DISTRIBUIÇÃO GRATUITA E DIRIGIDA
ANO 07 - Nº 25 - MARÇO 2017
FREE AND DIRECTED DISTRIBUTION
YEAR 07 - Nº 25 - MARCH 2017
POR | ENG

MAGAZINE PB S. AMERICA



BateraX
Comemora 40 Anos
Celebrates 40 Years

FUNDADA A ABES
ABES – ESTABLISHED

O QUE É O LTCAT
WHAT IS THE LTCAT

XX ENBAT
FOTOBOOK XX ENBAT
PHOTOBOOK XX ENBAT

LEADER TECH UNITED

www.ltugroup.net

VISIT OUR STAND AT THE FENIBAT LONDRINA 27-28 MAY 2019 BRAZIL

Better (Xiamen) Power Technology Co.,LTD

Tel.+86-592-6027185(China) Fax:+86-592-6027065
Email.:sales@better-tech.net Http://www.better-tech.net
Skype: sanverchen Whatsapp:+86-1392-4752-533

Example of Factory Design for Battery Customer

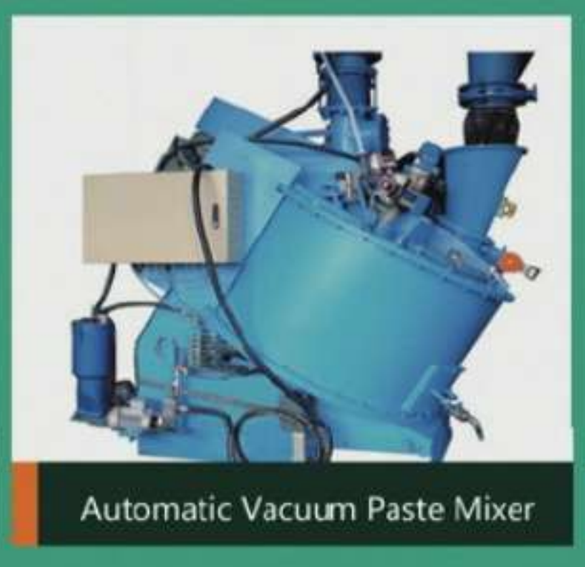


Turn-key Solutions for Advanced Lead Battery Production

- Battery Factory Design
- Battery Product Design & Tooling
- Turn-key Solutions for Battery Whole Plant Equipment
- On-site Battery Production Guidance & Consultancy



Lead Terminal Casting Machine



Automatic Vacuum Paste Mixer



Low Noise & Energy-saving Oxide Mill



Curing & Drying Chamber



Fully Automatic Assembly Line



On-line Acid Dilution System

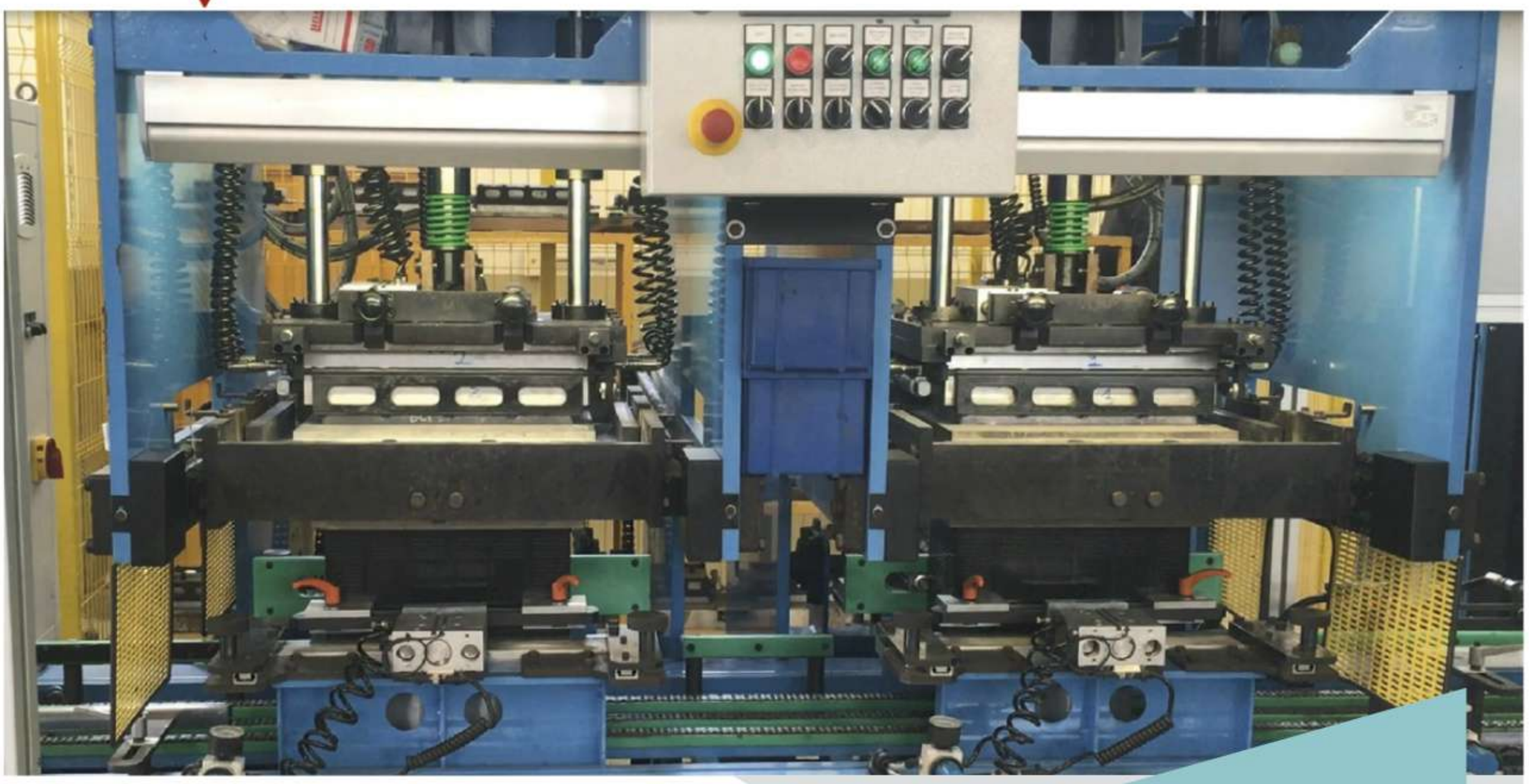


Automatic Battery Formation System



Charger & Discharger

batek



Safety guards removed

ASSEMBLY LINE

MAKING PERFECTION AFFORDABLE

Incorporated with myriads of unique assembly features ensuring precision and consistency. Besides, highest flexiblity in supply configuration accompanied by a speed up to 6 batteries a minute. Wide range of battery size processing availability is offered with distinctively affordable terms.

LOOK BEYOND

RUDIMENTAL

EXCEL IN

ASSEMBLY

Flexible, durable and cost efficient products brought you with remarkable performances. Brillant designs and precision crafting in machining culminate in expertly fabricated machineries.

VISIT OUR STAND AT THE FENIBAT LONDRINA 27-28 MAY 2019 BRAZIL

FAST DELIVERY

EXPERT CRAFTING

PREMIUM SERVICES

info@batekeng.com

+90 216 484 8044

www.batekeng.com

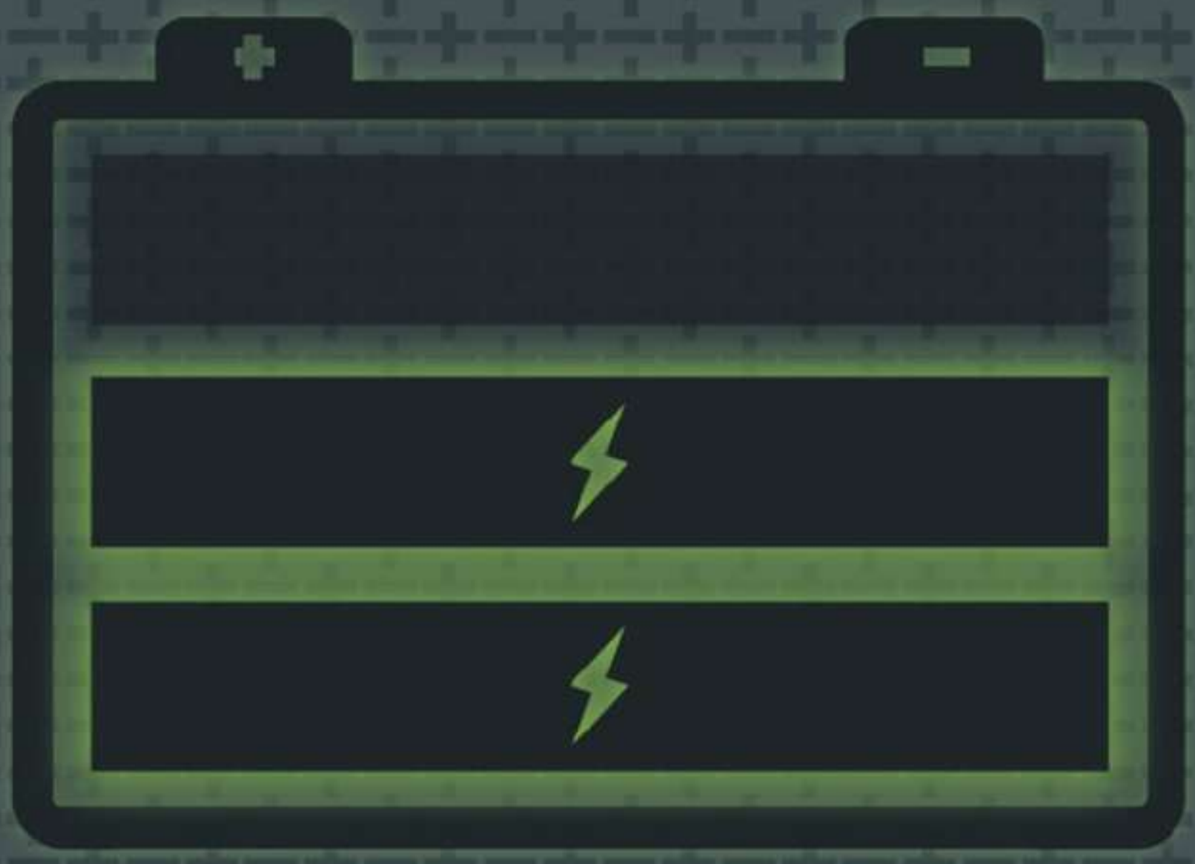
GENIBAT™

4ª Feira Nacional e Internacional de Baterias de Chumbo + Conferência

LONDRINA
27-28
MAIO
2019
BRASIL



2ª FASE - 2st PHASE



¡NO PIERDA EL PLAZO - ADQUIERA YA SU STAND!

Día 31/08/18 se cierra la segunda fase de ventas con condiciones especiales de precios y plazos para la FENIBAT 2019!

DON'T MISS THE DEADLINE - GET YOUR BOOTH NOW!

On August 31 will end the second phase of sales with special prices and terms for the FENIBAT 2019!

NÃO PERCA O PRAZO – ADQUIRA JÁ O SEU ESTANDE!

Dia 31/08/18 se encerra a segunda fase de vendas com condições especiais de preços e prazos para FENIBAT 2019!

Mantenha-se conectado e acompanhe todas as novidades da FENIBAT 2019 em www.fenibat.com.

Stay connected and follow all news of the FENIBAT 2019 at www.fenibat.com.

Manténgase conectado y acompañe todas las novedades de la FENIBAT 2019 en www.fenibat.com.

www.FENIBAT.com

VEJA QUEM JÁ ESTÁ

SEE WHO IS ALREADY CONFIRMED:

ESTAMOS PREPARANDO A MAIOR CONFERÊNCIA E FÓRUM DE TECNOLOGIA DA AMÉRICA DO SUL.

WE ARE PREPARING THE LARGEST CONFERENCE AND TECHNOLOGY FORUM IN SOUTH AMERICA.

ESTAMOS PREPARANDO LA MAYOR CONFERENCIA Y FORO DE TECNOLOGÍA DE SUDAMÉRICA.



CHUMBO HIDRO-METALÚRGICO TENDÊNCIAS PARA O FUTURO

HYDRO-METALLURGICAL LEAD - TRENDS FOR THE FUTURE

ALMIR DOS SANTOS TRINDADE



O PROJETO CONSÓRCIO BRASILEIRO DE BATERIAS DE CHUMBO-ÁCIDO MELHORADAS

THE BRAZILIAN CONSORTIUM PROJECT FOR IMPROVED LEAD-ACID BATTERIES

MARCOS BERTON



FENÔMENOS E PROCESSOS DE PERDA D'ÁGUA EM BATERIAS DE CHUMBO-ÁCIDO DOPADAS COM CARBONO EM TEMPERATURAS ELEVADAS

PHENOMENA AND PROCESSES OF WATER LOSS IN CARBON DOPED LEAD-ACID BATTERIES AT ELEVATED TEMPERATURES

PLAMEN NIKOLOV



NOVOS DESAFIOS PARA A INDÚSTRIA SUL-AMERICANA DE BATERIAS AUTOMOTIVAS

NEW CHALLENGES FOR THE SOUTH AMERICAN AUTOMOTIVE BATTERIES INDUSTRY

JAYME GUSMÃO



PERSPECTIVAS DOS NOVOS MODELOS DE NEGÓCIOS PARA BATERIAS

PERSPECTIVES OF NEW BUSINESS MODELS FOR BATTERIES

FÁBIO PLUT FERNANDES



CENÁRIO DO CHUMBO NA SAÚDE OCUPACIONAL: CONCEPÇÃO E NOVAS TENDÊNCIAS

LEAD SCENARIO 'N OCCUPATIONAL HEALTH: CONCEPTUALIZATION AND NEW TRENDS

EVANDRO DE MARCHI



PANORAMA MUNDIAL DAS BATERIAS CHUMBO-ÁCIDO: MERCADOS E OPORTUNIDADES

WORLDWIDE PRESPECTIVES FOR LEAD-ACID BATTERIES: MARKETS AND OPPORTUNITIES

SÉRGIO STUMPF JR.



UPGRADE TECNOLÓGICO DAS BATERIAS Pb-ÁCIDO: UMA QUESTÃO DE SOBREVICÊNCIA

TECHNOLOGICAL UPGRADE OF THE Pb-ACID BATTERIES: A MATTER OF SURVIVAL.

PATRÍCIO RODOLFO IMPINNISI



O PAPEL DA INTEGRAÇÃO INDÚSTRIA/ UNIVERSIDADE/ CENTROS DE P&D/ RELAÇÕES INTERNACIONAIS NO DESENVOLVIMENTO DAS BATERIAS CHUMBO-ÁCIDO

THE ROLE OF THE INTEGRATIONS BETWEEN INDUSTRY/ UNIVERSITY/ R&D CENTERS/ INTERNATIONAL RELATIONS IN THE DEVELOPMENT OF LEAD-ACID BATTERIES.

PROF. CARLOS VENTURA D'ALKAINE

?

QUER SER NOSSO PALESTRANTE?

WANT TO BE OUR SPEAKER?

¿QUIERE SER NUESTRO CONFERENCISTA?

CONFIRMADO:

VEA QUIÉN YA ESTÁ CONFIRMADO:

ACESSE / BROWSE / ACCEDA A
WWW.FENIBAT.COM
e acompanhe toda a programação.
and follow all the programming.
y acompañe toda la programación.



ENVIE ***FENIBAT 2019***
PARA ***+55 (43) 99807-1111*** *E RECEBA EM PRIMEIRA MÃO NOSSAS INFORMAÇÕES.*

SEND ***FENIBAT 2019***
TO ***+55 (43) 99807-1111*** *AND RECEIVE FIRST HAND OUR INFORMATION.*

ENVÍE ***FENIBAT 2019***
PARA ***+55 (43) 99807-1111*** *Y RECIBA DE PRIMERA MANO NUESTRAS INFORMACIONES.*

Contacte-nos:
fenibat@fenibat.com

Contact us:
gusmao@fenibat.com

EDITORIAL

Evandro de Marchi
DIRETOR
DIRECTOR





Jayme Gusmão
DIRETOR
DIRECTOR

Caro Leitor:

Bom dia! Nesta edição, um dos pontos fortes será sobre o carro elétrico com baterias de chumbo-ácido e, ao longo deste ano, queremos trazer várias matérias e conteúdo sobre este assunto.

Falta aproximadamente um ano para a 4ª FENIBAT (maio de 2019), que será em novo local, o Villa Planalto Convention, mas ainda em Londrina, Paraná. Um grande evento com total foco comercial e técnico nas novas tendências do setor de baterias de chumbo.

Estamos sempre em busca de mesclar nossas edições com matérias variadas para todos os tipos de leitores e nesta edição não é diferente. Trazemos matérias sobre segurança do trabalho, meio ambiente, novos mercados, produtividade nos processos fabris, o encontro do ENBAT, etc.

E você Leitor, que é da indústria de baterias e reciclagem de chumbo, está permanentemente convidado a fazer uma matéria e nos enviar para **pb@magazinepb.com**. Desta forma, cada dia mais a revista terá a personalidade que queremos.

Aproveitamos para lembrar que estamos sempre abertos para sugestão para nossas edições, que produzimos com muito cuidado para você, amigo leitor.

Desejamos uma ótima leitura.

Dear Reader:

Good day! In this issue, one of the main topics is the electric car with lead-acid batteries and, throughout this year, we want to bring to you various materials and content on this subject.

It is now about one year before the 4th FENIBAT (May 2019), which will be held in a new place, Villa Planalto Convention, but still in Londrina, Parana, Brazil. A major event with total focus on the commercial and technical new trends in the lead battery industry.

We are always trying to mix our magazine with varied subjects for all types of readers and in this issue it is not different. We bring articles on work safety, environment, new markets, productivity in the manufacturing processes, the ENBAT Conference, etc.

And you, Reader, who are part of the lead-acid battery and recycling industry, are permanently invited to write an article and send to us on our e-mail: **pb@magazinepb.com**. This way, every day more the magazine will have the personality that we want.

We take this opportunity to remind you that we are always open to suggestions for our issues, which we produce very carefully for you, dear Reader.

We wish you a great reading.



PROVIDING MORE THAN JUST AN EXCELLENT SEPARATOR FOR YOUR BATTERIES.

VISIT OUR STAND AT THE FENIBAT LONDRINA 27-28 MAY 2019 BRASIL

SERVICE

A responsive support team that strives to understand the needs of our customers

TECHNOLOGY

Continual improvements in product performance and new concepts in battery technology for an even better product in the future

QUALITY

Real-time Statistical Process Control ensuring a consistent product, including separators with market-leading electrical resistance and puncture performance

VOSS 2000
Agente para Argentina
Ing. Horacio Asad
Ingeniería Plástica Rosario S.A.
54 (0341) 518-4400 INT 223
horacioasad@voss2000.com.ar

Jayme Gusmão Consultoria
Agente para o Brasil
JGCA Consultoria e
Representações Ltda
(43) 9937 4911
jayme@jaymegusmao.com.br

ENTEK
RAISING EXPECTATIONS. KEEPING THEM THERE.
+1 541 259 3901 (US)
+44 (0) 191 268 5054 (UK)
www.entek.com

ÍNDICE | CONTENTS



12

NOTÍCIAS CONFERENCIA
FENIBAT homenageada por Londrina

CONFERENCE NEWS
FENIBAT honored by Londrina

40

NOTICIAS PRODUTORES
Fundada a ABES – Associação Brasileira de Energia Sustentável

PRODUCERS NEWS
Brazilian Association of Sustainable Energy – ABES – Established

16

NOTÍCIAS FABRICANTES
Fabricantes de baterias e SENAI-PR unem-se em projeto de inovação

PRODUCERS NEWS
Battery manufacturers and SENAI-PR join in innovation project



44

TOXICOLOGIA
A importância da dosagem de ala-u como biomarcador da exposição ao chumbo

TOXICOLOGY
The importance of ala-u dosage as a lead exposure biomarker

24

NOTÍCIAS PRODUTORES
Baterax comemora 40 anos

PRODUCERS NEWS
Baterax celebrates 40 years



48

PRODUTIVIDADE
Boas práticas na fundição de grades

PRODUCTIVITY
Good practices in grid casting

34

NOTÍCIAS FABRICANTES
COMPANHEIRISMO – Energia que movimenta: o mote da confraternização 2017 da Júpiter

PRODUCERS NEWS
FELLOWSHIP – Energy that moves the motto of Jupiter's 2017 fraternization

56

SEGURANÇA DO TRABALHO
O que é LTCAT

LABOR SAFETY
What is LTCAT



62

MEIO AMBIENTE
Logística reversa sem desculpas

ENVIRONMENT
Reverse logistics without excuses



68

MERCADO
Desafios para a indústria de baterias chumbo-ácido

MARKET
Challenges to the lead-acid battery industry



72

MERCADO
Eletrificou!

MARKET
Electrified!

XX ENBAT

88

FOTOBOOK
XX ENBAT- Encontro Nacional de Baterias de Chumbo-Ácido 2017

PHOTOBOOK
XX ENBAT - National Meeting on Lead Batteries 2017



96

PRÓXIMOS EVENTOS
UPCOMING EVENTS

MAGAZINE Pb S. AMERICA

REVISTA TRIMESTRAL
QUARTERLY MAGAZINE

ANO 07 | Nº 25 | MARÇO 2018
YEAR 07 | Nº 25 | MARCH 2018

CAPA | COVER:
PARA ONDE VAMOS?
WHERE ARE WE GOING TO?

