

Tratamento de Superfície

ISSN 1980 - 9204

Ano XXXIII • nº 189 • Janeiro | Fevereiro • 2015


EBRATS
8 a 10 de Abril de 2015



UMA PUBLICAÇÃO

Abts
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE



EBRATS 2015

15º ENCONTRO E EXPOSIÇÃO BRASILEIRA DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

UM MOMENTO ÚNICO PARA
REALIZAR NOVOS NEGÓCIOS



SETTEmarketing

Atendimento exclusivo, excelência em resultados.

Experiência de um grupo internacional com mais de 80 anos e presente com 3 fábricas no Brasil, a MacDermid fornece produtos e processos para tratamentos de superfícies e soluções para os mercados industriais, eletrônicos, offshore e artes gráficas.

Metalização em Plásticos

Ciclo de Processos isento de Cromo Hexavalente



Inovação em Tecnologia de Depósitos Isentos de Cromo Hexavalente

MacDermid é o fornecedor de processos inovadores para o mercado mundial de Metalização em Plásticos.

Desde o pré-tratamento isento de Cromo Hexavalente, até processos de cromo trivalente brilhante e fumê, aprovados pela indústria automotiva, continuamos a atender as últimas demandas de mercado.

Gostaria de saber mais sobre o nosso mais inovador sistema decorativo que atende às últimas exigências de Meio Ambiente, Saúde e Segurança?
Nos contate em vendas@anion.com.br



Características

Condicionador evolve isento de Cromo Hexavalente
Processo de Cromo Trivalente TriMac
Sistema de Qualidade Assegurada Q-Klad



A Platform Specialty Products Company

Paint Support Technology

Tecnologias sustentáveis para instalações de pintura



Pré Tratamento

Tratamento de Overspray de cabines de pintura



Remoção de camadas de tinta

Pré Tratamento

Interlox® – Camadas de conversão isentas de fósforo e Cr(VI), proporcionando resistência superior à corrosão e performance em aderência para os substratos de alumínio, aço, zincados e magnésio.

UniPrep® (Desengraxantes) – Desengraxantes de longa vida útil e baixa temperatura que apresentam performance de limpeza consistente e podem ser operados sob biorremediação.

UniPrep® (Promotores de aderência) – Camadas alternativas ao fosfato de ferro, orgânicas, de aplicação dry-in-place, que proporcionam performance similar sem geração de lama.

Tratamento de Overspray de cabines de pintura

KleerAid® – Um approach superior no tratamento de overspray – eficiência comprovada pelas maiores OEM's.

KleerControl® – Tecnologia automatizada no tratamento de overspray de pintura.

Remoção de camadas de tinta

Master Remove – Processo sustentável de remoção de camadas de tintas, isento de solventes clorados e compostos fenólicos.

Recover® – Processo de remoção de camadas de tintas altamente eficaz, para todos tipos de substratos metálicos, recomendado para peças de alto valor agregado.

Só não pode haver crise de sabedoria!

| Antonio Carlos de Oliveira Sobrinho |

Os ingredientes praticamente todos nós já temos claro. A constante convivência com a inflação tornou muito de nós comentaristas econômicos – talento apenas não superado pelos comentaristas sobre futebol. Os ingredientes aos quais me refiro e as reorganizações no governo federal, que ainda não tiveram oportunidade de mostrar o caminho que estão seguindo e o quanto estarão dispostos a cortar da própria carne, precisam ser mais céleres e assertivos.

São os executivos sérios, que se preocupam com a saúde de seus negócios, com bom atendimento de seus clientes e a qualidade de vida de seus colaboradores, e com perfil inovador, que fazem coro junto a nossa Associação para que tenhamos um produtivo EBRATS, valorizando soluções distintas, buscando alavancar o desenvolvimento da área de tratamento de superfícies, colaborando para a retomada da indústria química e para o crescimento da economia como um todo.

Mesmo com os efeitos desta fase desagradável batendo em nossas portas e nos tirando o sossego, o importante é ter consciência que as causas precisam ser neutralizadas, para que os esforços dos nossos colaboradores, do chão de fábrica ao alto executivo, sejam recompensados.

Os desafios que estamos enfrentando são, possivelmente, tão intensos ou até mais que aqueles que presenciamos nas piores crises que já superamos. A nossa criatividade em buscar a competitividade é a nossa principal arma. Apurando nossos meios de produção, intensificando nosso conhecimento técnico, e aproveitando o fato de a ABTS estar com os braços estendidos e as mangas arregaçadas para participar desse movimento de

melhorias, conseguiremos ultrapassar mais esse cenário receoso. E o EBRATS é a nossa principal ferramenta para esta fase da batalha.

Grande parte daqueles que falam em crise se colocam como se a guerra estivesse perdida. Mas estou falando aqui com aqueles que veem nesses momentos oportunidades para se destacarem ainda mais. Lembrando-se que os concorrentes estão passando pelo mesmo momento de crise, são os mais ousados que ganharão mercado.

Não será criticando quem está nos vencendo que melhoraremos nossa posição. Mas, sim, sabendo quais foram os pontos fracos que nos colocaram em desvantagem. Com essa informação recuperaremos nosso espaço no cenário de comércio mundial, entre os primeiros do mundo. Analisar os nossos erros e acertos se torna fundamental para que possamos voltar a trilhar o caminho do sucesso.

Usando o pensamento de Nassim Taleb, – “se pela manhã você souber com precisão como será o seu dia, você está meio morto – quanto mais precisão, mais morto você está”–, noto que nossas experiências e histórias foram importantes para chegarmos onde estamos. Mas é o reconhecimento diário do caminho que estamos percorrendo que nos permite escolher sermos vencedores ou perdedores. Quanto às circunstâncias, podemos influenciá-las, mas elas sempre serão imprevisíveis.

Nossas influências trabalharão para adequar o amanhã!

Assim, vamos juntos fazer um melhor amanhã, trabalhando com sabedoria o presente momento.

Desejo que um excelente EBRATS colabore para um bom futuro a todos nós! ■



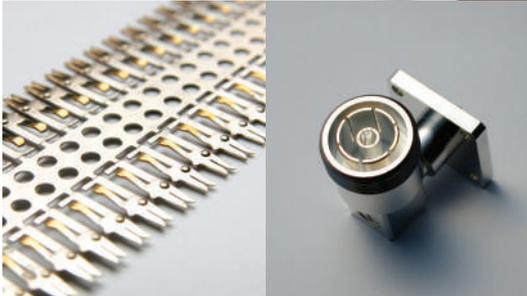
Antonio Carlos de Oliveira Sobrinho
Presidente da ABTS

SUMÁRIO

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

5	PALAVRA DA ABTS Só não pode haver 'crise' de sabedoria!
8	EDITORIAL Edição especial <i>Mariana Mirrha</i>
12	NOTÍCIAS DA ABTS Atividade econômica no mercado de tratamentos de superfície Adeus a Raul Fernando Bopp ABTS nomeia novos Delegados Regionais
14	PROGRAMA CULTURAL Calendário de eventos
16	PALAVRA DA FIESP A indústria e a economia do Brasil <i>Paulo Skaf</i> ARTIGO
17	Oportunidades em meio à estagnação <i>Ricardo Amorim</i> ORIENTAÇÃO TÉCNICA
18	Resolução de problemas na linha <i>José Carlos D'Amaro</i> MATÉRIA TÉCNICA
22	Eletrodeposição de níquel acetinado associado à percepção de melhor qualidade nas peças plásticas cromadas <i>Anderson Bos/Konstantin Schwarz</i>
26	Sistema de reaproveitamento de águas galvânicas por troca iônica – solução sustentável e Inteligente para amenizar a crise hídrica <i>Diogo Cavalcanti</i>
32	NOTÍCIAS EMPRESARIAIS
34	PONTO DE VISTA Metas: é possível chegar lá! <i>Ernesto Haberkorn</i>
35	CATÁLOGO OFICIAL EBRATS 2015
37	15º EBRATS e 40º INTERFINISH LATINO-AMERICANO – A organização do maior encontro de tratamentos de superfície da América Latina <i>Wilma Ayako Taira dos Santos</i>
38	O cenário econômico e a importância de participar de um evento como o EBRATS para alavancar os negócios <i>Airi Zanini</i>
40	A pauta da indústria é a pauta do Brasil <i>Roberto Della Manna</i>
42	Por que participar do EBRATS 2015? <i>Isolda Costa e Gerhard Ett</i>
44	COMISSÃO ORGANIZADORA
46	PLANTA EBRATS 2015
48	EXPOSITORES DO EBRATS 2015
50	PROGRAMA
54	RESUMO DOS TRABALHOS EBRATS 2015
68	MONOGRAFIAS DOS EXPOSITORES DO EBRATS 2015

Alpha Galvano	23
Anion	1/2
Atotech	4/36
Cetec	67
Coventya	9
Daibase	21
Deltec	61
Devilbiss	77
Dileta	57
Dorken	41
Electrochemical	47
Electrogoldd	31
Erzinger	43
Etatron	61
Eurogalvano	29
Euroumpianti	15
Exel	33
Falcare	31
FCJ	57
Gancheiras Nova	77
General Inverter	84
Gottert	47
Holiverbrass	33
Klintex	61
Labrits	86
Magni	77
Metal Coat	13
Metalloys	19
Niquelfer	25
Northon Amazonense	77
Olga	57
Process Technology	85
Quimidream	53
Realum	29
Serfilco	45
SMS	39
Tanquetec	67
Tecitec	20
Tratho	28
Umicore	7



The world of noble
and functional surfaces



ESPECIALISTAS EM ELETRODEPOSIÇÃO DE METAIS PRECIOSOS

Umicore Electroplating desenvolve, produz e vende processos para eletrodeposição. Com o foco em uma linha de produtos funcionais à base de metais preciosos e não preciosos atendemos o mercado técnico e decorativo. Nosso portfólio de produtos também compreende compostos de metais preciosos além de uma linha de anodos especiais eletrocatalíticos.

Nossa gama de produtos inclui processos de ouro, prata, platina, paládio, ródio, rutênio e ligas de metais preciosos. A Umicore Electroplating é líder de mercado no segmento de banhos de ródio, tendo reconhecimento do mercado em produtos como o Rhoduna SW.

Algumas novidades na nossa linha de produtos são o Banho Proteção 388 Plus, que é um processo de proteção à base de nanotecnologia, nossa linha de banhos negros como os banhos de rutênio, nossos banhos de ouro 18 kt sem cádmio e cianeto, além da nova linha de anodos especiais para os mais diversos segmentos, como cromo-duro, cromo-trivalente e processos catalíticos.

Possuímos um corpo técnico altamente qualificado que presta atendimento aos nossos clientes fornecendo todo o apoio técnico-comercial. Dispomos de um laboratório altamente equipado para a realização de análises por via úmida, gravimétrica ou por meio de equipamentos como raio-x e absorção por plasma (ICP).

Para conhecer mais sobre nossa empresa ou linha de produtos acesse nosso site ou solicite uma visita.

www.umicore.com.br/nossosNegocios/performance/electroplating



umicore Brasil Ltda.
Rua Barão do Rio Branco, 368
07042-010 - Guarulhos - SP - Brasil
tel.: 55 11 2421.1213 - fax. 55 11 2421.7930

www.umicore-galvano.com

Edição especial

A edição número 189 da revista Tratamento de Superfície, agora em suas mãos, é especial. A publicação demonstra todo trabalho que a ABTS realizou nos últimos três anos para organizar mais um EBRATS – Encontro e Exposição Brasileira de Tratamentos de Superfície.

Nas próximas páginas, as principais informações sobre o 15º EBRATS estão reunidas num catálogo que busca dinamizar a visita, mostrando tudo aquilo que poderá ser encontrado em termos de novas tecnologias, empresas e produtos. O histórico, a linha de produtos e os lançamentos de cada expositor se encontram aqui.

Além de cobrir o que será exposto pelas companhias do setor, o catálogo traz os trabalhos que serão apresentados durante o congresso, que reúne importantes estudiosos e apresenta as principais tendências em tecnologias para o segmento. O resumo de cada trabalho você lê nesse número.

A edição também dá voz àqueles que trabalharam nos últimos anos na organização do Encontro. Em seus editoriais, profissionais diretamente ligados à coordenação do EBRATS discorrem sobre a importância de expor e de visitar a feira e o congresso, e o que podemos esperar desses eventos.

Para quem planeja visitar o EBRATS, essa edição da revista Tratamento de Superfície é essencial, servindo como um mapa para encontrar exatamente aquilo que busca no evento.

As tradicionais temáticas da revista continuam nessa edição. Notícias empresariais mostram os principais investimentos das companhias. As matérias e orientações técnicas trazem novos estudos sobre importantes processos de tratamentos de superfície.

Profissionais renomados, como Paulo Skaf e Ricardo Amorim, continuam dando suas opiniões sobre o mercado nacional, a economia e quais os movimentos que as empresas devem fazer para crescer. Outro importante tema abordado é o reúso de água nas linhas de produção. Com a crise hídrica mais do que instalada, chegou a hora de parar de pensar e realmente botar em prática o reúso nas instalações.

Aproveite mais essa edição de Tratamento de Superfície para ficar a par das ações do segmento e se atualizar sobre as novidades do mercado.

E não se esqueça: o EBRATS ocorrerá entre os dias 8 e 10 de abril, no Pavilhão Vermelho do Expo Center Norte, em São Paulo, SP. Para visitar o evento, acesse: www.ebrats.org.br.

Mariana Mirrha

Editora

ts.texto@gmail.com

Tratamento de Superfície

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

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

A ABTS tem como principal objetivo congregar 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 2013 - 2015

PRESIDENTE | Antonio Carlos de Oliveira Sobrinho

VICE-PRESIDENTE | Airi Zanini

DIRETOR SECRETÁRIO | Edmilson Gaziola

VICE-DIRETOR SECRETÁRIO | Gilbert Zoldan

DIRETOR TESOUREIRO | Rubens Carlos da Silva Filho

VICE-DIRETOR TESOUREIRO | Antonio Magalhães de Almeida

DIRETOR CULTURAL | Gerhard Ett

VICE-DIRETOR CULTURAL | Francisco Lanza

MEMBROS DO CONSELHO DIRETOR | Bardia Ett,

Cássia Maria Rodrigues dos Santos, José Adolfo Gazabin Simões,
Reinaldo Lopes, Wady Millen Jr.

CONSELHEIRA EX-OFFICIO | Wilma Ayako Taira dos Santos



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 | Fernando Guzi

EDIÇÃO E PRODUÇÃO GRÁFICA | Renata Pastuszek Boito

TIRAGEM | 17.000 exemplares

PERIODICIDADE | bimestral

EDIÇÃO JANEIRO/FEVEREIRO | nº 189

(Circulação desta edição: março/2014)

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.

COVENTYA

SISTEMA DE REAPROVETAMENTO DE ÁGUAS INDUSTRIAIS

Em época de crise pela **ESCASSEZ DE ÁGUA**, a Coventya tem a **SOLUÇÃO PERFEITA** para as empresas que precisam reciclar suas águas industriais.

Centenas de sistemas de **TROCA IÔNICA** já foram implantados e muitos clientes tiveram até **90%** de economia no consumo de água, além da redução no consumo de produtos químicos para o tratamento nas ETEs.

Este é o primeiro passo para o programa de **DESCARTE ZERO**. Consulte-nos para mais detalhes.

Trocas iônicas instaladas recentemente:



BAXMANN- SP



CROMATO - RS



AGITEC - SP

- ✓ Alto grau de qualidade e purificação das águas (condutividade abaixo de $5,0 \mu\text{S}/\text{cm}$).
- ✓ Redução de custos por consumo de águas, tratamentos de efluentes e geração de lodo.
- ✓ Garantia dos processos, pois evita o arraste de impurezas para os banhos.
- ✓ Segurança no atendimento às normas ambientais.

ATIVIDADE ECONÔMICA NO MERCADO DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

DESEMPENHO DA INDÚSTRIA DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

A atividade no setor metalmeccânico, principal usuário do processo de tratamentos de superfície, declinou 12,6% no período de janeiro a dezembro de 2014, segundo a Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física (PIM-PF) do IBGE.

Esse resultado reflete os desempenhos negativos nos setores consumidores de tratamentos de superfície. De janeiro a dezembro setores destacam-se por apresentarem as maiores retrações nas atividades produtivas: petróleo e gás (-18,66%), geração de

energia (-19,68%), produtos metálicos e plásticos para a construção civil (-19,68%), automotivo (-17,09%) e motores e compressores (-11,73%).

