of the vehicle. If the electrical part of the car is working well, it can last for up to four years", explained Ronaldo.

Source: Baterias Cargo

CONDUZINDO A CARGA NUMA NOVA DIREÇÃO



Os carregadores Bitrode para formação chumbo-ácido estão revolucionando a indústria de baterias!

Controle seu equipamento Bitrode com um computador solitário ou de qualquer lugar de sua rede usando o software VisuaLCN Formation Client!

- Confiáveis, de alto desempenho, projetos flexíveis
- Dispositivos customizados para baterias de todo tipo, tamanho e sistema eletroquímico
- Modelos IGBT operam com maior eficiência e promovem a responsabilidade ambiental
- Modelos SCR oferecem uma solução econômica para formação com carga e descarga
- Dispositivos de teste de final de linha garantem testes suavemente integrados com o fluxo de trabalho e dados de produção por toda a fábrica

Bitrode
innovation in energy™

+1.636.343.6112 | info@bitrode.com | www.bitrode.com

14ª CONFERÊNCIA EUROPEIA DE BATERIAS DE CHUMBO 14ELBC

14st EUROPEAN LEAD BATTERY CONFERENCE 14ELBC



Como acontece a cada dois anos, tivemos no início de setembro a Conferência Europeia de Baterias de Chumbo, agora em sua décima-quarta edição. Como é tradição, a Conferência é sediada cada vez em um país diferente, de modo que aconteceu este ano na cidade de Edimburgo, capital da Escócia.

Nestas páginas e nas seguintes, apresentamos um pouco do que foi esse grande Evento para a indústria mundial de baterias chumbo-ácido.

Participantes

Os participantes, em número de cerca de 900 conforme foi anunciado, vieram de 47 diferentes países, o que mostra a força desse encontro.

Do continente sul-americano, somente três países estavam presentes. O Brasil teve a maior representação, com 18 participantes de 8 empresas: A&C Automação; Baterias Barasch, Jet, Júpiter, Kania, Moura e Rondopar; Consultorias DMSEG e JGCA; e a Revista Pb Brasil/FENIBAT. Da Argentina, estavam representadas as Baterias Edna e Sermat. E do Equador, as Baterias Tecnova.

Visitas pré-evento

Na terça feira 9 de setembro, antes da abertura oficial do evento, tivemos duas opções de visitas,

As it happens every two years, we had in early September the European Lead Battery Conference, now in its fourteenth edition. As is the tradition, the conference is hosted each time in a different country, so it happened this year in the city of Edinburgh, Scotland's capital.

In these the following pages, we present part of what was this great event for the worldwide lead acid batteries industry.

Attendees

The participants, numbering about 900 as announced, came from 47 different countries, which shows the strength of this meeting.

From the South American continent, only three countries were present. Brazil had the largest representation with 18 attendees from eight companies: A & C Automation; Barasch, Jet, Jupiter, Kania, Moura and Rondopar Batteries; DMSEG and JGCA Consultancies; and Pb BRASIL Magazine/ FENIBAT. From Argentina, Edna and Sermat Batteries were represented. And from Ecuador, Tecnova Batteries.

REVISTA 20.11.indd 44 28/11/2014 15:34:20

uma à planta de Separadores da Entek (confira página 42) e outra ao Museu da Mineração do Chumbo confira na página 50).



Exposição

Na quarta e quinta-feiras, 10 e 11 de setembro tivemos, em paralelo às palestras, a Exposição da ELBC contou mais de 90 expositores, abrindo seus estandes das 9 às 18 horas. Pudemos rever muitos dos nossos fornecedores internacionais durante a Exposição.



Conferência

Na conferência propriamente dita, que se estendeu da manhã da quarta-feira até o início da tarde da sexta-feira, as seções dividiram-se entre os temas:

- O panorama Global
- A Influência do Carbono no Projeto das Baterias
- Fórum dos Fornecedores
- Baterias de Chumbo para Veículos de Baixa Emissão (2 sessões)
- Acumulação de Energia para Redes Elétricas do Futuro
- Avanços na Tecnologia de Baterias

O que pudemos comprovar através dessas sessões técnicas e científicas, e também em algumas das apresentações comerciais, é a continuada efervescência de pesquisa e desenvolvimento na busca de oferecer à indústria automobilística baterias chumbo-ácido cada vez mais adequadas e de menor custo para suas necessidades de criar veículos menos poluentes e mais ambientalmente responsáveis, através de sua eletrificação: micro-híbridos, híbridos de todas as classes e mesmo os elétricos.

Pre-event tours

On Tuesday September 9, before the official opening of the event, we had two choices of visits: one to Entek Separators plant (see page 42) and another to the Museum of Lead Mining (check on page 50).



Exhibition

On Wednesday and Thursday, September 10 and 11 we had, in parallel to the speeches, the exhibition of ELBC featuring over 90 exhibitors, opening their booths from 9AM thru 6 PM. We were able to meet many of our international suppliers during the Exhibition.

Conference

At the conference itself, which extended from Wednesday morning until the early afternoon of Friday, the sections were divided among the following topics:

- The Global Outlook
- The Influence of Carbon on Battery Design
- Suppliers Forum
- Lead Batteries for Low Emission Vehicles (2 sessions)
- Energy Storage for Future Electricity Networks
- Advancements in Battery Technology

What we could confirm through these technical and scientific sessions, and also in some of the commercial presentations, is the continued effervescence of research and development in the pursuit of providing to the automotive industry lead-acid batteries ever more appropriate and less costly for its needs to create cleaner and more environmentally responsible vehicles through its electrification: micro-hybrids, of all classes of hybrids and even electric.

And we could verify that everything still remains open: there is a major technical progress in various aspects, the volume news and proposals is huge, but no complete and definitive solution is still finalized and has widespread acceptance by the

REVISTA 20.11.indd 45 28/11/2014 15:34:28

E pudemos constatar que tudo ainda continua em aberto: há grandes progressos técnicos em variados aspectos, o volume de novidades e propostas é enorme, mas nenhuma solução completa e definitiva está ainda finalizada e tem aceitação generalizada pelos fabricantes de automóveis. Mas a indústria da nossa Região precisa e deve acompanhar de perto essa evolução, para assegurar seu próprio futuro de médio e longo prazo!

