

Tratamento de Superfície

ISSN 1980-9204

www.abts.org.br

UMA PUBLICAÇÃO



MAIO 2016 | nº 196



**EMPRESAS COM FORTE ATUAÇÃO NO BRASIL
VOLTAM A ATENÇÃO A OUTROS PAÍSES
PARA FATURAR MAIS**

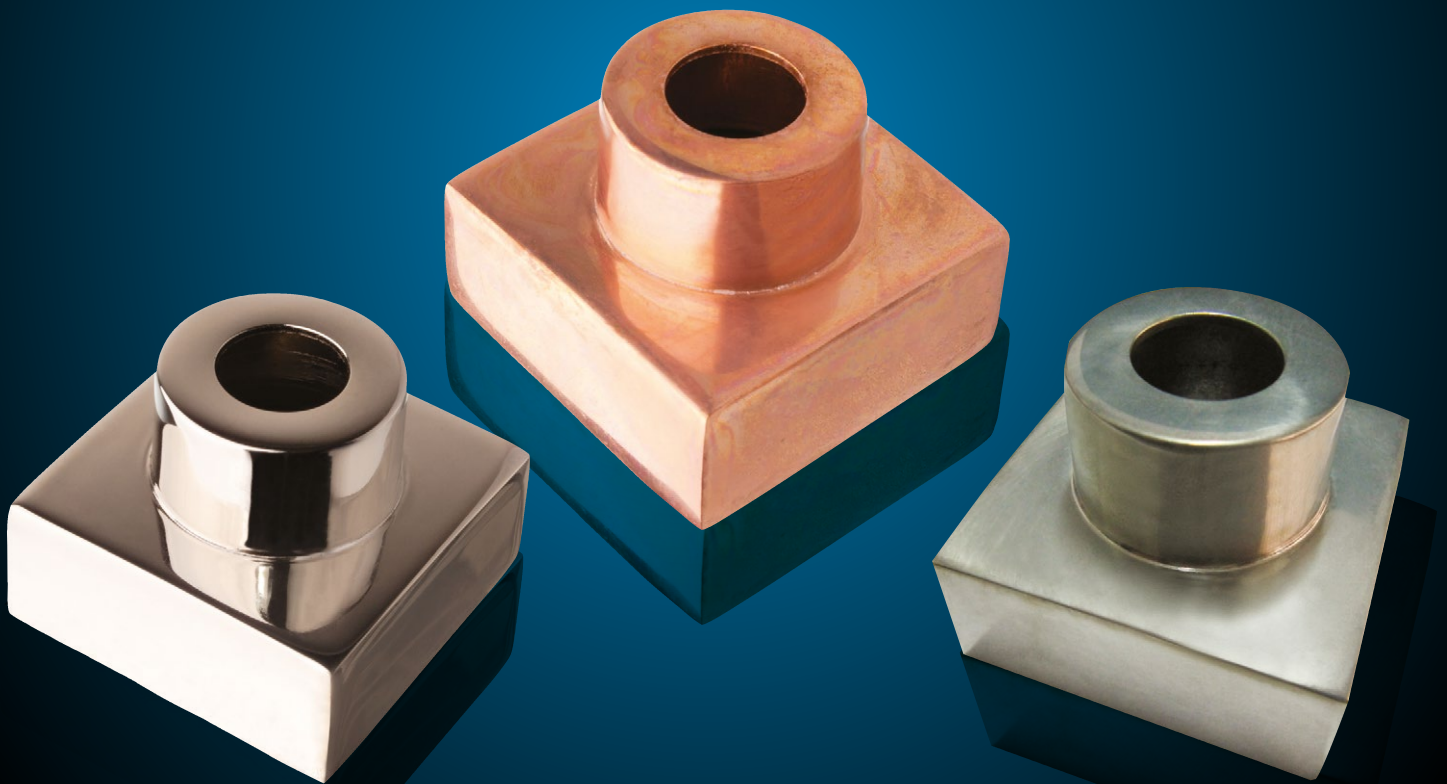


MR PLATING

DESPLACANTE PARA ZAMAK

STRIPPER Z

**EXCLUSIVIDADE
MR PLATING**



NÃO ATACA METAL BASE

TEMPERATURA DE TRABALHO: AMBIENTE A 60 GRAUS

UTILIZADO TAMBÉM PARA AÇO E LATÃO

PROCESSO ECOLÓGICO

INOVAÇÕES: GUIA DE TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

Em edições passadas, discorremos brevemente sobre os desafios do presente ano e, como brasileiros antes de tudo, nós da ABTS também somos impactados pelos acontecimentos recentes da economia e política, e somos impelidos a mudar, redefinir, transformar. Enfim, agir para não perecer.

Particularmente, tive a grata oportunidade de participar de algumas gestões e todas, cada qual a seu modo, contribuiu positivamente para o que hoje somos. Neste momento, em especial, estamos uníssonos em busca de meios e soluções para que você, leitor, profissional da área e Associado, encontre uma instituição que realmente represente vossos anseios e necessidades.

Dentro deste compasso, é com grande alegria que a Diretoria da ABTS disponibiliza aos associados mais um benefício: o Guia de Tratamentos de Superfície. Esta é uma ferramenta de buscas que irá, de forma simples e direta, trazer aos profissionais da área, que empregam nosso site e a internet como metodologia de pesquisa, a agilidade e comodidade necessárias para obtenção de dados e informações que necessitam.

Considerando que o site da ABTS recebe diariamente centenas de acessos de pessoas físicas e empresas buscando as mais variadas informações, o guia disponibilizará a todos uma gama de empresas, produtos e serviços, presentes em nosso universo de

tratamentos de superfície, o que, certamente, representará uma janela de negócios sem precedentes. Estarão disponíveis links relacionados a produtos químicos, matéria-prima, processos químicos, equipamentos, empresas de manutenção, automação, tratamento de efluentes, descarte de resíduos, transporte, aplicadores de processos protetivo, decorativos, pintura líquida, pintura a pó, dentre outros.

A ferramenta está disponível desde o mês de abril. Lembro que para participar do Guia e para a correta fidelização das informações, é necessário preencher um formulário que deve ser enviado a nossa secretaria. Para tanto, contamos com a vossa colaboração.

Mais uma vez a ABTS demonstra estar no caminho correto, viabilizando, por intermédio de suas deliberações, mais e mais meios para que o associado seja um beneficiário desta, que é a nossa casa. E você, nosso leitor, caso ainda não seja um associado, não fique de fora! Faça parte de nosso time, associe-se e tenha também ao seu dispor mais esta ferramenta. 🚩



NESTE MOMENTO, EM ESPECIAL, ESTAMOS UNÍSSONOS EM BUSCA DE MEIOS E SOLUÇÕES PARA QUE VOCÊ, LEITOR, PROFISSIONAL DA ÁREA E ASSOCIADO, ENCONTRE UMA INSTITUIÇÃO QUE REALMENTE REPRESENTE VOSSOS ANSEIOS E NECESSIDADES.

Gilbert Zoldan
Diretor Vice-Tesoureiro da ABTS

- 3 PALAVRA DA ABTS**
Inovações: Guia de Tratamento de Superfícies
Gilbert Zoldan
- 6 EDITORIAL**
Dicas e informações
Mariana Mirrha
- 8 GRANDES PROFISSIONAIS**
Os desafios da manufatura de produtos para a indústria de metais sanitários
Moisés Alves Faustino
- 12 PROGRAMA CULTURAL**
140º Curso de Tratamentos de Superfície leva alunos à escola Senai Palestra na ABTS mostra como os empresários podem ultrapassar os momentos de dificuldades em seus negócios
- 20 MATÉRIA ESPECIAL**
TRATAMENTO PARA GRINGO VER
- 26 PALAVRA DA FIESP**
O Brasil exige mudanças
Paulo Skaf
- 28 ORIENTAÇÃO TÉCNICA**
Desenvolvimentos sustentáveis em tintas
Nilo Martire Neto
- 30 MATÉRIA TÉCNICA**
Desengraxantes: sólido ou líquido
Thomas Sondermann
- 34 MATÉRIA TÉCNICA**
Anodização dura em peças de alumínio, resistentes à fricção e ao desgaste para indústria automobilística e motocicletas (II)
Xavier Ventura
- 42 ARTIGO**
Inovação tecnológica e produção mais limpa na galvanoplastia
Pedro de Araujo
- 44 MEIO AMBIENTE E ENERGIA**
Reúso é a palavra de ordem
Ruddi de Souza
- 46 ARTIGO**
Oportunidades aos deficientes
Luiz Gonzaga Bertelli
- 47 NOTÍCIAS EMPRESARIAIS**
- 50 PONTO DE VISTA**
Talentismo, o novo conceito da era empresarial
Wellington Rodgério

ABTS	15
ANION	52
B8 COMUNICAÇÃO	27 e 49
COVENTYA	11
DAIBASE	13
DORKEN	51
ELECTROGOLD	15
ERZINGER	7
EUROGALVANO	41
FALCARE	19
MONOFRIO	27
KUALITY	5
METAL COAT	33
METALLOYS	47
MR PLATING	2
NIQUELFER	18
SIGMA	19
TECITEC	27
TRATHO	45

DESTAQUE



TRATAMENTO
PARA GRINGO VER

Mariana Mirrha



Quem entende, busca Kuality.



Há mais de 20 anos, começamos nossa jornada para fornecer o que existe de mais eficiente e confiável em termos de produtos e serviços químicos. Ao longo dessa trajetória, buscamos aperfeiçoar a qualidade e eficiência no desenvolvimento de produtos e processos químicos.

Prova do comprometimento com a excelência é a nossa certificação **ISO 9001:2008**. E já estamos em busca da ISO 14000.

O nosso cliente tem a sua disposição os serviços de desenvolvimento de produto e processos, auxílio na manutenção dos parâmetros, treinamento dos funcionários e inspeções constantes para otimização, qualidade e segurança do controle do processo.



Linha completa para diversas aplicações em tratamentos de superfície,
modernize sua linha de pré-tratamento

TECNOLOGIA ARROJADA E INOVADORA

ADESILAN®

EXPRESSÃO MÁXIMA EM PRÉ-TRATAMENTO

Tecnologia com qualidade europeia e produzida no Brasil.

- Ecologicamente correto;
- Menor número de estágios;
- Menor consumo de água;
- Redução de custos (sem refinador e passivador), menor concentração de uso;
- Redução nos custos com energia (não requer aquecimento);
- Isento de metais pesados e fósforo;
- Menor efluente para tratamento posterior, não forma lama;
- Montagem simples, fácil aplicação e controle;
- Maior penetração em chapa sobreposta;
- Multimetal (aço carbono, alumínio, galvanizado);
- Pode ser aplicado em plásticos em geral e vidro;
- Tecnologia versátil.

Kuality Produtos Químicos Ltda.

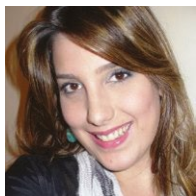
Rua Jornal O Saltense, 87

Parque Júlio Ustrito | Salto | SP | 13323-746

Tel.: 11 4602.3473 | 11 4028.7144 | 11 98637.0027 | 11 98152.5954

vendas@kualityquimica.com.br

www.kualityquimica.com.br



Mariana Mirrha
Editora
ts.texto@gmail.com

DICAS E INFORMAÇÕES

Esta edição de *Tratamento de Superfície* funciona como um verdadeiro guia para o setor. Seja por meio de dicas sobre como lidar com o seu negócio e a atual conjuntura econômica e política nacional, ou com informações apuradas sobre como anda o mercado, você pode se apoiar nesta publicação como um auxílio para te ajudar a tomar as próximas decisões na sua empresa.

A matéria especial mostra como grandes companhias do segmento com atuação no Brasil enxergam a Europa e outros continentes como mercados mais lucrativos que o nosso. Com sedes europeias, estas empresas ainda acreditam que o país deve ser olhado com atenção e que será possível ver o mercado nacional de tratamentos de superfície crescer.

Um importante relato sobre as dificuldades enfrentadas durante a trajetória de uma empresa de tratamento de superfície também é contada nesta publicação, em Programa Cultural da ABTS. Paula Restituti, sócia diretora da Niq-Par, compartilha a história sobre como criou e passou pelo fechamento da empresa e os aprendizados angariados ao longo da carreira. Neste relato, ainda dá importantes dicas sobre como agir em momentos de crise, sejam elas institucionais, econômicas ou de gestão.

A necessidade de reúso de água é novamente abordada em *Tratamento de Superfície* como uma ação cada vez mais necessária dentro da indústria, não apenas para diminuir custos com este bem, mas também para promover uma gestão sustentável.

A capacitação de profissionais é lembrada neste número, que traz um importante artigo sobre como é possível capacitar pessoas com Síndrome de Down e as incluir no mercado de trabalho de forma que sejam absolutamente capazes de desenvolver importantes funções dentro das empresas.

Novidades de relevantes companhias que atuam com tratamentos de superfície também estão nas próximas páginas, como de costume, garantindo que a edição leve a você, leitor, sempre os maiores e mais importantes movimentos do segmento.

Conteúdo para se manter informado sobre o setor não falta nesta edição. Então, avance as páginas e boa leitura.

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 congregando 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 2016 - 2018

DIRETOR-PRESIDENTE
Airi Zanini

DIRETOR VICE-PRESIDENTE
Rubens Carlos da Silva Filho

DIRETOR-SECRETÁRIO
Edmilson Gaziola

DIRETOR VICE-SECRETÁRIO
Douglas de Brito Bandeira

DIRETOR-TESOUREIRO
Wady Millen Jr.

DIRETOR VICE-TESOUREIRO
Gilbert Zoldan

DIRETOR CULTURAL
Reinaldo Lopes

VICE-DIRETOR CULTURAL

Maurício Furukawa Bombonati

MEMBROS DO CONSELHO DIRETOR

Cássia Maria Rodrigues dos Santos,
Douglas Fortunato de Souza, Sandro Gomes da Silva,
Silvio Renato de Assis, Wilma Ayako Taira dos Santos

CONSELHEIRO TÉCNICO
Carmo Leonel Júnior

REPRESENTANTE DO SINDISUPER
Sergio Roberto Andretta

CONSELHEIRO EX OFFICIO
Antonio Carlos de Oliveira Sobrinho



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/Editora Responsável
Mariana Mirrha (MTb/SP 56654)

FOTOGRAFIA
Fernanda Nunes

EDIÇÃO E PRODUÇÃO GRÁFICA
Renata Pastuszek Boito

TIRAGEM
12.000
exemplares

PERIODICIDADE
bimestral

EDIÇÃO
Março | Abril
nº 196

(Circulação desta edição: Maio/2016)




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.



LÍDER DE SOLUÇÕES EM EQUIPAMENTOS DE PINTURA



- ✓ Pré-tratamento por imersão e aspersão
- ✓ Cabinas para pintura a pó e líquida
- ✓ Equipamentos para pintura catódica (KTL/E-coat)
- ✓ Pistolas de pintura eletrostática a pó
- ✓ Estufas para processos de secagem, cura e polimerização
- ✓ Estufas infravermelho por painéis catalíticos a gás
- ✓ Equipamento para revestimento químico por autodeposição
- ✓ Salas limpas (pressurizadas)
- ✓ Túneis de resfriamento
- ✓ Sistemas de movimentação aéreo, de piso e Power & Free.

Equipamentos Erzinger podem ser financiados pelo  **BNDES**

PROJETOS EXCLUSIVOS E CUSTOMIZADOS DE ACORDO COM A SUA NECESSIDADE

A consolidada parceria de mais de uma década entre **WAGNER** - líder mundial em tecnologia de cabinas e pistolas de pintura - e **ERZINGER**, coleciona inúmeros *cases* de sucesso em pintura a pó e economia operacional.

WWW.ERZINGER.COM.BR | FONE (47) 2101-1300 | erzinger@erzinger.com.br



OS DESAFIOS DA MANUFATURA DE PRODUTOS PARA A INDÚSTRIA DE METAIS SANITÁRIOS



Prêmio Água e Cidade
2001



Prêmio FIESP de mérito
ambiental pelo trabalho:
Gestão de resíduos nas
Unidades Deca - 2014



MOISÉS ALVES FAUSTINO
Eng^a de Segurança e Medicina do Trabalho

Moisés Alves Faustino é Engenheiro Metalurgista pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, iniciou sua carreira profissional na Duratex, Unidade Deca Metais, em 1975, passando por diversos departamentos e encerrando as atividades ali oficialmente no fim de 2014. Continuou na companhia dando assessoria em um audacioso projeto de implantação a nível corporativo de um sistema de segurança para a Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, o qual coordenava desde 2012, finalizando o projeto no último mês de março.

APRESENTAÇÃO

Em primeiro lugar gostaria de agradecer à ABTS, em especial aos amigos de longa data, Reinaldo Lopes, Diretor Cultural, e Airi Zanini, Diretor-Presidente pelo convite feito para que eu contasse um pouco sobre algumas experiências vividas no campo ligado ao mundo do tratamento de superfícies.

Refletindo no assunto, cheguei à conclusão que talvez fosse interessante falar um pouco dos desafios dos últimos 40 anos de minha vivência em uma manufatura do ramo de metais sanitários no apoio ao desenvolvimento e sustentação de uma marca forte como a Deca, líder no mercado nacional e reconhecida internacionalmente.

Os processos produtivos de 40 anos atrás eram, em sua grande parte, manuais ou semiautomáticos com a utilização de recursos locais: mão de obra, matérias-primas e outros insumos. A importação era inviável em função das taxas.

Nesse início, a base para esta grande empresa foi o pilar qualidade que se sustenta até os dias atuais. O trabalho era desenvolvido aliando experiência prática, métodos empíricos, conhecimento técnico e uma pitada de sorte.

LINHA DO TEMPO - EVOLUÇÃO INDUSTRIAL E PRODUTIVA

1970

Desenvolvimento de novas ligas de cobre Estabilização de processos lixamento e polimento

Estudos de novos métodos de montagem

1980

Consolidação de linha cromação automática para ligas de cobre
Implantação da Estação de Tratamento de Efluentes Galvânicos e o reconhecimento do Governo do Estado de São Paulo: Projeto Amigos do Tietê

Novo site industrial

1990

Consolidação da linha manual para acabamentos especiais
Início da mecanização, automação e robotização de operações para fabricação de componentes

Implantação do processo automático de desengraxe alcalino para componentes

Implantação de linha de pintura mecanizada para componentes

2000

Consolidação da mecanização e automação para toda a cadeia produtiva

Site Duratex

2010 - 2014

Ampliação de capacidade produtiva industrial com destaque para novas linhas de tratamento superficial com tecnologia up to date

Implantação de sistemas de uso racional e reúso de água

Implantação de sistema de reciclagem de matéria prima

Desenvolvimento de novos processos de revestimento

Certificação do Sistema de Gestão Ambiental de acordo com a norma ISO 14001

DESAFIO DA MANUFATURA

Os avanços tecnológicos e produtivos ao longo dos últimos 40 anos foram necessários para manter o diferencial competitivo da Duratex, mas não são suficientes para garantir o sucesso da marca Deca.