No acumulado de janeiro a dezembro de 2014 frente igual período de 2013 as importações do setor de metalmeccânico declinaram 6%. A maior parte dos mercados consumidores de tratamentos de superfície apresentou redução nas compras externas, destacando-se queda de 18,6% nas compras de produtos metálicos e plásticos

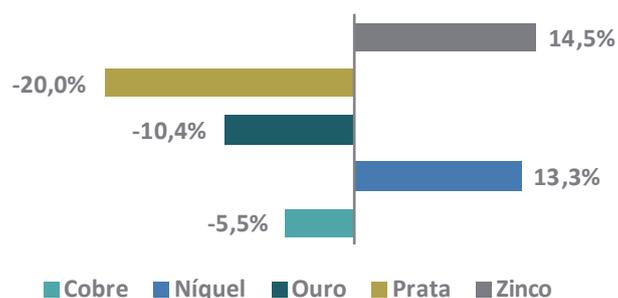
PRODUÇÃO DOMÉSTICA E IMPORTAÇÕES

SETOR	PRODUÇÃO		IMPORTAÇÕES	
	DEZ14/DEZ13	JAN DEZ14/ JAN DEZ 13	DEZ14/DEZ13	JAN DEZ14/ JAN DEZ 13
POR PROCESSO				
ÍNDICE GERAL TS	-8,5%	-12,6%	-9,0%	-6,0%
POR SETOR USUÁRIO				
AERONÁUTICO/NAVAL	1,97%	-0,96%	-23,26%	3,04%
ARTEFATOS DIVERSOS DE METAL	-9,04%	-11,29%	-11,15%	-4,81%
AUTOMOTIVO	-11,55%	-17,09%	-17,00%	-13,94%
CONSTRUÇÃO CIVIL	-14,37%	-19,68%	-35,38%	-18,57%
DECORATIVO - PEQUENAS PEÇAS E BIJUTERIAS	2,90%	-3,08%	35,88%	-7,60%
ELETRODOMÉSTICOS	6,39%	-3,67%	6,36%	-0,62%
ELETROELETRÔNICO, EXCL. ELETRODOMÉSTICOS	-9,42%	-5,95%	-6,75%	-2,87%
FERRAMENTAS	-0,65%	-8,03%	-17,28%	-4,72%
FERROVIÁRIO	1,97%	-0,96%	177,23%	60,05%
GERAÇÃO DE ENERGIA	-14,37%	-19,68%	12,84%	-11,94%
MOTORES E COMPRESSORES	-0,52%	-11,73%	-3,98%	-1,37%
MOVELEIRO	-4,45%	-7,37%	30,69%	5,11%
PETRÓLEO E GÁS	-9,04%	-18,66%	5,12%	-16,12%
TANQUES E CALDEIRAS	5,16%	0,38%	-70,67%	8,99%

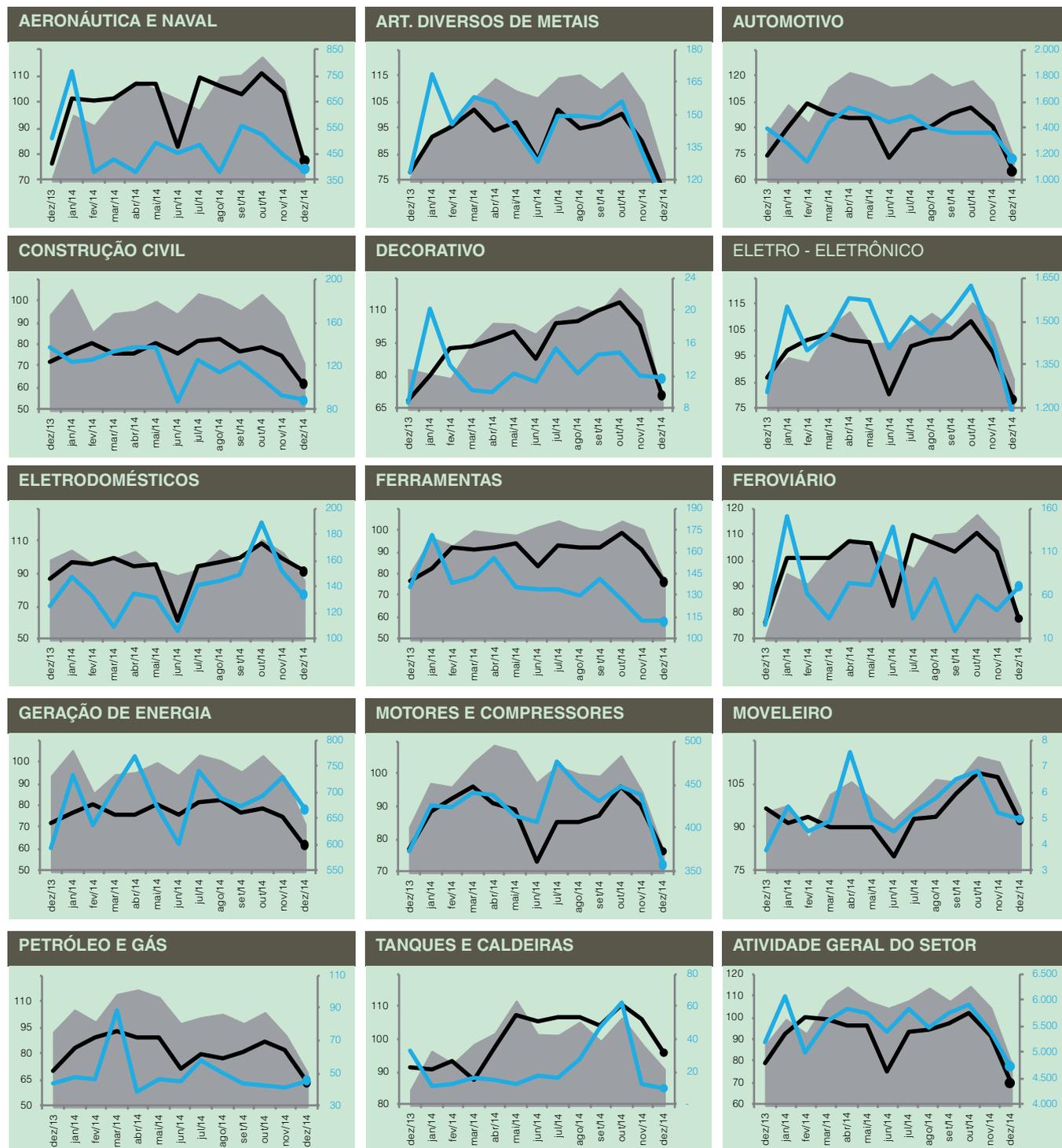
CUSTOS

INSUMO	DEZ14/DEZ13	JAN DEZ14/ JAN DEZ 13
COMMODITIES		
COBRE	-6,0%	-5,5%
NÍQUEL	22,8%	13,3%
OURO	-1,9%	-10,4%
PRATA	-16,9%	-20,0%
ZINCO	15,9%	14,5%
OUTROS		
ÁGUA (2014)		6,5 %
ENERGIA INDUSTRIAL		7,8%

COMMODITIES (EM 12 MESES)



PRODUÇÃO E IMPORTAÇÕES NOS MERCADOS CONSUMIDORES ABTS



LEGENDA

Produção no mês corrente
 Produção no mesmo mês do ano anterior
 Importações (milhões US\$) no mês corrente

FONTE:
 Produção: PIM-PF/ IBGE
 Importações: Secex



ABTS nomeia novos Delegados Regionais

Os novos Delegados Regionais para o Paraná, região Norte, e Campinas e região já foram escolhidos e assumiram seus cargos na ABTS. Eugênio Carlos Izabel é o Delegado Regional para o Paraná, já tendo exercido a função em outras gestões. Para a região Norte, Edson Issami Abe assume o cargo pela primeira vez, aproveitando seu livre trânsito pelas principais empresas da região. Já André Luiz Wojciechowski atuará em Campinas e região. O profissional é também professor de Noções de Química no curso de Tratamentos de Superfície da Associação.

Os profissionais foram escolhidos pelas companhias associadas patro-

cinadoras A, B e C da ABTS, convidadas a participar da indicação de colaboradores para atuarem nessas localidades.

Cabe aos escolhidos divulgar a Associação e suas atividades no âmbito da área geoeconômica da regional; informar a Diretoria e o Conselho Diretor sobre as necessidades e possibilidades de realização de eventos, cursos e palestras na sua regional; representar e auxiliar a Diretoria, em especial o Diretor de Eventos Externos, na realização de eventos, inclusive com apoio logístico; e promover a ampliação do quadro social.

Além disso, os Delegados Regionais ainda devem estreitar as relações com associações e instituições com

finalidades análogas à ABTS, bem como com instituições de ensino superior e técnico, visando promover eventos conjuntos e incentivar a apresentação de trabalhos técnicos ou científicos nos eventos da Associação; e reportar, inclusive para publicação no periódico da ABTS, alterações na vida profissional dos associados e outros fatos de interesse, tais como mudanças significativas na administração e nas atividades das empresas do setor situadas na região.

O Presidente Antonio Carlos de Oliveira Sobrinho, a Diretoria Cultural e o Conselho Diretor da ABTS dão as boas-vindas aos novos colaboradores da Associação.

Adeus a Raul Fernando Bopp

No último dia 14 de janeiro, o setor de tratamento de superfície perdeu um grande profissional: Raul Fernando Bopp.

Com longa trajetória no segmento, Bopp iniciou sua carreira em 1965 na extinta Indústria Metalúrgica Tergal, a maior prestadora de serviços de cromação decorativa para indústria automotiva da época, sob a direção de Ernani Fonseca, um dos fundadores da Associação Brasileira de Tecnologia Galvânica – ABTG, hoje ABTS.

Logo se firmou como representante comercial, em função de seu carisma e simpatia, passando por empresas como Harshaw, Rohco, Roshaw e SurTec.

Bopp foi Diretor Tesoureiro da ABTG e da ABTS, de 1976 a 1987, e nos últimos anos, já aposentado, frequentou assiduamente as palestras e eventos da Associação.

A ABTS presta suas homenagens a Bopp, que aos 71 anos deixou esposa e um casal de filhos.



Associado Patrocinador

Utilize o benefício de inscrição gratuita nos cursos da ABTS

www.abts.org.br



O segredo do sucesso são os nossos processos!

DESENGRAXANTES • DECAPANTES E REMOVEDORES • DESOXIDANTES ÁCIDOS • INIBIDORES PARA ÁCIDOS
NEUTRALIZADORES ALCALINOS • OXIDAÇÃO E FOSFATOS • NANOTECNOLOGIA • ÓLEOS PROTETIVOS
SABÃO PARA TREFILA • PASSIVADORES ORGÂNICOS • ZINCO e ZINCO LIGAS • CROMATIZANTES E SELANTES
COBRE QUÍMICO / ELETROLÍTICO • NÍQUEL QUÍMICO / ELETROLÍTICO • ESTANHO ELETROLÍTICO
CROMO DECORATIVO / TÉCNICO • CROMAÇÃO PARA ABS • CROMAÇÃO PARA ALUMÍNIO
VERNIZ CATAFORÉTICO



Estão M de ser.



metalcoat.com.br

[f /metalcoatofticial](https://www.facebook.com/metalcoatofticial)



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

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

FILIAL | MG
R. D, 35 - Bairro Inconfidentes
Contagem/MG
Tel./Fax: 31 3362 6290 | 31 2559 6590



Calendário de Eventos 2015

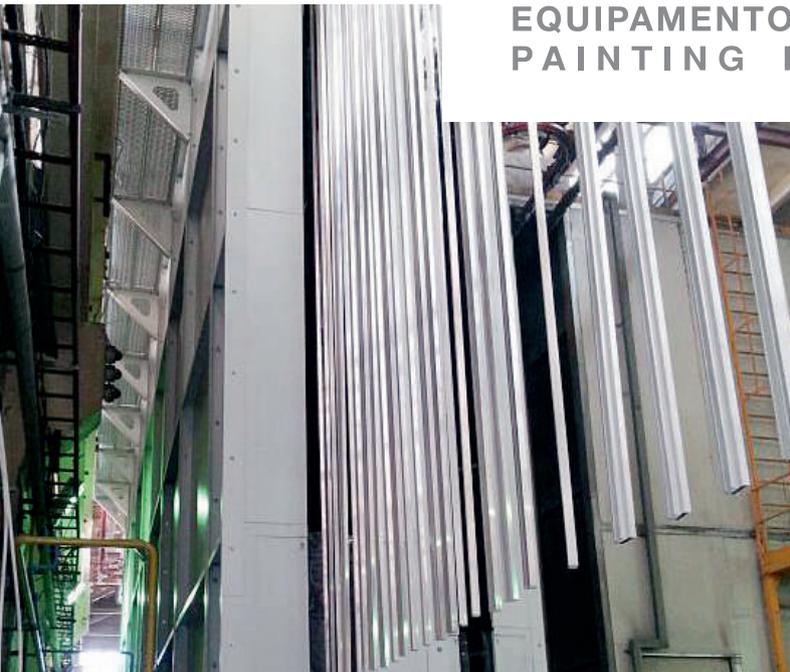
MÊS	DATAS	PROGRAMAÇÃO	
MARÇO			
ABTS	24	Palestra Técnica	
ABRIL			
CENTER NORTE - SP	8, 9 e 10	EBRATS 2015	
EBRATS	9	Interpretação e Aplicação da Ferramenta CQI 11	
EBRATS	10	Interpretação e Aplicação da Ferramenta CQI 12	
ABTS	28	Palestra Técnica	
MAIO			
ABTS	11 a 15	Curso de Tratamentos de Superfície	
ABTS	26	Palestra Técnica	
JUNHO			
GRANDE PORTO ALEGRE - RS	10 e 11	Curso Modular de Pintura E-Coat/Workshop	NOVO
GRANDE PORTO ALEGRE - RS	11	Palestra Técnica de Pintura	
BELO HORIZONTE - MG	18	Curso de Cálculo de Custos em Tratamentos de Superfície	
BELO HORIZONTE - MG	18	Palestra Técnica de Pintura em Tratamentos de Superfície	
ABTS	23	Palestra Técnica	
JUNHO/JULHO			
CAMPINAS - SP	29 a 02	Curso de Tratamentos de Superfície	
JULHO			
ABTS	6 a 9	Curso Noturno de Tratamentos de Superfície	
ABTS	13 a 16	Curso Noturno de Tratamentos de Superfície	
ABTS	20,21 e 22	Curso Noturno de Tratamentos de Superfície	
ABTS	28	Palestra Técnica de Tratamentos de Superfície	
AGOSTO			
ABTS	1	Comemoração do 47º Aniversário da ABTS	
ABTS	11 a 13	Curso de Metalização por Aspersão Térmica	NOVO
CURITIBA - PR	20	Curso de Cálculo de Custos em Tratamentos de Superfície	
ABTS	25	Palestra Técnica	
SETEMBRO			
MANAUS - AM	15	Curso Modular de Pintura/Workshop	
MANAUS - AM	16	Palestra Técnica de Pintura	
ABTS	22, 23 e 24	Curso de Pintura	
ABTS	29	Palestra Técnica de Pintura	
OUTUBRO			
ABTS	27	Palestra Técnica	
NOVEMBRO			
ABTS	9 a 13	Curso de Tratamentos de Superfície	
ABTS	24	Palestra Técnica	
DEZEMBRO			
ABTS	4	Jantar de Confraternização	

* Os eventos acima poderão ser alterados. Confira a agenda da ABTS com todos os eventos e oportunidades programadas no site: www.abts.org.br

Aproveite para programar a participação de sua empresa e de seus colaboradores nos eventos da Associação em 2015: eventos@abts.org.br



EUROIMPIANTI
 EQUIPAMENTOS DE PINTURA
 PAINTING EQUIPMENT



 **Sistemas modulares e customizados**

 **Soluções para qualquer superfície metálica**

 **Pesquisa avançada e desenvolvimento**

 **Produtividade para qualquer tamanho e quantidade**

Experiência Italiana, made in Brasil.

EUROIMPIANTI SRL
 Valeggio sul Mincio - Verona (IT)
 Tel. +39 045 7950777 - info@euroimpianti.com

EUROIMPIANTI DO BRASIL - Ind. de máquinas para pintura LTDA
 Balneário Rincão (SC), Brasil - Fone +55 48 3443 2725
 info@euroimpianti.com.br - www.euroimpianti.com.br



A INDÚSTRIA E A ECONOMIA DO BRASIL

| Paulo Skaf |

Todos nós, brasileiros, desejamos a retomada do crescimento sustentável no Brasil, que significará mais produção, mais emprego e mais distribuição de renda. Isso, porém, não ocorrerá sem a necessária recuperação da indústria e de sua capacidade competitiva. Não há, no mundo, experiências de países que se tornaram ricos e desenvolvidos sem uma indústria fortalecida.

A indústria tem enorme importância não apenas no avanço de outros setores, mas do país como um todo. Só não vê isso quem não quer. Somos os maiores geradores de massa salarial do setor privado e oferecemos os melhores e mais qualificados empregos da economia.

É preciso que se reafirme, também, a importância da indústria nos investimentos em inovações, que possibilitam a transferência de conhecimento, desenvolvimento de novas tecnologias e modernização.

Tudo isso sem mencionar a quantidade relevante de empregos indiretos criados e mantidos na economia resultantes da interação de outros setores com a atividade industrial, que compra insumos dos setores agrícolas, materiais da indústria da construção e contrata numerosos serviços.

**Livre de suas amarras,
o setor industrial
pode ser motor
do crescimento da
economia na decolagem
rumo a um país mais
desenvolvido e mais
justo para todos os
brasileiros.**

Mas a carga tributária excessiva, a burocracia, os custos elevados, as dificuldades de infraestrutura, o crédito caro, os juros altos e o câmbio vêm estrangulando a capacidade produtiva e a competitividade da indústria brasileira. Apesar da nossa tenacidade, perdemos espaço nos mercados. Na maratona do comércio internacional, disputada por atletas leves e rápidos, o produto manufaturado brasileiro é um competidor que carrega nas costas uma mochila pesada, cheia de pedras. Uma competição a cada dia mais difícil.

Trabalhar na retirada das pedras do caminho para que seja possível recuperar a competitividade do país não é pedir favores. Trata-se simplesmente de garantir isonomia. Livre de suas amarras, o setor industrial pode ser motor do crescimento da economia na decolagem rumo a um país mais desenvolvido e mais justo para todos os brasileiros. ■



Paulo Skaf

Presidente da Federação e do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp/Ciesp), do Sesi-SP e do Senai-SP.

OPORTUNIDADES EM MEIO À ESTAGNAÇÃO

Foto: Ricardo Correa



É óbvio que um cenário econômico assim traz muitos desafios a cada um de nós. Menos óbvio, ele também traz muitas oportunidades.