Direção | Direction:
Evandro de Marchi
Jayme Gusmão

Tradução | Translation:
Camila Gusmão

Administração | Management:
Andréia Queiroz de Marchi

Diagramação | Layout:
Lucas Nériton

Tiragem | Run:
1.000 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) 3016-3040
andreia@magazinepb.com

International contact:
Phone: +55 (43) 99937-4911
gusmao@magazinepb.com

Cadastre-se em nosso WhatsApp
Register at our WhatsApp
+55 (43) 99807-1111

www.magazinepb.com

FENIBAT homenageada por Londrina

honored by Londrina



A FENIBAT, através dos seus diretores Evandro de Marchi e Jayme Gusmão, recebeu importante homenagem do Londrina Convention Bureau (LCB) e do SEBRAE no 3° Encontro de Embaixadores do Turismo, realizado no dia 5 de dezembro passado.

FENIBAT, through its directors Evandro de Marchi and Jayme Gusmão, received an important homage from the Londrina Convention Bureau (LCB) and SEBRAE at the 3rd Tourism Ambassadors Meeting, held last December 5.



Os diretores foram agraciados com o título de Embaixadores de Londrina por ter a FENIBAT, o maior evento da América Latina voltado para os Fabricantes de Baterias, reunido na cidade quase mil participantes oriundos de quase todas as nações do Continente e de vários outros países do mundo inteiro.

Realizada sempre na cidade de Londrina, a FENIBAT em sua terceira edição, em setembro passado, contou com palestras realizadas pelos mais renomados especialistas na área, e consolidou-se definitivamente como um dos maiores encontros da nossa indústria no mundo, contribuindo assim para a divulgação internacional da Cidade.

"Receber o título de Embaixadores da segunda maior cidade do Paraná é sublime e gratificante. Reflete o trabalho de muitas pessoas que participaram e se doaram em prol deste evento e com elas compartilhamos esta homenagem. Acreditamos que um mercado se consolida e se fortalece com a união e trocas de experiências vividas entre todos os participantes diretos e indiretos" comentou Evandro, que representou a FENIBAT na solenidade.

CONT.

The directors were honored with the title of Ambassadors of Londrina for having the FENIBAT, the biggest event in Latin America aimed at the Batteries Manufacturers, gathered almost a thousand participants from almost all the nations of the Continent and several other countries worldwide.

Always held in the city of Londrina, the FENIBAT, in its third edition last September, offered lectures by the most renowned experts in the area, and was definitively consolidated as one of the largest meetings of our industry in the world, thus contributing to the town´s international publicity.

"Receiving the title of Ambassadors of the second largest city of Paraná is sublime and rewarding. It reflects the work of many people who participated and donated themselves in favor of this event and with them we share with this homage. We believe that a market gets consolidated and strong by the union and exchanges of experiences between all direct and indirect participants" commented Evandro, who represented FENIBAT in the solemnity.

CONT.



O Encontro de Embaixadores tem como objetivo não só homenagear, mas também conscientizar para a importância de personalidades, representantes de entidades e instituições, na captação e criação de eventos que resultam na geração de renda e sustentabilidade para Londrina e região.

Parabéns a todos os Patrocinadores, Apoiadores, Expositores e Visitantes pelo incentivo e participação, consolidando a FENIBAT como um evento de orgulho para a cidade de Londrina. Sintam-se partícipes desta homenagem! Pb

The purpose of the Ambassadors' Meeting is not only to honor, but also to raise awareness of the importance of personalities, representatives of entities and institutions, in capturing and creating events that result in the generation of income and sustainability for Londrina and its region.

Congratulations to all Sponsors, Supporters, Exhibitors and Visitors for the incentive and participation, consolidating the FENIBAT as a reason of proud for Londrina city. Feel as recipients of this tribute! Pb



O equipamento **Dross Engineering** para Reciclagem de Baterias respeita a natureza e beneficia a economia

Sistemas avançados de esmagamento e separação de sucata com dessulfuração

Preços competitivos



www.dross-engineering.com

FABRICANTES DE BATERIAS E SENAI-PR UNEM-SE EM PROJETO DE INOVAÇÃO

BATTERY MANUFACTURERS AND SENAI-PR JOIN IN INNOVATION PROJECT





Dr. Marcos Berton



Dr. Leandro da Conceição

Dr. Marcos Berton e Dr. Leandro da Conceição são Pesquisadores Chefes do Instituto SENAI de Inovação em Eletroquímica do SENAI-PR.

A indústria automobilística é a maior consumidora de baterias de chumbo-ácido. Devido às novas tecnologias utilizadas nos veículos modernos, hoje há uma maior exigência, não só por qualidade, mas também por requisitos elétricos dessas baterias, que garantam maior vida útil e maior ciclabilidade, por exemplo. Para atender a essas novas demandas, a bateria precisa ser submetida a ciclos de carga e descarga diferentes dos ciclos exigidos pela atual tecnologia SLI - *Start Lighting Ignition.*

Dr. Marcos Berton and Dr. Leandro da Conceição are Senior Researchers at the SENAI Institute for Innovation in Electrochemistry at SENAI-PR.

The auto industry is the largest consumer of lead acid batteries. Due to the new technologies used in modern vehicles, currently there is a higher requirement, not only for quality, but also for electrical performance of these batteries to guarantee longer life and greater cycling, for example. To meet these new demands, the battery needs to be subjected to charge and discharge cycles different from the current SLI - *Start Lighting Ignition* - technology.

INSTITUTO SENAI
DE INOVAÇÃO
ELETROQUÍMICA

Sobre o Instituto Senai de Inovação em Eletroquímica – ISI-EQ

O ISI-EQ foi o primeiro Instituto SENAI a ser inaugurado no Brasil. O objetivo do Instituto é ser o Centro de Pesquisas e Inovação da Indústria, ou seja, passa a ser visto como uma extensão da indústria. Com infraestrutura laboratorial moderna e com recursos humanos altamente qualificados, o Instituto vem realizando pesquisas aplicadas para a indústria.
Desde novembro de 2018 o ISI-EQ passou a ser uma unidade EMBRAPII (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial), que tem como missão contribuir para o desenvolvimento da inovação na indústria brasileira, através do fortalecimento e sua interação com institutos de pesquisa. Para o Projeto Consórcio Fase II a EMBRAPII e SENAI-PR/SENAI-DN compartilharam o risco na fase pré-competitiva da inovação aportando recursos financeiros para o Projeto a fundo perdido.

About the Senai Institute for Innovation in Electrochemistry - ISI-EQ

The ISI-EQ was the first SENAI Institute to be inaugurated in Brazil. The objective of the Institute is to be the Research and Innovation Center of the Industry, that is, to begin to be seen as an extension of the industry. With modern laboratory infrastructure and highly qualified human resources, the Institute has been conducting applied research for industry.
Since November 2018, ISI-EQ has become an EMBRAPII unit (Brazilian Company for Research and Industrial Innovation), whose mission is to contribute to the development of innovation in Brazilian industry through its strengthening and its interaction with research institutes. For the Consortium Project Phase II, EMBRAPII and SENAI-PR/SENAI-DN shared the risk in the pre-competitive phase of innovation, contributing with an outright grant to the Project.

Esses novos requisitos têm sido amplamente discutidos nos últimos ENBATs - Encontro Nacional de Produtores de Baterias de Chumbo-Ácido. Nestes encontros, ficou evidente que as empresas nacionais de baterias de chumbo necessitam inovar para terem no seu portfólio produtos que atendam às novas demandas do mercado. Diante da necessidade de desenvolver baterias melhoradas, o ISI-EQ elaborou um plano de projeto para fornecer uma "Solução Tecnológica para Produção de Baterias Chumbo-Ácido Melhoradas com Nanotecnologia Embarcada". O projeto foi apresentado para vários fabricantes brasileiros, sendo que 12 deles (Ver figura 1) aderiram ao Projeto Consórcio.

CONT.

Those new requirements have been widely discussed in the last ENBATs - National Meeting of Lead-Acid Battery Producers. In those meetings, it became clear that domestic lead battery companies need to innovate to have in their portfolio products that meet the new demands of the market. Faced with the need to develop improved batteries, the ISI-EQ has developed a project plan to provide a "Technology Solution for the Production of Embedded Nanotechnology Enhanced Lead-Acid Batteries". The project was presented to several Brazilian manufacturers, and 12 of them (See figure 1) joined the Consortium Project.

CONT.

Figura 1. Empresas participantes do projeto consórcio.

Figure 1. Consortium Project participating companies.

O Projeto Consórcio foi dividido em duas fases. A primeira delas teve uma duração de 6 meses com início em 01 julho de 2017 e contemplou a avaliação e caracterização físico-química dos processos produtivos de cada empresa nas seguintes etapas da fabricação da bateria: (a) produção do óxido chumbo, (b) produção da massa e (c) empastamento de todos os componentes internos da bateria, dando aos fabricantes um "raio X" de cada etapa do processo produtivo.

A Fase I iniciou com uma reunião "kick-off" com todas as empresas (Ver figura 2) no Instituto SENAI de Inovação, em Curitiba-PR, onde foram discutidas todas as etapas da Fase I do Projeto e as atividades como reuniões periódicas, seminários, relatórios, minicursos e as entregas do projeto.

The Consortium Project was divided into two phases. The first one lasted for 6 months beginning July 01, 2017 and included the evaluation and physical-chemical characterization of the productive processes of each company in the following stages of battery manufacturing: (a) lead oxide production, (b) paste production and (c) pasting of all internal battery components, giving manufacturers an "X-ray" of each step of the production process.

Phase I started with a kick-off meeting with all companies (See figure 2) at the SENAI Innovation Institute, in Curitiba-PR, where all stages and activities of Phase I of the Project were discussed, such as periodic meetings, seminars, reports, mini-courses and the project outputs.



Figura 2: Foto da reunião de arranque do Projeto Consórcio.

Figure 2: Picture of Consortium Project kick-off meeting.

A primeira atividade realizada durante a execução da Fase I foi garantir a confidencialidade das informações de cada empresa participante no

The first activity performed during the execution of Phase I was to guarantee the confidentiality of the information of each

projeto. Para isto, além da assinatura de um contrato de confidencialidade entre as empresas e o SENAI-PR, foram criados códigos para todos os materiais enviados pelas empresas para o SENAI-PR para a realização das avaliações, aos quais apenas os coordenadores do projeto (Marcos Berton e Leandro da Conceição) têm acesso.

Na sequência, foi realizado um levantamento de todos os parâmetros utilizados no processo produtivo das etapas de produção do óxido (Leady Oxide - LO), produção da massa e produção das placas (Figura 3).

PRODUÇÃO DO ÓXIDO

Primeiramente, foi determinada a composição química do chumbo utilizado na produção do óxido de chumbo. Na produção do Leady Oxide (Pb/PbO), foram realizadas avaliações da uniformidade do tamanho médio das partículas e sugeridos alguns ajustes no processo para maximizar a porcentagem de partículas na faixa adequada para ter o máximo de eficiência na produção do óxido.

Na sequência, foram realizadas as caracterizações do tipo de estrutura cristalina do óxido produzido, identificando e quantificando as fases presentes ortorrômbica (o-PbO) e tetragonal (t-PbO), utilizando equipamentos e metodologias de última geração. Foi avaliado também o teor de chumbo livre, utilizando um método simples que as empresas já utilizam no seu dia a dia no processo produtivo.

Para garantir a eficiência nas avaliações, foram padronizados os pontos de coleta do óxido no processo produtivo, indicado na Figura 3.

company participating in the project. For that, in addition to signing a confidentiality agreement between the companies and SENAI-PR, codes for all materials sent by the companies to SENAI-PR were created to carry out the evaluations, to which only the coordinators of the project (Marcos Berton and Leandro da Conceição) have access.

Afterwards, a record was made of all the parameters used in the production process of the oxide (Leady Oxide - LO) production stages, paste production and plate production (Figure 3).

OXIDE PRODUCTION

First, the chemical composition of the lead used in the production of lead oxide was determined. In the production of Leady Oxide (Pb/PbO) the average particle size uniformity was evaluated and some adjustments in the process were suggested to maximize the percentage of particles in the appropriate range to have maximum efficiency in the oxide production.

After that, the characterization of the crystalline structure type of the oxide produced was carried out, identifying and quantifying the present orthorhombic (o-PbO) and tetragonal (t-PbO) phases, using hi-tech equipment and methodologies. The free lead content was also evaluated using a simple method that the companies already use in their day to day in the productive process.

In order to guarantee the efficiency of the evaluations, the oxide collection points were standardized in the production process, indicated in Figure 3.



Figura 3 – Ilustração do processo de produção do Leady Oxide (Pb/PbO).
Figure 3 – Illustration of the Leady Oxide (Pb/PbO) production process.

CONT.

PRODUÇÃO DA GRADE

Na produção da grade, foram realizadas as avaliações de composição química da liga fornecida por cada empresa, utilizando ensaios normatizados e equipamentos calibrados. A avaliação da corrosão da grade é objeto de estudo da FASE II do Projeto Consórcio. O ponto de coleta das grades para avaliação está indicado na ilustração do processo produtivo nas Figuras 4a e 4b.

GRID PRODUCTION

In the grid production, the evaluations of the chemical composition of the alloys supplied by each company were carried out using standardized tests and calibrated equipment. The evaluation of the corrosion of the grid is the object of study of Phase II of the Consortium Project. The collection point of the grids for evaluation is indicated in the illustration of the production process in Figures 4a and 4b.

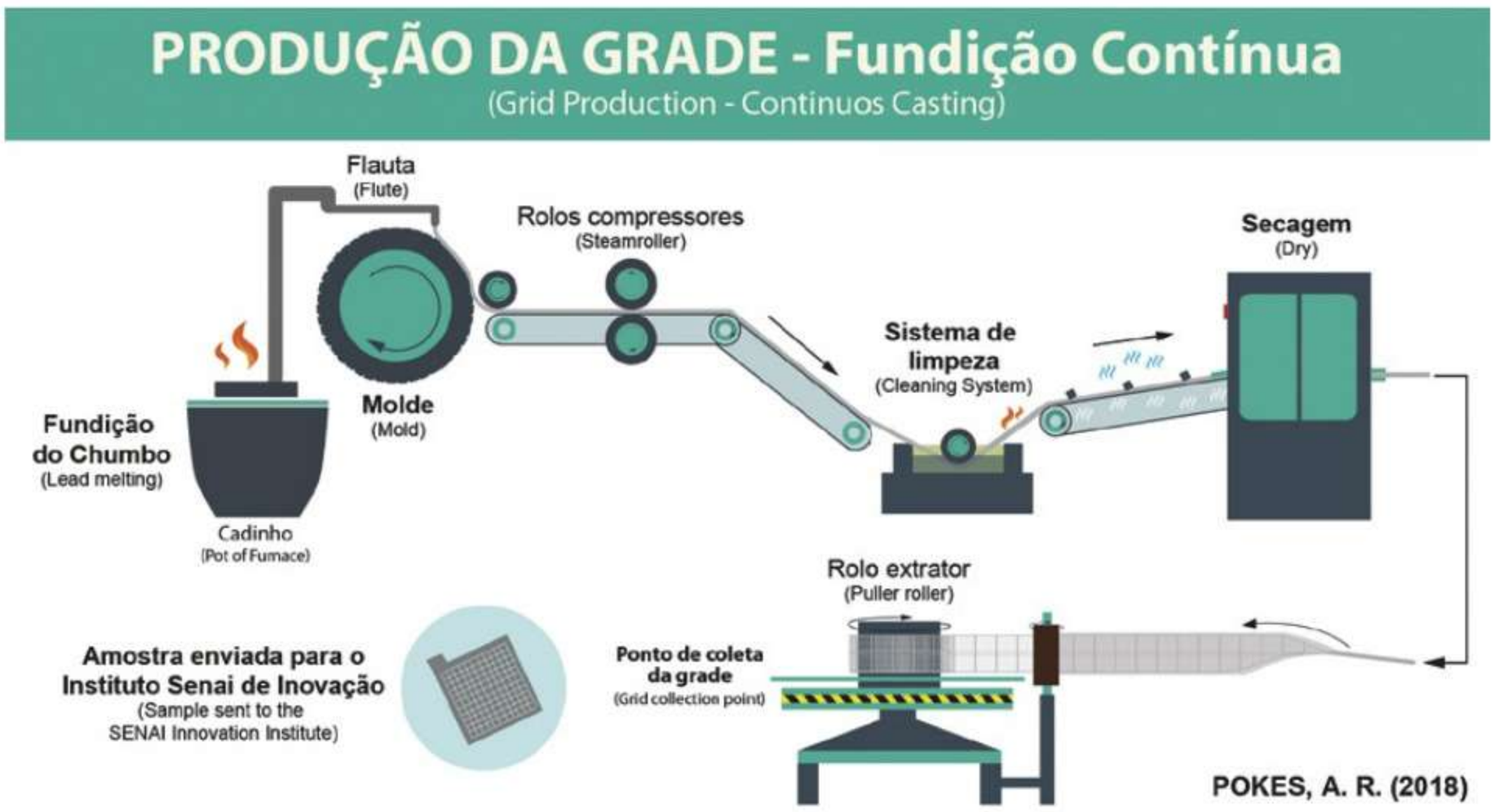


Figura 4a – Ilustração do processo de fundição contínua de grades.

Figure 4a – Illustration of the continuous grid casting process.

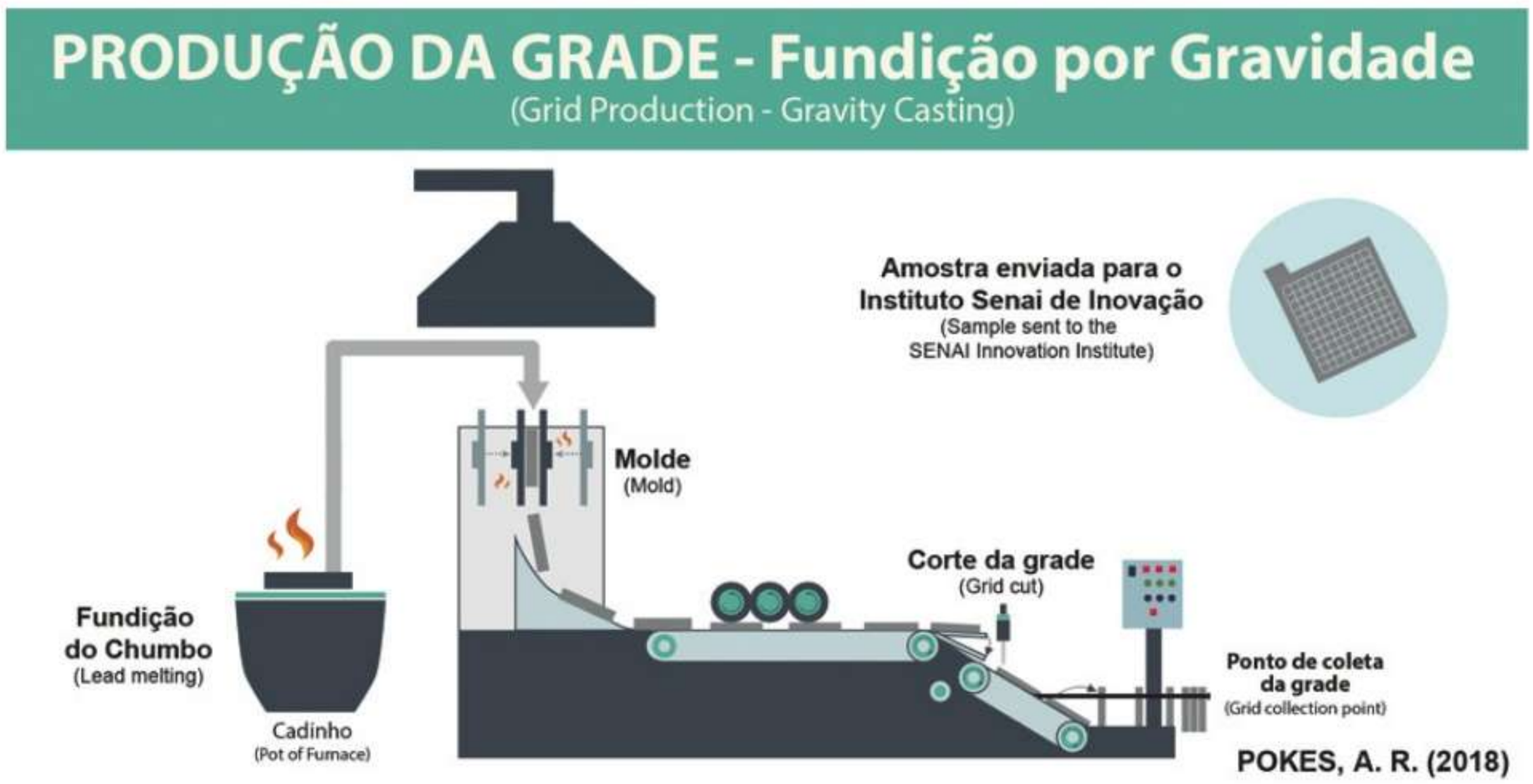


Figura 4b – Ilustração do processo de fundição de grades por gravidade.

Figure 4b – Illustration of the grids gravity-casting process.

PRODUÇÃO DA PLACA

Após a caracterização do óxido de chumbo, as empresas produziram a massa, empastaram as placas e as submeteram ao processo de cura. As placas curadas foram enviadas para o Instituto SENAI de Inovação para a caracterização das propriedades físico-químicas, a saber: determinação e quantificação das fases cristalinas (Pb, PbO, 3BS, 4BS), determinação da morfologia dos cristais e seus respectivos tamanhos e a densidade da massa da placa para avaliar a porcentagem de macroporosidade. O ponto de coleta das placas curadas está indicado na ilustração do processo de produção das placas da Figura 5.

