

Tratamento de Superfície

ISSN 1980 - 9204

Ano XXXI • n° 175 • Setembro | Outubro • 2012

Aplicações Eletroforéticas -
Avanço e desenvolvimento
dos revestimentos

UMA PUBLICAÇÃO DA
Abts
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

one atotech



ATOTECH comemora 30 anos de Brasil

**PROCESS
TECHNOLOGY**

Por que os aquecedores da
Process Technology são os melhores?

Fluoropolímero
(Teflon®) e PVC fio
condutor incluído

Conexões elétricas
protegidas (selado
em epóxi)

Construído
em flange
de montagem

Recinto FRPP
moldado elétrica

Proteção térmica
para segurança
contra incêndio

Totalmente aterrada
para proteção
contra choques

Menor densidade
do watt para uma
vida prolongada

Tamanhos de até
18 quilowatts em fluoro
polímero (Teflon®), e
36 quilowatts em metal

Fio de resistência
nicrómio para
uma vida longa



Email: info@process-technology.com • Telefone: (1) 440-974-1300
www.processtechnology.com • Localizada nos E.U.A. • Certificada ISO 9001:2008

Secretário ...

| Alfredo Levy |

Uma das consequências benéficas da implantação das indústrias automobilísticas no Brasil foi a congregação em associações dos profissionais técnicos das indústrias que precisavam fornecer produtos com requisitos e exigências superiores às até então correntes nas diversas indústrias. Os requisitos mais elevados e mais severamente observados incentivavam o estabelecimento de um intercâmbio entre os profissionais.

Como supervisor do laboratório químico de uma indústria automobilística, que tem como objetos de ensaio materiais que vão desde água até as substâncias as mais complexas, não foi de estranhar que colegas de diversas indústrias viessem convidar-me a participar de diversas entidades, entre as quais lembro das de tratamento de superfície e de elastômeros, e estou esquecendo qual foi uma terceira. Fiquei pensando sobre o assunto e concluí que não seria possível eu participar de tudo quanto era sociedade, e que também seria desagradável ter, por ventura, que rejeitar produtos fabricados por um colega de associação. Conclusão: decidi agradecer os convites e não aceitar nenhum deles.

Após alguns anos recebi um convite irrecusável para sair da empresa automobilística e ingressar em uma empresa fornecedora de produtos de tratamento de superfície não-galvânicos, Patrocinadora A da ABTG. Fui aí indicado representante da empresa na ABTG, o que fiquei sendo até aposentar-me, quando passei a ser sócio ativo.

Acho que tenho "Secretário" escrito na testa, mas não o vejo. Já fui secretário de associação de ex-alunos, do Sindicato dos Químicos, o primeiro do então recém-instalado Conselho Regional de Química da IV Região, de comissões da ABNT, e agora me lançaram diretamente para a, ainda, ABTG. De algo tenho certeza: nenhum de meus exercícios foi por causa de minha caligrafia, para fazer as atas e outros documentos bem legíveis. Na minha puberdade, meu

pai contratou um professor de caligrafia para tentar consertar meus rabiscos. Após algumas aulas este desistiu de fazer-me usar uma letra cursiva legível, e passou para o tipo impresso que - péssimo - uso até hoje.

Fui-me ajeitando comodamente na minha nova função, em simbiose, na sede do Sindisuper, precisando realçar o mais-que-apoio recebido de D. Marilena Kallagian e sua saudosa mãe, D. Antonietta, de seus auxiliares Edson e Adilson e, posteriormente, da primeira funcionária da ABTS, a então senhorita Luciana Ribeiro. A mudança da Associação para sua nova sede ampliou notavelmente o seu raio de ação, exigindo a presença de e a possibilidade de contato fácil com uma Secretária Executiva, hoje designada Gerente Executiva, a D. Milene Cardoso, e seus auxiliares funcionários, cujo nome propositadamente não cito, por medo de não citar algum ou alguma, atual ou anterior, pois quero fazer uma abrangência total. A todos quero expressar meu profundo agradecimento pelo auxílio e apoio que sempre me prestaram. Porque é que faço isto agora? É que pretendo que este seja um editorial de despedida de minha função de secretário. Estarei presente e funcional até o dia de transmissão do cargo da presente diretoria, mas o último editorial da diretoria 2010-2012 na nossa revista é privilégio de nossa Presidente, D. Wilma Ayako Taira dos Santos, a quem aqui quero cumprimentar.



E, para concluir: o que acho necessário para o exercício de um Diretor Secretário: disponibilidade de possibilidade de atendimento para as dúvidas e decisões da Secretaria, para a redação e/ou conferência e liberação de mensagens, comunicados ou outros textos.

A todos da ABTS e da editora B8 Comunicação: meu grande abraço e reconhecimento por todos estes anos de convivência. ■

Alfredo Levy

Diretor secretário da ABTS

SUMÁRIO

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

3	PALAVRA DA ABTS Secretário... <i>Alfredo Levy</i>
6	EDITORIAL Pintura em público <i>Wanderley Gonelli Gonçalves</i>
8	NOTÍCIAS DA ABTS Vice-diretora cultural da ABTS participa de evento do ICZ Representantes da diretoria da ABTS prestigiam evento da Atotech Eleições renovam diretoria da ABTS Palestra marca apresentação do novo Conselho Diretor da ABTS ABTS realiza pesquisa com Formuladores de Produtos Químicos
14	MAPEAMENTO DO MERCADO DE TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES <i>Patricia Marrone</i>
18	PROGRAMA CULTURAL Calendário de Eventos de 2012/2013 12º Curso de Processos Industriais de Pintura foi realizado em setembro último Aconteceu o 9º Curso de Cálculos de Custos em Tratamento de Superfície Palestra discute reciclo de óleos solúveis e plano de gestão de resíduos sólidos
26	PALAVRA DA FIESP Uma vitória dos brasileiros <i>Paulo Skaf</i> ORIENTAÇÃO TÉCNICA
36	Avanços em tintas automotivas <i>Nilo Martire Neto</i> MATÉRIA TÉCNICA
38	Soluções alternativas para o banho condicionador no processo de cromagem de peças em ABS <i>Ana Paula Kurek e Noeli Sellin</i>
48	Aplicações Eletroforéticas Avanço e desenvolvimento dos revestimentos Retrospectiva da tecnologia de revestimentos eletroforético <i>Jim Metaxas/André Luiz Wojciechowski</i>
54	SUSTENTABILIDADE Sustentabilidade do processo x processo da sustentabilidade: diferenças e semelhanças <i>Fernando Feitoza</i> ARTIGO
56	Pare de desmotivar seus funcionários <i>Marcos Assi</i>
58	ESPECIAL Mesa-redonda discute pintura e tratamentos de superfície ABTS promove Workshop de Pintura, Proteção e Tratamentos de Superfície em Belo Horizonte
74	NOTÍCIAS EMPRESARIAIS
82	PONTO DE VISTA Executivo no lugar errado <i>Marcelo Mariaca</i>

Adelco	57
Alpha Galvano	23
AMZ	73
Atotech	28 a 35
B8 comunicação	81
BR Quim	37
Brascoelma	45
Citra	61
Coventya	19
CVK	65
Daibase	27
Deltec	51
Dürr	13
Eisenmann	17
Electrogold	78
Erzinger	55
Etatron	53
Eurogalvano	49
Falcare	75
Galtrans	73
Gancheiras Nova	80
General Inverter	76
Holiverbrass	77
Holivergalve	77
Iverson	80
Ingersoll Rand	25
Kenji	83
Klintex	39
KS Equipamentos	80
Labrits	84
Magni	79
Metal Coat	21
Metalloys	15
Niquelfer	8
Northon Amazonense	80
Oniplastico	53
Palley	45
Process Technology	2
Realum	65
Reiter	11
Resimapi	71
Santerm	43
Siga	61
Sillman	39
Steelcoat	7
SurTec	5
Technotherm	47
Tecitec	71
Tcnoquisa	75
Traviss	49
Votorantim	9

Os Auxiliares de Desempenho

Passivações SurTec Livres de Cr⁺⁶

Características:

- Passivações para revestimentos de zinco, zinco-ferro e zinco-níquel eletrodepositados.
- Passivações com aspecto transparente e preto.
- Soluções para pós-dip à base de Cr⁺³.
- Exclusivos sistemas livres de Cr⁺⁶, em conformidade com as diretrizes ELV, RoHS e WEEE.

Passivações azuis para revestimentos eletrolíticos de zinco

- SurTec 662 - Livre de cobalto
- SurTec 664 - Com cobalto

Passivações de alto desempenho

- SurTec 670 - Nanoparticulado para revestimentos de zinco e zinco-ferro
- SurTec 684 - Para revestimentos de zinco e zinco-ferro

Passivações de camada espessa

- SurTec 680 - Cromitização®

Passivações pretas

- SurTec 690 - Para revestimentos de zinco alcalino
- SurTec 691 - Para revestimentos de zinco alcalino em processo rotativo
- SurTec 695 - Para ligas de zinco-ferro
- SurTec 696 - Para ligas de zinco-níquel

Solução para pós-dip

- SurTec 544 - Para camadas passivadas

Passivações para aplicações especiais

- SurTec 541 V - Para camadas zincadas a fogo
- SurTec 683 - Para aplicação direta sobre zamak

SurTec do Brasil Ltda.
11 4334.7316 • 11 4334.7317
centraltec@br.surtec.com
www.surtec.com.br

**Sur
Tec**

Pintura em público

O enfoque especial desta edição - pintura - é realizado de uma maneira diferente do que vínhamos fazendo. Isto porque, discutimos o tema em público. Explico: o fazemos através da cobertura da mesa-redonda "Pinturas e Tratamentos de Superfície", realizada pela ABTS e pelo SINDISUPER na sede da Associação, em São Paulo, e do "Workshop de Pintura, Proteção e Tratamentos de Superfície", também promovido pela ABTS, só que em Belo Horizonte, MG.

Além de apresentarmos as atividades da Associação em prol especificamente do setor de pintura, inclusive levando o tema a outros estados, também oferecemos ao leitor uma visão do que vem acontecendo, com as novidades tecnológicas e operacionais, além de oferecer informações de cunho técnico primordiais para o desenvolvimento dos profissionais.

Muitas outras matérias igualmente interessantes também marcam esta edição. Como, por exemplo, a que envolve as aplicações eletroforéticas, enfocando o avanço e desenvolvimento dos revestimentos e uma retrospectiva da tecnologia de revestimentos eletroforéticos. Ou a denominada "Texturização de superfícies para redução do atrito: motores mais econômicos e ecológicos". E isto sem esquecer os artigos e a Orientação Técnica. E as informações relativas à ABTS: as ações dos integrantes de sua diretoria em benefício do setor, os cursos, seminários e outros eventos.

Mais do que aproximar profissionais do setor, a ABTS tem realizado um amplo trabalho de difusão de conhecimentos relativos ao tratamento de superfície como forma de adequar o segmento às novas exigências do mercado e, também, de ajudá-lo a superar os problemas econômicos que vêm afetando o mercado internacional e refletindo no Brasil.

E, mais ainda, os eventos realizados pela ABTS, inclusive no âmbito de outros estados, visam trazer novos associados, para que também possam usufruir dos benefícios oferecidos pela Associação e, por que não, também trazer novos conhecimentos, novas experiências e vivências aos que já militam na entidade. Tudo confluindo para um bem comum: o desenvolvimento pleno do nosso setor.

Wanderley Gonelli Gonçalves
Editor
wanderleygonelli@uol.com.br

Tratamento de Superfície

A ABTG - Associação Brasileira de Tecnologia Galvânica foi fundada em 2 de agosto de 1968.

Em razão de seu desenvolvimento, a Associação passou a abranger diferentes segmentos dentro do setor de acabamentos de superfície e alterou sua denominação, em março de 1985, para ABTS - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE.

A ABTS tem como principal objetivo congrega todos aqueles que, no Brasil, se dedicam à pesquisa e à utilização de tratamentos de superfície, tratamentos térmicos de metais, galvanoplastia, pintura, circuitos impressos e atividades afins. A partir de sua fundação, a ABTS sempre contou com o apoio do SINDISUPER - Sindicato da Indústria de Proteção, Tratamento e Transformação de Superfícies do Estado de São Paulo.



Rua Machado Bittencourt, 361 - 2º andar
conj.201 - 04044-001 - São Paulo - SP
tel.: 11 5574.8333 | fax: 11 5084.7890
www.abts.org.br | abts@abts.org.br

Abts GESTÃO 2010 - 2012

PRESIDENTE | Wilma Ayako Taira dos Santos

VICE-PRESIDENTE | Airi Zanini

DIRETOR SECRETÁRIO | Alfredo Levy

VICE-DIRETOR SECRETÁRIO | Gerhard Ert

DIRETOR TESOUREIRO | Rubens Carlos da Silva Filho

VICE-DIRETOR TESOUREIRO | Antonio Magalhães de Almeida

DIRETOR CULTURAL | Antonio Carlos de Oliveira Sobrinho

VICE-DIRETORA CULTURAL | Cássia Maria Rodrigues dos Santos

MEMBROS DO CONSELHO DIRETOR:

Douglas de Brito Bandeira, Douglas Fortunato de Souza,
Gilbert Zoldan, José Adolfo Gazabin Simões, Marco Antonio Barbieri,
Sergio Fausto Cidade Gonçalves Pereira e Wady Millen Jr.



REDAÇÃO, CIRCULAÇÃO E PUBLICIDADE

Rua João Batista Botelho, 72
05126-010 - São Paulo - SP
tel.: 11 3835.9417 fax: 11 3832.8271
b8@b8comunicacao.com.br
www.b8comunicacao.com.br

DIRETORES

Igor Pastuszek Boito
Renata Pastuszek Boito
Elisabeth Pastuszek

DEPARTAMENTO COMERCIAL

b8comercial@b8comunicacao.com.br
tel.: 11 3641.0072

DEPARTAMENTO EDITORIAL

Jornalista/Editor Responsável
Wanderley Gonelli Gonçalves (MTb/SP 12068)

FOTOGRAFIA | Fernando Celescuecki e Sandro Felippin

EDIÇÃO E PRODUÇÃO GRÁFICA | Renata Pastuszek Boito

FILIADA **ANATEC**
ASSOCIAÇÃO DE PERICULOS

TIRAGEM | 12.000 exemplares

PERIODICIDADE | bimestral

EDIÇÃO SETEMBRO/OUTUBRO | nº 175

(Circulação desta edição: novembro/2012)

As informações contidas nos anúncios são de inteira responsabilidade das empresas. Os artigos assinados são de inteira responsabilidade de seus autores e não refletem necessariamente a opinião da revista.

Aqui tratamos
bem VOCÊ,
o seu PRODUTO
e o PLANETA.



STEELCOAT. LÍDER EM TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES.

- Pintura eletroforética catódica (KTL/DKTL), líquida e a pó;
- Proteção anticorrosão de altíssima qualidade;
- Montagem de componentes, decapagem de peças e aplicação de PVC;
- Acabamento em cabine fechada contínua e com controle de velocidade do ar;
- Tecnologia de última geração para remoção de tinta em peças e equipamentos;

Reduza seus custos com pintura e frete. Nosso forte é a implantação e administração de instalações de pintura totalmente dedicadas, dentro ou fora de sua empresa, e que atendam todas as normas de qualidade e meio ambiente.

Av. Piraporinha, nº. 777 C. Planalto SBC - SP
CEP 09891 001 - Tel.: (11) 4390 6060
Website: www.steelcoat.com.br

Av. Carlos Pedrosa da Silveira, nº. 10.000 - CECAP
Taubaté-SP - CEP 12043 000 - Tel.: (12) 3686 2464
E-mail: comercialmg@powercoat.com.br



Steelcoat
Pinturas Industriais

Vice-diretora cultural da ABTS participa de evento do ICZ

O ICZ - Instituto de Metais Não Ferrosos promoveu, no dia 19 de setembro último, o “Espaço ICZ” na ANVER - Associazione Nazionale Verniciatori (Associação Italiana das empresas da pintura industrial e tratamento das superfícies) no Edifício Itália em São Paulo, SP.

O ICZ esteve representado por Ricardo Suplicy Goes, gerente executivo, e a ANVER por Sidney Prado, gerente administrativo, e Danilo Malavolti, presidente da entidade, que concedeu ao ICZ a oportunidade de realizar em conjunto o evento. Cássia Maria Rodrigues dos Santos, vice-diretora cultural da ABTS, também esteve presente ao evento, que reuniu 45 pessoas representando 32 empresas, dentre elas as de galvanização por imersão a quente, fornecedoras de matéria-prima, insumos e equipamentos para galvanização, consumidoras de aços e ferros fundidos galvanizados e de certificação, além de estudantes.

O “Espaço ICZ” é um evento destinado a oferecer informações sobre novas tecnologias, produtos e serviços para as empresas que transformam os metais chumbo, níquel e zinco. Tem como finalidade entregar conhecimentos e informações para o desenvolvimento e a inovação dos negócios dos metais não-ferrosos, a partir da troca livre de experiências entre profissionais dos diversos elos da cadeia do ICZ. Na oportunidade apresentaram-se as empresas italianas Specialities, O.M.S.A, Dollmar e EuroMask, além da *La Rivista Del Colore*.

As palestras, destinadas à cadeia produtiva da galvanização por imersão a quente, tiveram os seguintes temas: Sistema Turbotank para pré-tratamento de superfícies a serem galvanizadas; Sistema de tratamento nanotecnológico para galvanização a quente (para passivação); Desengraxante alcalino com benefícios semelhantes ao desengraxante ácido; Produto para mascaramento para galvanização com resistência a temperaturas até 600°C; Plantas para galvanização zinco-lamelar. ■



O “Espaço ICZ” é um evento destinado a oferecer informações sobre novas tecnologias, produtos e serviços para as empresas que transformam os metais chumbo, níquel e zinco.



Que 2013 seja um grande ano!

Nosso muito obrigado a todos os colaboradores, fornecedores, clientes e parceiros.
Por mais um ano de muito sucesso conquistado por todos nós.

www.niquelfer.com.br

Boas Festas!

Alianças duradouras, valiosas, resistentes. **Assim como o níquel.**

Transformar barreiras em oportunidades é a chave para o sucesso.
Há mais de 30 anos, nos transformamos em um parceiro de negócios capaz de oferecer a segurança que a sua empresa precisa.



Distribuidores

Alpha Galvano
Comercial Cometa
Dileta
IBFL
Metal Coat

Telefones

11 4646 - 1500
11 2105 - 8787
11 2139 - 7500
11 4447 - 9100
19 3936 - 8066

Escritório de Vendas

Votorantim Metais
Tel. 11 2159 - 3259
Fax 11 2159 - 3260
www.vmetais.com.br



Votorantim
Metais

Representantes da diretoria da ABTS prestigiam evento da Atotech

Wilma Ayako Taira dos Santos, presidente da ABTS, e Antônio Carlos de Oliveira Sobrinho, diretor cultural da Associação, participaram do seminário “Panorama Econômico do Brasil e Tendências Sustentáveis da Indústria de Eletrodeposição”, realizado como parte das comemorações dos 30 anos da Atotech do Brasil.

O evento foi realizado no dia 24 de outubro último, no Hotel Radisson Alphaville, em São Paulo, SP, e teve abertura de Milton Silveira, diretor superintendente da Atotech do

Brasil, que abordou os 30 anos da empresa no país.

Em seguida, Pablo Nieto Aliseda, vice-presidente da Atotech Mundial, abordou as “Tecnologias sustentáveis para o mercado de eletrodeposição” e, finalizando, o economista Ricardo Amorim fez um “Panorama atual da indústria brasileira e sua participação no contexto mundial”. Veja mais detalhes no *Informe Publicitário* desta edição. ■

Da esquerda para a direita: Silveira, da Atotech; Wilma e Oliveira Sobrinho, da ABTS



Eleições renovam diretoria da ABTS

Em Assembléia Geral realizada no dia 6 de novembro último, na sede da ABTS, foi feita a apuração da votação para eleição do Conselho Diretor da Associação para o exercício 2013/2015.

Os votantes foram convidados a escolher até treze (13) consócios de sua preferência para a eleição do Conselho Diretor da ABTS, sendo que a quantidade de membros deste Conselho é, em conformi-

dade com o estatuto da Associação, determinada pelo número de associados ativos e representantes de associados patrocinadores, sendo onze mais um membro para cada grupo de setenta (70) Associados. Este número é atualmente 224 (duzentos e vinte e quatro), o que acrescenta 3 (três) ao número-limite estatutário, passando ele a ser de catorze (14). Uma dessas vagas é preenchida pelo membro nato que exerceu a presidência no

exercício que agora se finaliza, resultando, assim, no número líquido de vagas acima indicado.

Foram eleitos os 18 (dezoito) associados mais votados, sendo os treze (13) primeiros para o Conselho Diretor e os demais 5 (cinco) para a suplência do mesmo.

Na próxima edição de *Tratamento de Superfície* informaremos os vencedores. ■

Palestra marca apresentação do novo Conselho Diretor da ABTS

A ABTS, celebrando o encerramento das atividades do Conselho Diretor (2010-2012) e a apresentação do Novo Conselho Diretor (2013-2015), realizará, no dia 11 de dezembro próximo, a palestra: “Proposta de levantamento de da-

dos referentes ao nosso mercado na cadeia produtiva metalmeccânica”.

A apresentação será de Patrícia Marrone, da WEBSetorial. Ela é economista e mestre em Economia pela USP, consultora empresarial e de entidades de classe, coman-

dando, inclusive, pesquisa, junto à ABTS, sobre o nosso setor.

O evento acontecerá na sede da Associação, em São Paulo, SP, e a participação é gratuita. ■

Mais informações pelo
Tel.: 11 5085.5830

EM BREVE: QUALIDADE E TECNOLOGIA EM SERVIÇOS DE PINTURA DE PEÇAS PLÁSTICAS



- Tecnologia alemã de última geração
- Sistema Powerwash para lavagem das peças
- Transportador tipo Power and Free
- Três cabines de pintura independentes
- Pintura robotizada e eletrostática
- Versatilidade (Spindle ou Skid)
- 19 estações de tratamento de ar
- Linha de pintura que atende a vários tipos de peças plásticas, atendendo, principalmente, a indústria automotiva.

E mais:

- Tecnologia Reiter para troca rápida de cor
- Estações de deionização
- Estação de flamagem
- Controladores CLP
- Cura do primer para garantir a aderência

REITER BRASIL SOLUÇÕES DE PINTURA LTDA.

www.reiterbrasil.com.br

Rodovia Vice-Prefeito Hermenegildo Tonolli, 2.777 - Bairro da Chave - 13295-000 - Itupeva - SP

Contatos: flavio.chiku@reiterbrasil.com.br

| reiner.eberhardt@reiterbrasil.com.br

ABTS realiza pesquisa com Formuladores de Produtos Químicos

Na noite de 17 de outubro último, representantes de grandes, médias e pequenas empresas formuladoras de produtos químicos compareceram à sede da ABTS para apoiar a iniciativa do Conselho Diretor da entidade e participar da pesquisa “primária” sobre este segmento.

Wilma Ayako Taira dos Santos, presidente da ABTS, destacou a importância de se conhecer o mercado para visualizá-lo de forma mais assertiva, incluindo as expectativas futuras, e determinar para onde queremos ir. Wilma também ressaltou o trabalho coordenado por Douglas de Brito Bandeira, diretor de comunicação da ABTS, a quem agradeceu o empenho nos detalhes e a análise das várias possibilidades de realização da pesquisa de forma segura aos participantes, não possibilitando a identificação de dados.

Também a contratação da Consultoria WEBSETORIAL, especializada no atendimento a entidades, marcou o início da pesquisa secundária, cujo boletim passará a ser publicado na revista Tratamento de Su-

perfície, envolvendo indicadores e o panorama inicial de como está o nosso mercado.

“O Brasil é o foco do mundo inteiro e precisamos conhecer e analisar nossos dados e a concorrência internacional. Espero que o novo Conselho Diretor, que tomará posse a partir de janeiro de 2013, possa dar continuidade ao trabalho iniciado e que certamente trará benefícios, sendo que, a cada etapa, os dados da pesquisa serão afinados, fortalecendo os resultados futuros”, disse a presidente da ABTS.

Na sequência, o diretor de comunicação explicou detalhes do trabalho do grupo, com o objetivo de estender o estudo para outras áreas do segmento.

A escolha do método para realização discutiu vários aspectos, considerando o sigilo absoluto de dados, impedindo utilização de facilidades oferecidas pela web como exemplo. A ABTS não manterá os dados, nem os profissionais contratados para realização da pesquisa, tendo assinado termo de confidencialidade. Não existirão cópias e os participantes foram solicitados a manter a informação

dentro do grupo presente. Em nova oportunidade outras empresas poderão participar.

Outros detalhes foram explicados para que os números de 2011, 2012 e as expectativas de 2013 em dados quanto à produção (toneladas) e valores (em milhares) fossem imputadas diretamente pelos responsáveis de cada empresa presente nos equipamentos apropriados para uma pesquisa em tempo real. A publicação dos resultados foi projetada em telão após cada pergunta, sendo os números analisados pelos presentes para validação. Houve troca de equipamentos, comprovando a impossibilidade de identificação de respostas, sendo ao final do evento as informações excluídas de quaisquer registros posteriores.

As empresas que não participaram dessa oportunidade terão seus números estimados, sendo possível obter-se um mapeamento inicial do setor que auxiliará no melhor posicionamento e preparo para enfrentar a concorrência global.

A ABTS agradece e parabeniza às empresas (*ver tabela*) pela decisão em apoiar esta iniciativa tão importante!

EMPRESAS QUE APOIARAM A REALIZAÇÃO DA PESQUISA

1. ALPHA GALVANO QUÍMICA BRAS. LTDA.
2. ATOTECH DO BRASIL GALVANOTÉCNICA LTDA.
3. BANDEIRANTES UNIDADE GALVÂNICA LTDA.
4. COOKSON ELECTRONICS DO BRASIL LTDA.
5. COVENTYA QUÍMICA LTDA.
6. ELECTROCHEMICAL COM. REP. LTDA.
7. GALVAMIT QUÍMICA LTDA.
8. GLGA PROD. E SERV. PARA GALVANOPLASTIA
9. HENKEL LTDA.
10. I.K.G. QUÍMICA E METALURGIA LTDA.
11. ITAMARATI METAL QUÍMICA LTDA.
12. MAAZINN INDUSTRIAL LTDA. ME
13. PAULO DE OLIVEIRA FILHO - EPP
14. POLOQUÍMICA INDUSTRIAL LTDA.
15. PRODUTOS QUÍMICOS QUIMIDREAM LTDA.
16. SURTEC DO BRASIL LTDA.
17. UMICORE BRASIL LTDA. ■



LEADING IN PRODUCTION EFFICIENCY

Eco+ Paintshop

Com o **Eco+ Paintshop**, a Dürr demonstra responsabilidade ambiental através do uso eficiente e moderado dos recursos naturais. Nossas tecnologias reduzem sustentavelmente os custos da unidade produzida, custos de energia e de materiais; representando ao mesmo tempo alta qualidade.

menos energia

menos água

menos tinta

menos CO₂



MAPEAMENTO DO MERCADO DE TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

Deveres e obrigações para minimizar os impactos ambientais das ações antrópicas todos nós temos, porém, devemos também conscientizar-nos dos nossos direitos, que não podem, e não devem, ser ultrajados em prol das questões ambientais, quando fora do contexto.



| Patricia Marrone |

outros setores da economia, relacionados com o de tratamento de superfícies, como é a cadeia metal-mecânica.

“Caberá à nova diretoria da ABTS, que assume em 2013, a aprovação da continuidade desta pesquisa que pretende afinar cada vez mais os números necessários para que o setor conheça melhor toda a cadeia produtiva que envolve o importante segmento de mercado que é o de tratamento de superfície”.

A Websetorial é uma empresa de consultoria econômica que atende exclusivamente entidades de classes patronais. Por isso, ao longo dos últimos 12 anos ela se tornou especializada em desenvolver boletins mensais, relatórios de acompanhamento, índices de custos e projeções de crescimento setoriais, dando todo o suporte aos dirigentes da entidade, no seu relacionamento com o governo e com a sociedade em geral e ampliando o leque de serviços que passam a ser prestados pelas entidades de classe aos seus associados, no caso, a ABTS.