Outras ferramentas de gestão foram utilizadas visando maximizar a geração de valor, a satisfação do cliente e/ou consumidor, o bem estar da sociedade e a perenidade dos negócios. Esta é uma visão sustentável da companhia desde sua fundação, em 1947, até os tempos atuais.

Destaco as seguintes ferramentas:

a) Visão estratégica Duratex

Missão

Atendermos com excelência às demandas dos clientes, pelo desenvolvimento e pela oferta de produtos e serviços que contribuam para a melhoria da qualidade de vida das pessoas, gerando riqueza de forma sustentável.

Visão

Sermos empresa de referência, reconhecida como a melhor opção por clientes, colaboradores, comunidade, fornecedores e investidores, pela qualidade de nossos produtos, serviços e relacionamentos.

Valores

- Integridade
- Comprometimento
- Valorização humana
- Superação dos resultados
- Melhoria contínua
- Inovação
- Sustentabilidade

Para uma grande empresa, que está posicionada como líder em seu mercado e é referência para outros, visão estratégica ajuda em um alinhamento de todos os colaboradores para conquista das metas e resultados sustentáveis de curto, médio e longo prazo.

b) Engenharia da qualidade

A função da Engenharia da qualidade é garantir que todos os padrões e especificações dos produtos e processos sejam seguidos ao longo do processo produtivo. Para isso, são utilizadas ferramentas de controle de processo como o CEP (Controle Estatístico de Processo) na área de Galvanoplastia. Vale destacar, que existe também uma grande atuação da área na qualificação dos fornecedores de componentes. Todas estas ações garantem que a empresa continue certificada pela ISO 9001.

c) 5S's – Filosofia japonesa para o ambiente de trabalho

Após visita ao Japão, 1992, foi possível ver como ter um ambiente industrial no padrão showroom e que permite uma operação lógica, organizada, limpa, padronizada e onde os colaboradores podem manter os resultados pela disciplina operacional.

Esta filosofia foi implantada nas diversas áreas da empresa de maneira a capturar os benefícios econômicos, sociais e ambientais possíveis.

d) TPM (Total Productive Maintenance) – Filosofia japonesa para o equipamento produtivo

Da mesma maneira, visitando o Japão, foi verificada outra filosofia de gestão, mas com foco no equipamento. Um equipamento limpo, sem quebras e com padrões de operação definidos permite uma otimização dos ativos gerando valor para a companhia.

Como o fator crítico para o sucesso do TPM é o colaborador que opera o equipamento, foi realizada uma robusta mobilização de toda a equipe para conhecimento do pro-

grama TPM, sua execução e operacionalização. Ao final o colaborador tornou-se um especialista em sua máquina gerando o slogan “Da minha máquina cuido eu”.

Este programa permitiu atacar as causas das paradas dos equipamentos gerando disponibilidade e reduzindo a necessidade de turnos extras e aquisições.

Após longo período como Manutenção Produtiva Total, o programa evoluiu para Gerenciamento Produtivo Total acompanhando não somente as paradas de máquina provenientes de defeitos, mas também perdas por não qualidade, setup entre outros. Também foi possível implantar em áreas produtivas e não somente em equipamentos.

e) Melhoria Contínua

Naturalmente, com a implantação dos programas 5S's e TPM surgiram excelentes ideias que resolveriam os problemas encontrados no dia a dia.

Para tornar sistêmico o acompanhamento da implantação destas ideias foi implantado o Programa de Sugestões, onde o colaborador documenta sua ideia e esta é reconhecida pelo seu valor gerado.

Todos estes programas e filosofias fazem parte dos pilares para a implementação do Lean Manufacturing na empresa.

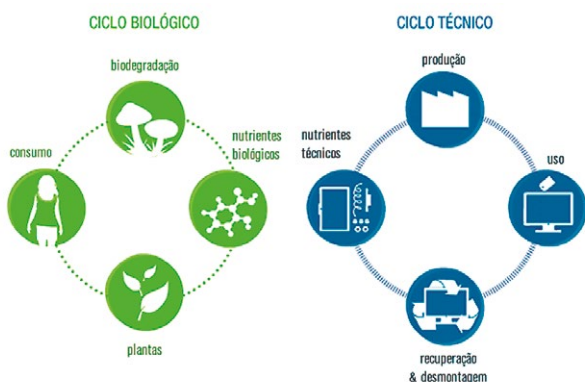
f) Sustentabilidade - o meio ambiente como gerador de valor para imagem da empresa

Desde os primórdios, a Duratex sempre adotou uma postura proativa em relação às boas práticas ambientais, dentre as quais podemos citar as seguintes:

Sistemas de Exaustão.

Sistemas de Tratamento de Efluentes: destinação adequada dos resíduos de processo fornecedores homologados nas questões socioambientais.

Muitas das práticas de reaproveitamento de resíduos utilizadas na empresa já continham os conceitos atualmente relacionados à economia circular (“cradle to cradle”). Segue abaixo ilustração do modelo conceitual, com os ciclos biológico e técnico.



Nesta questão de meio ambiente gerando valor para imagem da companhia destacam-se os reconhecimentos:

Prêmio Água e Cidade – 2001

Prêmio FIESP de mérito ambiental pelo trabalho: Gestão de resíduos nas Unidades Deca – 2014.

GESTÃO AMBIENTAL

A partir de 2011, as unidades passaram a incorporar o sistema de gestão ambiental, de acordo com a norma ISO 14001, que se baseia em um processo de melhoria contínua, permitindo abordar de forma sistêmica os aspectos ambientais ligados aos processos industriais. Com esta prática, a Duratex obteve sua primeira certificação ambiental ISO 14001 em 2012.

A Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho como agente de cultura do acidente zero. Além das questões legais de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, a empresa iniciou a implantação de um projeto focado em 03 pilares:

Equipamentos – análise de todas as normas de segurança vigentes para as máquinas produtivas.

Procedimentos – elaboração de procedimentos e normas internas.

Pessoas – desenvolvimento do comportamento seguro por treinamentos e acompanhamentos.

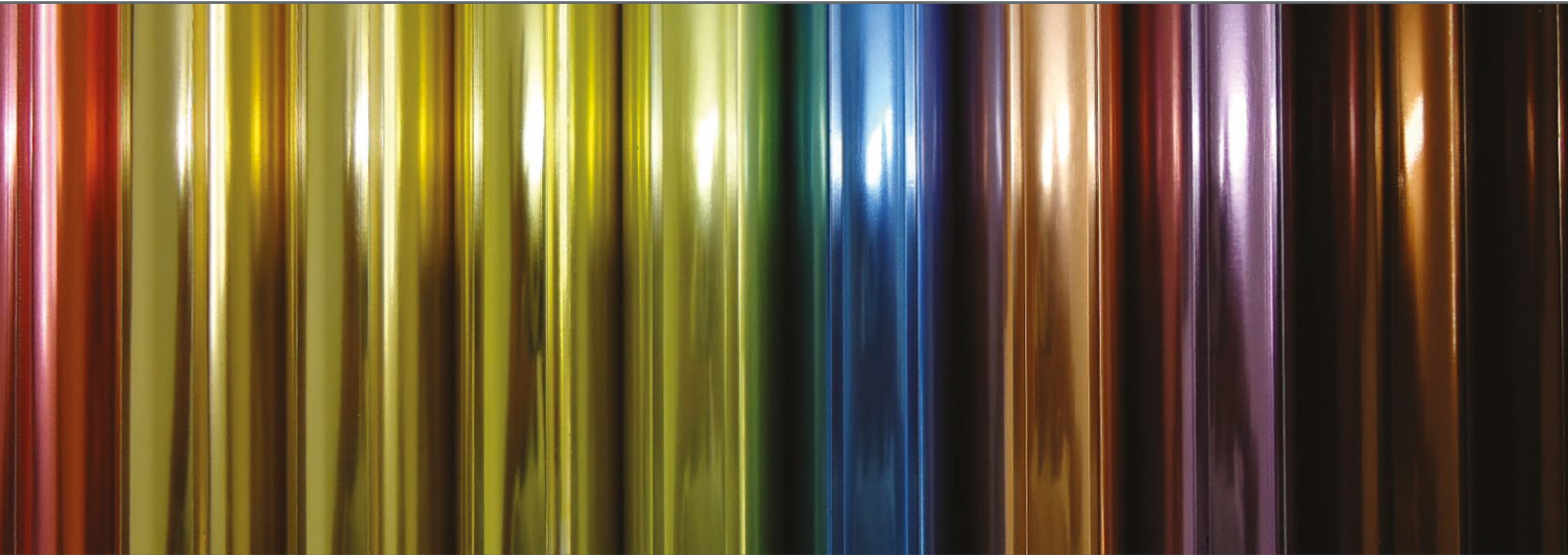
PRODUTO

A Duratex preocupa-se sempre com as necessidades do mercado e está sintonizada nas tendências locais e internacionais no segmento da construção civil, ofertando produtos e serviços de alta tecnologia e desempenho que atendem as demandas do mercado de forma sustentável.

COMENTÁRIOS FINAIS

Para finalizar, chegar ao pódio é muito difícil, mas permanecer lá durante praticamente toda a trajetória do seu ciclo de vida como a marca Deca, é mais difícil ainda. Eu sempre falei e falo que uma empresa é um ente “abstrato”. O mais importante são as pessoas. Tecnologia qualquer um pode comprar, basta ter dinheiro. Pessoas comprometidas fazem a diferença e é assim que fomos vencendo os mais diversos obstáculos nessa caminhada de sucesso. Por isso, nosso slogan por décadas na Deca sempre foi acreditar e praticar o de que “ Nossa Força Vem Das Pessoas”

Conheça a mais nova tecnologia de Verniz Cataforético da Coventya...



MOLFIN AR 130

Verniz Cataforético de excelente resistência química.

- Simplicidade no controle químico, inclusive o solvente pode ser controlado através da medição do índice de refração do permeado (IR).
- Excelente resistência ao ácido fórmico, atendendo à norma ABNT 14369.
- Elevada resistência à sulfetos e água salina, atendendo às normas da ABNT.
- Depósito totalmente incolor (sem amarelamento) sobre prata, níquel e latão.
- Resistência à acetona maior do que 1000 passos duplos (relativa à cura, tempo e temperatura).
- Excelente aderência úmida (após imersão em água em ebulição por 1 hora).
- Atinge mais do que 48 horas de resistência à perspiração (ISO 12870).
- Permite incorporação de pigmentos e processo de pós-pigmentação (post dye).
- Apresenta elevada dureza e resistência à abrasão.



• CALENDÁRIO DE EVENTOS 2016 •

MAI

18 | Curso de Custos em Tratamentos de Superfície | ABTS
24 | Palestra Técnica | ABTS



JUN

15 | Curso de Pré-tratamento e Pintura de Acabamento | BELO HORIZONTE - MG
28 | Curso de Continuous Quality Improvement - CQI 11/12 | ABTS
28 | Palestra Técnica | ABTS
27 a 30 | Curso de Tratamentos de Superfície | CAMPINAS - SP



JUL

4 a 20 | Curso Noturno de Tratamentos de Superfície | ABTS
26 | Palestra Técnica | ABTS



AGO

6 | Comemoração do 48º Aniversário da ABTS | ABTS
15 e 16 | Curso Modular de Pintura | Workshop | JOINVILLE - SC
22 a 25 | Curso de Tratamentos de Superfície | Workshop | CURITIBA - PR
30 | Palestra Técnica | ABTS



SET

20 a 22 | Curso de Processos Industriais de Pintura | ABTS
27 | Palestra Técnica de Pintura | ABTS



OUT

19 | Curso de Custos em Tratamentos de Superfície | BELO HORIZONTE - MG
25 | Palestra Técnica | ABTS



NOV

7 a 11 | Curso de Tratamentos de Superfície | ABTS
29 | Palestra Técnica | ABTS



DEZ

2 | Evento Social - Confraternização | ABTS



Aproveite para programar a participação da sua empresa e dos seus colaboradores nos eventos da Associação em 2016:
abts@abts.org.br

Os eventos poderão ser alterados. Confira a agenda da ABTS com todos os eventos programados no site:
www.abts.org.br

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



LINHA AUTOMÁTICA COMPLETA PARA GALVANOPLASTIA.

Alta versatilidade e produtividade, podendo operar com vários carros automáticos comandados por CLP.

Software supervisorio para controle e operação de sistema.

Baixo custo de manutenção.

Segurança e Qualidade.

www.daibase.com.br
contato@daibase.com.br
São Paulo - SP - Brasil
+55 11 3854.6236
+55 11 3975.0206

 **Daibase**[®]

140° CURSO DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE LEVA ALUNOS À ESCOLA SENAI



Alunos e professores trocam experiências sobre o mercado no 140° Curso de Tratamentos de Superfície

A Escola SENAI serviu como uma das salas de aula onde os alunos participantes do 140° Curso de Tratamentos de Superfície puderam adquirir importantes aprendizados sobre o segmento entre os dias 11 e 15 de abril.

O tradicional curso conta com aulas de tratamento de efluentes; eletrodeposição de zinco e suas ligas; noções de química; fosfatização e noções de pintura; anodização, cromatização e pintura do alumínio; revestimentos de metais para fins técnicos; controle de processos; equipamentos para tratamentos de superfície; corrosão e pré-tratamentos mecânicos; pré-tratamento químico e eletrolítico; cromação de plásticos; gerenciamento de riscos em área de galvanoplastia; eletrodeposição de cobre e suas ligas; revestimentos organometálicos; eletrodeposição de níquel e cromo decorativo; e deposição de metais preciosos.

“O curso é muito interessante. Eu indico para os profissionais do mercado, pois os professores têm muita experiência, muita vivência no assunto. Eu gostei bastante do curso e sinto que aprendi muito com ele”, afirma Bruna Viola, gerente administrativa da Brunic Galvanoplastia.



LUIS HENRIQUE OKUSU, ENGENHEIRO DE DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS NA EMBRAER

“O curso apresentou um excelente material, de qualidade, com professores altamente qualificados e com atuação no mercado. É uma ótima base introdutória”.

Participantes do 140° Curso de Tratamentos de Superfície

Reginaldo Paulo
Cipriano dos Santos
Autônomo

Bruna Martins dos Santos Viola
Brunic Galvanoplastia

Luis Henrique Okusu;
Rodolfo Carlos de Carvalho
Embraer

Eduardo Avila Perosa
Epcos do Brasil

Bianca de Jesus Ribeiro
Fischer do Brasil

Felipe Barbosa Lopes
Itamarati Metal Química

Leandro Bonello
Perfil Color

Thais Aparecida Sousa Silva
PPG

Danilo José Vieira
Usimaza

Carlos Eduardo Gaspar de Moura
Votorantim Metais

Leandro Bonello, gerente industrial da Perfil Color, também considera a iniciativa de grande valia para o aprendizado de profissionais do setor. “No mercado é muito difícil encontrar informações sobre o segmento de tratamento de superfície. E esse curso é bem abrangente, mostra todas as áreas, todos os tipos de processo de tratamento de superfície, tanto em peças metálicas como em não metálicas”, afirma. “É um excelente curso, um excelente aprendizado”, ressalta. 🟩



PRÓXIMOS CURSOS
Agenda de eventos



Electrogold

UM BANHO DE QUALIDADE

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

SOLICITE UMA VISITA!

PRODUTOS E PROCESSOS GALVANOTÉCNICOS

- Ouro • Prata • Níquel • Cobre • Paládio • Rhodio SW
- Rhodio Negro e outros • Banho FREE Níquel
- Banho de folheação 14,18 e 23 KIts • Verniz para imersão e eletrolítico • Banhos de imitação de ouro, isentos de ouro e de cianeto
- Banho de Folheação 18 KIts FREE Cádmi

REVENDA DE EQUIPAMENTOS E SUPRIMENTOS PARA LABORATÓRIOS

- Retificadores • Resistências
- Termostatos • Termômetros e outros

www.electrogold.com.br

SUPOORTE TÉCNICO QUALIFICADO | ALTA QUALIDADE DOS PRODUTOS E SERVIÇOS

GUAPORÉ - RS | Rua Gino Morassutti, 1168 (Centro) | 54 3443.2449 | 54 3443.4989

PORTO ALEGRE - RS | Adriano | 51 9986.8255

141º Curso de Tratamentos de Superfície - Em Campinas - SP

27 a 30 de junho de 2016



Local:

CIESP - Centro das Indústrias do Estado de São Paulo



Rua Padre Camargo Lacerda, 37
Campinas - SP - 13070-277

INVESTIMENTO:

- Inscrições antecipadas até 15/06
- R\$ 1.700,00 - Associado ABTS/SINDISUPER/APETS
- R\$ 2.430,00 - Não-associado

Inscrições até 22/06

- R\$ 1.790,00 - Associado ABTS/SINDISUPER/APETS
- R\$ 2.558,00 - Não-associado

Incluso:



Horário:

Das 8:00 às 18:00 horas

Carga horária: 32 horas



Inscriva-se

Faça todo o processo de inscrição, inclusive o pagamento.

Formas de Pagamento

Boleto bancário: À vista

Cartão de crédito: Parcelamento em até 3x sem juros

Temário

- Noções de Química
- Corrosão
- Pré-tratamento Mecânico
- Equipamentos para Galvanoplastia
- Pré-tratamento químico e eletrolítico
- Eletrodeposição de zinco e suas ligas
- Revestimentos organometálicos
- Eletrodeposição de cobre e suas ligas
- Eletrodeposição de níquel
- Cromação de plásticos
- Eletrodeposição de cromo
- Banhos para fins técnicos
- Deposição de metais preciosos
- Anodização, cromatização e pintura em alumínio
- Fosfatização e noções de pintura
- Controle de processos
- Gerenciamento de riscos em áreas de galvanoplastia
- Tratamentos de efluentes

PALESTRA NA ABTS MOSTRA COMO OS EMPRESÁRIOS PODEM ULTRAPASSAR OS MOMENTOS DE DIFICULDADES EM SEUS NEGÓCIOS



Paula, da Impar Orientação Empresarial: Aplique ferramentas objetivas de controle e melhoria para as áreas financeira, de vendas e produção. Com objetividade e um passo a passo efetivo os resultados irão surpreender você.