PLATE PRODUCTION

After the characterization of the lead oxide, the companies have produced the paste, pasted the plates and subjected them to the curing process. The cured plates were sent to the SENAI Institute of Innovation for characterization of the physico-chemical properties, namely: determination and quantification of the crystalline phases (Pb, PbO, 3BS, 4BS), the determination of the crystals morphology and their respective sizes and the plate´s paste density to evaluate the percentage of macro-porosity. The collection point of the cured plates is indicated in the plates production process illustration of Figure 5.

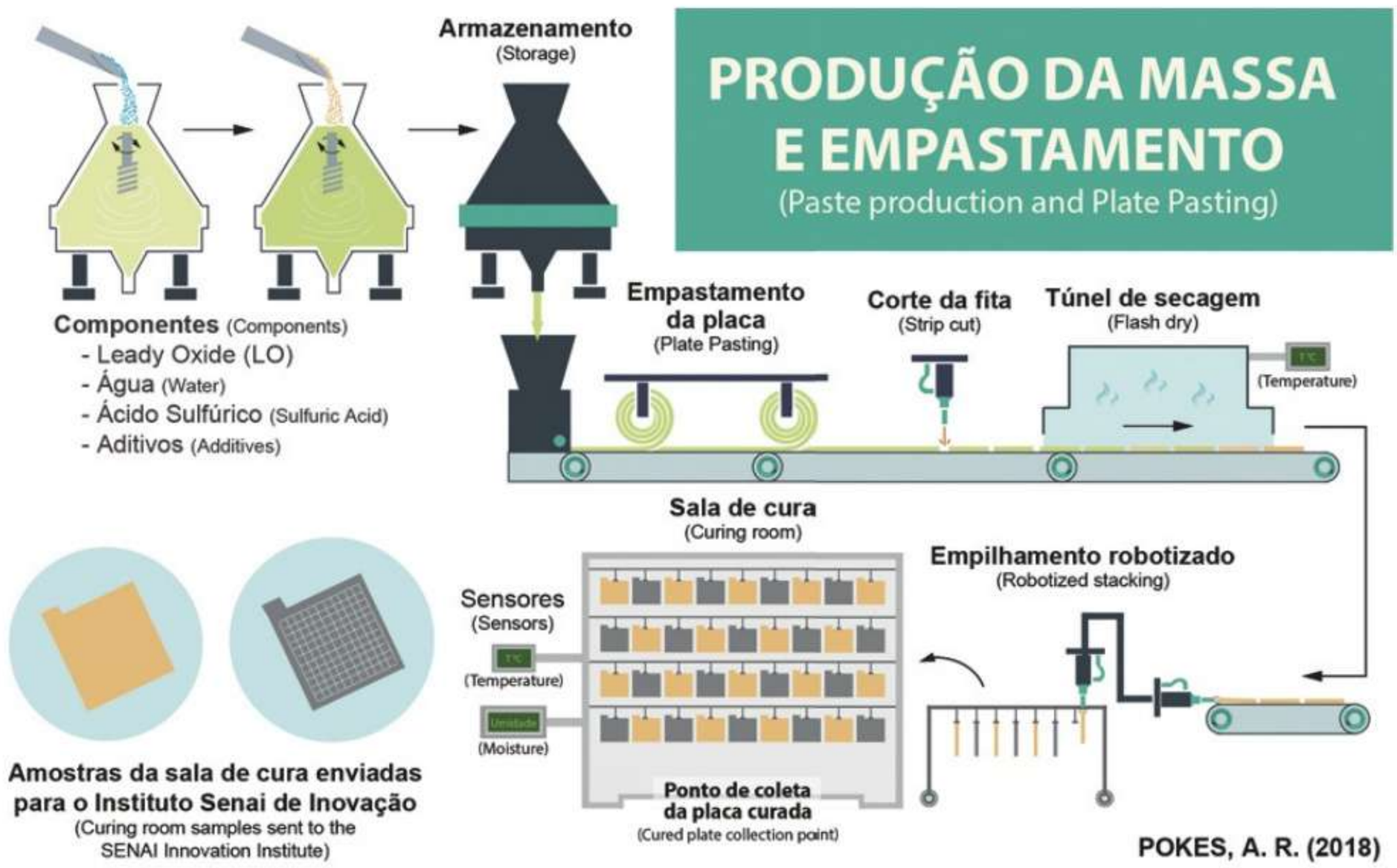


Figura 5 - Ilustração da produção da placa.

Figura 5 – Plate production illustration.

Os resultados obtidos em cada etapa da Fase I do Projeto Consórcio foram amplamente discutidos nas reuniões e workshops coletivos e de forma individual.

PROJETO CONSÓRCIO FASE II

A Fase II do Projeto Consórcio teve início em janeiro de 2018 contemplando a pesquisa, desenvolvimento e inovação de placas com nanotecnologia

CONT.

The results obtained in each phase of the Consortium Project Phase I were widely discussed in collective meetings and workshops and individually.

CONSORTIUM PROJECT PHASE II

The Phase II of the Consortium Project began in January 2018, including research, development and innovation of plates with

CONT.

embarcada para a produção das novas baterias melhoradas - EFB (do inglês "Enhanced Flooded Battery", por Bateria Inundada Reforçada).

Todos os resultados das avaliações e parâmetros levantados na Fase I serão empregados para a produção das novas placas, na planta piloto de produção de placas do SENAI-PR durante a execução da Fase II do projeto. Essas novas baterias serão testadas em laboratórios credenciados pelo INMETRO, tais como os laboratórios dos Institutos LACTEC em Curitiba-PR e do SENAI em Bauru-SP. É importante ressaltar que cada fabricante terá a sua própria solução tecnológica e, consequentemente, cada um terá um produto exclusivo, com as características e a identidade da empresa.

embedded nanotechnology for the production of the new improved batteries – EFB (Enhanced Flooded Battery).

All results of the evaluations and parameters raised in Phase I will be used for the production of the new plates at the SENAI-PR pilot plate production plant during Phase II of the project execution. Those new batteries will be tested in laboratories accredited by INMETRO, such as the laboratories of the LACTEC Institutes in Curitiba-PR and of SENAI in Bauru-SP. It is important to emphasize that each manufacturer will have its own technological solution and, consequently, each one will have an exclusive product, with the characteristics and identity of the company.



Selo de indentificação projeto eletroquímica

Seal of identification of the electrochemistry project

O grande diferencial deste projeto de inovação é que pela primeira vez no SENAI-PR será desenvolvida a modalidade de Projeto Consórcio, com empresas parceiras que possuem a mesma necessidade de uma solução tecnológica para atender às novas exigências do mercado. O projeto permitirá que as empresas superem um desafio tecnológico relevante que resultará no aumento de competitividade da indústria brasileira de baterias de chumbo-ácido para atender o mercado de reposição para o setor automotivo. Pb

The great difference of this innovation project is that for the first time in SENAI-PR the Project Consortium model will be developed, with partner companies that have the same need of a technological solution to meet the new requirements of the market. The project will allow companies to overcome a relevant technological challenge that will result in the increase of competitiveness of the Brazilian lead-acid battery industry to serve the aftermarket for the automotive sector. Pb

Trimetal

Máquinas para Baterias

VISITE NOSSO ESTANDE NA FENIBAT LONDRINA 27-28 MAIO 2019

LINHA DE MONTAGEM AUTOMÁTICA



Teste de Curto Circuito Automático
Modelo TRCC

Teste de Vazamento Automático
Modelo TRV IV



Soldadora Intercelular Automática
Modelo TRME III



Teste de Microfuro Automático
Modelo TRMF



Seladora Automática
Modelo TRPA



Solda Polo Automática
Modelo TRPP

DIMENSÕES APROXIMADAS:

Comprimento 14.500 mm

Largura 1.900 mm

Altura 2.300 mm

Produção de até 4 baterias por minuto
Selagem dupla linha leve até modelo 80 Ah.

Estamos localizados a 341 Km de São Paulo, em Santa Cruz do Rio Pardo, somos uma empresa genuinamente nacional , atuamos no desenvolvimento e produção de máquinas e ferramentas para fabricação e montagem de acumuladores, automotivo, tracionário e linha moto. Desde 1986 conquistamos um espaço significativo no mercado Nacional e Mercosul que vem se consolidando no segmento, graças a atuação e credibilidade junto aos clientes.

Avenida Américo Roder, 1300, Distrito Industrial M. Suzuki - Santa Cruz do Rio Pardo - SP
(14) 3372 - 4261
www.trimetalmaquinas.com.br

Baterax

Encheu-nos de alegria o convite que a Pb-S. AMERICA recebeu para participar da comemoração dos 40 anos da indústria BATERAX pois não é somente 40 anos de uma indústria e sim, uma vida. Isto mesmo: uma vida, pois aos 40 anos se diz que os homens - e as mulheres também - atingem a maturidade.

E foi isso o que percebemos no evento da grande festa. Foi fácil perceber que as pessoas estavam ali de fato, sim, pois a felicidade e orgulho que todos expressavam era visível.

Após o pronunciamento dos diretores, houve a entrega de uma placa e um presente para as pessoas que tinham mais de 15 anos de trabalho na Empresa e para alguns ex-funcionários que puderam ser localizados e foram homenageados também. Nesse momento, todos percebem o orgulho que é fazer parte dessa bela história que será contada na sequência.

40 anos! Esta história começou em 1977, com apenas 5 funcionários, produzindo chumbo e placas para baterias. Em 1989 ela se fortaleceu ao agregar os sonhos de Pasqual de Oliveira Guilherme (in memoriam) que, juntamente com seu amigo Roberto Hohl, compraram a pequena fábrica de placas, bastante rudimentar e, com muito trabalho e determinação, deram novos rumos à empresa.

CONT.

We were filled with joy with the invitation that Pb-S.AMERICA received to participate in the celebration of the 40 years of the company BATERAX because it is not only 40 years of an industry, but a life. That's right: a life, because at age 40 it is said that men - and women too - reach maturity.

And that's what we saw in the big party event. It was easy to see that people was actually there, yes, because the happiness and pride they all were expressing was visible.

Following the pronouncement of the directors, there was the presentation of a plaque and a gift to the people who had more than 15 years of work in the Company and to some former employees who could have been found and were honored as well. At this moment, everyone realizes the pride that is to be part of this beautiful story that will be told in the sequence.

40 years! This story began in 1977 with only 5 employees producing lead and battery plates. In 1989 it got stronger by adding the dreams of Pasqual de Oliveira Guilherme (in memory), who, together with his friend Roberto Hohl, bought the small plate factory, rather rudimentary and,

CONT.

Comemora 40 Anos

Celebrates 40 Years



40 ANOS
Baterax

Em meados da década de 90 iniciou-se a produção de baterias automotivas, com 300 baterias por dia.

Em 2000 a empresa sofre a perda do Sr. Pasqual. Sua esposa Sandra Mara Alonso Guilherme, então, assume a administração com o apoio de Roberto Hohl. Com dinamismo, coragem e visão empreendedora, Sandra marca uma nova fase da empresa.

Algumas datas marcam a história mais recente da Baterax:

- 2002: A empresa adquiriu os primeiros carregadores de baterias Prismatec, com isso aumentando em 30% a capacidade de produção;
- 2006: Aumentou a capacidade produtiva em 200% com a construção do novo setor de refino;
- 2007: Começa a construção dos novos barracões, onde hoje funcionam as linhas de montagem;
- 2008: Inicia a construção do refeitório, sala de descanso, novos banheiros e chuveiros;
- 2009: Começou a funcionar o laboratório elétrico, padronizando, garantindo precisão e atendimento aos requisitos da norma ABNT e do INMETRO;
- 2011: A empresa conquistou a Certificação ISO 9001;
- 2013: Certificação INMETRO, equiparando a marca Baterax às grandes marcas do mercado;
- 2014: Importação das máquinas para a fundição continua de grades, aumentando em 100% a capacidade produtiva do setor e trazendo maior precisão no processo.

Hoje com 300 funcionários e um moderno parque fabril, alcançou destaque no mercado

CONT.













with a lot of work and determination, gave new directions to the company.

In the mid-90s, the production of automotive batteries began, with 300 batteries per day.

In 2000 the company suffers the loss of Mr. O. Guilherme. His wife Sandra Mara Alonso Guilherme then took up the administration with the support of Roberto Hohl. With dynamism, courage and entrepreneurial vision, Sandra marks a new phase of the company.

Some dates mark the most recent history of Baterax:

- 2002: The company acquired the first Prismatec formation chargers, thereby increasing production capacity by 30%;
- 2006: It increased production capacity by 200% with the construction of the new refining sector;
- 2007: The construction of the new sheds begins, where currently are the assembly lines;
- 2008: The construction of the cafeteria, living room, new bathrooms and showers begins;
- 2009: The electrical laboratory began to operate, standardizing, guaranteeing accuracy and conformance to the ABNT and INMETRO requirements;
- 2011: The company has achieved ISO 9001 Certification;
- 2013: INMETRO Certification, leveling Baterax brand to the major brands in the market;
- 2014: Importation of the continuous grid casting equipment, increasing by 100% the productive capacity of the sector and bringing greater precision in the process.

Nowadays, with 300 employees and a modern factory park, it has reached prominence

CONT.












Baterax
4C


EU FAÇO PARTE DESSA HISTÓRIA!
Baterax


Belmiro Curtozo
Agradecemos por você fazer
parte da nossa história.
Baterax 40 anos
2017






Baterax
(44) 3639-2912
www.baterax.com.br

CONT.

vislumbrando estar em breve entre as maiores e melhores do ramo.

A Baterax conta ainda com Psicólogos, Técnicos de Segurança, Médico do Trabalho, Consultores em várias áreas, Engenheiros e uma equipe de profissionais competentes e comprometidos com a missão da empresa.

Atualmente, a empresa transcende o mero objetivo industrial e, envolvendo-se de forma direta e indireta no desenvolvimento social da comunidade de Umuarama, no Oeste paranaense, contribuindo e participando de várias entidades como a APAE, o Lar São Vicente e o Projeto Restauração.

Além da responsabilidade social, não poderia deixar de lado a responsabilidade ambiental. Através da participação de cota no projeto Green Farm CO2Free, a Baterax assume a preservação de uma área verde de mais de 46.000 m².

Grandes são os desejos para o futuro, e já estão em andamento as construções de um moderno Parque de Reciclagem e Fundição com alta tecnologia e capacidade produtiva, novo e equipado Laboratório Elétrico e Químico, salas de Projetos e Gestão da Qualidade e novo setor Comercial.

Felicitações a todos os que fazem da Baterax uma grande empresa! Pb











in the market glimpsing to be soon among the biggest and best of the sector.

Baterax also has Psychologists, Safety Technicians, Labor Physician, Consultants in various areas, Engineers and a team of competent professionals committed to the mission of the company.

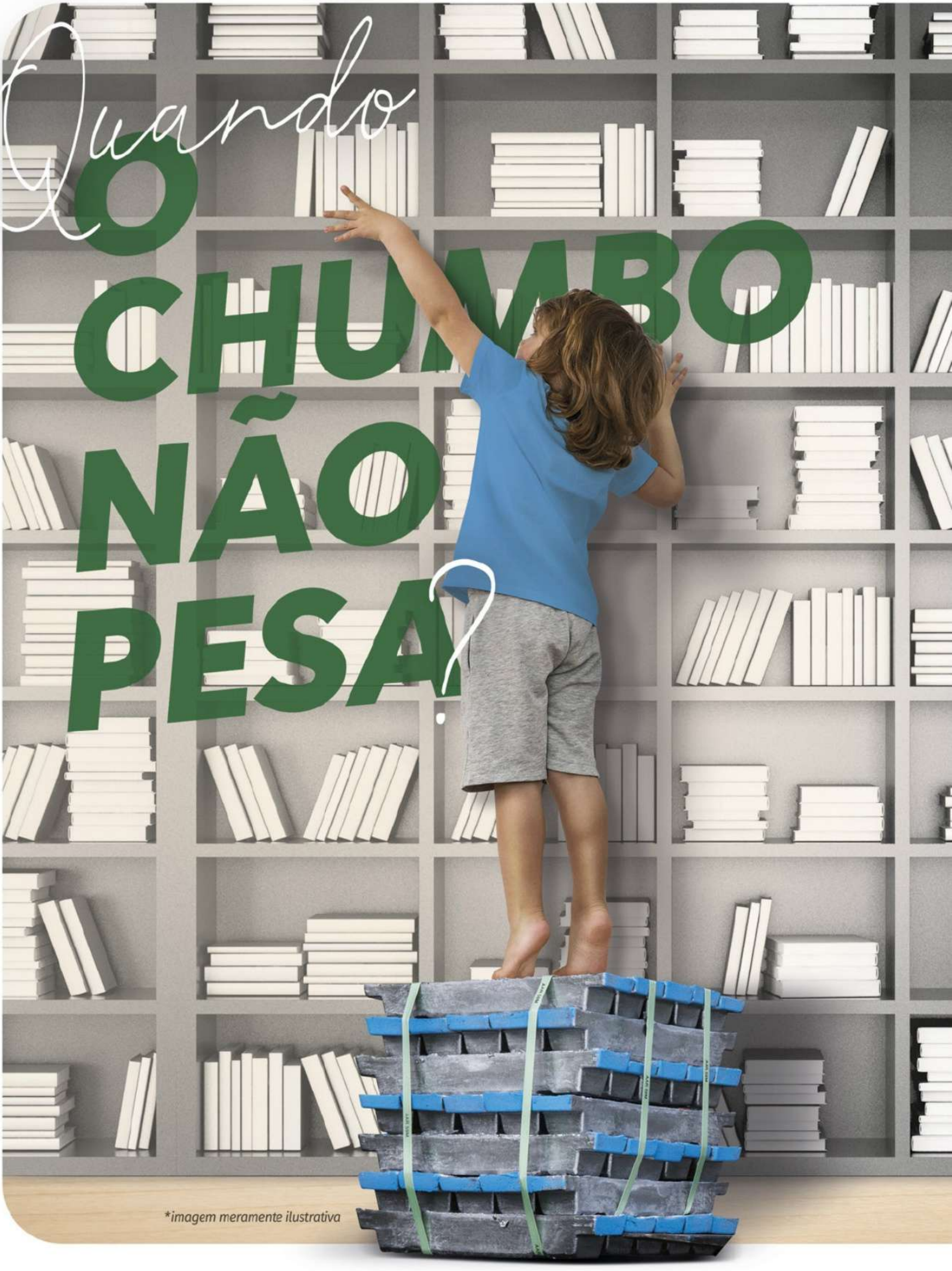
Currently, the company transcends the mere industrial objective and is involved directly and indirectly in the social development of the community of Umuarama, in the West of Paraná, Brazil, contributing and participating in several entities such as APAE, Lar São Vicente and the Restoration Project.

In addition to social responsibility, environmental responsibility could not be ignored. Through a quota participation in the Green Farm CO2Free Project, Baterax assumed the preservation of a green area of 46,000 sq.mt.

Great are the wishes for the future, and already in progress are the construction of a modern Recycling and Foundry Park with high technology and productive capacity, new and equipped Electrical and Chemical Laboratory, Projects and Quality Management offices and new Commercial sector.

Congratulations to all who make Baterax a great company! Pb




Quando
O CHUMBO
NÃO
PESA?
*imagem meramente ilustrativa



Quando além da qualidade do produto, uma empresa dedica-se a gerar ações educacionais, sociais e culturais pensando no desenvolvimento da comunidade.

*O **Projeto Indústria do Conhecimento** criou um espaço multifuncional na cidade de Tamarana-PR com biblioteca, computadores com acesso à internet e programas de incentivo à leitura. Tudo para oferecer de forma gratuita à população do entorno da fábrica acesso a um futuro melhor.*

When lead becomes sustainable?

Beyond product quality, the company is dedicated on generating educational, social and cultural actions prioritizing the community development.
The project Knowledge in Industry created a multifunctional space in the city of Tamarana – PR with library, computers with internet access and projects that encourage reading. The aim is to offer the population around the factory free tools for a better future.

Responsabilidade em benefício do planeta.

Responsibility that benefits the planet in future.

Tamarana
TECNOLOGIA AMBIENTAL

COMPANHEIRISMO

Energia que movimenta: O mote da confraternização 2017 da Júpiter

Júpiter BATERIAS



FELLOWSHIP

Energy that moves: The motto of Jupiter´s 2017 fraternization

No dia 23 de dezembro passado, realizou-se a Festa de Confraternização de 2017 das Baterias Júpiter de Cianorte, PR. Um grande evento, do qual destacamos, a seguir, as palavras proferidas por seu Diretor Industrial Max Cunha Cardoso.

CONT.

The 2017 Baterias Jupiter (Cianorte, PR, Brazil) Fraternization Party was held on December 23. A great event, of which we highlight, hereafter, the words uttered by its Industrial Director Max Cunha Cardoso.

CONT.











Há um ditado que diz que ***"O SEGREDO É A ALMA DO NEGÓCIO"***. Eu digo que ***"A ALMA DO NEGÓCIO É O SEGREDO"***. Quando colocamos ***"A ALMA"***, colocamos vida naquilo que fazemos, falamos ou queremos. ***SUCESSO*** não é só a quantidade de dinheiro que você ganha, é a quantidade de vidas que você transforma.