Jantar de Gala

Ainda na quinta-feira aconteceu o tradicional jantar de confraternização, desta vez num belo salão do museu Nacional da Escócia, num clima de agradável confraternização, ao som de uma bela banda.

Durante o requintado jantar, foi oferecido pela International Lead Association, promotora do Evento, o Prêmio Internacional do Chumbo ao Sr. Dick Amistadi, da Amistadi Associates, dos EUA, por sua vida de contribuição para a indústria internacional do chumbo, tendo participado inclusive do desenvolvimento das primeiras ligas chumbo-cálcio para baterias automotivas, em fins da década de 1960.

E foi ainda oferecido, pela primeira vez, um segundo Prêmio Internacional do Chumbo no mesmo ano: este para o Sr. Michael Meyer, também por sua vida de contribuições para a indústria da bateria chumbo-ácido, tendo iniciado no ramo em 1971. De sua iniciativa de realizar reuniões sobre temas relevantes para toda a indústria de baterias, nasceu a primeira Conferência Europeia de Baterias de Chumbo - ELBC - em Paris, no ano de 1988.

Por fim, foi anunciado o local da próxima ELBC, em 2017: a Ilha de Malta. Malta, na verdade, é um pequeno arquipélago no Mar Mediterrâneo, ao sul da ilha da Córsega, na Itália.

A Revista Pb BRASIL felicita a International Lead Association e a todos que contribuiram para a organização da 14ELBC pelo grande trabalho realizado!



Vista do centro Edimburgo com o castelo ao fundo
View of downtown Edimburgh with the castle in the background



O Centro de Convenções, sede da 14ELBC
The Convention Center, headquarters of 14ELBC

automakers. But the industry in our region needs to closely monitor these developments to ensure its own medium and long term future!

Gala Dinner

Yet on Thursday took place the traditional dinner party, this time in a beautiful hall of the National Museum of Scotland. The atmosphere was of pleasant fellowship, to the sound of a nice band.

During the fine dinner the International Lead Association, the Event promoter, offered the International Lead Award to Mr. Dick Amistadi, the Amistadi Associates, USA, for his lifetime contribution to the international lead industry, which includes his participation in the commercial development of the first lead-calcium alloys for automotive batteries, in the late 1960s.

And it was offered, for the first time ever, a second International Lead Award in the same year: this one for Mr. Michael Meyer, also for his lifetime contribution to the lead-acid battery industry, having started in the business in 1971. From his initiative to hold meetings on topics relevant to the entire battery industry, the first European Lead battery Conference - ELBC - in Paris, was born in 1988.

Finally, it was announced the location of the next ELBC, in 2017: the Isle of Malta. Malta, in fact, is a small archipelago in the Mediterranean Sea, south of the island of Corsica, Italy.

Pb BRASIL Magazine congratulates the International Lead Association and all those who contributed to the organization of 14ELBC for the great work done!

REVISTA 20.11.indd 46 28/11/2014 15:34:39

Proteção Respiratória **MSA**



Máscaras semifaciais **Advantage®**

A máscara semifacial **Advantage® 410** é utilizada com um cartucho classe 1 de encaixe tipo rosca RD40. Já a semifacial **Advantage® 420** é utilizada com dois cartuchos classe 1 de encaixe tipo baioneta. As máscaras semifaciais **Advantage®** podem ser utilizadas em qualquer ambiente onde a contaminação por gases possa estar presente, como indústrias químicas, petroquímicas, siderúrgicas, entre outras.





Advantage® 410



Advantage® 420

Saiba mais sobre esse e outros produtos no site:

*www.MSA**safety**.com*

Porque toda vida tem um propósito...

ENTEK



ENTEK – VISITA À FÁBRICA EM NEWCASTLE

ENTEK – VISIT TO NEWCASTLE PLANT

A ELBC mantém a importante tradição de incluir no seu programa a visita a uma fábrica local de baterias antes do início da Conferência. Como não existem fábricas de baterias perto de Edimburgo, onde a Conferência aconteceu este ano, a ENTEK organizou uma visita à sua fábrica de separadores em Newcastle upon Tyne - cerca de 150 km de distância de Edimburgo.

A Entek International produz separadores de PE para baterias automotivas. As linhas de produção se encontram em operação 24 horas por dia, 7 dias por semana, misturando e extrudando os materiais em uma folha contínua de polietileno que é então submetida em processo a vários tratamentos altamente especializados. Isto é um porcesso contínuo de alto volume, utilizando grandes linhas de fabricação automatizadas.

65 participantes foram recebidos na fábrica pelos proprietários da ENTEK e pela equipe gerencial da planta,

The ELBC holds the important tradition of including in its program a visit to a neighbour battery manufacturing site, previous to the start of the Conference. As there are no battery plants near Edinburgh, where the Conference happened this year, ENTEK organized a visit to its separator factory in Newcastle upon Tyne – some 150 kilometers away from Edinburgh.

Entek International produces PE battery separators for automotive batteries. The production lines are in operation 24x7, mixing and extruding materials into a continuous polyethylene sheet, which is then subjected to various highly specialised, in process treatments. This is a high volume continuous process, using capital intensive manufacturing lines.

65 delegates were greeted at the plant by the ENTEK owners and plant Senior Management Team along with the rest of the staff at Newcastle on Tuesday, September 9th, 2014.

REVISTA 20.11.indd 48 28/11/2014 15:34:42

juntamente com o resto da equipe de Newcastle na terça-feira, 9 de setembro passado.

A grand marquis had been erected to host the visit. An introductory presentation



Uma grande tenda foi erguida para acolher os visitantes. Dr. Richard Pekala fez uma apresentação introdutória utilizando diagramas de fluxo para explicar o processo de fabricação. Os participantes foram então escoltados ao redor da planta com cada um dos sócios disponíveis para discussão. A turnê destacou o uso bem sucedido e eficaz das técnicas de manufatura enxuta, bem como uma oportunidade para ver o

was delivered by Dr. Richard Pekala using flow chart diagrams to explain the manufacturing process. The delegates were then escorted around the plant with each of the owners available for discussion. The tour highlighted the successful and effective use of lean manufacturing techniques as well as provided an opportunity to see the production process, including the new "ENTEK LR" line.





processo de produção, incluindo a nova linha "ENTEK LR".