Encarando os desafios da crise. Com este foco de discussão que Paula Restituti, diretora da Impar Orientação Empresarial, e sócia diretora da Niq-Par por 25 anos, deu valiosas dicas sobre como os empresários do setor devem agir em períodos de dificuldades durante palestra na ABTS.

Segundo Paula, em épocas de crise, é importante lembrar o que motivou a criação da empresa e qual o sonho por trás dela. Isso fará com que o próprio fundador consiga se motivar e seguir em frente, apesar dos obstáculos. É preciso também contagiar os colaboradores com este sonho. “As pessoas que percebem um sentido no trabalho que executam ganham autoestima, se motivam e trabalham não somente por um salário no final no mês”, assegurou.

Na carreira da profissional, muitas reviravoltas ocorreram. “Meu sonho era ter uma empresa que fosse diferente das que eu conhecia no setor de tratamento de superfície. Eu queria ter uma companhia que se importasse com as pessoas, que inspirasse confiança e atendesse as expectativas de todos que fizessem parte do mundo dela, desde funcionários, clientes até fornecedores”, lembrou.

Desde a criação da Niq-Par em 1989, Paula enfrentou diversos percalços como o Plano Collor, que congelou conta corrente, poupança e investimentos, além de colocar o país sob uma inflação até então impensável. Problemas de falta de crescimento também foram atravessados em função da ineficiência da gestão administrativa da empresa.

Após uma década, o negócio continuava pequeno, dava muito trabalho, e obrigava a empreendedora a acumular tarefas e funções, mantendo o controle sobre cada detalhe das operações, sem tempo para férias e família. A junção desses fatores gerou um problema sério de saúde resultando no seu afastamento da empresa. Neste momento, ela estava certa de que não voltaria à empresa e era hora de vendê-la.

Em 2004, sob a administração de sua irmã e pai, a companhia conquistou a certificação ISO 9000 e uma importante montadora como cliente. “Com a minha recuperação, aos poucos foram me convencendo a retornar para a empresa dizendo que agora existia uma equipe comprometida e que os problemas haviam diminuído. Olhando para trás, vejo que ali foi plantada a semente da gestão participativa, ou seja, a equipe estava envolvida e empenhada na solução problemas. Mas eles tinham evoluído e eu não. Eu retornei e em pouco tempo controlava tudo novamente, não tinha coragem de delegar, pois só eu sabia resolver os problemas da melhor forma, afinal aquela empresa tinha nascido a partir de mim”, afirmou.

Quatro anos depois, a crise global de 2008. Por um ano, a companhia foi sustentada por uma reserva guardada. “Só não dispen-

samos funcionários, pois aquela equipe lutou pela empresa nos momentos bons e ruins e faríamos o que fosse necessário para mantê-los. Nossa estratégia era segurar por um ano as demissões. Depois disso, não haveria mais jeito, teríamos de demitir. Em 10 meses saímos da crise e não houve cortes”, lembra. Para sobreviver a esta crise, a companhia tomou algumas ações: focou no cliente, na venda ativa e em sistemas de gestão integrados.

O ano de 2010, ela lembra, foi o de maior faturamento até então, com a melhor lucratividade. No entanto, no ano seguinte a euforia do mercado aquecido tinha diminuído e o setor buscava uma estabilidade, mas em patamares de atividade econômica mais baixos. “Ao olhar para trás pude ver que caminhamos muito, mas eu

continuava cansada e assumia o controle de tudo. A carga sobre mim estava muito pesada e meu corpo ia gritar de novo a qualquer momento”, afirmou. “Resolvi fazer uma autoavaliação, um coaching empresarial. De tudo que vivenciei durante o coaching, um diálogo valeu por todo o resto. Ao ser questionada qual era minha maior insatisfação, disse que não aguentava mais a fila de gente na minha porta esperando por respostas e soluções para problemas dos mais diversos. Usei o exemplo que até cor do copo de água eu tinha de decidir”, lembrou.

A dica do profissional de coaching para Paula foi que ela deveria se apoiar no compartilhamento de responsabilidades. “Ao começar a compartilhar as responsabilidades com um colaborador, ele participa da solução, se sente respon-

sável por ela e a faz acontecer. Foi realmente mágico perceber que os meus funcionários tinham potencial, responsabilidade, motivação. A gente já os havia treinado, agora só faltava o empurrão final e deixar que eles voassem. Abandonamos a microgestão”, continuou.

Novas questões sobre o gerenciamento continuavam aparecendo. Qual mercado que se buscava atingir? O que a empresa faz que é melhor que a concorrência? Por que o cliente compra com a empresa? Qual o propósito da companhia? Para que ela existe?

“Começamos a envolver os líderes nesta reflexão e chegamos a algumas conclusões que foram transmitidas para todos e qualquer ação tomada tinha que seguir estes princípios. O objetivo era fazer todo mundo remar para o mesmo lado. Nosso propósito era servir, não importasse quem, desde os colegas de trabalho até os clientes. Nosso diferencial era a confiança e atendimento. Prazos de entrega curtos e respeito total ao que foi combinado. Atendimento com presteza, educação, sorriso no rosto, transparência. A qualidade fazia parte do atendimento, pois só atendo bem um cliente se entrega o que ele espera receber”, salientou. A partir deste ponto, a empresa deslanchou e mesmo que um incêndio em 2013 acabasse por fechar as suas portas, Paula ainda ressalta o sentimento de missão cumprida com a companhia.

Após contar sobre os desafios como empreendedora no segmento de tratamento de superfície, a profissional listou o que todo empresário deve fazer para garantir que as metas e objetivos sejam alcançados, ficando atentos às oportunidades de mercado:



MAURICIO PENTEADO, DIRETOR DA BANDEIRANTES GALVÂNICA

“A palestra foi fantástica. Uma narrativa em primeira pessoa da vida como ela é, cheia de surpresas e desafios. São histórias como essas que nos inspiram a continuarmos a evoluir e melhorar nossas relações com as pessoas e na carreira profissional. Temos que ter uma visão mais ampla e rever constantemente nossa atividade. Com a ajuda de um profissional que esteja fora da nossa operação, às vezes é mais fácil vermos erros que cometemos. Valorizo muito ter um consultor na minha empresa. Uma dica de superação para os empresários que enfrentam obstáculos hoje é não desistir nunca e valorizar as pessoas, pois sem elas nossos sonhos seriam impossíveis de se tornar realidade. Temos que ter uma equipe forte e engajada com os valores e missões da empresa”.

• PROGRAMA CULTURAL DA ABTS •

- Converse semanalmente com os líderes da empresa: transformar decisões pessoais em decisões de grupo gera um enorme ganho. Quando são tomadas decisões em grupo, todos sentem que contribuíram e se assumem responsáveis pela implantação da solução.
- Use indicadores: indicador é uma ferramenta de trabalho que revela onde estão os problemas e também mostra as prioridades de melhorias. Sem estas ferramentas a gestão da companhia é feita baseada em apagar incêndios, sem planejamento. Com reuniões mensais de indicadores para a apresentação de resultados é possível definir novas metas e os objetivos a serem trabalhados com mais facilidade. Indicadores importantes para manter na companhia envolvem a produção, atendimento, comercial e financeiro.

Atualmente, Paula é diretora da Impar Orientação Empresarial e atua com o propósito de servir como um “anjo da guarda para empresas identificando oportuni-



WILTON SILLAS, DIRETOR DA CAMADA NOBRE

“A palestra que a ABTS colocou para os Associados e interessados no assunto foi de um valor importantíssimo. A história relatada pela palestrante coloca como sugestão aos empresários e futuros empreendedores que com planejamento, fé, garra, dedicação e responsabilidade é possível chegar à realização de um sonho. Aos empresários que enfrentam obstáculos hoje digo que sempre se reinventem e lembrem: a água nunca para em seus obstáculos. Ela sempre procura alternativas para superá-los e seguir até seu atingir o seu objetivo”.

dades de melhorias e sugerindo ações transformadoras, para que alcancem o sucesso”.

“Sua história tem valor e crise alguma deve impedir você de sonhar. Lidere colaborativamente e aplique ferramentas de controle vitais para o seu negócio. Busque

ajuda externa, informe-se, delegue e agarre oportunidades. Aplique ferramentas objetivas de controle e melhoria para as áreas financeira, de vendas e produção. Com objetividade e um passo a passo efetivo os resultados irão surpreender você”, finalizou. 🟩

BC3Design

NÃO tenha DÚVIDA.

Sua melhor opção em metais não ferrosos e produtos químicos para galvanoplastia.



www.niquelfer.com.br

São Paulo (11) 2066-1277 | Caxias do Sul (54) 3228-0747



Sigma[®]
Tratamento de Águas

QUALIDADE, TECNOLOGIA E COMPROMISSO

**TECNOLOGIA EM
TRATAMENTO DE ÁGUAS
E EFLUENTES INDUSTRIAIS**



Empresa Certificada
ISO 9001:2008



SISTEMAS

- › Estações de tratamento de Águas e Efluentes Industriais
- › Filtros (Areia / Antracito / Carvão / Zeólitas)
- › Sistemas de Reuso / Reciclagem
- › Desmineralizadores
- › Abrandadores
- › Remoção de ferro
- › Decloradores
- › Clarificadores

EQUIPAMENTOS

- › Misturadores / Agitadores
- › Aeradores
- › Filtro-Prensa

www.sigma.ind.br

55 11 4056.6265
comercial@sigma.ind.br

Rua Haydée, 84 - Jordanópolis | São Bernardo do Campo | SP | Brasil | 09891-520

Aceitamos Cartão



A **FALCARE** é uma empresa nacional especializada no fornecimento de instalações completas para sistemas de tratamentos de superfície e pinturas (Pré-tratamentos, Pintura E-Coat, Cabinas de Pintura, Estufas de Cura & Secagem), Controle Ambiental e Transportadores Industriais, em parceria tecnológica com as empresas internacionais Geico s.p.a. e Daifuku Webb.

Todos os Equipamentos da **FALCARE** podem ser financiados pelo BNDES



FALCARE Equipamentos Industriais Ltda.

Telefone: 11 4222 2660
Rua Arlindo Marchetti, 215

Fax: 11 4222 2666
09560-410 - Bairro Santa Maria – São Caetano do Sul - SP

falcare@falcare.com.br

TRATAMENTO PARA GRINGO VER

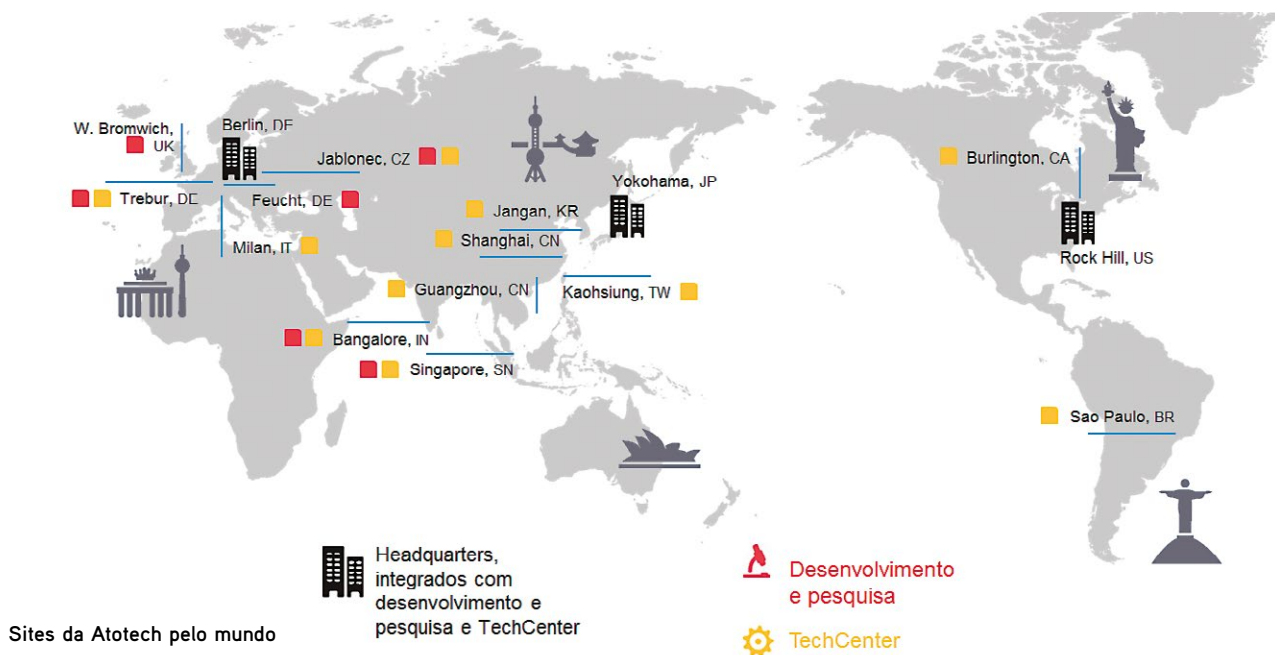
Grandes companhias estão enfocando cada vez mais suas estratégias de vendas para o exterior como alternativa para crescer. As empresas ouvidas nesta matéria, todas com sedes e atuação relevante no mercado externo, explicam os motivos de outros países se mostrarem mais interessantes para o segmento, e de que maneira ainda acreditam que o Brasil pode voltar a ser um importante alvo para o setor.

.....
Por Mariana Mirrha
.....

Há muito tempo os países do bloco europeu são mais interessantes para o mercado de tratamento de superfície que o Brasil. Quem afirma categoricamente isto é Milton Silveira, diretor executivo da Atotech. E diz mais: “Essa afirmação não se faz verdade somente nesse momento de crise; podemos dizer que nossas diferenças foram apenas aprofundadas agora”.

As grandes oportunidades de negócios no mercado externo estão voltando os olhos de companhias que sempre tiveram forte atuação no Brasil para outros países. A queda da indústria brasileira é um dos grandes motores para esta mudança de cenário que vem ocorrendo nos últimos anos e nações europeias e asiáticas têm tirado grande vantagem dessa situação, provando que seguem fortes economicamente.

“A Alemanha, como o principal player da indústria europeia, traz consigo países como Espanha e Itália, que estão vivendo um bom momento. A Ásia, como sabemos, tem sido a locomotiva do crescimento



mundial. Os investimentos no continente são enormes e constantes”, lembra Silveira.

Aproveitando o aquecimento do mercado asiático, a Atotech inaugurou recentemente uma nova planta de produção na Malásia, na região de Penang. A atuação global da companhia chega em 50 países. A matriz se encontra em Berlim, na Alemanha, e ainda há duas centrais regionais, uma em Yokohama, no Japão, e a americana, em Rock Hill. Ao todo, são 16 plantas de produção de produtos químicos, três para produção de equipamentos, 10 centros de Pesquisa e Desenvolvimento, 18 centros técnicos e 83 entidades legais, escritórios de vendas e distribuidores.

Quem também concorda que o mercado externo segue mais interessante que o brasileiro é Alexander Fuchs, CFO da SurTec. Segundo ele, basta notar os comparativos de negócios entre Brasil e outros países para observar que mostramos resultados inferiores, e até mesmo negativos em alguns setores. A companhia atua com subsidiárias em 25 países para atender clientes em mais de 50 nações, e sua matriz está localizada em Bensheim, Alemanha. No Brasil, a base fica em Valinhos (SP).

“Com exceção do Brasil e outros países da América do Sul, os demais mercados têm se comportado com certa estabilidade e até com crescimento, como é o caso dos Estados Unidos”, continua Bruno Mattana, diretor presidente da Coventya Química Brasil. A sede do Grupo Coventya, que atua em 58 países, fica em

Paris, na França. Ao todo, 11 sites de produção estão instalados em países como Alemanha, Itália, Brasil, Reino Unido, México, Índia, China e Coreia do Sul, além de 7 centros de Pesquisa e Desenvolvimento. Somente no Brasil, a companhia mantém três sites, sendo a matriz localizada em Caxias do Sul (RS) e dois Centros de Distribuição e assistência técnica.



Silveira, da Atotech

A Alemanha, principal player Europa, traz consigo países como Espanha e Itália que vivem um bom momento. A Ásia tem sido a locomotiva do crescimento mundial, e os investimentos ali são enormes e constantes



Mattana, da Coventya
Química Brasil

Excetuando o Brasil e outros países da América do Sul, os demais mercados têm se comportado com certa estabilidade e até com crescimento, como é o caso dos Estados Unidos

DEMANDAS DO EXTERIOR

Os setores automobilístico e de construção civil são alguns dos principais mercados de consumo de produtos e serviços de tratamentos de superfície também no exterior, segundo Paulo Noce, CEO da SurTec. A companhia busca adequar seus produtos às expectativas de cada mercado para atender a cada particularidade local. As tecnologias comercializadas são globais, mas a empresa dispõe de uma área de desenvolvimento de produtos locais, “que atua na nacionalização de produtos globais que requeiram adaptações às condições dos processos aqui utilizados”.

Para Mattana, da Coventya Química Brasil, o setor automobilístico também é o que impulsiona a demanda em outros países. E a companhia mantém uma padronização na qualidade da produção dos 11 sites industriais da Coventya mundial, sendo que não existe diferença técnica entre os produtos disponibilizados nos diferentes cantos do mundo. “O que pode existir são fórmulas diferenciadas para diferentes nichos de mercado”, explica.

“Os principais setores que consomem produtos de tratamento de superfície em outros países são os mesmos que do Brasil. Indústria automotiva, metais sanitários, construção civil, linha branca, entre outros.

Na Ásia existe uma demanda enorme de produtos para produção de circuitos impressos”, segue analisando Silveira, da Atotech. Há muitos anos a Atotech Mundial trabalha na harmonização dos portfólios de produtos em todas as suas unidades. “Com o processo de globalização dos mercados, tivemos o acompanhamento da globalização das empresas e de seus processos produtivos. Garantir que os mesmos produtos sejam oferecidos ao redor do mundo corrobora com essa afirmação. Não temos produtos apenas para o mercado brasileiro. Temos produtos mundiais”, continua.