Este artigo foi publicado originalmente na revista IstoÉ em 02.2015.

Ricardo Amorim

Apresentador do Manhattan Connection da Globonews, colunista da revista IstoÉ, presidente da Ricam Consultoria, único brasileiro entre os melhores e mais importantes palestrantes mundiais segundo o Speakers Corner e economista mais influente do Brasil segundo o Klout.com

palestras@ricamconsultoria.com.br
www.ricamconsultoria.com.br

Em meu trabalho como consultor e palestrante, tenho a oportunidade de interagir com pessoas e empresas de todos os setores da economia brasileira. Ao menos desde o Plano Collor, há 25 anos, não observo tanta preocupação, medo e pessimismo. Razões não faltam. Ao maior caso de corrupção da história do planeta, na Petrobras, somam-se prováveis racionamentos de água e energia elétrica. Em 2015, pela primeira vez em mais de 70 anos, o PIB cairá pelo segundo ano seguido.

É óbvio que um cenário econômico assim traz muitos desafios a cada um de nós. Menos óbvio, ele também traz muitas oportunidades.

Nos períodos de bonança, o barco se move rapidamente sem que sequer tenhamos de cuidar de suas velas. Tornamo-nos displicentes, preguiçosos e acomodados. Com a economia crescendo 5% a.a. em média entre 2004 e 2008, dezenas de milhões de brasileiros sendo incorporados aos mercados de trabalho e de consumo e a demanda por produtos brasileiros no exterior batendo recordes, salários subiam acima da inflação, os lucros das empresas cresciam e os desequilíbrios das contas públicas pareciam controlados, apesar de corrupção e gastos galopantes.

O cessar dos ventos, ou neste caso do crescimento, expôs a insustentabilidade destas situações. Salários só sobem acima da inflação se a produtividade cresce. Para ganhar mais, o trabalhador tem de produzir mais. Caso contrário, seu produto ou serviço ficará cada vez mais caro e acabará não sendo mais comprado, a empresa perderá dinheiro e o trabalhador, o seu emprego. Sem nenhum programa nacional amplo e profundo de automação e qualificação de mão de obra, a produtividade brasileira estagnou desde 2011. É responsabilidade do governo e de cada empresa criar programas assim, mas, se quere-

mos ganhar mais, também cabe a cada um de nós nos qualificarmos independentemente das políticas do governo e das empresas em que atuamos.

Nas empresas, o período de bonança levou muitas a esquecerem seus propósitos e focarem em ganhos de curto prazo. Adeus inovações, melhoria de processos, produtos e serviços ou geração de oportunidades de crescimento para seus colaboradores.

As empresas que se perpetuam são aquelas capazes de se fortalecerem em ambientes desafiadores. Nos períodos de seca, os erros das épocas de abundância são expostos. Se corrigidos, o sucesso das empresas a longo prazo será garantido.

E o governo? No dia 2 de agosto de 2011, ele lançou o Programa Brasil Maior, voltado a aumentar a competitividade da indústria através de maior intervenção governamental. Desde então, a indústria encolheu. Desde o ano passado, o PIB também encolheu. A estagnação reforçou ao menos três lições fundamentais. Primeiro, planejamento e gestão são imprescindíveis se não quisermos viver novas crises hídrica, hidrelétrica e outras. Segundo, um Brasil mais competitivo, rico e justo requer um Estado menor, menos oneroso à sociedade e mais eficiente. Terceiro, combater implacavelmente a corrupção é função de todo e qualquer governo e deve ocorrer em três frentes. Para diminuir o volume de recursos acessível aos mal intencionados, precisamos reduzir o tamanho do Estado, sua participação direta na economia e os impostos. Segundo, a transparência das contas e negócios do setor público deve ser total para que a corrupção seja menor. Por fim, quando houver corrupção, as punições têm de ser draconianas.

Se o governo, as empresas e cada um de nós aproveitarmos estas oportunidades, este momento difícil da economia não terá sido perdido. ■

RESOLUÇÃO DE PROBLEMA NA LINHA

| José Carlos D'Amaro |



Depois de muitos anos convivendo com os problemas em linha de tratamento de superfície, tenho notado que muitas vezes a maneira como tentamos solucioná-los faz com que eles fiquem maiores e mais difíceis. Vou tentar desenvolver aqui um raciocínio de solução de problemas de forma genérica, mas seguindo algumas premissas de tentar focar exclusivamente no problema, tentando solucioná-lo sempre da maneira mais simples e não iniciar pensando nas complicações para depois simplificar.

Apenas como exemplo vou citar um problema do qual participei no início de carreira, em que uma grande linha automática de cromação ficou parada por dois dias e os responsáveis tentaram explicar o problema do banho de níquel através de reações químicas que haviam acontecido com os aditivos dentro do banho, resultando em contaminação orgânica, responsável pelo problema. Porém, após uma checagem completa pela linha, constatou-se que o pH do banho de níquel estava completamente fora da faixa operacional e, após ser corrigido, o problema

Tenho certeza que grande parte dos problemas não se resolve ou demora muito para ser resolvida porque estes critérios são desleixados, tentando se resolver tudo por intuição ou autoconfiança.

desapareceu, ou seja, estava se avaliando as coisas mais complicadas antes de ter conferido todos os parâmetros operacionais. Contudo assim, parece uma aberração, porém posso garantir que muitas vezes os problemas são tratados desta mesma maneira sem que a gente perceba.

É comum tentar solucionar o problema sem termos nos certificado de que tudo está conforme deveria antes de buscar soluções mirabolantes, como tentar entender inú-

meras reações e complicações que envolvem um processo antes de verificar e corrigir pH, temperatura, densidade de corrente e tantas outras coisas.

É importante inicialmente manter o controle e não se desesperar porque existe um problema. Problema faz parte de nosso cotidiano. Seja quem for o responsável pela solução do problema: o técnico, o supervisor, o gerente, ou quem quer que seja – quanto mais nos mantivermos calmos, mais chance de conseguir rapidez na solução, porque mais claras serão nossas conclusões.

Defina o problema o mais corretamente possível: O primeiro passo para solução é reconhecer que ele existe e conhecer o problema. Esta definição parece bem simples como está escrita, mas inúmeras vezes nos deparamos com situações em que a equipe vai se distanciando do problema a ponto de procurá-lo onde ele não está. Por exemplo, é muito comum a primeira reação, ao nos depararmos com um problema em um banho, de dizer que a matéria-prima está fora de especificação. Isto é o mais fácil de dizer, mas, na maioria das vezes, não é a solução, e enquanto esta-

mos insistindo nisto, o problema está se agravando e não estamos procurando onde realmente ele se encontra.

Uma vez entendido o problema, ande pela linha, observe todos os detalhes e colha o maior número de informações possível: uma simples água contaminada pode causar inúmeros problemas, assim como qualquer outro parâmetro simples.

Leia com atenção os boletins técnicos e especificações de operação de cada passo do processo: grande parte das soluções aparece ao colocarmos tudo da maneira como foi estabelecido, assim como aconteceu no exemplo mencionado no início. Estou seguro que todos os que convivem há tempos na ativa também têm exemplos como este, pois são muito mais frequentes do que se pensa, e não apenas em nosso ramo de atividade, mas como em qualquer outro. É comum se pensar nas coisas mais difíceis antes de se focar nas corriqueiras: ao tentar solucionar um problema, mantenha-se no simples. Quantas vezes ouvimos alguém dizer “faço isto há tanto tempo da mesma maneira”? Acontece que se não temos procedimentos escritos e não conferimos com a literatura técnica adequada, as coisas vão mudando lentamente e nem mesmo o próprio operador se dá conta.

Cheque todos os parâmetros e se certifique de que todos estão de acordo com o boletim técnico e os procedimentos. Olhe todos os padrões e assegure que todos estão sendo cumpridos. Não procure solução onde quer que seja antes que todos os parâmetros da linha tenham sido corrigidos e ajustados para as condições pré-estabelecidas. Se começamos a mexer em outros parâmetros e não onde realmente o problema está, o que

estamos fazendo é complicar o problema.

Observe as peças, analise onde e quando acontece, veja onde está o problema, se é contínuo e generalizado ou se acontece em determinadas horas do dia, ou período intermitente, acontece em todas as posições da gancheira, assim como qualquer outra sazonalidade. Quando dizemos cheque todos os parâmetros, isto inclui tudo que envolve o processo de produção das peças, inclusive antes de entrar na linha de acabamento.

EXEMPLO DE PROBLEMA SAZONAL CLÁSSICO:

A empresa tem constantemente problema de peças com aspereza. Inúmeras sugestões de mudanças na forma de filtração, maneira de colocação de sacos anódicos, aumento da área de filtração não solucionam definitivamente o problema. Após uma avaliação mais criteriosa, constatou-se que as peças com aspereza aparecem na segunda-feira, sendo grave pela manhã e reduzindo no período da tarde.

Solução deste problema: melhor controle na concentração de ácido bórico no banho de níquel não deixando que ele opere no limite superior da faixa operacional. Como o ácido bórico no banho de níquel opera próximo do ponto de saturação no banho, quando a concentração ultrapassa 45 g/L durante a parada de final de semana, o banho esfria e o ácido bórico cristaliza na solução. Na segunda-feira pela manhã, o banho inicia o trabalho com a temperatura próxima ao mínimo da faixa operacional e ainda não deu tempo de redissolver todos os cristais de ácido bórico, resultando em aspereza. Após um dia de operação, o problema desaparece. Estou mencionando este porque já me deparei com ele



Surface Pro

A segurança que o seu produto pede



Confira alguns de nossos produtos!

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

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

muitas vezes e é um problema que só será solucionado se a observação for feita com atenção.

Teste e acompanhe as soluções para se assegurar que o problema foi solucionado e não irá retornar. Único responsável. É importante que se determine um responsável pela solução do problema, este contará com todo apoio que julgar necessário, utilizando todas as pessoas e todos os meios disponíveis, mas a responsabilidade deve ser de apenas uma pessoa para não acontecer de tentativas discrepantes distorcerem o problema.

RESUMINDO

Único responsável – defina uma pessoa.

Não se desespere – manter-se calmo é imprescindível.

Defina o problema – definir corretamente o problema antes de tentar solucionar.

Mantenha-se no simples – observar as coisas óbvias e ir se aprofundando nas soluções até solucionar. Não cometer o erro de primeiro procurar as soluções mais complicadas. Ande pela linha – com senso crítico, observando todos os parâmetros em tudo que envolve o processo: limpeza, meios físicos, exaustores, águas, gancheira ou tambor, enfim, tudo que envolve a produção. Boletins técnicos e especificações de operação – compare as análises com os parâmetros da literatura, confira se os parâmetros da ficha de operação estão iguais aos recomendados no boletim técnico, caso não estejam iguais procure entender por quê.

Todos os parâmetros e padrões – envolva realmente tudo, densidade de corrente, nipple do retificador, temperatura, pH, volume de peça no banho ou na gancheira, se

o dimensionamento da gancheira está correto etc.

Observe as peças, analise onde e quando acontece – o conhecimento correto de quando e onde acontece é um grande indicativo para auxiliar na solução do problema.

Teste e acompanhe – após ter encontrado a solução, certifique-se de que não retornará.

Sei que ao ler esse texto, tudo parece uma coisa muito óbvia, como de fato é. Mas tenho certeza que grande parte dos problemas não se resolve ou demora muito para ser resolvida porque estes critérios são desleixados, tentando se resolver tudo por intuição ou autoconfiança. ■

José Carlos D'Amaro

Diretor de Processo

Alpha Galvano Química

jose.carlos@alphagalvano.com.br



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



FILTROS PRENSA



FILTROS DE POLIMENTO



SEPARADOR DE ÓLEO (SAO)

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**[®]





Anderson Bos

Eletrodeposição de níquel acetinado associada à percepção de melhor qualidade nas peças plásticas cromadas

| Konstantin Schwarz e Anderson Bos |

Abstract: Satin nickel plating processes have become a valuable alternative to bright chrome for the decorative nickel chrome market. The developments of the last years have led to a variety of technically established processes offering distinguished finishes to the automotive OEM's.

POR QUE ACETINADO?

Para intensificar a aparência nobre característica de peças plásticas, é comum a aplicação de um depósito de níquel brilhante seguido por uma fina camada de cromo decorativo. Hoje em dia, o emprego de acabamentos brilhantes é o mais utilizado mundialmente e possui os maiores volumes de produção. Entretanto, acabamentos cromados acetinados ganham cada vez mais espaço, e estão associados a uma aparência de melhor qualidade na peça final produzida. É por isso que há uma grande tendência no aumento do valor percebido em um veículo pelo uso cada vez maior de peças acetinadas. A fim de distinguir os diferentes níveis de acabamentos oferecidos nos carros, um dos critérios é a quantidade de peças cromadas no interior. Nos níveis de acabamento mais elevados, peças cromadas brilhantes são substituídas por acabamentos acetinados, aumentando a percepção da qualidade. Variando-se os efeitos acetinados das peças de montadora para montadora, os designers da indústria automobilística tentam criar uma determinada marca, imaginando-se capazes de diferenciar-se das demais montadoras. Este comportamento é visível em alguns mercados, como o europeu.

Combinando-se modernos processos com o desenvolvimento de equipamentos dedicados à melhoria de desempenho do banho, os acabamentos em níquel acetinados são largamente aceitos e confiáveis. Trata-se de uma solução imediata na busca por novos acabamentos associados à alta qualidade final.

Uma das razões pelas quais os acabamentos acetinados sugerem melhor qualidade é sua capacidade de esconderem ou diminuir a visibilidade de eventuais riscos. Peças que são frequentemente tocadas, normalmente têm maior possibilidade de serem riscadas. Em superfícies brilhantes, arranhões podem ser facilmente vistos, associando esta característica à percepção de qualidade um pouco inferior. A aplicação de um acabamento acetinado tende a diminuir o número de riscos visíveis e, portanto, promove um aumento da qualidade percebida pelo consumidor final. Outro argumento para uso dos acabamentos acetinados em peças interiores de veículos está baseado no princípio físico da tecnologia. À medida que o acabamento acetinado não reflete e, sim, dispersa a luz, há uma redução do risco de reflexões indesejáveis no interior do carro, tornando a condução mais segura.

COMO SÃO CRIADOS OS EFEITOS ACETINADOS

Em superfícies brilhantes ocorre o reflexo da luz, que é chamado de especular ou reflexão regular. Aqui, o ângulo do raio incidente é igual ao ângulo do raio refletido.

Quando a luz atinge a superfície de uma superfície fosca/acetinada, esta é dispersa em todas as direções devido às múltiplas reflexões das irregularidades microscópicas no interior do material e por sua superfície, que é áspera. Isto é chamado de reflexão difusa. A forma exata da reflexão depende da estrutura do material eletrodepositado.

Na camada depositada de níquel brilhante se busca um depósito o mais brilhante possível. Para obtenção de um depósito de níquel com superfície acetinada, certa rugosidade deve ser introduzida na camada. Esta rugosidade é criada através da inibição da deposição por aditivos especiais que são adsorvidos local e temporariamente durante a eletrodeposição. Para serem capazes de introduzirem estes efeitos de inibição da deposição, os aditivos não são solúveis em água. Há duas maneiras de se usarem esses aditivos nos banhos: por emulsão (processo de níquel acetinado Velours®) e por dispersão (processo de níquel acetinado Satilume®). Em ambas as técnicas, os aditivos acetinadores formam pequenos aglomerados (gotas) no banho. Essas gotículas são adsorvidas na superfície e inibem localmente a eletrodeposição. Ao inibirem a deposição, os aditivos criam um pite circular sobre a superfície em torno 0,15 µm de profundidade e, dependendo do efeito

acetinado desejado, de até 20 µm de largura. Depois de certo tempo de galvanização, o aditivo irá ser liberado da superfície e nova deposição ainda pode ocorrer. Para se conseguir um efeito acetinado tipicamente uniforme, a camada de acetinado deve ser maior do que 8 µm.

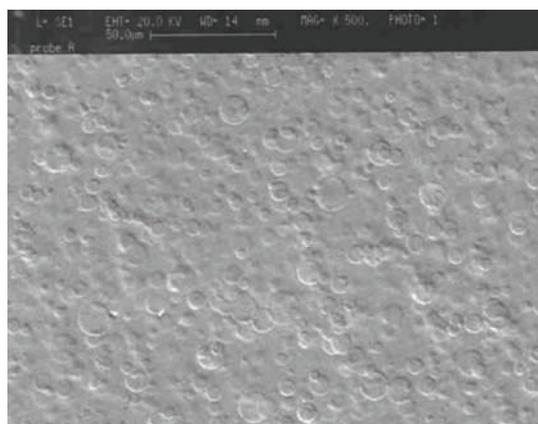


Figura 1: MEV de uma camada depositada com a tecnologia dos aditivos por dispersão

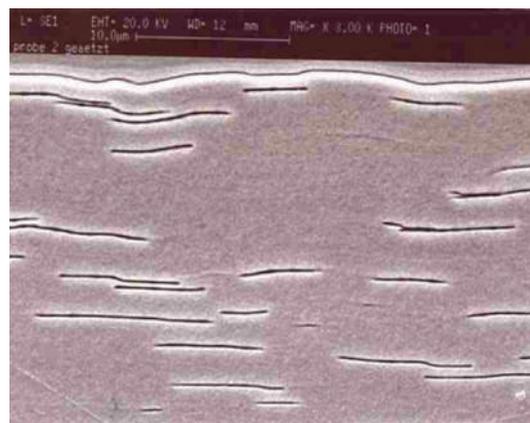


Figura 2: MEV de um corte metalográfico da camada depositada com os aditivos pela técnica de dispersão

NOVA DISTRIBUIÇÃO EXCLUSIVA

DR. HESSE
Our products create the future

ESTAREMOS NO
EBRATS 2015

ISO 9001:2008

Soluções completas para tratamentos superficiais.