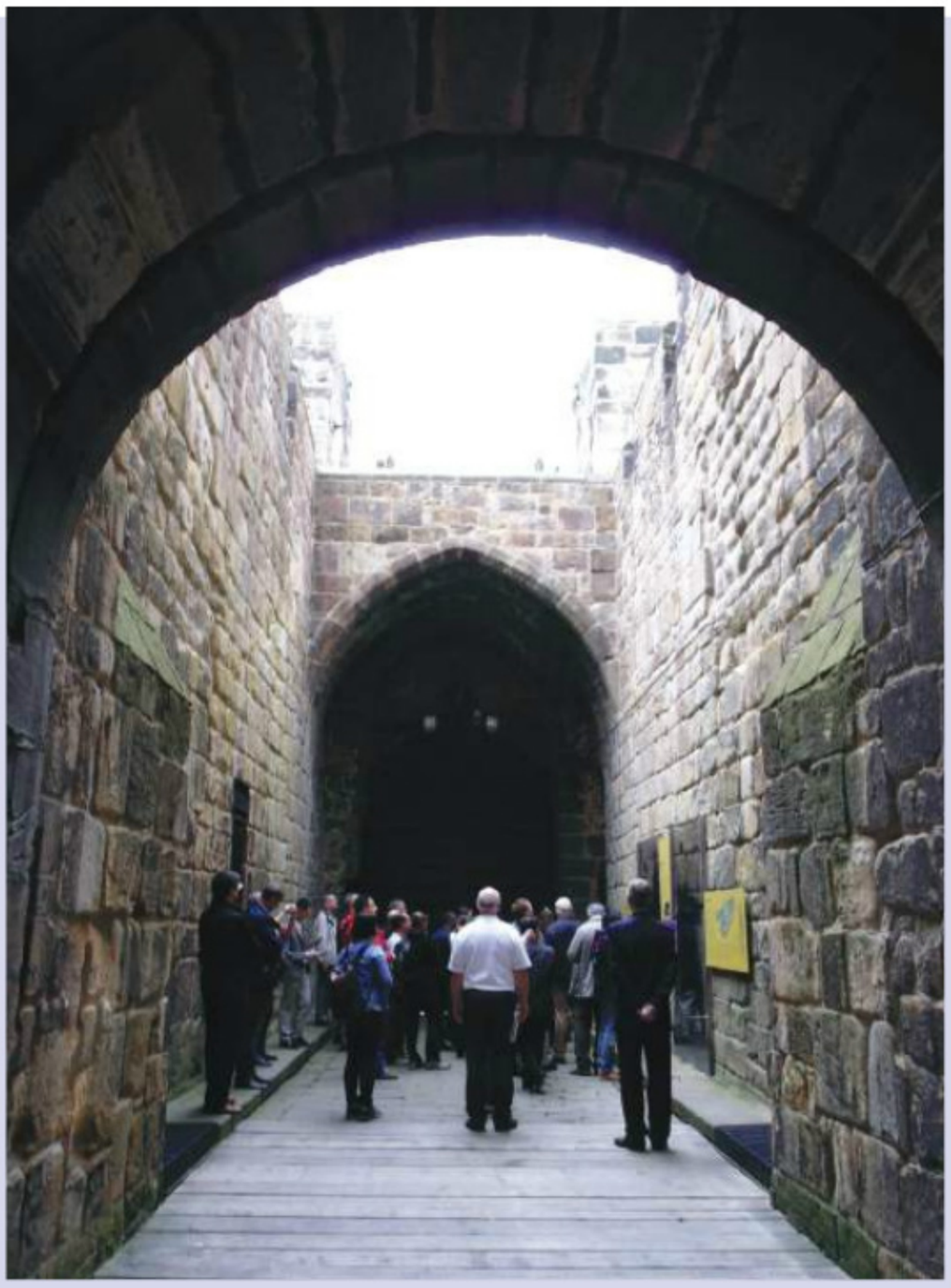
Manufatura Enxuta:

O site vive e respira a melhoria contínua e a manufatura enxuta é fundamental para todas as atividades. Durante a visita a Entek discutiu como são selecionadas, treinadas e introduzidas as ferramentas "lean" apropriadas para a sua jornada de melhoria contínua. Em particular 5S, gestão visual, manutenção autônoma, procedimentos



Lean:

The site lives and breathes continuous improvement and lean manufacturing is pivotal to all activities. During the visit Entek discussed how it selected, trained and introduced the appropriate Lean tools for its continual improvement journey. In particular 5S, visual management, autonomous maintenance, standard operating procedures, PDCA, focussed improvement and Kaizen. Successful embedding of Lean within the plant culture led to Entek Newcastle winning the UK Best Process Plant at the 2012 Best Factory Awards.



operacionais padrão, PDCA, melhoria focalizada e Kaizen. A incorporação bem sucedida da manufatura enxuta dentro da cultura da fábrica levou a Entek Newcastle a vencer o "Melhor Planta de Processo do Reino Unido" no 2012 Best Factory Awards.

People Management:

Entek shared with the visitors the achievements which led to them becoming joint winners of the Best Factory People Management Awards in 2012. In particular, they covered: policy deployment; performance management; reward and recognition and training and development.

Examples of the success of the programme and the positive impact on site KPIs (Key Process Indicators) were displayed inside the marquee, allowing visitors to see the benefits of the ENTEK approach and discuss these with members of the site team.

Environment:

Entek's Newcastle site won the Best Factory Environmental Award in 2012. Visitors were able to witness a number of initiatives leading to this success including: solvent reduction; waste recycling; ISO status; Permits; and the Remediation programme.
At the end of the tour guests enjoyed a buffet lunch then departed for guided tours around Alnwick castle, which



REVISTA 20.11.indd 51 28/11/2014 15:34:48

Gestão de Pessoas:

A Entek compartilhou com os visitantes as conquistas que a levou a se tornar vencedora do Prêmio de Melhor Fábrica em Gestão de Pessoas em 2012. Em particular, eles cobriram: implementação de políticas; gestão de desempenho; recompensa e reconhecimento e treinamento e desenvolvimento.