RESULTADOS FINANCEIROS

No aguardo de uma retomada na economia brasileira, capaz de fazer os negócios voltarem a patamares de crescimento, as companhias conseguem enxergar que o Brasil retornará a ser importante para o setor, mas o futuro ainda é incerto. “Estamos presentes em 50 países e podemos dizer que certamente o Brasil tem um dos piores ambientes para investimento. Porém, temos uma população ainda muito ávida por consumo. Há, por exemplo, um déficit em moradias, infraestrutura e uma relação entre frota de automóveis por habitante muito baixa se comparada a outros países produtores. A visão



Fuchs, da SurTec

Em longo prazo, o Brasil continua representando uma grande oportunidade, principalmente no momento em que as questões que emperram o crescimento econômico forem resolvidas



da direção da Atotech é que o Brasil, apesar da crise, é um gigante que cedo ou tarde retomará o caminho do crescimento. O problema é saber quanto tempo isso levará”, afirma Silveira. Em 2015, o faturamento da empresa no Brasil não chegou perto das expectativas.

E a companhia se apoia na criatividade para driblar os momentos econômicos complicados. “Estamos vivendo no mercado brasileiro um momento ímpar, onde a criatividade certamente será um fator decisivo para a sobrevivência de muitas empresas”, ressalta Silveira.

Segundo ele, os prestadores de serviços são as empresas que mais sofrem com os efeitos da crise. A competição deprime os preços e reduz a capacidade de investimentos, porém, existem algumas exceções. “Um dos nossos principais clientes do processo de zinco/níquel investiu em plena crise na expansão de linha e instalação de um sistema de membranas de ultra-filtração, permitindo o crescimento de produção sem ampliar do número de funcionários, ou seja, aumento de produtividade. Tudo isso de forma muito criativa, com soluções construtivas caseiras e de ótima engenharia. Considerando a velocidade com que ocorrem os avanços tecnológicos, existe um risco muito grande de sucateamento da nossa indústria em pouco tempo. Precisamos urgentemente recuperar nossa capacidade de investimento”, analisa.

A SurtTec também usa a criatividade para superar o momento. A empresa não apresentou crescimento de faturamento em 2015, mas, no Brasil, passou por um

amplo processo de reestruturação e revisão dos negócios, visando fortalecer sua posição em longo prazo, sabendo que, ao mesmo tempo, a situação de mercado impõe grandes desafios em curto prazo.

“O novo cenário político na Argentina, a retomada, pode ser uma alternativa viável para alavancar negócios. Mas, em longo prazo, o Brasil continua representando uma grande oportunidade, principalmente no momento em que as questões que emperram o crescimento econômico forem resolvidas”, analisa Fuchs. “O cenário econômico e industrial brasileiro é bastante desafiador e incerto no momento e, quando esse quadro voltar a ser positivo, poderão surgir novas necessidades alinhadas com a tendência da retomada do crescimento econômico”, continua. Para 2016, o executivo acredita que em relação à eletrodeposição e galvanoplastia, haverá um mercado estável - com viés de queda, dependendo da evolução política e econômica do país -, é aqui que a empresa busca alavancar seus negócios com novas tecnologias.

AS DIFICULDADES

A mão de obra especializada no setor é um dos principais problemas enfrentados. Segundo Noce, da SurtTec, embora existam profissionais de alto gabarito no mercado, há falta de técnicos especializados nos processos de tratamento de superfície. “Portanto, ainda há oportunidades de desenvolvimento nessa área, na qual a ABTS, à qual somos associados, trabalha firmemente”, ressalta.





Fabrica em Caxias do Sul, RS

INVESTIMENTOS

O custo continua sendo um dos principais fatores considerados na tomada de decisão por qualquer investimento. A redução de custo combinada às restrições em saúde, segurança e meio ambiente exigem soluções inovadoras.

“Um exemplo claro é o investimento em manutenção e automação. Após anos investindo em meios produtivos, os grandes usuários de nossa indústria perceberam que havia ainda uma defasagem com os grandes centros industriais, principalmente em controle de processo. Para atender essa demanda, a Atotech desenvolveu inúmeros equipamentos de controle, manutenção de parâmetros e economizadores de insumos”, afirma Silveira.

Outro fator lembrado pelo CEO é a atenção constante que deve ser dada à questão regulatória do segmento. Segundo ele, este tema é muito desafiador, principalmente no que se refere às licenças para comercialização de alguns produtos químicos.

Já para Mattana, da Coventya Química Brasil, o maior problema enfrentado é a situação econômica do país, que aumenta os custos dos produtos, que não podem ser repassados no preço ao mercado.

“Certamente a falta de perspectiva é o principal entrave para o desenvolvimento em qualquer área da indústria. Porém, não podemos esquecer o custo Brasil e as novas legislações que impactam diretamente nos custos. Entender que a nossa indústria é carregada de tecnologia e conhecimento é fundamental. Quando perdemos as oportunidades, por conta de nossos problemas, que países como México e Índia abraçaram, não perdemos apenas os ganhos financeiros, mas também a chance do aprimoramento, conhecimento e formação de uma geração que poderia se tornar os empreendedores do futuro”, ressalta Silveira, da Atotech.

A empresa também está trabalhando fortemente no mercado de pintura, desde o pré-tratamento, passando pelo processo de manutenção de cabines de pintura líquida até os sistemas de deslocamento de tintas.

Segundo Cassia Maria dos Santos, gerente técnica da SurTec, é visível uma tendência por tecnologias mais limpas e menos agressivas ao meio ambiente que ocorreu nos últimos dez anos e ainda se intensifica. Arelado à otimização da equação custo-benefício, com



Nova fábrica do Grupo Freudenberg no interior de São Paulo

redução do volume de água, retrabalho, desperdício de produtos, se somam as principais tendências do setor. Além disso, na Europa, os processos de cromo decorativo à base de eletrólitos hexavalente têm data, até setembro de 2016, para deixarem de operar. Isto, segundo Cassia, deve alavancar mais ainda os processos de cromo trivalente na Europa, o que deve influenciar as empresas no Brasil.

E a companhia segue investindo. “A SurTec do Brasil está intensificando seus trabalhos com os processos de cromo trivalente. As subsidiárias da empresa na Europa e Japão têm muita experiência com esse tipo de processo e, com os novos avanços tecnológicos, chegamos a muitos diferenciais em produtos”, afirma.

Segundo Mattana, da Coventya, de forma geral, processos que permitem a redução de custos, através de baixo consumo, aumento de performance e que sejam ambientalmente corretos continuam sendo demandas do setor. A companhia segue desenvolvendo novos processos, principalmente em momentos de crise, como no setor GMF (General Metal Finishing) protetivo, funcional e decorativo. “Trabalhamos fortemente em novidades, sobretudo em processos ecologicamente corretos”, finaliza.



Cassia, da SurTec

Na Europa, os processos de cromo decorativo à base de eletrólitos hexavalente têm até setembro para deixarem de operar. Isto vai alavancar mais os processos de cromo trivalente ali e deve influenciar as empresas no Brasil

GRUPO FREUDENBERG INAUGURA NOVA PLANTA EM VALINHOS (SP)

O Grupo Freudenberg inaugurou no último mês de abril uma nova planta na cidade de Valinhos, (SP). As novas instalações serão operadas em conjunto pela Chem-Trend e SurTec, ambas pertencentes à Divisão de Especialidades Químicas do Grupo, e irão desenvolver, fabricar e comercializar agentes desmoldantes, especialidades químicas de processo e soluções de tratamento químico de superfície para atender clientes em vários segmentos.

“A nova fábrica é um sinal visível do nosso compromisso de longo prazo com os nossos clientes brasileiros nas mais diversas indústrias”, afirma Juan Carlos Borchardt, representante regional do Grupo Freudenberg na América do Sul.

A planta inaugurada, que recebeu aportes de R\$ 60 milhões, substitui as duas antigas operações da SurTec e Chem-Trend que funcionavam no Brasil há décadas. O investimento na nova unidade, que compreende as áreas administrativas e de vendas, logística, armazéns, laboratórios e produção, irá melhorar o atendimento aos clientes e reduzir os tempos de resposta para atender às exigências de mercado.

O tamanho total da planta é de 29 mil m², sendo 11 mil m² de área construída, e a capacidade de produção anual máxima é de 13 mil toneladas. 🌱



Laboratório SurTec

O BRASIL EXIGE MUDANÇAS

Faz tempo que nós, da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) e do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Ciesp) percebemos que a sociedade quer mudanças no Brasil. As recentes manifestações que vêm ocorrendo em todo o país confirmam esse sentimento e mostram que o povo não aceita mais os desmandos e a incompetência das más gestões no Brasil.



Nas ruas, em diversas capitais e cidades, as pessoas pedem mudança no Brasil. Querem recuperar a confiança que tinham em uma vida melhor para suas famílias, em um país de oportunidades para todos e de desafios a serem vencidos com o esforço de todos. Mas o que temos visto? A cada dia a vida do brasileiro vem ficando mais difícil. Diminuem os empregos e a alta na inflação se faz lembrar a cada ida ao supermercado. Estamos em meio a uma das maiores recessões já ocorridas no Brasil.

Só não enxergou esse cenário, traçado com antecipação, quem não quis. E quem não enxergou foi justamente aquele que poderia ter girado o leme para corrigir o curso e evitar os rochedos: o governo. Esperava uma marolinha e agora se defronta com um verdadeiro tsunami. Milhões de desempregados, empresas fechando por falta de demanda, portas baixando por falta de consumidor. O comércio começa a descer a ladeira muito rapidamente. A indústria, há muito sentindo o peso dos tributos em excesso, da burocracia, da falta de competitividade e da inexistência de uma política pública para incentivar o investimento, demite seus funcionários e não abre novas vagas. Resultado: se não há investimentos, não há consumo, e sem os dois não há crescimento e não há emprego. Seria uma equação simples de se ver, mas

estamos vivendo um momento de cegueira em relação ao futuro do Brasil.

O mar de corrupção que veio à tona nos últimos meses agrava a situação e contribui para a descrença cada vez maior da população na capacidade do governo e dos políticos de resolverem os problemas com a urgência requerida e o espírito público necessário. O desânimo toma conta da população, dos investidores e dos empreendedores. A sociedade brasileira tem plena consciência de que a situação é muito grave e tem que ser mudada.

Todas essas manifestações pelo Brasil afora mostram que o brasileiro não quer mais pagar o pato e exigem mudança. Chega de pagar o pato!

O Brasil precisa de mudanças e elas dependem do Poder Público e das instituições responsáveis – do Congresso Nacional, do Poder Judiciário e, sobretudo, do governo. Nós, da indústria, que lamentavelmente vive um ciclo descendente, estamos à frente desse clamor por mudanças. A Fiesp entende que tem que sair na defesa dos setores que representa, e que têm sido tão penalizados pela crise. É por isso que temos feito reuniões com empresários, sindicalistas, comerciantes, empreendedores, sempre com o objetivo de buscar uma saída para o Brasil e os brasileiros. É por isso que apoiamos a mudança.

Eu acredito no Brasil, um país enorme e rico, com grande potencial. Acredito nos brasileiros, um povo corajoso e trabalhador, que luta todos os dias por uma vida melhor. Acredito que podemos recuperar nossa economia, crescer e permitir que todos tenham as oportunidades que merecem para conquistar uma vida melhor. Tenho certeza de que, muito em breve, o Brasil vai se recuperar. Mas isso depende da nossa união e do engajamento de todos! 🟩

ACREDITO QUE PODEMOS RECUPERAR NOSSA ECONOMIA, CRESCER E PERMITIR QUE TODOS TENHAM AS OPORTUNIDADES QUE MERECEM PARA CONQUISTAR UMA VIDA MELHOR.

Paulo Skaf

Presidente da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) e do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Ciesp)



SOLUÇÕES TRATAMENTO DE EFLUENTES E REÚSO DE ÁGUA

EQUIPAMENTOS

- ETE'S, ETA'S E ETB'S
- FILTROS PRENSA
- SEPARADORES DE ÓLEO
- FILTROS DE POLIMENTO
- DECANTADORES LAMELARES
- FLOTADORES
- LAVADORES DE GÁS
- BAG DESIDRATADOR

SERVIÇOS

- PROJETO, FABRICAÇÃO E MONTAGEM DE SISTEMAS DE TRATAMENTO DE EFLUENTES
- LABORATÓRIO PARA TESTES E ENSAIOS
- LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
- REFORMA E MODERNIZAÇÃO DE FILTROS PRENSA

SUPRIMENTOS

- ELEMENTOS FILTRANTES
- ELETRODOS DE PH E REDOX

**ESPECIALISTA
EM EFLUENTE
GALVÂNICO**



**ESTAÇÕES DE TRATAMENTO
DE EFLUENTES**



FILTROS PRENSA



FILTROS DE POLIMENTO



SEPARADOR DE ÓLEO (SAO)

GRACO® DISTRIBUIDOR

Al.Araguaia, 4001 - Tamboré - Barueri - SP - Cep:06455-000 - Site: www.tecitec.com.br
Fone: (11) 2198.2200 - Email: tecitec@tecitec.com.br

DESTAQUE DA PRÓXIMA EDIÇÃO
Revista
Tratamento de Superfície
a mais completa do setor

PINTURA

APOIE O SEU CRESCIMENTO

circuito FECHADO
EM GALVÂNICAS

aproveitamento
TOTAL +
da água

APROVEITAMENTO
de METAIS

= ECONOMIA

Aplicado também para emulsões oleosas, efluentes de pintura e vibrocabamento, entre outros.

Contate-nos e saiba mais!

MONOFRIO
www.monofrio.com.br
vendas@monofrio.com.br
(54) 3458.1222

DESENVOLVIMENTOS SUSTENTÁVEIS EM TINTAS



Nilo Martire Neto

Diretor da Eritram Paint Consultancy
nilo.martire@uol.com.br

O FORMULADOR DEVE TAMBÉM TER COMO FOCO O CONCEITO DE INOVAR, E NÃO INVENTAR APENAS. O PRIMEIRO ATO É CONVERTIDO EM NEGÓCIOS ENQUANTO O SEGUNDO, MUITAS VEZES, FICA APENAS NA CURIOSIDADE E NOS ARQUIVOS. DEVE, ALÉM DE ESTAR ATENTO ÀS NOVAS MATÉRIAS, PRIMAS, PROCESSOS E TENDÊNCIAS DENTRO DO SEU SEGMENTO, TESTAR EXAUSTIVAMENTE NOVOS MATERIAIS E PROCESSOS.

A indústria de revestimentos vem há muitos anos dando foco em produtos mais avançados e que causem menor impacto ao planeta, fundamentando-se nos três pilares da sustentabilidade, ou seja, social, ecológico e econômico.

Procuram, entre outras estratégias, seguir e ultrapassar as normas existentes e também atingir os requisitos específicos de seus clientes obtendo, desta forma, alguma vantagem competitiva sobre os demais concorrentes.

Os trabalhos mais exitosos trouxeram ao mercado produtos com melhor desempenho, aplicativo e estético, com reduções de energia e emissões, eliminando solventes danosos ao meio ambiente e menor conteúdo de voláteis orgânicos. Há também desenvolvimentos que reduzem etapas de processo, retrabalhos e descartes, incluindo-se embalagens, entre outros avanços.

Na maioria dos casos, entretanto, a questão do menor custo final de um revestimento é tomado como uma das principais referências na decisão do uso.

Tem que se levar em consideração, no entanto, na maioria dos casos, que muitos destes novos produtos, agregam nas suas formulações matérias-primas de custo maior, até por questões de escala, além dos gastos em infraestrutura, pesquisas e desenvolvimento.

Assim sendo, um dos maiores desafios é chegar ao custo final da tinta aplicada, se possível igual ou menor ao de uso corrente.

Isto não quer dizer que a sociedade não está disposta a pagar por novos produtos de melhor desempenho, duráveis e ecológicos, mas estes deverão trazer algum diferencial positivo ao produto manufaturado. Este é também um dos objetivos das chamadas tintas funcionais e inteligentes que agregam ao revestimento uma outra finalidade.

Os desafios na redução do consumo de água, energia e custos da mão de obra, incineração de rejeitos e tratamento dos voláteis, retrabalhos, atendimento às reclamações e trocas, atendimento à legislação, perda de competitividade, etc, acabam por contribuir para a adoção de uma tecnologia emergente.

Com base nos meus quarenta anos de trabalhos em pesquisas e desenvolvimento de tintas, em linhas gerais e dependendo da tecnologia empregada, estimo que cerca de 50% da pegada ecológica relacionada ao revestimento orgânico está no processo de aplicação e uso do produto. Os outros cerca de 20% estão na fabricação destes insumos e os outros 30% restantes, na escolha correta da matéria-prima utilizada.

Pelos dados acima, chega-se à conclusão que o fabricante de tinta não pode agir isoladamente

na busca de produtos mais ecológicos e eficientes. Terá que contar com o apoio e trabalhos em parceria com fabricantes de insumos, equipamentos, sistemas de produção e pintura, além, está claro, do usuário final, integrando os ciclos de nascimento, fabricação, transporte, uso e descarte final do bem beneficiado.

Reforço, assim, que a indústria deverá exaustivamente buscar, desde o início, utilizar ingredientes que não contenham materiais que agridam o meio ambiente ou de origem duvidosa. Evitar deixar um passivo para as gerações futuras focados em produtos que possam ser reutilizados, reciclados ou descartados de forma segura.

Podemos citar os casos de sucesso já bem conhecidos como os da indústria automotiva e de móveis domésticos, os quais mostraram possibilidades de reuso dos rejeitos, transformando-os em matérias-primas importantes em processos complementares, obtendo, inclusive, maior valor agregado aos anteriormente utilizados.

A história confirma também que muitos dos desenvolvimentos de sucesso existentes surgiram ao acaso quando as pesquisas estavam sendo dirigidas para uma determinada finalidade e foi constatado melhor uso em outro.

No entanto, se faz necessário o trabalho estruturado e de certo modo com custos de infraestrutura significativos a fim de poder atingir um novo patamar tecnológico ao atual quadro, o qual acredito já ser necessário.

Também, como sabemos, os processos e exigências estão cada vez mais padronizados e aceitos pela maioria, eliminando em parte as iniciativas de se desenvolver algo diferente. Ideias, inovações e invenções em nichos, conquistados

por pequenos laboratórios ou empresas regionais, tendem a não ser percebidas e, conseqüentemente, são ignoradas. Isto, entretanto, não ocorre nos desenvolvimentos dos *softwares* para a informática.