- PRÉ-TRATAMENTO, DESENGRAXE/DECAPAGEM
- FOSFATIZANTES
- PROCESSOS COBRE, NÍQUEL E CROMO
- MATÉRIAS-PRIMAS
- PROCESSOS PARA ZINCO E ZINCO LIGAS
- ÂNODOS NÃO FERROSOS
- PROCESSOS DIVERSOS

Matriz: (11) 4646-1500 / Fax (11) 4646-1560
Filial RS: (54) 3224-3033
Filial PR/SC: (41) 3376-0096
www.alphagalvano.com.br

Alpha

ProCoat SURFACE TREATMENTS
hypocal
FOSBRASIL
carbocloro
Votorantim Metais
EVONIK INDUSTRIES
NICKELHÜTTE AUE GmbH
Pps PROCESS PRODUTOS & SERVIÇOS S.A.
20 MULE TEAM BORAX

O emprego da técnica de emulsão nos dias atuais leva algumas desvantagens em relação à dispersão. Este processo oferece apenas uma tonalidade acetinada e é necessário elevado esforço técnico e consumo de energia. Para criação da emulsão acetinadora é necessário arrefecer o banho da temperatura de 55°C para menos de 23°C antes de sua filtração, e aquecê-lo novamente antes de retornar ao tanque de trabalho. Devido a esta mudança brusca de temperatura, o aditivo é capaz de reconstruir sua emulsão. Contudo, o aquecimento e arrefecimento requerem uma unidade adicional permutadora de calor, instalada no exterior do tanque. Esta unidade consome elevada quantidade de energia.

Já na tecnologia à base de dispersão, o aditivo acetinador deve ser adicionado ao eletrólito em uma sequência pré-definida.

A dispersão é criada durante a adição do aditivo acetinador. Dois componentes reagem e criam a dispersão in situ. Seguindo-se o procedimento e sequência de montagem, assegura-se que o aditivo esteja disperso de forma homogênea no banho de trabalho.

A estabilidade da dispersão relaciona-se com sua capacidade em resistir às alterações nas suas propriedades ao longo do tempo. Existem diferentes tipos de instabilidades na dispersão: os dois tipos seguintes desempenham um importante papel no banho de níquel acetinado. A floculação ocorre quando existe uma força de atração entre as gotas, de modo que estas formam bandos, como cachos de uvas. A coalescência ocorre quando gotículas colidem umas com as outras e se combinam para formar uma gotícula maior, de modo que a média de tamanho das gotículas aumenta ao longo do tempo. Gotas maiores irão formar pites maiores. Com pites maiores, o efeito da rugosidade ficará cada vez mais não uniforme e irá finalmente desaparecer.

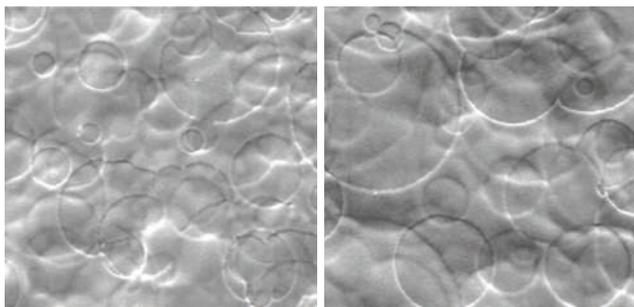


Figura 3: Comparação de uma camada depositada com os aditivos por dispersão após 1 hora e após 7 horas da sua montagem

UNIDADE DE PRODUÇÃO CONTÍNUA PARA NÍQUEL ACETINADO (SATILUME LONGLIFE)

Como dito anteriormente, o aditivo disperso tende a coagular ao longo do tempo. Este fenômeno irá reduzir o efeito acetinado e, em algum momento, este irá desaparecer completamente.

Uma maneira de se resolver este problema é com uma frequente limpeza do eletrólito, pela filtração e uso de carvão ativado, seguida de nova montagem pela adição do aditivo acetinador, e assim, sucessivamente. O tanque e sacos anódicos precisam ser cuidadosamente limpos. Este trabalho gera constantes manutenções para o aplicador e, adicionalmente, como a manutenção não pode ser realizada durante a produção, há uma considerável perda de tempo e de produção. Além disso, devido à constante necessidade de adição de novas montagens, há sempre o risco de que o efeito acetinado não seja homogêneo durante as primeiras cargas de produção.

Devido a estas desvantagens mencionadas na aplicação de uma camada de níquel acetinado, foi introduzida no mercado uma nova tecnologia que constantemente filtra o banho de trabalho e remove todo e qualquer aditivo coagulado que poderá criar problemas de qualidade. Automaticamente reforça o banho com novos aditivos na quantidade exata necessária. A taxa de reposição dos produtos é baseada na taxa de filtração do banho pelo equipamento, e pode ser ajustada para manutenção de uma sempre constante tonalidade na cor do depósito.

O efeito e a vantagem desta unidade são simultâneos: expressivo aumento de produtividade com forte redução dos índices de rejeição por problemas de qualidade.

Existem no mundo mais de 50 unidades deste equipamento em operação atuando em diferentes acabamentos e tonalidades para as mais diversas companhias automotivas globais. Isso mostra a confiabilidade do processo de níquel acetinado quando combinado com novas tecnologias que tornam sua operação mais simples.

DIFERENTES ADITIVOS – DIFERENTES ACABAMENTOS

A família do processo de níquel acetinado contém diferentes aditivos acetinadores para diferentes tipos de acabamentos acetinados

Um processo de níquel acetinado que usa a técnica de aditivos por dispersão, permite uma deposição de camadas uniformes de níquel acetinado. O efeito acetinado pode ser modificado, dentro de certa faixa, pelo ajuste da mistura e concentração dos aditivos, o que permite uma grande variação na aparência final.

Variando-se os aditivos acetinadores com emprego desta técnica de dispersão, diferentes acabamentos podem ser obtidos, como: depósito acetinado mais sedoso, mais claro, mais fosco, com uma aparência final e um toque de alumínio, titânio e aço inoxidável, são alguns exemplos. Novas possibilidades podem ser criadas a partir da variação do aditivo de dispersão usado, pois o acabamento final obtido é completamente diferente entre si.

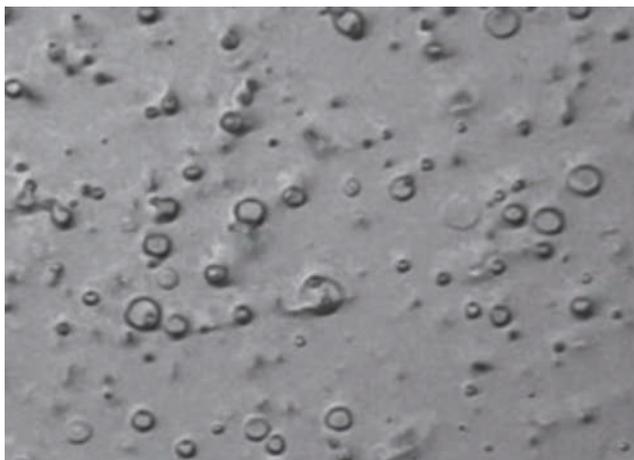


Figura 4: MEV em de um depósito de níquel acetinado com acabamento final de alumínio

Uma crescente demanda foi observada nos últimos anos por um acabamento de níquel acetinado, pelo uso da técnica de dispersão, com aparência final mais brilhante e clara, porém, acetinada. Foi possível a obtenção de uma tonalidade leve, suave e sem distorções. Esta solução tem sido largamente usada pela indústria como uma excelente opção em acabamento final.

RESUMO

Há em todo o mundo uma crescente demanda em acabamentos acetinados dedicados à indústria automotiva, que automaticamente estão relacionados com esta procura de percepção por melhor qualidade para o interior e exterior dos veículos. Hoje, existe uma consagrada tecnologia disponível, com uso das técnicas por emulsão, e mais recentemente pela tecnologia de dispersão. Combinando-se modernos processos com o desenvolvimento de equipamentos dedicados à melhoria de desempenho do banho, os acabamentos em níquel acetinados são largamente aceitos e confiáveis. Trata-se de uma solução imediata na busca por novos acabamentos associados à alta qualidade final. ■

Konstantin Schwarz

Gerente de projetos especiais DECO/POP
Atotech Alemanha

Tradução e complementação da matéria:

Anderson Bos

Gerente de produto – Deco
POP da Atotech do Brasil
anderson.bos@atotech.com

DURANTE A  EBRATS
podemos falar de negócios, mas o mais
importante é a sua presença. Venha conferir!

Estande rua B58 - Expo Center Norte
Pavilhão Vermelho - de 08 à 10 de Abril 2015



www.niquelfer.com.br



Sistema de reaproveitamento de águas galvânicas por troca iônica – Solução sustentável e inteligente para amenizar a crise hídrica

| Diogo Cavalcanti |

ABSTRACT: Nowadays, we witness a historic crisis for the lack of water resources, having as its greatest exponent the water reserve of the Cantareira system (São Paulo). Experts in the field indicate that it may be extended to other regions of the country, which makes us be alert and adopt preventive measures, especially in the industrial sector (one of the largest consumers of this resource), combined with the competence of public agencies and commitment of the entire society.

A crescente demanda por recursos naturais para suprir a produção de bens da indústria fez com que obrigatoriamente se pensasse em alternativas para amenizar essa problemática. Por isso, tornou-se essencial agir com responsabilidade social buscando soluções inteligentes e de menor impacto na questão econômica.

Atualmente, presenciamos uma crise histórica pela falta de recursos hídricos, tendo como seu maior expoente a reserva de água do sistema da Cantareira (SP). Especialistas na área indicam que ela pode se estender a outras regiões do país, o que nos faz ficarmos alertas e adotarmos medidas preventivas, sobretudo no setor da indústria (um dos maiores consumidores deste recurso), aliados à competência dos órgãos públicos e comprometimento de toda a sociedade.

Na galvanoplastia, de forma geral, grande parte da utilização dos recursos hídricos se dá pela necessidade de renovação da água nas lavagens após os banhos, pois o

Neste setor, juntamente com a energia elétrica, a água é o principal insumo, por isso deve ser reaproveitada para reduzir emissões de efluentes e evitar seu desperdício.

arraste de sais oriundos destes processos deve ser removidos para evitar a contaminação do banho posterior, gerando o efluente galvânico. Neste setor, juntamente com a energia elétrica, a água é o principal insumo, por isso deve ser reaproveitada para reduzir emissões de efluentes e evitar seu desperdício.

O tratamento deste efluente implica em custos com matérias-primas adicionadas durante o tratamento, operacionais da própria Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), e com a disposição final do lodo gerado. O valor pago pelo uso da água não é tão representativo como o da energia elétrica, por exemplo, porém, quando se avalia o crescente e tendencioso aumento da tarifa de água e as exigências legais, se começa a visualizar despesas extras que impactam no produto final – isso sem contar a falta deste recurso.

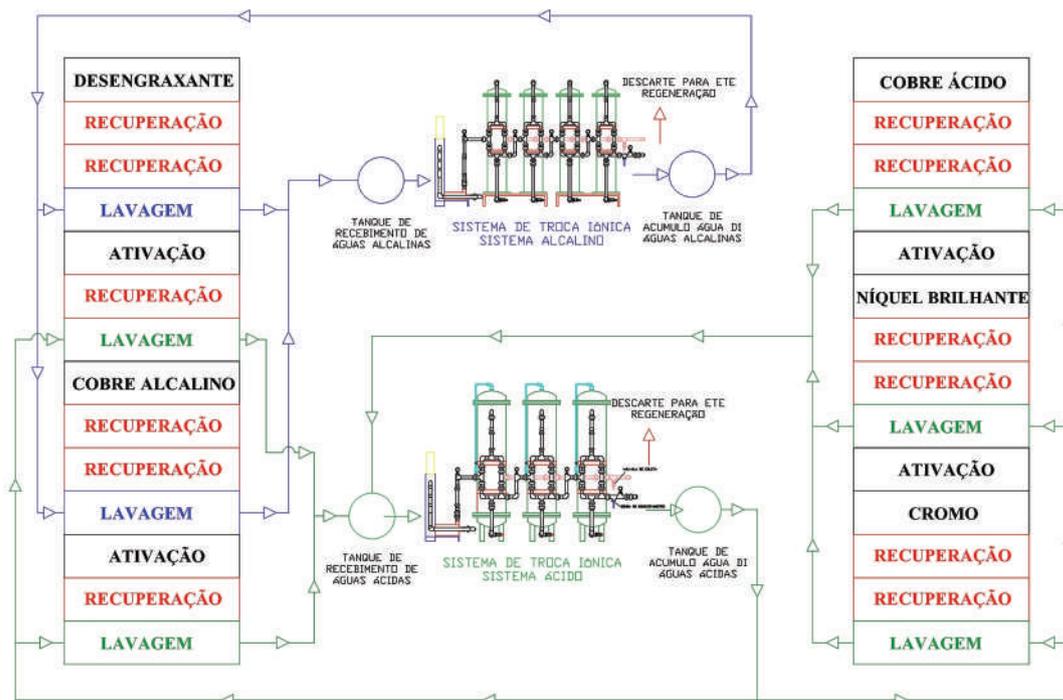
É com esta filosofia que muitas empresas estão viabilizando e desenvolvendo programas e projetos a fim de

reduzir o consumo de água para minimizar os impactos da escassez deste recurso e seus custos agregados. A lógica é relativamente simples: converter resíduo líquido em matéria-prima reaproveitável, por meio do reúso da água ou da sua recirculação contínua.

Para isso, existem alternativas tecnológicas que vêm de encontro a estes objetivos. Hoje, o mercado dispõe de equipamentos e tecnologias eficientes para tornar mínima a perda de água e que proporcionam ganhos elevados quando se avalia custo X benefício. É o caso dos sistemas de troca iônica que chegam a reduzir, em alguns projetos, cerca de 90% do consumo e geração de águas nas galvanicas.

Porém, não são todos os tipos de águas e configurações de linhas que permitem a implantação desses sistemas. No entanto, em quase todos os casos, a partir de um bom estudo e projeto adequado, se consegue adaptar as linhas e os equipamentos, para alcançar os mais altos valores de redução possíveis.

Os sistemas, além de gerarem grande economia de água e custo operacional com o tratamento, garantem para as linhas alta qualidade de água de lavagem, considerando que num bom projeto as águas, normalmente, ficam abaixo de $10\mu S/cm$ de condutividade. No aspecto ambiental, a redução de volumes para tratamento torna as ETEs mais compactas e de menor custo operacio-



SISTEMAS DE TROCA IÔNICA

O sistema de troca iônica na galvanoplastia é responsável pela recirculação de águas de lavagens e sua constante purificação, realizada por resinas de troca iônica. As resinas retêm os contaminantes das águas e vão se preenchendo até sua saturação. Quando saturadas, é realizada a regeneração (limpeza química das resinas) e as resinas ficam habilitadas para um novo ciclo de operação. Durante esta operação de regeneração, há um efluente gerado. O importante, nestes casos, é que o ciclo seja extenso para que a geração de água da limpeza seja a menor.

Os sistemas de troca iônica, bem como os projetos de implantação, são os mais variados possíveis e possuem rendimentos diferentes. Para visualizarmos esse processo, exemplificamos, abaixo, uma planta galvanica com circulação das águas em sistemas de troca iônica.

nal, e ajuda a obter mais segurança no tratamento, o que facilita o atendimento da legislação ambiental. Para tanto, no estudo de implantação é fundamental observar alguns aspectos importantes, além do custo de investimento. O projeto criado deve ser o mais completo possível, a fim de que se gaste mais horas e energia no desenvolvimento e menos horas na implantação. Isso garantirá o mínimo de retrabalho e evitará custos não previstos.

RESINAS DE TROCA IÔNICA

Em síntese, nestes sistemas existem dois tipos de resinas: as de origem catiônica e as de origem aniônica. Elas funcionam com sítios catalíticos que efetuam a troca dos íons dissolvidos na água pelos respectivos e relativos íons "enxertados" nos sítios das resinas, conforme a natureza. Estes íons "enxertados" são feitos a partir



ACESSÓRIOS E PEÇAS DE REPOSIÇÃO EUROGALVANO EXCELÊNCIA E CONFIABILIDADE



**EUROGALVANO
DO BRASIL LTDA**
| Peças Genuínas |

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



PRODUTOS QUÍMICOS



TRATHO

**METAIS
NÃO
FERROSOS**



ISO 9001:2008



METAL QUÍMICA

Importação direta
Estoque reguladores
Entrega imediata
Custos competitivos
Consultoria técnica/comercial

(11) 2500-3190 www.tratho.com.br

do processo de regeneração das resinas. No caso das catiônicas, a regeneração é feita com ácido clorídrico, propiciando um excesso de hidrogênios no leito e deixando os sítios ativos com o íon H⁺. Nas aniônicas, a regeneração é feita com hidróxido de sódio, reagindo excesso de hidroxilas nos sítios catalíticos, deixando-os com OH⁻ na ponta da cadeia. É durante esta etapa que temos a geração de água. É fundamental o sistema permitir que esta operação seja eficiente para que o tempo de ciclo seja o mais longo possível.