Exemplos do sucesso do programa e do impacto positivo nos KPIs (do inglês Indicadores-Chave do Processo) foram exibidos dentro da grande tenda, permitindo que os visitantes vissem os benefícios da abordagem da ENTEK e os discutissem com os membros da equipe da fábrica.

features in numerous Hollywood films such as Harry Potter.

This was one of the most talked-about events of the Conference and a great way for Entek to launch the new low electrical resistance, high puncture strength battery separator, ENTEK LR, designed specifically for use in EFB batteries and in premium performance traditional batteries.



DMSEG
| GESTÃO | SEGURANÇA DO TRABALHO |
|MEDICINA DO TRABALHO |



www.dmseg.com

Jayme Gusmão
consultores associados

Consultoria em Baterias:
- Projeto Interno,
- Tecnologia,
- Controle de Qualidade,
- Produtividade e
- Redução de Custos.

jaymeg

E-mail: Jayme@JaymeGusmao.com.BR
+55 (43) 9937-4911

Meio Ambiente:

A planta de Newcastle ganhou o Prêmio Ambiental de Melhor Fábrica em 2012. Os visitantes puderam testemunhar uma série de iniciativas que levam a este sucesso, incluindo: redução de solvente; reciclagem de resíduos; status ISO; licenças; e o Programa de Remediação.

No final da excursão os convidados apreciaram um almoço buffet e então partiram para uma visita guiada ao castelo de Alnwick, locação de vários filmes de Hollywood, inclusive Harry Potter.

Este foi um dos mais comentados eventos da Conferência, além de uma ótima maneira para a Entek lançar o novo separador ENTEK LR de menor resistência elétrica e maior resistência à perfuração, projetado especificamente para uso em baterias EFB e tradicionais tipo premium.

metalúrgicatamarana



Victorio Francovig, 1545 - Parque Industrial - Tamarana-PR - Tel. (43) 3398-1122

contato@metalurgicatamarana.com.br - www.metalurgicatamarana.com.br



MUSEU DA MINERAÇÃO DO CHUMBO EM WANLOCKHEAD

WANLOCKHEAD LEAD MINING MUSEM

Dentro da programação das atividades da ELBC, além da visita à ENTEK, havia também uma visita a museu do chumbo na pequena cidade vizinha de Wanlockhead. Por sinal, a cidade mais alta da Escócia, a 1531 metros de altitude. Nosso editor Evandro de Marchi participou da visita, que muito lhe chamou a atenção visto que no Brasil e América do Sul esta atividade praticamente desapareceu.

"É incrível a história da exploração do chumbo na Escócia, mas antes quero agradecer ao 'Hidden Treasures, Museum of Lead Mining' (Museu da Mineração do Chumbo, Tesouros Escondidos – em português) pela forma cordial e cortês com que fomos recebidos. E quero tecer meus elogios pessoais ao museu e às pessoas que lá trabalham, em nome de todos os visitantes. Fomos em 9 participantes da ELBC de diferentes partes de mundo", conta Evandro.

E mais: "Como estava dizendo, a exploração

Within the ELBC activities program, besides the visit to ENTEK, there was also a visit to the Lead Mining Museum in nearby village of Wanlockhead. By the way, it's the highest village of Scotland, at an altitude of 1531 meters. Our editor Evandro de Marchi participated of the visit, which really caught his attention since in Brazil and South America this activity has practically disappeared.

"It's amazing the history of the lead exploitation in Scotland, but first I want to thank the 'Hidden Treasures Museum of Lead Mining' for the kind and courteous manner with which we were received. And I weave my personal compliments to the Museum and the people who work there, on behalf of all visitors. We were 9 ELBC participants from different parts of the world", tells Evandro.

And more: "As I was saying, the exploitation of lead in Scotland is very old and its extraction is amazing as you'll see on the photos that

REVISTA 20.11.indd 54 28/11/2014 15:35:04



do chumbo na Escócia é muito antiga e é incrível a sua extração, conforme as fotos que ilustram esta matéria. A mina que visitamos vem remontando de 1603 quando os escoceses já extraiam chumbo nessa região.

É interessante também que essa mina visitada foi fechada várias vezes ao longo da história e atualmente está em produção, pois tem uma grande reserva de galena ainda no solo".

illustrate this report. The mine that we visited dates back to 1603 when the Scots already extract lead in this region.

It is also interesting that the visited mine was closed several times throughout history and is currently in production, as it still has a large reserve of galena in the ground."

"Outra coisa que me chamou a atenção foi constatar como os escoceses têm orgulho da vila onde moravam esses mineiros no passado. No museu, vários ambientes

"Another thing that caught my attention was to see how much the Scots are proud of the village where these miners lived in the past. At the museum, various environments show the



REVISTA 20.11.indd 55 28/11/2014 15:35:07

mostram a evolução das moradias típicas da região ao longo dos séculos". Veja as fotos desta reportagem, mostrando o interior de casas do anos de 1750, 1850 e 1910.



"É chocante saber que, no início, as pessoas que trabalhavam lá tinham uma estimativa de vida de mais ou menos 30 anos pois, como no resto do mundo naquela época, não havia conhecimento sobre os efeitos do chumbo sobre a saúde e os cuidados com higiene e segurança eram muito precários, quando não, inexistentes."

"Mas o grande orgulho é com o estudo, com o conhecimento. Aí entra a biblioteca da própria vila dos mineiros, daquela época, simulada no museu que visitamos (ver foto) pois todos os mineiros da época eram alfabetizados. Ali simula-se uma cena, com áudio, simbolizando um diálogo da época. E ainda detalhes como livros escritos à mão que são conservados até hoje. É incrível mesmo como dão importância para o conhecimento".

A visita incluiu um belo café servido cordialmente com alimentação típica da região e uma palestra informativa sobre a história, produção, etc. daquele local. Posteriormente foi visitada outra parte

evolution of the typical houses of the region over the centuries." Please check the pictures showing the interior of houses from years 1750, 1850 and 1910.