Estão querendo transformar tantas coisas, mas esqueceram de que uma família bem estruturada é a base de tudo. Estamos assistindo de camarote o *"desmembramento da família"*. Qual foi o tema da nossa S.I.P.A.T este ano? ***"A VIDA VALE MAIS"***. O que estava dentro do coração estampado em seu peito? Você, sua família e o seu trabalho (sua empresa), os três pilares de sustentação. Lógico que, acima de tudo isso, está Deus.

A Júpiter é essa grande família e orgulhosamente declaramos que ***"VOCÊ FAZ PARTE DA NOSSA HISTORIA"***. Agradecemos a você, Sr. Roberto Hohl e toda sua família. Homem de visão, inegavelmente um grande empreendedor que com muita sabedoria tem driblado a crise,

CONT.









There is a saying that ***"THE SECRET IS THE SOUL OF THE BUSINESS"***. I say that ***"THE SOUL OF BUSINESS IS THE SECRET"***. When we put ***"THE SOUL"***, we put life into what we do, speak or want. ***SUCCESS*** is not only the amount of money you earn, it is the amount of lives you transform.

People is trying to transform so many things, but they have forgotten that a well-structured family is the basis of everything. We are watching the *"breaking of the family"*. What was the theme of our S.I.P.A.T. (The Work Accidents' Prevention Week, for its initials in Portuguese) this year? ***"LIFE IS WORTH MORE"***. What was inside the heart printed in your chest? You, your family and your work (your company), the three pillars of support. Of course, above all this, is God.

Jupiter is this great family and we proudly declare that, ***"YOU ARE PART OF OUR HISTORY"***. We thank you, Mr. Roberto Hohl and all your family. A man of vision, undeniably a great entrepreneur who wisely has dribbled the crisis, even amid so many adversities and

CONT.

















mesmo em meio a tantas adversidades e contratempos. Hoje, vê parte de seus sonhos realizados e isso é fruto não só de sua competência, mas de todos esses colaboradores que, com muita garra, determinação e companheirismo, fizeram com que a Júpiter esteja hoje num patamar de destaque frente a todos os seus concorrentes.

"Um homem não morre quando deixa de existir e sim quando deixa de sonhar". A festa é nossa. Então, é Natal!

O profeta Isaias profetizou 800 anos antes de Cristo: ***"UM MENINO NOS NASCEU E UM FILHO SE NOS DEU E O PRINCIPADO ESTÁ SOBRE OS SEUS OMBROS, E O SEU NOME SERÁ: MARAVILHOSO, CONSELHEIRO, DEUS FORTE, PAI DA ETERNIDADE E PRÍNCIPE DA PAZ"***. Feliz Natal. Nasceu o menino Deus. Aquele que atravessa o tempo e os Seus ensinamentos estão transformando vidas e dando sempre Novas Esperanças de um mundo cada vez melhor. A festa está apenas começando, divirtam-se e que Deus nos abençoe. Pb







setbacks. Now you see part of your dreams realized and this is the result not only of your competence, but of all those collaborators who, with great determination and companionship, have made Jupiter stand out today in front of all its competitors.

"*A man does not die when he ceases to exist, but when he stops dreaming*". The party is ours. And so, this is Christmas!

The prophet Isaiah prophesied 800 years before Christ: "***FOR US A CHILD IS BORN, TO US A SON IS GIVEN; AND THE GOVERNMENT SHALL BE UPON HIS SHOULDER, AND HIS NAME SHALL BE CALLED WONDERFUL, COUNSELOR, MIGHTY GOD, EVERLASTING FATHER, PRINCE OF PEACE***". Merry Christmas. Godchild was born. He who crosses the time and His teachings are transforming lives and always giving New Hopes for an ever-better world. The party is just beginning, have fun and may God bless us. Pb









FUNDADA A ABES

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SUSTENTÁVEL

BRAZILIAN ASSOCIATION OF SUSTAINABLE ENERGY ABES ESTABLISHED

O Paraná será sede da Associação Brasileira de Energia Sustentável, entidade que irá representar os fabricantes de baterias de chumbo-ácido.

As empresas do setor de baterias de chumbo ácido acabam de fundar a Associação Brasileira de Energia Sustentável (ABES). O objetivo da nova entidade é atuar na defesa dos interesses dos seus associados, bem como apoiar a gestão do sistema de logística reversa, congregando os fabricantes, recicladores,

Paraná will host the Brazilian Association of Sustainable Energy, which will represent the lead-acid battery manufacturers.

The lead-acid battery industry companies have just founded the Brazilian Association of Sustainable Energy (ABES, for its initials in Portuguese). The objective of the new entity is to act in the defense of its members, as well as to support the management of the reverse logistics system, bringing together

VISITE NOSSO ESTANDE NA
FBNIBAT
LONDRINA 27-28 MAIO 2019 BRASIL

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENERGIA SUSTENTÁVEL



importadores, distribuidores e comerciantes varejistas. Os advogados Leonardo Sperb de Paola e Alessandro Panasolo, do escritório De Paola & Panasolo Sociedade de Advogados, foram os responsáveis por todo o assessoramento às empresas no processo de criação da entidade e darão todo suporte jurídico à entidade.

O presidente eleito para o primeiro mandato, de um ano, o empresário de Cianorte (PR) Mário Roberto Hohl afirma que a associação irá trabalhar para que o segmento avance em questões como minimizar a quantidade de resíduos e o

CONT.

manufacturers, recyclers, importers, distributors and retailers. The lawyers Leonardo Sperb de Paola and Alessandro Panasolo, from the De Paola and Panasolo Sociedade de Advogados office, were responsible for all the advice to the companies in the process of creation of the entity and will give all legal support to the entity.

The president elect for the first one-year term, the Cianorte (PR) entrepreneur Mário Roberto Hohl, states that the association will work to make the segment advance on issues such as minimizing the amount of waste and the impact

CONT.

impacto ao meio ambiente das baterias utilizadas e articular, apoiar e desenvolver ações voltadas à educação ambiental em todos os elos da cadeia de valor, com ênfase à Política Nacional de Resíduos Sólidos e à logística reversa. Segundo o representante, o setor possui uma forte atuação sustentável, pois é responsável por reciclar grande parte das baterias colocadas no mercado. "A entidade já nasce com 19 empresas associadas e a tendência é ampliar a base, incluindo os atores de toda a cadeia produtiva", afirma. Dos 55 fabricantes brasileiros, 21 estão no Paraná. São Paulo e Santa Catarina também aparecem entre os principais produtores.

Para contribuir com o desenvolvimento, a difusão e a implantação de logística reversa na cadeia produtiva das empresas associadas, a intenção é organizar eventos que reúnam os diversos atores dessa cadeia produtiva e promover a discussão em torno desse tema. Anualmente, são geradas no Brasil aproximadamente 300 mil toneladas de baterias inservíveis, aquelas que não apresentam mais a capacidade de acumular e entregar energia elétrica, devido à exaustão de seus componentes, e que precisam ter a destinação correta.

Na avaliação do advogado Alessandro Panasolo, a criação da ABES demonstra preocupação do setor em relação às questões relacionadas com a sustentabilidade, em especial a Política Nacional de Resíduos Sólidos, um dos temas mais atuais e urgentes na pauta da indústria brasileira. "A experiência do escritório no acompanhamento e na orientação de diversos segmentos relacionados com as questões ambientais será um diferencial no atendimento à nova associação que terá importantes desafios a partir de agora", afirma Panasolo.

Cristiane Baluta, especialista em Gestão Ambiental, diretora da Roadimex Ambiental e Coordenadora do Grupo de Intercâmbio e Experiências em Meio Ambiente da AHK-Paraná, Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha, estará à frente da diretoria executiva da associação.

A sede da entidade fica localizada à Rua Jaime Balão 331, Hugo Lange, Curitiba, PR. O contato pode ser feito pelo e-mail contato@abes.eco.br. Pb

on the environment of used batteries and to articulate, support and develop actions aimed at environmental education at all levels of the value chain, with emphasis on the National Solid Waste Policy and reverse logistics. According to the representative, the sector has a strong sustainable performance, as it is responsible for recycling most of the batteries placed in the market. "The entity is already born with 19 associated companies and the tendency is to broaden the basis, including the actors of the entire production chain", he says. Of the 55 Brazilian manufacturers, 21 are in Paraná State. The States of São Paulo and Santa Catarina also appear among the main producers.

In order to contribute to the development, diffusion and implementation of reverse logistics in the productive chain of associated companies, the intention is to organize events that bring together the various actors of this productive chain and to promote discussions around this theme. Annually, there are generated in Brazil approximately 300 thousand tons of waste batteries, those that are no longer capable to accumulate and deliver electric power, due to the exhaustion of its components, and that need to have the proper destination.

In the opinion of the lawyer Alessandro Panasolo, the creation of ABES demonstrates the sector's concern regarding issues related to sustainability, especially the National Solid Waste Policy, one of the most current and urgent issues in the Brazilian industry. "The office's experience in monitoring and guiding various segments related to environmental issues will be a differential in serving the new association, which will have important challenges from now on", says Panasolo.

Cristiane Baluta, an expert in Environmental Management, Director of Roadimex Ambiental and Coordinator of the Group of Exchange and Experiences in Environment of AHK-Parana, Brazil-Germany Chamber of Commerce and Industry, will be in charge of the executive direction of the association.

The entity's headquarters are located at Rua Jaime Balão 331, Hugo Lange, Curitiba, PR (Brazil). The contact can be done by e-mail contato@abes.eco.br. Pb

SOVEMA

EQUIPMENT FOR LEAD-ACID BATTERIES

VISIT OUR STAND AT THE FENIBAT LONDRINA 27-28 MAY 2019 BRAZIL

IPPL- INDUSTRIAL PLATE PRODUCTION LINE

EXPERIÊNCIA E ENGENHOSIDADE DE SOVEMA EM AÇÃO, PARA A PRODUÇÃO DE PLACAS POSITIVAS NA FABRICAÇÃO DE BATERIAS INDUSTRIAIS



SOVEMA GROUP

ENGINEERING & EQUIPMENT FOR BATTERY MANUFACTURING

www.sovemagroup.com



A IMPORTÂNCIA DA DOSAGEM DE ALA-U COMO BIOMARCADOR DA EXPOSIÇÃO AO CHUMBO

THE IMPORTANCE OF ALA-U DOSAGE AS A LEAD EXPOSURE BIOMARKER



Willian Robert Gomes

É Biomédico e mestrando em Toxicologia no Laboratório de Toxicologia e Essencialidade de Metais da Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto (USP).

Is a Biomedical and studies for a Master's Degree in Toxicology at the Laboratory of Toxicology and Essential Metals - Faculty of Pharmaceutical Sciences of USP Ribeirao Preto, Brazil.

A exposição crônica ao chumbo pode resultar em efeitos adversos à saúde caso não sejam realizados exames periódicos que revelem a necessidade de tratamento ou medidas de proteção ao trabalhador, como o remanejamento temporário de sua função dentro da empresa. Atualmente, de acordo com a Norma Regulamentadora Número 07 do Ministério do Trabalho e Emprego (NR-7/MT), recomenda-se que sejam realizadas dosagens de pelo menos dois dos seguintes parâmetros para o controle biológico da exposição ocupacional: concentração total de chumbo no sangue aliada à dosagem de ácido delta-aminolevulínico urinário (ALA-U) ou zincoprotoporfirina (ZPP).

Estes parâmetros são biomarcadores, ou seja, indicadores que sinalizam a ocorrência de alterações patológicas ou atestam a manutenção das funções normais em um sistema biológico. Um biomarcador de exposição indica a presença direta do agente tóxico no organismo, como o chumbo dosado no sangue. Por outro lado, existem ainda

Chronic exposure to lead may result in adverse health effects if periodic examinations are not conducted to reveal the need for treatment or measures to protect workers, such as the temporary relocation of their function within the company. Currently, according to the Regulatory Norm Number 07 of the Brazilian Ministry of Labor and Employment (NR-7/MT), it is recommended to perform dosages of at least two of the following parameters for biological control of occupational exposure: concentration of total lead in blood combined with the measurement of urinary delta-aminolaevulinic acid (ALA-U) or zinc protoporphyrin (ZPP).

These parameters are biomarkers, that is, indicators that signal the occurrence of pathological changes or attest the maintenance of normal functions in a biological system. An exposure biomarker indicates the direct presence of the toxic agent in the body, such as lead dosed in blood. On the other hand, there are the effect

os biomarcadores de efeito, que refletem as consequências causadas pela exposição ao toxicante, como é o caso da ZPP e ALA-U. Estes biomarcadores são usados com a intenção de se detectar alterações biológicas em estágios iniciais e tratáveis, quando a saúde do trabalhador ainda não está comprometida.

A quantificação de ZPP é alternativa, e o ALA-U é usualmente solicitado como um complemento à dosagem de chumbo sanguíneo, sendo, portanto, o biomarcador de efeito mais importante para a monitoração biológica da exposição ao metal. O aumento de ALA-U é consequência de um dos mecanismos tóxicos mais conhecidos do chumbo: a inibição da enzima ácido delta-aminolevulínico desidratase (ALA-D), peça fundamental para a síntese do grupo heme, constituinte da hemoglobina (proteína responsável pelo transporte de oxigênio aos tecidos do organismo). A ALA-D atua na conjugação de moléculas de ácido delta-aminolevulínico para formar outro composto, o porfobilinogênio, que sofre várias reações químicas até resultar na produção do heme. A cada duas moléculas de ácido delta-aminolevulínico ligadas, forma-se uma de porfobilinogênio.

Quando o chumbo se liga à ALA-D, a enzima não consegue mais exercer sua função, o que causa um acúmulo de ácido delta-aminolevulínico e uma produção deficiente do grupo heme, podendo resultar inclusive em uma anemia. Este excesso do ácido é eliminado através da urina, onde é quantificado como ALA-U. Os valores de ALA-U considerados normais são de até 4,5 miligramas por grama de creatinina (mg/g creatinina) e um aumento pode ser observado quando as concentrações de chumbo sanguíneo ultrapassam os 40 microgramas por decilitro (µg/dL). De acordo com a NR-7/MT, os Índices Biológicos Máximos Permitidos (IBMP) de chumbo no sangue e ALA-U são de 60 µg/dL e 10 mg/g creatinina, respectivamente, em trabalhadores de indústrias que lidam com o metal em alguma etapa de produção. Quando o IBMP de ALA-U é excedido, pode significar que algum processo patológico está sendo provocado pela exposição ao chumbo, havendo então a necessidade de intervenção para evitar que danos mais sérios ocorram à saúde do trabalhador.

Como pode ser observado, os resultados das

CONT.

biomarkers, which reflect the consequences caused by exposure to the toxicant, as is the case of ZPP and ALA-U. These biomarkers are used with the intention of detecting biological changes in the early and treatable stages when the worker's health is not yet compromised.

The quantification of ZPP is an alternative, and ALA-U is usually requested as a complement to the blood lead dosage, and it is, therefore, the most important biomarker for the biological monitoring of metal exposure. The increase in ALA-U is a consequence of one of the most known toxic mechanisms of lead: the inhibition of the enzyme delta aminolaevulinic acid dehydratase (ALA-D), a key element for the synthesis of the heme group, a constituent of haemoglobin (a protein responsible for the transport of oxygen to the tissues of the body). The ALA-D acts on the conjugation of delta-aminolaevulinic acid molecules to form another compound, the porphobilinogen, which undergoes many chemical reactions until it results in the production of heme. To every two molecules of delta-aminolaevulinic acid connected, one of porphobilinogen is formed.

When lead binds to ALA-D, the enzyme is no longer able to perform its function, which causes an accumulation of delta-aminolaevulinic acid and a poor production of the heme group, and it may even lead to anaemia. This excess of acid is eliminated through the urine, where it is quantified as ALA-U. The ALA-U values considered normal are up to 4.5 milligrams per gram of creatinine (mg/g creatinine) and an increase can be observed when blood lead concentrations exceed 40 micrograms per decilitre (µg/dL). According to the NR-7/MT, the Maximum Permitted Biological Indices (IBMP for its initials in Portuguese) of blood lead and ALA-U are 60 µg/dL and 10 mg/g creatinine, respectively, in workers of industries that deal with the metal at some stage of production. When ALA-U IBMP is exceeded, it may mean that some pathological process is being triggered by the lead exposure, so there is a need for intervention to prevent a more serious harm to the health of the worker.

As it can be observed, the results of the

CONT.

determinações de ALA-U devem ser expressos em mg/g creatinina, uma vez que o volume de urina é variável dependendo da ingestão de água antes da coleta para o exame. Dessa forma, é necessário que se faça uma correção das concentrações de ALA-U pela creatinina, que apresenta uma taxa de eliminação geralmente constante, exceto quando existe alguma alteração do funcionamento dos rins, como na insuficiência renal crônica.

ALA-U determinations should be expressed in mg/g creatinine, since the urine volume is variable depending on the water intake before collection for the analisys. Therefore, a correction of the ALA-U is necessary for creatinine concentrations, which usually has a constant elimination rate, except when there is a change in the kidneys´ functioning, such as in chronic renal failure.



A interpretação de um exame de ALA-U deve levar em consideração a existência de possíveis alterações genéticas que podem ocasionar a elevação dos resultados, sem que haja necessariamente uma correlação com os valores de chumbo sanguíneo. Dois distúrbios hereditários causam esta alteração: as porfirias (sendo a porfiria aguda intermitente a mais importante) e a tirosinemia. Estas doenças também acarretam bloqueios na síntese do grupo heme, promovendo o acúmulo do ácido delta-aminolevulínico. No entanto, os casos de porfiria e tirosinemias são raros, o que faz com que o ALA-U ainda seja um indicador confiável dos efeitos da exposição ao chumbo no âmbito ocupacional.

Finalmente, a NR-7/MT aconselha que após um mês de exposição o trabalhador já deve realizar a determinação de ALA-U, sendo que a urina pode ser coletada em amostra única ou de 24 horas, não havendo especificação para o dia e horário da coleta. É importante que a jornada de trabalho tenha sido contínua nas quatro semanas que antecedem o exame, sem afastamento maior que quatro dias, para garantir a confiabilidade dos resultados. Pb

The interpretation of an ALA-U test should take into account the existence of possible genetic alterations that can lead to elevation of the results, without necessarily having a correlation with the values of blood lead. Two hereditary disorders cause this change: porphyria (being the acute intermittent porphyria the most important one) and tyrosinemia. Those diseases also lead to blockages in the synthesis of the heme group, promoting the accumulation of delta-aminolaevulinic acid. However, cases of porphyria and tyrosinemia are rare, what makes ALA-U still a reliable indicator of the effects of occupational exposure to lead.

Finally, the NR-7/MT advises that after one month of exposure the worker must already perform the ALA-U determination, and the urine can be collected in a single or 24 hours sample, with no specification for the day and time of collection. It is important that the daily work has been continuous in the four weeks prior to the examination, without an absence of more than four days, to ensure the reliability of the results. Pb

DYNAGRID® NG

No stopping when you start...

VISIT OUR STAND AT THE FENIBAT LONDRINA 27-28 MAY 2019 BRAZIL

GLATFELTER
Beyond Paper



Melhore a vida da bateria em 40% com um só material!

(No teste 50% DOD a 40 °C)

- Projetado para baterias EFB
- A teia reforça a placa durante o uso da bateria
- Reduz a queda de massa mantendo o material ativo na placa
- Alto número de ciclos
- Maior eficiência
- Forte impacto na durabilidade da bateria
- Performance superior no empastamento, como no DYNAGRID® 313
- Não contamina na reciclagem do chumbo

Jayme Gusmao, BRAZIL
JGCA Consultoria e Representações Ltda.
Agente para AMÉRICA LATINA
Fone: +55 43 9937 4911
Email: dynagrid@glatfelter.com

BOAS PRÁTICAS NA FUNDIÇÃO DE GRADES

GOOD PRACTICES IN GRID CASTING



Luciano Resk

É engenheiro mecânico, com especialização em engenharia de qualidade pela ASQ - Estados Unidos e membro da FNPQ pela FGV-SP. Possui importante experiência em Projetos Industriais como Diretor técnico da PG&D Ltd. em Angola, entre os anos de 2007 e 2011. É reconhecido como especialista em tecnologia para a fabricação de baterias automotivas e motos, tendo atuado como gerente industrial de produtos e da qualidade por 12 anos, em empresas como Acumuladores Metalbat, Baterias Reifor, Acumuladores Moura e Mateo Baterías, na Argentina, além de outras de menor porte.

Is a mechanical engineer, expert in quality engineering by ASQ - United States and member of FNPQ by FGV-SP. He has significant experience in Industrial Projects as Technical Director of PG & D Ltd. in Angola, between 2007 and 2011. He is recognized as a technology specialist for the manufacture of automotive and motorcycles batteries, acting as industrial manager of product and quality for 12 years, in companies such as Acumuladores Metalbat, Baterias Reifor, Acumuladores Moura and Mateo Baterías, in Argentina, in addition to other smaller ones.

Esta matéria é uma continuação da primeira parte, que foi publicada na edição de setembro passado. Aqui, trataremos dos ajustes da fundidora de grades em si.

Algumas práticas e ajustes na própria máquina fundidora de grades reduzem, e até eliminam, os efeitos nocivos das falhas no controle dos parâmetros do processo, na aplicação do revestimento do molde e na qualidade do chumbo. Abaixo, resumo um conjunto de ajustes e práticas, segundo o ilustrado na Figura 1, que contribuem para se alcançar uma melhor produtividade no setor de fundição de grades:

This article is a continuation of the first part, which was published last September and aims to deal with the grid casters adjustments themselves.