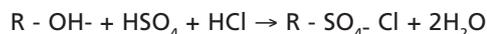
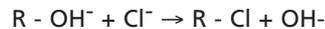
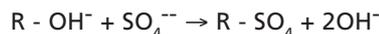
Durante a operação, as resinas vão se saturando e sendo preenchidas pelos íons correspondentes. Teremos, então, as reações exemplificadas abaixo, do banho de níquel:

Resinas catiônicas:

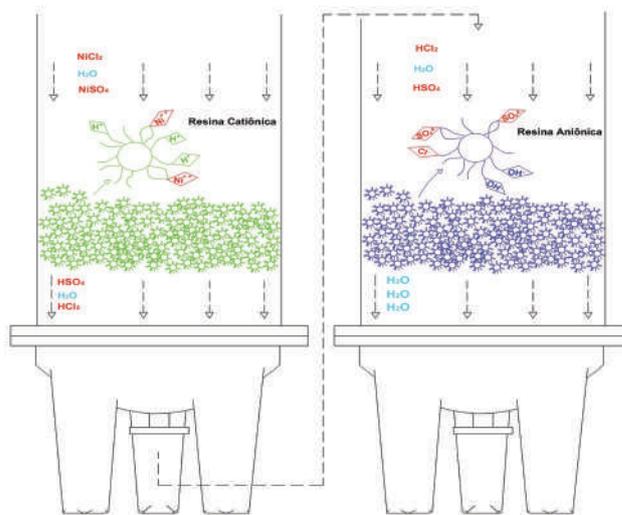


Neste caso, na saída da água pela resina catiônica, temos uma leve acidificação da água, decorrente da formação de ácido relativo ao ânion da molécula. A seguir, a passagem da água é pelo leito de resina aniônica.

Resinas aniônicas:



Neste outro, temos um exemplo de uma reação completa formando o subproduto que queremos – água.

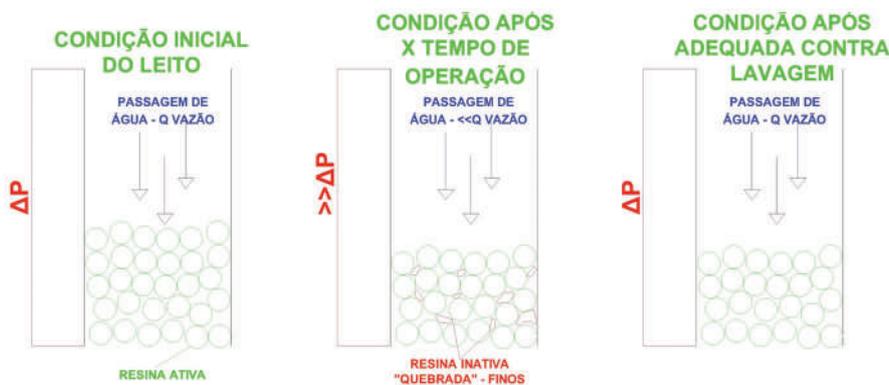


A resina é um material polimérico que ao sofrer pressão e atrito tende a cisalhar e se romper. Este efeito ocorre dentro do leito e para ser minimizado é necessário que ela esteja sempre fluida e “solta”. Quanto mais compactada, maior será a pressão e maior o cisalhamento.



Foto ilustrativa de resina cisalhada e resina boa

Para garantir e minimizar os efeitos de perda de carga no leito (assim não há compactação total), as resinas são fabricadas em forma completamente esféricas. Porém, com o passar do tempo de operação há o efeito de choque osmótico (choque entre partículas) desgastando as esferas e formando finos que vão tamponando e compactando o leito. A obtenção de uma boa fluidez da resina requer que estes chamados finos sejam constantemente removidos de dentro do leito para permitir a desobstrução da passagem da água com menor perda de carga.



A qualidade, valores e marcas das resinas variam muito, pois existem dezenas de resinas no mercado para cada tipo de aplicação. Várias delas funcionam para estes projetos, porém, possuem baixa resistência osmótica e química aos produtos de galvanoplastia. Podem, numa primeira análise, aparentar redução de investimento, mas ao longo do tempo geram despesas altas – já que representam na maioria dos casos cerca de 50% do valor investido.

A construção da máquina é fundamental para a preservação da resina, sua vida útil e adequada operação ao longo do tempo. É prioridade que a construção mecânica das máquinas garanta que a resina opere com a mais baixa pressão, evitando choques osmóticos e quebra da resina. Também é importante que a máquina promova o aproveitamento de 100% da resina que contém na coluna, visto que em alguns casos não se consegue fazer a sua adequada descompactação e fluidez. Máquinas que regeneram automaticamente as resinas são extremamente desaconselháveis, porque não proporcionam

meios adequados e representam alto custo de manutenção dentro de uma galvânica. As condições das resinas variam muito com o passar do tempo de operação. Em processos de regeneração o bom desempenho de contralavagem e soltura são fundamentais, não justificando o risco da ineficiência da operação versus o ganho operacional de cerca de 3 horas por mês



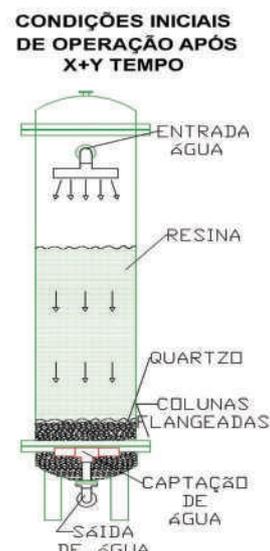
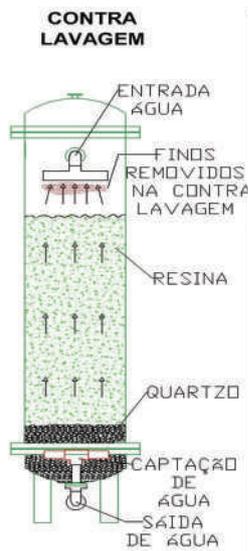
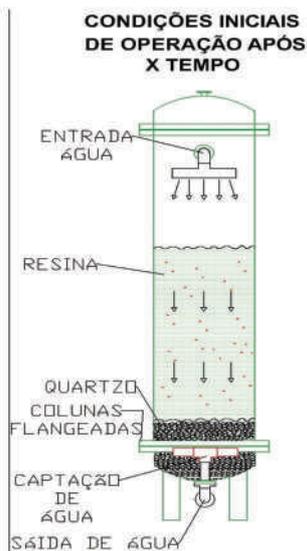
realum
SOLUÇÕES EM TITÂNIO E ALTAS LIGAS

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

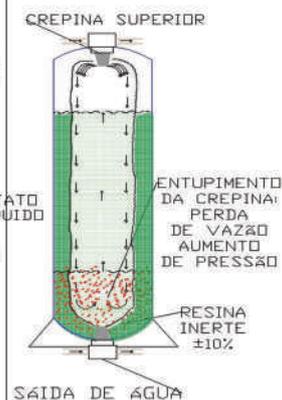
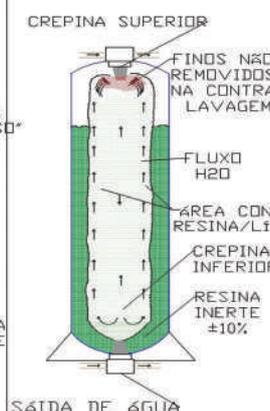
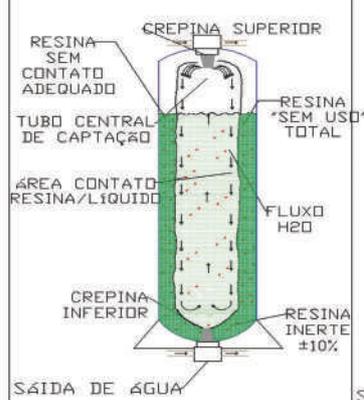
www.realum.com.br
Fone: 11 2343-2300



SISTEMA SEM
CREPINAS



SISTEMA COM
CREPINAS



(tempo e período médio de regeneração dos sistemas). O uso de crepinas nos sistemas (dispositivos que impedem a passagem do material filtrante utilizado no interior das colunas através de suas ranhuras e permitem apenas a passagem da água), de modo geral, potencializa a sua ineficiência. Devido ao fechamento das ranhuras, em muitos casos, não permite a saída dos finos, que vão se acumulando com o passar do tempo. Este processo gera aumento de pressão nas colunas e no efeito de choque entre as partículas. O seu uso também amplia o efeito de caminhos preferenciais da água (canais de passagem) não aproveitando o contato da água com a totalidade da resina do leito. Outra questão é a segurança do sistema, pois as crepinas são os únicos dispositivos que impedem a saída e perda da resina pela tubulação. Todos esses materiais são frágeis, porque têm ranhuras e são feitos em materiais plásticos, que com o passar do tempo sofrem desgastes e mudanças das propriedades mecânicas.

Por fim, é fundamental observar a construção da máquina, pois é ela que garantirá a máxima eficiência das resinas. O volume de resina do mesmo fabricante e tipo pode apresentar diferenças consideráveis no resultado

da operação que podem chegar a 40% na eficiência e vida útil. Assim, a importância que se deve dar ao projeto de dimensionamento e adequação da planta galvânica é tão decisiva quanto a atenção que se deve despender ao tipo de equipamento que conterà as resinas de troca iônica.

Temos que lembrar ainda que este tipo de investimento normalmente é feito apenas uma vez pela empresa e, portanto, deve ser levado em conta a durabilidade do equipamento, já que estará em condições severas de operação. Sendo assim, a responsabilidade, corpo técnico, segurança e assistência técnica da empresa fornecedora deve ser muito bem avaliados.

Por este motivo, a Coventya Química Ltda., considerada a pioneira no mercado nacional, tem hoje centenas de trocas iônicas instaladas na América Latina e algumas há mais de 20 anos operando com alto grau de eficiência no Brasil. ■

Diogo Cavalcanti

Gerente de produção & assistência técnica - Equipamentos

Revisão:

Rochele da Veiga

coventya@coventya.com.br



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



Electrogold

UM BANHO DE QUALIDADE

Desenvolvemos, em parceria com outras empresas, qualquer tonalidade de banho de ouro para qualquer tipo de adorno.
Hoje, a empresa oferece mais de 65 tonalidades.
Banhos para contatos elétricos, eletrônicos e circuitos impressos.
Banhos de ouro químico puro com deposição Electroless.
SOLICITE UMA VISITA!

PRODUTOS E PROCESSOS GALVANOTÉCNICOS

• Ouro • Prata • Níquel • Cobre • Paládio • Rhodio SW • Rhodio Negro e outros

REVENDA DE EQUIPAMENTOS E SUPRIMENTOS PARA LABORATÓRIOS

• Retificadores • Resistências • Termostatos • Termômetros e outros

www.electrogold.com.br

SUPORTE TÉCNICO QUALIFICADO | ALTA QUALIDADE DOS PRODUTOS E SERVIÇOS

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

SÃO PAULO - SP | Rua 24 de dezembro, 108 | Parada Inglesa | 11 2872.3811 | 2619.6879



Sigma desenvolve sistemas de tratamento de efluentes industriais e reciclagem de água para Cozinhas Itatiaia

A Sigma concluiu no último mês de dezembro o projeto, a fabricação e a instalação de uma Estação de Tratamento de Efluentes para a Cozinhas Itatiaia. Com vazão de 5 m³/h, a estação tem dosagem automática, contínua e controlada por CLP / IHM para efluentes gerados no processo de tratamento de superfície com nanotecnologia para componentes de eletrodomésticos.

A linha foi instalada na nova fábrica da Cozinhas Itatiaia localizada em Sooretama, ES, que possui 46.000 m². A fábrica também recebeu um desmineralizador com regeneração automática controlada por CLP / IHM com sistema integrado de remoção de ferro através de zeólitas para uma vazão de 4 m³/h para preparo dos banhos de nanotecnologia e as lavagens dos componentes de eletrodomésticos.



Um sistema de reciclagem de água com vazão de 4 m³/h também foi instalado. Assim, a geração de efluente e captação de água do poço foram reduzidas preservando os recursos naturais e gerando menos resíduos para o processo de tratamento dos efluentes.

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

Graco adquire a Multimaq Pistolas e Equipamentos para Pintura

A Graco acaba de comprar a companhia Multimaq Pistolas e Equipamentos para Pintura. A aquisição ampliará a oferta de produtos à disposição dos distribuidores, além de proporcionar aos clientes finais uma ampla gama de opções para satisfazer suas necessidades de manipulação de fluídos.

Os atuais diretores André e Gabriel Da Poian continuarão na empresa desempenhando papéis na gestão dos negócios da Multimaq e irão se reportar para a equipe de gerência da América do Sul e América Central, que apoiará o crescimento do negócio.

Em longo prazo, espera-se ampliar as instalações fabris para comportar a fabricação e montagem de produtos Graco escolhidos para serem adaptados aos critérios estabelecidos pelo BNDES. Assim, os clientes que comprarem estes produtos se beneficiarão com as condições especiais de financiamento, como já ocorre com clientes da Multimaq. Além disso, ao longo do tempo, as novas capacidades de armazenamento e montagem poderão reduzir significativamente os tempos de entrega para os usuários finais dos produtos Graco e Multimaq selecionados.



Um centro de treinamento para a América do Sul e Central em Porto Alegre deverá ser criado para ajudar colaboradores a melhor entender as ofertas produtos Multimaq e Graco, buscando proporcionar formação prática e melhor capacitação para angariar mais usuários para os produtos.

Fundada em 1926, em Minneapolis, Minnesota, EUA, a Graco fornece tecnologia e produtos para a manipulação de fluídos e revestimentos, tanto em aplicações industriais como comerciais. A companhia projeta, fabrica e comercializa sistemas e equipamentos para mover, medir, controlar, dosar e pulverizar materiais líquidos ou em pó. Ao redor do mundo, atende clientes da indústria, em processos, na construção civil e em manutenção industrial.

Mais informações pelo Tel.: 51 3364.5757
multimaq@multimaq.com.br

EMPRESA PROCURA

REPRESENTANTE TÉCNICO COMERCIAL

Renomada empresa de produtos químicos para galvanoplastia está com vaga aberta para Representante Técnico Comercial. O profissional deverá atuar na região de São José do Rio Preto. Empresa procura: 01.2015

Mais informações: B8 comunicação, 11 3835.9417 ou b8@b8comunicacao.com.br, citando o código.



HOLIVERBRASS[®]
INDÚSTRIA DE RETIFICADORES LTDA.



Tecnologia para todos os tratamentos galvânicos



RETIFICADOR DE ALTA FREQÜÊNCIA MONOLITO

- Baixo consumo de energia
- Melhor eletrodeposição
- Menor tempo de ciclo de trabalho
- Onda quadrada pulsante regulável em freqüência e duty ciclo
- Ripple 1% a qualquer valor de tensão e corrente
- Programa eletropulsado para Cromo
- Comunicação standard para CLP: analógica, RS485 ModBus, Ethernet, Profibus, Profinet
- Inversor de polaridade eletrônico

RETIFICADOR ELETRÔNICO HESAFASE

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

Versão com tanque para carvão ativo

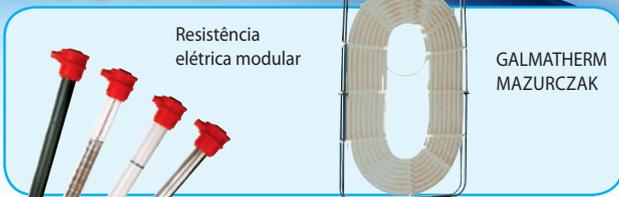


Tampa rebaltável

Câmara Filtro Monoblocco em PP, TMAX 70°C @ 3 BAR

5 tipos de filtração intercambiáveis

- Bomba de tracionamento magnético pode girar a seco (série EVT)
- Bomba e selo mecânica
- Capacidade De 3 a 50 m3 / h



Resistência elétrica modular

GALMATHERM MAZURCZAK

ACESSÓRIOS PARA GALVANOPLASTIA

- Centrífuga
- Vibro
- Chips de polimento
- Dosadora automática
- Contador de amper
- Cabos catódicos
- Elementos filtrantes
- Resistências elétricas com sistema anti chamas
- Ultrason
- Peças de reposição em geral
- Rampa programável
- Comando a distância
- Indutância de filtro
- Shunt.

HOLIVERBRASS Indústria de Retificadores LTDA - RODOVIA RS 239, N° 217
BAIRRO AMARAL RIBEIRO, Sapiranga-RS, Brasil - CEP 93800-000
Fones: (51) 3599 1060 - 3599 1057 - holiverbrass@holiverbrass.com.br

A cor está em todo lugar. E onde tem cor tem **Kremlin Rexson & Sames**



A cor e o acabamento estão no DNA da nossa empresa. Grandes projetos de pintura, envernização, aplicação de selantes: nossos equipamentos garantem o melhor aproveitamento dos insumos, sejam quais forem.

Kremlin Rexson **Sames**
Experts in Finishing and Dispensing Solutions

www.kremlinrexson-sames.com.br

Metas: é possível chegar lá!

É sempre tempo de parar e analisar se seus propósitos estão dentro da realidade e compatíveis com seu ritmo de vida.



Ernesto Haberkorn

Diretor da TI Educacional e criador do Circuito NETAS (Natureza, Esporte, Trabalho, Amor e Saúde), treinamento criado para mostrar uma rotina mais saudável e com qualidade de vida
atendimento@tieducacional.com.br

Uma vida sem objetivos é como um dia sem sol, um tédio total. As metas direcionam as ações pessoais e profissionais, mostram o caminho que se deve seguir. A essência das metas está em estabelecer desafios, de forma que os objetivos individuais e profissionais se entrelacem.

Mas, só vale manter a meta no radar se tiver intenção de conquistá-la, caso contrário, é melhor esquecê-la. É sempre tempo de parar e analisar se seus propósitos estão dentro da

realidade e compatíveis com seu ritmo de vida.