O contrato inicial de trabalho foi de três meses e, no final de outubro, a consultoria já conseguiu apresentar os primeiros resultados. Quanto aos números gerais do setor, 4.529 empresas estão registradas no Ministério do Trabalho e Emprego na atividade CNAE 2539, que reúne as empresas de serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais. Esse universo de empresas emprega 49 mil pessoas, ao todo, 55% delas têm até quatro empregados e 31,7% das mesmas empregam entre 5 e 20 trabalhadores.

A partir de primeiro de setembro de 2012, a diretoria da ABTS contratou estudo da empresa de consultoria econômica WebSetorial com os objetivos de levantar os dados sobre o setor de tratamento de superfície e desenvolver metodologia que permita o acompanhamento mensal de informações que reflitam o comportamento dos setores consumidores de produtos e serviços do setor. O estudo parte do levantamento de bases oficiais como o IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e o Ministério do Trabalho e Emprego, entre outros órgãos governamentais, o que garante a credibilidade das informações e a sua coerência com as estatísticas geradas por

Em geral, as pequenas empresas do setor com até 20 empregados geram no máximo 15% do valor de produção setorial. Daí que os dados relevantes para estimar a importância econômica do setor são aqueles que tratam das empresas com mais de 30 empregados extraídos da Pesquisa Industrial Anual do IBGE, divulgados em julho de 2012, referentes ao ano de 2010.

Nessa outra pesquisa oficial foi identificado o valor de produção de R\$ 1,9 bi em 213 empresas dedicadas exclusivamente ao tratamento de superfícies com mais de trinta empregados, de um grupo de 739 empresas que atuam na atividade CNAE 2539 de serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais com esse porte. Essas 213 empresas empregam 13,5 mil trabalhadores.

Mas, os dados mais interessantes levantados até o momento retratam as características do mercado consumidor de tratamentos de superfícies. A metodologia desse levantamento foi definida sob a coordenação da Websetorial, com a participação de cinco diretores da ABTS, que identificaram, de uma lista de mais de oito mil produtos, aqueles que passam por algum tipo de tratamento superficial.

A partir do valor de produção nacional de cada um dos itens apontados pelos diretores, foi possível levantar que os diversos setores compradores de tratamento de superfícies consomem R\$ 280 bilhões em matérias-primas e agregam R\$ 202 bilhões ao longo do seu processo produtivo, resultando num valor de produção de R\$ 513 bilhões dentro da cadeia metal mecânica.

Tratamento de superfícies

Serviço de pintura industrial terceirizado* R\$ 273 milhões	Serviços de afiação ou polimento de metais R\$ 36,5 milhões	Serviços de galvanoplastia R\$ 1,5 bilhões	Serviços de revestimento não metálico em metais R\$ 64,3 milhões
-----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------

Fonte: IBGE

Grande parte das empresas do setor (39%) está localizada no estado de São Paulo e outros 10% no Rio Grande do Sul. O emprego também se concentra nesses dois estados, com 50% dos empregados em São Paulo e 11% no Rio Grande do Sul.

A tabela 2 traz um detalhamento dessas informações segmentadas por mercado consumidor. Intuitivamente já é sabido que o setor automotivo é o maior mercado do setor, mas as informações coletadas pela pesquisa permitiram o melhor entendimento da composição dos mercados abrangidos pela ABTS.

Tabela 1 - Perfil das empresas e do emprego na CNAE 2539 de serviços de usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais em 2011

Perfil das empresas e do emprego	2011
Distribuição geográfica das empresas	39% das empresas estão no estado de São Paulo
Remuneração média	29% dos empregados ganham de 2 a 3 salários mínimos
Distribuição do emprego por porte	26,8% dos trabalhadores estão em empresas com de 20 a 49 empregados
Grau de Instrução	51,8% dos trabalhadores possuem ensino médio completo
Distribuição geográfica da mão-de-obra	50% da mão-de-obra dedicada ao setor está concentrada no estado de São Paulo

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego CNAE 2539



Surface Pro A segurança que o seu produto pede



Confira alguns de nossos produtos!

Ácido bórico	Estanho
Ácido crômico	Golpanol
Cianeto de cobre	Níquel
Cloreto de níquel	Permanganato de potássio
Cianeto de potássio	Soda cáustica
Cianeto de sódio	Sulfato de cobre
Cloreto de zinco	Sulfato de níquel
Cobre	Zinco

SP 11 4615 5158
RS 54 3223 0986
SC 47 3241 6145

Tabela 2 - Dados gerais e importância relativa dos setores consumidores de tratamento de superfícies - 2010

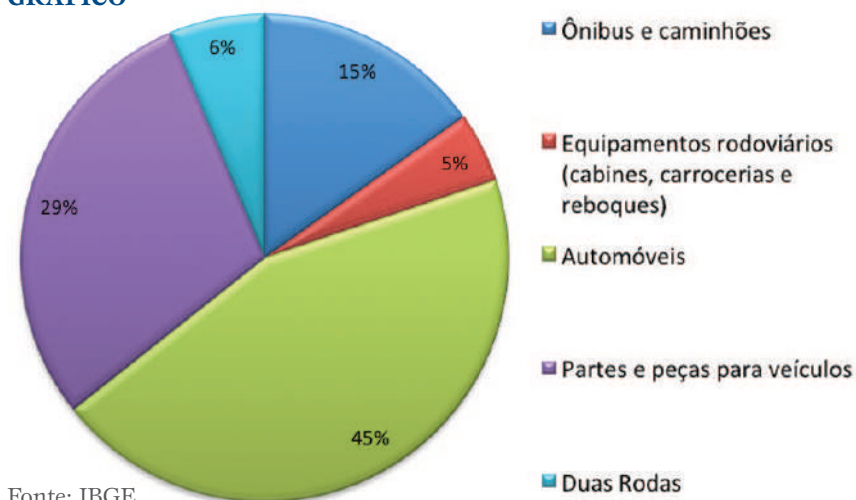
Categorias	Número de unidades locais	Consumo de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes	Valor bruto da produção industrial	Valor da transformação industrial	Part. no consumo de matérias-primas, materiais auxiliares e componentes do total
		Em bilhões de R\$			
Aeronáutica e Naval	401	16,6	30,2	12,1	5,9%
Artefatos de metais	1.118	8,3	18,2	8,1	3,0%
Construção Civil	1.577	10,5	22,0	10,1	3,7%
Decorativo - Pequenas peças e bijuterias	1.352	5,0	11,3	6,4	1,8%
Eletrodoméstico	207	8,5	15,5	6,3	3,0%
Eletrônicos	1.257	36,2	59,8	20,3	12,9%
Equipamentos ferroviários (Trens e Metrôs)	29	0,8	1,9	0,9	0,3%
Ferramentas	440	2,9	6,6	3,8	1,0%
Geração de energia	711	13,5	26,6	10,1	4,8%
Máquinas e equipamentos	2.603	40,1	76,2	31,3	14,3%
Motores	36	1,1	2,2	0,9	0,4%
Moveleiro	305	1,4	3,0	1,3	0,5%
Petróleo e gás	148	4,6	8,6	3,0	1,6%
Tanques e caldeiras	145	1,0	2,5	1,2	0,4%
Veículos automotores, equip. rodoviários, partes e peças	1.773	130,3	228,5	86,9	46,4%
Total	12.102	280,9	513,2	202,5	100%

Fonte: IBGE

Nos meses que se seguirão, a Websetorial desenvolverá nova metodologia para o acompanhamento de índices de produção física, que reflitam a dinâmica dos principais segmentos compradores, o que permitirá o melhor planejamento das empresas associadas à ABTS.

“Caberá à nova diretoria da ABTS, que assume em 2013, a aprovação da continuidade desta pesquisa que pretende afinar cada vez mais os números necessários para que o setor conheça melhor toda a cadeia produtiva que envolve o importante segmento de mercado que é o de tratamento de superfície”. ■

GRÁFICO



Fonte: IBGE

Patricia Marrone
Sócia diretora da WEBSETORIAL
Consultoria Econômica Ltda.
patriciam@websetorial.com.br

EISENMANN

DRIVING SUCCESS THROUGH LEADING TECHNOLOGY

Planejando e construindo sistemas completos de transportadores, sistemas de pintura, automação, sistemas automotivos, meio-ambiente, organização e estruturas de plantas. A EISENMANN é referência e preferência mundial.



Sistemas Automotivos

Tratamento de superfície
Sistemas de transportadores de carrocerias
Linhas de montagem final

Pintura Industrial

Sistemas de pintura para metais
Sistemas de pintura plástica
Sistemas de pintura para madeira

Processo e Tecnologia de Temperatura Elevada

Sistemas de revestimento e pré-tratamento
Tecnologias de alta temperatura
Tratamentos térmicos

Sistemas de Movimentação

EMS - Sistemas monotrilhos elétricos
Sistema monotrilho elétrico para piso
Sistemas transportadores periféricos

Sistema BOT (Build Operate Transfer)

O grupo Eisenmann atualmente possui diversos contratos BOT ao redor do mundo, e, no Brasil 3 instalações neste modelo:

BOT - Resende / RJ

- Paint Shop completo para caminhões MAN / Volkswagen

BOT - Caxias do Sul / RS

- Sistema E-coat e pintura pó para o grupo Randon/Mastertech
 - Sistema E-coat, pintura pó e pintura líquida para o grupo Randon - Linha Frames

www.eisenmann.com

Calendário de Eventos

PROGRAMAÇÃO 2012		
LOCAL E MÊS	DATA	EVENTOS
NOVEMBRO		
ABTS	27	Palestra Técnica da FISCHER DO BRASIL: Sistemas de Medição e Controle de Qualidade para Tratamentos de Superfície
DEZEMBRO		
ABTS	11	Apresentação ABTS e WEBSETORIAL: Desempenho do Setor Metalmeccânico - Comemoração do final do mandato do Conselho Diretor (2010-2012) e apresentação do Novo Conselho Diretor (2013-2015), seguida de coquetel

PROGRAMAÇÃO 2013		
MARÇO		
ABTS	4 a 8	Curso de Tratamentos de Superfície
ABTS	19	Palestra Técnica
ABRIL		
ABTS	23	Palestra Técnica
MAIO		
ABTS	8	Curso de Cálculos e Custos
ABTS	28	Palestra Técnica
JUNHO		
Campinas - SP	18 a 21	Curso de Tratamentos de Superfície - CAMPINAS
Golden Ball	29	CAMPEONATO DE FUTEBOL - 10º Campeonato de Futebol-Society "Manfredo Kostmann" (início em 29/6 e término em 14/9) (*)
ABTS	25	Palestra Técnica
JULHO		
ABTS	10 a 11, 15 a 18, 22 a 25 e 29/7	Curso de Tratamentos de Superfície - noturno
ABTS	30	Palestra Técnica
AGOSTO		
	2	Dia do Profissional de Tratamentos de Superfície
	3	Feijoada Comemorativa da ABTS (*)
ABTS	14 e 15	Curso de Gerenciamento de Riscos
ABTS	27	Palestra Técnica
SETEMBRO		
ABTS	17, 18 e 19	Curso de Processos Industriais de Pintura
ABTS	24	Palestra Técnica
OUTUBRO		
ABTS	17	Curso de Cálculos e Custos
ABTS	29	Palestra Técnica
NOVEMBRO		
ABTS	4 a 8	Curso de Tratamentos de Superfície
ABTS	26	Palestra Técnica
DEZEMBRO		
ABTS	12 a 8	Curso de Tratamentos de Superfície
ABTS		FESTA DE CONFRATERNIZAÇÃO ABTS (*)

Obs.: Confirme os eventos e outros detalhes no site da ABTS - www.abts.org.br
 (*) eventos e datas a confirmar: www.abts.org.br

Todos estão convidados a assistirem à mais recente das palestras apresentadas, cuja gravação digitalizada está disponível no website www.abts.org.br, em Biblioteca, "Assista às palestras da ABTS". ■

Mais informações pelo telefone: 11 5085.5830

Passivadores de Cromo Trivalente livres de Cobalto para Zinco e Zinco ligas

- Eco-amigável
- Excelente resistência contra corrosão
- Variedade de acabamentos
- Versátil, confiável e econômico



Destacando a inovação em verde.

A **COVENTYA** é líder em acabamentos protetivos e sempre entendeu a responsabilidade que vem com isso, portanto atende aos desafios de um mundo cada vez mais eco-consciente enquanto melhora seu desempenho. Nossa linha de **Passivadores Trivalentes** atende a esta missão e agora inclui muitos produtos que são **Livres de Cobalto**. Nossos clientes podem continuar a exercer os trabalhos mais exigentes e ao mesmo tempo contribuir com a saúde de nosso ambiente.

■ **Eco-Amigável:** a COVENTYA consistentemente desenvolve produtos que atendem as exigências de nosso mundo eco-responsável. Nós fornecemos uma gama de passivadores de Cromo Trivalente que são livres de Cobalto, garantindo a segurança do trabalhador, o tratamento de resíduo simplificado e o cumprimento do regulamento REACH EC 1907/2006 e diretiva EU CE 30-31.

■ **Alto desempenho:** Nossos produtos da linha Finidip e Lanthane são globalmente utilizados e garantem alta proteção contra corrosão de toda nossa linha de zinco e zinco ligas. Excelente desempenho em testes de salt spray, similar ao desempenho de nossos passivadores contendo cobalto.

■ **Confiável, vida longa, econômico:** Inibidores exclusivos fornecem aumento da tolerância ao ferro, resultando em vida longa da solução. Os processos são fáceis de usar e proporcionam resultados consistentes.

COVENTYA... Tecnologia para um mundo novo.

UNIDADE SUL

Caxias do Sul - RS

Telefone: (54) 2101.3800
coventya.rs@coventya.com.br

UNIDADE SUDESTE

São Paulo - SP

Telefone: (11) 4055.6600
coventya@coventya.com.br

UNIDADE INTERIOR

Sumaré - SP

Telefone: (19) 3922.8423
coventya.spi@coventya.com.br

12º Curso de Processos Industriais de Pintura foi realizado em setembro último



Participantes do 12º Curso de Processos Industriais de Pintura promovido pela ABTS em sua sede

Sob a coordenação de Antonio Carlos de Oliveira Sobrinho, diretor cultural da ABTS, foi realizado, no período de 11 a 13 de setembro último, na sede da Associação, em São Paulo, SP, o 12º Curso de Processos Industriais de Pintura.

O temário abordou temas como: fosfatização; instalações de pintura; base das tintas - solvente orgânico, água ou pó; pintura: preparação e defeitos; pintura eletroforética; pintura sobre plásticos; pintura automotiva; controle dos

processos de pintura; avaliação do aspecto final da pintura; repintura automotiva; e pintura de estruturas pesadas. ■

PARTICIPANTES DO 12º CURSO DE PROCESSOS INDUSTRIAIS DE PINTURA

Rene Jose da Silva
AUTÔNOMO

Erica Shiroma
AROTEC S. A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO
Antonio Afonso Dias Guerra Junior
AUTOMOTIVA USIMINAS S. A.

Glaucio Justino da Silva,
Paulino Alves Ferreira Filho
HONDA AUTOMÓVEIS DO BRASIL
LTDA.

Claudir Ribeiro,
Daniel Ribeiro dos Santos,
Erson Gabriel Franck,
Euripedes Roberto Alves,
Fabiano Carlos Hilgemann,
Marcos José Herbstrith Bihain,
Nestor José Kohler,
Susiane Drower,
William Francisco da Silva
JOHN DEERE BRASIL LTDA.
Antonio Lima do Nascimento,
Marco Aurelio Silva Davim
MOTO HONDA DA AMAZÔNIA LTDA.

Fernando Stahl Monteiro
PRO METAL BENEFICIAMENTO E
CONSULTORIA LTDA.

Cassia Maria Rodrigues dos Santos,
Fernando Carminholi,
Leonardo José Paulino,
Rogerio Sewaybricker
SURTEC DO BRASIL LTDA.

Jesus Marino Falcon Roque
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Katia Godoi M. de Oliveira
VOLVO DO BRASIL

Robson Maruyama Rosário
WHEATON BRASIL VIDROS LTDA.

Manoel Ramos
ZINCAMEC IND. E COM. LTDA.



A fórmula que traz solução.

ZIRCA-SIL®

Comparação de Revestimento: ZIRCA-SIL® x Fosfato de Ferro e Zinco

Fosfato de Zinco



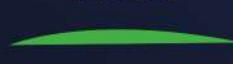
3000-4000 nm

Fosfato de Ferro



200-300 nm

ZIRCA-SIL®



40-80 nm

A solução no pré-tratamento de metais com camadas ultra finas está na tecnologia do ZIRCA-SIL® da BCI Surface Technologies ©.

Substitua os processos ultrapassados de Fosfato de Ferro e Zinco. Utilize ZIRCA-SIL®, uma cobertura inorgânica, uniforme, baseada na formação de camada ultra fina - variável entre 40 e 80 nanômetros - de uma matriz nano/metálica na superfície do metal.

Conheça as vantagens do ZIRCA-SIL®.

- Custo zero de energia!
- ZIRCA-SIL® é livre de Fosfato!
- ZIRCA-SIL® não produz lodo!
- Economia de água!
- Menor uso de produtos químicos!
- Redução no tempo de operação!
- Fácil de usar!
- ZIRCA-SIL® É compatível com todos os tipos de pintura e de metais.

e-CLPS

O NOVO SELANTE DE ALTA
TECNOLOGIA DA METAL COAT.

ATENDE AS DIRETIVAS RoHS, WEEE, e ELV
PROCESSO LIVRE DE FOSFATOS E NITRATOS

Construção Civil
E-CLPS® 2100 Series

- Cumpre as especificações AAMA 2603, 2604 e 2605
- Cumpre as especificações internacionais Qualicoat e GSB
- Qualificado para aplicações em peças expostas à maresia

Telecomunicação
E-CLPS® 4600 Series

- Atende a grande parte das especificações das indústrias de telecomunicação
- Baixa resistência elétrica
- Resistência a salt spray sem pintura
- Líder no mercado de telecomunicação

Automotivo
E-CLPS® 1700 & 1900 Series

- Atende as especificações das empresas automotivas
- Substituem Fosfato de Ferro e Fosfato de Zinco
- Atua como excelente selante final
- Pode ser secado direto na peça

Selo de qualidade INTERNACIONAL

BCI SURFACE®
TECHNOLOGIES
BULKCHEMICALS INCORPORATED



METAL COAT®
Produtos Químicos
A fórmula que traz solução.

MATRIZ | SP
Av. Vitória R. Martini, 839
Dist. Ind. Vitória Martini - Indaiatuba/SP
PABX: 19 3936 8066

FILIAL | RS
R. Alexandre de Antoni 2241 - Pavilhão 1
Bairro Universitário - Caxias do Sul/RS
Tel.: 54 3215 1849 | Fax: 54 3215 1839

FILIAL | MG
R. D, 35 - Bairro Inconfidentes
Contagem/MG
Tel./Fax: 31 3362 3390

www.metalcoat.com.br

Aconteceu o 9º Curso de Cálculos de Custos em Tratamento de Superfície



Participantes do curso receberam informações sobre cálculo do custo/hora da mão-de-obra, custos indiretos e rateio, custos de comercialização e taxa de marcação, entre outros assuntos

Foi na sede da ABTS em São Paulo, SP, que ocorreu, no dia 17 de outubro último, a 9ª edição do Curso de Cálculos de Custos em Tratamento de Superfície, organizado pela Associação e que teve como objetivo fornecer subsídios aos profissionais

para formulação de cálculos técnicos e de custos na área de eletrodeposição, tendo conteúdo teórico e prático.

O temário destacou temas como: visão geral; definições; preço de vendas; cálculo do custo/hora da mão-de-obra; custos indiretos e

rateio; custos de comercialização; taxa de marcação; e levantamento dos dados para custos. Também contou com estudo prático com exercício. O apresentador foi o professor Reinaldo Lopes. ■

PARTICIPANTES DE 9º CURSO DE CÁLCULOS DE CUSTOS EM TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

Alexis de Oliveira
ANION MACDERMID

Dione Suley de Carvalho
ANODTEC

Lisiane Schimitt, Susan Caroline Evald
BLUCOAT

Gilberto de Souza Freitas,
Paulo Sérgio do Couto Araújo
CASA DA MOEDA

Camila Furlan Baialuna Mazzei,
Liliane Patricia Rodrigues
CHEMETALL

Felipe dos Santos,
Messias Raimundo Diniz
COVENTYA QUÍMICA

Dennis Ganciar, Fábio José Dominguez
DOMINGUEZ INDÚSTRIA
METALÚRGICA

Bruno Fernandes de Arruda,
Diego Rezende Sato
ENTHONE

Adilson Pereira
FOLHEAÇÃO PEREIRA

Arnaldo Razzante
ITAMARATI

Carmem Dora Luz Borges de Miranda
METALASER

Flávia Miiller dos Santos
METALBURGO IND. COM. DE ENFEITES

Andre da Silva Munuera Molina,
Roberto Assagra,
Washington Luiz Weindler
METALÚRGICA ALBRAS

Alan Zanger Guedes
METALZINCO

Edna Ap. Gentil Ferreira,
Mayara da Silva Ramos
OMIKRON

Ricardo Ferreira da Silva
PETROTEC

Conrado Pinton Dessupoio
TÁQUION METAIS

Thiago Franco França
VEMART

Felipe Augusto Martins,
William Cleber Candido
VERZINO

Manoel Ramos
ZINCAMEC

Alexsandro Maia de Andrade,
Luciana Melo
ZINNI E GUELL

Alpha Galvano, uma empresa com...

- 28 anos de atuação;
- 187 funcionários diretos;
- Seis divisões de negócios;
- Duas filiais (Curitiba e Caxias do Sul);
- Presença em todos os demais Estados do Brasil;
- Quatro laboratórios de análises físico/químicas;
- Suporte técnico com profissionais especializados;
- Telemarketing ativo próprio e informatizado;
- 12 fornos fusores em operação;
- Produção 24 horas;
- Estoques reguladores permanentes;
- Carregamento noturno;
- Entrega programada e flexível;
- Frota própria com 9 modernos caminhões;
- Produção própria de cobre extrudado;
- Certificação ISO 9001:2008;
- Certificados de análise dos produtos fornecidos;
- Balança de plataforma com capacidade de 60.000 kg;
- Sistema de rastreamento para controle da logística;
- Amostras de retenção identificadas por lote (seis meses);
- DUN Number (Certificação de Crédito Internacional para Importação);
- Distribuições autorizadas dos principais fabricantes nacionais e internacionais;
- Unidade industrial e administrativa com 20.000 m²;
- Unidade de reciclagem e armazenagem para beneficiamento de metais;
- Modernos equipamentos de exaustão e retenção de poluentes atmosféricos;
- Embalagens homologadas, atendendo à legislação vigente;
- Estação de tratamento de efluentes.

...você, cliente e parceiro.

PROCESSOS GALVÂNICOS FOSFATIZANTES PRODUTOS QUÍMICOS ÂNODOS NÃO FERROSOS LIGAS DE ZAMAC/ALUMÍNIO TERMOPLÁSTICOS

Matriz: (11) 4646-1500 / Fax: (11) 4646-1560

Filial Caxias do Sul: (54) 3224-3033

Filial Curitiba/Sta. Catarina: (41) 3376-0096

www.alphagalvano.com.br



ISO 9001:2008



Palestra discute reciclo de óleos solúveis e plano de gestão de resíduos sólidos

A ABTS e o SINDISUPER promoveram, no dia 23 de outubro último, no auditório da sede da Associação em São Paulo, SP, a palestra “Tratamento de efluentes: recuperação e reciclo de óleos solúveis e plano de gestão de resíduos sólidos”. Os participantes da palestra foram Roberto Roberti Junior, engenheiro químico da Tecitec Filtração e Tratamento de Efluentes; Prof. Mario Gonçalves Junior, diretor da Integra Engenharia em Logística; Sérgio Henrique Forini, também diretor da Integra; e Adalberto Spagliari, professor de tratamento de efluentes e galvanoplastia da ABTS.



Roberti Junior, da Tecitec: contaminação dos óleos solúveis causa vários problemas operacionais que obrigam o descarte do óleo para a ETE

CONTAMINAÇÃO DE ÓLEOS

Iniciando sua apresentação, Roberti Junior, da Tecitec, abordou a contaminação dos óleos solúveis, que causa vários problemas operacionais que obrigam o descarte do óleo para a Estação de Tratamento de Efluentes, como: perda das propriedades lubrificantes e refrige-

rantes do óleo solúvel; e contaminação das peças produzidas, pela impregnação de óleos hidráulicos e lubrificantes contidos no óleo solúvel, provocando problemas como aumento no consumo de produtos para limpeza das peças, como os desengraxantes, e aumento da quebra de produção por defeitos no acabamento, tratamento de superfície e pintura das peças.

“Em alguns processos, a contaminação das peças produzidas utilizando óleos solúveis contaminados com outros óleos é tão grande que obriga a empresa a descartes diários de óleos solúveis para o tratamento de efluentes, elevando os custos de produção pelos seguintes fatores: aumento da quebra de produção por defeitos de acabamento; aumento do retrabalho (recuperação de peças defeituosas); aumento no consumo de desengraxantes na tentativa de limpeza das peças produzidas; custos elevados no tratamento dos efluentes oleosos normalmente terceirizados, variando de R\$ 200,00 a R\$ 300,00 por m³ tratado; custo de disposição dos resíduos gerados no tratamento dos efluentes; aumento no consumo de óleo solúvel novo para reposição dos descartes; aumento de mão-de-obra para preparo de óleo novo, manuseio e descarte de óleo contaminado; e aumento dos riscos e passivos ambientais pelo manuseio e descartes”, disse o engenheiro químico da Tecitec.

Em seguida, ele destacou que sua empresa desenvolveu um sistema de limpeza para óleos solúveis que

permite o aumento da vida útil deste óleo e, em muitos casos, evita totalmente o descarte, promovendo reduções de custo e riscos ambientais, conforme listados a seguir: diminuição substancial da quebra de produção por problemas de acabamento provocados por contaminações oleosas nas peças; redução do retrabalho; redução no consumo de desengraxantes para limpeza das peças antes do acabamento (fosfatização, pintura, etc.); redução no consumo de óleo solúvel (somente para reposição das perdas por evaporação e arraste); praticamente eliminada a necessidade de descartes e consequente redução do custo com o tratamento dos efluentes de óleo solúvel; redução do passivo ambiental, pois com menos efluente a tratar, são gerados menos resíduos; os resíduos gerados no processo são recicláveis, passando a promover receita (cavaco metálico e óleo livre separado).

Na sequência, Roberti Junior fez um descritivo do processo, abrangendo: separador magnético de cavacos grosseiros; filtro autolimpante; separadores de óleos não solúveis; retorno do óleo limpo ao processo; e reposições de óleo novo (perdas por evaporação e arraste).

PGRS

Com relação ao Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, foi destacado que a Logística Reversa se refere a todas as atividades logísticas de coletar,

desmontar e processar produtos e/ou materiais e peças usados, a fim de assegurar uma recuperação sustentável (amigável ao meio ambiente).

Também foi salientado que são obrigados a estruturar e implantar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente dos serviços públicos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes. E apontado o grande desafio dentro do Sistema de Logística Reversa: responsabilidade das partes envolvidas; atingir as metas progressivas; integração dos planos de resíduos: nacional, estadual, regional municipal; e compatibilizar as normas: PNRS e a Política Estadual.



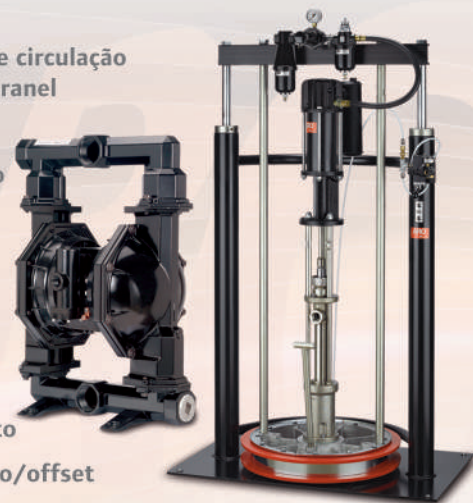
Gonçães Junior, da Integra: Logística Reversa se refere a todas as atividades de coletar, desmontar e processar produtos e/ou materiais e peças usados

Também mereceram destaques: Cronograma dos lançamentos dos Editais de chamamento da Logística Reversa definido pelos GTT; parcerias envolvidas; o que são resíduos; o que é PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos, abrangendo, inclusive, seus instrumentos; instrumentos legais aplicáveis à gestão de resíduos; licença; renovação da licença de operação/funcionamento; e penalidades - alteração na Lei de Crimes Ambientais.