Some practices and adjustments in the grid casting machine itself reduce and even eliminate the harmful effects of failures in controlling process parameters in the application of mold coating and in the lead quality. Below, I summarize a set of adjustments and practices, as shown in Figure 1, which contribute to achieving better productivity in the grid casting sector.

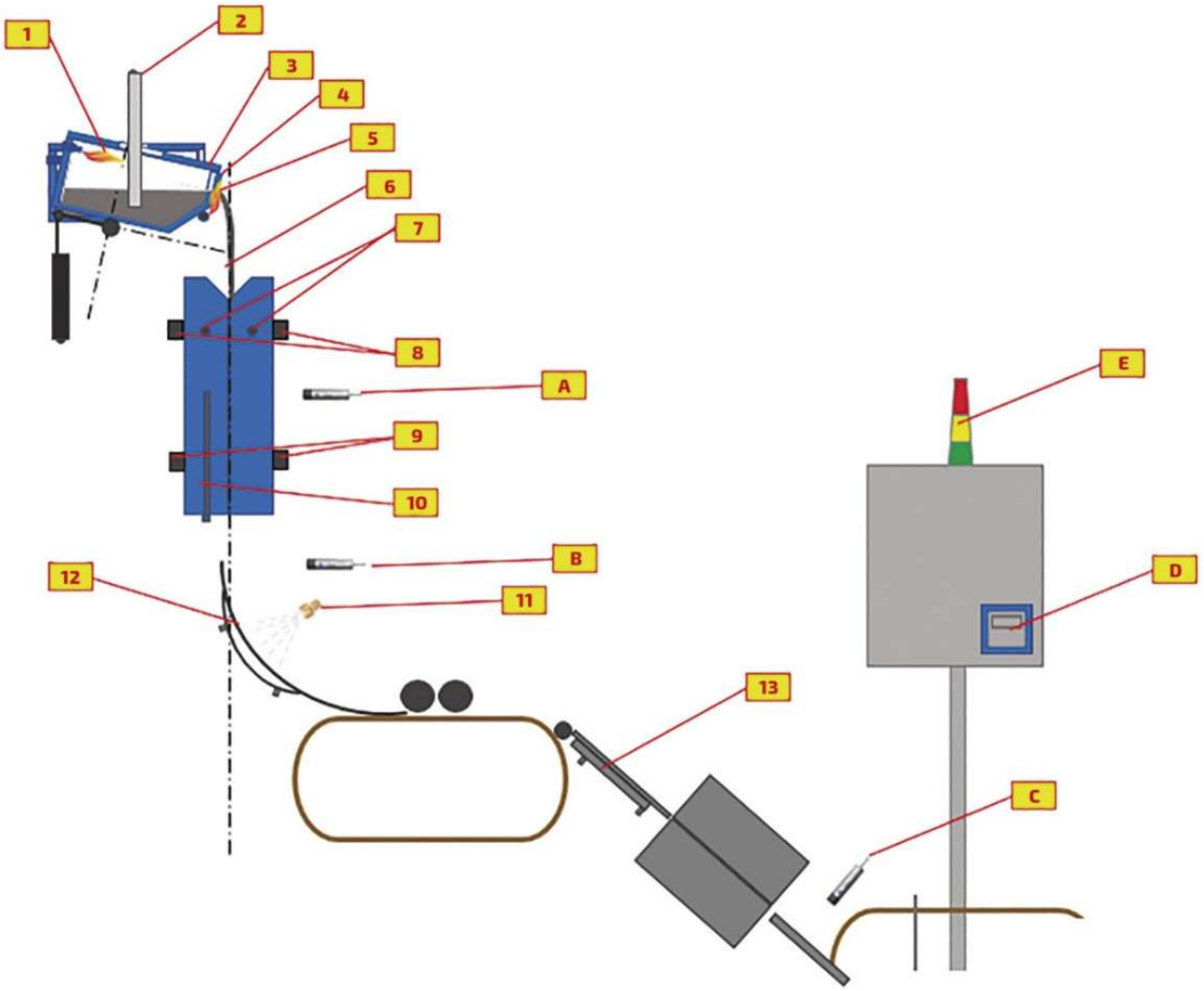


Fig. 1 – Esquema dos Pontos de Ajustes

Fig. 1 – Adjustment Points Scheme

1. No Cadinho:

A. O máximo fechamento da superfície líquida do cadinho contribuirá para a mínima formação de borra sobre a mesma, por meio da eliminação do oxigênio em volume restrito, tornando o ambiente o menos oxidante possível;

B. O uso de uma bomba rotativa de alimentação do chumbo para a concha ou um agitador, em conjunto com uma bomba que forneça uma agitação da região do fundo do cadinho, resultará na reintegração de elementos da liga de chumbo

CONT.

1. In the Lead Pot:

A. The maximum closing of the liquid surface of the pot will contribute to the minimum formation of dross on it, by means of the elimination of the oxygen in restricted volume, making the environment the least oxidant possible;

B. The use of a rotary lead feed pump for the ladle or an agitator, together with a pump which provides a stirring of the pot bottom, will result in the reintegration of the lead alloy elements

CONT.

que tenham emigrado para a massa líquida ou para as paredes do cadinho, formando compostos indesejados, como acontece com o Selênio, atualmente muito utilizado em ligas de baixo Antimônio, sem, contudo, produzir borra na superfície;

C. O sistema de aquecimento, a gás ou elétrico, deve ser capaz de controlar a mínima variação de temperatura em relação ao "set point" ajustado para uma determinada liga de chumbo;

D. A utilização de um sistema de alimentação automática de lingotes de chumbo para o cadinho, acionado pelo nível da massa líquida - que não deveria variar mais que uns 25 mm para um cadinho de uns 2.000 kg – , ajudaria a preservar uma pressão regular e estável sobre o sistema de alimentação, o conteúdo de mistura com os retraços de grades retornados e a qualidade dos elementos da liga fundida, por meio do controle do volume de chumbo líquido; e



E. O controle do retorno de grades não conformes (não os retraços) ao cadinho deveria ser feito de forma a evitar variações indesejáveis nas temperaturas e também dos elementos de liga do chumbo, uma vez que há perda de elementos de liga tanto nos retraços, quanto nas grades fundidas.

2. Na Concha: (itens numerados de acordo com a fig.1)

A. Prever uma chama redutora (1) que queime o oxigênio internamente, além de posicionar o tubo alimentador de chumbo (2) abaixo da superfície líquida, mesmo quando a concha se inclina para "entregar" o chumbo ao molde, e uma tampa (3), que permita apenas o posicionamento do tubo



that have emigrated to the liquid mass or to the pot walls, forming unwanted compounds, such as it happens with Selenium, currently widely used in low Antimony alloys, without, however, producing dross in the surface;

C. The heating system, gas or electric, must be able to control the minimum temperature variation in relation to the set point chosen for a particular lead alloy;

D. The use of an automatic lead ingots feeding system for the pot, controlled by the level of the liquid mass - which should not vary more than 25 mm for a lead pot of about 2,000 kg - would help maintain a regular and stable pressure on the pot feeding system, the mixing content with the returned grid trimmings and the quality of the molten alloy elements, by controlling the volume of liquid lead; and

E. The control of the return of non-conforming grids (not the trimmings) to the lead pot should be done in a way to avoid undesirable variations in the temperatures and also of the lead alloy elements, since there is loss of alloying elements in both trimmings and cast grids.

2. In the Laddle: (items numbered according to Fig. 1)

A. Provide a reducing flame (1) able to burn the oxygen internally, in addition to positioning the lead feeding tube (2) below the liquid surface, even when the ladle is inclined to deliver the lead to the mold, and a cap (3) which allows only the positioning of the feeding tube,

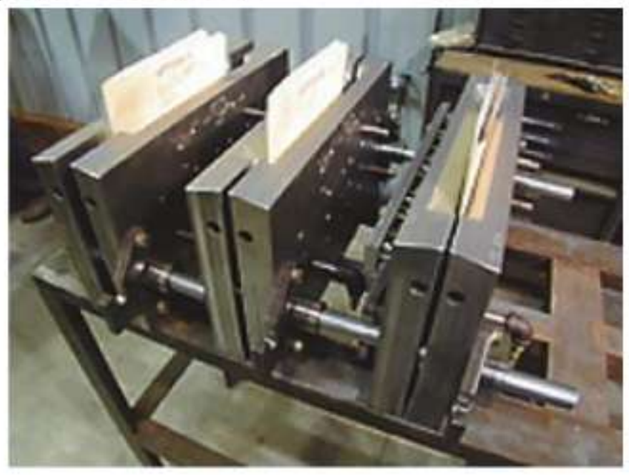
de alimentação, irá resultar em um ambiente interno redutor e, por conseguinte, a mínima formação de borra e de óxido de estanho;

B. A colocação de uma régua eliminadora de lágrimas (óxido de estanho) (4) e uma chama redutora – pobre em oxigênio - (5) impedirá que as lágrimas se formem e caiam dentro do molde, evitando as interrupções, reduzindo as perdas de grades por "derramamento" e por falhas de enchimento, além de fazer com que a pintura de pó de cortiça resista por mais tempo;

C. O máximo alinhamento da "cortina" de chumbo (6) entregue ao molde com a entrada do mesmo fará com que o enchimento seja o mais perfeito possível, evitando-se perdas irregulares de calor do chumbo em contato com a boca do molde e consequentes irregularidades de enchimento das cavidades.

3. No Molde: (itens numerados de acordo com a fig.1)

A. A boa manutenção do próprio molde, de suas cavidades, dos pinos de extração e suas molas, das réguas de ventilação e da limpeza dos dutos de refrigeração superiores (7) e inferior (10) e a utilização de água tratada (podendo ser desmineralizada), a temperatura e fluxo adequados, além do ajuste adequado das temperaturas de aquecimento superior e inferior (8 e 9), ajudarão a se obter o melhor balanço de retirada de calor para se conseguir o melhor gradiente de temperatura nas cavidades do molde. Também será possível obter as condições ótimas de saída de ar e de extração da grade e, com isso, uma maior velocidade de produção e melhor qualidade das grades produzidas.



4. Nas Chapas Guias: (itens numerados de acordo com a fig.1)

A. Prever um spray de água fria (11)

CONT.

will result in a reducing internal environment and, therefore, the minimum formation of dross and Tin oxide;

B. The insertion of a tear-eliminating bar (Tin oxide) (4) and a reducing flame - oxygen-poor - (5) will prevent tears from forming and falling into the mold, avoiding interruptions, thus reducing grid losses by "spillage" and by filling faults, in addition to making the cork coat to resist for a longer time;

C. The maximum alignment of the lead "curtain" (6) delivered to the mold with the mold gate will make the filling as perfect as possible by avoiding uneven heat losses because of lead in contact with the mold gate and consequent irregularities of cavities filling.

3. In the Mold : (items numbered according to Fig. 1)

A. The proper maintenance of the mold itself, of its cavities, of the extraction pins and their springs, of the vent bars and the cleaning of the upper (7) and lower (10) cooling ducts and the use of treated water (which may be demineralized), the proper temperature and flow, as well as the proper adjustment of the upper and lower heating temperatures (8 and 9), will help to obtain the best heat transfer balance to achieve the best temperature gradient in the mold cavities, as well as the optimum conditions of air exit and grid extraction and, with this, a higher production speed and better quality of the grids produced.

4. On the Plates Chute: (items numbered according to Fig. 1)

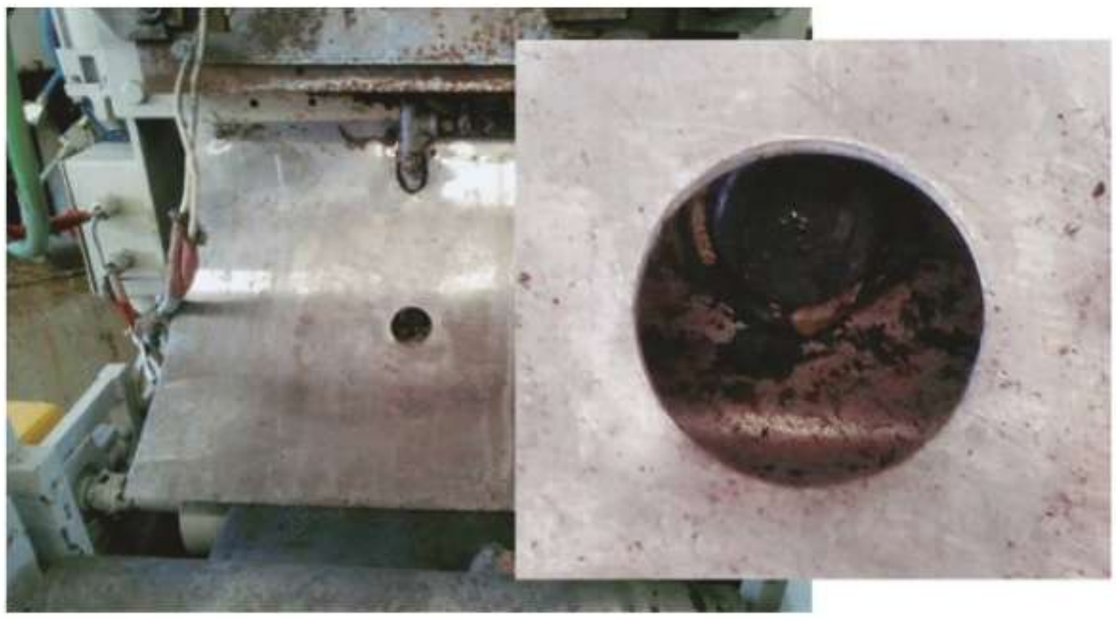
A. To provide a cold water spray (11) fired when the grid passes in front of it

CONT.

acionado no instante em que a grade passa por sua frente e leitos com trocadores de calor resfriando as Chapas Guias (12 e 13). Isso retirará boa parte do calor existente na grade ao sair do molde e antes de entrar no facão, conferindo-lhe uma maior resistência, primordial para a fundição de grades em ligas de cálcio, por exemplo, impedindo perdas por amassamento ou erros de corte.

5. Na Supervisão Eletrônica do Processo, Prover Sensores e Equipamentos Adequados para: (itens identificados de acordo com a fig.1):

A. Perceber a abertura do molde de forma a acionar o "spray" de resfriamento (11) e contar as aberturas do molde auxiliam no endurecimento da grade e na contabilização dos golpes efetuados e, consequentemente, no controle da Taxa de Efetividade de Produção medida em Grades Boas por golpe;



B. Perceber a passagem da grade fundida a cada abertura de molde, de forma a impedir a continuidade da operação máquina nos casos em que a grade, por qualquer motivo, permaneça presa ao molde, evitando a ocorrência de batidas duplas e o derramamento de chumbo e, consequentemente, a perda de grades presas e danos à pintura do molde;

C. Perceber a saída da grade cortada a cada abertura do facão e, da mesma forma que no molde, impedir a continuidade da máquina nos casos em que a grade, por qualquer motivo, permaneça presa ao facão, evitando com isso a ocorrência de cortes duplos e a consequente perda da grade e fio do facão;

D. Registrar o tempo real de produção

and lays with heat exchangers cooling the Plate Chutes (12 and 13) remove much of the heat from the grid as it leaves the mold and before entering the trim die, giving it a greater strenght, essential for the casting of grids in calcium alloys, for example, preventing losses by deformation or by cutting errors.

5. In Electronic Process Supervision, Provide Adequate Sensors and Equipment to: (items identified according to Fig. 1)

A. Detect the mold opening to activate the cooling spray (11) and counting the mold openings helps in the hardening of the grid and in accounting of the hits effected and, consequently, in the control of the Productivity Effectiveness Rate measured in Good Grids per hit;

B. Detect the passage of the cast grid at each mold opening so as to prevent the continuity of the machine movement in cases where the grid, for some reason, remains attached to the mold, avoiding the occurrence of double beats and the spillage of lead and, consequently, the loss of stuck grids and damage to the mold coating;

C. Detect the exit of the grid cut at each opening of the trim die and, in the same way as in the mold, to prevent the continuity of the machine in cases in which the grid, for some reason, remains attached to the die, thus avoiding the occurrence of double cuts and the consequent loss of the grid and yarn of the die;

D. Record the actual production time

através de um horímetro instalado de forma que o operador possa registrar o momento em que ligou ou desligou a máquina, registrando dessa forma o tempo total de produção e as horas paradas;



E. Sinalizar o estado de operação através de um "Sinalizador em Espigão" instalado em sincronia com os sensores para indicar:

VERDE:
Máquina em operação normal;
AMARELO:
Máquina parada pelo operador;
VERMELHO:
Máquina parada por acionamento dos sensores ou por motivos alheios ao operador.

Este conjunto de novos recursos implantados em uma Fundidora de Grades convencional certamente resultará tanto numa maior quantidade de Golpes Efetivamente Aproveitados quanto no aumento da Taxa de Efetividade de Produção.

6. Na Velocidade de Operação: (em Golpes por Minuto)

Como uma boa prática de determinação da melhor velocidade a ser ajustada à máquina, de forma a se obter o maior rendimento da mesma, medido pela Taxa de Efetividade de Produção em Grades por Golpe, é possível adotar a seguinte metodologia:

a) Em um determinado período de produção normal, medir a velocidade de produção da máquina observada em Golpes por Minuto (V_1 em GPM);

CONT.

through an installed hour meter so that the operator can record the moment he/she turned the machine on and off, thereby recording the total production time and downtime;

E. Indicate the operating state by means of a "Spigot Indicator" installed synchronized with the sensors to indicate:

GREEN: Machine in normal operation;

YELLOW: Machine stopped by the operator;

RED: Machine stopped by sensors or for other reasons but the operator.

This set of new features deployed in a conventional Grid Caster will certainly result in both a greater number of Effectively Used Hits and in an increase in the Production Effectiveness Rate.

6. On the Speed of Operation: (in Hits per Minute)

As a good practice of determining the most appropriate speed to set the machine, in order to obtain the highest yield from it, measured by Production Effectiveness Rate in Grids per Hit, it is possible to adopt the following methodology:

a) In a given period of normal production, measure the machine production speed, observed in Hits per Minute (V_1 in GPM);

CONT.

b) No mesmo período de tempo, controlar a quantidade de golpes entre o início e o fim de um turno de trabalho (G);

c) E ainda, controlar a quantidade total de grades efetivamente produzidas, incluindo-se as não conformes (com o cuidado de não se deixar retornar ao cadinho) (P_{tt});

d) Determinar a Velocidade de Produção Ajustada (V_a) utilizando-se da seguinte equação:

$$V_a = V_1 \times \frac{P_{tt}}{G \times GM}$$

Onde: GM = quantidade de grades por molde (geralmente igual a 2 para moldes de grades para baterias automotivas).

e) Com a determinação da Velocidade Ajustada (V_a), ajustar a velocidade da máquina para a V_a e realizar nova observação e, se for o caso, voltar a ajustar a velocidade até que se tenha o melhor resultado de quantidade total de grades boas produzidas. Esta será a melhor velocidade para a máquina observada.

Como a velocidade da máquina é função da combinação: máquina, parâmetros ajustados, molde, liga, homem e temperatura ambiente, deve-se determinar uma velocidade para cada combinação diferente e, dessa forma, se obter a melhor produtividade do Setor de Fundição de Grades.

Pode-se, ainda, aproveitar-se o período de observação e se fazer uma investigação das causas raízes de não conformidades das grades que foram rejeitadas e retidas para a contagem da quantidade total de grades efetivamente produzidas, sem deixá-las retornar ao cadinho, de forma a se estabelecer um plano de ação para a eliminação das mesmas, melhorando ainda mais a produtividade do Setor.

Esta matéria continua na próxima edição.

b) In the same period of time, the number of hits between the beginning and end of a work shift (G) shall be controlled;

c) Also, check the total quantity of grids actually produced, including non-conforming grids (being careful not to let them return to the lead pot) (P_{tt}).

d) Determine the Adjusted Production Speed (V_a) using the following equation:

$$V_a = V_1 \times \frac{P_{tt}}{G \times GM}$$

Where: GM = number of grids per mold (usually equal to 2 for mold of automotive batteries grids).

e) After the determination of the Adjusted Speed (V_a), adjust the machine speed to V_a, make a new observation and, if necessary, re-adjust the speed until the best result of the total amount of good grids produced is obtained. This will be the best speed for that specific machine.

As the speed of the machine is a function of the combination: machine, adjusted parameters, mold, alloy, man and ambient temperature, the speed should be set for each different combination and, thus, the best productivity of the Grids Casting Department is reached.

One could also use the observation period to investigate the root causes of nonconformities of grids that were rejected and retained for counting the total amount of grids effectively produced, without letting them return to the lead pot, in order to establish an action plan to eliminate them, further improving the productivity of the Sector.

This article continues in the next issue.



Atualmente, a correta destinação das escórias de chumbo é o maior desafio enfrentado pelas recicladoras de baterias no mundo. Na incessante busca por uma alternativa para a correta destinação desse material, a **Antares Reciclagem** desenvolveu o **Projeto EcoEscória** que propõe uma nova rota de beneficiamento das escórias para reuso em outros processos industriais, de forma sustentável.

O **Projeto EcoEscória** foi aprovado no Edital Inovação para a Indústria do SENAI em 2017 e inicia uma nova fase, contando com apoio de instituições de pesquisas como SENAI, UTFPR e das indústrias recicladoras de baterias. Lançado durante a **5ª Conferência Internacional de Chumbo Secundário**, nos dias 18 e 19/09, em Kuala Lumpur, na Malásia, pelo Diretor da **Antares**, Almir Trindade, despertou o interesse das empresas presentes.