Reforço que o desenvolvimento em quaisquer ambientes ou condições que se apresentem deverão envolver toda a cadeia de fornecimento, atendendo às exigências globais, pois o conceito de produto sustentável deve abranger o meio ambiente como um todo, não podendo deixar, como já afirmado, para o futuro algo danoso e permanente.

As empresas, independente do tamanho ou posição geográfica, deverão considerar todos os fatores envolvendo as comunidades, internas e externas à corporação; os interesses de funcionários acionistas; imagem e respeitabilidade da corporação, além de incentivar a motivação de todos os envolvidos.

Como tendência mundial há algumas décadas, no sentido de adequar custos, houve uma diminuição significativa dos laboratórios de pesquisas em nível global, concentrando-se agora em grandes centros de Pesquisa e Desenvolvimento. Isto inibe em parte a descoberta de novos produtos quando se leva em consideração o conceito do “pensar fora da caixa”, ou seja, a imaginação e criatividade dos pesquisadores no seu pensar abstrato e atividade individual, dentro de suas alcovas, conforme eu algumas vezes me referia às pequenas bancadas de laboratório ou salas de leitura.

O químico de tintas, também conhecido como formulador, deve compor uma dezena de produtos e processos resultando em um produto final na forma de pó ou líquido pelo qual seu cliente compra como sendo um revestimento delgado

aplicado sobre uma peça, dando a ela uma série de propriedades desejadas. Complicado, não é?

Na maioria das vezes ele executa avaliações subjetivas e altamente criativas, para certificar-se que a sua criação vai atender aos requisitos exigidos pelo seu cliente.

O formulador deve também ter como foco o conceito de inovar e não inventar apenas. A primeira é convertida em negócios enquanto que a segunda, muitas vezes, fica apenas na curiosidade e nos arquivos. Deve, além de estar atento às novas matérias-primas, processos e tendências dentro do seu segmento, testar exaustivamente novos materiais e processos.

Modificar algo que funciona é um grande desafio e risco, mas como uma das suas atribuições, um bom formulador deve sempre procurar por melhorias aos produtos existentes, mesmo para aqueles de grande sucesso, pois seu concorrente provavelmente estará fazendo isto. E creia-me, quando o mesmo encontrar algo superior, a defasagem criada será enorme, colocando em risco, o negócio até aquele momento sendo considerado como uma estrela de vendas.

O químico tem também que ser um vendedor dos seus desenvolvimentos, interna e externamente, e ter um bom diálogo com o cliente final, pois é de suma importância ter seu *feedback* para a continuidade e fortalecimento do negócio.

Ser perseverante, criterioso, detalhista, estudioso, não tendo medo de colocar a mão na massa e limitar-se aos exageros e encantos da informática, pois esta não cria e não formula. Sumarizando, deve ser um profissional em constante aprendizado, focado no resultado, *hardworker* e ter em mente que o saber é poder. 📌

DESENGRAXANTES: SÓLIDO OU LÍQUIDO?

Thomas Sondermann



Em contraste, o detergente em pó é primeiro dissolvido antes de poder ser aplicado. Dependendo da composição do produto e condições de embalagem, localização e forma de dosagem, a operação pode ser demorada e improdutivo.

Abstract

Although a simple decision when we talk about degreasers, there is often reserves compared to the use of liquid degreasers.

We evaluate modern cleaner systems liquids and its benefits compared to the still dominant powder product technology.

Introdução

Embora uma decisão simples, quando se trata desta questão, muitas vezes há reservas em comparação com o uso de desengraxantes líquidos.

Avaliamos os modernos sistemas de desengraxes líquidos e seus benefícios em comparação com a ainda dominante tecnologia de produtos em pó.

Muitas empresas estão satisfeitas com seus produtos de limpeza na forma sólida. Não obstante, há razões para alterar para sistemas líquidos, ou pelo menos considerar a possibilidade. Os detergentes líquidos têm uma vantagem decisiva sobre o clássico produto sólido que domina o mercado: eles já estão dissolvidos na condição de uso do banho, por conseguinte, podem facilmente e automaticamente ser dosados através de um dispositivo de medição adequa-

do. Isto permite um controle de processo constante e confiável e evita súbita subdosagem ou picos de concentração.

As razões para a utilização de produtos de limpeza líquidos:

Em contraste, o detergente em pó é primeiro dissolvido antes de poder ser aplicado. Dependendo da composição do produto e condições de embalagem, localização e forma de dosagem, a operação pode ser demorada e improdutivo. Um desengraxante pouco solúvel pode, por exemplo, após a adição ao banho, inicialmente ficar concentrado na parte inferior do banho de limpeza e só a partir daí, lentamente, entrar em solução. Em seguida, não havendo nenhum tipo de circulação do banho, como uma injeção de ar ou circulação por bomba, este processo de dissolução pode levar um longo tempo. Caso, entretanto, uma análise seja realizada sem a completa dissolução, obtém-se uma medição incorreta (aparente subdosagem). Como resultado, é adicionado mais produto – overdose, que facilmente poderá acarretar problemas de separação de tensoativos, ataque a substratos, etc.

Essas flutuações de concentração podem ser evitadas utilizando produtos de limpeza líquidos.

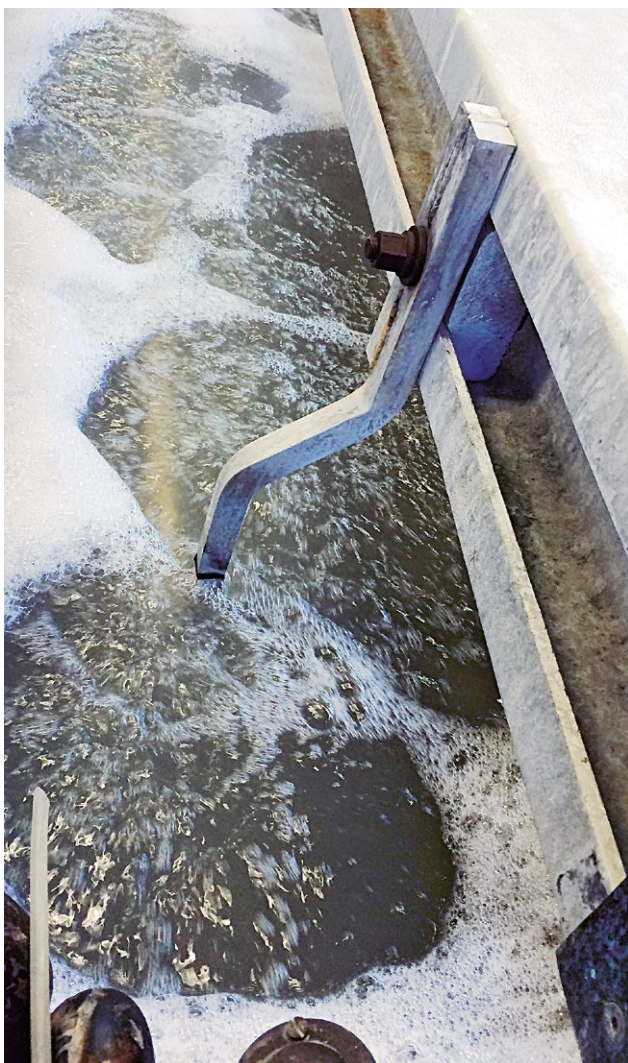


Figura 1 - Depois de dois anos e meio de funcionamento, o banho ainda está quase límpido

Exemplo prático de desengraxante líquido Imersão em linha de anodização

(Volume de banho: 11 m³, 1,5 milhões de m² / ano)



Figura 2 - O desengraxante líquido não forma incrustações persistentes nas paredes dos tanques



Figura 3 - O uso de desengraxante alcalino sólido leva à formação de espuma extrema

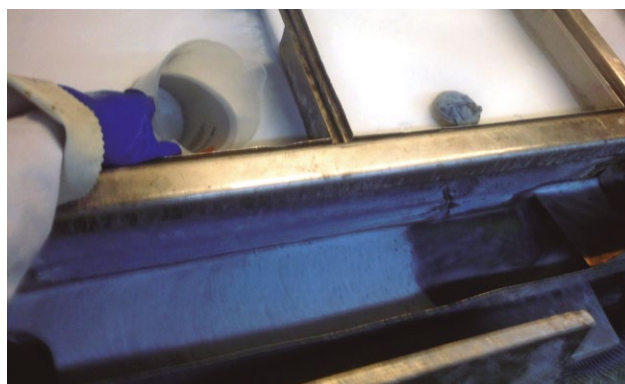


Figura 4 - Depois de mudar para desengraxante líquido spray isento de boro há formação de espuma controlada

APLICAÇÃO DO PRODUTO	CARACTERÍSTICA	FREQÜÊNCIA DE LIMPEZA/ CONTROLE
Detergente em pó	Com separadores de óleo, sistema de filtro instalado. O tempo de limpeza para superfícies de alumínio polido: 15 min.	Cada 4 - 6 semanas: limpeza da lama do banho (Caso contrário, entupimento da agitação de ar)
Desengraxante Líquido Imersão	Long Life (Apenas repõe a perda de água + dosagem de produto) Nenhum filtro, sem separador de óleo. O tempo de limpeza para superfícies de alumínio polido: 10 min.	Controle por análise de rotina. Limpeza 1 x ano. Verificação periódica de peças caídas.

Como um argumento contra desengraxantes líquidos costuma-se dizer que demandam concentrações maiores para bons resultados de limpeza e, assim, são economicamente inviáveis. Não é o que acontece com as novas gerações de desengraxantes líquidos. Eles são como detergentes a pó usuais, operando numa

gama de concentrações entre 40 a 60 g/l por longo período, mostrando excelentes resultados de limpeza, porque combinações de surfactantes especiais são utilizados.

Spray: aplicação muito difícil?

As versões estão disponíveis para imersão e spray. Aplicações automáticas conforme o exemplo acima (fotos), onde os reservatórios do desengraxante estão por baixo do sistema de spray, trabalham com pouca formação de espuma e permitem uma eficiente limpeza de latas de alumínio, operando continuamente em instalações de alta produção e baixo volume. Especialmente aqui é importante que nenhuma espuma excessiva se forme, pois levaria ao transbordamento do reservatório.

A remoção de metal durante a limpeza é inferior a cerca de 1 g/m² (usando desengraxante líquido imersão, 50 g / l, 60°C e Al 5005). Isto significa que os banhos de limpeza ficam apenas ligeiramente carregados com alumínio dissolvido e uma longa vida útil do banho pode ser conseguida.

Além do baixo ataque de metal, permite a utilização a até 75°C, com ótimo resultado para limpeza de superfícies polidas.

Devido à baixa alcalinidade, o desengraxante líquido permite também ser adequado aos níveis de brilho exigidos nas latas e tubos de alumínio, com realização de melhor qualidade de limpeza que os produtos alcalinos em pó, além do risco de entupimento dos bicos de spray.

Sem incrustações, sem espuma

Para aplicações especiais em operação de anodização, os produtos líquidos da linha Desengraxantes Líquidos são compatíveis com os produtos de fosqueamento acetinado. Os banhos suportam longos períodos de operação sem formação de lama ou incrustações persistentes, portanto permitem reduzir a manutenção ao mínimo e também retomar a operação de um banho depois de medidas de controle ou de limpeza de resíduos mais rapidamente. Como a formação de resíduos também nos sistemas de aquecimento é menor, os custos com limpeza e perda de aquecimento por isolamento também é reduzido.

Em situações de conversão de banhos que utilizavam produtos sólidos e passaram a utilizar o sistema desengraxantes líquidos, observou-se que as incrustações do produto predecessor foram sendo dissolvidas e a capacidade do sistema aquecimento foi recuperada.

A entrada de cavacos, sujeira e outros resíduos sólidos durante o tempo de operação pode também contaminar aos desengraxantes líquidos, escurecer

um pouco o banho ou formar sedimentação, mas um ciclo de limpeza de rotina pode recuperar a solução de desengraxantes.

PRODUTO	CARACTERÍSTICA	INTERVALO DE LIMPEZA
Desengraxante alcalino pó	Forte incrustação Forte formação de espuma Alto teor de alumínio	Toda semana
Desengraxante líquido spray isento de boro	Instalação limpa Não há incrustações Baixa concentração de alumínio	A cada 6 – 8 semanas
Desengraxante líquido spray	Comportamento de formação de espuma controlada Limpeza mais efetiva	

Exemplo prático de uma aplicação por spray: a conversão de um sistema de limpeza de latas de alumínio com desengraxante líquido spray isento de boro (processo de duas etapas com pré-lavagem e de limpeza) a uma taxa de 100 a 200 latas por minuto.

PRODUTO	CARACTERÍSTICA	APLICAÇÃO
Desengraxante líquido imersão	Universalmente aplicável, livre de borato, baixa remoção de metal (Al), muito boa compatibilidade com subseqüente sistemas de fosqueamento.	Limpeza antes de anodização pintura, outros revestimento.
Desengraxante líquido imersão com ataque	Para alumínio, ligeiramente alcalino com uma remoção de metal leve.	Limpeza antes de anodização brilhante.
Desengraxante líquido spray	Para alumínio, monocomponente, extremamente baixa formação de espuma, menos perda de metal, alto rendimento, mantém brilho.	Spray
Desengraxante líquido spray isento de boro	Como desengraxante líquido spray, mas livre de borato	Spray

Alta absorção de óleos e graxas, vida longa do banho

Devido às formulações de agentes tensoativos especiais, a capacidade de absorção de óleos em produtos líquidos foi bastante melhorada: isto foi benéfico

• MATÉRIA TÉCNICA •

para a vida útil do banho, na forma de controle do teor de sólidos em suspensão e teor de óleos, criando opções de monitoramento para além da avaliação visual do efeito de limpeza (teste de quebra d'água, teste de aderência de tintas) e a análise de concentração. A análise dos tensoativos especiais criou novas possibilidades de controle, mas os métodos são trabalhos propensos a erros.

Métodos de análise melhorados

Para fazer a determinação da concentração, normalmente uma titulação dos componentes alcalinos do desengraxante é utilizada. Este método de teste é geralmente suficiente para a operação do dia a dia, mas pode rapidamente provocar medições incorretas em função de arraste e contaminações alcalinas.

Para evitar estes efeitos, também a análise dos desengraxantes líquidos da linha Desengraxantes Líquidos - Cleaner foram otimizadas: estes são fotometricamente analisados por meio da medição de um dos ingredientes específicos (fosfatos) e são, portanto, em grande parte independente de impurezas. A real concentração do banho pode ser mais precisamente determinada, sem a influência das contaminações ou dos produtos de reação.

Compatível com sistemas de pintura livre de solventes

Tanto para sistemas de pintura isento de solvente, (revestimento líquido), como a aplicações relacionadas a exigências crescentes em limpeza de latas e tubos de alumínio, a aplicação de desengraxantes líquidos, como o produto desengraxante líquido spray isento de boro já convenceu. Em testes com novos sistemas de pintura em todos os requisitos de limpeza sua aplicação excedeu em muito.

Especialmente no seu desenvolvimento também a proteção do meio ambiente foi um objetivo importante. Por esta razão, tem sido o foco em particular, criar produtos líquidos livres de borato em acordo com as normativas europeias. 🌱

Thomas Sondermann

Gerente Técnico da
Alufinish GmbH & Co. KG

Tradução e revisão

Marcelo Nascimento

Gestor de Negócios
Metal Coat Ltda
marcelo@metalcoat.com.br



Metal Coat
e Alufinish,
uma parceria
para criar
histórias
de sucesso.



Os melhores produtos
para tratamento em
pintura e anodização.



Representante EXCLUSIVA da
ALUFINISH na América Latina.

 /metalcoatoficial

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

metalcoat.com.br

Está M de ser.

ANODIZAÇÃO DURA EM PEÇAS DE ALUMÍNIO, RESISTENTES À FRICÇÃO E AO DESGASTE PARA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA E MOTOCICLETAS (II)

Xavier Ventura



O índice de desgaste apresentado neste trabalho mostra a correlação entre a microdureza e a resistências ao desgaste depende da liga do substrato e do método utilizado. Ambos o teste Taber e a ISO 8251 apresentaram redução na performance ao desgaste da liga 2024 com o aumento da camada.

Abstract

This paper is the continuity of the research started in 2012 in the laboratory and the mechanical tests done in 2012. Part of this work was published and read in Sur/Fin 2014. In that first part, the results obtained with automation and motorcycle parts were introduced. Silanes and polymers provides high resistance to parts against corrosion and minimum wear of parts in mechanical abrasion. This is done using directional vectors. The new aluminium and magnesium alloys are not going to be discussed now. After sealing in cold aluminium with flouride salts a second sealing is apply with a ramified silanes and polymers, thus gives the part great mechanical resistance against wearing. Reaction mechanism forms were observed between the aluminium-metal and the oxide resulting from hard anodizing. The interface occurring with silane and silane-oxide are free radicals of silicon and oxide-silicon, respectively. Afterwards, with the polymers reaction hexagonal closed structures are formed.

Introdução

Este trabalho é a continuação da pesquisa iniciada em laboratório em 2012 e terminada no mesmo ano com testes mecânicos. A primeira parte deste trabalho foi publicada e apresentada na SUR/FIN 2014, oportunidade em que o se apresentou os resultados obtidos com automóveis e motocicletas.

Os silanos e polímeros promovem alta resistência à corrosão e mínimo de desgaste por abrasão. Isto foi obtido usando vetores direcionais. As novas ligas de alumínio e magnésio não são discutidas no momento. Após a selagem do alumínio com sais de fluoretos a frio, uma segunda selagem é aplicada com polímeros e silanos ramificados, conferindo às peças boa resistência mecânica ao desgaste. Foi observada a forma e o mecanismo de reação entre o alumínio e metal e óxido resultante da anodização dura. A interface que ocorre entre o silano e os óxidos de silano é de radicais livres de silício e óxido de silício, respectivamente. Por último, na reação com o polímero as estruturas hexagonais compactas são formadas.