Finalizando o evento, foram apresentadas as etapas de um plano de gerenciamento - abrangendo identificar, caracterizar, classificar e segregar os resíduos; acondicionar e armazenar (aplicação das NBRs 11.174 e 12.235 da ABNT); obter o CADRI para destinação ou disposição final; treinar os colaboradores; controlar o transporte interno e externo; controlar os documentos (CADRI + Notas Fiscais + Movimento de carga); obter o Licenciamento Ambiental - apresentar folha adicional MCE. ■

Bombas de Diafragma e de Pistão **ARO**

- Transferência e circulação de material a granel
- Distribuição
- Preenchimento
- Acabamento
- Formulação
- Limpeza a alta pressão
- Lubrificação
- Empacotamento
- Impressão flexo/offset



Produtividade



Versatilidade



Confiabilidade



Harmonia com o meio ambiente



Fácil manutenção



Distribuidor Autorizado:



T. (31) 2122-2000
www.arcomprimido.com.br



T. (11) 3835-8760
www.masterpump.com.br



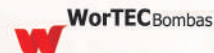
T. (11) 5575-4160
www.megaflux.net



T. (51) 3593-1055
www.pnx.com.br



T. (41) 3333-4433
www.vemag.com.br



T. (11) 3645-4040
www.wortecbombas.com.br

Uma vitória dos brasileiros

| Paulo Skaf |

O barateamento das contas de luz contribui para o crescimento da economia e para que a indústria recupere um pouco sua capacidade de competir com as estrangeiras.

O barateamento das contas de luz a partir de 2013, anunciado pela presidenta Dilma Rousseff, é uma grande conquista. Beneficia a família, a padaria, a farmácia, o hospital, a escola, as pequenas, médias e grandes empresas, o comércio, o agronegócio e os bancos. Portanto, contribui para o crescimento da economia e para que a indústria recupere um pouco sua capacidade de competir com as estrangeiras.

Nós, da Fiesp (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo), ficamos particularmente felizes e gratificados, pois, há um ano e meio, trabalhamos por essa causa, por meio da campanha Energia a Preço

Justo, realizada no rádio, na TV e nos jornais. Fizemos, ainda, incansável maratona no Tribunal de Contas da União, em audiências públicas no Senado e em mobilização perante as autoridades federais. Fomos persistentes no propósito de mostrar que o país não poderia ter a terceira eletricidade mais cara do mundo, sendo dono da fonte mais barata, que é a hidrelétrica.

Mostramos ao governo que a conta de luz estava alta porque incluía parcela referente à amortização de in-

vestimentos na construção de usinas. Isso, porém, já foi pago há décadas. Nossa ação contou com amplo respaldo da sociedade. Por isso, teve resultados, num exemplo da importância da democracia participativa, que, em 2007, em outra ação da Fiesp, culminou com o fim da CPMF, o famigerado imposto do cheque.

Agora, não descansaremos sobre a vitória relativa à energia. Acompanharemos de perto como a redução será feita e se o desconto anunciado resultará mesmo em preço justo para todos.

Queremos garantir que as tarifas da eletricidade sejam um estímulo, e não um empecilho ao desenvolvimento! ■



Paulo Skaf é presidente da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) e do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (CIESP)

Alta tecnologia em equipamentos para tratamento de superfície e sistema de exaustão.

A Daibase é hoje uma das principais fabricantes de equipamentos para tratamento de superfície e sistema de exaustão proporcionando qualidade, tecnologia de ponta e prestação de serviço diferenciado.



www.daibase.com.br
comercial@daibase.com.br
São Paulo - SP - Brasil
Telefone:
+55 11 3854-6236
+55 11 3975-0206

 **Daibase®**

Atotech comemora 30 anos de Brasil



Instalações da Berlimed Galvanotécnica, em 1982

Atotech no Brasil nasceu como Berlimed Galvanotécnica, divisão da Berlimed Farmacêutica do Brasil, uma subsidiária da Schering AG, da Alemanha. Nasceu no ano de 1982, em um pequeno galpão localizado na Rua Ida Romussi Gasparineti, no município de Taboão da Serra, em São Paulo. Surgiu no ano em que o Brasil perdia dois grandes talentos de nossa música, Elis Regina e Adoniran Barbosa. No ano em que tínhamos uma guerra em nossa vizinhança, a guerra das Malvinas, ou Falklands, como querem os Ingleses. Naquele ano, os grandes sucessos da indústria do cinema eram “ET - o Extra Terrestre”, “Gandhi” e “Blade Runner”. Foi o ano em que a seleção do Tele Santana, considerada o time dos sonhos, saiu da Copa do Mundo amargando 3 gols do Paolo Rossi, da Itália.

A Atotech nasceu, ainda, durante a ditadura militar, mas quando o Brasil já respirava os primeiros ares de democracia, com eleição direta para governador dos estados, senadores, prefeitos e deputados estaduais e federais, após quase 20 anos de autoritarismo.



Alfes, o fundador da Atotech do Brasil

Nasceu pelas mãos de Horst Alfes, um alemão determinado, que muito rapidamente demonstrou ter alma brasileira.

A inflação crescente e a crise da dívida externa assolavam o país, e o crescimento não era dos mais animadores.

Época das maxi desvalorizações do cruzeiro. Alguém se lembra dos números? Inflação de 1982 (99,71% ao ano), 1983 (211,02% ao ano) e, 1984 (223,90% ao ano). Mesmo assim, seguimos em frente.

Chegamos ao fim do regime militar, às “diretas já”, um dos maiores fenômenos de manifestação política popular do Brasil, à eleição e o trauma da morte de Tancredo Neves e à aventura do Plano Cruzado. Naquela época, a Berlimed lançava no Brasil o primeiro banho de zinco alcalino sem cianeto, já revelando a sua vocação para processos e produtos ambientalmente corretos.



Montagem da fábrica, no município de Taboão da Serra



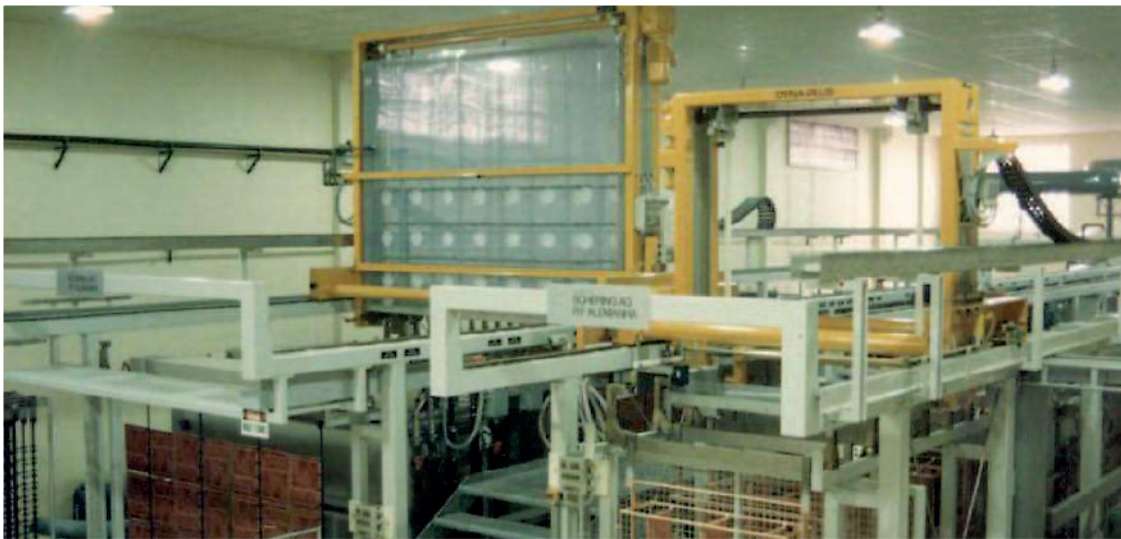
Primeira linha piloto, instalada em 1982, na fábrica paulista

Foi uma época de mudanças. Regime civil, nova constituição e inflação galopante.

Em 1989, já no calor da campanha para a primeira eleição direta para presidente da república no Brasil, após o golpe de 1964, a Berlimed instalava no Rio de Janeiro, na empresa Cirpress, a maior fabricante de circuitos impressos do Brasil da época, um equipamento inovador e de tecnologia de ponta para produção de placas.



A inauguração oficial da fábrica ocorreu no ano de 1983



Equipamento para produção de placas de circuito impresso instalado, pela Atotech, na Cirpress, no Rio de Janeiro em 1989

Tempos de planos econômicos (Plano Verão) e da queda do muro de Berlim.

Nesta mesma época, a então Berlimed muda a sua sede para instalações mais amplas, com laboratórios mais modernos, novos reatores e misturadores, linha piloto e escritórios mais amplos, com o intuito de atender ao seu crescimento e às demandas de setor de tratamento de superfícies.

Em 1990, a Schering readquiriu os direitos de utilizar seu nome no Brasil, e a Berlimed se transformou em Schering Galvanotécnica do Brasil.



Evento motivacional promovido pela Atotech em 1993

Em 1991, enquanto a Schering, finalmente, desfrutava a utilização de seu nome verdadeiro, ocorriam a criação do Mercosul e a extinção da URSS.

Durante a ECO 92, a Telebrás lançou o cartão telefônico indutivo - tecnologia brasileira que mesclava tecnologias de fabricação de circuito impressos com metalização de plásticos. A fabricação do cartão telefônico indutivo foi o maior sucesso técnico-comercial da Atotech nos anos 90. Em parceria com cinco grandes empresas do setor de documentos de segurança, foram criadas soluções tecnológicas que, simplesmente, viabilizaram a fabricação do cartão na escala desejada e economicamente viável.

Em 1993, após o impeachment do presidente Collor, a ELF, estatal francesa da indústria química e petrolífera, adquiriu a divisão galvanotécnica da Schering e se uniu com duas outras empresas deste setor, a MT e a Harshaw, formando a Atotech. Esta união e a sinergia entre estas três empresas fortaleceu ainda mais a posição da empresa no setor de GMF (General Metal Finishing), passando a Atotech a ser responsável pela comercialização do HEEF 25, o maior sucesso de vendas e avanço tecnológico na área de cromo duro.

Agora estamos na época da URV, do plano Real e da eleição de Fernando Henrique Cardoso. Finalmente um período de inflação controlada, moeda forte e a nossa democracia se tornando mais madura.

Durante a década de 90 a Atotech lançou, também, os desengraxantes biológicos, outra inovação ambientalmente amigável, oferecendo uma alternativa aos desengraxes convencionais.

Em 1994, a Atotech esteve entre as 100 primeiras empresas do Brasil a obter a certificação ISO 9000, sendo a menor empresa até aquela data a obter o certificado.

A década de 90 marcou o início das atividades de várias montadoras da indústria automobilística no Brasil. Além das já tradicionais VW, Ford, Fiat e GM, as japonesas, coreanas e francesas iniciaram a sua participação na fabricação de veículos em território brasileiro.



Primeira carga do equipamento da Atotech na Cirpress, fabricante de circuitos impressos



No ano de 1995 ocorreu o embarque do equipamento Uniplate para o Brasil

Em meados da década de 90, a Atotech definitivamente lança o seu projeto de pacotes, associando equipamentos auxiliares que, juntamente com os processos e produtos químicos, permitem ao cliente uma produção mais segura, mais uniforme, mais econômica e, principalmente, com menos descartes, tornando-se rapidamente um sucesso e referência para o setor de tratamento de superfície. O Oxamat, Biolyser, Nikotect, Nicollect, Tricotect, Recotect, os anodos de membranas, entre outros, fizeram da Atotech líder e pioneira nesta área.

Também na década de 90 a Atotech, através de parcerias com as principais montadoras de motocicletas no Brasil, passa a ter uma enorme participação em todas as peças cromadas nas motocicletas produzidas na zona franca de Manaus.





Em 1999, a Atotech ampliou suas instalações, adquirindo o prédio onde está localizada hoje

Em 1999, já se despedindo do século XX, a Atotech amplia suas instalações, adquirindo o prédio onde está localizada, e efetua uma enorme reforma, transformando a empresa na configuração que ocupa hoje. Toda área produtiva foi remodelada, novos escritórios, novos laboratórios, nova área de carga e descarga, linha piloto e uma estação de tratamento de efluentes que ainda hoje serve de referência para a Cetesb na formação de novos profissionais da referida estatal. Os novos laboratórios, divididos entre laboratório instrumental, atendimento ao cliente, linha piloto e de ciência dos materiais, deram o impulso final para transformar a Atotech em líder em praticamente todos os setores onde atua.

Em meio ao processo de privatização das Teles e final do século, a Atotech estava preparada para os desafios do novo milênio.



A ETE da Atotech serve de referência para a Cetesb



OCM - Operation Committee Meeting, em 2000

No ano 2000, a Atotech, cumprindo o seu papel de liderança e pioneirismo, foi a primeira empresa do setor a obter a certificação integrada das normas ISO 9000 (Qualidade), ISO 14000 (Meio ambiente) e OSHAS 18000, referente à saúde e segurança no trabalho.

No início dos anos 2000, a Atotech iniciou o desenvolvimento e a construção de equipamentos de galvanoplastia e, em parceria com outras empresas, tornou realidade vários projetos. Dois equipamentos na Honda de Manaus, TDI em Caxias do Sul, Cofap em Mauá, além de outros projetos dos quais a Atotech participou como parceira.

KAM KUNTZ



Os sobressaltos econômicos dos anos 2000 e as crescentes legislações e restrições de caráter ambiental serviram de motivação para a Atotech criar processos, produtos e equipamentos que tornassem o nosso setor menos poluente e mais competitivo.

Juntamente com a eleição do presidente Lula e as incertezas econômicas da época, associadas à elevação do câmbio, posteriormente a queda excessiva do câmbio, a participação asiática na economia brasileira, a necessidade de tornar nossas empresas mais competitivas, sempre foram o combustível a mover a Atotech.



O laboratório é um dos mais bem equipados do país



Na expedição, todo o cuidado com os produtos

Entre tsunamis e terremotos, guerras e conflitos, a Atotech adquiriu, no ano de 2006, as operações da Kuntz (Alemã) e, posteriormente, da Sidasa (Espanhola), incorporando à sua gama de produtos os processos de Zinc Flakes, ou organometálicos, como são conhecidos no Brasil, tornando-se, possivelmente, a única empresa que pode ofertar toda a gama de produtos para a indústria de galvanoplastia e circuitos impressos.

Em 2009 a Atotech lança o processo Ademax, conjuntamente com o boom da cromação de plásticos no Brasil. Este novo processo permitiu à empresa atingir a liderança também neste setor.

No ano 2010, a Atotech do Brasil recebeu a certificação com grau 7, do DNV - Det Norske Veritas, da norma ISRS, que descreve as melhores práticas em gestão de segurança e sustentabilidade. Uma certificação que poucas empresas possuem no Brasil, e que se refere a um controle de perdas, tanto financeiras, quanto ambientais e dos funcionários.

Em 2012, entre outros investimentos, a Atotech do Brasil adquiriu um microscópio eletrônico de varredura que, associado aos equipamentos já existentes, tornará os seus laboratórios os mais bem equipados e mais capacitados do país para a resolução de problemas e desenvolvimento de novas aplicações em todas as áreas onde a empresa atua.



Linha de produção é bastante diversificada



Microscópio eletrônico de varredura recém-adquirido MEV EDX EVO MA 15

Este microscópio é um presente aos 30 anos de atuação da empresa no Brasil e a todo o seu mercado.

“Quero neste momento expressar os meus sinceros agradecimentos a todos os profissionais que, durante estes 30 anos, ajudaram a construir esta história. Nossos mais profundos agradecimentos a nossos clientes, fornecedores, prestadores de serviços e todos aqueles que, de alguma forma, tornaram essa história possível.”

Milton Silveira

Atotech promove evento para comemorar 30 anos de Brasil



O evento comemorativo da Atotech atraiu cerca de 150 profissionais, que prestigiaram a empresa

Como parte das comemorações de seus 30 anos no país, a Atotech do Brasil promoveu, no dia 24 de outubro último, no Hotel Radisson Alphaville, em São Paulo, SP, o seminário “Panorama Econômico do Brasil e Tendências Sustentáveis da Indústria de Eletrodeposição”, reunindo integrantes da diretoria da empresa e profissionais de galvanica e de circuito impresso, além de clientes e amigos dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais, São Paulo e Amazonas, bem como representantes da Atotech da Alemanha, Atotech da Argentina e da Atotech do México.

O evento teve a abertura de Milton Silveira, diretor superintendente da Atotech do Brasil, que abordou os 30 anos da empresa no país, traçando um paralelo com os acontecimentos mais marcantes neste período - linha do tempo (veja matéria anterior).

Em seguida, o evento contou com a apresentação de Pablo Nieto Aliseda, vice-presidente da Atotech Mundial, que abordou as “Tecnologias sustentáveis para o mercado de eletrodeposição”, e foi encerrado com o economista Ricardo Amorim, que fez um “Panorama atual da indústria brasileira e sua participação no contexto mundial”. Ao final, foi oferecido um coquetel aos presentes.



Silveira, da Atotech, fez a apresentação da empresa como “linha do tempo”



Tecnologias sustentáveis

Aliseda iniciou a sua apresentação com o escopo de produtos, classificando-os como tóxico, muito tóxico e CMT (Cancerígeno, Mutagênico, Reprodutivo tóxico) para, em seguida, apresentar a lista de candidatos REACH (registro, avaliação, autorização e restrição de produtos químicos) SVHC para Anexo XIV, incluindo ácido bórico, sais de cobalto, sais de cromo e de níquel.



Aliseda: uma das estratégias da Atotech envolve a tecnologia verde

O vice-presidente da Atotech Mundial também abordou os revestimentos resistentes à corrosão, e apontou os projetos em desenvolvimento pela Atotech - 99 no total, sendo 35 novos projetos e 51 projetos verdes (ou 52% do total). Estes projetos estão relacionados a equipamentos auxiliares para linhas de eletrodeposição, acabamentos decorativos, metalização de plásticos, eletrônica funcional & metais preciosos, revestimentos resistentes ao desgaste, promotores de aderência, tecnologias para suporte à pintura e revestimentos resistentes à corrosão, entre outros.

“A estratégia de longo prazo da Atotech - o parceiro para nossos clientes e para seus clientes - envolve desenvolvimento juntamente com OEM's e clientes, o melhor serviço local com tecnologia verde demonstrada em TechCenters, tecnologia verde e projeto completo para

a produção dos clientes”, acrescentou Aliseda, para também apresentar as estratégias de mercado e relacionar os TechCenters da empresa, espalhados por todo o mundo: Europa, Ásia e Américas.

Na sequência, o vice-presidente falou sobre a “Atotech e indústria automotiva”, destacando as estimativas para a produção mundial de veículos até 2018. Esta análise contemplou a Europa Ocidental - “é esperado que a França passe a produzir menos carros que a Espanha a partir de 2016” -, Europa Oriental - “que vai crescer mais rápido que a União Europeia, principalmente devido ao considerável aumento de produção da Rússia e da Turquia” -, Américas - “nos Estados Unidos, a produção deve apresentar crescimento estável até 2018. O Brasil claramente será mais rápido - comparado a 2011, +39% em 2015 e +72% em 2018” - e Ásia - “em 2015, 29% da produção total de carros será na China. Em 2018, serão 31%. A produção de carros interna no Japão será reduzida gradativamente, também devido às relocações (fábricas japonesas em outros países). A Índia dobrará a sua produção de carros nos próximos 6 anos”.

Já no enfoque da “indústria automotiva amanhã”, os destaques foram para as regulamentações ambientais mais rigorosas, redução de custos e competitividade, com custos menores & qualidade maior, e novas tendências de design.

Na sequência, foram apresentadas as contribuições da Atotech na produção de um automóvel e a participação da empresa no mercado, com uma visão geral dos produtos: revestimentos decorativos, revestimentos resistentes ao desgaste, proteção contra a corrosão, tecnologia de suporte à pintura, eletrônica funcional e deposição de metais preciosos e GMF - Equipamentos. Também foi mostra a organização central da Atotech e as unidades de negócio: camadas resistentes à corrosão, organometálicos, DECO/ metalização de plásticos, tecnologias de suporte à pintura, cromo funcional, níquel químico, eletrônica funcional e tecnologia de produção, para, sem seguida, ser feita uma abordagem para OEM's e a cooperação da empresa com a indústria automotiva.



Economia

“As mudanças vieram, estão aí e são contínuas, e vão mexer com as empresas”. Assim o economista Ricardo Amorim iniciou sua apresentação, para, depois, colocar os pontos pelos quais o Brasil não daria certo - educação e saúde ruins, infraestrutura decrépita, carga tributária elevada, burocracia e corrupção - mas apresentar, no período de 2000-2011, um PIB que foi o terceiro maior do mundo em crescimento, ter um mercado em constante expansão e um crescimento exponencial de vendas, entre outros fatores.



Amorim: “É preciso fazer investimentos em treinamento, em retenção do funcionário”

“Por que o Brasil mudou? Tudo porque o chinês sai de suas províncias e foi para Xangai, o que virou o mundo de cabeça para baixo”, disse Amorim para, na sequência, explicar todas as consequências, em nível mundial, desta mudança de local dos chineses, influenciando nos preços de matérias-primas, no barateamento dos produtos, etc. e fazendo com que a situação no Brasil mudasse “sem termos feito nada. O Brasil dobrou a taxa de crescimento sem resolver nenhum dos seus problemas, ou seja, não foi por mérito, foi por sorte”. Nesta mudança toda, disse o economista, o Brasil acaba por atrair capital daqueles que tentam fugir da crise europeia, os países emergentes acabam atraindo mais talentos - os estrangeiros estão vindo para o Brasil - e mais, tudo isto desde que a China ingressou na Organização Mundial do Comércio, em 2011.

Amorim também enfocou a crise europeia, explicando os fatores que levaram a ela e os vários pontos que a integram, e apontou as tendências: oportunidades no agronegócio, na construção civil, no comércio, nos serviços - mas “fugir” dos setores regulamentados pelo governo -, na educação e saúde; novos consumidores, com melhoria de renda; redução do consumo de combustíveis entre os projetos da indústria automotiva; sustentabilidade, que veio para ficar; “transformar a mesma coisa em algo diferente, como a Apple, que transformou a informática chata em algo atrativo, através do design”; “em vez de pensar fora da caixa, jogar a caixa fora, já que as mudanças exigem o fim da caixa”; “fazer alguma coisa diferente para usar neste mundo novo”; investir em locais mais pobres, aproveitando os benefícios como o bolsa-família”; indústria é o setor que menos cresce no Brasil, enquanto o varejo se desenvolve; aproveitar as oportunidades que a crise gera.

Já os gargalos nos próximos anos são a infraestrutura e a mão-de-obra. Em sua análise, Amorim considera que é preciso fazer investimentos em ensino técnico. “É preciso fazer investimentos em treinamento, em retenção do funcionário, e pagar bem.” Ele também aconselha a explorar a mecanização - em razão da carência de mão-de-obra no país - e também contratar aposentados.

“O mundo está de cabeça para baixo. As mudanças vieram para ficar. A Índia é a China amanhã. Estamos em um novo mundo, que não volta a ser o que era. Os emergentes estão aí, e passaram a ser a solução para as crises econômicas, tanto que saímos do G7 e fomos para o G20. Os países ricos já perceberam isto. Se os próximos anos forem iguais aos dez últimos anos para todos os países, as sete maiores economias do mundo serão: China, Estados Unidos, Brasil - com uma renda per capita mais alta que a americana -, Índia, Rússia, Japão e Alemanha”, completou Amorim.



Ao final do seminário comemorativo de seus 30 anos no Brasil, a Atotech ofereceu um coquetel aos presentes

Electronics

General Metal Finishing

Electronics Materials

Semiconductor



Atotech do Brasil Galvanotécnica Ltda.

Rua Maria Patrícia da Silva, 205

Jd. Isabela - Taboão da Serra - SP

Tel.: 5511 4138.9900

www.atotech.com



ATOTECH

Avanços em tintas automotivas

| Nilo Martire Neto |



O que tem despertado o interesse dos profissionais voltados para a pintura automotiva são as buscas de pesquisadores de tintas e fabricantes de veículos pelas chamadas tintas funcionais.

A indústria automobilística em todo o mundo vem agregando a cada dia valor aos produtos fabricados seguindo os objetivos de redução de custos, menor agressão ao meio ambiente e aumento do desempenho dos seus veículos, além dos apelos estético e funcional.

O mercado vem crescendo a taxas expressivas, dando confiança aos investidores, sendo puxado principalmente por países emergentes como a China, que já é o maior fabricante de veículos automotores do mundo. Este país cresce a taxas anuais de dois dígitos, com um volume em torno dos dezoito milhões de unidades por ano.

O aumento da população global e a melhoria nos padrões de vida existentes em países em desenvolvimento, além do aumento da urbanização, faz com que a produção de veículos continue a crescer indefinidamente.

Na próxima década atingiremos algo em torno de 1,2 bilhões de veículos rodando pelo mundo, movimentando uma cadeia de fornecimento gigantesca e complexa.

A relação mundial de veículo por habitante cresceu cinco vezes desde 2.003, situando-se hoje próxima aos cento e cinquenta veículos por mil habitantes. Nos países desenvolvidos esta relação está em 470 e naqueles em desenvolvimento está em torno dos 60 veículos, mostrando, assim, o grande potencial que este mercado oferece.

O desafio maior está em vencer os problemas ocasionados pela demanda exacerbada de combustíveis fósseis além da mobilidade, a qual, nos grandes centros como São Paulo, está se tornando insuportável.

Aliás, nas grandes cidades chinesas já há restrições de obtenção de novas licenças para veículos para evitar ainda mais o caos no trânsito, além do que o governo vem incentivando a busca, pelas indústrias locais, de tecnologias alternativas aos combustíveis fósseis, como os veículos elétricos.

No que diz respeito aos veículos de duas rodas naquele país, a grande maioria move-se por eletricidade, sendo muito práticos e de emissão quase que nula em poluição por queima de combustível.

O desafio maior está em vencer os problemas ocasionados pela demanda exacerbada de combustíveis fósseis além da mobilidade, a qual, nos grandes centros como São Paulo, está se tornando insuportável.

Em relação aos revestimentos, diversas são as melhorias que têm sido alcançadas no setor automotivo, com ênfase no visual do veículo, além de conferir maior proteção, durabilidade e eficiência.

Os materiais são também constantemente melhorados no sentido de prover-lhes de melhor rendimento, menor utilização de ener-

gia, redução do número de capas de pintura e, conseqüentemente, também redução de geração de resíduos e emissões.

O que tem despertado o interesse de todos voltados para pintura automotiva são as buscas frenéticas de pesquisadores de tintas e fabricantes de veículos pelas chamadas tintas funcionais.

Estes materiais, que em muitos casos já são uma realidade, conferem a pintura final algumas características especiais, como a menor deterioração provocada por riscos no filme de tinta; autorrecuperação de pequenos danos provocados por máquinas de lavar ou outros pequenos arranhões; sistemas autolimpantes; cores mutantes produzidas por algum tipo de estímulo comandado; menor absorção de calor para o interior do carro; etc. No caso do fundo anticorrosivo eletroforético catódico depositado em toda parte metálica da carroceria do veículo, somado aos outros componentes da carroceria, conferindo-lhe a proteção necessária, já há um novo desenvolvimento no mercado.

Trata-se do E-Coat Catódico de maior poder de cobertura em áreas de difícil acesso, sem necessariamente aumentar a espessura do revestimento nas áreas externas.

Com esta nova tecnologia, assegura-se a maior proteção anticorrosiva em reentrâncias e cavidades, contribuindo, além desta importante característica, para uma melhor aparência externa dos veículos.

Será importante frisar, apesar de não serem foco deste nosso artigo, os avanços importantíssimos alcançados em aços e ligas metálicas, além do pré-tratamento antes da pintura, através das novas tecnologias isentas de metais pesados e auxiliadas pela nanotecnologia.

Em relação às camadas subsequentes, já se tornou uma tendência

mundial a eliminação do fundo preparador antes do acabamento. Neste sistema, aplica-se diretamente sobre o E-Coat duas camadas da base colorida, seguidas em processo úmido-úmido do verniz final.