"It is shocking to know that, in the beginning, the people who worked there had an estimated life of about 30 years since, as the rest of the world at that time, there was no knowledge about the effects of lead on health and the safety and hygiene care was very poor, if not non-existent."

"But there is a great pride about the studies, the knowledge. Here comes the miner's village own library, at the time, simulated in the museum we visited (see photo) because all the miners of that time were literate. There a scene is simulated, with audio, symbolizing a dialogue of the era. And even details like hand-written books that are preserved today. It's really amazing the importance given to knowledge."

The visit included a nice coffee cordially served with typical food of the region and an informative talk about the history, production, etc. of the place. Later, another part of the museum was visited, showing several samples of ores and other minerals as well as utensils and replicas of tools and







REVISTA 20.11.indd 56 28/11/2014 15:35:13







do museu agora com várias amostras de minerais e outros minérios como também utensilios e réplicas de ferramentas e equipamentos usados na época.

A Revista Chumbo Brasil agradece ao Museu de Wanlockhead pela bela recepção.

equipment used at the time.

Pb BRASIL Magazine thanks the Wanlockhead Museum for the warm reception.





HIDDEN TREASURES
MUSEUM OF LEAD MINING















FotoBook 14ELBC

PhotoBook 14ELBC

14·ELBC
ESCÓCIA 2014
SCOTLAND 2014

O Mundo das Baterias
Reúne-se na Escócia

The Battery World
Meets in Scotland

























REVISTA 20.11.indd 60 28/11/2014 15:35:54









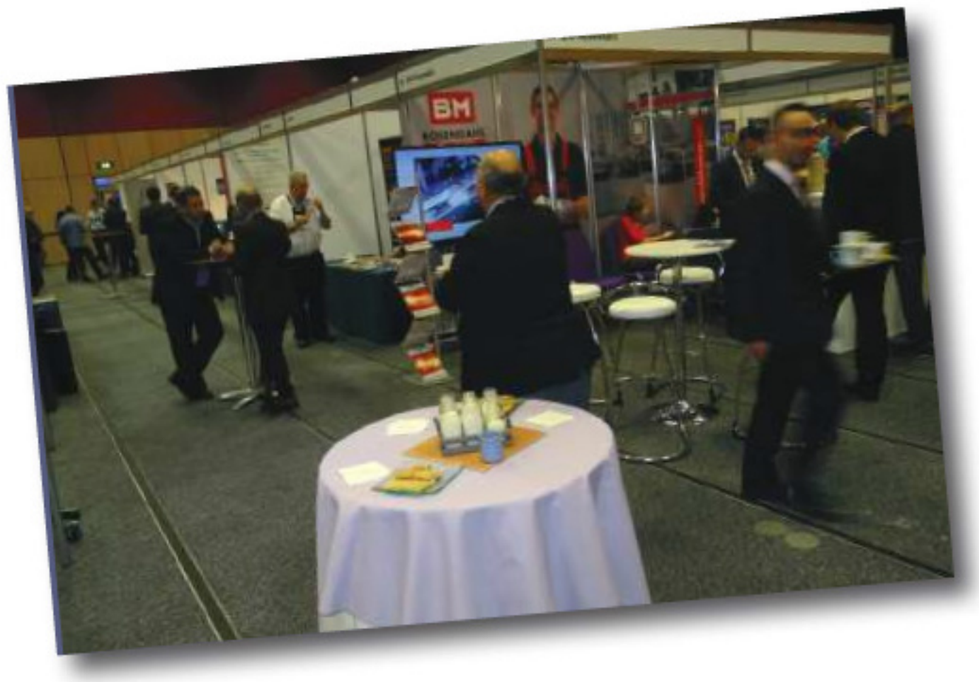








REVISTA 20.11.indd 61 28/11/2014 15:36:10

















REVISTA 20.11.indd 62 28/11/2014 15:36:31









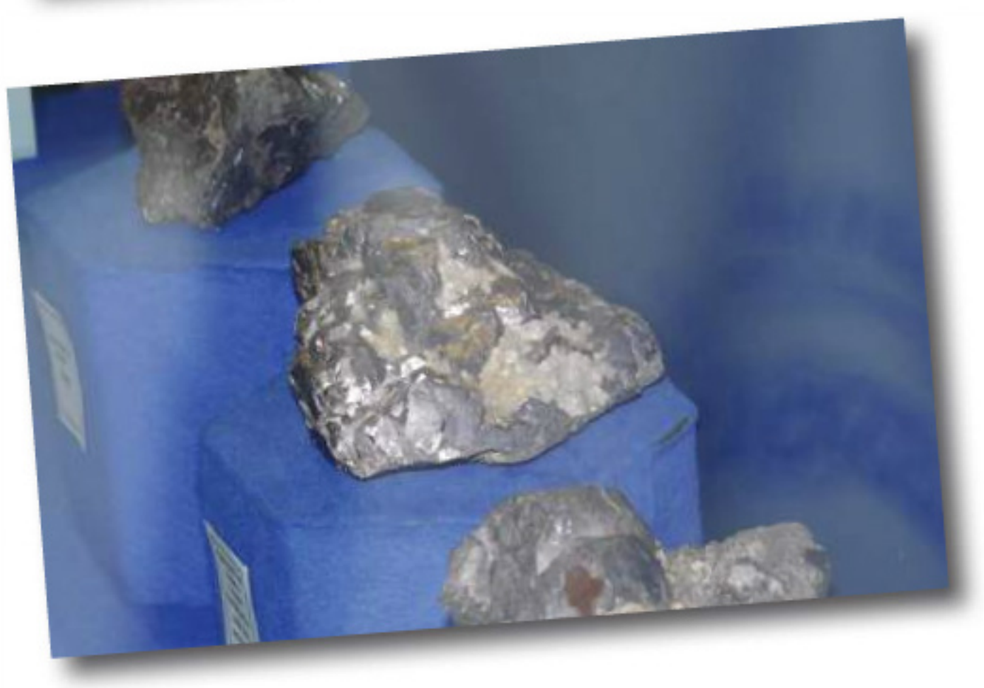




REVISTA 20.11.indd 63 28/11/2014 15:36:53

















REVISTA 20.11.indd 64 28/11/2014 15:37:20

















REVISTA 20.11.indd 65 28/11/2014 15:37:33

BT Source

Linha de Montagem de Alta Velocidade para Baterias Automotivas e Motociclísticas

- *Tecnologia Exclusiva*
- *Melhor Performance*
- *Qualidade Superior*
- *Eficiência*