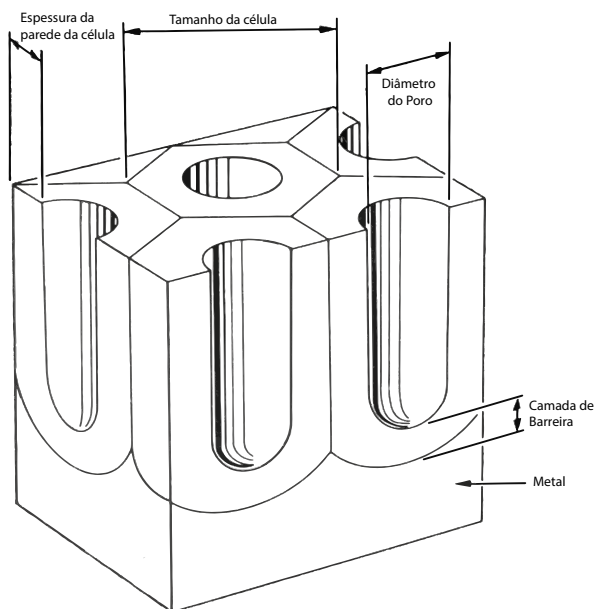


Figura 1 - Microestrutura do filme anódico

Tabela 1 - Valores de densidade do filme

FILME	DENSIDADE EM g/cm ³
Al ₂ O ₃ Cerâmica fundida	3,8-4,0
α - Al ₂ O ₃ Corindon	3,97
γ - Al ₂ O ₃	3,5
Al ₂ O ₃ H ₂ O Boehmita	3,014
Al ₂ O ₃ H ₂ O Bayerita	2,42-2,53
Barreira de camada fina	2,9-3,2
Filme anódico de íon mínimo	2,32
Filme anódico não selado	2,4
Filme anódico selado	2,60
Filme em ligas de AlCu filmes obtidos entre 40 e 50°C	1,8-2,1

Tabela 2 - Reações anódicas na anodização

Formação do filme	$2Al + 6OH^- \rightarrow Al_2O_3 + 3H_2O + 3e^-$
Dissolução do filme	$Al \rightarrow Al_3 + 3e^-$
Evolução do oxigênio	$4OH^- \rightarrow H_2O + O_2 + 4e^-$
Oxidação do sulfato	$2SO_4^{2-} \rightarrow S_2O_8^{2-} + 2e^-$

Porosidade do filme

Os poros apresentam vantagens e desvantagens: o formato dos poros oferece a oportunidade de incorporar novas fases, especialmente pigmentos que modificam as propriedades do filme. Finalizando, é necessária a selagem do poro para produzir um filme anódico estável. A extensão da porosidade afeta as

propriedades e para produzir filme duro deve ser feita uma seleção cuidadosa e apropriada dos parâmetros para a anodização.

Tabela 3 - Escolha das variáveis de processo para otimização da anodização dura

Alumínio puro	50-55 VP
Ligas de alumínio	60-140
Boehmite Al ₂ O ₃ .H ₂ O	250-600
Alumínio puro Al ₂ O ₃ ; Safira Corindon	1200 1800

Tabela 4 - Filmes anódicos duros: Valores de dureza

PARÂMETROS	CONDIÇÕES FAVORÁVEIS PARA ANODIZAÇÃO DURA
Temperatura	Baixa
Concentração do eletrólito	Baixa
Tempo de anodização	Alto
Escolha correta da liga	Livre de Cu e Si
Densidade de corrente	Alta
Agitação do eletrólito	Alta
Tipo de corrente	Pulsante ou sobreposta (AC+DC)

A correlação entre a dureza e a porosidade é bem conhecida; Wenick, Pinner e Seasby registraram as seguintes propriedades para anodização realizada a 4 A/dm² durante 30 minutos:

- 1°C porosidade entre 10 e 14%, dureza aproximada de 500 VPN;
- 30°C porosidade entre 24 e 26%, dureza aproximada de 300 VPN.

A porosidade é resultante de duas reações dinâmicas que competem entre si: reação de formação do filme e a reação de dissolução do filme.

Os fatores que influenciam na formação da porosidade são:

- Concentração do ácido: a porosidade aumenta com a concentração.
- Densidade de corrente: porosidade decresce com a densidade de corrente.
- Temperatura: a porosidade aumenta com a temperatura.
- Espessura/tempo: porosidade aumenta com a espessura.

Tipos de ácido:

- Ácido bórico, não há formação de poros.
- Ácido sulfúrico, de 7 a 22% de concentração, produz filme poroso.
- Ácido clorídrico, não há formação de filme.

Porosidade e densidade

A porosidade tem marcante influência na mudança da densidade do filme. Isto traz implicações na padronização de medição de espessura e tem sido discutido.

As opções experimentadas para a medição de espessura incluem:

- Diminuição da seção; método absoluto.
- Remoção do filme e pesagem; valor de D é necessário.
- Eddy current, requer calibração.
- Método ótico, requer calibração.

Resumindo:

- O valor da densidade oscila entre 2,3 a 3,33 g/cm³, variação de 40%.
- A incerteza é reconhecida pela norma BS 6161.

Valores padrões são citados como: 2,5 g/cm³ filmes selados e 2,4 g/cm³ para filmes não selados.

A incerteza (variabilidade) na determinação da espessura do depósito se dá pela característica do método. O peso do depósito em determinada área é considerado como média de distribuição, e o cálculo da espessura pelo uso da densidade leva a essa variabilidade. O uso de microscópio também leva à incerteza, pois pequenas alterações nas condições de anodização produzem efeitos locais na espessura. Em filmes de maior espessura, a influência da variabilidade não é crítica. Porém, em camadas menores do que 3 µm, quando as propriedades óticas podem levar a erro trazendo dificuldades na qualidade da determinação da camada, a variabilidade deve ser considerada.

A porosidade que possui a marcante propriedade mecânica de adsorver corantes e anilina (dyestuffs) é importante no uso de selantes e no desenvolvimento da estrutura epitaxial do óxido.

O revestimento do filme anódico e o tipo do óxido formado é mostrado no diagrama da figura B, onde se verifica a formação da coluna hexagonal com um poro central que vai até a base alcançando uma barreira contínua e compacta, na qual, o poro é formado durante o processo de anodização.

O diâmetro do poro e a espessura da barreira formada, dado determinado eletrólito e temperatura de

trabalho, será função da voltagem aplicada no processo de anodização. Alterando as condições de anodização é possível alterar as propriedades físicas do depósito tais como dureza, resistência à abrasão e densidade.

A anodização difere fundamentalmente do processo de eletrodeposição o qual consiste na aplicação de uma camada metálica na superfície do metal-base. A anodização é um processo de conversão (converte a base de alumínio em óxido de alumínio). Sendo assim, a sua aparência e outras propriedades dependem da composição do alumínio e das condições de sua superfície.

Após a anodização, o filme é selado através de processo de hidratação o qual minimiza a porosidade inicial. Algumas aplicações demandam selante orgânico como óleo.

Dureza do filme

A dureza Vicker em seção transversal de uma superfície anodizada a 20-25°C, 2-6 amp/dm², 60-110 µm produzidas com dois diferentes métodos de agitação e são comparadas nas figuras I e J. Nestas figuras, a marca da diagonal maior do teste indica filme de menor dureza. A peça produzida com o sistema normal de agitação a ar produz filmes com durezas decrescentes do substrato (camadas internas) para a superfície do anodizado (camada externas), (HV 410- HV 260). A dureza é quase constante no filme obtido pelo método de agitação de explosão de microbolhas de ar (HV 430-HV 410). No sistema normal de agitação a ar, assume-se que desde a formação inicial do filme (início da eletrólise), ele é gradualmente dissolvido devido ao calor gerado pelo efeito Joule, aumentando o tamanho do grão. Desta forma, o filme se torna mais mole na superfície. Acredita-se que o método de agitação pela explosão de bolhas de ar torna a dureza uniforme pela dispersão do calor gerado pelo efeito Joule. A elevação da dureza na superfície melhora o desempenho e a resistência a abrasão.

Condições da anodização

Todos os painéis de teste foram anodizados em solução de 18% de ácido sulfúrico que continha o 5-7 g/L de alumínio dissolvido. O tanque com volume de 300 litros processados a 0°C ± 5 espessuras de 25 a 60 µm.

Taber - Teste resistências ao desgaste

A resistência à abrasão foi avaliada com a resistência Taber, de acordo com aparelho Taber modelo 6061, com dois jogos de rodas abrasivas AA-5 da Taber Industries.

Os painéis foram colocados no dissecador por duas horas antes da pesagem. O índice de desgaste é medido sobre a perda de massa após 10.000 ciclos. O revestimento tipo III é caracterizado por uma perda máxima de 1,2-1,5 mg por 1.000 ciclos se o conteúdo de cobre for menor que 0,5%-2,0% como contaminação máxima de cobre. Ligas ricas em cobre a perda de massa máxima permitida se situa entre 2,5 e 4,0 mg por 1.000 ciclos.

As ligas de alumínio da série 1000 passam pelo Taber test e o desempenho ao desgaste é independente de espessura da camada.

As ligas da série 2000 passam pelo Taber test quando a camada é 25 µm. Aumentando a espessura da camada para 60 µm reduz a resistência ao desgaste e a camada não passa pelos critérios do teste para revestimento do tipo III.

Ligas da série 6000 passam no teste de desgaste para o revestimento tipo III, porém com o aumento da camada diminui a resistência ao desgaste. Comparando, camadas de 25µ com camadas de 60µ a camada de 60µ apresenta índice 72% menor de resistência ao desgaste.

Apenas as ligas da série 7000 não passaram no teste de resistência ao desgaste independente da espessura testada. Entre as quatro ligas de alumínio investigadas, as ligas da série 1000 tiveram os melho-

res resultados. O desempenho ao desgaste das ligas das séries 2000 e 6000 diminuía com o aumento da espessura.

A exatidão do teste Taber é mostrado na tabela 6. Dois painéis de cada liga apresentaram características diferentes de um lado do painel para o outro. Apenas um painel de cinco cumpriu o critério de aprovação, ou seja, $\leq 1,2$ mg/1000 ciclos de perda de massa. A série 7000 não apresentou alteração no índice Taber quando comparamos frente e verso.

Os valores do desempenho a abrasão apresentado pela ISO 10074 são classificados de acordo com a liga de alumínio. A norma internacional possui 3 classes e 2 subclasses. A classe 1 e suas ligas. A classe 2 com duas subclasses, a classe 2^a que cobre as ligas da série 2000 e a classe 2b que cobre as ligas da série 5000 que contem no máximo de 1 a 2% de magnésio e as ligas da série 7000. A classe 3 inclui as ligas fundidas.

De acordo com a ISO 10074, para as ligas da classe 1 aceita-se uma perda de massa entre 1,2 a 1,5 mg/1000 ciclos. O critério de aceitação para a classe 2^a e 2b fica entre 3,5 a 4 mg/1000 ciclos. As ligas 1100 e 6061 passaram no critério de aceitação, já a liga 2025 passou quando a camada era baixa. A liga 7075 independente da espessura da camada não atingiu nenhum requisito da norma ISO 10074.

Tabela 5 - Índice Taber de desgaste para 4 ligas de alumínio perda de massa após 10.000 ciclos

LIGA	ÍNDICE TABER DE DESGASTE (mg/1000 ciclos) TAMANHO DA AMOSTRA N=4							
	ESPESSURA DE 25 µm				ESPESSURA DE 60 µm			
	MÉDIA n=4	DESV.P.	MIN.	MAX.	MÉDIA n=4	DESV.P.	MIN.	MAX.
1100	0,40	0,10	0,10	0,60	0,49	0,25	0,40	0,60
2024	0,70	0,12	0,58	0,97	4,98	0,32	4,85	5,50
6061	0,58	0,31	0,19	0,99	1,15	0,15	1,20	1,40
7075	3,00	0,02	3,30	3,66	3,75	0,08	3,80	3,90

Tabela 6 - Valores do Índice Taber de desgaste medidos na frente e verso do painel de teste para as quatro ligas de alumínio

LIGA	ÍNDICE TABER DE DESGASTE (mg/1000 CICLOS)					
	ESPESSURA 25 mm			ESPESSURA 60 mm		
	FRENTE	TRÁS	DIFER.	FRENTE	TRÁS	DIFER.
1100	0,42	1,20	0,78	0,35	2,20	1,85
2024	0,90	4,70	3,80	4,70	6,50	1,80
6061	0,98	1,65	67,00	1,10	1,60	0,50
7075	3,30	3,45	0,10	3,70	3,60	0,10

Microdureza

A medição de microdureza foi realizada em 4 amostras e 7 medições cada. E o resultado é apresentado na tabela 7. Apenas a liga 2024 apresentou decréscimo de microdureza com o aumento da espessura.

Tabela 7 - Microdureza X espessura

LIGA	MICRO DUREZA (HV0,01)	
	25µ	60µ
1100	370+-15	370+-15
2024	320+-15	280+-18
6061	360+-17	360+-15
7075	320+-15	310+-14

De acordo com a ISO 10074 apenas a liga 2024 (>250 HV0,05) passou pelo critério de micro dureza. A dureza mínima para classe 1 é 400 HV0,05. As durezas medidas da Tabela 7 foram realizadas com cargas de 8 a 12 gr.

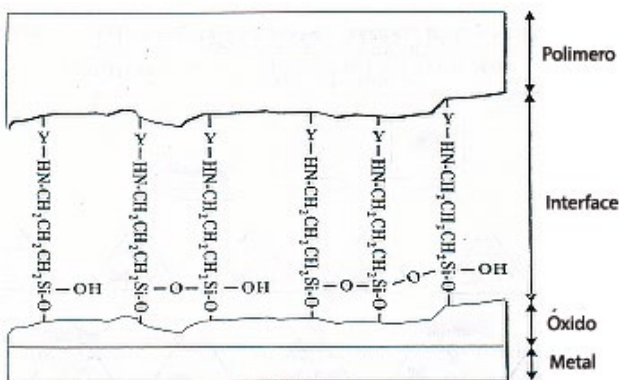


Figura 2 - Mecanismo simples de cross-linking entre o metal e o polímero

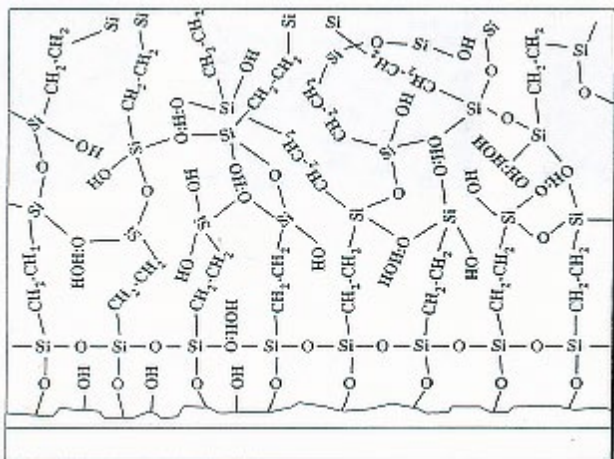


Figura 3 - Formação da rede de eletrodeposição e o cross-linking

Tabela 8 - Química do Silano

QUÍMICA DO SILANO	
BTSE	$(C_2H_5O)_3-Si-CH_2CH_2-Si-(OC_2H_5)_3$
VS	$H_2C=CH-Si-(OC_2H_5)_3$
γ-UPS	$H_2N-CO-NH-CH_2-CH_2-CH_2-Si-(OC_2H_5)_3$
γ-APS	$H_2N-CH_2-CH_2-CH_2-Si-(OC_2H_5)_3$
A-1170	$(C_2H_5O)_3-Si-CH_2CH_2-CH_2-NH-CH_2CH_2-CH_2-Si-(OC_2H_5)_3$
A-1289	$(C_2H_5O)_3-Si-CH_2CH_2-CH_2-S_4-CH_2CH_2-CH_2-Si-(OC_2H_5)_3$
SAAPS	$H_2C=CH-C_4H_4-CH_2-NH-CH_2-CH_2-NH-(CH_2)_3-Si-(OCH_3)_3.HCl$

Tabela 9 - A aplicação de sucesso do tratamento do silano em sistemas de pintura

ONDE O TRATAMENTO DO SILANO TRABALHA
Sistema de pintura:
Pintura de chapa de aço laminadas a frio
Linhas de Pintura Galvalume
Pintura de aço galvanizado a quente
Rodas de alumínio fundido
Latas de bebidas revestidas

Tabela 10 - Aplicações de sucesso do Tratamento de Silano em sistemas não revestidos

ONDE O TRATAMENTO DO SILANO TRABALHA?
Sistemas não-revestidos:
Inibição da oxidação de aços galvanizados a quente
Ligas para aviação Al203
Envolvimento de placas de entelamento de TiZn

Tabela 11 - Vantagens dos novos tratamentos de silano

Otimiza a aplicação aos metais
Otimiza a aplicação aos metais
Desempenho superior ao cromato e ao fosfato
Resistência a corrosão mesmo sem pintura
Menor numero de etapas quando comparada a fosfatização

Anodização dura e anodização colorida completa (integral)

A anodização dura é muito utilizada na área técnica e de engenharia, filme espesso e duro é obtido através de anodização sulfúrica em torno de 20°C ou mais, a formação e a dissolução do filme são balanceadas em torno de 25 a 30 µm espessura máxima, sem o resfriamento em torno de 20°C atingindo 35°C por exemplo. O filme de óxido finalmente desaparece na eletrólise,

conforme o filme aumenta de espessura a cor muda de fraco amarelo para o bronze ou preto. Aparentemente aos 4 VDC ocorre a coloração, mas no uso de corrente modulada, desconsiderando a polarização catódica, no pico da onda isto ocorre aos 30 V, com isto filmes duros e coloridos acontecem. Entretanto, no caso de anodização sulfúrica sem qualquer aditivo, deve-se manter a temperatura abaixo de 10°C. A EEC tem ampla experiência em colorir com ácido oxálico utilizando VAC ou VAC + VDC.

Na opinião do autor, a chamada anodização completa como Kalcolor, Duranodic 300, etc, usam ácidos aromáticos sulfonados ou ácidos de cadeia alta alifáticos com pequena quantidade de ácido sulfúrico. Aromáticos ou grupo de alifáticos altos são hidrofóbicos e juntos devido ao seu grande tamanho não penetram no óxido anodizado. Apenas a sulfonação os torna solúveis em ácido sulfúrico. Durante a eletrólise o filme anódico e o eletrolítico envelhecem em uma dinâmica de balanceamento atingindo o equilíbrio entre a concentração de ácido na solução e no filme. Ficando quase a mesma. O filme de ácido sulfúrico contém perto de 14% de sulfato e o filme colorido completo (integral) também.