Apesar de existirem, para as bases coloridas, tecnologias em solventes orgânicos e em água, esta última é a opção mais aceita, por apresentar vantagens ainda maiores à pintura convencional.

Quando analisados sob a ótica do investimento em linha de pintura, estes sistemas, também chamados "integrados", apresentam uma redução de capital de até 12% pela eliminação da cabine de primer, estufa, zonas de lixamento e menor espaço fabril, entre outras.

Também apresentam vantagens com redução dos gastos com insumos químicos, entre eles as tintas e produtos químicos para tratar resíduos; redução na emissão de CO₂, água e energia, etc.

Os novos materiais que compõem esta tecnologia já não apresentam a maior fragilidade em relação à agressão provocada pelos raios ultravioletas e, também, com relação à aparência, tendo já alcançado os mesmos patamares dos sistemas de quatro camadas.

Já com relação a cores e aos efeitos especiais, novos pigmentos, pérolas e alumínio, têm proporcionado aos designers uma infinita gama de tonalidades.

Outro desafio para os profissionais de marketing será modificar a paixão dos brasileiros por veículos nas cores prata e preta, as quais, em conjunto, representam um percentual acima de 70% dos carros comercializados. ■

Nilo Martire Neto

Eritram Paint Consultancy

nilo.martire@uol.com.br

UMA NOVA REFERÊNCIA NA DISTRIBUIÇÃO DE GALVANO QUÍMICOS

engenharia de ideias

- Cianeto de Sódio
- Cianeto de Cobre
- Cianeto de Potássio
- Cianeto de Zinco
- Sulfato de Níquel
- Cloreto de Níquel
- Anodos de Zinco
- Lingotes de Níquel
- Óxido de Zinco

Faça a sua cotação.

Acesse o site para consultar
nossa linha completa de produtos.

www.brquim.com.br

MATRIZ - RS
(51) 2121.4242

UNIDADE LESTE CATARINENSE
(47) 3346.5477

UNIDADE PARANAENSE
(41) 3596.3796

UNIDADE OESTE CATARINENSE
(49) 3353.4222

UNIDADE SUDESTE
(11) 2588.4242



vivendo a química



Ana Paula Kurek

Soluções alternativas para o banho condicionador no processo de cromagem de peças em ABS

| Ana Paula Kurek e Noeli Sellin |

Este trabalho apresenta os resultados do estudo do emprego de soluções condicionantes, com vistas à substituição do ácido crômico na etapa de condicionamento de peças em acrilonitrila-butadieno-estireno (ABS).



Noeli Sellin

and adhesion tests. The metal deposition was found to be dependent on the roughness and surface characteristics of the samples after conditioning with the different solutions used. The replacement of the sulphochromic solution for cleaner solutions in the conditioning bath proved to be feasible without resulting in loss of quality in the metallic parts.

RESUMO

Na etapa de condicionamento de peças em acrilonitrila-butadieno-estireno (ABS), geralmente são empregadas soluções sulfocrômicas, resultando na geração de efluentes altamente tóxicos e ambientalmente poluentes. Este trabalho apresenta resultados do estudo do emprego de soluções condicionantes visando à substituição do ácido crômico. O condicionamento das amostras foi realizado em banhos contendo soluções de permanganato de potássio e ácido fosfórico, e ácido sulfúrico, ácido fosfórico e dicromato de potássio, variando-se concentração, tempo de imersão e temperatura. A morfologia e estrutura da superfície das amostras foram analisadas por microscopia eletrônica de varredura (MEV), rugosidade e espectroscopia no infravermelho (FITR/ATR) e a qualidade da adesão metálica após cromagem foi avaliada por testes de adesão. Os resultados mostraram que o condicionamento químico ocasionou remoção dos componentes do ABS na superfície das amostras, provocando modificações como rugosidade e formação de poros, cavidades e

ABSTRACT

The replacement of the sulphochromic solution in the conditioning step of ABS terpolymer parts in the process of chrome plating for solutions containing phosphoric acid and potassium permanganate and phosphoric and sulfuric acids and potassium dichromate was carried out under different temperatures and immersion times and the changes caused on the surface of samples and their influence on the adhesive properties of the metal layer were analyzed by scanning electron microscopy (SEM), infrared spectroscopy (FTIR/ATR), surface roughness

reentrâncias, que influenciaram na adesão e foram dependentes da solução e das condições empregadas. A substituição da solução sulfocrômica por soluções menos poluentes no banho condicionador mostrou ser viável, sem resultar em perda da qualidade nas peças cromadas.

1. INTRODUÇÃO

A deposição metálica em peças poliméricas é um tipo de recobrimento de superfície que tem como objetivo principal melhorar as propriedades decorativas. Foi desenvolvido nos anos 60 e teve seu auge na década seguinte, sendo muito utilizado, atualmente, principalmente pela indústria automobilística. Entre os polímeros existentes no mercado, o ABS (acrilonitrila-butadieno-estireno) é o mais usado na fabricação de peças cromadas devido à sua estrutura e composição química (MACCASKIE, 2006). Para uma adequada adesão da camada metálica, o processo de cromagem é realizado em duas etapas: pré-tratamento químico e tratamento eletrolítico, sendo estas etapas compostas por vários banhos, onde o banho de condicionador é responsável pela modificação da superfície do terpolímero ABS, ocasionando alterações na morfologia e estrutura da superfície da peça, favorecendo a adesão (FIGUEIREDO, 2000). O banho condicionador (etapa do pré-tratamento), a base de ácido crômico e ácido sulfúrico (solução sulfocrômica), é eficiente tecnicamente, porém gera resíduo contendo cromo hexavalente (SANTINI, 2000), resultando em uma indesejável poluição ambiental devido a sua toxicidade (MATOS, 2008). Diante disto, este trabalho teve por objetivo estudar tecnologias mais limpas para o banho de condicionador, empregando diferentes soluções visando à substituição do ácido crômico e mantendo a qualidade da deposição metálica.

1.1 Materiais e Métodos

1.1.1 Obtenção das amostras

Para os ensaios foram utilizadas amostras de peças em ABS produzidas por injeção usando a resina ABS da marca BASF (lote 25002GP35), cedidas pela empresa CIPLA Materiais de Construção S/A. As amostras permaneceram em repouso por 48 horas antes da realização dos testes, para evitar qualquer interferência nos resultados do processo de injeção e cromagem.

1.1.2 Preparação das amostras

As soluções do banho condicionador foram preparadas variando-se o tipo de agente oxidante e, também, suas concentrações, e escolhidas baseando-se em estudos



Linhas de Pintura Pó, Líquida, KTL, Autoforese, Estufa, Cabines, Transportadores, Correntes, Gancheiras e Manutenção em Geral



www.sillman.com.br
recepcao@sillman.com.br
R. Rubem Janine, 1154
Jardim Olga Veroni - CEP 13487-156 - Limeira - SP
Fone/Fax: (019) 3451-7862

Alta tecnologia aliada
à preservação do
meio ambiente

NANOTECNOLOGIA
aplicada ao Tratamento
de superfícies

KLINTEX
INSUMOS INDUSTRIAIS LTDA

- Tratamentos de Efluentes
- Tratamento de Superfícies
- Metalworking



Telefone: 51 3406.0100
klintex@klintex.com.br
www.klintex.com.br

de COLOM Et Al. (1997), TEIXEIRA e SANTINI (2005) e NARUSKEVICIUS Et Al. (2004). Para cada ensaio, foram preparados 1000 mL de solução teste, sendo formulados com os reagentes e quantidades descritos na Tabela 1 e completadas com água (todos os reagentes foram de grau comercial, com porcentagem indicada entre parênteses).

Tabela 1 - Composição dos banhos condicionantes

Solução	Componentes	Quantidade
1	Ácido crômico (99%)	400 g/L
	Ácido sulfúrico (96%)	400 g/L
2	Ácido fosfórico (85%)	1512g/L
	Permanganato de potássio (99%)	7 g/L
3	Ácido fosfórico (85%)	1512 g/L
	Permanganato de potássio (99%)	15 g/L
4	Ácido fosfórico (85%)	1344 g/L
	Permanganato de potássio (99%)	7 g/L
5	Ácido fosfórico (85%)	1344 g/L
	Permanganato de potássio (99%)	15 g/L
6	Ácido fosfórico (85%)	1176 g/L
	Permanganato de potássio (99%)	7 g/L
7	Ácido fosfórico (85%)	1176 g/L
	Permanganato de potássio (99%)	15 g/L
8	Ácido sulfúrico (96%)	1623 g/L
	Ácido fosfórico (85%)	99 g/L
	Dicromato de potássio (99%)	17,6 g/L
9	Ácido sulfúrico (96%)	1472 g/L
	Ácido fosfórico (85%)	237 g/L
	Dicromato de potássio (99%)	17,6 g/L
10	Ácido sulfúrico (96%)	1288 g/L
	Ácido fosfórico (85%)	405 g/L
	Dicromato de potássio (99%)	17,6 g/L

As soluções testes foram preparadas separadamente em béquer de 2 litros e testadas nas temperaturas de 50°, 60° e 70°C, sob agitação (mecânica). Quando a temperatura desejada foi atingida, a amostra em ABS foi posicionada em um suporte e, em seguida, imersa no banho condicionador por diferentes tempos de imersão, 5, 10 e 15 minutos para as soluções de 1 a 7; para as soluções 8, 9, e 10 os tempos de imersão foram de 1, 3, 5 e 7 segundos. Todos os testes foram realizados em triplicata, sendo que as peças foram condicionadas de forma individual para cada variável do processo testado. Após a etapa de condicionamento, as amostras foram enxaguadas em água corrente e submetidas às etapas convencionais empregadas no processo industrial de galvanização para a deposição da camada metálica (neutralização, ativação, aceleração, deposição química de níquel, deposição eletrolítica de cobre, níquel e cromo).

A solução 1 (sulfocrômica), contendo 400 g/L de ácido crômico e 400 g/L de ácido sulfúrico, foi considerada solução padrão, pois é a mais utilizada pelas empresas de galvanoplastia.

1.1.3 Avaliação da modificação da superfície das amostras de ABS

Os testes descritos a seguir foram realizados nas amostras submetidas a todas as soluções testadas, objetivando avaliar o comportamento da modificação da superfície em função das condições operacionais empregadas em cada solução condicionante.

Microscopia eletrônica de varredura (MEV): a morfologia da estrutura da superfície das amostras antes e após o condicionamento foi analisada por MEV utilizando-se um microanalisador de sonda eletrônica da marca Zeiss, modelo DSM 940A. As amostras foram previamente metalizadas com ouro, a fim de se tornarem condutoras e, posteriormente, suas superfícies foram registradas com ampliação de 1000 vezes, e tensão de 5 kV.

Rugosidade: a rugosidade da superfície das amostras antes e após condicionamento foi determinada utilizando-se um rugosímetro SurfTest 211, marca Mitutoyo, série 178. Foram determinadas a rugosidade média (Ra) e a amplitude total da rugosidade (Rz).

Espectroscopia na região do infravermelho (FTIR/ATR): para avaliação dos grupos químicos, foram obtidos espectros FTIR/ATR por um espectrofotômetro SPECTRUM 2000 (Perkin Elmer) equipado com acessório ATR, com cristal de seleneto de zinco (ZnSe) com ângulo de incidência de 45°. A faixa de análise foi de 4000 a 400 cm⁻¹, resolução de 4 cm⁻¹ e um total de 10 varreduras por amostra.

1.1.4 Avaliação da qualidade final das peças cromadas

Inspeção visual: A avaliação da deposição da camada metálica foi realizada por inspeção visual, analisando-se a presença de defeitos, como deposição incompleta do metal, peças danificadas e deslocamento da camada metálica (encapsulamento).

Teste de aderência: Os testes de aderência da camada depositada foram realizados segundo a norma DBL: 8465, (DAIMLERCHRYSLER, 2002). A peça cromada foi fixada em um dispositivo e serrada manualmente, a partir do verso em direção ao revestimento, evitando descascamento nas superfícies de corte. Este teste foi realizado somente nas amostras aprovadas na inspeção visual.

Teste de corrosão por exposição à névoa salina: as amostras cromadas foram expostas em névoa de solução

aquosa com aproximadamente 5% de cloreto de sódio, por um período de 72 horas (temperatura - 35 °C, pH - 7,00 e pressão - 0,7 kgf/cm²), conforme a norma NBR 8094 (1983), numa câmara "salt spray", marca Digmact. As amostras foram posicionadas de maneira que a solução escoasse e, ao final do ensaio, foram lavadas em água para remoção de resíduos da solução e, após, avaliadas por inspeção visual. Este teste foi realizado somente nas amostras aprovadas no teste de aderência.

2. RESULTADOS EXPERIMENTAIS

Para avaliação da qualidade do acabamento cromado, foram consideradas aprovadas as amostras que apresentaram resultado positivo em todos os testes realizados (inspeção visual, adesão por corte com serra e corrosão) após a deposição metálica. Na Figura 1 está apresentada foto de uma amostra aprovada em todos os testes citados anteriormente, sem a presença de defeitos.

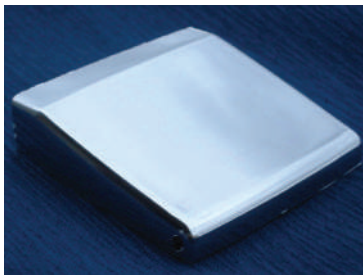


Figura 1: Foto de uma amostra sem defeitos, aprovada nos testes de avaliação da qualidade do acabamento metálico

Na Figura 2 são apresentadas como exemplos fotos de peças em ABS cromadas e reprovadas neste estudo, mostrando a presença de defeitos provenientes do mau condicionamento, como: deposição incompleta, Figura 2(a), e falta de adesão da camada metálica no teste de adesão por corte com serra, Figura 2(b). Os defeitos mostrados nestas fotos foram a base de discussão dos resultados apresentados adiante. O teste de corrosão por exposição em névoa salina foi realizado somente nas amostras aprovadas nos testes de adesão.

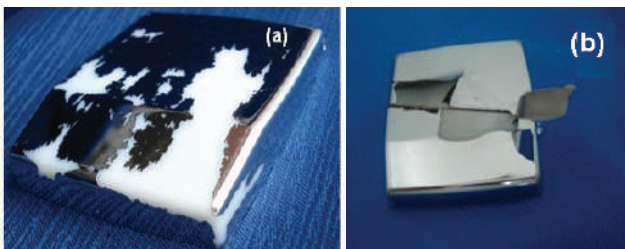


Figura 2: Fotos das amostras após a cromagem, indicando a presença de defeitos: (a) deposição incompleta da camada metálica e (b) deslocamento da camada cromada no teste de corte com serra

Na Figura 3 estão apresentadas as micrografias da superfície das amostras sem condicionamento e com condicionamento padrão.

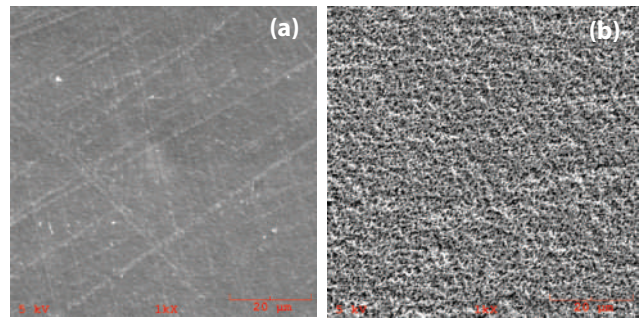


Figura 3: Micrografia da superfície das amostras (a) sem condicionamento; (b) com o condicionamento padrão

Na amostra sem condicionamento se observa uma superfície lisa, com poucos riscos provenientes do processo de injeção, o que não oferece bons resultados de adesão, pois é uma rugosidade baixa. Através da análise de rugosidade se obteve para a amostra sem condicionamento uma rugosidade média (Ra) de 0,05 µm e a amplitude da rugosidade (Rz) de 0,67 µm. Já na amostra condicionada pela solução padrão, observa-se que a superfície adquire uma característica porosa, apresentando Ra = 0,13 µm e Rz = 1,20 µm.

2.1 Solução de ácido fosfórico e permanganato de potássio.

Nos testes que visaram à substituição da solução sulfocrômica como agente oxidante pelo ácido fosfórico e permanganato de potássio, soluções 2, 3, 4, 5, 6 e 7, constatou-se que apenas a solução 5 ocasionou a melhor deposição metálica, quando empregada a uma temperatura de 70°C e tempo de imersão de 10 minutos. As amostras testadas sob as demais condições (soluções 2, 3, 4, 6 e 7) foram reprovadas, conforme Tabela 2. A Figura 4 apresenta MEV das amostras condicionadas nas soluções 5 e 7, a 70°C por 10 minutos de imersão.

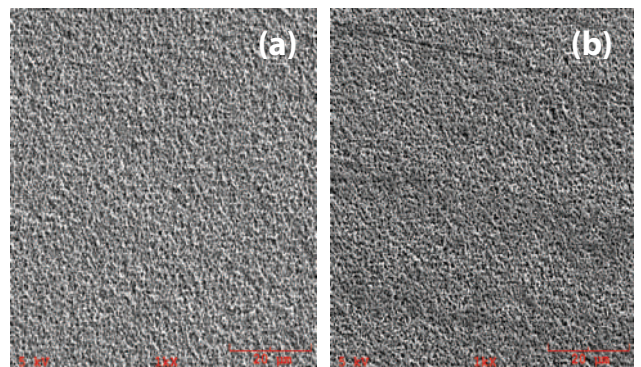


Figura 4 - MEV da superfície das amostras condicionadas em (a) solução 5 e (b) em solução 7, ambas a 70°C e 10 min.

Tabela 2: Avaliação da metalização das amostras condicionadas em soluções de ácido fosfórico e permanganato de potássio

Solução	Tempo (min)	Temp. (°C)	Inspecção Visual	Aderência	Corrosão	Resultado Final
Ácido Fosfórico 1512 g/L Permanganato de Potássio 7g/L (solução 2)	5	70	R	NR	NR	R
	10	70	R	NR	NR	R
	15	70	R	NR	NR	R
	5	60	R	NR	NR	R
	10	60	R	NR	NR	R
	15	60	R	NR	NR	R
	5	50	R	NR	NR	R
	10	50	R	NR	NR	R
Ácido Fosfórico 1512 g/L Permanganato de Potássio 5g/L (solução 3)	5	70	R	NR	NR	R
	10	70	R	NR	NR	R
	15	70	R	NR	NR	R
	5	60	R	NR	NR	R
	10	60	R	NR	NR	R
	15	60	R	NR	NR	R
	5	50	R	NR	NR	R
	10	50	R	NR	NR	R
Ácido Fosfórico 1344 g/L Permanganato de Potássio 7g/L (solução 4)	5	70	R	NR	NR	R
	10	70	R	NR	NR	R
	15	70	R	NR	NR	R
	5	60	R	NR	NR	R
	10	60	R	NR	NR	R
	15	60	R	NR	NR	R
	5	50	R	NR	NR	R
	10	50	R	NR	NR	R
Ácido Fosfórico 1344 g/L Permanganato de Potássio 15g/L (solução 5)	5	70	R	NR	NR	R
	10	70	A	A	A	A
	15	70	A	R	NR	R
	5	60	R	NR	NR	R
	10	60	A	R	NR	R
	15	60	A	R	NR	R
	5	50	R	NR	NR	R
	10	50	R	NR	NR	R
Ácido Fosfórico 1176 g/L Permanganato de Potássio 7g/L (solução 6)	5	70	R	NR	NR	R
	10	70	R	NR	NR	R
	15	70	R	NR	NR	R
	5	60	R	NR	NR	R
	10	60	R	NR	NR	R
	15	60	R	NR	NR	R
	5	50	R	NR	NR	R
	10	50	R	NR	NR	R
Ácido Fosfórico 1176 g/L Permanganato de Potássio 15g/L (solução 7)	5	70	R	NR	NR	R
	10	70	R	NR	NR	R
	15	70	R	NR	NR	R
	5	60	R	NR	NR	R
	10	60	R	NR	NR	R
	15	60	R	NR	NR	R
	5	50	R	NR	NR	R
	10	50	R	NR	NR	R

Legenda - A: Aprovado; R: Reprovado; NR: Não realizado

Observa-se da Figura 4 que as soluções de ácido fosfórico e permanganato de potássio causaram alterações significativas na morfologia da superfície das amostras quando comparada com a da amostra sem condicionamento (Figura 3a). Não se observa poros com formatos bem definidos, mas cavidades ou reentrâncias com tamanhos visivelmente maiores que os da superfície da amostra condicionada com solução sulfocrômica, mostrada na micrografia da Figura 3b. A amostra (a) apresenta uma superfície com alterações mais significativas que a amostra (b). Foram encontrados para a amostra (a) da Figura 4 valores de $R_a = 0,12 \mu\text{m}$ e $R_z = 1,00 \mu\text{m}$, amostra essa aprovada na inspeção visual e nos testes de adesão e corrosão; e para a amostra (b), $R_a = 0,18 \mu\text{m}$ e $R_z = 0,87 \mu\text{m}$, sendo reprovada nos testes de adesão, apresentando deslocamento da camada metálica. As amostras submetidas às demais soluções (2, 3, 4 e 6), reprovadas em todos os testes, apresentaram morfologia da superfície bem semelhante à da amostra apresentada na Figura 4 (b), porém tiveram valores de R_z menores que $1 \mu\text{m}$, não favorecendo a deposição metálica.

Na Figura 5 estão apresentados os espectros FTIR/ATR da superfície das amostras de ABS sem condicionamento,

condicionadas nas soluções 5 e 7 com ácido fosfórico e permanganato de potássio e na solução padrão, com solução sulfocrômica.

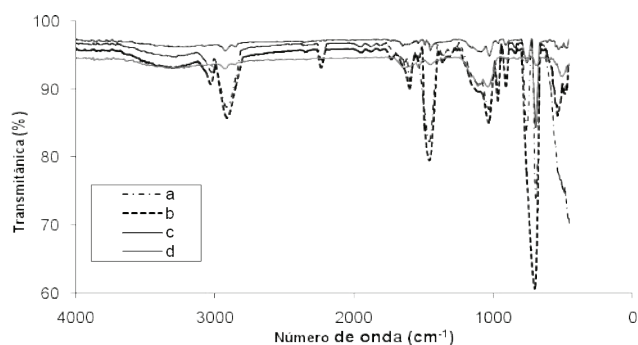
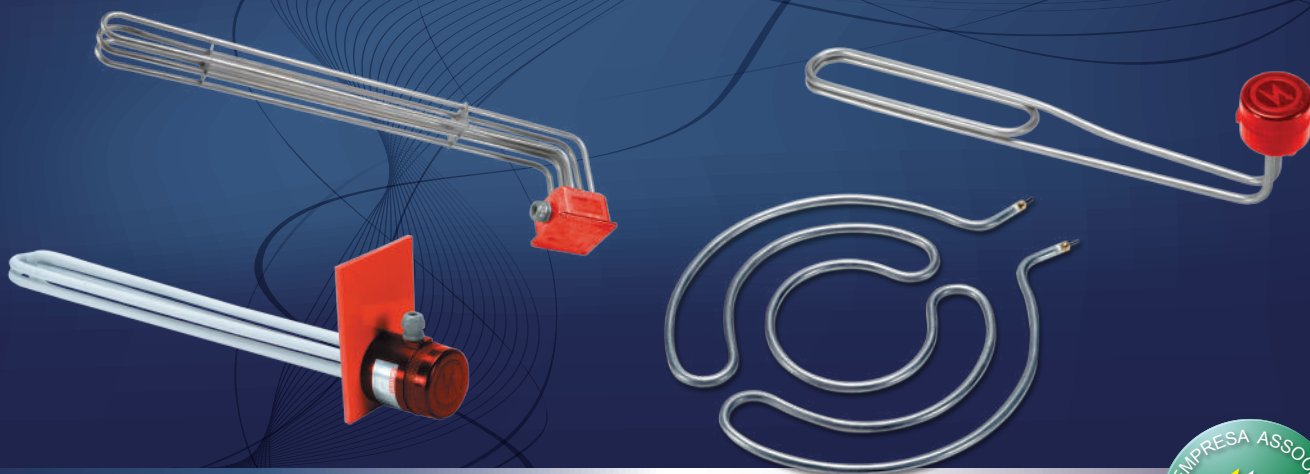


Figura 5 - Espectros FTIR/ATR das amostras, (a) sem condicionamento; e condicionadas a 70°C e 10 minutos, (b) solução 7 e (c) solução 5; e (d) solução padrão (ácidos crômico/sulfúrico) a 60 °C e 10 minutos

Analisando os espectros FTIR/ATR da Figura 5, observa-se que a amostra condicionada na solução 5 apresentou maior remoção dos componentes do ABS na sua superfície do que a amostra submetida à solução 7, quando comparadas com a amostra sem condicionamento, e seu espectro se assemelha mais com o da amostra submetida à solução padrão. Nos testes que visaram à substituição do ácido crômico e do ácido

Resistências Elétricas



11 4054.4243

SAN TERM
RESISTÊNCIAS ELÉTRICAS

www.santerm.com.br

Av. Nossa Senhora das Graças, 329 - 09980-000 - Diadema - SP

Fax 11 4092.3944

santerm@terra.com.br

sulfúrico na solução condicionante pelo ácido fosfórico e permanganato de potássio, a maioria das amostras foi reprovada nos testes aplicados, por não alcançar superfície com características adequadas para adesão da camada metálica no terpolímero. Durante a realização dos testes, observou-se que nas soluções contendo permanganato de potássio, mesmo aquecidas a 70°C, houve formação de material precipitado de difícil dissolução, e após o condicionamento, as amostras apresentaram superfície com coloração escura, marrom, que foi removida após a etapa de neutralização. Courduvelis Et Al (1986), em suas patentes, explicam que soluções ácidas de permanganato de potássio são instáveis, tendo um curto período de vida e se decompõem rapidamente em dióxido de manganês, e que após o condicionamento das amostras, elas devem

ser neutralizadas com um agente redutor que solubilize os resíduos de manganês formados na superfície e não prejudique as propriedades adesivas alcançadas.

2.3 Solução de ácido fosfórico, ácido sulfúrico e dicromato de potássio

Nessas soluções, as amostras apresentaram bons resultados nos testes de inspeção visual, porém, quando submetidas ao teste de adesão, ocorreu o deslocamento da camada metálica em grande parte das amostras, defeito de encapsulamento, conforme mostrado na Tabela 3. Neste caso, a degradação da superfície da amostra ocorre em uma velocidade quase que instantânea, em apenas alguns segundos. Nota-se que com o aumento da concentração de ácido sulfúrico, as amostras foram aprovadas em temperaturas menores.

Tabela 3: Avaliação da metalização das amostras condicionadas em soluções de ácido sulfúrico, ácido fosfórico e dicromato de potássio

Solução	Tempo (s)	Temp. (°C)	Inspeção Visual	Aderência	Corrosão	Resultado Final	
Ácido Sulfúrico 1623 g/L Ácido Fosfórico 99 g/L Dicromato de potássio 17,6 g/L (Solução 8)	1	70	R	NR	NR	R	
	3	70	R	NR	NR	R	
	5	70	R	NR	NR	R	
	7	70	R	NR	NR	R	
	1	60	A	R	NR	R	
	3	60	A	R	NR	R	
	5	60	A	R	NR	R	
	7	60	R	NR	NR	R	
	1	50	A	A	A	A	
	3	50	A	A	A	A	
	5	50	A	A	A	A	
	7	50	A	A	A	A	
	Ácido Sulfúrico 1472 g/L Ácido Fosfórico 237 g/L Dicromato de potássio 17,6 g/L (Solução 9)	1	70	R	NR	NR	R
		3	70	R	NR	NR	R
5		70	R	NR	NR	R	
7		70	R	NR	NR	R	
1		60	A	A	A	A	
3		60	A	R	NR	R	
5		60	A	R	NR	R	
7		60	R	NR	NR	R	
1		50	A	A	A	A	
3		50	A	R	NR	R	
5		50	A	R	NR	R	
7		50	A	R	NR	R	
Ácido Sulfúrico 1288 g/L Ácido Fosfórico 405 g/L Dicromato de potássio 17,6 g/L (Solução 10)		1	70	A	A	A	A
		3	70	A	A	A	A
	5	70	A	R	NR	NR	
	7	70	A	R	NR	NR	
	1	60	A	R	NR	NR	
	3	60	A	R	NR	NR	
	5	60	A	R	NR	NR	
	7	60	A	R	NR	NR	
	1	50	A	R	NR	NR	
	3	50	A	R	NR	NR	
	5	50	A	R	NR	NR	
	7	50	A	R	NR	NR	

Legenda - A: Aprovado; R: Reprovado; NR: Não realizado

Na Figura 6 estão apresentadas micrografias de MEV da superfície das amostras condicionadas com a solução contendo os reagentes ácido sulfúrico, ácido fosfórico e dicromato de potássio, sob diferentes tempos de imersão e temperatura.