Linha de montagem para baterias de Moto

- *Mais de 30 anos de experiência no ramo de baterias chumbo-ácido*
- *Tecnologia de última geração*
- *Equipamentos de qualidade*



Máquina Fundidora Automática *para pequenas peças de chumbo*



Solda Pólo (TIG) para *baterias de moto*

Produção de Placas → *Carregamento das Placas* → ***Linha de Montagem da bateria*** → *Preenchimento de ácido* → *Inspeção de qualidade*

skype

Europa e Australia
Skype: alvtw11

EUA e América do Sul
Skype: btscl-sales

Ásia e Oriente Médio
Skype: daniel.huang

Battery Technology Source Co., Ltd.
1F. NO. 29, AIGUO STREET, TAICHUNG, TAIWAN, R.O.C.
TEL: 886-4-22251709, FAX: 886-4-22200823
E-MAIL: sales@btscl.com
website: http://www.btscl.com

RECHARGE YOUR BUSINESS WITH

associated
nurturing power

PRECISION-CUT PASTING FIBRES

POLYPROPYLENE

POLYESTER



MODACRYLIC FIBRE
Kanecaron®



ACRYLIC FIBRE

CUT LENGTH 3 & 5 mm

CUSTOMISED LENGTH & PACKING AVAILABLE

For info. contact :
E-mail: Jayme@JaymeGusmao.com.BR
jaymeg
+55 (43) 9937-4911

+ ENERGIA
- FADIGA
+ HIDRATAÇÃO

ISOTÔNICO REIDRAT POWER®

Benefícios e Vantagens do uso de Isotônicos nas fábricas de baterias:

Reduz o risco de contaminação pelo chumbo.

Além de minimizar os efeitos de:

Desidratação
Cansaço
Tontura
Mal-Estar
Câimbra



reidrat@reidrat.com.br
Fone: (44) 3245-5030
wwww.reidrat.com.br

FENIBAT: CHAIRMAN CONVIDA PARA A CONFERÊNCIA

FENIBAT: CHAIRMAN INVITES TO THE CONFERENCE



Sérgio Stumpf Jr. – FENIBAT 2015 – Chairman da Conferência – Conference Chairman

Como Chairman da Conferência da FENIBAT 2015, quero convidar você leitor, envolvido na cadeia de negócios das baterias chumbo-ácido, a se preparar desde já para o nosso Evento. E contar um pouco do que estamos preparando para você.

Se a primeira edição da Fenibat superou todas as expectativas, conforme os depoimentos que recebemos, nossa intenção e nosso esforço são para tornar ainda melhores os dois dias da FENIBAT do ano que vem.

Para isso, já estamos trabalhando há alguns meses e nosso objetivo é que a segunda edição do Evento traga a você e a todo o nosso público uma percepção de valor ainda maior.

A bateria chumbo-ácido é um produto essencial e altamente sustentável, sendo mais de 95% reciclável. Isso a coloca no centro das atenções quando o assunto é a inovação no setor automobilístico, onde a tendência é a de reduzir emissões através da eletrificação total ou parcial dos veículos. Assim é que se estima, até ano de 2020, uma redução de 25 bilhões de kg de CO^2 lançados na atmosfera devido à utilização de veículos com sistemas start-stop. E esses estarão utilizando baterias chumbo-ácido avançadas, quer sejam elas AGM ou EFB (baterias inundadas melhoradas). Uma grande mudança tecnológica está muito próxima de nós hoje.

Com o forte compromisso de contribuir para o desenvolvimento da indústria brasileira e sul-americana, a FENIBAT vai muito além de ter um espaço para os fabricantes de equipamentos e insumos exporem seus produtos e soluções.

As Chairman of the FENIBAT 2015 Conference, I'd like to invite you, dear reader, involved in the business chain of lead acid batteries, to prepare now for our Event. And to tell a little of what we are preparing for you.

Once the first edition of FENIBAT exceeded all expectations, according to the testimonials we received, our intention and our effort is to make it even better both days of FENIBAT next year.

For this, we are already working since a few months and our goal is that the second edition of the event will bring to you and to all our audience a perception of an even greater value.

The lead-acid battery is an essential and highly sustainable product that is more than 95% recyclable. This puts the spotlight when it comes to innovation in the automotive sector, where the trend is to reduce emissions through total or partial electrification of vehicles. Thus a reduction of 25 billion kg of CO^2 released into the atmosphere is estimated, by 2020, due to the use of vehicles with start-stop systems. And these will be using advanced lead-acid batteries, AGM or EFB (Enhanced Flooded Battery). A major technological change is very close to us today.

With a strong commitment to contribute to the development of Brazilian and South American industry, FENIBAT goes way beyond having a space for manufacturers of equipment and materials to exhibit their products and solutions.
Therefore, we are improving our Conference according to a new model:

• Morning of Monday and Tuesday will comprise the Technical Conference and will be devoted each day to a theme that we consider extremely important in the current scenario:

REVISTA 20.11.indd 68 28/11/2014 15:38:23

FAÇA JÁ A SUA INSCRIÇÃO E PROGRAME-SE PARA PARTICIPAR DA NOSSA EXPOSIÇÃO, CONFERÊNCIA TÉCNICA E FÓRUM COMERCIAL.

A INSCRIÇÃO É GRATUITA E SOMENTE PODE SER FEITA ATRAVÉS DO SITE DA FENIBAT: WWW.FENIBAT.COM

Por isso, estamos aperfeiçoando a nossa Conferência segundo um novo modelo:

• As manhãs da segunda e terça-feira comporão a Conferência Técnica e serão dedicadas, cada dia, a um tema que consideramos sumamente importante no cenário atual:

• **Dia 24 – das 09 às 12 h:** Baterias SLI para aplicações Mistas (Partida e Descarga Profunda): Nesta sessão, discutiremos o tema da durabilidade das baterias aplicadas em caminhões e sistemas de tunning (baterias de som), que sofrem descargas profundas e repetidas, para as quais não foram projetadas.