Projeto Eco Escória

Preservando e Valorizando a Vida

VISITE NOSSO ESTANDE NA FENIBAT LONDRINA 21-28 MAIO 2019 BRASIL

5ª Conferência Internacional de Chumbo Secundário

Currently, the correct disposal of lead slags is the biggest challenge faced by all the battery recyclers in the world. In the incessant search for an alternative for the correct destination of this material, **Antares Reciclagem** developed the **EcoSlag Project**, which proposes a new route for the reprocessing of slags for reuse in other industrial processes in a sustainable way.

The **EcoSlag Project** was approved in the Call for Innovation for the Industry of SENAI in 2017 and starts a new phase, now counting with the support of Brazilian Research Institutions such as SENAI, UTFPR and the Battery recyclers. Launched by the Director of Antares, Almir Trindade during the **5th International Secondary Lead Conference** on 18 and 19/09 in Kuala Lumpur - Malaysia, the project aroused the interest of the companies present.

(33) 3277-5603 | pd@antares.eco.br | www.antares.eco.br

APOIO TÉCNICO: SENAI Centro de Inovação e Tecnologia SENAI FIEMG UTFPR

ANTARES RECICLAGEM

WIRTZ CONTINUOUS CASTING AND STEEL BELT PASTING SYSTEM WAS "PLUG AND PLAY" FOR ELO IN BRAZIL

VISIT OUR STAND AT THE FENIBAT LONDRINA 27-28 MAY 2019 BRAZIL

Installing a new Wirtz Continuous Casting and Steel Belt Pasting system was a virtual "Plug and Play" for ELO Electrochemical Compounds in Brazil. The Wirtz technical team arrived and within 3 weeks ELO was making grids and plates.

Mr. Sergio Luiz Stumpf Jr. chose the Wirtz equipment due to the accuracy of the plates produced, the easy changeover, and the ease of machine set up and operation. The fact that Wirtz developed this equipment over 30 years ago and has over 140 Concast and Conpaste systems operating successfully worldwide confirmed his decision.

The Wirtz Concast system is still the only continuous grid making system to make full framed grids and is the most economical way because it is the only system that produces grids directly from pig lead.

Learn what ELO and so many others have already discovered, email sales@wirtzusa.com or call +1 810 987 7600.

WIRTZ axmaster LEKO CONBRO BATTERYRECYCLING SYSTEMS

INNOVATION. PERFORMANCE. RELIABILITY.

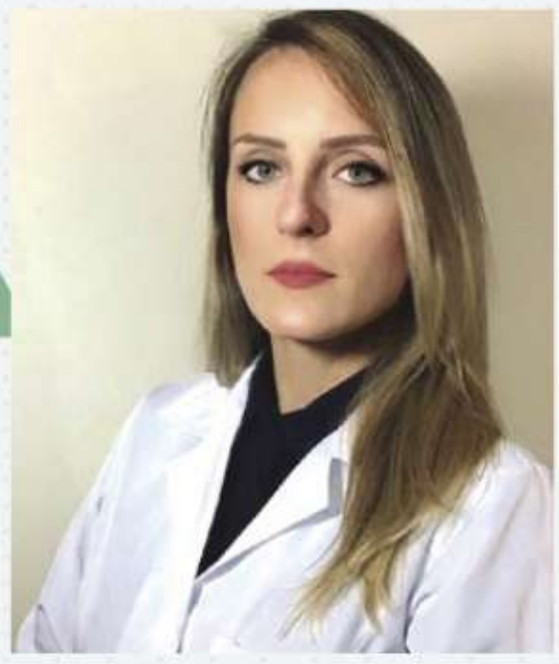
'We are so happy... Wirtz helped with the grid designs and paster tooling and we can over paste our plates and we have plate weights held to plus or minus 1 gram which is better than what Wirtz told us"

Sergio Luiz Stumpf Jr.



DMSEG
GESTÃO INTEGRADA OCUPACIONAL

O QUE É LTCAT
WHAT IS LTCAT



Larissa Pivetta Fernandes

É Engenheira Ambiental, especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho e em Execução de Análises em Campo e Perícias Trabalhistas. Atua como Responsável Técnica pela área de Engenharia da DMSEG de Rolândia, Paraná.

Is an Environmental Engineer, expert in Work Safety Engineering, in Field Analysis and Labor Investigations. Serves as Technical Responsible for the Engineering area of DMSEG of Rolandia, Parana, Brazil.

VISITE NOSSO ESTANDE NA
FENIBAT
LONDRINA 27-28 MAIO 2019 BRASIL

Começando pelo significado da sigla, LTCAT é o Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho. Tal documento fornece subsídios para a adoção de medidas que minimizem e/ou neutralizem os agentes agressivos que possam ser considerados insalubres e/ou perigosos. Essas medidas evitam pagamentos desnecessários e/ou reclamações trabalhistas, podendo ser usadas também para a defesa de processos já em curso.

CONT.

Starting with the meaning of the acronym, LTCAT are the initials in Portuguese for "Technical Report of the Environmental Working Conditions". Such document provides subsidies for measures that can minimize and/or neutralize aggressive agents that may be considered unhealthy and/or dangerous. These measures avoid unnecessary payments and/or labor claims, and can also be used to defend lawsuits already in progress.

CONT.

Qual o objetivo do LTCAT?

O LTCAT tem por finalidade cumprir as exigências da legislação previdenciária - Art. 58 da Lei n° 9528 de 10.12.97, dar sustentabilidade técnica às condições ambientais existentes na empresa e subsidiar o enquadramento das atividades quanto ao recolhimento das denominadas Alíquotas Suplementares do Seguro de Acidentes do Trabalho (SAT) requeridas por lei.

Além disso, trata-se de um documento que tem como objetivo avaliar, de forma quantitativa e/ou qualitativamente, as atividades desenvolvidas pelos empregados no exercício de todas as suas funções e atividades, determinando se os mesmos estarão expostos a agentes nocivos, com potencialidade de causar prejuízo à saúde ou a sua integridade física, em conformidade com os parâmetros estabelecidos na legislação previdenciária vigente.

Que empresas precisam ter um LTCAT?

Este laudo é obrigatório e está previsto em lei para todas as empresas. Todas as empresas necessitam ter o LTCAT, pois sua elaboração independente da quantidade de empregados ou seu segmento de atuação no mercado.

Mesmo as empresas que não possuem atividades consideradas insalubres e perigosas deverão possuir os documentos solicitados pela Previdência Social, neste caso o LTCAT, para comprovação da existência ou não dos referidos riscos. Quando o documento é exigido, a empresa não o pode omitir e, caso não o possua, está sujeita a multa.

De quem é a responsabilidade de preparar o LTCAT?

De acordo com a lei, a responsabilidade de possuir o LTCAT é da empresa. Já a responsabilidade de elaborá-lo é do engenheiro de segurança ou médico do trabalho. O LTCAT deve ser integrado ao PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), para evitar divergências de conteúdo que possam gerar eventuais ações trabalhistas ou até mesmo tributárias.

CONT.





What is the purpose of LTCAT?

The purpose of LTCAT is to comply with the requirements of the Brazilian social security legislation, to technically justify the environmental conditions existent in the company and to subsidize the classification of the activities regarding the collection of the so-called Supplemental Tax Rates of the Work Accidents Insurance (SAT) required by the Brazilian law.

In addition, it is a document that aims to quantitatively and/or qualitatively evaluate the activities performed by the employees in the exercise of all their functions and activities, determining whether they will be exposed to harmful agents, with potential to cause harm to their health or physical integrity, in accordance with the parameters established in current social security legislation.

Which companies need an LTCAT?

This report is mandatory and is required by law for all companies. All companies need to have the LTCAT, because its elaboration is independent of the number of employees or their market segment.

Even companies that do not practice activities considered unhealthy and dangerous should have the documents requested by the Social Security, in this case the LTCAT, to prove the existence or not of such risks. When the document is asked, the company can't omit it and, if it doesn´t have it, it's subject to a fine.

Who is responsible for preparing the LTCAT?

According to the law, the company is responsible for having its LTCAT. But the Safety Engineer or the Labor Physician are responsible for its elaboration. The LTCAT should be integrated to the PPRA (Environmental Risks Prevention Program, for its initials in Portuguese), to avoid divergences in content that could lead to possible labor or even tax lawsuits.

CONT.

Qual a validade o Laudo?

Seu prazo é indeterminado, no entanto, deve ser atualizado pelo menos uma vez ao ano ou sempre que ocorrer qualquer alteração no ambiente de trabalho ou em sua organização. De acordo com a Instrução Normativa pertinente:

> *"Avaliação global do seu desenvolvimento, pelo menos uma vez ao ano ou sempre que ocorrer qualquer alteração no ambiente de trabalho ou em sua organização, contemplando a realização dos ajustes necessários e estabelecimento de novas metas e prioridades."*

...multa variável de R$ 636,17 a R$ 63.617,35

Qual penalidade aplicada as empresas que não possuem um LTCAT?

Segundo o Decreto nº 3.048 de maio de 1999:

> *"Art. 283. Por infração a qualquer dispositivo das Leis nos 8.212 e 8.213, ambas de 1991, e 10.666, de 8 de maio de 2003, para a qual não haja penalidade expressamente cominada neste Regulamento, fica o responsável sujeito a multa variável de R$ 636,17 (seiscentos e trinta e seis reais e dezessete centavos) a R$ 63.617,35 (sessenta e três mil, seiscentos e dezessete reais e trinta e cinco centavos), conforme a gravidade da infração..."*

Quando as empresas deverão apresentar o LTCAT?

As empresas deverão ter o LTCAT para:

- Cumprimento de lei, quando exigido;
- Entregar ao segurado-trabalhador por ocasião do encerramento de sua relação de trabalho quando assim a lei exigir;
- Provar ao INSS a não sonegação ou pagamento correto fiscal-previdenciário, de recolhimento da alíquota destinada ao financiamento de aposentadoria especial pela empresa;
- Provar que a doença ou acidente de trabalho não foi culpa do empregador por descumprimento das normas de saúde e segurança do trabalho, junto ao INSS e à Justiça Estadual civil e criminal.

What is the validity of the document?

Its is indeterminate, however, it must be updated at least once a year or whenever there is any change in the work environment or in its organization. According to the pertinent Normative Instruction:

> *"Overall assessment of its development, at least once a year or whenever there is any change in the working environment or in its organization, contemplating the necessary adjustments and establishing new goals and priorities."*

... a fine ranging from R$ 636,17 to R$ 63.617,35

What are the penalties applied to companies that do not have an LTCAT?

According to Decree No. 3.048 of May ,1999:

> *"Art. 283. For violation of any provision of Laws 8.212 and 8.213, both from 1991, and 10.666 of May 8, 2003, for which there is no penalty expressly set forth in this Regulation, the responsible person is subject to a fine ranging from R$ 636,17 (Six hundred and thirty-six Brazilian reais and seventeen centavos) to R$ 63.617,35 (sixty-three thousand, six hundred and seventeen reais and thirty-five centavos), according to the severity of the infraction ..."*

When should companies submit the LTCAT?

Companies should have LTCAT for:

- Compliance with law, when requested;
- Giving to the insured worker on the occasion of the termination of his employment relationship when required by law;
- Proving to the INSS (the Brazilian Social Security Institute, for its initials in Portuguese) the non-dodge or the correct payment of the social security rate destined to the financing of special retirement by the company;
- Proving to the INSS and the court that the illness or accident at work was not the fault of the employer for noncompliance with the health and safety work standards.

Há a necessidade de encaminhar o LTCAT ao INSS?

Não há essa necessidade. Basta manter o Laudo atualizado na empresa a que se refere e disponível quando este for solicitado pela Previdência Social, Auditores Fiscais do Ministério do Trabalho e Emprego ou pelo Sindicato da categoria.

Conclusões:

A cada dia que passa, as empresas estão mais conscientes do seu papel social na Segurança do Trabalho. Uma vez que o LTCAT tem por finalidade atender às exigências previstas nas Ordens de Serviço e Instruções Normativas oriundas do Instituto Nacional do Seguro Social, órgão do Ministério da Previdência e Assistência Social, é justificado o grau de responsabilidade deste tema e suas frequentes perguntas.

Dessa forma, para este documento ter um verdadeiro valor legal, deve ser preparado por profissionais especializados e utilizando equipamentos adequados e certificados para que atenda completamente à legislação. Pb

Is there the need to refer the LTCAT to the INSS?

There is no such need. It is enough to keep the Report updated in the company and available when it is requested by the Social Security, Tax Auditors of the Ministry of Labor and Employment or the Union of the category.

Conclusions:

Every passing day, companies are more aware of their social role in Workplace Safety. Since the purpose of the LTCAT is to meet the requirements set forth in the Work Orders and Normative Instructions issued by the National Institute of Social Security, an organism of the Ministry of Social Security and Social Assistance, the degree of responsibility of this topic and the frequent questions are justified.

Thus, for this document to have a true legal value it must be prepared by specialized professionals and to use appropriate and certified equipment to fully comply with the legislation. Pb

MCI

TRANSFORMANDO RESÍDUOS EM SOLUÇÕES INTELIGENTES

Sua empresa merece o melhor produto para reciclagem do chumbo (Finos de ferro MCI) o melhor resultados na palma de sua mão.





Presente em 90% das recicladoras de chumbo *do Brasil, agora também* presente nas industrias do Paraguai e Argentina. Em breve na Bolívia, Chile e Colômbia.

Obtenha um chumbo mais limpo e economize na hora do refino. Tenha o melhor resultado com o melhor custo-benefício ao utilizar o Finos de Ferro da MCI.

- Produto padronizado.
- Baixa umidade.
- Zero contaminantes: Ex.: graxa, óleo, plástico...
- Granulometria padronizada de acordo com a necessidade do cliente.
- Mais espaço no forno para fundir maior volume de sucata.
- Logística pontual.
- Chumbo mais limpo para o processo de refino.
- Economia de energia no processo de fusão.
- Proporciona melhor planejamento do leito do forno, melhorando a produtividade e resultados.

Faça contato conosco e peça mais informações sobre nosso produto.

37 3214.0322 37 99143.4000 robson@mcireciclagem.com.br mcireciclagem.com.br



Como a Logística Reversa tem sido um assunto em evidência no nosso ramo de baterias de chumbo, a Pb-S.AMERICA traz este artigo da Felsberg Advogados que traz alguns esclarecimentos interessantes, além de pontos de vista de quem não pertence à nossa indústria:

As the Reverse Logistics has been a subject in evidence in the lead batteries business, Pb-S.AMERICA brings this article from the Brazilian firm Felsberg Advogados, which brings some interesting clarifications, as well as points of view from who does not belong to our industry:

Há pouco mais de sete anos, a Lei Federal nº 12.305/2010 instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Ao fazê-lo, a lei impôs obrigações a todas as pessoas que guardem alguma relação com materiais residuais. Assim, assumem obrigações nos termos da PNRS, por exemplo, tanto os geradores de resíduos, seja na produção (nos três setores da economia), seja no consumo, quanto quem seja contratado a lidar com resíduos, e até mesmo o Poder Público.

Entre as obrigações introduzidas pela PNRS está a chamada responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Como o próprio nome indica, a responsabilidade compartilhada corresponde a um conjunto de deveres impostos aos agentes econômicos intervenientes nas diferentes etapas do ciclo de vida – "da concepção à morte" – de determinados produtos e de determinadas embalagens. Os deveres que compõem a responsabilidade compartilhada possuem conteúdo variado, mas têm em comum o fato de que produtos e embalagens, após o consumo, se tornam resíduos.

Just over seven years ago, the Brazilian Law No. 12.305/2010 instituted the National Policy on Solid Waste (PNRS for its initials in Portuguese). Therein, this law demands obligations from everyone with some relation to residual materials. Thus, both generators of waste, being it in the production (in the three sectors of the economy), or in consumption, as well as whoever is contracted to deal with waste, even Public Organs, for example, assume obligations with the PNRS.

Within the obligations introduced by the PNRS is the so-called product life cycle shared responsibility. As the name implies, shared responsibility corresponds to a set of duties imposed on the economic agents involved in the different stages of the life cycle – "from conception to death" - of certain products and certain packages. The duties that form the shared responsibility have a varied content but have in common the fact that products and packaging, after consumption, become waste.

A conjugação desses dois deveres – retorno mais destinação final de produtos e embalagens em fim de vida – recebe o nome de Logística Reversa.

The combination of these two duties - return plus final disposal of products and packaging at the end of life - is called Reverse Logistics.

CONT.

Entre esses deveres está a obrigação de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de determinados produtos e de determinadas embalagens em assegurar o retorno, da esfera dos consumidores após o uso para a esfera do setor empresarial, dos produtos e das embalagens que colocam no mercado, assim como em dar a subsequente destinação final ambientalmente adequada ao que for retornado. A conjugação desses dois deveres – retorno mais destinação final de produtos e embalagens em fim de vida – recebe o nome de Logística Reversa.

Among those duties is the obligation of manufacturers, importers, distributors and traders of certain products and certain packaging to ensure the return, from the consumers sphere after use to the business sector sphere, of products and packaging placed on the market, as well as to give the subsequent environmentally appropriate final destination to the returned ones. The combination of these two duties - return plus final disposal of products and packaging at the end of life - is called Reverse Logistics.

Antes da PNRS, a Logística Reversa já era obrigatória... para agrotóxicos e suas embalagens, pneus, pilhas e baterias.

Prior to PNRS, Reverse Logistics was already mandatory... for agrochemicals and their packaging, tires and batteries.

Antes da PNRS, a Logística Reversa já era obrigatória, por força de lei ou de resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), para agrotóxicos e suas embalagens, pneus, pilhas e baterias, bem como para óleos lubrificantes. Com a edição da PNRS, além desses produtos e dessas embalagens, a logística reversa tornou-se obrigatória também para embalagens de óleos lubrificantes, lâmpadas e equipamentos eletroeletrônicos, podendo ser estendida para os demais produtos e para as demais embalagens, caso demonstrada a viabilidade técnica e econômica da logística reversa.

Segundo a PNRS, o detalhamento da logística reversa para cada produto ou embalagem específico(a) pode ocorrer por meio tanto de regulamento (ato do Poder Executivo ou do Conama), quanto de acordos setoriais ou de termos de compromisso, os dois últimos verdadeiros contratos celebrados entre o setor empresarial e o Poder Público. Até o momento, fo-

CONT.

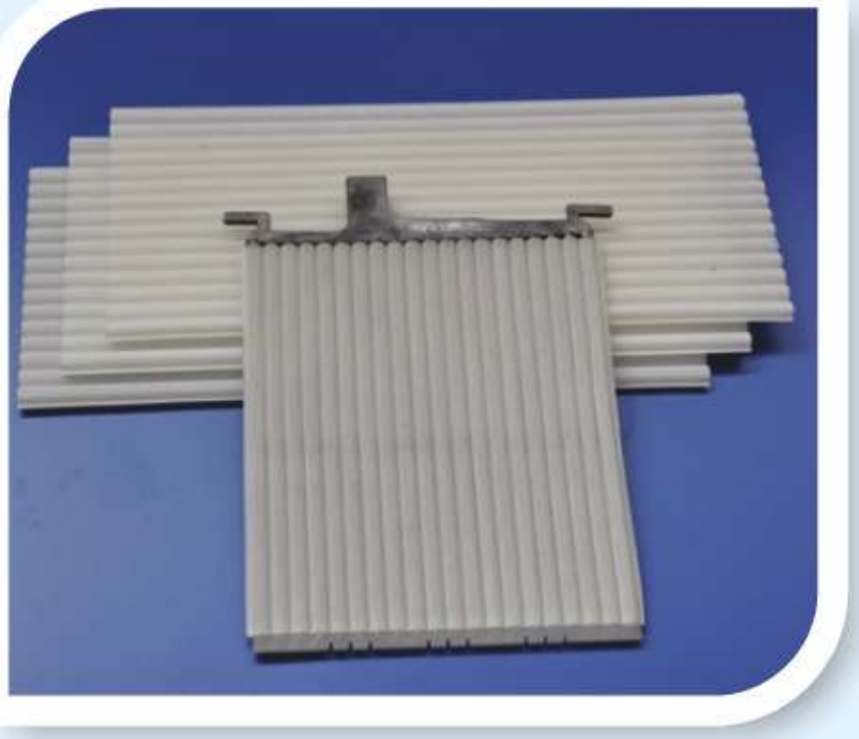
Prior to PNRS, Reverse Logistics was already mandatory by law or by resolutions of the Brazilian National Environment Council (Conama), for agrochemicals and their packaging, tires, batteries, as well as for lubricating oils. With the PNRS edition, in addition to these products and these packages, reverse logistics became mandatory also for packaging of lubricating oils, lamps and electrical/electronic equipment, and it can be extended to other products and to other packages if demonstrated technical and economic feasibility of reverse logistics.

According to the PNRS, the details of the reverse logistics for each specific product or package may occur through either regulation (through an act of the Executive Power or the Conama) or by sector agreements or terms of commitment, the last two of them are actual contracts entered into between the business sector and the Public Power. Up to

CONT.

BOLSAS MULTITUBULARES PARA BATERIAS

As bolsas multitubulares **TEXINDUS** são utilizadas para envelopar e conter o óxido junto às grelhas de chumbo formando as placas positivas de baterias estacionárias (no-break, telecomunicação, geradores, painéis, etc.) e tracionárias (empilhadeiras, paleteiras, carros elétricos, submarinos e outros).