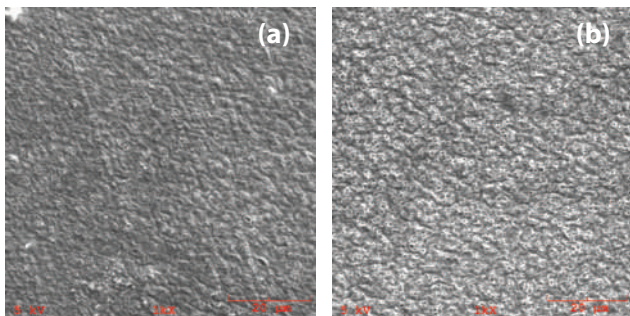


Figura 6 - Micrografia de MEV da superfície das amostras condicionadas com a solução 8, a 50°C por 1 segundo (a) e a 60 °C e 5 segundos (b)

Pode-se observar pelas micrografias da Figura 6 a presença de poucos poros e de ondulações, ao invés de cavidades e reentrâncias, na superfície. As amostras submetidas a soluções a 50°C e com concentração de ácido sulfúrico maior apresentaram valores de Ra e Rz mais elevados, da ordem de 0,12 e 1,40 µm, respectivamente, sendo aprovadas. Um aumento simultâneo na temperatura e no tempo de imersão na solução causou aumento nas ondulações, porém houve um decréscimo significativo, principalmente em Rz, para valores abaixo de 1 µm, dificultando o ancoramento mecânico do metal.

Na Figura 7 são mostrados os espectros FTIR/ATR das amostras sem condicionamento; submetidas à solução contendo ácido sulfúrico, ácido fosfórico e dicromato de potássio sob diferentes tempos de imersão, mantendo a mesma temperatura; e submetida à solução padrão.

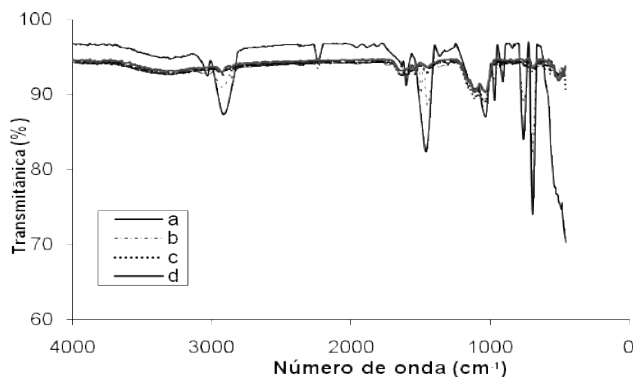


Figura 7: Espectros FTIR/ATR das amostras, (a) sem condicionamento; condicionadas com a solução 8 a (b) 50°C e 1 segundo, (c) 50°C e 5 segundos; (d) com solução com condicionamento padrão, 60°C e 10 minutos

Nos espectros da Figura 7, observa-se que em relação ao espectro da amostra sem condicionamento, as amostras

BRASCOELMA

AQUECIMENTO DE FLUIDOS



Aquecimento de banhos e líquidos corrosivos por indução (ácido sulfúrico e clorídrico, banhos de decapagem, água de lavagem e outros)

Alto rendimento;

Não altera a concentração da solução;

Temperaturas homogêneas em toda a solução.

Tel.: 55 11 4056.3688 • Fax: 55 11 4056.3350

Diadema - SP

vendas@brascoelma.com.br

www.brascoelma.com.br

AQUECIMENTO INDUSTRIAL DE QUALIDADE

AQUECEDORES ELÉTRICOS



Para: Água, Ar, Gases, Líquidos e Fluidos

ESTUFAS E FORNOS



Estacionários e Contínuos

RESISTÊNCIAS ELÉTRICAS



Modelos:

- Aletadas
- Bainhas
- Cabeçotes
- Cartuchos
- Coleiras
- Flangeadas
- Planas (Placas)
- Microtubulares
- Sobre Bordas
- Tubulares
- Tubulares Ovalizadas
- Especiais

OUTROS PRODUTOS



Cadinhos e Estanhadores

Placas e Cubas Térmicas

Placas Aquecedoras

Mantas Térmicas

Nossa linha de aquecimento industrial também conta com:

- Banho Maria Industrial
- Coletores de Pó
- Geradores de Ar Quente
- Marmiteiros
- Secadores Industriais
- Sistemas de Aquecimento Especiais
- Acessórios

PALLEY INDUSTRIAL LTDA. | PALLEY ELÉTRICA LTDA.

PALLEY INDUSTRIAL LTDA.
PALLEY ELÉTRICA LTDA.

Rua Maria Setúbal, 175 - Casa Verde - CEP 02521-020 - São Paulo-SP
www.palley.com.br | palley@palley.com.br | Fone: (11) 3966-8616 | Fax: (11) 3966-8599

submetidas à solução contendo 1623 g/L de ácido sulfúrico, 99 g/L de ácido fosfórico e 17,6 g/L de dicromato de potássio apresentaram diminuição da intensidade dos picos referentes aos componentes do ABS. Conforme SILLOS (2005), as soluções mais concentradas de ácido sulfúrico têm mais efeito sobre a matriz SAN, preferencialmente sobre o estireno proveniente do anel benzênico pendente à cadeia principal.

As soluções condicionantes contendo ácido sulfúrico, ácido fosfórico e dicromato de potássio necessitam de tempos muito pequenos para ocasionar ataque à superfície das amostras. No entanto, sua aplicação em um processo produtivo torna-se difícil, devido ao controle de tempos de imersão baixos. É importante ressaltar que estes banhos também apresentam cromo hexavalente, porém, a concentração utilizada do mesmo é bem inferior ao banho condicionante padrão (400 g/L de ácido crômico).

4. CONCLUSÕES

Soluções contendo ácido fosfórico e permanganato de potássio possuem grau de toxicidade menor que as sulfocrômicas, porém não favoreceram a adesão da camada metálica: somente uma amostra testada nas diferentes condições para estes reagentes foi aprovada. Soluções contendo ácidos fosfórico/sulfúrico mais dicromato de potássio obtiveram deposição do metal em toda sua superfície, apresentando os melhores resultados nos testes de adesão e corrosão, mostrando a possibilidade da substituição do ácido crômico. A adesão metal-polímero mostrou ser dependente das características da superfície, como rugosidade e morfologia. As micrografias de MEV mostram alterações na morfologia da superfície das amostras (formação de poros, microvales e reentrâncias), corroboradas pelos valores de rugosidade e pelos espectros FTIR/ATR, os quais indicaram a remoção dos componentes presentes na estrutura do ABS. Estas alterações influenciaram diretamente na deposição metálica e mostraram ser dependentes da solução condicionante e condições operacionais (concentração, temperatura e tempo) empregadas para cada uma.

5. AGRADECIMENTOS

À Cipla Ind. Mat. Const. S.A., ao FAP - UNIVILLE e à Sigmacrom Ind. e Com. de Artefatos Plásticos.

6. REFERÊNCIAS

NBR 8094: Material metálico revestido e não-revestido - Corrosão por exposição à névoa salina. Rio de Janeiro, 1983.

COLOM, X.; MASSANEDA, A.L.; CAÑAVATE, F. J.; NOGUES, F. Optimización de la etapa de mordentado en el proceso de electrodeposición de cobre sobre piezas de ABS. AFINIDAD, Oct., p. 377-381, 1997.

COURDUVELIS, C I. Composition and Process for treating Plastics with alkaline permanganate solutions, WO 86/00085 - 1986.

DAIMLERCHRYSLER - NORMA DBL - 8465. Especificações para fornecimento de peças de plástico com revestimentos metálicos eletrodepositados - MERCEDES-BENZ DO BRASIL; São Paulo. Outubro /2002.

FIGUEIREDO, J. M. et al. Guia técnico: Sector dos tratamentos de superfície. INETI, Lisboa, 2000.

MACCASKIE, J. E. A survey of mechanisms for adhering films to plastic surfaces, Plating on Plastics. N.Y., may, 2006.

MATOS, M. W.; NÓBREGA, J. A.; SOUZA, G. B.; NOGUEIRA, A. R. A. Especificação redox de cromo em solo acidentalmente contaminado com solução sulfocrômica, Química Nova, v. 31, n. 6, p. 1450-1454, 2008.

NARUSKEVICIUS, L. et al. Process for metalizing a plastic surface. USA, United States Patent n. 6.712.948 B1, mar., 2004.

SANTINI, M. C. Condicionamento de superfícies de plástico ABS para metalização. Dissertação (Mestrado em Engenharia Metalúrgica) Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

SILLOS, R. M. Curso de injeção e cromação de plásticos - SurTec do Brasil, São Paulo, 2005.

TEIXEIRA, L. A. C.; SANTINI, M. C. Surface conditioning of ABS for metallization without the use of chromium baths, Journal of Material Processing Technology, 170, p. 37-41, 2005. ■

Ana Paula Kurek

Possui graduação em Química Industrial e mestrado em Engenharia de Processos pela Universidade da Região de Joinville. Atualmente, é doutoranda em Engenharia Química pela Universidade Federal de Santa Catarina e Coordenadora da Engenharia Industrial na Sigmacrom Ind. e Com. de Artif. de Plásticos.
anapkurek@gmail.com.br

Noeli Sellin

Possui graduação em engenharia química pela Universidade Estadual de Maringá, mestrado em engenharia química pela Universidade Estadual de Campinas e doutorado em Engenharia Química pela Universidade Estadual de Campinas. Atualmente, é professora nos Departamentos de Engenharia Química, Engenharia Ambiental, Engenharia Mecânica e Mestrado em Engenharia de Processos da Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE
nsellin@yahoo.com.br



TECHNOTHERM

Equipamentos Industriais

Equipamentos para Pintura, Tratamentos Superficiais e KTL

Desenvolvimento de projetos e equipamentos para tratamentos superficiais, linhas ktl (e-coat) e pinturas industriais.



Prestação de Serviços em manutenção, limpeza, reforma e conversão de cabines de pintura, estufas, tratamento de superfícies, linhas ktl e caldeiraria.



Com profissionais altamente capacitados e uma das maiores estruturas do mercado nacional, a TECHNOTHERM desenvolve equipamentos de altíssima qualidade x custo benefício.



A TECHNOTHERM também fornece uma ampla linha de equipamentos e suprimentos para pintura e tratamento de superfícies.



Todos os equipamentos TECHNOTHERM podem ser financiados pelo BNDES!



www.technotherm.com.br



André Luiz Wojciechowski

Aplicações Eletroforéticas

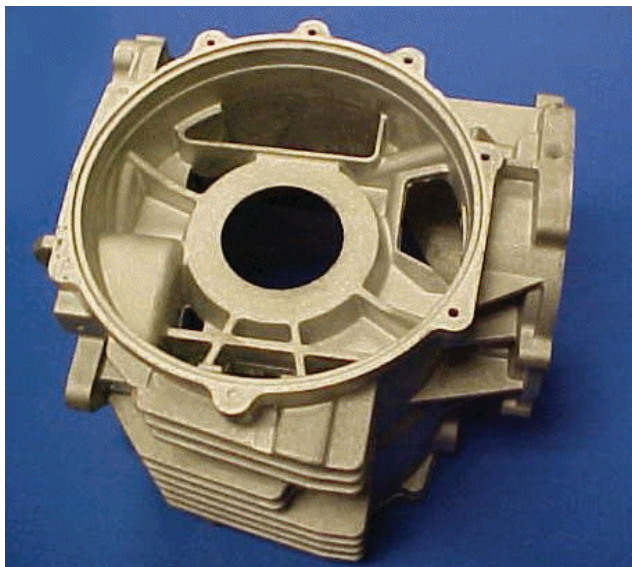
Avanço e desenvolvimento dos revestimentos

Retrospectiva da tecnologia de revestimentos eletroforéticos

| Jim Metaxas |

A primeira aplicação dessa tecnologia tinha mais caráter de um primer para subsequente pintura que seria o acabamento final. Mais tarde, foram introduzidos polímeros de resinas acrílicas e uretânicas, difundindo o uso de vernizes eletroforéticos

A primeira aplicação dessa tecnologia ocorreu nos anos 60, inicialmente para uso industrial, na área automotiva. Revestiam-se rodas de aço de automóveis e caminhões e, ainda, chassis e componentes internos. Seu primeiro uso tinha mais caráter de um primer para pintura subsequente que seria o acabamento final.



A tecnologia, por ser de fácil aplicação e por recobrir peças de formatos complexos com a mesma proteção interna e externa, conduziu as pesquisas para, mais tarde, em princípios dos anos 80, introduzir polímeros

de resinas acrílicas e uretânicas, difundindo o uso de vernizes eletroforéticos que produziam filmes incolores finos e transparentes. Estes, então, passaram a ser aplicados sobre peças previamente revestidas com eletrodepósitos, sobressaindo o uso para proteção de latão polido e prata, protegendo-os da oxidação (sulfetação, no caso da prata).

A partir daí, a inserção de anilinas e pigmentos solventes - solúveis na camada do verniz eletrodepositado - permitiu que se obtivesse o efeito dourado sobre níquel e alumínio.

UM REVESTIMENTO EM HARMONIA COM O MEIO AMBIENTE

Sendo a base de água, minimizando as emissões de VOCs ao meio ambiente, os vernizes eletroforéticos foram rapidamente adotados por empresas de tratamentos de superfícies no final da linha de eletrodeposição, favorecendo e simplificando o processo por não ser necessário secar as peças antes de submetê-las ao processo de verniz eletroforético.

Além dessas propriedades, os vernizes eletroforéticos vinham ao encontro de uma demanda em todo o mundo para reduzir emissões de solventes altamente inflamáveis. Isto fez com que o seu uso viesse a crescer rapidamente.

BENEFÍCIOS E VANTAGENS DO E-COAT

1. A base de água
2. Alta eficiência operacional
3. Baixa emissão de voláteis orgânicos (VOCs)
4. Baixa temperatura de cura
5. Alto rendimento, por permitir o uso em sistema fechado

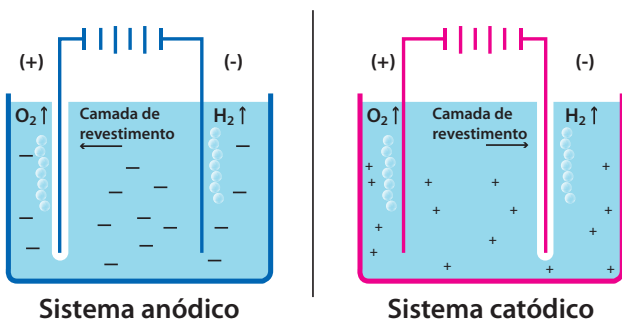


As comercializações mais remotas dessa tecnologia, por volta dos anos 60, envolviam processos anódicos onde as peças a serem revestidas entravam como anodo na operação (polo positivo). Neste caso se usava pH maior do que 7. A deposição catódica (quando a peça a ser revestida entra no polo negativo) ocorre sob condições ácidas, pH de 4 a 6.

ESCOLHA DO MÉTODO DE DEPOSIÇÃO A SER USADO

Deve-se considerar que durante a deposição anódica (eletrodeposição anafórica) forma-se oxigênio (O_2) no anodo, criando condições oxidantes, havendo, portanto, ataque em certos substratos tais como latão, prata e zinco, tornando a deposição anódica inadequada para esses substratos.

Disto resulta que a tecnologia mais largamente utilizada seja a catódica (eletrodeposição cataforética), ressaltando, ainda, que os sistemas anódicos também têm seus usos específicos.



ACESSÓRIOS E PEÇAS DE REPOSIÇÃO EUROGALVANO
EXCELÊNCIA E CONFIABILIDADE

EUROGALVANO DO BRASIL LTDA
| Peças Genuínas |

++ 55 51 3396 6262
AV. CARLOS S.FILHO, Nº6945
INDUSTRIAL NORTE - CAMPO BOM - RS
eurogalvano@eurogalvano.com.br
WWW.EUROGALVANO.COM.BR

PRODUTOS E SOLUÇÕES PARA GALVANOPLASTIA E TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIES

LINHA DE PRODUTOS

Bronze Nickel Free	Cobalto	Estanho Brilhante Acetinado Novidade TSN 755 (Stanic)	Cobre Brilhante Acetinado Eletroformação
Ródio Ultra Econômico	Zinco	Prata Técnica Decorativa	Cromo Decorativo
Níquel Brilhante Acetinado Grafite	LATÃO	Paládio Brilhante Acetinado Eletroformação	Ouro Pré-Ouro Cor final Sobre Aço Inox Eletroformação Índium Alta Tecnologia

TECNOLOGIAS AUXILIARES

Clareadores **Deplacantes**
Oxidantes **Polimentos** **Desengraxantes**
Biodegradáveis

GALVANOTEKNOLOGIA

WWW.TRAVISS.COM.BR
Conheça nossa linha completa de produtos
11 3991-9590

TRAVISS
GALVANO TECNOLOGIA

RELAÇÃO DOS VERNIZES INTRODUZIDOS A PARTIR DE 1980, AINDA EM OPERAÇÃO ATUALMENTE

Produto	Aplicação	Base química
Metal Clad Super Harp C	Catódica	Acrílico/uretana
Metal Clad Super Harp CB	Catódica	Acrílico/uretana
Alphaclad 444	Catódica	Acrílico /uretana
Metal Clad Super Harp CB plus	Catódica	Acrílico/ uretana
Anoclad KR	Anódica	Acrílico
Alphaclad PD	Catódica	Acrílico/uretana

O primeiro da lista foi lançado próximo do início dos anos 80. Tem sido um verniz dos mais versáteis, tendo como forte característica a alta resistência às contaminações. Além disso produz um filme de bastante resistência, transparência e brilho. Sua cura se dá a 160°C.

O verniz seguinte, CB, veio a seguir para cumprir uma exigência cada vez maior de se conseguir alta qualidade e resistência e uma cura com temperatura bastante baixa, tal como 105°C. Isto minimiza os rejeitos pela ocorrência de bolhas quando se usa substratos sensíveis como Zamak. Efetivamente, esse verniz continua sendo o mais autêntico e digno de ser considerado de baixa cura.

O terceiro verniz da tabela acima é indicado para apresentar, após curado, alta resistência a solventes e à transpiração.

O seguinte, CB plus, foi desenvolvido para cumprir quesitos bem específicos, tais como citados no quadro abaixo:

Verniz CB plus - Exigências

1. Capacidade de cura a baixa temperatura, 125°C
2. Excelente resistência ao ácido fórmico e à transpiração
3. Sem amarelamento
4. Ultra-alta transparência e brilho
5. Excelente dureza e resistência à abrasão

Este verniz tem sido extremamente bem sucedido, apresentando todos os requisitos citados como atributos que são cumpridos integralmente.

O quinto verniz da tabela tem aplicação bastante específica: aplicado anodicamente, é muito recomendado para revestimento de alumínio extrudado e alumínio fundido.

O último verniz da tabela, o PD, é adequado para aplicações que não tenham exigências muito altas, apresentando todos os índices de resistência em nível moderado. Por operar com teor de sólidos mais baixo

do que os vernizes de alto desempenho, tem resistência moderada ao teste de acetona, dureza moderada e baixa resistência ao ácido fórmico e à sudorese. Mesmo apresentando bom brilho e transparência, é, portanto, utilizado para aplicações de menor importância quanto aos quesitos citados anteriormente.

A ampliação do uso de depósitos de vernizes eletroforéticos induziu as pesquisas a serem dirigidas de modo a atender cada nova exigência cada vez mais específica para diferentes aplicações.

Isto acabou contribuindo para que se adicionassem à lista dos vernizes disponíveis e em uso muitos outros de desempenho cada vez mais elevado, como será citado adiante.

A EVOLUÇÃO DOS ELETROFORÉTICOS, NOVAS GERAÇÕES



Nova Geração

Referência	Tipo	Base Química
ALPHACLAD CL	catódico	Acrílico/uretana
ALPHACLAD XL 6001	catódico	Acrílico/uretana
ALPHACLAD 1339 BLACK	catódico	Acrílico
CHROMISEAL	anódico	Acrílico

O Alphaclad CL é um verniz que ficou muito tempo em desenvolvimento para atender à produção de um revestimento do mais alto desempenho e ambientalmente mais amigável, dirigido à produção de correntes finas, joalherias e peças delicadas.

O desenvolvimento do produto baseou-se em:

1. Capacidade de cura bastante baixa (110°C)
2. Máxima resistência à transpiração
3. Excelente transparência
4. Alta resistência a riscos e alta durabilidade
5. Aplicação fácil
6. Características de deposição seca, não pegajosa
7. Estabilidade do processo

CURA A BAIXA TEMPERATURA

Em várias aplicações, substratos sensíveis à temperatura são utilizados. Torna-se, então, imperativo se reduzir os índices de rejeição devido à ocorrência de bolhas, por minimizar a temperatura de cura do verniz.

Nesse quesito, o verniz em pauta exibiu excelente desempenho, curando à temperatura de 110°C. Isto é resultado do uso de tecnologia exclusiva, patenteada, incorporada à sua formulação.

MÁXIMA RESISTÊNCIA À TRANSPIRAÇÃO

Claramente, a demanda mais importante para o revestimento de itens que serão usados sobre a pele é a resistência à transpiração, particularmente em climas quentes, como no Oriente Médio, na Ásia e Índia.

Introduzindo-se um sistema híbrido de polímeros, tem sido possível exceder os níveis prévios de resistência à transpiração.

EXCELENTE TRANSPARÊNCIA

Para que a estética dos itens revestidos não perca qualidade, é primordial que se opere produzindo filmes finos, o que é um fator de dificuldade para que se atinjam os demais quesitos.

Este verniz combina sinergicamente promotores de fluidez e misturas de solventes que permitiram atingir o nível exigido de transparência e brilho, otimizando a aparência do filme e, desta maneira, do item revestido.

ALTA RESISTÊNCIA A RISCOS E DURABILIDADE

A correta seleção da “espinha dorsal” da resina acrílico/uretana foi essencial para a obtenção da dureza exigida como base do polímero definitivo. Isto e a inserção de partículas nanocerâmicas proveem as características necessárias.



Há mais de **26 ANOS**
desenvolvendo soluções em
**SISTEMAS de TRATAMENTO
de SUPERFÍCIES e PINTURA.**

Contando com uma equipe técnica especializada, a **DELTEC** possui know-how para o fornecimento de instalações “Turn-key”, como:

- ▶ Linhas completas de acabamento e pintura: pó, líquida, KTL e imersão;
- ▶ Pré-tratamento de superfície por spray ou imersão;
- ▶ Estufas contínuas e estacionárias;
- ▶ Cabinas de pintura: pó e líquida;
- ▶ Transportadores aéreos/piso e Power & Free.

DELTEC Equipamentos Industriais Ltda.
tel.: 19 3741.4444
deltec@deltec.com.br
www.deltec.com.br



APLICAÇÃO FÁCIL

A maioria dos consumidores atuais, tanto quanto dos potenciais consumidores do Alphaclad CL, utiliza-se de instalações pequenas e médias, em alguns casos somente com o equipamento básico. Daí resultou a exigência de aplicação fácil ou simplificada.

CARACTERÍSTICAS DE DEPOSIÇÃO SECA, NÃO PEGAJOSA

A reologia (ciência que estuda a mecânica dos fluidos e elasticidade dos polímeros) do filme depositado é vital para produzir um revestimento com a versatilidade de ser usado em correntes finas, tanto quanto sobre peças maiores de joalheria. Na criação deste verniz esse era o maior problema a resolver.

ESTABILIDADE DO PROCESSO

O consumo de verniz em muitas aplicações em potencial é baixo: é até mais importante, então, que o processo tenha estabilidade por um tempo prolongado.

Resumindo, portanto, fica claro que o desenvolvimento de um produto que atinge o seu objetivo como um sistema adequado de revestimento requer uma combinação de características de desempenho como destacadas anteriormente. Pelos seus resultados, o verniz em pauta é um produto excepcional.

O verniz XL 6001 foi criado a partir da exigência da indústria de armações de óculos, particularmente na China e, em geral, na Índia e no Leste Europeu, que atinge proporções importantes e muito significativas.

A demanda deste ramo de atividade exigiu que se desenvolvesse um produto como o XL 6001, cujos quesitos e qualidades são citados adiante:

CARACTERÍSTICAS EXIGIDAS PELO MERCADO

1. Resistir contato com a transpiração (sudorese)
2. Superior transparência e elasticidade
3. Excelente resistência a riscos e abrasão
4. Filme de deposição uniforme e controlável
5. Estabilidade do banho por tempo prolongado
6. Completamente livre de amarelamento mesmo acima de 180°C
7. Resistência à acetona extremamente alta

Este verniz foi desenvolvido para atingir, como atinge, todas estas características, e como tal, é o revestimento eletroforético de mais alto desempenho.

Os últimos desenvolvimentos da química de polímeros foram utilizados no seu desenvolvimento. O 6001, quando completamente curado, provê uma densa matriz de acrílico/uretana altamente desenvolvida, que resiste à exposição extrema a ambos, solventes e ácidos penetrantes, como o ácido fórmico.

Mais uma vez, a introdução de partículas de nanocompósitos produziu esta propriedade, bem como aumentou a resistência a riscos e abrasão.

No entanto, o maior desafio no desenvolvimento deste verniz foi a exigência de que não amarelasse a temperatura até acima de 180°C.

Aqui também o uso de tecnologia patenteada oferece esse produto com exclusividade.

O quadro abaixo mostra os dados de desempenho do verniz:

6001

Requisito	Resultado
Dureza	Resiste 4H e 5H
Resistência à acetona	Até 6000 frações duplas
Resistência à transpiração (Especificações ANSI/ BHMA)	Maior que 4 ciclos

Nota: ANSI: American National Standards Institute.

BHMA: Builders Hardware Manufacturers Association

Este verniz não encontra restrições na indústria de armações de óculos.

Devido ao seu elevado desempenho, seu uso se difundiu sobremaneira, sendo, assim, utilizado em vários outros segmentos, dos quais citamos: fabricantes de trincos, dobradiças, puxadores, maçanetas e, ainda, sobre vários substratos, como peças banhadas em ouro, peças de alumínio fundido, componentes niquelados e várias outras aplicações em diversos países, tais como Índia, China, Turquia, Alemanha, EUA e Oriente Médio.

O verniz ALPHACLAD 1339 Black foi desenvolvido para um uso bastante específico. Sua principal característica para aplicação é uma notável resistência à contaminação de ferro, devido à natureza química de seu polímero.

Ele é altamente indicado para aplicações onde a possibilidade de dissolução de ferro no banho de aplicação é inevitável.

Com um pré-tratamento corretamente escolhido, este verniz oferece resistência à corrosão de até 480 horas de névoa salina neutra com espessura de filme de 20 a 25 micrometros.

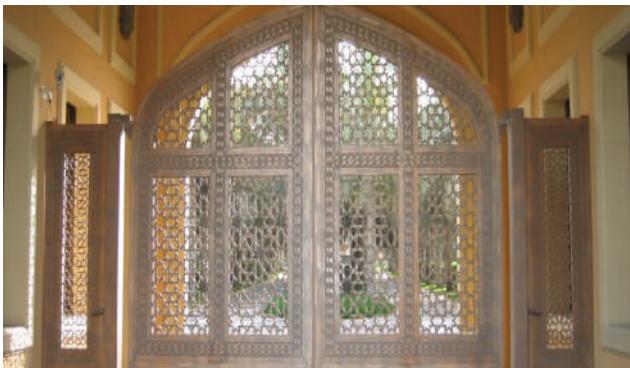
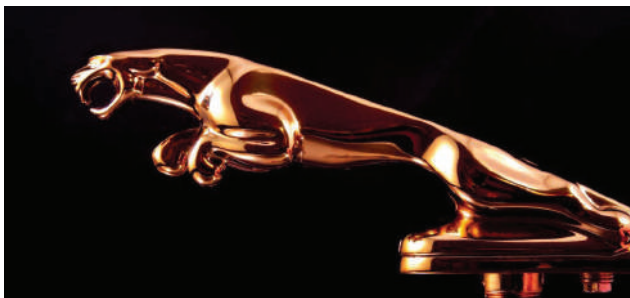
O último verniz do quadro, o Chromiseal, foi criado fundamentalmente para atender a uma demanda originada no aumento dos revestimentos de cromo trivalente eletrodepositado com a aplicação de um filme de verniz transparente depositado com filme fino de 4 a 5 µm, mantendo e ressaltando o brilho do depósito de cromo e, ainda, aumentando o desempenho quanto à resistência à corrosão deste acabamento.