Algumas pessoas almejam alvos e não param para pensar por um instante em qual é o seu papel, significado, o que realmente querem alcançar e se a tão sonhada conquista vai promover seu desenvolvimento, tanto pessoal quanto profissional. É preciso fazer alguns questionamentos como: rever a lista de metas do ano anterior; identificar os desafios profissionais; se as metas propostas são desejáveis e atingíveis; deixar tudo escrito e pontuado; definir as tarefas para atingir as metas; criar indicadores para acompanhar seu desempenho; ser flexível e mudar a lista quando for necessário.

Portanto, metas precisam implicar um processo de mudança. É muito importante estabelecer e cumpri-las, desde que estas contribuam para uma progressão em sua vida, que façam a diferença. Entregar-se e dar 100% de si assumindo responsabilidades e se comprometendo com todas as ações propostas, além de deixá-lo mais próximo de seu objetivo, promove um bem-estar e mais qualidade de vida, pois você estará em busca e lutando por algo que ama e quer. Acredito que, se o indivíduo estiver em equilíbrio, com seus objetivos na medida certa, pode se tornar uma pessoa melhor, mais produtiva, competente e feliz.

Se o trabalho de um profissional pede algo em que ele não seja tão bom, é preciso buscar uma maneira de se aperfeiçoar, mas sem se torturar por isso. Às vezes, se o propósito é muito duro e pesado, o indivíduo diminui sua capacidade de desenvolvimento e crescimento na vida profissional e pessoal, pois perde a autoconfiança.

Cada mente reflete uma determinada forma de pensar, cada ser humano possui uma maneira de raciocinar e

querer. É essencial saber qual a sua exigência, seu potencial, sua capacidade e características para entender quais resultados pode atingir e até onde você pode chegar.

Durante minha trajetória, identifiquei alguns pontos de como chegar lá e conquistar seus objetivos. Lembre-se de que dicas são dadas para quem quer acertar ou corrigir alguns pontos, para você sair de onde está e chegar aonde quer chegar é preciso dar o primeiro passo.

É importante rever sua lista de metas, dividi-las para multiplicar, descobrir quais seus desafios profissionais e pessoais, escolher objetivos desejáveis e atingíveis, escrevê-las e priorizá-las. São alguns tópicos que devem merecer atenção. Além de definir tarefas e passos necessários para atingir cada uma delas, criar indicadores de para acompanhar seu desempenho, é importantíssimo também ser flexível, alterar a lista quando necessário e estabelecer prazos de curto, médio e o longo prazo para alcançar objetivos.

É possível ter uma carreira bem-sucedida atrelada à qualidade de vida e, ainda, se tornar um ser humano pró-ativo e saudável, que cumpre as metas estabelecidas e chega lá! O mais importante é que a pessoa dê foco aos seus objetivos, seja equilibrado e não exceda em nenhum dos campos da vida.

Tenha em mente que tudo é um processo, constituído de diversas etapas e que, ao longo do período, tudo tende a se alinhar. Trabalhar em cima de metas sobre o resultado é um exercício diário para todos. Só com muito comprometimento e empenho é que os objetivos propostos serão alcançados. ■



INTERFINISH LATINO-AMERICANO



INTERNATIONAL UNION FOR
SURFACE FINISHING



EBRATS

15º ENCONTRO E EXPOSIÇÃO BRASILEIRA
DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

CATÁLOGO OFICIAL





Tecnologia Verde

Atotech – Sistemas Auxiliares para Produção Sustentável



Recotect®
Sistema de regeneração para eletrólitos de zinco níquel
Redução de custo do processo, mantendo alta eficiência de corrente



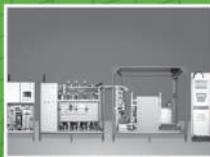
Satilume® LongLife
Sistema de regeneração para eletrólitos de níquel acetinado, aumentando a via útil do banho

Tricotect®
Trocador Iônico para passivadores Cr(III)
Regeneração do Passivador, evitando novas montagens.



ZYpHEX®
Sistema de regeneração para eletrólitos de zinco ácido
Menor dosagem de aditivos, menor custo de tratamento de efluentes

EDEN®
Sistema de eletrodialise para níquel químico
Menos efluentes, menos químicos redutores, menos borra



On-line Analytics
Sistema de análises automático para otimização do processo
Rápida reprodução de análises e arquivamento. Otimização da qualidade e custo da operação da linha Galvânica.

Reflectalloy® ZNA XL / Zinni AL 450 XL
Tecnologia de membranas para eletrólitos de ZnNi alcalinos
Redução no consumo de aditivos, aumentando a vida útil do banho



KleerControl
Tecnologia automatizada para tratamento de cabines de pintura
Ajusta automaticamente o tratamento em tempo real.
Redução de custos e produtos químicos.

DynaChrome®
Tecnologia de produção integrada para cromo duro
Menor consumo de produtos químicos e eletricidade



TriChrome® Ion Exchanger TCIX25
Eficiente, regeneração automatizada do processo TriChrome
Menor regeneração química, extensão da vida do eletrólito

Nikotect®
Manutenção de níquel e sistema de reciclagem
Menos aditivos, menor rejeição



Ni Recovery Unit NiY
Desenvolvido para recuperação do níquel de águas de lavagem



15º EBRATS E 4º INTERFINISH LATINO-AMERICANO - A ORGANIZAÇÃO DO MAIOR ENCONTRO DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE DA AMÉRICA LATINA



**Wilma Ayako Taira
dos Santos**

Coordenadora Geral do
EBRATS 2015

Organizar um evento sempre é uma tarefa de muita responsabilidade, sobretudo um que já existe há mais de 35 anos e que a cada edição fica melhor.

Quando a tarefa me foi designada, senti uma enorme satisfação e começamos a moldar o Encontro com muita vontade de fazer mais e melhor. Afinal o EBRATS 2012 havia sido um grande sucesso! Naquela época estávamos ainda sob o efeito de um período de relativa tranquilidade na economia e não imaginávamos que em 2014 iríamos culminar o crescimento zero e perspectivas tão ruins da economia, sobretudo para a nossa indústria. No meio do caminho tivemos que ir moldando o nosso EBRATS às expectativas atuais e ao real momento do mercado.

Há um ditado que diz que as grandes mudanças na sociedade só acontecem em épocas de crises, porque são nestes momentos que paramos para refletir sobre o real motivo de realizar algo. Sabemos o momento delicado que vive nosso país, mas vamos pensar no futuro; afinal, por pior que estejamos, temos uma população de 200 milhões de habitantes que vai continuar consumindo produtos diariamente, e somos ainda um país com carências e necessidades: de transporte, moradia, infraestrutura, alimentos, acessórios, de tudo.

Independente da crise e da política, alguém vai suprir esta necessidade. E estar em crise não significa que é hora de “desinvestir” os recursos que poderão fazer sua empresa sair da dela.

A única força que temos para reagir ao momento do mercado é fazer o EBRATS melhor; e se o momento exige, com menos luxo, menos ostentação. Porém com mais criatividade, mais atividades culturais, mais atualidades, mais trabalhos profissionais, maior envolvimento entre os profissionais, afinal, estamos juntos nesta parada.

Então, voltando à organização, nosso objetivo foi transformar o EBRATS em um grande painel de discussões técnicas e uma grande vitrine de produtos, processos, equipamentos, serviços. Enfim, um local onde vamos diretamente aos objetivos: vender produtos, vender equipamentos, vender ideias, vender serviços e adquirir conhecimentos.

Entre as inúmeras atrações, queremos destacar:

- Exposição no Pavilhão Vermelho do Expo Center Norte - em local melhor, mais bonito, mais amplo, com lay-out inteligente, proporcionando muita visibilidade ao expositor. O local oferece uma infraestrutura excelente e muita comodidade aos visitantes com estacionamento em frente a exposição, facilidade de acesso e está dentro de um dos maiores complexos comerciais de São Paulo.
- Palestras em horário mais flexível.
- Convidamos renomados cientistas da França, Alemanha, Inglaterra, Espanha, Portugal, Argentina e Brasil para expor seus mais recentes desenvolvimentos.
- Para a apresentação oral no congresso foram selecionados trabalhos direcionados para que todos os congressistas possam assistir a todas as palestras.
- Seção de Pôsteres na exposição onde todos os congressistas que submeteram seus trabalhos, os tenham expostos em local nobre da exposição, concorrendo ao prêmio de melhor trabalho. Possibilidade aos visitantes de conhecer esta parte do conteúdo do congresso.
- Cursos de CQI 11 e CQI12 (Continuous Quality Improvement) - importantes cursos para todos os profissionais que atuam tanto em pintura como em tratamentos de superfície e que terão seu lançamento no EBRATS 2015.

Neste ano, nosso empenho foi fazer um evento adequando às novas realidades e para que todos os participantes tenham ganhos expondo seus produtos aos visitantes, dando a eles informações e atualizações do que de melhor a nossa indústria e o meio acadêmico podem oferecer.

Onde mais você encontrará tantos profissionais reunidos em um único local e durante tão pouco espaço de tempo? Venha, participe, convide seus colegas!

A empresa e o profissional que perceber isto entenderá o valor de participar do EBRATS. Estamos aguardando a sua presença!

O CENÁRIO ECONÔMICO E A IMPORTÂNCIA DE PARTICIPAR DE UM EVENTO COMO O EBRATS PARA ALAVANCAR OS NEGÓCIOS



Airi Zanini

Vice-Presidente da ABTS

É de conhecimento geral que o Brasil enfrentará, em 2015, um período de fortes ajustes em sua economia, e assim há de ser. Existem inúmeras situações que precisam ser enfrentadas com co-

ragem e habilidade comprovadas, por incitarem medidas impopulares que a cúpula política tem evitado, por serem contra o pensamento ideológico predominante e, primordialmente, por causarem forte impacto no dia a dia de todos nós, brasileiros.

Para o segmento de tratamento de superfície, em especial, tais desafios têm sido compensados com algumas notícias positivas, que vêm colaborando com nossas árduas tarefas de conduzir nossas empresas com rentabilidade e eficiência. A principal delas diz respeito ao efeito positivo que o câmbio tem causado: enquanto o dólar permanecia em patamares mais baixos, durante 2012, 2013 e parte de 2014, muitas indústrias dos setores automobilístico e decorativo (fechaduras, torneiras, etc.), buscavam melhores condições de preços no mercado externo, diga-se, primordialmente, chinês. No entanto, elas têm procurado reverter essa tendência agora, quando o dólar vem mantendo cotações mais elevadas, o que tem levado essas indústrias a internalizar a aquisição de peças que usam tratamento superficial, voltando a comprá-las no mercado nacional.

De qualquer forma, este ano será um desafio instigante, o que intensifica a importância da união e participação em um evento da magnitude do EBRATS 2015, oportunidade única de se aprofundar contatos e de solidificar as bases de relacionamento entre clientes e fornecedores.

O EBRATS é um grande propulsor de negócios e de visibilidade para as marcas que participam dele. É nele que importantes companhias do setor, sejam grandes ou pequenas, têm a oportunidade de ficar frente a frente com o seu comprador. No Encontro, novidades em tecnologias e produtos são expostas para aqueles que têm o poder de decisão na hora de escolher os fornecedores.

É no EBRATS que todo o segmento de tratamento de superfície se une, buscando trocar experiências e, assim, ampliar o conhecimento dentro do mercado.

As diversas tecnologias, novas pesquisas e lançamentos importantes desse mercado podem ser encontrados no EBRATS 2015. Na 15ª edição, o Encontro está ainda mais preparado para atender a clientes sedentos por inovações. Agora é a hora de se sobressair perante os concorrentes. Mostrar os melhores produtos para o segmento. É momento de não se abater com os resultados econômicos e seguir em frente, enfrentando os obstáculos na busca por crescimento. O EBRATS é o lugar ideal para isso!

Aproveite o momento e se aproxime mais de seus clientes e ainda mais dos potenciais clientes. Engaje-se em mostrar o que a sua companhia tem de melhor a oferecer. Mostre-se como uma solução viável para as operações dos clientes.

Nos momentos de crise nós devemos fugir do senso-comum e nos destacar no mercado. É agora a hora de mostrar que nos mantemos fortes ainda que a economia não demonstre sinais positivos – por enquanto.

Exaltamos nossa confiança um futuro mais promissor para nosso segmento e para a economia brasileira em geral, ainda que em cenário mais disputado e cauteloso, exigindo de nossas atuações como executivos, a adoção de políticas cada vez mais eficientes e eficazes.

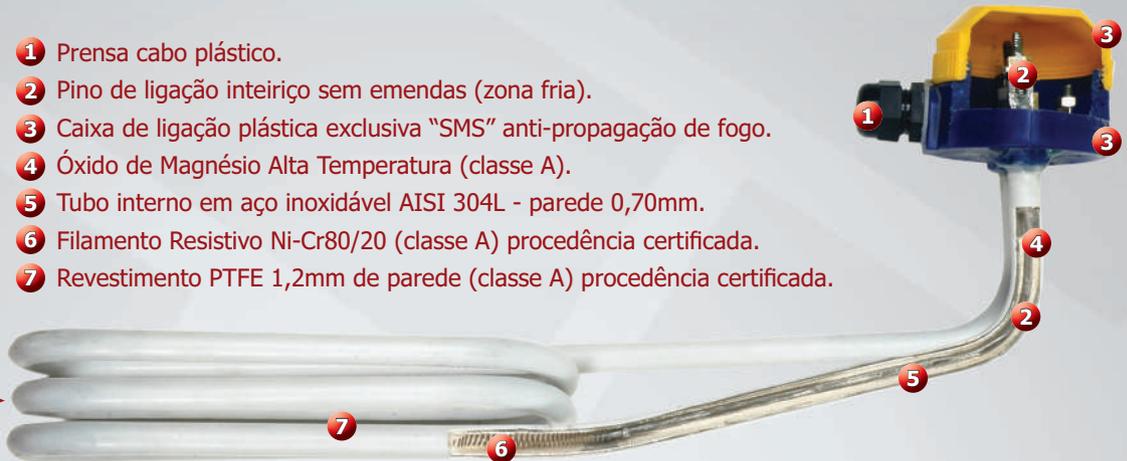
A ESCOLHA Nº 1 EM RESISTÊNCIAS PARA LINHAS GALVÂNICAS.



Resistências "SBP-PTFE"
 Por dentro da tecnologia

Maior zona aquecida
 (compr. desenvolvido) →
 Menor densidade superficial
 Maior durabilidade

- 1 Prensa cabo plástico.
- 2 Pino de ligação inteiriço sem emendas (zona fria).
- 3 Caixa de ligação plástica exclusiva "SMS" anti-propagação de fogo.
- 4 Óxido de Magnésio Alta Temperatura (classe A).
- 5 Tubo interno em aço inoxidável AISI 304L - parede 0,70mm.
- 6 Filamento Resistivo Ni-Cr80/20 (classe A) procedência certificada.
- 7 Revestimento PTFE 1,2mm de parede (classe A) procedência certificada.



PARA CADA CASO, UMA SOLUÇÃO PRÁTICA, ECONÔMICA E DURÁVEL.



TUBULARES



Diversas opções e formatos

- Fabricadas em Ø 9, 11, 14 e 17mm.
- Em aço inoxidável AISI 304, 316 e Incoloy 800.
- Em chumbo puro, antimônio e estanho.
- Revestimento em PTFE Ø 11,3 e 13,3mm.
- Tubo de titânio Ø 11mm.
- Encapsulada metálica, vidro neutro e titânio.
- Altura de 400 a 2200mm.
- Monofásicas ou trifásicas.
- Nacionalização de peças especiais.

Sistema de atendimento eficaz

- Cálculos de potência.
- Estudo de aplicações.
- Soluções combinando custo x benefício.
- Produtos de altíssima confiabilidade.

A PAUTA DA INDÚSTRIA É A PAUTA DO BRASIL



Roberto Della Manna

Presidente do
SINDISUPER

A história da indústria no Brasil é uma narrativa de ação, coragem e superação de obstáculos. Com muito esforço, o país construiu, ao longo de mais de 50 anos, uma

indústria forte e diversificada. Lamentavelmente, as grandes conquistas do setor industrial brasileiro estão, hoje, ameaçadas pela perda de competitividade, pela burocracia, pelo peso dos impostos e dos juros altos, pelo baixo crescimento da economia. Vivemos num ambiente negativo, com redução contínua do peso do setor no PIB nacional.

Todos nós, brasileiros, desejamos a retomada do crescimento sustentável no país, que significará mais produção, mais emprego e distribuição de renda. Mas é preciso ficar claro que isso não ocorrerá sem a necessária recuperação da indústria e de sua capacidade competitiva. Não há, no mundo, experiências de países que se tornaram ricos e desenvolvidos sem uma indústria fortalecida.

No Brasil, o crescimento do setor industrial é um passaporte para o desenvolvimento econômico e social. A indústria tem enorme importância não apenas no avanço de outros setores, mas do país como um todo. Só não vê isso quem não quer.

Não se pode desconhecer, por exemplo, o importante papel da indústria de transformação como maior dinamizadora da economia: para cada R\$ 1 produzido por ela, é gerado mais R\$ 1,13 de produção pelos demais setores. O setor industrial é o maior realizador de investimentos produtivos do setor privado, respondendo por cerca de 30% do total investido.

Nós, da indústria, somos também os maiores geradores de massa salarial do setor privado e oferecemos os melhores e mais qualificados empregos da economia. Respondemos por mais de 22% da massa salarial total do emprego formal.