• **Dia 25 – das 09 às 12 h:** Baterias para Veículos Micro-Híbridos - Entendendo os Desafios: Nesta segunda sessão, nos dedicaremos às baterias para automóveis com sistema Start/Stop, que já estão no mercado brasileiro e em breve haverá uma crescente demanda por elas.

• Ambas as tardes, do dia 24 e 25, serão dedicadas ao Fórum Comercial, onde os fornecedores de máquinas, equipamentos, insumos e serviços para a nossa indústria poderão apresentar suas novidades em detalhes, sempre focando na contribuição para a alavancagem tecnológica da industria. Aqui, teremos curtas sessões de uma hora, cada uma com três palestras de vinte minutos, seguidas sempre de uma hora de intervalo para visitação aos estandes da Exposição.

Como em 2013, a Exposição da FENIBAT estará aberta continuamente das 13 às 21 horas, em 2015 com ainda mais estandes e novos expositores de todos os cantos do mundo.

Portanto, nosso objetivo é gerar nesses dois dias uma atmosfera de debate e de troca de informações e ideias, de onde todos os envolvidos saiam com informações e conhecimento novos para podermos gerir os desafios do presente e futuro de um produto estratégico para o desenvolvimento mundial.

Seja bem vindo à FENIBAT 2015, ao nosso Fórum Comercial e à nossa Conferência Técnica!

Sérgio Stumpf,
Chairman da Conferência

The 24th - from 09 AM to 12 PM: Batteries for Mixed SLI Applications (Starting and Deep Discharge): This session will discuss the issue of durability of batteries applied in trucks and tuning systems (car audio batteries), suffering repeated and deep discharges, for which they were not designed.

The 25th – from 09 AM to 12 PM: Batteries for Micro-Hybrid Vehicles - Understanding the Challenges: In this second session, we will dedicate ourselves to batteries for cars with Start/Stop system, which are already in the Brazilian market and soon there will be a growing demand for them.

• Both evenings, of the 24th and 25th, will be dedicated to the Commercial Forum, where suppliers of machinery, equipment, supplies and services for our industry may submit their news in detail, always focusing on the contribution to technological leveraging of the industry. Here, we'll have short one-hour sessions, each with three twenty-minutes lectures, followed always by a one hour break to visit the Exhibition booths.

Same as in 2013, the FENIBAT 2015 Exhibition will open continuously from 1 PM thru 9 PM with even more booths and new exhibitors from all over the world.

Therefore, our objective is to generate an atmosphere, in these two days, of debate and exchange of information and ideas, from where all involved will leave with new information and knowledge, to be able to manage the challenges of the present and future of a strategic product for the world development.
Welcome to FENIBAT 2015, our Commercial Forum and our Technical Conference!