APLICAÇÕES ESPECÍFICAS

O processo de verniz eletroforético pode ser considerado um "sistema de entregas". Explicando, ele pode ser usado para codepositar aditivos modificadores e incrementadores de desempenho, tais como PTFE (politetrafluoretileno, conhecido como Teflon), partículas nanocerâmicas, pigmentos resistentes à luz UV, pigmentos especiais, etc.

Como exemplo dessas aplicações podemos citar:

- PTFE incolor e negro
- Niquel acetinado/efeito cromo
- Cores pasteis perolizantes
- Revestimentos duráveis arquitetônicos Super UV
- Revestimentos extremamente resistentes à abrasão



Finalizando, ressaltamos que a tecnologia de revestimento eletroforético, conhecida, também, como E-Coat, está profundamente comprometida em desenvolver tecnologia a base de água, amigável ao meio ambiente, reduzindo emissões de solventes na atmosfera, e, por desenvolver acabamentos orgânicos diretamente aplicados sobre uma ampla variedade de substratos metálicos, está ajudando a reduzir o nível de consumo de metais pesados tóxicos.

BIBLIOGRAFIA

Hawking Electrotechnology Ltd- UK

Jim Metaxas - CEO ■

Tradução:

André Luiz Wojciechowski

Gerente Técnico da Metal Coat Produtos Químicos Ltda.

andre.vendas@metalcoat.com.br

BOMBAS DOSADORAS & CONTROLADORES



ETATRON DO BRASIL

Equipamentos para Tratamento de Água Ltda.
Rua Vidal de Negreiros, 108 - Canindé
03033-050 - Canindé - São Paulo - SP

tel.: 11 **3228.5774**

www.etatron.com.br

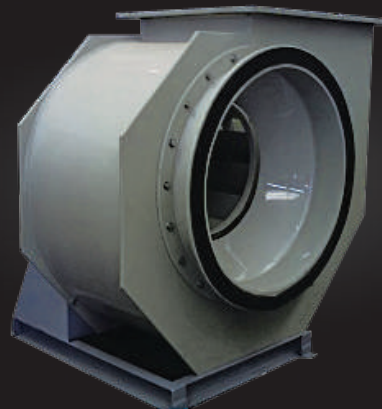
vendas@etatron.com.br



ONIPLÁSTICO

EQUIPAMENTOS PARA GALVANOPLASTIA

Fabricamos EQUIPAMENTOS PARA GALVANOPLASTIA, como: Lavadores de gases, sistemas de exaustão, tanques cilíndricos e prismáticos para Estação de Tratamentos de Efluentes, tanques para galvanoplastia e revestimentos de piso com polipropileno e PVC.



ONIPLÁSTICO EQUIPAMENTOS PARA GALVANOPLASTIA

Travessa Alexandre Ruiz Barranco, 21
02557-100 - Bairro do Limão - SP

Tel.: 11 3858.9790 www.onioplastico.com.br



| Fernando Feitoza |

Antes de trabalhar a sustentabilidade de determinado processo produtivo, as empresas precisam entender quais são os estágios necessários para se orientar para a sustentabilidade. Tratam-se de pontos distintos, mas sequenciais, ou seja, em vez de apenas promover ações pontuais para contribuir para a sustentabilidade, as empresas deveriam passar por etapas que envolvam o entendimento, a sensibilização, a conscientização, a informação e a transformação de seus colaboradores ou de sua gestão. Seriam estas as fases que podemos identificar como os processos da educação para a sustentabilidade. Sob esta ótica, entre algumas premissas dentro dessas etapas está o conceito de que a sustentabilidade não é um "status" que se alcança, mas uma condição que deve ser vislumbrada e buscada continuamente. Afirmar que determinado processo ou empresa é sustentável, é uma possibilidade relativa. Mais apropriado seria afirmar que se está orientado para a sustentabilidade. O segundo ponto é: sustentabilidade não é conservação ou preservação ambiental exclusivamente, mas, sim, um conceito que determina o que é simultaneamente economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente correto. Não se pode pensar em sustentabilidade deixando de lado os aspectos sociais e econômicos, e considerar somente o cuidado ambiental. Esse conceito é baseado no triple bottom line, criado em 1990 por John Elkington, fundador da ONG SustainAbility. Conhecido como o tripé da sustentabilidade, ele traz a necessidade do equilíbrio

SUSTENTABILIDADE DO PROCESSO X PROCESSO DA SUSTENTABILIDADE: diferenças e semelhanças

entre os pilares econômico, ambiental e social.

A partir desses primeiros entendimentos, fica mais fácil identificar as possibilidades de melhorias nos processos produtivos de uma empresa e seus respectivos impactos. Além disso, torna-se mais perceptível como a sustentabilidade promove mudanças nos negócios e em toda sociedade.

As empresas que adotam estratégias de priorizar determinada etapa do processo produtivo antes de análises concretas podem enganar-se ou apresentar informações precipitadas para a sociedade, que são passadas como "sustentáveis", mas que na verdade ainda estão dentro de um ambiente imaturo de ações efetivas de gestão para o desenvolvimento sustentável. O desafio de demonstrar esses esforços, resultados e benefícios de forma consistente já é difícil para empresas que têm sua gestão marcada por essa orientação, muito mais difícil seria para aquelas que estão em fase de amadurecimento desses conceitos. É um desafio, mas possível e necessário.

As empresas que se interessam por incorporar a sustentabilidade em seu negócio precisam contar com métodos e ferramentas que a conduzam a esta condição: desde a forma mais básica de trazer a sustentabilidade para o dia a dia de suas atividades (que pode ser feita pela educação), até a condição de, através de ferramentas de gestão para a sustentabilidade, medir e analisar seus processos produtivos para poder demonstrar resultados e benefícios de suas ações para o desenvolvimento sustentável da sociedade.

O modelo que traz a educação para a sustentabilidade como ferramenta estimula a mudança de comportamento de cada indivíduo envolvido em determinado processo ou modelo de negócio. A socialização do conhecimento, considerando e respeitando as realidades locais, torna viável um processo de transformação dessas realidades, e, conseqüentemente, colabora para a melhoria da qualidade de vida de toda a sociedade e para a promoção do desenvolvimento sustentável.

Já as ferramentas de medição e análise dos aspectos sustentáveis, baseadas na Análise do Ciclo de Vida (ACV), são as que oferecem para as empresas a condição de trabalhar todo seu processo produtivo, e toda sua cadeia; ou seja, desde a matéria-prima até as etapas finais de uso e descarte.

Essas ferramentas auxiliam as empresas a comprovarem suas ações e benefícios por meio de dados precisos e científicos, saindo do argumento emocional ou sem o devido embasamento. Esse fator se torna cada vez mais importante com a cobrança do mercado por práticas mais sustentáveis das empresas. Tal pressão se dá pela opinião pública (consumidores cada vez mais atentos ao greenwashing e às más práticas empresariais de produção), ou por parte do governo que vem exigindo maior transparência das empresas, quando estas querem

explorar a sustentabilidade em favor de sua imagem. Um exemplo disso é uma norma do Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (Conar). O "Anexo U" do Código Brasileiro de Autorregulamentação Publicitária trata do tema "Apelos da Sustentabilidade" e orienta que a publicidade que explora este tema deve levar em consideração oito princípios básicos, entre eles a necessidade do anunciante comprovar e evidenciar as fontes das informações relacionadas aos atributos da sustentabilidade em sua comunicação. Esse é um indicativo do novo desafio das empresas: provar que suas ações e processos estão, de fato, considerando a sustentabilidade.

Com esse cenário, se confirma a necessidade de maior cuidado com o processo da sustentabilidade na gestão e desenvolvimento das organizações, um processo no qual a educação é a base, a prática será rotina e os resultados, as provas de sua contribuição para o desenvolvimento sustentável. ■

Fernando Feitoza

Advogado e mestre em Direito Internacional.

Gerente de Educação para a Sustentabilidade da Fundação Espaço ECO.

espacoeco@basf.com



Garanta a qualidade do seu produto com quem entende de Soluções em Equipamentos de Pintura.

A **ERZINGER** está em constante ascensão tecnológica, investindo em pesquisa e desenvolvimento de processos, matérias-primas, fornecedores, parcerias internacionais, bem como no aperfeiçoamento de sua equipe de engenheiros e técnicos.

Com experiência e *know-how* adquiridos ao longo de seus 33 anos de atividades, a **ERZINGER** oferece ao mercado soluções completas (*turn-key*) em equipamentos para tratamento superficial e pintura, atendendo às necessidades de seus clientes através de produtos de alta tecnologia, qualidade e confiabilidade.

Destaque para os processos de pré-tratamento por imersão e aspersão, pintura eletrostática a pó e pintura líquida por aspersão, imersão, KLT (*E-coat*) e autodeposição.

ERZINGER INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA.

Telefone 55 47 2101-1300 - erzinger@erzinger.com.br - www.erzinger.com.br



PARE DE DESMOTIVAR SEUS FUNCIONÁRIOS

Geralmente, os sistemas organizacionais, as políticas corporativas e as ações dos gestores muitas vezes desmotivam a equipe. Como um gestor pode desmotivar seus funcionários? Este artigo aponta algumas maneiras.



| Marcos Assi |

As pessoas vêem as avaliações anuais como uma forma de melhorar o desempenho. Mas, as pessoas têm de saber como estão e o que fazer para melhorar o ano todo. Quando os gestores esperam até a avaliação para dizer que algo deve melhorar, a equipe sente-se mal.

Microgestão: A maior parte das pessoas gostaria de ter algum grau de autonomia no trabalho. A microgestão - dizer em detalhes como cada tarefa tem de ser cumprida - impede esta autonomia. Dá a impressão de que o gestor vê seu subordinado como incompetente e incapaz de tomar decisões. A pior forma de microgestão é dizer às pessoas como fazer algo, sem explicar porque tal tarefa é importante.

Críticas públicas: Se você vai criticar algo, faça isso em particular. Criticar publicamente inclui gritar tão alto que toda a equipe pode ouvir, mesmo quando a porta de sua sala está fechada - e uma atitude como essa é certamente desmotivante aos seus subordinados, e não apenas ao que foi criticado.

Solicitar um comportamento e recompensar quem não o segue: Um dos meus primeiros chefes dizia que nossa prioridade era um ambiente de produção estável,

Parece que há uma lista interminável de frases teoricamente motivadoras.

“Apenas faça!”,

“Falhar não é uma

opção!”, “Pense

fora da caixa!”.

Em alguns casos, artifícios como esses podem realmente funcionar, mas não consigo pensar em algum agora.

mas eu logo percebi que os colegas que recebiam promoções não eram os que seguiam as regras nos testes de software. As recompensas iam para os desenvolvedores que consertavam bugs no meio da

Não falha. Sempre que converso com alguém sobre gestão, a pergunta acontece: “Como posso motivar a minha equipe?”. A maioria das pessoas começa em um novo emprego com a motivação muito alta. Estão empolgados e querem fazer um bom trabalho. Mas, conforme o tempo passa, a motivação acaba. E não é porque os gerentes e diretores falharam em motivar suas equipes. Mas porque os sistemas organizacionais, as políticas corporativas e, sim, porque ações dos gestores muitas vezes desmotivam a equipe. Como um gestor pode desmotivar seus funcionários? Vou contar algumas maneiras:

Surpresas na avaliação anual dos funcionários: A maior parte das

noite - normalmente, problemas que eles mesmos haviam criados. Os certinhos continuaram a trabalhar longe dos holofotes - ou começaram a criar bugs para atrair a atenção.

Metas inatingíveis: Muitos gestores acreditam que, sem prazos, as pessoas relaxam e perdem tempo. Afirmam que é preciso trabalhar em todo o tempo disponível, e que os profissionais têm de ser pressionados para dar tudo de si. A maioria das pessoas vai fazer de tudo para alcançar uma meta viável. Mas, se achar que aquilo é impossível, a motivação vai pelo ralo.

Perguntar algo e depois ignorar: Um gestor pergunta à equipe quanto tempo é necessário para fazer algo. E, então, diz que aquele prazo é muito extenso e o corta pela metade. Esta equipe foi desmotivada três vezes: tem um prazo inatingível, teve seu julgamento profissional ignorado e foi ridicularizada publicamente. Eles estarão mais motivados a provar que o gestor está errado do que para cumprir a meta proposta.

Tratamento especial: Chefes não precisam tratar todos os subordinados da mesma forma, mas devem tratá-los com igualdade.

Frases vazias: Parece que há uma lista interminável de frases teoricamente motivadoras. "Apenas faça!", "Falhar não é uma opção!", "Pense fora da caixa!". Em alguns casos, artifícios como esses podem realmente funcionar, mas não consigo pensar em algum agora. Problemas reais respondidos com frases vazias soam para os funcionários como: o gestor não tem ideia de como agir; ou o gestor não entende o problema.

Pessoas são custos: Quando a redução de custos é sinônimo de

redução de pessoal, a mensagem que fica é que pessoas não são investimentos.

Algumas pessoas são mais valorizadas do que outras: Quando há rankings e classificações entre as pessoas, a mensagem é clara: a companhia valoriza quem está no topo, e quem está lá em baixo sabe que é candidata a sair no próximo corte. E o restante? Continua trabalhando, desmotivadamente.

Empregados não são confiáveis: Uma vez trabalhei para uma empresa na qual duas pessoas, em um departamento de 800, abusaram da política de uso do táxi. Depois do incidente, a vice-presidente decidiu que ela teria de aprovar pessoalmente qualquer despesa de mais de cinco dólares. Ficou claro que ela pensava que ninguém na companhia era confiável.

Empregados não são capazes de tomar boas decisões: Dezenas de assinaturas, formulários e demoras para aprovações não apenas atrasam o trabalho, mas fazem as pessoas entenderem que não são capazes de tomar decisões sozinhas.

Fonte: Esther Derby, CIO/EUA ■

Marcos Assi

Diretor e consultor da Daryus Consultoria e Treinamentos. Professor da Saint Paul Escola de Negócios, da FIA (Labfin) e do MBA Gestão de Riscos e Compliance da Trevisan Escola de Negócios. Autor dos livros "Controles internos e cultura organizacional - Como consolidar a confiança na gestão dos negócios" e "Gestão de riscos com controles internos - Ferramentas, certificações e métodos para garantir a eficiência dos negócios" pela Saint Paul Editora. Consultor de finanças do programa "A Grande Ideia" do SBT.

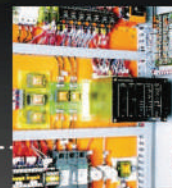
marcos.assi@daryus.com.br

RETIFICADORES

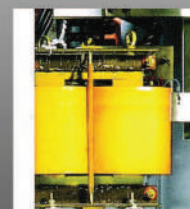
Processos Eletroquímicos

Lineares ou Pulsados

Polaridade Simples ou Reversível



Sistemas de controle com cartões eletrônicos tipo "Euro-card plug-in" facilitam a instalação



Filtros LC atenuam o "RIPPLE" até 0,1%,
Tensão de saída até 800 Vcc
Corrente de saída até 20KA
Interface com CLP ou computador de processo

Aplicações

Manufatura de aço
Limpeza, eletro-galvanização,
zincagem ou estanhamento e cromo duro

Acabamento de metais
Anodização, coloração e cromação

Química
Pintura eletrostática e processo de eletrólise

adelco

www.adelco.com.br

Mesa-redonda discute pintura e tratamentos de superfície

A ABTS e o SINDISUPER promoveram, no dia 25 de setembro último, na sede da Associação, em São Paulo, a mesa-redonda “Pinturas e Tratamentos de Superfície”. O evento contou com dois subtemas: Tecnologia em Pintura Automotiva com Economia de Energia, patrocinado pela Dürr Brasil, e que teve como palestrante Joachim-Uwe Lorenzen, BU-Manager EES; e Sustentabilidade no Sistema de Pintura, cuja empresa patrocinadora foi a Falcare Equipamentos Industriais e o apresentador, Nivaldo Falcare, diretor comercial.



Foto 1: A Dürr usa a energia do sol para aquecer os fornos na cabina de pintura

SISTEMA ECO+EFFICIENCY

Lorenzen iniciou sua apresentação destacando que a Dürr desenvolve produtos de acordo com o sistema Eco+Efficiency, no qual enfatiza que as otimizações econômicas e ambientais levam diretamente ao aumento da eficiência.

Primeiramente, ele mencionou o sistema de separação a seco da tinta desperdiçada, o EcoDryScrubber, desenvolvido pela Dürr. Segundo o BU-Manager EES, só esse sistema economiza 60% da energia da cabina de pintura. “Os nossos robôs de pintura EcoRP também contribuem para a economia de energia com uma maior eficiência por meio de uma maior capacidade de cobertura da superfície. E com o nosso

sistema de controle de processo Eco-EMOS, podemos otimizar o consumo de energia por meio de um controle inteligente da planta.”

Quanto ao forno para a cura da tinta, além da cabina de pintura, o futuro da Dürr está na utilização da energia térmica solar, continuou Lorenzen. Os refletores Fresnel concentram a luz do sol e permitem que temperaturas de até 220°C - necessárias para operar um forno - sejam facilmente obtidas. Esta etapa pioneira na independência de energia é aperfeiçoada com o uso de sistemas que combinem o uso de calor com geração de potência elétrica. Com isso, a eletricidade é produzida através de um processo de combustão de baixa emissão em uma microturbina a gás, cujo calor residual é usado para aquecer o forno.

“O resultado direto dessa economia de energia é obtermos emissões reduzidas de CO₂. Nós economizamos mais de mil toneladas de CO₂ por ano, usando a energia solar, e até 2.000 toneladas, usando calor e potência elétrica combinados. Isso significa que podemos reduzir ainda mais os níveis de emissões de CO₂ além dos níveis já baixos de 140 kg de CO₂ por veículo produzido em sistemas de pinturas atuais da Dürr”, disse o representante da empresa.

Em seguida ele falou sobre o atomizador rotativo de alta velocidade EcoBell3 para pintura eletrostática de tintas a base de água sem bloqueio de voltagem, e que pode ser usado tanto para pinturas externas como internas. Já o atomizador EcoBell2 ICC, ainda segundo Lorenzen, reduz a perda de cor através de seis cores de alto fluxo diretamente integradas no atomizador. O trocador de cor EcoLCC também



Lorenzen, da Dürr Brasil: os fabricantes automotivos estão fazendo todo o possível para reduzir as emissões CO₂ de seus veículos

reduz a perda de tinta para 10-15 mL durante as trocas de cor. A segunda geração do EcoLCC oferece maior potencial de otimização com um novo sistema de posicionamento das partes moveis por servo motorização e redução de peso através de uma nova tecnologia de válvula.

“Isso nos leva diretamente ao tópico do equilíbrio do material: onde entra menos, menos sai. Nós já obtivemos um nível de emissão VOC de 2,3 g/m² por veículo por meio de purificação eficiente do ar de exaustão ao longo de toda a linha de pintura”, destacou. A Dürr também é capaz de obter valores significativos na redução do consumo de água, continuou o representante da empresa: volumes menores de banho com o sistema de revestimento com eletroforese via imersão rotativo a RoDip; com o EcoDryScrubber não é necessário usar água para a separação a seco da nevoa de tinta do ar da cabine de pintura; e economia de água através do controle inteligente da temperatura e umidade com EcoAirControl para condicionar o ar que entra na cabine de pintura.



ESPECIAL

“E a Dürr tem outra inovação à sua disposição. Com o EcoReBooth, redefinimos a cabina de pintura no verdadeiro senso da palavra. O conceito inovador da cabina de pintura coloca os componentes para condicionar e movimentar o ar de processo embaixo da cabina de pintura. Combinado com a tecnologia de energia eficiente do EcoDryScrubber, o resultado é um conceito geral compacto de uma linha de pintura eficiente e construída modu-

larmente”, disse o BU-Manager EES. Ele completou afirmando que os fabricantes automotivos estão fazendo todo o possível para reduzir as emissões CO₂ de seus veículos. Eles estão reduzindo o peso dos veículos, melhorando a combustão do combustível, desenvolvendo novos conceitos de tração e reduzindo a fricção e a resistência à rolagem. Ser amigável ao meio ambiente está no centro da propaganda automotiva dos

dias atuais. Este pensamento não se limita as características de uso dos veículos pelo consumidor, mas também está relacionado com a produção do veículo na fábrica. Desse modo, as OEMs têm maior interesse em produzir os veículos em forma sustentável. “E se essas novas tecnologias também economizam energia e materiais - e custos, é claro, como consequência - então não faz mais sentido gastar mais tempo em pensar duas vezes.”

SISTEMA DE PINTURA TURN-KEY

Nivaldo, da Falcare, iniciou sua apresentação traçando um perfil da sua empresa, fundada em 2003, e que há um ano atua em parceria com a Geico & Taikisha Alliance, a qual se tornou um membro do grupo Taikisha. “Essa aliança global aumenta a capacidade dessas empresas em atender com excelência seus clientes ao redor do mundo, fornecendo sistemas de pintura turn-key para todas as indústrias de veículos. Conta com 26 escritórios distribuídos no mundo”, destacou o diretor comercial. E acrescentou: a Falcare é parceira de todos os projetos da Geico na América Latina.

Na sequência, ele apontou os principais clientes da empresa, como Caterpillar, B.Grob, Sinto, Ford, Mercedes-Benz, Dresser, GM, Mitsubishi, Honda, Troller, Fiat, Volvo, Scania, Volkswagen e Embraer, entre outros, e apresentou seus últimos projetos (ver quadro 1). Sobre o mercado de atuação da empresa, Nivaldo relacionou: sistemas completos de pintura - automotivo e industrial; sistemas de aplicação robotizados; sistemas transportadores; pós-venda/assistência técnica.

E o diretor comercial prosseguiu, já apresentando o sistema Pardis oferecido pela empresa: “nossos objetivos para o consumo de energia e GHG (Green House Gas) incluem: chegar a menos 350 kWh/job e fornecimento de energia utilizando 100% de fontes renováveis, portanto, 0 kgCO₂/kWh; consumo de água < 5 Lt/job; gasto com água de 0 Lt/job; VOC (Composto Orgânico Volátil) < 0,1 kg/job; SM (Material Suspenso) < 0,5 g/job; 100% de resíduos sólidos reutilizáveis”.

E, em seguida, apresentou as principais soluções Pardis (Quadro 2).



Nivaldo, da Falcare: através da parceria com a Geico & Taikisha Alliance serão fornecidos sistemas de pintura para todas as indústrias de veículos

Quadro 1 - Últimos projetos da Falcare

Cliente	Trabalho	Ano
GM - S. C. S.	Sistema de Queima de Gases - RTO	10
FORD - S.B.C.	Power & Free para Cockpit	11
FORD - S.B.C.	Linha para Aplicação de PVC	11
GM - Gravataí	Transportadores para a Pintura	11/dez
Caterpillar - PR	Linha de Pintura Chassis / Eixos	11/dez
CAT - Piracicaba	Pintura E-Coat para Esteiras	11/dez
Mitsubishi	Nova Linha de Pintura	12/13
Mercedes-S.B.C.	Nova Pintura E-Coat Peças	12/13
CAT - Piracicaba	Nova Pintura e Case & Frame	12/13
Ford SBC	Novo Fosfato - 70jph	12/13



Outra forma INTELIGENTE de aumentar a lucratividade é diminuindo os CUSTOS!

✓ Temos uma linha completa para Galvano, que garantem:

- Redução na manutenção no banho
- Menos impureza
- Melhor desempenho na área anódica
- Redução no consumo de Cloreto (S Pellets)



NÍQUEL S PELLETS



ESFERAS DE COBRE

O Grupo Citra do Brasil traz produtos que aumentam o rendimento de sua produção.

✓ Equipamentos para recuperação de Níquel e Purificação de Cromo.



95%
RECUPERAÇÃO

Níquel

- Redução de custo em até 85%
- Produção mergulhada em ambiente controlado
- Redução nos contaminantes orgânicos

Cromo

- Conformidade com as leis ambientais
- Redução de consumo de eletricidade

PARCERIAS EXCLUSIVAS



ECO-TEC



Univertical

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



Consulte-nos:

PABX: +55 11 4613-2800 • Fax: +55 11 4613-2810
www.citra.com.br • quimicosemetais@citra.com.br



SIGA.

UMA EMPRESA
TOTALMENTE REMODELADA
PARA ACOMPANHAR A
EVOLUÇÃO DO MERCADO.



Com mais de 10 anos de experiência no mercado, a SIGA está mudando. E para melhor. São novas tecnologias, novos profissionais e novas soluções que irão aumentar a produtividade e incrementar os resultados da sua empresa. Fale com a gente surpreenda-se.

www.siga.ind.br

Fone: (51) 3075.3550
Rua Dom Feliciano, 282
Niterói • Canoas/RS

siga Equipamentos
Termoplásticos



Quadro 2 - Principais Soluções Pardis

DESCRIÇÃO	ECONOMIA kWh/job	REDUÇÃO kgCO/job	Pay-back Ano	Retrofit	Novo sistema de pintura
Recuperação de aquecimento através do RTO	-23	-7	1,5÷1	✓	✓
ASU com controle de multizonas	-54	-18	1÷0,5	✓	✓
E ³ paint booth	75% 50%	75% 50%	1,5	n.a.	✓
Bomba de calor para PT/CED	-22	-6	2÷1,5	✓	✓
Reciclagem de ar em trabalho com os decks	-50	-18	2÷1	✓	✓
Cascata de ar e reciclagem na cabine de pintura	-30	-10	1,5÷1	✓	✓
"Extra-dry Flash-Off"	-17	-4,5	1,5	✓	✓
Desperdício de água 0	-0,4÷0,8 água m ³ /job	-0,4÷1,3 água residuária m ³ /job	1,5	✓	✓

ABTS promove Workshop de Pintura, Proteção e Tratamentos de Superfície em Belo Horizonte

A ABTS promoveu, nos dias 3 e 4 de outubro último, no auditório do CEFET - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais/ SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Sistema FIEMG - Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais, em Belo Horizonte, um Workshop de Pintura, Proteção e Tratamentos de Superfície. O evento esteve sob a coordenação de Gilbert Zoldan, diretor de eventos externos da ABTS, e de Julio César Nunes Cordeiro, Delegado da ABTS em Minas Gerais.



DUAS MESAS-REDONDAS



*Oliveira Sobrinho, da ABTS:
“estes eventos em terras distantes
trazem resultados importantes,
tanto para as regiões, como para a
Associação”*



*Wilma, da ABTS: desafio de
expandir a atuação em novos
caminhos e retomar a atenção a
áreas que estavam sem compartilhar
os trabalhos da entidade*

Antônio Carlos de Oliveira Sobrinho, diretor cultural da ABTS, destaca que este evento de Minas Gerais apresentou características bastante distintas, pois foi iniciado com duas mesas-redondas (veja matéria nesta edição), com os aplicadores de revestimentos galvânicos e, também, os aplicadores de camadas pintadas, que puderam externar suas opiniões, suas necessidades e anseios, ouvidos pelos demais profissionais que, deixando a concorrência de lado, levarem estas informações de forma complementar aos seus clientes e fornecedores.

“Quando assumimos a diretoria cultural em 2009, abraçamos o desafio, junto com a nossa presidente, Wilma Ayako Taira dos Santos, de expandir a atuação da ABTS em novos caminhos e retomar a atenção a áreas nas quais estávamos há tempos sem compartilhar nossos trabalhos. E assim foi feito, com uma participação importantíssima do nosso diretor de eventos externos, Gilbert Zoldan, nosso delegado de Minas Gerais, Julio César Nunes Cordeiro, e nossa equipe de funcionários e contratados, que atuaram de forma preponderante para o sucesso do evento.”