O ganho salarial médio dos nossos trabalhadores e sua taxa

de formalização – ou seja, trabalhadores com carteira de trabalho assinada e cobertos pelo seguro social – são também maiores do que os do restante da economia.

Entre os grandes setores empregadores, é ainda a indústria quem paga os melhores salários, conforme aumenta o grau de escolaridade dos trabalhadores. Tudo isso, sem mencionar a quantidade relevante de empregos indiretos criados e mantidos na economia resultantes da interação de outros setores com a atividade industrial, que compra insumos dos setores agrícolas, materiais da indústria da construção e contrata numerosos serviços.

As indústrias do país têm sido também a mais importante fonte de arrecadação tributária, contribuindo com 1/3 do que é recolhido, a despeito de responder por apenas 13% do PIB.

A carga tributária excessiva, a burocracia, os custos elevados, as dificuldades de infraestrutura, o crédito caro, os juros altos e o câmbio vêm estrangulando a capacidade produtiva e a competitividade da indústria brasileira. O Custo Brasil continua a ser um fardo para o setor produtivo, impedindo a isonomia entre os produtos nacionais e importados.

Apesar da nossa tenacidade, perdemos espaço nos mercados e estamos sendo derrotados numa corrida mundial. Na maratona do comércio internacional, disputada por atletas leves e rápidos, o produto manufaturado brasileiro é um competidor que carrega nas costas uma mochila pesada, cheia de pedras. Uma competição a cada dia mais difícil.

Trabalhar na retirada das pedras do caminho para que seja possível recuperar a competitividade do país não é pedir favores. Trata-se simplesmente de garantir isonomia. Livre de suas amarras, o setor industrial pode ser motor do crescimento da economia na decolagem rumo a um país mais desenvolvido e mais justo para todos os brasileiros. A pauta da indústria é a pauta do Brasil, onde o setor de tratamento de superfície está incluído.



Em todos os mercados

Não importa o mercado de atuação, nossos produtos podem garantir a proteção contra corrosão. Nossos produtos atendem as exigências dos mercados automotivo, energia eólica, aeroespacial, construção e outros.

Os sistemas de flocos de zinco DELTA-MKS® apresentam alto desempenho de proteção contra corrosão. Por usarem baixas temperaturas de cura, economizam energia, por isso nossos produtos podem ser aplicados em uma variedade de tipos de peças, inclusive peças sensíveis, como clips e abraçadeiras. Quando se trata de desempenho, procure Dörken. Um nome confiável em revestimento anticorrosivo.

DELTA-MKS® revestimentos & sistemas de acabamento inclui:

DELTA-PROTEKT® - Sistemas de Flocos de Zinco

- Revestimentos pintados com camadas extremamente finas de 8 à 10 µm
- Sistema de revestimento modular composto por base coat + top coat

DELTA-eLACK® - Revestimento KTL por imersão

- DELTA-eLACK® 800 combinado com um base coat de zinco
- Revestimento de peças a granel através de uma tecnologia inovadora

DELTA-PROZINC® - Revestimento por galvanoplastia

- DELTA-PROZINC® Sistema altamente eficiente com processo de produção controlado por um sistema de licenciamento
- Camadas finas e uniformes de revestimento e excelente aparência metálica
- Melhor equilíbrio entre proteção contra corrosão e sustentabilidade ambiental (sem Níquel e Cobalto)

POR QUE PARTICIPAR DO EBRATS 2015?



Isolda Costa

Coordenadora Científica do Congresso EBRATS 2015

O EBRATS – Encontro e Exposição Brasileira de Tratamentos de Superfícies – é o maior evento da área em toda a América Latina.

Em sua 15ª edição, contará com a participação de um grande número de palestrantes altamente renomados, nacionalmente e internacionalmente. Os palestrantes convidados são pesquisadores que atuam tanto na área acadêmica, com contribuições de mérito reconhecido à ciência, bem como em projetos tecnológicos de cooperação com empresas europeias e brasileiras.

Este será um grande diferencial do EBRATS 2015 em relação às edições anteriores. A oportunidade de se inteirar sobre o que há de mais atual em termos de desenvolvimento tecnológico em várias áreas de interesse dos tratamentos de superfícies. É uma oportunidade ímpar ser parte de um evento que tem a característica de unir o conhecimento científico e tecnológico e os produtos deste conhecimento em um mesmo lugar.

A tecnologia normalmente está associada a um alto investimento, mão de obra especializada e, muitas vezes, um longo período de desenvolvimento. Mas uma ideia aparentemente simples pode ser revolucionária dentro de uma empresa, criando um diferencial ao cliente e, o que todos esperam, um aumento das receitas.

Nos últimos anos, tem crescido enormemente o interesse do setor de tratamento de superfícies na área de revestimentos inteligentes e autorreparáveis. É esta uma preocupação mundial? É do EBRATS 2015 também. Em sintonia com a importância do tema, duas das palestras convidadas abordarão os avanços realizados nesta área.



Gerhard Ett

Diretor Técnico-Científico do Congresso EBRATS 2015

A corrosão é uma das grandes ocupações na área de tratamentos

de superfície? Por que não aproveitar a oportunidade de ouvir sobre este tema de dois palestrantes mundialmente reconhecidos por suas contribuições? Há interesse em conhecer sobre o que tem sido desenvolvido para a proteção de materiais ferrosos, qual é o estado da arte no tratamento de materiais ferrosos e de ligas de alumínio, e entre estes os mais usados industrialmente? O EBRATS 2015 lhe dará a oportunidade de se atualizar sobre o que está em desenvolvimento e o que já está estabelecido nos setores acadêmico e industrial.

Em tempos de ampla conscientização ambiental, o Encontro não poderia deixar de fora este tema de grande apelo, o tratamento dos efluentes gerados industrialmente. O evento dará a oportunidade aos congressistas de ouvirem uma comparação entre os processos convencionais e as novas tecnologias na área.

O EBRATS 2015 é uma excelente oportunidade de atualizarmos nosso conhecimento em várias áreas de interesse dos tratamentos de superfície, entrarmos em contato com o desenvolvimento tecnológico mais atual e, além de tudo isso, estabelecermos contato com os que produzem riqueza em nosso país neste importante setor.

O evento é um berço de ideias. Aproveite a oportunidade de encontrá-las, seja nas exposições do congresso ou nos expositores. Se não participarmos com afinco desta edição, quando teremos outra oportunidade como esta de novo?



ESTAREMOS NO



LÍDER DE SOLUÇÕES EM EQUIPAMENTOS DE PINTURA

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.



PROJETOS EXCLUSIVOS E CUSTOMIZADOS DE ACORDO COM A SUA NECESSIDADE



- ✓ 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 aérea, de piso e Power & Free.

Equipamentos Erzinger podem ser financiados pelo 



COMISSÃO ORGANIZADORA

Wilma Ayako Taira dos Santos

Coordenadora Geral do EBRATS 2015

Antonio Carlos de Oliveira Sobrinho

Presidente da ABTS

Airi Zanini

Vice Presidente da ABTS

Rubens Carlos da Silva Filho

Diretor Tesoureiro da ABTS

Roberto Motta de Sillos

Diretor Secretário da ABTS

Gerhart Ett

Diretor Técnico-Científico do Congresso EBRATS 2015

Isolda Costa

Coordenadora Científica do Congresso EBRATS 2015

Cássia Maria Rodrigues dos Santos

Coordenadora Técnica do Congresso EBRATS 2015

Elisabeth Pastuszek

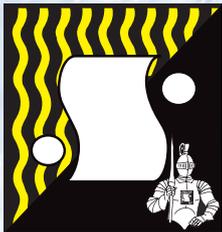
Diretora Comercial da B8Comunicação

Mayla Siracusa

LarsonBittencourt

Diretores da BEST WAY - Soluções em Eventos





SERFILCO®

ALTA EFICIÊNCIA COM BAIXO DESGASTE



Visite-nos no estande 35

EBRATS

8-10 de abril de 2015

15º ENCONTRO E EXPOSIÇÃO BRASILEIRA DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

Abts
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO



Marca presente no Brasil!

Bomba Centrífuga '3x2'

Preços excepcionas e entrega rápida para uma nova linha de bombas centrífugas horizontais e verticais com materiais moldados para resistir químicos corrosivos em aplicações que exige alto fluxo e total dinamismo do cabeçote. Disponível em varias configurações, incluindo flanges ANSI, selos mecânicos de acomplamento longo, simples ou duplo com faces de carboneto de silicone. Combinado exclusivamente com os motores aprimorados SERFILCO DUTY garante baixa manutenção e longa vida útil sem problemas.



SERFILCO, LTD®

GRANDE MUNDO

Com a maior seleção de bombas resistentes a produtos químicos, sistemas de filtração e instrumentação, SERFILCO é a fonte para todas as suas necessidades.

Representante:

Tre-y
SOLUÇÕES PARA FLUIDOS LÍQUIDOS

✉ contato@tre-y.com
📞 tre-y_brasil | marcos.leonel_br
☎ +55 11 2228-6523
🌐 www.tre-y.com
📍 Diadema - SP - Brasil

✉ sales@serfilco.com
📞 jonathan.odegard
☎ +1 800 323-5431
🌐 www.serfilco.com
📍 Northbrook, IL - EUA

EMPRESAS EXPOSITORAS

Realização
Abts
 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA
 DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

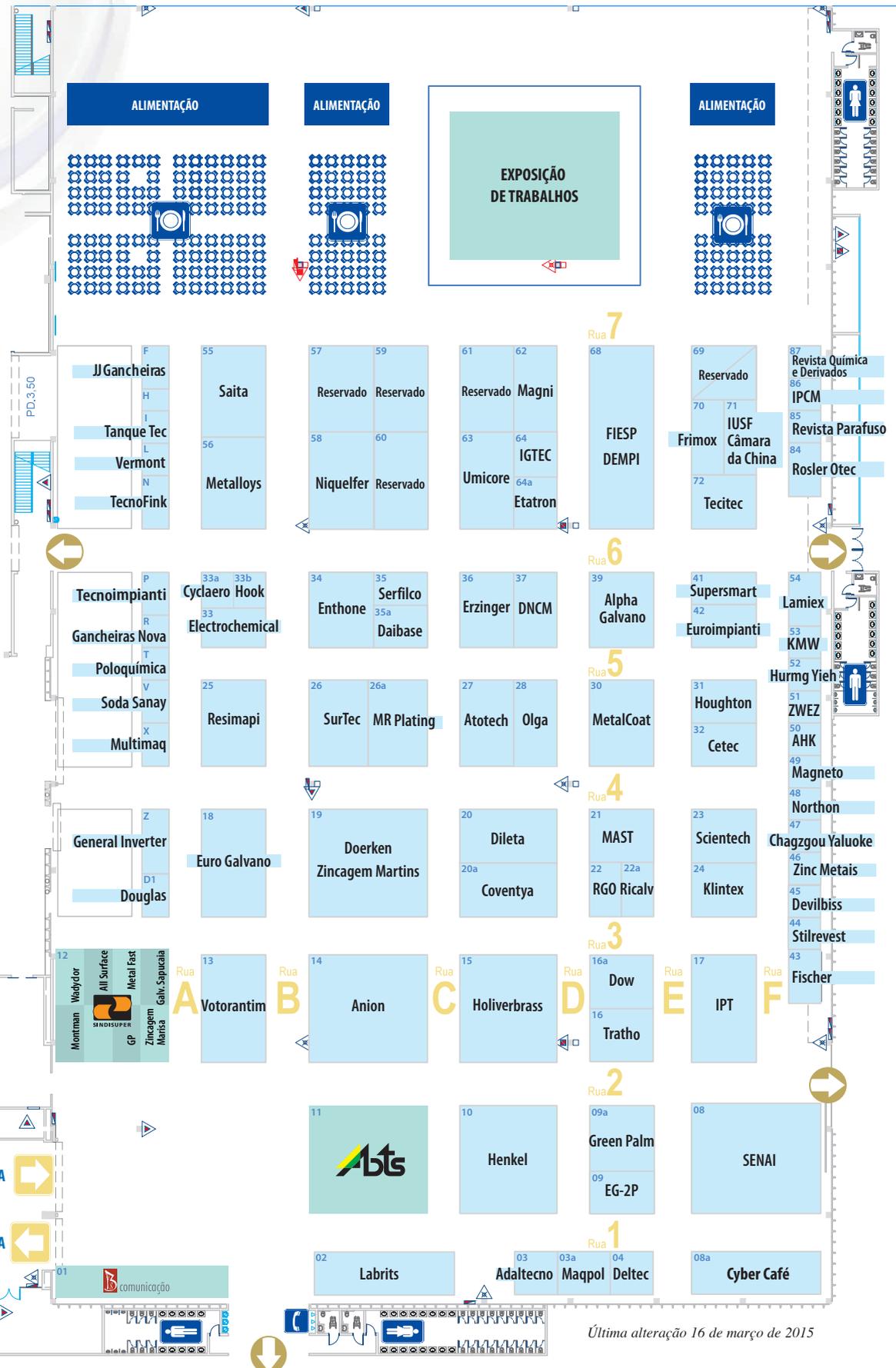
Marketing

 comunicação

Organização
BW
BEST WAY
 Soluções em Eventos

Apoio

 SINDISUPER



Última alteração 16 de março de 2015



GÖTTERT UMA DAS LÍDERES REGIONAIS COM ATUAÇÃO MUNDIAL EM PROJETOS E FABRICAÇÃO DE LINHAS DE PINTURA E SISTEMAS TRANSPORTADORES



+55 (41) 3342.2822

Rua Virginia Dalabona, 399 - Orleans - 82310-390 - Curitiba -Paraná

www.gotttert.com

ELECTROCHEMICAL

PROCESSOS GALVANOTÉCNICOS

A ELECTROCHEMICAL possui um portfólio de produtos que atende com excelência uma completa linha de processos para galvanoplastia, tais como:

- Banhos de metais preciosos (Ouro, Prata, Ródio e Rutênio)
- Aurocianeto 68%
- Cianeto de Prata 54%
- Banho de Cobre
- Banho de Níquel
- Banho de Bronze – conceito Ni-Free
- Banho de Estanho Ácido
- Banhos de Proteção
- Aditivos Abrilhantadores
- Oxidações para Prata, Cobre e Latão
- Produtos para tratamento de efluentes

www.electrochemical.com.br

Guarulhos | SP | +55 11 3959.4990 | 2358.0611 | 2358.0621

BANHOS NA MEDIDA CERTA



ESTAREMOS NO



EBRAT'S
2015

EXPOSITORES DO EBRATS 2015

ABTS www.abts.org.br	11	EG-2P www.eg-2p.com.br	09
AHK www.ahkbrasilien.com.br/pt	50	ELECTROCHEMICAL www.electrochemical.com.br	33
ALICONA www.rosler-otec.com.br/rosler-otec	84	ENTHONE www.enthone.com	34
ALL SURFACE www.allsurface.com.br	12	EOS MKTG www.ipcm.it	86
ALPHA GALVANO www.alphagalvano.com.br	39	ERZINGER www.erzinger.com.br	36
ANION MACDERMID www.anion.com.br	14	ESFERAS DOUGLAS www.esferasdouglas.com.br	D1
ATOTECH www.atotech.com	27	ETATRON www.etatron.com.br	64a
B8 COMUNICAÇÃO www.b8comunicacao.com.br	01	EUROGALVANO www.eurogalvano.com.br	18
BRASPÓ www.braspo.com.br	N	EUROIMPIANTI www.euroimpianti.com.br	42
CETEC www.cetecindustrial.com.br	32	FIESP DEMPI www.fiesp.com.br	68
CHAGZHOU YALUOKE www.china-zincflake-equipment.com	47	FISCHER www.helmut-fischer.com.br	43
COVENTYA www.coventya.com.br	20a	FRIMOX www.frimoxquimica.com.br	70
CYCLAERO www.cyclaero.com	33a	GALVANOPLASTIA SAPUCAIA www.sapucaia.com.br	12
DAIBASE www.daibase.com.br	35a	GANCHEIRAS NOVA www.gancheirasnova.com.br	R
DELTEC www.deltec.com.br	04	GENERAL INVERTER www.generalinverter.com.br	Z
DEVILBISS www.devilbiss.com.br	45	GREEN PALM www.grenpalmquimica.com.br	09a
DILETA www.dileta.com.br	20	HENKEL www.henkel.com	10
DNCM www.citra.com.br	37	HOLIVERBRASS www.holiverbrass.com.br	15
DÖRKEN www.doerken-mks.com	19	HOUGHTON www.houghton.com.br	31
DOW www.dow.com	16a	HURMG YIEH www.hung-li.com.tw	52
DRESCH www.kmwrs.com.br	53	IGTEC www.igtecbrasil.com.br	64
EDITORA MILATIAS www.revistaparafuso.com.br	85	IPT www.ipt.br	17
EDITORA QD www.qd.com.br	87	IUSF www.iufsf.org	71