Os grupos orgânicos apenas desempenham o papel de se atingir a voltagem de coloração. A presença de excesso de AL no filme desempenha papel de cloração quando gradualmente se adiciona ácido oxálico ao Duranodic 300 eletrólito, a cor bronze desaparece e a cor amarelada do ácido oxálico aparece. Ficou claro em nossos experimentos que o que causa a coloração são mecanismos bem diferentes entre a anodização dura, com ácido sulfúrico coloração completa (integral) e a com ácido oxálico filmes. As duas primeiras apresentam eletroluminescência enquanto o ultimo apresenta EL durante a anodização e também apresenta fotoluminescências (PL) através da exposição ao UV. Agora fica claro que filmes obtidos através de ácido crômico contem 3% de Cr^{2O_3} , filmes obtidos de ácido oxálico contem 3% de oxalato e filmes obtidos de ácido sulfúrico contem 14% de sulfato, e filmes duros através de ácido sulfúrico e de coloração completa (integral) contem Al e algum sulfato. Porém, eletrólitos de coloração completa (integral) podem trabalhar a 25-28°C, sem grandes esforços de refrigeração e podem substituir eletrólitos de anodização dura sulfúrica que trabalham a 10°C. A formação da cor de eletrólitos de ácidos oxálicos acontece com outro mecanismo. Íons carboxílicos

entram no filme no estado excitado em torno dos 40V, sem convertem em produtos de alcatrão resultando em coloração amarelada ou marrom avermelhado. Este filme age também como uma barreira. Possui voltagem de coloração, porém com mecanismo completamente diferente.

Incrementando revestimentos duros obtidos de ácidos orgânicos através de aplicação de alta voltagem (rompimento da rigidez dielétrica)

Um novo processo de anodização dura e completa (integral) com ácidos orgânicos foi desenvolvido por Ventura e seus colaboradores. Ele atende as necessidades da indústria eletrônica avançada da CEE (Comunidade Econômica Europeia) de dureza, nivelamento e brilho e possui alta rigidez dielétrica. Exclusivo e único projeto construtivo de banho com a localização do catodo, posição de enganchamento, melhoria na movimentação anódica e meio de refrigeração atingindo isolamento de 5000V/100 μ m ou mais e dureza de 450HV.s condições de operação e as propriedades do filme são bem diferentes.

Eletrólito

- Ácido oxálico 80g/L
- Ácido fórmico 80 g/L

Catodo oposto

- Grafite

Temperatura

- 5-40°C

Densidade de Corrente

- 2-6 A/dm² corrente contínua.

Pré-tratamento

É preferido aqueles que não exalem fumos (vapores) de NOx ou SOx ou despejem compostos de P e N nos efluentes. Preferindo o uso da reciclagem e a não utilização de materiais tóxicos. O desengraxe através da NaOH (com ou sem quelantes como o ácido glucônico) com adição de silicato de sódio que precipita ortho silicato de sódio e alumínio (Zeolyte) a maior parte da do sódio e do ácido glucônico podem ser reciclados. Zeolyte é utilizado de várias maneiras nas formulações como absorvedores e detergentes ao invés do tri -polifosfato que atualmente é proibido o seu uso na CEE com o objetivo de proteger os lagos, rios e a área

costeira evitando o crescimento exagerado de algas e plantas daninhas ao meio ambiente. Já para obter o polimento eletrolítico ao invés de usar os tradicionais ácidos fosfórico, nítrico e fluorídrico o autor propõe o uso de banhos à base de ácido sulfúrico.

A ação e as propriedades do ácido sulfúrico são similares aos dos outros ácidos mencionados (ataque químico, viscosidade e a capacidade de polir). O uso de apenas ácido sulfúrico é muito forte, se isto não puder ser evitado deve-se removê-lo com ácido fosfórico o que deixara uma cor iridescente azul avermelhada minimizada pela secagem. Ácido sulfúrico é usado com adições de sulfato de magnésio ou de cobalto e compostos clorados como Zeolyte como supressor de ataque e absorver os gases ácidos. Ácido sulfúrico dá uma superfície brilhante e clara. Zeolyte é usado também como supressor de gases alcalinos nas operações de desengraxe. Apesar de se mais 'simples' trabalhar com a mistura ácido nítrico e fosfórico.

Corindon e filmes Rubi

Anodização de Al em sais fundidos em baixa temperatura fusões de baixa temperatura, sais como sulfato de sódio, sulfato de potássio e sulfato de amônia. Somente um sal ou misturas deles fundem entre 100-1600. Quando utilizamos catodo de titânio nestas misturas fundidas e aplicamos $1\text{A}/\text{dm}^2$ formamos camada branca extradura de corindon que podem atingir 100 mm de camada ou mais. É visível a formação de algumas fagulhas e luminescência durante o processo de anodização. O oxido é constituído de Al_2O_3 -alfa que foi convertido de um Al_2O_3 -gama amorfo e cubico de corpo centrado para Al_2O_3 -alfa hexagonal compacto. Isto é um exemplo típico de reações eletro-oxidação com reações de transição eletro- térmica que ocorrem na superfície do anodo de Al.

O filme é grosseiro e poroso com branco cremoso e densidade 2,96 se comparado com o compacto corindon densidade 4, mas é muito resistente à abrasão tangencial e é quimicamente estável, não é atacado por álcali ou ácido nem mesmo ácido fluorídrico. O filme pode ser impregnado com óleos ou outros materiais inorgânicos funcionais. A camada de corindon encontra aplicações como camada dúctil resistente ao calor em arames de alumínio utilizado em bobinas a 500°C , máquinas com peças que sofrem extremo desgaste. Cook e outros demonstraram um pré-tratamento que melhora a performance de trinca por stress em ligas de alumínio utilizadas em aplicações aeroespaciais.

Primeiro se obtém com ácido sulfúrico filme convencional poroso o qual é imerso em solução de sulfato de amônia e depois e submetido à anodização em bisulfato fundido. Daí, o filme é convertido para o oxido tipo alfa e dopado com Cr formando um filme Ruby. O filme é rosado e grosseiro, porém sobre a exposição de radiação ultravioleta revela a fascinante e profunda cor vermelha. Várias composições de sais foram utilizadas, mas a com Cr foram as que obtiveram os melhores resultados. Este processo pode ser utilizado para decoração, iluminação, displays eletrônicos e aplicações a laser.

Conclusões

1. Em geral, é aceito a microdureza como medida de desempenho ao desgaste de determinada camada. Normas internacionais definem os critérios de aceitação para o desgaste e a microdureza.
2. O índice de desgaste apresentado neste trabalho mostra a correlação entre a microdureza e a resistências ao desgaste depende da liga do substrato e do método utilizado. Ambos o teste Taber e a ISO 8251 apresentaram redução na performance ao desgaste da liga 2024 com o aumento da camada.
3. A redução da performance é correlacionada com a redução da microdureza. Porém Taber teste da liga 6061 ocorreu redução na performance com o aumento da espessura, apesar que a microdureza para esta liga é independente da camada.
4. Com o aumento da espessura, na ISO 8251 o teste mostrou redução inicial no desempenho ao desgaste e depois permaneceu constante pós o desgaste. Como a camada após o desgaste (que é influenciada pela condição de compactação e composição química do óxido) é independente da espessura, também será a micro dureza.
5. O resultado apresentado neste trabalho mostra que a reprodutibilidade da performance ao desgaste de acordo com a ISO 8251 e é melhor do que a do Taber teste (5% comparada com 60%). Acrescentando não é recomendado realizar o Taber teste nos dois lados do painel de teste.
6. Corindon e Ruby filmes são muito duros. E são comparáveis a anodização dura mas tem propriedades química e físicas inferiores.
7. Peças de anodização dura e coloração completa (integral) para o uso de auto e motopeças são altamente resistentes à corrosão, ao desgaste e a abrasão mecânica.

Conclusions

1. It is generally accepted microhardness is a measure of wear performance of coatings. National and International Standards specify acceptance criteria for both wear resistance and microhardness.
 2. The wear indexes presented in this paper shows a correlation between microhardness and wear resistance is alloy specific and dependent on the test method. Both Taber and ISO 8251 testing on alloy 2024 shows reduced wear performance with increasing thickness.
 3. The reduced performance is correlated with reduced microhardness. However, Taber testing of 6061 alloy shows reduced wear performance with increasing thickness, even though the microhardness is independent on thickness.
 4. With increasing thickness, ISO 8251 testing identified a reduced initial wear and a constant post wear. If the post Wear, which is influenced by the compactness and composition of the oxide coating, is independent of thickness, so should the microhardness.
 5. The result presented in this paper show that reproducibility of wear performance according to ISO 8251 is better than Taber testing (5% compared to 60%). Furthermore, it can not be recommended to do Taber testing on both sides of a test panel.
 6. Corundum and rubi films are very hard. There are comparable to hard anodizing but they have inferior chemical and physical properties.
 7. Hard anodized and integral colour parts for automotion and motorcycle have high resistance to corrosion, wear and mechanical abrasion.
1. Wernick, S., Pinner R. and Sheasby, P.G., *The Surface Treatment and Finishing of Aluminium and its Alloys*, ASM International, Ohio, USA and Finishing Publications Ltd., Teddington, England, 5th Edition, Vol 1 and 2, 1987.
 2. Kape, J.M., *Trans. IMF*, 1985, 63, 90-97
 3. Qualanod specification for quality sign for Anodic Oxidation coatings on wrought aluminium for architectural purposes, Zurich 1983.
 4. Dito, A. and Tegiacchi, F., *Plat. Surf. Finish*, 1985, 72(6), 72-8.
 5. Ellard, B.R. and Morita, A., *INF Conference*, Bournemouth, 1987, 217-248
 6. Kalantary, M.R., *Ph D. Thesis*, Loughborough University of Technology, February 1990
 7. Kalantary, M.R., Gabe, D.R. & Ross, D.H., *Ageing Criteria for Cold Sealing of Anodized Aluminium*, IPTME, Loughborough University of Technology, U.K.

8. Diggles, T.W., *Oxide and Oxides Films*, I. Marcelo Dekker Inc., N.Y.
9. Gonbi, H., Geymeyer, W. and E. Buvik, *Aluminium* 37.
10. Shimura M., *Arshumyutin Hyoden, Shari Kenkyu, Chara Hukuku*, Japan 86. 49 Ref. C.A. 87, 59867 n 1877, 60-1, ref C.A. 87, 75443 b.
11. Pearlstein, F. and Agarwala, V.S., *Trivalent Chromium Solutions For applying Chemical Conversion Coatings to Aluminium Alloys or for Sealing Anodized Aluminium, Plating and Surface Finishing*
12. Bishop et al., *US patent* 4,171,231 (1979)
13. Marvin J. Udy, *Chromium; Chemistry of Chromium and its Compounds*, ACS Monograph Series, Reinhold Publishers, New York, Ny., 1956; pp 177, 178.
14. İler, RK. *The chemistry of Silica*, Wiley, New York; 1979
15. Coudurier, M., Baudru, R. and Donnet, J.B., *Bulletin of the French Chemical Society*, 9:3147, 3154. 3161; 1971
16. ITA, A., *Henkel Surface Technologies, Inc. Sur/Fin '97*, Detroit, Michigan, USA 🚩

Xavier Ventura

Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Eletroquímica,
Centro Integral, Barcelona - Espanha
xaverialbort@ono.com



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
euogalvano@euogalvano.com.br
WWW.EUROGALVANO.COM.BR



Pedro de Araújo

Consultor Galvanotécnico e Ambiental da Efil - Divisão Galvano
pdearaujo@ig.com.br

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E PRODUÇÃO MAIS LIMPA NA GALVANOPLASTIA

Nos últimos 34 anos, durante minha atuação no setor galvanotécnico, observei que produzir e mitigar resíduos na maior parte das plantas não objetivou salvar recursos naturais e, assim, atingir a sustentabilidade do empreendimento. Neste breve artigo apresento duas reinvenções com inovações tecnológicas que permitem isso.

A primeira inovação é um novo sistema de eletrodeposição de metais em bateladas usando tambor rotativo de alta eficiência e sem geração contínua de resíduos líquidos e sólidos originários de efluentes líquidos para mitigação posterior.

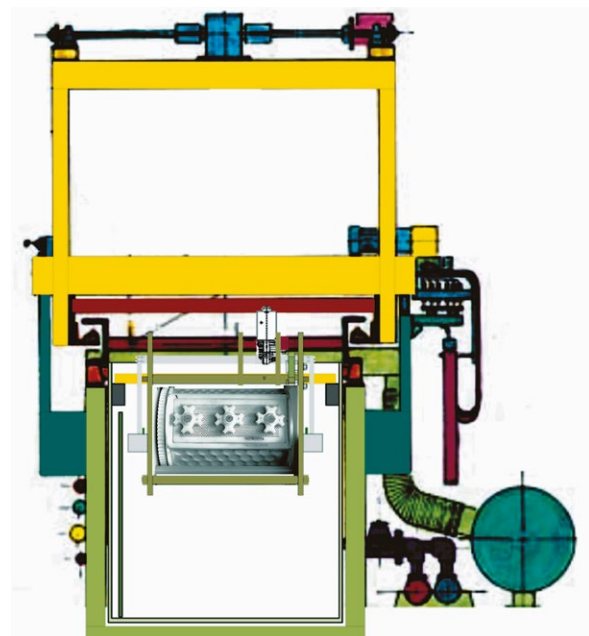
É uma inovação tecnológica que proporciona eletrodeposição em bateladas nos eletrólitos atuais observadas suas

especificações técnicas proprietárias, permitindo atingir máxima velocidade de deposição, melhor distribuição de camada, menor consumo energético e de metais, menor tempo de processo, maior renovação de solução eletrolítica dentro do tambor, menor arraste e decomposição de eletrólito, menor aquecimento do eletrólito por efeito joule, rendimento eletroquímico similar ao processo operacionalizado em gancheira desde que exista na instalação retificador que suporte a carga elétrica requerida pela nova tecnologia de tambor rotativo e seu exclusivo sistema de contatos catódicos. Agrega também salvar recursos naturais durante a operacionalização sem geração contínua de resíduos líquidos e sólidos a miti-

gar uma vez que as águas de lavagens permanecem em exclusivo sistema de circuito fechado em reuso contínuo.

É possível configurar instalações manuais e automatizadas existentes se houver espaço suficiente para sua inser-

ção. Entretanto, devido à concepção da tecnologia composta de tanques de processos e tambores rotativos exclusivos não é possível aproveitar tanques existentes. Inclui módulos com celas eletrolíticas e de lavagens. Como exemplo, um sis-



Sistema HBPS - heptagonal barrel plating systems

tema completo contendo um módulo de eletrólise e o conjunto de lavagem em circuito fechado ocupa área: (CxL) 4160 x 800mm, e pode ser arranjado em diferentes formatos: linha contínua, paralela, “L”, “U”, “O”.

Em uma indústria de bijuterias que possuía em sua planta 4 tanques de eletrólito de cobre ácido com capacidade total de 16 gancheiras por ciclo da instalação, realizamos uma demonstração usando apenas o novo tambor rotativo, onde corrigimos uma posição de eletrólito de cobre ácido para as concentrações indicadas no eletrólito de cobre ácido específico para uso em eletrodeposição em bateladas nos tambores rotativos. Os resultados obtidos reportaram que um único tambor rotativo substituindo a tradicional produção em gancheiras na indústria de bijuterias promoveria aumento na capacidade produtiva da empresa em 50%, usando apenas um tanque de cobre ácido eliminando o uso de 3 tanques de cobre ácido e 8 horas/homem de engancheamento.

A segunda inovação tecnológica objetiva salvar recursos naturais com uso da Eletrocoagulação Flotação de Alta Eficiência, através de um reator eletrolítico compacto fechado e se aplica a mitigação dos resí-

os líquidos gerados nos processos industriais potencialmente poluidores de quaisquer origens contaminados por componentes inorgânicos e orgânicos.

O reator usa eletrodos bidimensionais, sendo os cátodos em aço inox, titânio ou construídos com materiais dimensionalmente estáveis de última geração, e os anodos de sacrifício em ferro e/ou alumínio. Está em estudo a aplicação de novos anodos compostos de ferro e/ou alumínio de alta pureza, elevada reatividade e configuração tridimensional.

A inovação tecnológica inclui no reator configuração monopolar de fluxo contínuo perpendicular formando múltiplas células eletrolíticas em seu interior. Quando operacionalizado, nele ocorrem os fenômenos físicos da eletrocoagu-

lação, eletrofloculação e eletroflotação. É um sistema compacto, de elevada área anódica e catódica que permite aplicar densidades de corrente entre 100 e 600 Amperes/m², resultando em baixa diferença de potencial entre os eletrodos, entre 0,5 e 3V com baixo consumo energético.

A eficiência da mitigação com esta inovação tecnológica pode ultrapassar 99% dependendo da composição do efluente, e atende com facilidade a legislação nacional e internacional além das normas técnicas específicas.

O inovador reator eletrolítico substitui com vantagens os métodos físico-químicos tradicionais para mitigação de resíduos líquidos aquosos contendo mistura de quaisquer metais pesados, complexos estáveis,

cianetos, óleos e graxas, tóxicos ativos, vírus, bactérias, fungos, resíduos humanos, chorume de aterro sanitário, resíduos de atividades nucleares, produção de água potável, destruição de disruptores endócrinos, etc.

Além de mitigar resíduos líquidos no reator eletrolítico e não gerar resíduos líquidos com o novo sistema de eletrodeposição em bateladas, ambas inovações tecnológicas destacam-se por salvarem metais, água, energia elétrica e minimizar a geração de resíduos sólidos, recursos naturais de relevante valor ambiental contribuintes para que os processos industriais da fábrica do futuro adotem novo paradigma de operacionalização focado na vida sustentável para garantir a existência de um planeta mais limpo. 🌱



Ecofae - tecnologia eletrolítica de eletrocoagulação - flotação de alta eficiência



Ao reaproveitar a água já captada, transformando-a em matéria-prima para outros processos antes de descartá-la na natureza, pode-se obter uma boa economia, de acordo com estudos do Centro Internacional de Referência em Reúso de Água (Cirra), vinculado à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

Ruddi de Souza

Presidente do Conselho de Saneamento Ambiental da Associação Brasileira de Máquinas e Equipamentos (Abimaq) e diretor geral da Veolia Water.

comunicacao@veolia.com

REÚSO É A PALAVRA DE ORDEM

Existem várias frases admiráveis na biografia do pensador e escritor Peter Drucker, mas uma em especial eu admiro mais: “o planejamento de longo prazo não lida com decisões futuras, mas com o futuro de decisões presentes”. Nada mais atual e presente para descrever a forma como o país - em especial alguns Estados - lida com a questão da escassez dos recursos hídricos. São Paulo, por exemplo, o Estado mais rico e populoso da nação, viveu recentemente o ápice de uma de suas piores secas da história, o que causou sérios transtornos ao sistema de abastecimento.