- MAIOR RESISTÊNCIA À PRESSÃO INTERNA DA BATERIA
- PROJETADAS PARA O PERFEITO ENVELOPAMENTO E RETENÇÃO DO ÓXIDO DE CHUMBO
- RESISTENTES AO ÁCIDO SULFÚRICO
- PODEM SER CUSTOMIZADAS EM DIFERENTES MEDIDAS E FORMATOS.



TEXINDUS

TÊXTEIS INDUSTRIAIS LTDA.

CONTATE-NOS:

☎ + 55 11 2248-7888

comercial@texindus.com.br

www.texindus.com.br

ram celebrados acordos setoriais federais para a logística reversa de embalagens de óleos lubrificantes, lâmpadas e embalagens em geral. Acordos setoriais federais para a logística reversa de equipamentos eletroeletrônicos e medicamentos estão em negociação.

A logística reversa pode ser implementada tanto individual como coletivamente. No primeiro caso, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes asseguram o retorno e a destinação final ambientalmente adequada de seus próprios produtos e de suas próprias embalagens. Já no segundo caso, existe uma somatória de esforços por parte do setor empresarial: os sistemas de logística reversa são implementados e operacionalizados por categorias ou grupos de produtos ou de embalagens, ou seja, independentemente de quem individualmente os tenha colocado no mercado. Essa solução coletiva encerra uma série de desafios, sobretudo de cunho organizacional.

Para enfrentar tais desafios, o setor empresarial tem criado as chamadas entidades gestoras, pessoas jurídicas com ou sem fins lucrativos, distintas das pessoas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes que as compõem, com o objetivo de operar e administrar os sistemas de logística reversa, isto é, de executar as ações necessárias para a gestão dos produtos e das embalagens em fim de vida objeto de logística reversa.

A importância das entidades gestoras na implementação da logística reversa foi reconhecida no mês passado pela Deliberação nº 11/2017 do Comitê Orientador para a Implementação da Logística Reversa (CORI), órgão interministerial a quem compete, entre outras atribuições, estabelecer a orientação estratégica da implementação dos sistemas de logística reversa nos termos da PNRS.

date, federal sectoral agreements have been signed for the reverse logistics of packaging of lubricating oils, lamps and packaging in general. Federal sectoral agreements for the reverse logistics of electrical and electronic equipment and medicines are under negotiation.

Reverse logistics can be implemented both individually and collectively. In the first case, manufacturers, importers, distributors and traders ensure the return and environmentally appropriate final destination of their own products and their own packaging. In the second case, there is a sum of efforts by the business sector: reverse logistics systems are implemented and operationalized by categories or groups of products or packaging, that is, regardless of who individually placed them on the market. This collective solution solves many challenges, especially those of organizational nature.

To face such challenges, the business sector has created so-called management entities, profit or non-profit entities, different from the entities of manufacturers, importers, distributors and merchants that make them, with the objective of operating and managing reverse logistics systems, i.e., to carry out the necessary actions for the management of end-of-life products and packaging subject of the reverse logistics.

The importance of the management entities in the implementation of reverse logistics was recognized last month by Decision 11/2017 of the Guiding Committee for the Implementation of Reverse Logistics (CORI), an inter-ministerial body that, among other duties, is responsible for establishing the strategic orientation of the implementation of reverse logistics systems under the PNRS.

...fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes... não signatários de acordo setorial ou termo de compromisso firmado com a União... (têm) as mesmas obrigações imputáveis aos signatários

...manufacturers, importers, distributors and traders... which do not sign a sectoral agreement or a commitment term with the Union... have the same obligations attributable to the signatories

A solução coletiva é vantajosa por permitir ganhos de escala e redução dos custos da logística reversa. Outras vantagens do modelo coletivo incluem – primeiro – a centralização tanto da gestão dos produtos e das embalagens em fim de vida, como da informação dessa gestão, e – segundo – o caráter estratégico dessa centralização, o que permite a cada setor conhecer melhor as suas peculiaridades e os desafios que permeiam a implementação da logística reversa.

Não obstante, um importante – se não o principal – desafio da implementação da logística reversa está em garantir que todos os agentes econômicos cumpram com seus deveres, pois quem deixa de fazer logística reversa possui clara vantagem competitiva sobre quem faz. Nos modelos coletivos, esse desequilíbrio é ainda mais acentuado por uma razão simples: como os produtos e as embalagens são gerenciados independentemente de quem os tenha efetivamente colocado no mercado, quem faz logística reversa o faz para si e também para quem não faz. Em poucas palavras, quem não cumpre a lei onera, sobrecarrega e penaliza quem a cumpre. Esse fenômeno é usualmente denominado "efeito carona".

Como a logística reversa é implementada por acordo setorial, ou seja, por um contrato, em termos jurídicos é difícil obrigar os caronas não signatários. É justamente essa falta de vinculação dos não contratantes que o recém-publicado Decreto Federal nº 9.177/2017 procura resolver. De acordo com o seu artigo 2º, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos produtos e das embalagens objeto de logística reversa não signatários de acordo setorial ou termo de compromisso firmado com a União são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, consideradas as mesmas obrigações imputáveis aos signatários e aderentes de acordo setorial firmado com a União.

Ao invés de editar decretos regulamentadores reproduzindo o conteúdo de cada um dos acordos setoriais já celebrados (ou antecipando o dos vindouros), o Poder Executivo federal, por economia e para privilegiar o consenso, optou acertadamente por estender a todos os sujeitos obrigados pela PNRS o detalhamento da operacionalização da logística reversa previsto nos acordos setoriais.

Logística reversa para todos. E sem desculpas. Pb

The collective solution is advantageous for allowing gains in scale and reducing the costs of reverse logistics. Other advantages of the collective model include - first - the centralization of both the management of products and end-of-life packaging and the information of this management, and - second - the strategic nature of this centralization, which allows each sector to better understand its peculiarities and the challenges that permeate the implementation of reverse logistics.

Nonetheless, an important - if not the main one - challenge of implementing reverse logistics is to ensure that all economic agents do their duty, since those who fail to do reverse logistics have a clear competitive advantage over who does it. In collective models, this imbalance is further accentuated by a simple reason: because products and packaging are managed independently of who has effectively put them on the market, those who do reverse logistics do so for themselves and also for those who do not do it. In a few words, those who do not obey the law are burdening, overburdening and penalizing those who comply to it. This phenomenon is usually called a "hitch-on effect".

As reverse logistics is implemented by industry agreement, that is, by a contract, in legal terms it is difficult to enforce non-signatory "rides". It is precisely this lack of attachment of non-contractors that the recently published Federal Decree No. 9.177/2017 seeks to resolve. According to its Article 2, manufacturers, importers, distributors and traders of the products and packaging that are the subject of reverse logistics, which do not sign a sectoral agreement or a commitment term with the Union, are required to structure and implement reverse logistics systems, with the same obligations attributable to the signatories and adherents of a sectoral agreement signed with the Union.

Instead of issuing regulatory decrees reproducing the content of each of the sectoral agreements already concluded (or anticipating the upcoming ones), the Federal Government, for economy and to privilege consensus, correctly opted to extend to all the subjects required by the PNRS to detail the operationalization of reverse logistics provided in sectoral agreements.

Reverse logistics for everyone. And no excuses. Pb

***Fonte** / Source: Portal Jota https://goo.gl/9RnQtF*

***Autores** / Authors: Fabricio Dorado Soler - Tasso Alexandre Richetti Pires Cipriano - Felsberg Advogados.*



Esta matéria reproduz a reflexão apresentada pelo Prof. Carlos D'Alkaine na abertura do XX ENBAT em dezembro passado e achamos por bem publicá-la como alerta para todos os envolvidos nesta indústria.

This matter reproduces the reflection presented by Prof. Carlos D'Alkaine at the opening of the XX ENBAT last December and we think it is important to publish it as an alert to everyone involved in this industry.

DESAFIOS PARA A INDÚSTRIA DE BATERIAS CHUMBO-ÁCIDO

CHALLENGES TO THE LEAD-ACID BATTERY INDUSTRY

Estamos frente a um grande desafio em relação às baterias de chumbo-ácido e tratarei de demonstrá-lo. Meus antecedentes para isso: ter imaginado e criado o ENBAT e que o ENBAT esteja em seu vigésimo encontro com participação há anos quase estacionária.

Este desafio será afetado pelas decisões do povo brasileiro, por nós, nas eleições de 2018. Mas elas não poderão, em nosso entender, mudar o curso dos acontecimentos em relação às baterias de chumbo-ácido.

O que está ocorrendo no mundo? Vejamos alguns pontos:

- Na reunião europeia sobre o carro elétrico, na decisão sobre o uso da bateria de íons de lítio, a atuação do ALABC levou à incorporação da bateria de chumbo-ácido à decisão. Por que?
- O desenvolvimento do carro totalmente elétrico chinês de baixa velocidade com base em

CONT.

We are facing a major challenge in relation to lead-acid batteries and I will try to demonstrate it. My background to this: to have imagined and created the ENBAT, and that the ENBAT is in its twentieth event with a participation almost stationary for years.

This challenge will be affected by the decision of the Brazilian people, by us, in the 2018 elections. But they cannot, in our view, change the course of events in relation to lead-acid batteries.

What is happening in the world? Let's take a look at some points:

- At the European meeting on electric cars, in the decision on the use of the lithium-ion battery, ALABC's actuation led to the incorporation of the lead-acid battery to the decision. Why?
- The development of the Chinese low-speed

CONT.

baterias de chumbo-ácido para as camadas intermediárias das sociedades em desenvolvimento (o Brasil incluído).

fully electric car based on lead-acid batteries for the intermediate layers of developing societies (Brazil included);

...preveem para 2020 no Brasil algo como um milhão de carros elétricos.

foresee for 2020 in Brazil something like one million electric cars.

- Alguns outros dados:

- Quatro milhões de carros elétricos já em circulação na China com base em baterias de chumbo-ácido;
- A China é o maior produtor mundial de chumbo primário;
- A modificação sofrida pela estrutura da indústria chinesa de baterias de chumbo-ácido para estes logros;
- O impacto da "Rota da Seda" como programa de desenvolvimento do comércio mundial;
- A estimativa de firmas chinesas que preveem para 2020 no Brasil algo como um milhão de carros elétricos, que vocês já podem comprar no Paraguai, importados (e eles têm capital em dólares para aplicar e nós necessitamos de capital para infraestrutura onde eles quiserem aplicar!);
- A existência já de discussões com empresas brasileiras para implementar esse plano no esquema, dizem eles, ganha-ganha.

Estes dados, aos quais se poderia adicionar outros, mostram a possibilidade de que estejamos apontando a futuros reais.

E nós? Estamos preparados? Falaremos somente dos aspectos técnicos.

Temos a FENIBAT em processo de consolidação como uma grande feira de negócios

- Some other data:

- Four million electric cars already in circulation in China are based on lead-acid batteries;
- China is the world's largest producer of primary lead;
- The modification suffered by the Chinese structure of the lead-acid batteries industry for these achievements;
- The impact of the "Silk Route" as a development program for world trade;
- The estimate of Chinese companies forecasting that by 2020 there will be in Brazil something like one million electric cars, which you can already buy in Paraguay, imported (and they have dollar capital to apply and we need infrastructure capital where they want to apply!);
- The existence of discussions with Brazilian companies to implement this plan in the scheme that, they claim to be, win-win.

These data, to which others could be added, show the possibility that we are pointing to real futures.

And us? Are we ready? We will talk only about the technical aspects.

We have FENIBAT in the process of consolidation as a major business fair on

O que gera o desenvolvimento real são
⚡ ideias corretas
⚡ aplicadas no momento certo
⚡ a uma realidade corretamente descrita.

What generates actual development are
⚡ correct ideas
⚡ applied at the right time
⚡ to a properly described reality.

sobre baterias de chumbo-ácido na América Latina. Os chineses aportaram e apontaram a ela na última FENIBAT.

Temos o ENBAT como uma ferramenta que tem demonstrado nos últimos 20 anos sua competência para contribuir à formação original dos quadros que esse novo setor industrial vai necessitar e que até poderia não ser suficiente. Necessitamos na nova situação promover nossas ideias para poder enfrentar esses desafios onde não só pode estar o futuro de nossa área industrial, vida profissional de nossos técnicos, mas cada uma de nossas vidas nos muitos sentidos do desenvolvimento humano.

Seremos capazes de enfrentar esse desafio? Os anos por vir responderão a esta pergunta.

Do ponto de vista do ENBAT como experiência para gerar desenvolvimento econômico e profissional, desenvolvendo em uma forma original os quadros técnicos de nossas indústrias, como um dos seus recursos mais importantes, temos nos esforçado para acompanhar e enfrentar esses desafios e nos dispomos a fazê-lo sempre que a comunidade dos "battery men" nos acompanhe.

Mas o que gera o desenvolvimento real são ideias corretas aplicadas nos momentos certos a uma realidade corretamente descrita. Seremos capazes? Pb

lead-acid batteries in Latin America. The Chinese arrived and pointed to it in the last FENIBAT.

We have the ENBAT as a tool that has demonstrated in the last 20 years its competence to contribute to an original preparation of the technical staff that this new industrial sector will need and that might even not be enough. We need in the new situation to promote our ideas to face these challenges where not only can be the future of our industrial area, professional life of our technicians, but each of our lives in the many senses of human development.

Will we be able to face this challenge? The upcoming years will answer to this question.

From the viewpoint of the ENBAT as an experience to generate economic and professional development, developing in an original way our industries´ technicians, as one of their most important resources, we have been striving to follow and to face these challenges and we are prepared to do so whenever the "battery men" community accompanies us.

But what generates real development are correct ideas applied at right times to a properly described reality. Will we be able to do so? Pb

ELETRIFICOU!

ELECTRIFIED!



Evandro de Marchi é diretor da Magazine Pb-S.AMERICA.
Evandro de Marchi is a director of Magazine Pb-S.AMERICA.

A Magazine Pb vem e continuará buscando e divulgando todas as novas tendências para o mercado de baterias chumbo-ácido onde as mudanças devem ocorrer de forma muito rápida.

Assim, trago a seguir, para o conhecimento e reflexão de todos, três indicativos dessas mudanças:

CONT.

Magazine Pb has being and will continue seeking for and disseminating all new trends for the lead-acid battery market in which changes shall occur very quickly.

Thus, for the knowledge and reflection of all, I bring three indicatives of those changes:

CONT.


Pb

AUTO ESPORTE

O MAIOR SALÃO AUTOMOTIVO DO MUNDO NÃO DEIXA DÚVIDA: O FUTURO SERÁ ELÉTRICO. E NÃO DEMORA!

THE WORLD'S LARGEST AUTOMOTIVE SHOW LEAVES NO DOUBTS: THE FUTURE WILL BE ELECTRIC. AND IT IS CLOSE!

Esta é uma matéria da revista AutoEsporte que lhe trazemos:

"Quando nada menos do que nove tradicionais marcas (Volvo, Fiat, Jeep, Alfa Romeo, Nissan, DS, Peugeot, Mitsubishi e Infiniti) anunciaram que não iriam ao Salão de Frankfurt deste ano, a relevância do maior evento automotivo do mundo ficou em dúvida. Um reflexo da própria indústria, diante do desafio de se reinventar para sobreviver. E o primeiro choque do desfibrilador já veio. Volkswagen, Mercedes-Benz, BMW e Jaguar Land Rover anunciaram uma estratégia agressiva para adoção de motorização elétrica e híbrida em toda sua linha. No caso da VW, o plano é ter ao menos uma versão elétrica para cada um de seus modelos até 2030. A JLR fala em lançar apenas elétricos ou híbridos a partir de 2022, enquanto a Mercedes terá opções eletrificadas para todos os carros dentro do mesmo prazo. BMW anunciou 25 novos elétricos até 2025.

This is an article of AutoEsporte (Brazilian) magazine that we bring you:

"When no less than nine traditional brands (Volvo, Fiat, Jeep, Alfa Romeo, Nissan, DS, Peugeot, Mitsubishi and Infiniti) announced they would not attend this year's Frankfurt Motor Show, the relevance of such event became a doubt. A reflection of the industry itself, facing the challenge of getting reinvented to survive. And the first shock of the defibrillator has already come. Volkswagen, Mercedes-Benz, BMW and Jaguar Land Rover have announced an aggressive strategy for adopting electric and hybrid motorization across their lines. In the case of VW, the plan is to have at least one electric version of each of its models by 2030. JLR talks about launching only electric or hybrid from 2022 on, while Mercedes will have electrified options for all cars within the same deadline. BMW announced 25 new electric cars by 2025.

A BMW ANUNCIOU 25 NOVOS MODELOS ELÉTRICOS ATÉ 2025.

BMW ANNOUNCED 25 NEW ELECTRIC MODELS UNTIL 2025.

As razões para essa pressa são bem simples. Primeira, a decisão da China de banir a venda de veículos a combustão no país em um futuro próximo. A data ainda é discutida pelos reguladores locais mas, a considerar o compromisso da nação em cortar significativamente suas emissões de carbono até 2030, o prazo não deve passar de 2040 para o maior mercado automotivo do mundo aceitar apenas veículos elétricos. A segunda razão tem nome conhecido: Tesla. A empresa já domina 45% do mercado de elétricos dos EUA, segundo a agência Moody´s, e projeta chegar a 50% das vendas mundiais do segmento dentro dos próximos 5 anos – com a ajuda, claro, de uma já anunciada fábrica na China.

A incerteza ainda está com o Brasil que, sem aprovação do aguardado plano Rota 2030, pode ficar de fora dessa geração de veículos. Talvez seja o caso de se contentar, novamente, com carros de baixo custo criados especificamente para mercados emergentes. Um futuro com cara de passado."

The reasons for this haste are very simple. First, China's decision to ban the sale of combustion vehicles in the country in the near future. The date is still in discussion by local regulators but, considering the nation's commitment to cut carbon emissions significantly by 2030, the deadline should not exceed 2040 for the world's largest automotive market to accept only electric vehicles. The second reason has a known name: Tesla. This company already dominates 45% of the US electric market, according to Moody's, and plans to reach 50% of global sales in the next five years – with the help, of course, from an already announced factory in China.

The uncertainty is still with Brazil that, without the approval of the long-awaited Rota 2030 plan, can be left out of this generation of vehicles. Perhaps it is the case to be content, again, with low-cost cars created specifically for emerging markets. A future with the face of the past."



SALÃO "2 RODAS" 2017 EM SÃO PAULO: GRANDE OFERTA DE MOTOCICLETAS ELÉTRICAS

"2 RODAS" 2017 SHOW IN SÃO PAULO: GREAT OFFER OF ELECTRIC MOTORCYCLES

Estivemos no Salão 2 Rodas em São Paulo em dezembro passado, onde observamos a grande quantidade de motos elétricas à base de bateria chumbo-ácido, demonstrando que precisamos de muita pesquisa e trabalho de forma rápida. Conforme imagens abaixo, os chineses acreditam e estão desenvolvendo as motocicletas com baterias de chumbo e, de forma menos acentuada, as motocicletas com bateria de íons de lítio.

CONT.

We were at the "2 Rodas" Show in São Paulo last December, where we observed a lot of electric motorcycles with lead-acid battery, demonstrating that we need a lot of research and hard work quickly. As shown on the pictures, the Chinese manufacturers believe and are developing motorcycles with lead batteries and, less markedly, motorcycles with lithium-ion battery.

CONT.

ESSA NOMENCLATURA "GEL" ESTÁ SENDO MUITO USADA POR TODAS AS INDÚSTRIAS DE BICICLETAS, MOTOCICLETAS E CARROS ELÉTRICOS QUE USAM AS BATERIAS DE CHUMBO.

THIS "GEL" NOMENCLATURE IS BEING WIDELY USED BY ALL BICYCLE, MOTORCYCLE AND ELECTRIC CAR INDUSTRIES THAT USE LEAD-ACID BATTERIES.