Sérgio Stumpf,
Conference Chairman

REVISTA 20.11.indd 69 28/11/2014 15:38:23

Faltam Menos de
It's less than
Faltan menos de

270

DIAS / DAYS / DÍAS

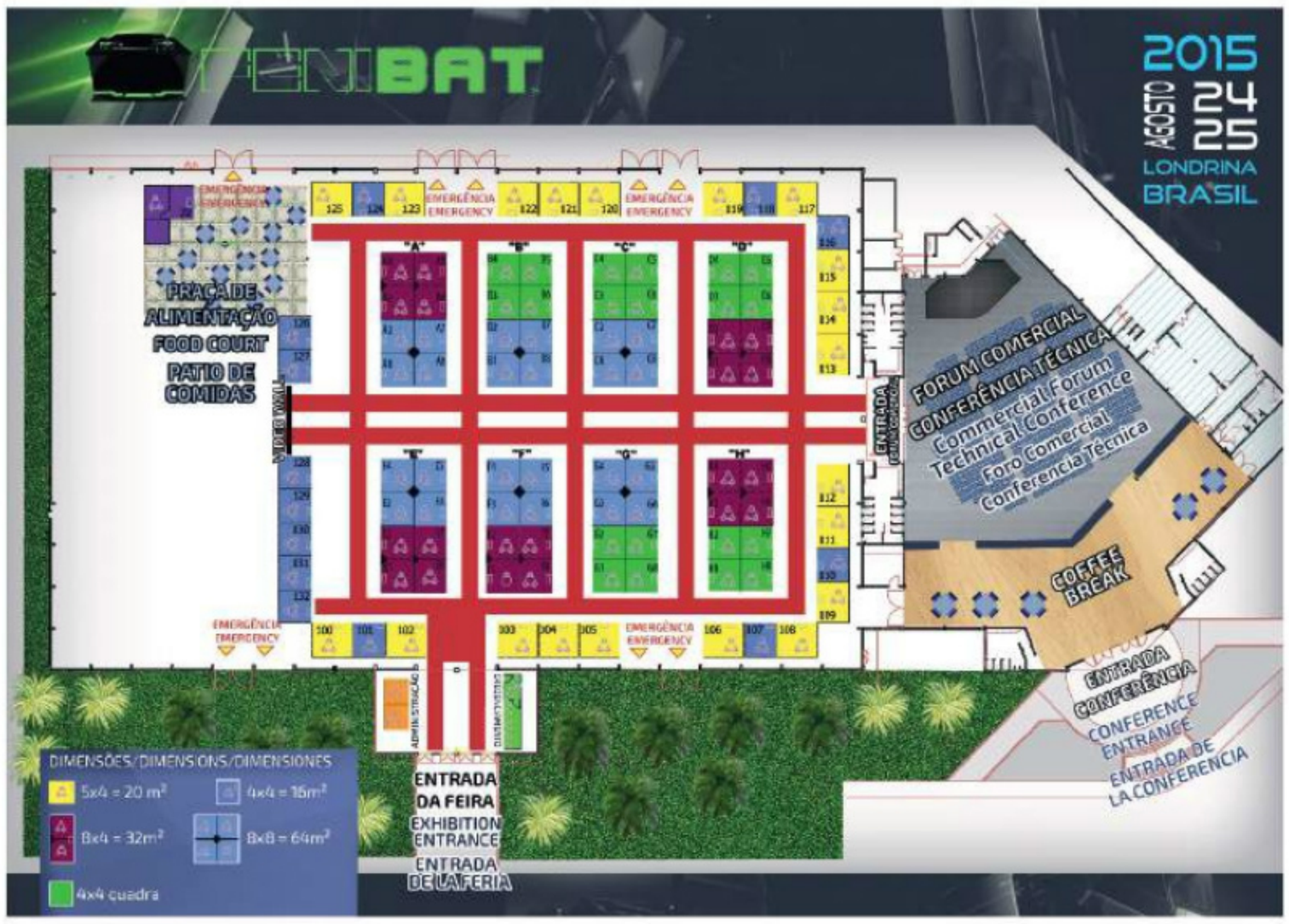
ANTECIPE SUA

REGISTER IN ADVANCE

Se você está na envolvido com a fabricação de baterias chumbo-ácido ou com a reciclagem de chumbo, ou tem a sua clientela nessas indústrias, não pode perder a FENIBAT 2015!

If you are involved with the manufacture of lead-acid batteries or lead recycling, or have your customers in these industries, you can´t lose the FENIBAT 2015!

Si usted está involucrado en la fabricación de baterías plomo-ácido o de reciclaje de plomo, o tiene sus clientes en estas industrias, no puede perder la FENIBAT 2015!



APOIO SUPPORT APOYO



WWW.FENIBAT.

REVISTA 20.11.indd 70 28/11/2014 15:38:07

A INSCRIÇÃO

ANTICIPE SU INSCRIPCIÓN

Faça já a sua inscrição e programe-se para participar da nossa Exposição, Conferência Técnica e Fórum Comercial.

A inscrição é gratuita e somente pode ser feita através do site da fenibat: **WWW.FENIBAT.COM**

Register in advance and schedule to participate in our Exhibition, Technical Conference and Business Forum.

Registration is FREE and can only be made THROUGH the FENIBAT WEBSITE: **WWW.FENIBAT.COM**

Haga su descripción y prográmese para participar en nuestra Exposición, Conferencia Técnica y Foro Empresarial.

La inscripción es GRATIS y sólo puede hacerse a través del SITIO WEB de FENIBAT: **WWW.FENIBAT.COM**

FENIBAT 2015: O ponto de encontro dos fabricantes de baterias do Continente com seus fornecedores do mundo inteiro!

FENIBAT 2015: The place where the Continent's battery manufacturers meet with their suppliers around the world!

FENIBAT 2015: ¡El punto de encuentro de los fabricantes de baterías del Continente con sus proveedores de todo el mundo!

RESERVE JÁ o seu estande.
A participação comercial é
EXCLUSIVA dos EXPOSITORES

RESERVE your booth NOW.
The trade participation is
EXCLUSIVE to EXHIBITORS

RESERVE YA su stand.
La participación comercial es
EXCLUSIVA de los EXPOSITORES



PATROCINADORES SPONSORS PATROCINADORES

Realização | Holding | Realización

EVENTOS
EVENTS

2014
03-06 DEZEMBRO / DECEMBER
São Carlos, Brasil

XVII ENBAT – Encontro Nacional de Baterias de Chumbo-Ácido

XVII ENBAT - National Meeting on Lead-Acid Batteries

http://www.gep.dq.ufscar.br

2015
03-06 MAIO / MAY
Savannah, GA, U.S.A.

127a Convenção do B.C.I. e Exposição Power Mart
127th BCI Convention and Power Mart Expo

http://batterycouncil.org/?127Convention

2015
22-24 ABRIL / APRIL
Lisboa / Lisbon, Portugal

19ª Conferência Internacional do Chumbo – Pb 2015
The 19th International Lead Conference Pb2015
mcdermott@ila-lead.org

2015
24-25 AGOSTO / AUGUST
Londrina, Brasil

2ª FENIBAT – Feira Nacional e Internacional de Baterias de Chumbo + Conferência.
2nd FENIBAT - National and International Lead Battery Fair + Conference.

www.fenibat.com

REVISTA 20.11.indd 72 28/11/2014 15:38:40

O.M.I
O.M.IMPIANTI

NBE
NEW BATTERY ENGINEERING

SOLUÇÕES "CHAVE NA MÃO" PARA FORMAÇÃO DE BATERIAS







Formação com Recirculação de Ácido — Acid Recirculation Formation — **Formación con Recirculación de Acido**

Formação em Banho de Água — Water Bath Formation — **Formación en Baños de Agua**

Preparação do Ácido — Acid Preparation — **Preparación de Ácido**

Enchimento — Filling — **Llenado**

Acabamento — Finishing — **Acabado**

Equipamento para Slurry — Slurry Equipment — **Equipamientos para Slurry**

Tratamento Fumos e Vapores — Fumes Treatment — **Tratamiento de Gases y Vapores Ácidos**



www.omi-nbe.com

info@omi-nbe.com
Romano di Lombardia - BG - ITALY

RIVISTA 20.11.indd 73 28/11/2014 15:38:43

fluens.com.br

PARCERIAS · INOVAÇÕES · CONQUISTAS
EXPERIÊNCIAS · SOLUÇÕES · VITÓRIAS
POSSIBILIDADES · DESCOBERTAS

A Plajax é assim, incansável como você.

Há 34 anos, a Plajax é pioneira não porque chegou primeiro, mas porque continuamos mudando e melhorando o jeito de pensar no plástico. Com iniciativa, inovação e dedicação, somos líderes em componentes plásticos para baterias automotivas no mercado de reposição. Isso tudo só é possível, pois aqui o nosso time sabe que ser parceiro do cliente é o melhor jeito de ser o seu fornecedor.



Sistema da Qualidade
PLAJAX
certificado
ISO9001:2008

PLAJAX

Rua Y6, 2-40 – Distrito Industrial – Bauru - SP
Tel.: +55 (14) 4009-1822 – Fax: +55 (14) 4009-1863
www.plajax.com.br

REVISTA 20.11.indd 74 28/11/2014 15:38:44