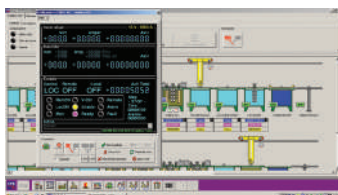
E Oliveira Sobrinho continua: “plantamos a semente de novos eventos, os quais, ao passarmos o bastão para a nova gestão, incentivaremos para que continuem de forma crescente, contaminando as empresas que ficaram de fora e buscando novos associados. Temos a convicção que estes eventos em terras distantes trazem resultados por demais importantes, não só para as regiões, como também para a ABTS, pois esta troca de conhecimento traz benefícios incomensuráveis e o inves-

timento financeiro é mínimo, comparado ao ganho tecnológico que poderemos ter, diminuindo as distâncias regionais e cultivando a unidade, que trarão um crescimento mais estável, tão desejado a nossas empresas e nosso país. Minas Gerais é só o meio do caminho, pois está em posição estratégica para continuarmos a caminhada. Está caminhada reflete nesta nossa ABTS cada vez mais profissional e de fronteiras mais amplas, que é a nossa aspiração e empenho”.



Da esquerda para a direita: Cordeiro, Delegado da ABTS em Minas Gerais; Wilma, presidente da Associação; e Zoldan, diretor de eventos externos da ABTS

PAINEL DE COMANDO ELÉTRICO PARA LINHAS DE GALVANOPLASTIA



SOFTWARE

Winrobot é um programa utilizado para automatização completa das linhas galvânicas

Foi desenvolvido pela própria empresa **CVK ITALIA** e está sempre em constante atualização para atender às exigências do mercado.

Winrobot: simplicidade com versatilidade em gestões personalizadas.

RETIFICADOR ELETROPULSADO DE ELEVADA ECONOMIA ENERGÉTICA



Prêmio Subfornitura MEC SPE MELHOR INOVAÇÃO DO ANO

- 1- **BAIXO CONSUMO**: economia de até 20-40%
- 2- Notável **AUMENTO** da **PENETRAÇÃO**
- 3- **REDUÇÃO** do **TEMPO** da **DEPOSIÇÃO DE ATÉ 40%**
- 4- **NÃO EXISTE SIMILAR NO BRASIL**

RETIFICADOR ELETRÔNICO TRADICIONAL



Alimentação monofásica ou trifásica 230/400 Vac
50/60 HZ +/- 10% (a pedido qualquer tensão)
Tensão de saída max. 1 Vdc - 300 Vdc
Corrente de Saída max. 1 - 100.000 A

BOMBAS DOSADORAS



ACESSÓRIOS PARA GALVANOPLASTIA Retificador alta frequência onda quadrada



Rua Victor Graef, 20 | Campo Bom | RS | Brasil
tel./fax 51 3597.9703 | 51 3597.9715
vendas@cvkdobrasil.com.br
cvkdobrasil@cvkdobrasil.com.br



CVK Automazione industriale srl

C.V.K. AUTOMAZIONE INDUSTRIALE S.R.L. - 6, Via Piave 22035 Canzo (Como) - ITALIA - Tel: +39 031684 320

Visite nosso site: www.cvkdobrasil.com.br



REALUM

TITÂNIO, METAIS E ALTAS LIGAS

www.realum.com.br
Fone: (55) 11 2343 2300

- ✓ Cesto em Titânio para Galvanoplastia
- ✓ Trocadores de Calor ou Serpentinhas
- ✓ Tanques em Titânio ou Revestidos
- ✓ Fixadores em Titânio, Monel, Inconel e Hastelloy
- ✓ Barras, Chapas, Fios e Tubos de Titânio
- ✓ Peças produzidas sob desenho



NOVOS RUMOS PARA VELHOS CAMINHOS!

Já segundo Cordeiro, Delegado da ABTS em Minas Gerais, o evento "foi como uma chuva no deserto. Fez renascer as raízes outrora ressacadas pela desigualdade de oportunidades, revigorou a vontade de implantar novos desafios, novos rumos e novas perspectivas de negócios. O cenário era perfeito, um CETEC/SENAI cercado de um ar bucólico muito apreciado por estes lados de cá (uai). Os dois dias foram poucos para uma mesa-redonda (ou era retangular?) para uma enxurrada de argumentos interativos e informativos".

Ainda segundo o Delegado da ABTS, as palestras foram recheadas de informações que foram degustadas com pães de queijo acompanhados de

um saboroso café à mineira e outras iguarias.

"No auditório, uma plateia miscigenada e dos mais variados segmentos manufatureiros (automobilística de veículos leves, médios e pesados de Minas e de Curitiba, galvânicas de Minas e São Paulo, fornecedores de componentes pintados, fornecedores de componentes estruturais, fornecedores de parafusos, fornecedores de componentes de segurança veicular, fornecedores de matéria-prima/tecnologia para galvanoplastia, centros de pesquisas, universidades, siderúrgicas e profissionais liberais sedentos por informações e oportunidades ... só faltava o enredo,"

Cordeiro continua: "o enredo foi apresentado por atores que acusaram nossas imaginações de perguntas, de vislumbre e de curiosidades. É claro que faltaram outros atores tão importantes, porém pouco informados sobre as novas portas que foram escancaradas durante todo o evento. Foram dois poucos dias para rever os amigos, para conhecer e fazer novos amigos, para aprender, para ousar, para falar, para perguntar e para empreender, e que depois foram merecidamente regados com um coquetel e um até daqui a pouco sô... Pelo sucesso do evento, novos desafios foram lançados e novos rumos foram editados nos velhos e bons caminhos, até o próximo ano!"



DUAS MESAS-REDONDAS, VÁRIAS PALESTRAS

No dia 3 de outubro, o evento teve início com a mesa-redonda "Os avanços dos processos e dos equipamentos na visão dos aplicadores de revestimentos galvânicos". E prosseguiu com a palestra da Dileta, "Passivações trivalentes e selantes para zinco e zinco-ligas", apresentada por Fernanda Mendes Bereta.

Após o almoço, aconteceram duas palestras oferecidas pela Coventya. A primeira, "A Coventya e a nanotecnologia", seguida pela "Propriedades do zinco/níquel", ambas apresentadas

por Tiago Pagliarini. Na sequência, a palestra da SurTec, "Linha Sekor - Nova família de selantes para zinco e zinco-ligas", apresentada por Carlos Alberto Costa Chaves.

Já no dia 4, o evento foi aberto com a mesa-redonda "Os aplicadores de camadas pintadas - Avanços dos materiais e dos equipamentos de aplicação". Na sequência, palestra da Anion MacDermid, "Nova tecnologia em cromação de ABS", apresentada por Carmo Leonel Jr., seguida por outras duas oferecidas pela Atotech. A primeira sobre "PST - Paint Support Technology,

Soluções Ecológicas para a Indústria de Pintura", apresentada por Douglas Bosel, e a segunda enfocando "Sistemas sustentáveis de proteção contra corrosão na indústria automobilística nos sistemas organometálicos e novas gerações de passivadores", apresentada por Roger Azeka e Vivian Nagura. Após o intervalo, palestra da SurTec, "Inovações em pré-tratamento para pintura", apresentada por Wanderley de Cicco Filho. O evento foi encerrado com um coquetel.



NANOTECNOLOGIA E ZINCO-NÍQUEL

Em suas palestra “A Coventya e a Nanotecnologia”, Pagliarini apresentou os seguintes tópicos: introdução à nanotecnologia; algumas aplicações em revestimentos; a evolução média das especificações das OEMs; nanotecnologia no fim dos anos 80; busca por maior performance; mecanismos da camada do Finigard; nanotecnologia nos anos 90; preocupação com meio ambiente; diferenças entre cromatizantes (Cr VI) e passivadores (Cr III); nanotecnologia nos anos 2000; 3 gerações de passivadores - cromo vs. resistência à corrosão;

3 gerações de passivadores - comparativo de camada; nanopartículas na passivação; efeito autocicatrizante; mecanismo da autocicatrização; nanotecnologia no ano de 2010 - passivadores com nanopartículas isentos de cobalto; e o futuro da nanotecnologia no tratamento de superfícies.

Já na palestra “Propriedades do zinco-níquel”, o mesmo especialista expôs os seguintes itens: introdução relembrando a proteção catódica; introdução sobre a diferença de potencial; introdução ZnNi - solução de alta performance; fatores que

influenciam a corrosão; o papel da camada de conversão; proteção catódica contra corrosão - experimento de dissolução anódica; propriedades intrínsecas - dureza e camada; contato galvânico; fragilização por hidrogênio; fricção; controle de fricção; tecnologia de membranas; tecnologia PMS; tecnologia 3S (membrana cerâmica); vantagens da tecnologia 3S Cerâmica; Performa - Séries ZnNi; por que ZnNi Performa da Coventya?; e a família de ZnNi mais completa (soluções ácidas, alcalinas e especiais para posterior deformação).

CROMAÇÃO DE ABS

Por sua vez, em sua palestra, Leonel Jr., da Anion MacDermid, falou sobre a "Tecnologia de metalização em plásticos - ciclo convencional x metalização direta x sistema iônico".

O gerente de assistência técnica iniciou apresentando um resumo comparativo das vantagens e desvantagens dos sistemas de pré-tratamentos para plásticos - POP.

Ele explicou que existem três tipos de pré-tratamentos para metalização em plásticos com aplicação comercial: Convencional - Sistema de Ativação Coloidal; Metalização Direta - Sistema de Ativação Coloidal (alta concentração); e Ciclo Curto (Iônico) - Sistema de Ativação Iônica. Os demais processos subsequentes de eletrodeposição, tais como cobre, níquel e cromo, são comuns a todos os três tipos.

"O sistema convencional está em produção há mais de 30 anos e é utilizado pela grande maioria dos fabricantes atuais de peças. E oferece os seguintes benefícios: trabalha com múltiplos substratos: ABS, PP e ligas ABS/PC; depósito químico de alta adesão (níquel químico ou cobre); grande conhecimento técnico; baixas taxas de rejeição; possibilidade de processamento de peças a granel; e aditivos isentos de PFOS", disse Carmo Jr.

Já com relação à metalização direta, ele apontou as seguintes vantagens: ciclo de processo mais curto (menos tempo e tanques); menor custo relacionado a tempo de processamento; sem agentes complexantes; sem depósitos químicos; sem depósitos "strike" como primeira etapa de eletrodeposição; rejeições reduzidas; pode ser usada para ABS e ABS/PC; e sem metalização do revestimento das gancheiras.

"O sistema iônico tem como característica principal ativadores iônicos com baixas concentrações de paládio metal. Apresenta como características: ciclo curto (4 etapas); baixa concentração de paládio (20 ppm); excelente aderência sobre peças com dupla moldagem; alta tolerância à contaminação a cromo hexavalente e outros metais; ótimo desempenho em múltiplos substratos e ligas de PC; menor custo; gerenciamento de processo simplificado", continuou o gerente de assistência técnica para, em seguida, fazer uma análise detalhada de cada benefício anunciado para a metalização direta, e uma tentativa de entender o porquê da adoção tão lenta deste sistema em um período de 20 anos.

"A pequena adoção do processo de metalização direta, somada a nenhum benefício realmente técnico, torna difícil enxergar uma justificativa tecnicamente plausível para o processo. O desenvolvimento do processo de metalização direta foi focado em reduzir a concentração de paládio, algo que, após a evolução dos processos, atualmente não se demonstra: assim fica evidente uma fraqueza em relação ao custo na introdução deste pré-tratamento. Apesar de ter um nicho de utilização, o Japão, o maior custo do processo não pode ser facilmente justificado em mercados mais competitivos. Mesmo tendo sido introduzido há mais de 20 anos, ainda permanece como nicho e relativamente sem utilização", explicou Leonel Jr. para, em seguida, anunciar "uma alternativa real: ciclo curto utilizando paládio coloidal - Infinity™"

Segundo o gerente de assistência técnica, o progresso na ciência do ativador coloidal tem conduzido, para-



Leonel Jr., da Anion MacDermid: mesmo tendo sido introduzida há mais de 20 anos, a metalização direta ainda permanece relativamente sem utilização

lealmente, os desenvolvimentos em ativadores iônicos, isto sempre visando reduzir as concentrações, aumentar a capacidade no processo e oferecer um ciclo curto com um custo genuinamente baixo. Esse processo também se encaixa perfeitamente no aumento da demanda em processar plásticos de dupla moldagem, salientou.

Quanto aos benefícios, foram enumerados: menor concentração de paládio (15 a 20 ppm); menor custo em comparação à metalização direta; catalisador iônico altamente estável; ciclo de 4 estágios; flexibilidade para metalizar ligas comuns de ABS/PC; ideal para dupla moldagem; e sistema tradicional de engancheamento.

Leonel Jr. disse, ainda, que o paládio coloidal é uma mistura de partículas de paládio envoltas em uma circunferência de cloreto de estanho, enquanto o paládio iônico é essencialmente paládio em solução, onde o raio iônico (de íons 2+) é de 73 picômetros. Isso produz uma solução de baixíssima concentração, altamente estável, que não é contaminada por cromo hexavalente, níquel ou cobre e é uma solução ideal de ativação para a deposição química. Não há neces-

PST - PAINT SUPPORT TECHNOLOGY

Por sua vez, Bosel, da Atotech do Brasil, apresentou as novas tecnologias disponíveis para a área de pintura, PST - Paint Support Technology, destacando algumas delas.

A Linha Uniprep e Interlox envolve processos alternativos ao fosfato, baseados em nanotecnologia, promovendo aderência da tinta ao substrato, bem como conferindo ao acabamento resistência à corrosão. “Ambos os grupos tecnológicos têm como importante característica a drástica redução de efluentes a níveis baixíssimos (efluente zero para o Uniprep PP)”, disse Bosel.

Já a Linha Kleer Aid e Bio Floc envolve sistemas biológicos dedicados ao tratamento de águas de cabine de pintura líquida, melhorando a agluti-

nação da tinta e, conseqüentemente, a qualidade do lodo seco, com grande aproveitamento das águas, que podem ser reutilizadas mais vezes, contendo baixíssimos índices de resíduos orgânicos.

“A Linha Uniclean e Uniprep abrange desengraxantes de alto desempenho, baixa temperatura e longa vida, baseados em biotecnologia, que utiliza bactérias que consomem os óleos removidos pelo processo, prolongando, em alguns casos, indefinidamente, a vida do desengraxante, reduzindo drasticamente a formação de efluentes”, salientou Bosel.

Por último, a Linha Master Remover: deslocantes de tinta, livres de ácido sulfúrico e solventes. Esta linha trabalha com enzimas que auxiliam no processo de “quebra” das cadeias po-



Bosel, da Atotech do Brasil, apresentou as novas tecnologias disponíveis para a área de pintura, PST - Paint Support Technology, destacando algumas delas

liméricas, facilitando a penetração dos aditivos que efetivamente deslocam (não dissolvem) a tinta, que pode ser facilmente separada, aumentando a vida do processo indeterminadamente, reduzindo, assim, drasticamente, volume de efluentes.

vidade de um estágio de neutralização entre o condicionador e o ativador Infinity, pois o catalisador iônico não é afetado pelos baixos níveis de cromo que restam na superfície após condicionamento e enxágues.

“Fazer a conversão para a sequência de paládio iônico não requer nenhuma mudança em equipamentos, tanques, ganchos, aquecimento etc. Sua instalação em linhas convencionais e de metalização direta é simples e tem custos significativamente menores do que os processos de metalização direta”, explicou, complementando: os sistemas iônicos oferecem um desempenho de processo e qualidade de acabamento equivalente aos processos convencionais e, por causa da natureza altamente seletiva do catalisador, são ideais para aplicações de dupla moldagem.





SISTEMAS SUSTENTÁVEIS

Azeka, da Atotech: “com o objetivo de a empresa ser líder na área ‘Green Technology’, lançamos o Novopass 101, a mais nova geração de passivador”

Vivian, da Atotech: “trabalhamos na utilização eficiente de energia e na preservação de recursos naturais, através de nossos equipamentos auxiliares”



A outra palestra da Atotech mostrou os novos desenvolvimentos da empresa na área de pós-tratamento (passivadores).

Primeiro, Azeka apresentou o Tridur HT, o mais novo passivador azul trivalente. “Tem como principal objetivo trazer redução de custo na linha de produção, pois simplifica o processo de desidrogenização e proporciona um acabamento azul intenso e de excelente resistência à corrosão, mesmo após o processo de desidrogenização”, enfatizou.

Em seguida, o gerente de produto CRC da Atotech abordou o EcoTri NoCo, um passivador iridescente de alta camada isento de cobalto. Segundo Azeka, com o objetivo de cumprir as Diretrizes Européias, como a ELV, RoHS e WEEE, a indústria de tratamento de superfície utiliza para camada de conversão, sobre depósitos de zinco, passivadores a base de cromo trivalente. Além disso, assim que o cobalto entrou na lista de substâncias de alta preocupação (SVHC, REACH) e foi classificado como tóxico, tem sido crucial possuir uma camada de conversão de alta resistência sem cobalto.

“Com o objetivo de a Atotech ser líder na área ‘Green Technology’, apresentamos o Novopass 101, a mais nova geração de passivador. Trata-se

de um passivador isento totalmente de metais pesados (cromo VI, cromo III e cobalto) que, com a utilização de selante, proporciona uma excelente resistência à corrosão”, disse o gerente de produto CRC.

Por sua vez, Vivian, da mesma empresa, destacou que as empresas químicas estão trabalhando para se adequar às novas legislações ambientais. “A Atotech tem como estratégia o desenvolvimento de tecnologias sustentáveis. Por isso trabalhamos na utilização eficiente de energia, assim como na preservação de recursos naturais através de nossos equipamentos auxiliares. Além de desenvolver produtos livres de metais pesados e revestimentos com baixo teor de VOC, contamos com um grupo mundial de OEMs que introduz os novos produtos nas indústrias automotivas”, salientou.

Na linha de organometálicos, produtos com alto teor de sólidos proporcionam melhor recobrimento, podendo ser utilizada menos camada para atingir os requisitos das normas automotivas e diminuindo o uso de insumos, reduzindo o custo de aplicação, disse Vivian para, em seguida, citar o Zinc Flake - Organometálico - e o Zintek 200, este um revestimento a base de zinco e alumínio não eletrolítico com baixo teor de VOC, existente nas versões com e sem lubrificante.

“A grande vantagem do processo é a ausência de fragilização por hidrogênio, tendo como limpeza do substrato o desengraxe e jateamento. Após a aplicação é necessário um processo de cura em torno de 200 a 230°C, formando, assim, um revestimento lamelar, catódico, com alta resistência à corrosão”, destacou.

Vivian também demonstrou o Top coat orgânico da Série Techseal, aplicado sobre o Zintek e disponível em diversas cores, proporcionando melhoria na performance de resistência à corrosão e adequando o coeficiente de atrito aos elementos de fixação, pois possui lubrificante incorporado.

Outros produtos apontados pela profissional: Serie Zintek Top(L) - top coat reativo a base de silicatos em meio aquoso com lubrificante incorporado para ajuste de coeficiente de atrito, atendendo a diversos parâmetros da indústria automotiva, e Zintek 300 B - um revestimento preto inorgânico rico em zinco para a proteção contra a corrosão do substrato metálico, sendo utilizado em processos de imersão-centrifugação, imersão-escorrimento e aspersão aplicados em elementos de fixação, como parafusos e porcas, molas, abraçadeiras e peças estampadas, etc.



"RESIMAPI"
PRODUTOS QUÍMICOS
INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Distribuidor exclusivo
PROQUIGEL
Cianeto de Sódio para galvanoplastia

Consulte-nos:
resimapi@resimapi.com.br

www.resimapi.com.br

São Paulo
11 2799-3088

Caxias do Sul
54 3202-1178/79/80

Paraná
41 3082-8262

Arujá
11 4655-3522

Referência de Qualidade em Produtos Químicos



**O equilíbrio
perfeito entre a
tradição e a
inovação em
Produtos
Químicos para
Galvanoplastia
e Química em geral.**



tecitec

TRATAMENTO DE EFLUENTES

EQUIPAMENTOS

ETE's, ETA's e ETB's
FILTROS PRENSA
SEPARADORES DE ÓLEO
FILTROS DE AREIA
DECANTADORES LAMELARES
FLOTADORES
LAVADORES DE GÁS
BAG DESIDRATOR
BOMBAS PNEUMÁTICAS ENTRE OUTROS

SERVIÇOS

ASSESSORIA AMBIENTAL
PROJETOS
LABORATÓRIO PARA TESTES E ENSAIOS
LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
REFORMA E MODERNIZAÇÃO DE FILTROS

SUPRIMENTOS

ELEMENTOS FILTRANTES
REPAROS PARA BOMBAS GRACO
ELETRODOS DE PH E REDOX

Tel: 11 2198.2200

vendas@tecitec.com.br - www.tecitec.com.br
Alameda Araguaia, 4001 - Tamboré - Barueri - SP - Cep: 06455-000

PRÉ-TRATAMENTO PARA PINTURA

Finalizando o evento, Cicco Filho, químico industrial e vendedor técnico MPT da SurTec, apresentou o tema "Inovações no pré-tratamento para pintura".

Ele iniciou destacando que há décadas o processo de pré-tratamento para pintura foi dominado pelas tradicionais tecnologias: fosfato de ferro, fosfato de zinco e tecnologia do cromo hexavalente, abrangendo cromatização amarela, cromatização verde e passivação pós-fosfatos.

"Mas, nos últimos anos, exigências de qualidade, corte de custos e regulamentações ambientais estabeleceram novas tendências: o simples fosfato de ferro com 240 h Salt Spray ISO EN 9227 não é mais suficiente; o tratamento e a disposição dos resíduos de fosfato de zinco tornaram-se muito onerosos; legislações e normas sobre metais pesados tornaram o uso das tecnologias de fosfato de zinco e Cr (VI) difíceis ou impossíveis; atendimento às Diretivas e Normas Europeias ELV, RoHS e WEEE", informou o vendedor técnico.

Em atendimento a estas diretivas, os pré-tratamentos tradicionais estão sendo substituídos pelas tecnologias alternativas, como: reação de oxirredução com precipitação - molibdênio ou manganês; revestimento com organo primers - base silanos e poliacrílatos; sistemas combinados entre óxidos metálicos e vernizes - SAM (Moléculas Auto-organizáveis) e a base de polímeros orgânicos para sistemas no-rinse; reação de precipitação com pH controlado - processos com cério, fosfonatos, processos com zircônio e titânio, processo com cromo trivalente.

Em seguida, Cicco Filho destacou que a SurTec vem trabalhando nestes últimos anos com três tecnologias alter-

nativas para o pré-tratamento para pintura: Zircônio + Polímeros para sistemas no-rinse; Zircônio/Titânio; e TCP - Passivação com Cromo Trivalente.

O processo a base de Zircônio + Polímeros é uma das alternativas ao pré-tratamento a base de Cromo VI para o tratamento do Alumínio, destacou o químico.

"Tem aprovação Qualicoat para uso em processos de pintura de perfis de alumínio para uso arquitetônico e é utilizado, também, na indústria automobilística para processos de pintura e adesão metal-borracha e na indústria eletroeletrônica/3C (Computing, Communications and Consumer Electronics). Além do alumínio, este processo é apto para o pré-tratamento de superfícies zincadas e é aplicado por spray ou imersão."

Quando à tecnologia a base de Zircônio/Titânio - ainda segundo o vendedor técnico - também é alternativa ao Cromo VI para o tratamento do alumínio, indicado principalmente para o tratamento de rodas de alumínio. Com pintura ou verniz poliéster em pó, possibilita a este sistema resistir a 240 h CASS TEST, atendendo a ABNT NBR 6752:2009, solicitada na Resolução do INMETRO para rodas de liga leve.

"Como substituto aos processos de Cromo VI e fosfatização, a SurTec tem como carro chefe a tecnologia TCP, abreviação de Trivalent Chromium Passivation, que proporciona excelente proteção contra a corrosão; melhora a aderência de revestimentos orgânicos; é um processo multimetálico; protegido pelo sistema de patentes; tem aprovações Qualicoat, GSB e QLP (para Al); e é compatível com as normas e diretivas RoHS, ELV e WEEE.



Cicco Filho, da SurTec: nos últimos anos, exigências de qualidade, corte de custos e regulamentações ambientais estabeleceram novas tendências

Cicco Filho também apresentou a química por trás da tecnologia TCP, para, em seguida, informar que a linha de produtos TCP possui três sistemas distintos: desengraxante - conversor (conversion cleaner) que substitui o fosfato de ferro no sistema desengraxante-fosfatizante ou fosfodesengraxante; substituto para o fosfato de zinco; e substituto para a cromatização hexavalente para pintura e proteção do alumínio.

O vendedor técnico também mostrou as propriedades e o desempenho da tecnologia TCP como substituta da fosfatização, as propriedades da tecnologia TCP como substituta da cromatização amarela e verde no alumínio; e o desempenho do TCP sobre alumínio.

Concluindo, o químico industrial destacou: "a tecnologia TCP é confiável, amigável ao meio ambiente e adequada para substituir as tecnologias tradicionais, como fosfato de ferro, fosfato de zinco e a cromatização hexavalente. Além disso, nas linhas de pré-tratamento existentes é capaz de manter ou até aumentar a qualidade com economia significativa nos custos do processo". ■

EQUIPAMENTOS PARA GALVANOPLASTIA

RETIFICADOR PULSANTE DE ONDAS VIBRANTES

Projetado para trabalhar com ondas vibrantes na saída controlado por "Pulso Digital de Alta Freqüência":

PROCESSOS JÁ APLICADOS:

Zinco Ácido, Estanho, Estanho zinco, Zinco alcalino sem cianeto
Zinco Ferro, Zinco Niquel, Niquel, Cobre ácido, Cobre Alcalino.

VANTAGENS CONSTATADAS

Aumenta o brilho.
Melhor aderência do depósito.
Melhor distribuição de corrente.
Melhor nivelamento na eletrodeposição.
Redução na densidade de corrente.
Redução no consumo de aditivos.
Redução no consumo de energia elétrica.
Redução no consumo de metais e sais.
Redução no tempo de banho em até 50%
"dependendo da geometria da peça".



Painel de Controle

DADOS DE ENTRADA

Voltagem: 220, 380 ou 440 VCA + ou - 10% da tensão nominal
Fases: (3) trifásico
Freqüência: 60Hz

DADOS DE SAÍDA

Corrente: 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 6000, 8000,
10000, 12000 e 15000 ACC
Voltagem: 6, 8, 10, 12, 15, 18, 24 e 30 VDC
Ripple: <5%
Controle estabilizado: Tensão ou Corrente
Medições: 50MV - Shant

SISTEMA OPERACIONAL

VIBRATEC Digital

SINAL DE CONTROLE: 4 - 20 MA ou 0 - 10 VDC

INTERFACE DE COMUNICAÇÃO: Protocolo Proprietário ou

MODBUS. via RS 232 e RS 485 - Etnet-TCP/IP opcional.



TEC Indústria, Comércio e Manutenção de Equipamentos para Galvanoplastia Ltda-EPP
Rua Maria Amélia, 27 - Piraporinha - Diadema - SP - CEP: 09951-410
Email: galtrans@galtrans.com.br Site: www.galtrans.com.br

Fone: 11-4059-0539/11-4066-6916/11-4066-6953



Resultados, só com o legítimo pulsante.

Retificadores Pulsantes de Onda Quadrada

Características que definem o verdadeiro Pulsante de Onda Quadrada.

Pulsante de Onda Quadrada na entrada:

Alta freqüência na entrada de 25 KHz a 50 KHz
para gerar a corrente contínua.



Pulsante de Onda Quadrada na saída:

Ajustes no pulso de 0,33 Hz à 6 KHz e
de 1% a 99% de trabalho.



Qualidade

Mais brilho, maior aderência.

Tempo de Banho

Consegue-se até metade do tempo de
banho para obter a mesma camada.

Metais

Economia de até 25% dos anodos
ou metais em suspensão.

Corrosão

Aumento de resistência.

www.amz.com.br

Não se deixe enganar com falsos pulsos, cintilantes, vibrações ou
qualquer outro termo. Onde muitos só falam a AMZ faz.
Agende uma visita e comprove, os resultados que só
os Retificadores AMZ trazem para sua empresa.

Ligue:

(11) 3868.1564

Steelcoat é eleita melhor fornecedora pós-venda da Volkswagen

A Steelcoat Pinturas Industriais ganhou o prêmio de Melhor Fornecedor Volkswagen 2011 - Categoria Pós-Vendas, recebido por Luiz Humberto, vice-presidente do Grupo Powercoat.