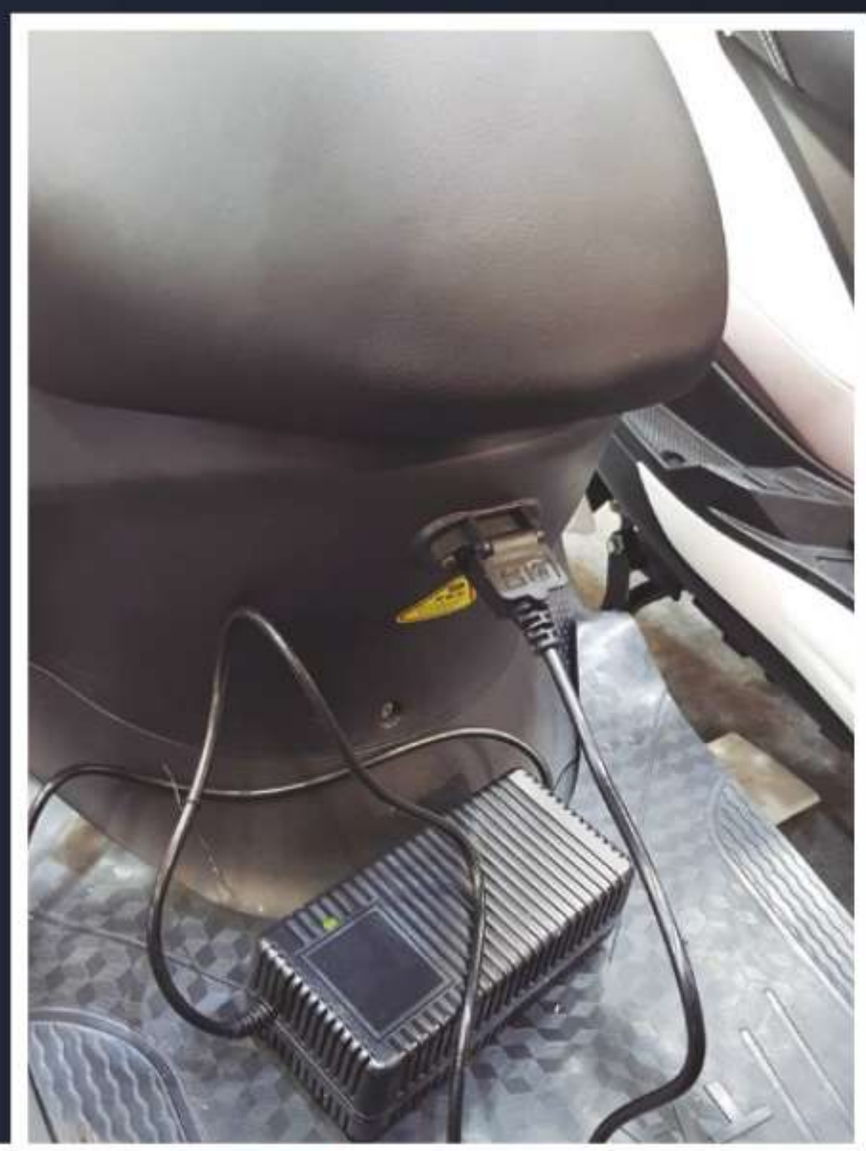
Minha percepção nesta edição de 2017 do Salão 2 Rodas foi que os 8 estandes que visitei na ala dos chineses, todos eles, estavam demonstrando somente motocicletas elétricas.

My perception in the 2017 edition of the 2 Rodas Show was that all the 8 booths that I visited on the Chinese area, all of them, were showing only electric motorcycles.










TAILG
VEÍCULOS ELÉTRICOS
MOTOR: 350W
BATERIA: 36VDC 12Ah
AUTONOMIA: 40 Km
TEMPO DE RECARGA: 4-8H
SUPORTA PESO DE: 120 KG
VALOR R$ 3.900,00








TAILG
VEÍCULOS ELÉTRICOS
MOTOR: 800W
BATERIA: Arion 60V
VELOCIDADE: 40 Km/H
AUTONOMIA: 65 Km
TEMPO DE RECARGA: 4-8H
SUPORTA PESO DE: 130 KG
VALOR R$ 4.500,00

CONT.


SPECIAL TIPS


TAILG
SPORT POWER


K50
NANJING
EASTERN MOTO


VIP RIDER







As grandes marcas como Honda, Harley Davidson, etc. também já estão desenvolvendo suas motos elétricas e híbridas, a exemplo da Honda, que criou a primeira moto híbrida (ver foto).

The main brands like Honda, Harley Davidson, etc. are also developing their electric and hybrid motorcycles, such as Honda that created the first hybrid bike (see picture).









Nota-se uma tendência muito grande para as motos de uso urbano de autonomia de até 120 km, onde as baterias usadas são de gel. Essa nomenclatura "GEL" está sendo muito usada por todas as indústrias de bicicletas, motocicletas e carros elétricos que usam as baterias de chumbo.

CONT.

We can notice a very big tendency for motorcycles of urban use of autonomy of up to 120 km where gel batteries are used. This "GEL" nomenclature is being widely used by all bicycle, motorcycle and electric car industries that use lead-acid batteries.

CONT.

CARROS ELÉTRICOS URBANOS, COM BATERIA DE CHUMBO, COMEÇAM A SER VENDIDOS NO BRASIL

URBAN ELECTRIC CARS, WITH LEAD BATTERY, BEGIN TO BE SOLD IN BRAZIL

Ainda no mês de dezembro, a Magazine Pb esteve em Curitiba visitando HITECH ELECTRIC, primeira empresa do Paraná a iniciar as vendas de carros e pequenos caminhões elétricos com baterias chumbo-ácido (no caso, gel) e destinados a uso urbano. São veículos que contam já com freios ABS, ar condicionado, sistema de som com mp3, entre outros acessórios que hoje nos são comuns e alguns, obrigatórios. Mas o que chama a atenção é o investimento que o CEO, piloto e também engenheiro mecânico, Rodrigo Coutin tem empreendido neste negócio.

Also in December, Pb Magazine was in Curitiba visiting HITECH ELECTRIC, the first company in Paraná to start selling electric cars and small trucks with lead-acid batteries (in this case, gel) destined to urban use. They are vehicles that already got ABS breaks, air conditioning, sound system with mp3, among other accessories that are common today and some, mandatory. But what stands out is the investment that the CEO, the pilot and also mechanical engineer Rodrigo Coutin has brought to this business.

O CARRO ELÉTRICO DA HITECH PODE ANDAR ATÉ 120 KM COM UM CUSTO APROXIMADO DE R$ 4,50!

THE HITECH ELECTRIC CAR CAN RUN UP TO 120 KM (75 MI.) FOR A COST OF ABOUT BRL 4,50 (USD 1.40)!

Algumas curiosidades deste modelo atual que pudemos perceber em nossa visita: andar até 120 km com um custo aproximado de R$ 4,50; seu carregamento com baterias gel é de aproximadamente 6 horas em tomada comum 110 ou 220V; e o que mais nos surpreendeu foi o tamanho interno do veículo, mesmo sendo tão pequeno por fora. É um veículo para uso urbano e, sendo as-

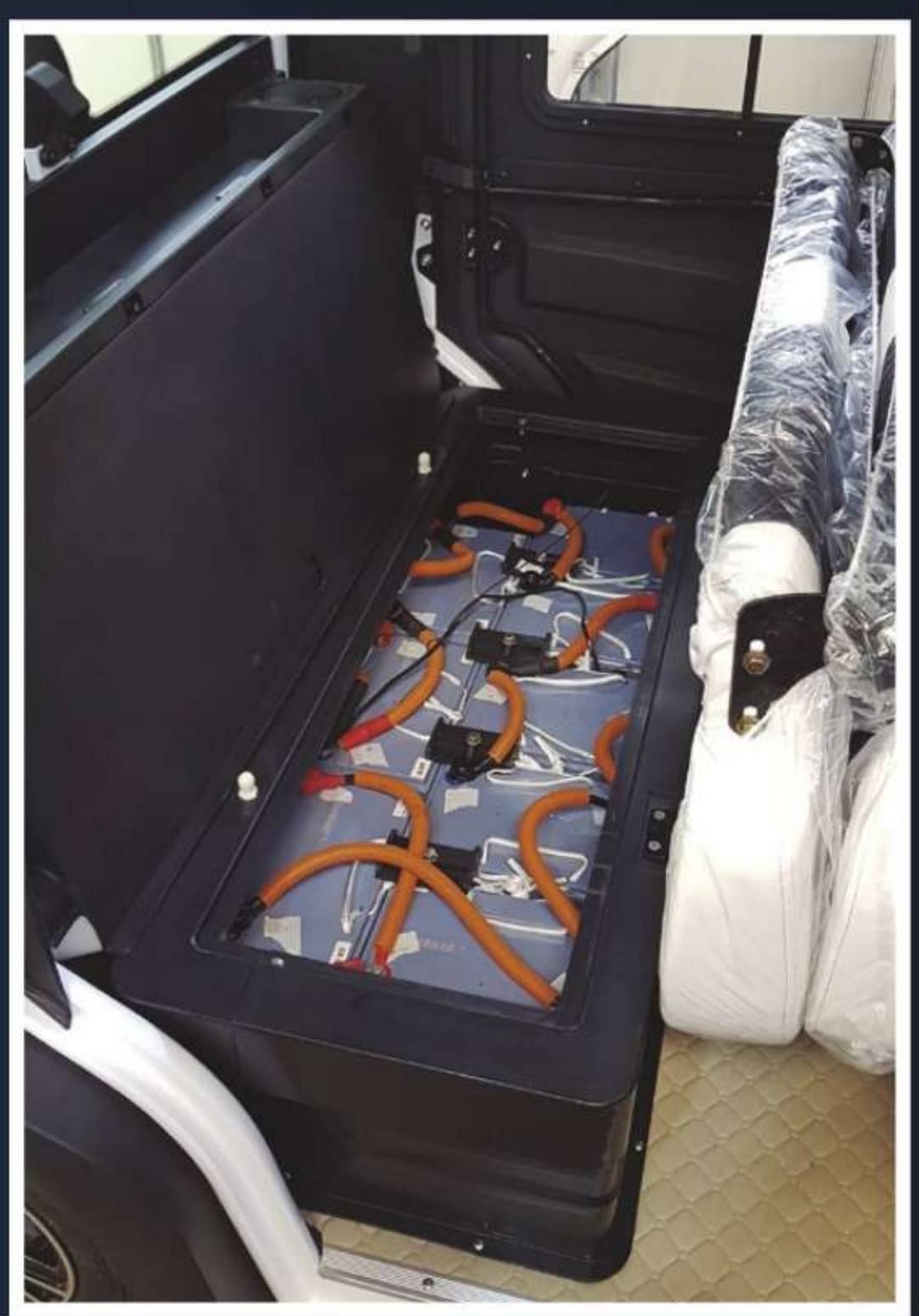
Some curiosities of this current model that we could perceive during our visit: to drive up to 120 km (75 miles) with an approximate cost of R$ 4.50 (or less than two US dollars); its charge with gel batteries takes approximately 6 hours in common 110 or 220V socket; and what surprised us the most was the internal size of the vehicle, even though it looks so small from outside. It's a vehicle for urban

sim, tem o necessário para locomoção e conforto dentro das cidades, sem luxo ou nada que não seja necessário para o deslocamento urbano.

use and, thus, has the necessary for locomotion and comfort in the city, no luxury or anything that is not necessary for urban displacement.



Evandro de Marchi, Rodrigo Coutin (CEO), Murilo Gura (vendas / sales)





CONT.

QUEM SERÁ A PRIMEIRA INDÚSTRIA DA AMÉRICA DO SUL A DESENVOLVER ESSAS BATERIAS CHUMBO-ÁCIDO VRLA COM GEL ?















WHICH WILL BE THE FIRST SOUTH AMERICAN INDUSTRY TO DEVELOP THESE VRLA-GEL LEAD-ACID BATTERIES ?

CONT.

O coordenador de vendas da HITECH, Murilo Gura, nos convidou a testar o veículo pela cidade de São José dos Pinhais e a nossa impressão foi muito positiva. Algumas coisas chamaram a atenção: o carro é muito ágil, mesmo com a velocidade limitada a 60 km/h, o carro freia muito bem, pois tem freios a disco nas quatro rodas e percebe-se que é um carro bem firme, transmite boa sensação de segurança, a visibilidade é incrível para todos os lados que se olhe, pois o carro é todo envidraçado.

The sales coordinator of HITECH, Murilo Gura, invited us to test the vehicle through the city of São José dos Pinhais and our impression was very positive. Some things caught attention: the car is very agile, even with the speed limited to 60 km/h; it brakes very well because it has disc brakes on all four wheels; it feels very firm, it transmits a feeling of safety; the visibility is incredible everywhere you look, because of its ample windows.







A Pb-S.AMERICA, juntamente com a FENIBAT 2019, estará sempre buscando e trazendo novidades para nosso segmento de baterias de chumbo, onde estão se delineando grandes mudanças no mercado para todos os que produzem baterias automotivas. Pb

Pb-S.AMERICA, together with FENIBAT 2019, will always be looking for and bringing novelties to our segment of lead batteries, in which great changes in the market are coming for all of those who produce automotive batteries. Pb

CONSULTORIA

EM BATERIAS CHUMBO-ÁCIDO PARA MELHORIA DA QUALIDADE E REDUÇÃO DE CUSTOS.

CONSULTORÍA

EN BATERÍAS PLOMO-ÁCIDO PARA MEJORA DE LA CALIDAD Y REDUCCIÓN DE COSTOS.

REPRESENTAÇÃO

DAS MELHORES MARCAS INTERNACIONAIS DE MATERIAIS PARA BATERIAS.

REPRESENTACIÓN

DE LAS MEJORES MARCAS INTERNACIONALES DE MATERIALES PARA BATERÍAS.

GLATFELTER
Beyond Paper

ENTEK
RAISING EXPECTATIONS. KEEPING THEM THERE.

Jayme Gusmão
consultores associados

JGCA CONSULTORIA E REPRESENTAÇÕES LTDA.

+55 (43) 99937-4911
jayme@jaymegusmao.com.br
jaymeg

DALLON
Plásticos





ISO 9001:2008

ISO 14001 2004

Desde 2006, a Dallon Plásticos trabalha para construir uma relação de confiança com os seus clientes, parceiros e amigos. Dessa forma trabalhamos com dedicação para que essa confiança se torne cada vez mais forte e seja ainda mais sentida por todos.

Aqui você encontra uma equipe dedicada a oferecer os melhores componentes para baterias automotivas a fim de atender seu negócio. Tornamos essa dedicação a nossa garantia de facilidades e confiança. Nosso propósito é desenvolver e fabricar componentes com qualidade, transmitindo a nossos clientes segurança e confiabilidade.



Logística de fornecimento

Chumbo liga

Plástico polipropileno

Tecnologia de ponta

Reciclagem sustentável

DALLON

Metais e Derivados

É a soma de

confiança, qualidade e segurança

que trabalhamos para sua empresa!

VISITE NOSSO ESTANDE NA FENIBAT LONDRINA 27-28 MAIO 2019 BRASIL

PLÁSTICOS:

TELEFONE: (55)43. 3255-7500

Rua Soshishi Sasaki, 700 Pq. Indust. Roland
Rolândia / PR - Cep 86602-336

METAIS E DERIVADOS:

TELEFONE: (55)43. 3511-5000

BR 153 Km 08 - Parque Industrial
Jacarezinho / PR - CEP 86400-000

www.dallon.com.br

dallon@dallon.com.br



XX ENBAT

Encontro Nacional de Baterias de Chumbo-Ácido 2017

National Meeting on Lead-Acid Batteries 2017


XX ENBAT
XX ENBAT
Tamarana
DARAMIC
CABOT
LRM


XX ENBAT
ontro Nacional de Produtores de Baterias Chumbo-A
06 a 08 de dezembro de 2017 - São Carlos - SP - Brasil




XX ENBAT
Encontro Nacional de Produtores de Baterias Chumbo-Ácido
06 a 08 de dezembro de 2017 - São Carlos - SP - Brasil
Apoio Institucional:
PTI
SENAI
Patrocínio:
Tamarana
DARAMIC
CABOT
HRM
MÁQUINAS PARA BATERIAS
Bem-vindos aos
Bienvenidos al:
Welcome to:
XX ENBAT
Encontro Nacional de Produtores de Baterias Chumbo-Ácido
06 a 08 de dezembro de 2017 - São Carlos - SP - Brasil








Bem-vindos ao:
Bienvenidos al:
Welcome to:
























Bem-vindos
Bienvenidos a
Welcome to:
ENBAT
Produtores de Baterias Chumbo-Á
2017 - São Carlos - SP - Brasil


PPG-Q DQ
Patrocínio:
Taubaté Brasil
ENBAT
s de Baterias Chumbo-Ácido
7 - São Carlos - SP - Brasil


XX ENBAT
Analises preliminares de baterias de chumbo-ácido avançadas-tipo AGM
Grupo de Pesquisa e Desenvolvimento em Baterias Industrias
Apresentado por:
São Carlos, 07 de dezembro de 2017
ENBAT






Rede


XX ENBAT
Encontro Nacional de Produtores de Baterias Chumbo-Ácido
06 a 08 de dezembro de 2017 - São Carlos - SP - Brasil
Apoio Institucional:
PPG-Q DQ
ufscar
PTI
SENAI
Patrocínio:
DARAMIC
A POLYPORE Company
BOT
HRM
MAQUINAS PARA BATERIAS


XX ENBAT
Encontro Nacional de Produtores de Baterias Chumbo-Ácido
Apoio Institucional:
PPG-Q DQ
ufscar
PTI
SENAI
Tamarana
DARAMIC
CABOT
HRM
MAQUINAS PARA BATERIAS


XX ENBAT


HRM
MAQUINAS PARA BATERIAS


XX ENBAT
Encontro Nacional de Produtores de Baterias Chumbo-Ácido
Apoio Institucional:
PPG-Q DQ
ufscar
PTI
SENAI
Patrocínio:
DARAMIC
BOT
HRM
MAQUINAS PARA BATERIAS


XX ENBAT
Bem-vindos ao:
Bienvenidos al:
Welcome to:
PPG-Q DQ
ufscar
PTI
SENAI
DARAMIC
HRM


trocínio:
Tam
TECNOLO
CAI




Reel








XX ENBAT
Encontro Nacional de Produtores de Baterias Chumbo-Ácido
08 de dezembro de 2017 - São Carlos - SP - Brasil
PTI
SENAI
lactec
DARAMIC
A POLYPORE Company
HRM
MAQUINAS PARA BATERIAS
ENBAT
odutores de Baterias Chumbo-Ácido

PRÓXIMOS EVENTOS | UPCOMING EVENTS

2018

21 MARÇO / MARCH

RENPOWER PERU

RENPOWER Peru - The Renewable Energy & Power Infrastructure Investors Conference
RENPOWER Peru - Conferência de Investidores em Energia Renovável e Infraestrutura Elétrica
Lima, Peru
jromero@euroconventionglobal.com

29 ABRIL / APRIL – 01 MAIO / MAY

Battery Council INTERNATIONAL

Convenção do B.C.I. e Exposição Power Mart
BCI Convention and Power Mart Expo
Tucson, AZ, U.S.A.
www.batterycouncil.org

04-07 SETEMBRO / SEPTEMBER

16ELBC VIENNA

16 ELBC – 16ª Conferencia e Exposição Europeia de Baterias de Chumbo
16 ELBC – 16th European Lead Battery Conference and Exhibition
Viena/Vienna, Austria
www.ila-lead.org

2019

27-28 MAIO / MAY

FENIBAT 4ª Feira Nacional e Internacional de Baterias de Chumbo + Conferência

FENIBAT 2019 – 4ª Feira Nacional e Internacional de Baterias de Chumbo + Conferência
FENIBAT 2019 – 4th National and International Lead Batteries Fair + Conference
Londrina, Brasil
www.fenibat.com

2020

16ELBC VIENNA
4-7 SEPTEMBER 2018

The largest global gathering of lead battery experts in 2018

Messe Wien Exhibition & Congress Centre, Vienna

16th European Lead Battery Conference & Exhibition

800+ delegates

100+ exhibitors

50+ speakers

50+ countries

Registration

Full programme and registration details **available in March**

Exhibition Reservations

Reserve your exhibition stand now for free.

Become a 16ELBC sponsor

Maximise your company's visibility with a **gold**, **silver** or **bronze** sponsorship package.

Further information

Maura McDermott,
International Lead Association,
Bravington House, 2 Bravingtons Walk,
London N1 9AF United Kingdom

+44 (0) 20 7833 8090
+44 (0) 20 7833 1611
16elbc@ila-lead.org
www.ila-lead.org/16elbc

ila International Lead Association

ALABC

Register Now at BatteryCouncil.org/BCIConvention

Battery Council INTERNATIONAL

Smart energy storage

ESSENTIAL

BCI

INNOVATIVE



CONVENTION + POWER MART EXPO

APRIL 29 - MAY 1 ▪ TUCSON, AZ ▪ WESTIN LA PALOMA RESORT



SUSTAINABLE



SAFE

O.M.I
O.M.IMPIANTI

NBE
NEW BATTERY ENGINEERING

SOLUÇÕES "CHAVE NA MÃO" PARA FORMAÇÃO DE BATERIAS







VISIT OUR STAND AT THE
PENIBAT
LONDRINA 27-28 MAY 2019 BRAZIL

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









Novo CLA 180. Chegou sua hora de brilhar.

- Faróis Full LED
- Câmera de ré com linhas auxiliares dinâmicas
- Nova roda de 17”

MercedesBenzBrasil

Novo CLA 180.

R$ 137.900,00 à vista

Mercedes-Benz
The best or nothing.

VISITE NOSSO ESTANDE NA FENIBAT LONDRINA 27-28 MAIO 2019

DIVESA

Curitiba/PR
Av. Sete de Setembro, 6902 - Seminário | (41) 3019-8200
Av. Nossa Senhora da Luz, 1800 - Hugo Lange | (41) 3360-8200

Maringá/PR
Rua Gaspar Ricardo, 234 - Zona 10 | (44) 3013-8200

Londrina/PR
Av. Tiradentes, 4555 - Jardim Rosicler | (43) 3294-1800

Cascavel/PR
Av. Brasil, 606 - São Cristóvão | (45) 3122-6200

Mercedes-Benz CLA 180 0 km, ano/modelo 17/18. Preço sugerido à vista de R$ 137.900,00 para consumidores do Estado do Paraná, válido até 29/3/2018 ou enquanto durar o estoque de 2 unidades. Pintura metálica e frete inclusos para retirada na concessionária onde foi realizada a compra. Consumo na cidade: 11,2 km/l (gasolina); na estrada: 13,7 km/l (gasolina), em simulação feita em laboratório. O consumo percebido pelo motorista poderá variar para mais ou para menos dependendo das condições de uso. CO2 fóssil não renovável: 110 g/km. Classificação PBE “A” na categoria Grande. Lista de credenciados no site www.mercedes-benz.com.br.
Central de Relacionamento com o Cliente: 0800 970 9090.

Pela vida. Escolha o trânsito seguro.