Não escrevo para apontar problemas e causas no passado, mas sim para projetar o futuro e indicar possíveis caminhos. E, infelizmente, o futuro será tão desafiador quanto o momento atual se não houver uma mudança radical do ponto de vista de gestão e planejamento de longo prazo.

É necessário criar uma política de Estado que incentive verdadeiramente o reúso de água. As medidas usadas para combater a crise hídrica, em geral, são mais caras, uma vez que a importação de água cada vez mais distante requer gastos de energia devido à água bombeada, além de causar impactos ambientais.

No Brasil, a atividade de reúso ainda não é regulamentada e tampouco há estabelecidos padrões de qualidade para serem seguidos. O que existem são apenas orientações e iniciativas em níveis estaduais e municipais que incentivam.

Existem basicamente duas modalidades de reúso. O reúso direto, tecnologia que trata o efluente (esgoto) e propicia o uso da água para fins industriais, lavagem de ruas, agricultura, por exemplo. A outra modalidade é chamada de indireto, usado para recompor a capacidade de produção de água subterrânea. Esse modelo também pode ser aplicado para elevar quantidade de água disponível nos reservatórios a céu aberto. Importante observar que, para ambas as modalidades mencionadas, dependendo do grau de tratamento, a água pode ser para fins potáveis ou não potáveis.



• MEIO AMBIENTE E ENERGIA •

O Ministério do Meio Ambiente, por meio da ministra Izabella Mônica Vieira Teixeira, já manifestou em recentes entrevistas o interesse e a necessidade em se criar uma legislação específica para reúso no sentido de reduzir o desperdício de recursos hídricos. Mas de prático, até o momento, nenhum avanço foi feito.

Não precisamos ir muito longe para encontrarmos exemplos concretos de como uma política séria de reúso pode ajudar a minimizar problemas decorrentes da escassez de água. México e Estados Unidos, por exemplo, são vizinhos de continente e apresentam bons cases para seguir de modelo. Em Los Angeles, por exemplo, o governo incentiva financeiramente a troca de componentes residenciais para o uso racional da água.

No Estado americano da Califórnia, o reúso é amplamente empregado por meio de uma legislação local que permite a chamada portabilização indireta, quando a água tratada é misturada com a das bacias subterrâneas e depois passa para o sistema de abastecimento comum. Esse sistema faz a água tratada tão ou mais pura do que a água tradicional. Esse assunto é tão levado a sério que o fundador da Microsoft, Bill Gates, gravou um vídeo no qual bebe água produzida em uma estação de tratamento de esgoto.

Ao redor do mundo é possível encontrar inúmeros exemplos de como países ou Estados fizeram o dever de casa com relação ao reaproveitamento da água. O que eles têm em comum? Leis, normais e incentivos reais. O Brasil ainda está distante. Na esfera federal há um projeto de lei (PLS 12/2004) que re-

duz a zero a alíquota do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) em aquisições de máquinas e equipamentos destinados a instalação, manutenção, ampliação ou modernização de plantas de tratamento de água de reúso. Essa mesma política deveria, uma vez aprovada, ser cascadeada para os níveis estadual e municipal, dando uma compensação tributária às empresas que utilizassem água de reúso.

O investimento em reúso torna-se mais necessário ainda quando observamos o volume de perdas, algo em torno de 30% a 40% de toda a água produzida, dependendo da região do país. Trata-se de uma enormidade, principalmente porque as redes de transportes foram construídas há muitos anos e hoje estão deterioradas. Em cidades como São Paulo, por exemplo, uma região de cabeceiras, ou seja, naturalmente carente de água, o problema se torna ainda maior, daí a necessidade de reter todo recurso hídrico possível.

A despeito da falta de legislação, as empresas, sobretudo as grandes indústrias consumidoras de água, têm de fazer sua parte. Além da preocupação ambiental, há uma vantagem econômica embutida neste processo. Ao reaproveitar a água já captada, transformando-a em matéria-prima para outros processos antes de descartá-la na natureza, pode-se obter uma boa economia, de acordo com estudos do Centro Internacional de Referência em Reúso de Água (Cirra), vinculado à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

Tecnologias existem. O que falta é pensar responsabilmente no longo prazo. 🌱

TRATHO

METAL QUÍMICA



**METAIS NÃO FERROSOS
PRODUTOS QUÍMICOS**
Importação Direta
Estoques Reguladores
Entrega Imediata
Custos Competitivos
Consultoria Técnica/comercial



ISO 9001:2008

(11) 2500-3190

www.tratho.com.br



Pelo estágio e aprendizagem, as empresas têm a oportunidade de qualificar as pessoas com deficiência para que possam adquirir habilidades adequadas às suas funções corporativas.

Luiz Gonzaga Bertelli

Presidente do Conselho de Administração do Centro de Integração Empresa-Escola (CIEE), do Conselho Diretor do CIEE Nacional e da Academia Paulista de História (APH).

OPORTUNIDADES AOS DEFICIENTES

Nos últimos anos, as pessoas com deficiência ganharam mais oportunidades no mercado de trabalho, principalmente pela Lei de Cotas que determina a contratação por parte das empresas. Em um primeiro momento, as corporações mostraram preocupação quanto à qualificação dessa mão de obra, que, muitas vezes, não conseguia completar os estudos devido à falta de acessibilidade e instrumentalização pedagógica própria nas escolas. Mas, na prática, o que se viu foi uma turma cheia de vontade e dedicação, que demonstrou ter plenas condições de participar do mercado de trabalho.

Para resolver o problema da falta de capacitação, o Centro de Integração Empresa-Escola

(CIEE), com sua experiência de 52 anos na inserção de jovens no mercado de trabalho, criou o programa CIEE para Pessoas com Deficiência, que vem, a cada ano, treinando pessoas para várias funções no mundo corporativo. Sabendo da atenção especial que o CIEE tem para com os profissionais com deficiência, empresas procuraram a instituição para formular programas especiais de formação profissional, com treinamentos específicos – como nas áreas de informática e administrativa, por exemplo. Entre as grandes empresas que possuem projetos desse porte com o CIEE estão a TAM Linhas Aéreas, a Bauducco e a Embraer.

Em 2015, o CIEE intermediou a contratação

de 1,2 mil jovens com deficiência como estagiários ou aprendizes em empresas pelo país. O número de beneficiados é 25% superior ao ano de 2014, quando foram inseridas 988 pessoas no mercado de trabalho. Além de realizar uma verdadeira ação social, dando oportunidades reais de cidadania para essas pessoas, o CIEE ainda colabora com as empresas que necessitam cumprir as cotas exigidas pela legislação.

Pelo estágio e aprendizagem, as empresas têm a oportunidade de qualificar as pessoas com deficiência para que possam adquirir habilidades adequadas às suas funções corporativas. Os participantes dos programas, por sua vez, recebem capacitação prática e a chance real

de se inserir no mercado de trabalho com mais qualidade. Importante lembrar que em alguns estados, como em São Paulo, os aprendizes fazem parte tanto das cotas de deficientes como da própria aprendizagem. O jovem que participa do estágio ou do Aprendiz Legal – programa de formação profissional numa parceria CIEE e Fundação Roberto Marinho – não perde o benefício de Prestação Continuada (BCP), um estímulo concedido pelo governo para que pessoas com deficiência busquem se preparar para o mundo laboral. O programa do CIEE é mantido há 17 anos e já inseriu mais de 15 mil pessoas com deficiência no mercado de trabalho. 🟩

ASPERSUL, ORANGE, ARPI, ARPLY E FILTRATEC ANUNCIAM FUSÃO

54 3238.0000

marketing@arpi.com.br

Para expandir a participação no mercado, as empresas Aspersul, Orange, Arpi, Arply e Filtratec fecham acordo de fusão e anunciam a criação do grupo ArpiAspersul.

Com a fusão, as empresas buscam entregar ao mercado um produto de qualidade com preço justo e no menor prazo de entrega possível.



A união das empresas, segundo os sócios Marcelo Zulian, Renato Nunes e Ezequiel Nieto, proporcionará aos clientes um acréscimo significativo em tecnologia, know-how, assistência técnica e excelência em atendimento.

Agora, as marcas assumem posicionamentos distintos. A Aspersul será responsável por projetos especiais, enquanto a Arpi cuidará dos produtos padronizados. A área de repintura automotiva ficará sob responsabilidade da Orange, e o setor de suprimentos e equipamentos de pintura será comandado pela Arply. Cabe à Filtratec a atuação com filtros especiais.

FARBEN FECHA 2015 ESTÁVEL, MESMO COM MERCADO EM QUEDA

48 2101.4300

farben@farben.com.br

A Tintas Farben, indústria que fornece tintas para setor moveleiro, automotivo, industrial e imobiliário, praticamente manteve seu faturamento global em 2005, em relação a 2014. A notícia é positiva, considerando que, segundo levantamento da Associação Brasileira de Fabricantes de Tintas (Abrafati), apenas o mercado de tintas nacional encolheu cerca de 6%, no mesmo período.

“Esse ano pretendemos elevar o faturamento em 8,6%, sendo que apenas neste primeiro trimestre já superamos as metas previstas para o período”, afirma Ilmar Broch, diretor técnico-comercial da Farben. Apesar do cenário de crise, a empresa dá continuidade aos investimentos. Entre eles está a expansão da área de expedição e armazenamento da empresa. Iniciado em fevereiro de 2015, o projeto Nova Logística, prevê a ampliação dessa área para 4.050 m², o que possibilitará atingir uma capacidade de armazenamento de 1.800.000 litros. Além disso, a empresa dá continuidade ao Projeto de Automação de Lotes da Fábrica de Resinas e ao Sistema Preventivo de Segurança na unidade fabril em Içara, SC.



Surface Pro

A segurança que o seu produto pede



umicore
medicando a melhor vida

EPAMET

20
MULE
TEAM
BORAX

EVONIK
INDUSTRIAL

carbocloro

BASF
The Chemical Company

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

BANDEIRANTES UNIDADE GALVÂNICA RECOLHE BOMBONAS USADAS E VAZIAS GRATUITAMENTE

11 2914.1799

diretoria@bandeirantesgalvanica.com.br

Pensando no meio ambiente e em concordância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a PNRS, Lei nº 12.305 de 2010, sobre a logística reversa compartilhada, a Bandeirantes Unidade Galvânica está reco-



lhendo gratuitamente de seus clientes as bombonas usadas e vazias de produtos, para dar destinação final adequada ambientalmente para os componentes.

• PROFISSIONAL PROCURA •

TÉCNICO EM QUÍMICA

Profissional Procura: 03.2016

Profissional procura oportunidade para atuar como técnico em Química. Realiza curso Técnico em Química na Escola Técnica Oswaldo Cruz e possui curso de treinamento e segurança em galvanoplastia com ênfase em ferramentas diamantadas. Atua na área desde 2010 e tem experiência em análise química. Possui conhecimentos básicos de inglês.

AXALTA COATING SYSTEMS GANHA PRÊMIO DAIMLER DE FORNECEDOR

0800 019.4030

sac.guarulhos@axaltacs.com

A Axalta Coating Systems foi um dos dez fornecedores reconhecidos com o Prêmio Daimler de Fornecedor 2015.

O prêmio na categoria de ônibus e caminhões – *Global Procurement Trucks and Buses* – foi possível graças ao fornecimento de tintas de alta qualidade. O desempenho dos fornecedores é medido em termos de qualidade, custo, entrega confiável e capacidade de inovação. O relacionamento com a Daimler também inclui a observância de práticas de negócio sustentáveis, que buscam criar incentivos para os fornecedores melhorarem cada vez mais em mercados novos e existentes.

“Em nome do time global da Axalta, estamos muito orgulhosos de sermos reconhecidos pela Daimler”, afirmou Joseph Wood, vice-presidente de transportes comerciais da Axalta Coating Systems. “Este prêmio é a prova positiva que os esforços notáveis do nosso time estão dando resultados, bem como o forte compromisso da Axalta em serviço e inovação”, continuou. Os prêmios de Qualidade, Parceria e Inovação foram entregues na filial da Mercedes-Benz em Stuttgart, Alemanha, no início deste ano.

ATOTECH DO BRASIL DESENVOLVE O PRIMEIRO TREINAMENTO EM FUNDIÇÃO SOB PRESSÃO DE ZAMAC EM PARCERIA COM SENAI

11 98596.8440

anderson.bos@atotech.com

A equipe técnica da Atotech do Brasil, clientes e parceiros comerciais participaram do primeiro treinamento sobre fundição sob pressão das ligas de zinco – Zamac desenvolvido pela companhia em conjunto com o Senai.

Durante três dias, os profissionais puderam se aprofundar em aspectos como componentes e molde de injeção;



Equipe técnica, clientes e parceiros comerciais da Atotech do Brasil participam de encontro sobre fundição sob pressão de Zamac

zinco e suas ligas e os defeitos mais comuns de fundição. O objetivo da companhia com o treinamento foi auxiliar

seus clientes e parceiros a entender todo o processo de injeção, e melhorar a qualidade de seu processo produtivo.

ERZINGER ORGANIZA CONVENÇÃO DE VENDAS E ESTIPULA METAS PARA 2016

47 2101.1300

silverio.junior@erzinger.com.br

Os profissionais de vendas da Erzinger participaram, entre 24 e 26 de fevereiro, da 12ª Convenção de Vendas da companhia, em São Paulo.

O evento reuniu toda a equipe comercial da empresa, que teve acesso às principais estratégias de mercado para 2016, além das metas e táticas que deve seguir para alavancar as vendas frente aos desafios atuais do setor.

“Ações, atitudes e mudanças exigem coragem. Mudança de postura na forma e na hora de prospectar exigirão ainda mais determinação e foco. Temos que nos reinventar, inovação faz parte desta nova era”, afirmou Hilário Kühn, diretor comercial e administrativo da Erzinger, durante o evento.



PINTURA

APOIE O SEU CRESCIMENTO

DESTAQUE DA PRÓXIMA EDIÇÃO

Revista

Tratamento de Superfície

a mais completa do setor

Aproveite a próxima edição da *Revista Tratamento de Superfície* para ampliar o alcance da sua marca e anuncie.

O tema central do próximo número será pintura. E abordaremos desde equipamentos industriais até processos e serviços de pintura.

Não deixe a oportunidade de pintar a sua marca no mercado passar. Invista no seu negócio e anuncie em *Tratamento de Superfície*.

ANUNCIE NA TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE.

www.b8comunicacao.com.br

b8comercial@b8comunicacao.com.br

11 3835.9417 | 11 3832.8271



TALENTISMO, O NOVO CONCEITO DA ERA EMPRESARIAL



ATUALMENTE, AS EMPRESAS QUE NÃO DISCUTEM E NÃO SE PREOCUPAM COM ESSAS QUESTÕES ESTÃO FADADAS AO FRACASSO.”

Wellington Rodgério

Diretor financeiro do Grupo Sabará
marketing@gruposabara.com

Temas como as crises financeiras em diversos países, os danos e catástrofes ambientais e a necessidade de diminuir as diferenças sociais são constantemente debatidos nos quatro cantos do mundo. Engana-se, porém, quem acredita que esses são problemas exclusivos dos governantes, afinal ultrapassamos há tempos a era em que as iniciativas privadas não prestavam atenção nestes fatos. Atualmente, as empresas que não discutem e

não se preocupam com essas questões estão fadadas ao fracasso.

As companhias que pensam somente em gerar lucros têm que se reinventar. É preciso enxergar que empresas são agentes de mudanças, que também possuem um real compromisso com a sociedade, devem participar ativamente, extrapolar as exigências do capitalismo e ter um reposicionamento de comportamento empresarial.

A mudança de paradigma do sistema que vivemos está em um termo conhecido como “talentismo” - ou seja, no fato de pensar no conjunto da obra, e não apenas na organização em si. O assunto foi um

dos destaques no Fórum Econômico Mundial de 2016, em Davos, na Suíça, sendo abordado pelo próprio fundador e presidente do evento, Klaus Schwab. A finalidade desse novo conceito é a capacidade de inovar e circular ideias por meio do talento, da educação e do empreendedorismo, sempre com uma visão clara de compromisso junto à sociedade, ao meio ambiente e às causas sociais que envolvem a realidade ao seu entorno, seja na cidade ou no país todo. Isso significa um reposicionamento do comportamento empresarial.

Para compreender um pouco melhor, o Fórum Econômico Mundial reúne anualmente chefes de governo, representantes empresariais, de bancos, entre outros executivos, com o intuito de debater temas presentes e propor caminhos para o futuro - neste ano, por exemplo, teve como tema central a “Quarta Revolução Industrial”. Porém, é claro, nada adiantará se essas questões não saírem do papel.

Além de colocarem as iniciativas em prática, as organizações precisam seguir os “Dez Objetivos do Pacto Global”, iniciativa da Organização das Nações Unidas (ONU) elaborada sobre os pilares dos direitos humanos, princípios e direitos fundamentais no trabalho, respeito e preservação do meio ambiente e o combate à corrupção. A missão do Pacto Global é engajar as empresas para que aceitem as metas propostas, apoiem e busquem alcançá-las dentro de suas dependências e também nas esferas de influência.

O “talentismo” nada mais é que a valorização de uma empresa ao seu capital humano, seja ele parte da equipe de colaboradores, da carteira de clientes ou da comunidade que, de alguma forma, participa de sua atuação. Toda companhia que atua no cenário moderno do capitalismo precisa estar de acordo com esse conceito e perceber que as pessoas são mais importantes que o dinheiro. 🟩

Agora menos é mais

DELTA-PROTEKT® KL 120 – o inovador basecoat de flocos de zinco permite revestimento com espessura de camada até 30% menor. Mas os benefícios não param: DELTA-PROTEKT® KL 120 oferece o mais alto nível de resistência à corrosão, 1.000 horas de resistência, estabilidade em temperatura elevada, melhoria da resistência ao desgaste, resistência à corrosão branca otimizado. É adequado para processos a granel ou com rack. Saiba mais sobre DELTA-PROTEKT® KL 120.



**Agora unidos, no mercado
da América do Sul.**

**Agregando linhas de produtos e
mesclando tecnologia.**