A 13ª Edição do "Volkswagen Supply Award" premiou os fornecedores que mais se destacaram no ano 2011 em qualidade, excelência comercial, serviços, instalações, logística e sustentabilidade.

O presidente da Volkswagen do Brasil, Thomas Schmall, destacou a importância da sinergia e empatia com os fornecedores para alcançar os objetivos estratégicos da empresa. "Ter metas em conjunto e trabalhar para a melhoria contínua da qualidade e sustentabilidade são fundamentais para garantir um dos nossos maiores valores: a confiança dos nossos clientes."

Nos últimos 6 anos, com a abertura de 3 novas unidades e com a ampliação da unidade Powercoat, o Grupo estima alcançar a marca de 1.500.000 m² em pintura KTL/mês, somando a produção da Maxcoat em Camaçari, BA, Steelcoat em Taubaté e São Bernardo, SP, e Powercoat em Betim, MG.

Mais informações pelo Tel.: 11 4390.6062
comercialmg@powercoat.com.br

Momento da entrega do prêmio da Volkswagen à Steelcoat



Dürr recebe prêmio da Volkswagen no México

A subsidiária da Dürr de Querétaro, no México, recebeu da Volkswagen daquele país um dos mais importantes prêmios do Grupo, pelo seu excelente desempenho na planta de Puebla.

Nos anos 2010 e 2011, a Dürr do México instalou naquele país mais de 100 robôs de pintura, junto com os profissionais da Alemanha. Esses robôs são empregados, entre outras coisas, na pintura interior da carroceria de automóveis e na pintura de para-choques. Em virtude da instalação de robôs, as cabines de pintura e os sistemas de transporte também foram modificados. Além disso, a Dürr entregou uma linha de lavagem, na qual as carrocerias de automóvel são limpas, entre o primer e a pintura de acabamento.

Este ano, o Prêmio Volkswagen Group foi conferido a 18 fornecedores da América do Norte. Desta forma, a Volkswagen recompensa desempenhos notáveis de empresas de serviço e fornecedoras de peças e equipamentos nas plantas em Chattanooga, nos Estados Unidos, e em Puebla, no México.

Mais informações pelo tel.: 11 5633.3576
richard.schweiger@durr.com.br

Da esquerda para a direita: Thomas Loafman, diretor de compras do VW Group of America; Dirk Grosse-Loheide, vice-presidente de compras NAR; Bruno Welsch, presidente da Dürr Systems Inc.; Andreas Hinrichs, presidente da VW do México; e Joaquín Serra, diretor de garantia de qualidade



SIGMA® desenvolve sistemas de tratamento de efluentes industriais e reuso

A SIGMA® Tratamento de Águas, empresa nacional certificada na ISO 9001:2008, desenvolve e fabrica sistemas completos para tratamento de águas e efluentes industriais.

A empresa projeta, fabrica e instala (turn-key) estações de tratamento de efluentes físico-químico, por batelada ou contínua, manuais ou automáticas, desmineralizadores, filtros-prensa, abrandadores, ETAs, filtros de areia, carvão e para remoção de ferro, osmose reversa, ultrafiltração para indústria metalúrgica, de pintura, fosfatização, nanotecnologia, galvanoplastia, anodização e indústria em geral. E oferece, ainda, completa linha de equipamentos, como aeradores, misturadores, floculadores, removedores e adensadores de lodo, removedores de areia, dosadores, cloradores, grades mecanizadas, peneiras, comportas, módulos tubulares, decantadores, entre outros.

Mais informações pelo Tel.: 11 4056.6265
comercial@sigma.ind.br

NOVO PROCESSO:

nanoquisa®

UM RESULTADO CERTO NA INOVAÇÃO
DO TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE
COM **NANOCERÂMICA**.

**MAIOR ADERÊNCIA NA SUPERFÍCIE METÁLICA
E MENOR EMISSÃO DE RESÍDUOS.**



SUBSTITUIÇÃO ECOLÓGICAMENTE CORRETA
PARA OS SISTEMAS DE FOSFATIZAÇÃO.



Tecnooquisa®

Soluções em Processos Eletroquímicos

WWW.TECNOQUISA.COM.BR

RUA SIMEÃO VARELA DE SÁ, 03 - VILA CARLI
GUARAPUAVÁ/PR | FONE: (42) 3624-3328

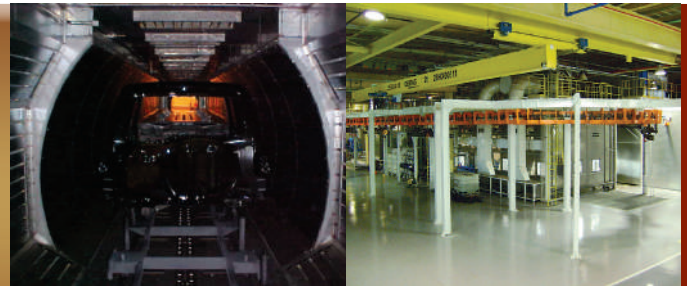


FALCARE

 **GEICO**



DAIFUKU WEBB 
JERVIS B. WEBB COMPANY



A FALCARE é uma empresa nacional especializada no fornecimento de instalações completas para sistemas de tratamentos de superfície e pinturas (pré-tratamentos, E-coat, cabines de pintura e estufas de secagem), controle ambiental e transportadores industriais, em parceria tecnológica com as empresas internacionais Geico s.p.a. e Daifuku Webb .



www.falcare.com.br

FALCARE Equipamentos Industriais Ltda. Tel.: 11 4222.2660

Fax: 11 4222.2666

falcare@falcare.com.br

Rua Arlindo Marchetti, 215 - 09560-410 Bairro Santa Maria - São Caetano do Sul - SP



RETIFICADORES PULSANTE de onda quadrada para eletrodeposição e anodização

Retificadores pulsante de alta
capacidade: 50 a 57.600 Amps

Pulsante para laboratório

Corrente contínua em modo
chaveado até 48.000 Amps

Gabinete plástico resistente à
corrosão



**ECONOMIA DE ANODOS,
SAIS E ADITIVOS.**

**ECONOMIA DE ENERGIA
ELÉTRICA.**

- Monofásicos 220V ou trifásicos 220 ou 380/440 - 50/60Hz
- Diagnóstico e proteção eletrônicos
- Controle digital automático
- 9 contadores ampère minuto e 10 temporizadores (até 99h 59m 59s)
- Robusto, compacto e silencioso



General Inverter Ltda.
Rua da Indústria, 111 - 12955-000
Bom Jesus dos Perdões - SP
Tel.: 11 4891.1507
Fax: 11 4891.1249
www.generalinverter.com.br
gi@generalinverter.com.br

NOTÍCIAS EMPRESARIAIS

CTS nacionaliza painéis padrão pré-tratados usados na fabricação de tintas

A CTS, uma jovem empresa instalada na incubadora de empresas de Mauá, no ABC paulista, está obtendo sucesso na nacionalização de painéis padrão pré-tratados, aplicados em testes para desenvolvimento e controle de qualidade na fabricação de tintas.

Além da rigorosa seleção do metal destinado à fabricação dos painéis, a CTS tem uma linha de pré-tratamento operada com parâmetros de controle mais restritos que em linhas de produção convencionais, proporcionando qualidade só encontrada, até então, em painéis importados da Europa e EUA, segundo informações da própria CTS.

Os painéis são embalados a vácuo e com barreira química contra a corrosão, dispensando a armazenagem em estufas.



A confiabilidade e o domínio dos processos de tratamentos de superfícies demonstrados pela CTS possibilitaram uma parceria com a Kenji, de São José dos Pinhais, PR, visando ao desenvolvimento de aplicações para clientes da empresa paranaense.

Mais informações pelo tel.: 11 4252.0108
info@ctsweb.com.br

Citra do Brasil aposta no mercado de peças sinterizadas

Como forma de antecipar tendências do mercado, a Citra do Brasil, empresa que atua na comercialização de produtos locais e internacionais para otimizar processos, aposta nos pós metálicos para o segmento de sinterização de peças, técnica que consiste em produzir componentes a partir da matéria-prima prensada.

“Uma de nossas preocupações é buscar alternativas que ofereçam benefícios reais para nossos clientes e, ainda, contribuam com o desenvolvimento sustentável de seus negócios”, aponta Carla Werkhaizer, diretora da Citra do Brasil.

O processo de conformação metálica, também conhecido como metalurgia do pó, é utilizado na fabricação de itens automotivos, eletrodomésticos, ferramentas de corte e elétricas e, até mesmo, em aparelhos dentários. Com a técnica, é possível reduzir gastos com a compra de materiais, pois permite que as peças sejam dimensionadas de acordo com a aplicação, mesmo aquelas que possuem formatos mais complexos, garantindo um alto aproveitamento da matéria-prima.

Pensando também na sustentabilidade, o processo apresenta baixo impacto ambiental, porque não é poluente, e contribui com a redução do consumo

de energia para a transformação das peças. “Estamos sempre criando tendências para que possamos disponibilizar as melhores soluções. O nosso papel é apresentar às empresas meios de otimizar suas operações, com custos reduzidos e produção elevada”, define a executiva.

Mais informações pelo Tel.: 11 4613.2800
quimicosemetais@citra.com.br



Carla: “o nosso papel é apresentar às empresas meios de otimizar suas operações, com custos reduzidos e produção elevada”



HOLIVERBRASS

INDÚSTRIA DE RETIFICADORES E ACESSÓRIOS PARA GALVANOPLASTIA LTDA.

Parceria



lafonte.eu

Tecnologia para todos os tratamentos galvânicos



DOSADORA AUTOMÁTICA E CONTADOR DE AMPER

- Colegável a qualquer retificador
- De um a quatro contador e bomba no mesmo gabinete
- Alimentação 220V 50/60 HZ
- De 1 a 4 contador independente
- De 1 a 4 saída para comando de bomba dosadora



RETIFICADOR ELETRÔNICO HEXAFASE

- Linear ou pulsante
- Inversor de polaridade estático eletrônico
- Filtro LC para cromo (baixo ripple)
- Reator interfásico
- Programador de rampa para cromo
- Programador de oxidação dura
- Comunicação para CLP: analógica, ModBus, Ethernet, Profibus.

Modelos

De 1 A + 50000 A
De 1 V a 400 V
220V/380V/440V
50/60 hz monofásico e trifásico

• MODELOS ESPECIAIS SOB ENCOMENDA



RETIFICADOR DE ALTA FREQUÊNCIA MONOLÍTILO

- Baixo consumo de energia
- Melhor eletrodeposição
- Menor tempo de ciclo de trabalho
- Onda quadrada pulsante regulável em frequência e duty ciclo
- Ripple 1% a qualquer valor de tensão e corrente
- Programa eletropulsado para Cromo
- Comunicação standard para CLP: analógica, ModBus, Ethernet, Profibus.



disco



disco para zincatura



cartucho plissetado jumbo lavável



cartucho



olisorb para desengraxe



• Tampa Rebatível

• Câmara Filtro Monobloco PP T max 70° @ 3Bar

• Versão com tanque para carvão ativo

• Bomba de tracionamento magnético pode girar a seco (série EVT)

• Bomba a selo mecânica
• Portata de 3 a 50 m³/h

visite nosso site: www.holiverbrass.com.br

HOLIVERBRASS Indústria de Retificadores e Acessórios para Galvanoplastia LTDA Rodovia RS 239, nº 217, Bairro Amaral Ribeiro Saporanga/RS - Brasil - CEP 93800-000 • Fones: (51) 3599 1060 3599 1057 • holivebrass@holiverbrass.com.br



HOLIVERGALVE

INDÚSTRIA DE ACESSÓRIOS PARA GALVANOPLASTIA
EMPRESA GRUPO HOLIVERBRASS

Parceiros:



Polimento a seco, sistema 3D Resistência com 1 ano de garantia Sistema antifogo segurança para a galvânica



Chips seco e molhado / Centrifugas para secagem, retirada de óleo, colocação de óleo
Vibradores normais e turbo 3D para polimento a seco / Resistências elétricas modular,
sem descarte contaminado, sem curto circuito no banho

Visite nosso site: holivergalve.com.br

HOLIVERGALVE - Fone: 51 3599 1073 - Fax: 51 3599 1057 - holivergalve@holivergalve.com.br

Electrogold, um banho de qualidade

Desenvolvemos, em parceria com outras empresas, qualquer tonalidade de banho de ouro para qualquer tipo de adorno.

Hoje a empresa oferece mais de 65 tonalidades.

Banhos para contatos elétricos, eletrônicos e circuitos impressos.

Banhos de ouro químico puro com deposição Electroless.

Solicite uma visita!



Produtos e Processos Galvanotécnicos (ouro, prata, níquel, cobre paládio, rhódio SW, rhódio negro e outros).

Revenda de Equipamentos e Suprimentos para Laboratórios (retificadores, resistências, termostatos, termômetros e outros)

Suporte Técnico Qualificado

Laboratório Equipado com Absorção Atômica, Plasma, Lavador de Gases e Estação de Tratamento de Efluentes

Alta qualidade dos produtos e serviços

Electrogold

Rua Gino Morassutti, 1168 (Centro)
99200-000 - Guaporé - RS
Tel./Fax: 54 3443.2449 54 3443.4989
www.electrogold.com.br

NOTÍCIAS EMPRESARIAIS

Lançado o e-book "Engenharia de Superfícies"

O Instituto Nacional de Engenharia de Superfícies anuncia a publicação de seu livro eletrônico "Engenharia de Superfícies", que pode ser visualizado e baixado gratuitamente no seguinte endereço: <http://www.slideshare.net/Engenharia.de.Superficies/livro-eletrnico-engenharia-de-superfcies>.

"Este e-book traz ao leitor interessado em acompanhar novas tecnologias e entender os avanços científicos relacionados ao estudo de superfícies e seus fenômenos um conjunto de 17 textos escritos por pesquisadores do Instituto abordando diferentes aspectos dessa área do conhecimento", resume o professor Fernando Lázaro Freire Junior, coordenador nacional do Instituto.

O livro enfoca temas relacionados à compreensão do desempenho das superfícies de todos os tipos de materiais e a diversas formas de tratá-las (deposição de filmes de DLC, modificação de superfícies a plasma e aluminização, entre outras).

"As tecnologias abordadas nos artigos têm aplicações em diversos segmentos industriais, como o de óleo e gás, automotivo, de biomateriais para implantes, têxtil, siderúrgico e de ferramentas, moldes e matrizes, entre outros", explica o professor. Os artigos publicados no livro eletrônico têm conteúdo científico e tecnológico, mas foram escritos de modo a poder ser compreendidos por um público relativamente amplo de pessoas, tanto do meio acadêmico quanto do setor produtivo.

Magni recebe certificações 14001:2004 e 18001:2007

Dentro da orientação da Magni para qualidade, meio ambiente e responsabilidade social, em 2012 a empresa buscou a Certificação nas novas normas ISO 14001:2004 e a OHSAS 18001:2007, além da ISO 9001:2008, que já possuía.

"Na verdade, isto só reflete o nosso compromisso perante os clientes, nosso grupo e nós mesmos com a melhoria contínua e global. Temos um time todo orientado para isto e estamos felizes com a conquista, cientes de que é um trabalho contínuo, tanto que, para 2013, programamos a ISO 17025, para estarmos com um laboratório acreditado e preparado para atender às novas legislações para produtos importados", diz a empresa em comunicado.

Mais informações pelo Tel.: 19 3783.9548
fcbenite@magnibrasil.com.br



NOTÍCIAS EMPRESARIAIS

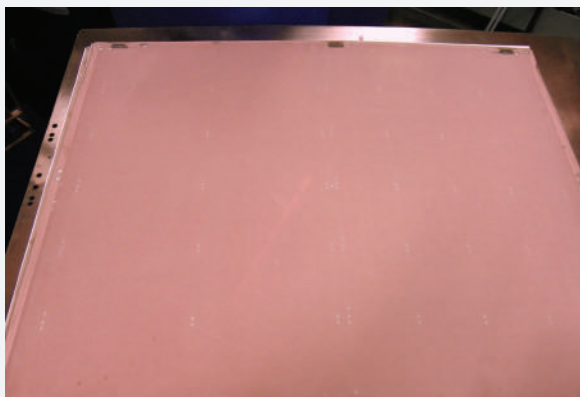
Atotech introduz processo novo e genuinamente “verde” para a indústria de circuitos integrados e impressos

O novo processo de cobre químico genuinamente “verde” da Atotech, o Ecoganth MV, é aplicado nas indústrias de circuitos impressos e de circuitos integrados com processos semi-aditivos, sendo livre de formaldeído, níquel, fósforo e cianetos e utilizando um agente complexante inteiramente biodegradável.

“Nosso novo processo verdadeiramente ecológico de cobre químico é baseado em um agente redutor alternativo. Ele foi combinado com um agente complexante biodegradável pela primeira vez”, afirma Lars-Eric Pribyl, gerente mundial de produto PTH da Atotech em Berlim, Alemanha. “Além disso, é totalmente compatível com os processos de condicionamento e ativação já existentes. Sua alta atividade faz com que este processo possa ser utilizado em produções mistas (resinas ABF e laminados)”, continua ele, lembrando, ainda, que outros benefícios incluem seu alto poder de penetração e a taxa de deposição controlada pela temperatura e dosagem do estabilizador.

O desenvolvimento desta novidade foi feito com base nos processos de ativação iônica da Atotech, a série Neoganth®, que representa o padrão desta aplicação. Para um desempenho ideal, o processo utiliza um estabilizador especificamente desenvolvido para esta formulação.

De acordo com Pribyl, “a nova fórmula do Ecoganth MV permite uma deposição completamente livre de bolhas e com cobertura perfeita em todos os materiais base em que foi testado, incluindo FR4 de alto TG e materiais livres de halogêneos e com resina BT. As codeposições, como, por exemplo, as de níquel, são absolutamente superfluas”.



Mais informações pelo Tel.: 11 4138 9900
ronald.ferfila@atotech.com



 **MAGNI AMÉRICA DO SUL™**

Por que usar Revestimentos MAGNI para Prevenir a Corrosão?



Fortemente recomendada para ambientes externos de corrosão, os revestimentos MAGNI são amplamente utilizados na indústria automobilística, construção civil e militar.

Os nossos sistemas de revestimento duplo visam fornecer as vantagens de uma camada de sacrifício inorgânica rica em zinco, com camada de topcoat rica em alumínio. Modificadores de atrito também são integrados no revestimento para proporcionar consistência durante a montagem. Os produtos Magni são ecológicos, e uma opção quando uma proteção superior à corrosão é necessária.

- Fornece excelente Proteção Anti Corrosiva Bi-metálica
 - Isento de fragilidade por hidrogênio
 - Atendimento a RoHS, WEEE, e ELV
 - Isento de Cr, Pb, Cu e Ni
- A camada de baixa espessura formada é ideal para turbinas de vento e fixadores de torres.

fcbenite@magnibrasil.com.br

Fone: 55-19-3783-9548

Campinas, São Paulo, Brasil

 **MAGNIBRASIL.COM.BR**

CESTOS PARA ANODOS NAS titânio

LINHA DE CESTOS EM TITÂNIO:
A CONFIABILIDADE QUE VOCÊ PRECISA

A NAS titânio desenvolveu uma linha de produtos pra melhorar a performance de sua Galvânica. O que sua Galvânica precisa você encontra aqui!

Utilize nossa linha de produtos para Galvanoplastia:

Cestos
Serpentinas
Gancheiras
Ganchos

(11) 3831 3655
www.nastitanio.com.br

nastitanio@nastitanio.com.br

NAS titânio



KS Equipamentos Industriais
Ventilação - Exaustão - Coifas
Capelas para Laboratório
Decantadores - Lavadores de Gases
Tanques - Tubulações
Atenuadores de Ruidos
Equipamentos em PVC, Polipropileno.

www.ksindustrial.com.br
(51) 3421-1001 / 3496-6162

Iverson Gancheiras
Iverson Rodrigues de Lima
7312-5548
4091-8998
7894-0371
100*113799
igancheiras@uol.com.br
Dese é Fiel!

Gancheiras e Berços para Linhas de Pintura Manuais e Automáticas
Gancheiras Para:
✓ Linha Automotiva Leve e Pesada
✓ Linha Branca
Gancheiras e Berços Fabricadas Conforme a Necessidade de cada Cliente

Rua Viena, 295 Diadema-SP

Ganova cheiras
www.gancheirasnova.com.br

Produzimos gancheiras para linhas Galvânicas, Manuais, Automáticas e Pinturas.

Um novo conceito, uma nova opção!

Metals Sanitários
Automotiva
Bijouterias & Folheados
Personalizadas

Vendas:
(11) 2717.7442/2154.6630
gancheirasnova@gancheirasnova.com.br

Rua Ciriaco Cardoso nº 13 - Vila Ema - SP - Cep: 03287-120

NOTÍCIAS EMPRESARIAIS

Atotech ministra palestra técnica na SADAM e no seminário da ABRACI

Anderson Bos, gerente de produto DECO/POP da Atotech do Brasil, ministrou, no dia 4 de setembro último, palestra técnica na SADAM - Asociación Argentina de Acabado Metales. A apresentação teve como tema "Processo de cromo trivalente em substituição do cromo hexavalente" e enfocou os seguintes tópicos: histórico do cromo trivalente, cromo trivalente: vantagens e desvantagens do processo, características do processo, desempenho contra a corrosão, substituição do cromo hexavalente na indústria automobilística e "troubleshooting" do processo. Cerca de 30 profissionais, entre empresários, técnicos de processo, gerentes de produção, supervisores de laboratório e membros da Associação, assistiram à apresentação, voltada para as empresas aplicadoras de acabamentos decorativos em geral, segmentos automotivos, metais sanitários e outros.

Já no dia 13 de setembro, Ronald Ferfila, gerente de eletrônica da Atotech do Brasil, participou, em conjunto com o colega da Atotech Alemanha, Jerome Bender, da 10ª edição do Seminário Tecnológico da Abraci - Associação Brasileira de Circuitos Impressos, cujo objetivo foi apresentar novidades tecnológicas para os fabricantes de placas de circuitos impressos.

A apresentação teve como tema o Processo OSP - Proteção Orgânica Soldável empregado na fabricação de placas. Os representantes destacaram que ele substitui o verniz com excelente desempenho e baixo tempo de processamento, sendo que a aplicação pode ser vertical ou horizontal e há a possibilidade quanto à espessura da camada definida e uniforme, atendendo aos requisitos mais rigorosos (sobretudo de temperatura) em montagens eletrônicas.

Mais informações pelo Tel.: 11 4138.9900
anderson.bos@atotech.com
ronald.ferfila@atotech.com



Apresentação do tema "Processo OSP - Proteção Orgânica Soldável" no Seminário Tecnológico da Abraci

*Para sonhar um Ano Novo
que mereça este nome,
você tem de merecê-lo,
tem de fazê-lo novo,
eu sei que não é fácil,
mas tente,
experimente consciente.*

*É dentro de você que o
Ano Novo cochila e
espera desde sempre.*

Carlos Drummond de Andrade

Feliz 2013



Executivo no lugar errado

| Marcelo Mariaca |

Com a ajuda de consultorias especializadas em transição de carreira, empresas e profissionais podem administrar melhor suas expectativas



Marcelo Mariaca
Presidente do conselho de sócios da Mariaca e professor da Brazilian Business School.
www.mariaca.com.br
camila@presscomunica.com.br

A ansiedade, o medo de ficar muito tempo fora do mercado, o fato de não ter uma reserva financeira para manter-se inativo por algum tempo ou outros fatores, às vezes, levam o executivo em processo de transição de carreira a aceitar um posto abaixo de sua qualificação e de seu histórico profissional. Não é uma boa ideia, tanto para o profissional quanto para a organização que o contrata.

Para o profissional, o primeiro risco é em relação à autoestima. Ele pode ficar deprimido ou decepcionado consigo mesmo por acreditar que não tem capacidade para encontrar algo melhor no mercado - alguns chegam a duvidar da própria competência. Outros logo ficam insatisfeitos no trabalho, acham que não pensaram direito antes de aceitar a vaga e podem sucumbir à apatia.

Quando o mercado de trabalho não está muito favorável, como nos momentos de crise ou de desaceleração das atividades econômicas, é comum o executivo aceitar um posto menor em relação às suas expectativas, confiante de que será uma fase temporária e que logo conseguirá uma oportunidade melhor, na empresa ou mesmo fora dela. Mas, ele deve pensar muito antes de tomar essa decisão para não incorrer em erro de cálculo que possa comprometer a sua carreira.

O executivo que aceita essa situação pode encontrar na empresa outros profissionais qualificados e competentes, com experiência e anos de casa, o que atrapalhará seus planos de conquistar uma promoção a curto ou médio prazo. Assim, ele poderá ficar muito tempo numa posição que não traz desafios adequados à sua forma-

ção educacional ou habilidades e, pior, com salário que considera incompatível com seu talento. A situação pode piorar com o tempo se o executivo não receber o chamado “beijo do mercado”, ou seja, uma proposta vantajosa em outra organização.

É verdade que, em certas circunstâncias, o profissional que procura um cargo de diretor deve aceitar uma posição de gerência numa empresa. Isso porque, mais do que a nomenclatura do cargo, o executivo deve levar em consideração os desafios e as oportunidades de crescimento na carreira que a empresa reserva para ele. A reputação da empresa também influencia. É melhor ser diretor de uma das empresas mais admiradas no mercado que vice-presidente de uma organização com atuação menos relevante.

As empresas devem, também, tomar certos cuidados quando têm a oportunidade de contratar um profissional com qualificação maior para uma posição disponível. Elas não devem cometer o erro de acreditar que vão lucrar ao pagar menos a um profissional que valeria mais no mercado, em situação normal. Essa pretensão econômica pode resultar em prejuízo. Insatisfeito, com a autoestima em baixa, o profissional pode não entregar a produtividade que a organização dele espera. Em outros casos, a organização logo perde o profissional, que encontra nova oportunidade no mercado.

Com a ajuda de consultorias especializadas em transição de carreira, empresas e profissionais podem administrar melhor suas expectativas. ■



INDÚSTRIA QUÍMICA LTDA.

Produtos que proporcionam melhor aderência e proteção às superfícies metálicas



A EMPRESA

A Kenji Indústria Química é especializada na fabricação de produtos para tratamento e pintura de superfícies metálicas. Está instalada em uma área de 12.000 m² em São José dos Pinhais, região metropolitana de Curitiba.

- Com mais de 30 anos de know-how
- Certificação ISO 9001

LINHA DE PRODUTOS

Linha completa para tratamento pré-pintura:

- Fosfato:
 - Ferro
 - Zinco
 - Tricatiônico
 - Para deformação a frio
- Produtos auxiliares:
 - Desengraxantes
 - Decapantes
 - Refinadores
 - Passivadores
- Tratamento para alumínio
- Nanotecnologia: nanocerâmico para tratamento multimetal



Tinta em pó

Epóxi
Poliéster
Híbrida



Outros

- Produtos para tratamento de efluentes
- Desplacantes de tinta
- Coagulante de tinta

SERVIÇOS AGREGADOS

A Kenji oferece aos seus clientes:

- assistência técnica especializada
- medição de estufa com termógrafo
- testes de corrosão acelerada em câmara de salt spray
- aparelhos para testes mecânicos como impacto, flexibilidade, aderência e outros.



tel.: (41) 3081.1800

fax: (41) 3081.1844

Rua Leone Décimo Dal'Negro, 144

São José dos Pinhais/PR

www.kenjiquimica.com.br

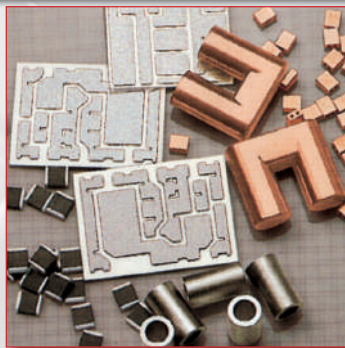




Pré tratamento
Linha Técnica
Linha de Cromação
Linha Eletrônica
Linhas Especiais
Equipamentos



LINHA COMPLETA
DE PRODUTOS PARA
GALVANOPLASTIA



LABRITS QUÍMICA LTDA.

Rua Auriverde, 85 - 04222-000 - São Paulo - SP | Tel.: 11 2914.1522 | Fax: 11 2063.7156

www.labritsquimica.com.br | labritsquimica@labritsquimica.com.br

 **Schlötter**
Galvanotechnik