JJ GANCHEIRAS www.jjgancheiras.com.br	F	SAITA www.saitadobrasil.com.br	55
KLINTEX www.klintex.com.br	24	SCIENTECH www.scientech.com.br	23
LABRITS www.labritsquimica.com.br	02	SENAI www.sp.senai.br	08
LAMIEX www.lamiex.com.br	54	SERFILCO www.serfilco.com	35
MAGNETO www.magneto.nl	49	SINDISUPER www.sindisuper.com.br	12
MAGNI AMÉRICA DO SUL www.magnibrasil.com.br	62	SISECAM www.sisecam.com	V
MAQPOL www.maqpola.com.br	03a	STILREVEST www.stilrevest.com.br	44
MAST www.mastcom.com.br	21	SUPERSMART www.supersmart.com.br	41
METAL COAT www.metalcoat.com.br	30	SURTEC www.surtec.com.br	26
METALFAST www.metalfast.com.br	12	TANQUETEC www.tanquetec.com.br	J
METALLOYS www.mcgroupnet.com.br	56	TECITEC www.tecitec.com.br	72
MR PLATING www.mrplating.com.br	26a	TECNOADAL www.adaltecno.com.br	03
MULTIMAQ www.multimaq.com.br	X	TECNOIMPIANTI www.tecnoimp.com	P
NIQUELFER www.niquelfer.com.br	58	TRATHO www.tratho.com.br	16
NORTHON AMAZONENSE www.nastitanio.com.br	48	TRE-Y www.tre-y.com	35
OLGA www.olga-sa.com.br	28	UMICORE www.umicore.com	63
POLOQUIMICA www.poloquimica.com.br	T	VERMONT www.vermont-rep.com	L
RESIMAPI www.resimapi.com.br	25	VOTORANTIM METAIS www.vmetais.com.br	13
RFP HOOK www.hookgancheiras.com.br	33b	ZWEZ www.zwez.com.br	51
RGO www.rgomaquinas.com.br	22	WADYCLOR www.wadyclor.com.br	12
RICALV www.ricalv.com.br	22a	ZINCAGEM MARTINS www.zmartins.com.br	19
RÖSLER OTEC www.rosler.com.br/rosler-otec	84		
SADAM www.sadam.org.ar	H		



15º EBRATS E 4º INTERFINISH LATINO-AMERICANO

PROGRAMA | PROGRAM

8 DE ABRIL

APRIL 8

10:00 - 19:30	Credenciamento - Recepção	Registration - Reception
10:30	Coquetel de Abertura	Opening Cocktail
11:30	Cerimônia de Abertura - Salas Santana	Opening Session - Santana Rooms
12:00	Palestra de Abertura	Opening Speech
<p>A PENEIRA DA CRISE THE SIEVE AND THE CRISIS Prof. Marins (Luiz Almeida Marins Filho)</p>		
13:00	Abertura Oficial do 15º EBRATS	Official Opening of 15º EBRATS
13:00 - 20:00	Exposição - Feira	Exhibition
13:00 - 20:00	Exposição de Pôsteres	Posters Presentation

9 DE ABRIL

APRIL 9

08:00 - 16:00	<p>Curso Sala Santana 1 CQI - 11 - CONTINUOUS QUALITY IMPROVEMENT - TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE Requisito Específico das Indústrias Automotivas Prof. Reinaldo Lopes</p>	
10:00 - 19:30	Credenciamento - Recepção	Registration - Reception
16:30	<p>Palestra Técnico Comercial Patrocinada Sala Santana 2 ANION/MACDERMID EVOLVE - NOVO PROCESSO DE PRÉ - TRATAMENTO ISENTO DE CROMO PARA LINHA DE METALIZAÇÃO EM PLÁSTICO EVOLVE - UPDATE ON THE ADOPTION OF CHROME FREE PLATING ON PLASTICS PRETREATMENT Palestrante: Lammert de Boer - Global director for Marketing and R&D - MacDermid</p>	
09:00 - 14:30	Congresso - vide programação	Congress - see program
13:00 - 20:00	Exposição	Exhibition
13:00 - 20:00	Exposição de Pôsteres	Posters Presentation
16:00 - 18:00	Avaliação de Pôsteres	Posters Appreciation
17:30	<p>Palestra Técnico/Comercial Patrocinada Sala Santana 2 DOW QUÍMICA BRASIL DOWPER LM - TECNOLOGIA PARA LIMPEZA DE METAIS TECHNOLOGY FOR METAL CLEANING Palestrante: Daniel Aliotte, Especialista Sênior em solventes clorados</p>	

10 DE ABRIL

APRIL 10

08:00 - 16:00	<p>Curso Sala Santana 1 CQI - 12 - CONTINUOUS QUALITY IMPROVEMENT - PINTURA Requisito Específico das Indústrias Automotivas Prof. Edmilson Gaziola</p>	
09:00 - 14:30	Congresso - vide programação	Congress - see program
10:00 - 19:30	Credenciamento - Recepção	Registration - Reception
13:00 - 20:00	Exposição	Exhibition
13:00 - 20:00	Exposição de Pôsteres	Posters Presentation
16:00	Premiação dos Pôsteres	Posters Awards

15^o EBRATS E 4^o INTERFINISH LATINO-AMERICANO CONGRESSO | CONGRESS

9 DE ABRIL	Sala Santana 2		APRIL 9
09:00	Café		Coffee
09:30	Abertura Congresso		Opening Session
	SESSÃO 1		SESSION 1
	Moderador <i>Chair</i> Isolda Costa		Comoderador <i>Co-chair</i> Gerhard Ett
10:00	Palestra Convidada 1		Invited Speech 1
	CORROSÃO: UMA HISTÓRIA SEM FIM CORROSION: A STORY WITHOUT END Prof. Dr. Bernard Tribollet, Centre Nationale de la Recherche Scientifique LISE - Laboratoire Interfaces et Systèmes Electrochimiques Université Pierre et Marie Curie, France		
10:30	Palestra Convidada 2		Invited Speech 2
	REVESTIMENTOS POLIMÉRICOS AUTOCICATRIZANTES DE MÚLTIPLA AÇÃO: RESTAURANDO AS PROPRIEDADES DE BARREIRA E PROTEÇÃO À CORROSÃO MULTIPLE ACTION SELF HEALING POLYMER COATINGS: RESTORING BARRIER AND CORROSION PROTECTION Prof. Dr. Hermann Terryn Vrije, Universiteit Brussel, Belgium Faculty of Engineering Department of Materials and Chemistry (IrmacH) research group Electrochemical and Surface Engineering (SURF)		
11:00	Café		Coffee break
	SESSÃO 2		SESSION 2
	Moderador <i>Chair</i> Gerhard Ett		Comoderador <i>Co-chair</i> Isolda Costa
11:30	Palestra Convidada 3		Invited Speech 3
	ESTRATÉGIAS PARA OBTENÇÃO DE REVESTIMENTOS ANTICORROSIVOS INTELIGENTES STRATEGIES FOR ACHIEVING INTELLIGENT ANTI-CORROSION COATINGS Profa. Dra. Idalina Vieira Aoki, Universidade de São Paulo, Brasil Escola Politécnica da USP Departamento de Engenharia Química		
12:00	Palestra Convidada 4		Invited Speech 4
	PHOSPHATING OF FERROUS METALS - STATE OF ART FOSFATIZAÇÃO DE METAIS FERROSOS, ESTADO DA ARTE Profa. Dra. Zehbour Panossian, Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT, São Paulo, Brasil - Diretoria de Inovação		
12:30 - 13:30	Almoço		Lunch
	SESSÃO 3		SESSION 3
	Moderador <i>Chair</i> Isolda Costa		Comoderador <i>Co-chair</i> Gerhard Ett
13:30	Palestra Convidada 5		Invited Speech 5
	CORROSÃO ATMOSFÉRICA POR PITTING EM AÇO INOXIDÁVEL ATMOSPHERIC PITTING CORROSION OF STAINLESS STEEL Profa. Dra. Alison Jean Davenport, University of Birmingham, UK School Metallurgy and Materials		
14:00	Palestra Convidada 6		Invited Speech 6
	SURFACE TREATMENTS STUDY OF ALUMINIUM ALLOYS ESTUDO DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE PARA LIGAS DE ALUMÍNIO Prof. Dr. João Salvador Fernandes, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Portugal		
14:30	Palestra Convidada 7		Invited Speech 7
	TRATAMENTO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS: PROCESSOS CONVENCIONAIS X NOVAS TECNOLOGIAS TREATMENT OF INDUSTRIAL EFFLUENTS: CONVENTIONAL PROCESSES X NEW TECHNOLOGIES Profa. Dra. Jane Zoppas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil - Departamento de Engenharia de Materiais		
15:00	Palestra Convidada 8		Invited Speech 8
	FINANÇAS E FINANCIAMENTO PARA PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS Flavio Luiz Jardim Vital, Depto. da Micro, Pequena e Média Indústria DEMPI		

15^o EBRATS E 4^o INTERFINISH LATINO-AMERICANO

APRESENTAÇÕES ORAIS | *ORAL PRESENTATION*

10 DE ABRIL
Sala Santana 2
APRIL 10

09:00	Café	Coffee
	Moderador <i>Chair</i> Gilbert Zoldan	Comoderador <i>Co-chair</i> Rubens Carlos da Silva Filho
09:30	<p>POSSIBILITIES TO ENHANCE TECHNICAL CHROMIUM LAYERS <i>POSSIBILIDADES DE MELHORIA NAS CAMADAS DE CROMO</i></p> <p>Klaus Lyendecker Umicore - Alemanha/Germany</p>	
09:50	<p>CR(VI)-FREE PRE-TREATMENT FOR THE DECORATIVE PLATING ON ABS-POLYMERS <i>PRÉ-TRATAMENTOS PARA DEPÓSITOS DECORATIVOS LIVRES DE CR(VI) SOBRE POLÍMEROS ABS</i></p> <p>Anderson Bos Atotech - Brasil/Brazil</p>	
10:10	<p>HARD ANODIZING TYPE III AND NANOPOROUS ANODIC ALUMINIUM OXIDE IN SURFACE ENGINEERING <i>ANODIZAÇÃO DURA TIPO III E ÓXIDO DE ALUMÍNIO NANOPOROSOS EM ENGENHARIA DE SUPERFÍCIE</i></p> <p>Xavier Albort Universidade de Barcelona - Espanha/Spain</p>	
10:30	Café	Coffee break
	Moderador <i>Chair</i> Cássia Maria Rodrigues dos Santos	Comoderador <i>Co-chair</i> Reinaldo Lopes
10:50	<p>APLICAÇÃO DA NANOTECNOLOGIA NO DESENVOLVIMENTO DE NOVAS FUNÇÕES DO ALUMÍNIO E SUA TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA <i>APPLICATION OF NANOTECHNOLOGY ON THE DEVELOPMENT OF NEW FUNCTIONS OF ALUMINUM AND ITS TECHNOLOGY TRANSFER</i></p> <p>Leandro Bronstein Laring - Argentina/Argentina</p>	
11:10	<p>EFEITO DA ADIÇÃO DE PARTÍCULAS DE ALUMINA NAS CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS E DE RESISTÊNCIA À CORROSÃO DE FILMES ZN-NI ELETRODEPOSITADOS <i>THE EFFECT OF ALUMINA PARTICLES ADDITION ON THE STRUCTURAL PROPERTIES AND CORROSION RESISTANCE OF ELECTRODEPOSITED ZN-NI COATINGS</i></p> <p>Dra. Zulema Franco INTI-Inst. Nacional de Tecnología Industrial - Argentina/Argentina</p>	
11:30	<p>COMO SALVAR RECURSOS NATURAIS NA GALVANOPLASTIA E AGIR PARA A SUSTENTABILIDADE DO PLANETA <i>HOW TO SAVE NATURAL RESOURCES IN ELECTROPLATING AND WORKING FOR PLANET SUSTAINABILITY</i></p> <p>Pedro de Araújo Efil - Divisão Galvano - Brasil/Brazil</p>	
11:50	<p>AValiação DE SPUTTERING COMO ALTERNATIVA À GALVANOPLASTIA <i>EVALUATION OF SPUTTERING AS ALTERNATIVE TO ELECTROPLATING</i></p> <p>Mônia Geiger Metalsinos - Brasil/Brazil</p>	
12:10	<p>REDUÇÃO DA GERAÇÃO DE EFLUENTES GALVÂNICOS APLICANDO FERRAMENTAS DE PRODUÇÃO MAIS LIMPAS (P+L) <i>REDUCTION THE GENERATION OF GALVANIC EFLUENTS APPLYING CLEANER PRODUCTION TOOLS (P+L)</i></p> <p>Tatiane Benvenute Lacor-PPgE3m - UFrgS - rS Brasil/Brazil</p>	

15º EBRATS E 4º INTERFINISH LATINO-AMERICANO

APRESENTAÇÕES ORAIS | *ORAL PRESENTATION*

12:30	Almoço	Lunch
	Moderador <i>Chair</i> Bardia Ett	Comoderador <i>Co-chair</i> Wady Millen Jr.
13:30	<p>NOVO TRATAMENTO HÍBRIDO AMBIENTALMENTE AMIGÁVEL E ALTERNATIVO À CROMATIZAÇÃO AMARELA SOBRE AA2024-T3 CLAD</p> <p><i>NEW ENVIROMENTALLY FRIENDLY HIBRID TREATMENT AS ALTERNATIVE TO YELLOW CHROMATING ON AA2024-T3 CLAD</i></p> <p>Wagner Izaltino Alves dos Santos IPEN/cNEN - SP - Brasil/Brazil</p>	
13:50	<p>ESTUDO DA EFICIÊNCIA DO EXTRATO DE ALLIUMSATIVUM COMO INIBIDOR DE CORROÇÃO PARA O AÇO CARBONO 1020 EM MEIO DE ÁCIDO CLORÍDRICO</p> <p><i>STUDY ON THE EFFICIENCY OF ALLIUMSATIVUM EXTRACT AS CORROSION INHIBITOR FOR 1020 CARBON STEEL IN CHLORIDRIC ACID ENVIRONMENT</i></p> <p>Ihaira Souza Barreto UESc -Ba-Brazil/Brazil</p>	
14:10	<p>REVESTIMENTOS RESISTENTES À OXIDAÇÃO EM ALTAS TEMPERATURAS</p> <p><i>COATINGS RESISTANT TO HIGH TEMPERATURE OXIDATION</i></p> <p>Gerhard Ett IPT - SP Brasil/Brazil</p>	
14:30	<p>COMPARAÇÃO DE PRÉ-TRATAMENTOS DE FOSFATO DE ZINCO "DRY-IN-PLACE" FRENTE AO PROCESSO DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA DE AÇOS DE BAIXO CARBONO</p> <p><i>A COMPARISON OF "DRY IN PLACE" ZINC PHOSPHATE PRETREATMENTS WITH THE MECHANICAL FORMING PROCESS OF LOW-CARBON STEELS</i></p> <p>Célia Aparecida Lino dos Santos IPT - SP Brasil/Brazil</p>	



Superação
Exemplo
Tradição

Quimidream: garantia de sucesso desde o pré-tratamento

A companhia Produtos Químicos Quimidream está sempre focada em garantir o sucesso dos produtos de seus clientes, começando pelo pré-tratamento. Com grande tradição em processos de tratamentos de superfície, a Quimidream afirma que o melhor acabamento em peças plásticas com perfeita aderência só é obtido com um bom pré-tratamento.

Pensando nisso, a empresa fabrica e comercializa o **Desengraxante Dream 187**, produto levemente alcalino à base de tensoativos de última geração e agentes sequestrantes desenvolvidos especialmente para limpeza de peças plásticas. Com larga faixa de concentração de uso e temperatura variando de ambiente até 60°C, o desengraxante pode ser aplicado por aspersão, imersão e manualmente.

Seja para fins de pintura ou de cromação decorativa, o pré-tratamento de peças plásticas é fundamental.

PARA ESSA ATIVIDADE, CONTE COM A QUIMIDREAM.



Desde 1977

11 4161.8555
www.quimidream.com.br

RESUMO DOS TRABALHOS EBRATS 2015

Observação: Os resumos abaixo estão sendo publicados conforme os textos recebidos dos autores.

ADRIANO HELENO AKITA

ASSIS VICENTE BENEDETTI E CECILIO SADAQ FUGIVARA
UNESP – ARARAQUARA – INSTITUTO DE QUÍMICA
BRASIL

*Pesquisas em desenvolvimento
(Research in progress)*

MEDIDAS DE IMPEDÂNCIA ELETROQUÍMICA ENVOLVENDO SISTEMAS DE BAIXA CORRENTE

RESUMO: In electrochemical systems that involves very low currents (low conductive media like biodiesel or electrodes covered by a coating with extremely high resistance), some aspects must be considered to obtain good results in impedance measurements. We performed several tests that are recommended to be done by everyone that want to study electrochemical systems mentioned above. Electrochemical impedance measurements were done using physical resistances and dummy cell that simulates the impedance magnitude of our cell. We determined the better potential amplitude to be used obeying the impedance concepts. Some type of cells may present higher conductance than the medium which is being evaluated and the result obtained is not due to the medium. For this reason, it is important to perform the measurement using the empty cell. Procedure, results dealing these tests and precautions are detailed and discussed. Acknowledgments: Proc. 2013/12143-0 FAPESP and proc. 305890/2010-7 CNPq.

ALINE VIOMAR

AUGUSTO CELSO ANTUNES, FERNANDO REINOLDO SCREMIN,
GUILHERME ARIELO RODRIGUES MAIA, MAICO TARAS DA CUNHA E
PAULO ROGÉRIO PINTO RODRIGUES
UEPG - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
BRASIL

Processos nanotecnológicos

TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE VÍTREA UTILIZANDO FILMES FINOS DE SnO_2 PARA EMPREGO EM DISPOSITIVOS OPTOELETRÔNICOS

RESUMO: O tratamento de superfícies vítreas (TS) por filmes finos se tornou o foco de diversas pesquisas, tendo em vista a sua aplicabilidade em sistemas de alta tecnologia, como dispositivos optoeletrônicos. O objetivo deste trabalho é avaliar o TS vítreo com filmes de SnO_2 produzidos por variações do método sol-gel. A resina foi obtida pelo método Pechini tendo como precursores o tartarato de estanho e o cloreto de estanho. O TS foi realizado via dip coating, calcinadas a 550°C por 4 horas. As soluções precursoras foram analisadas por termogravimétricas (TG/DSC), os TS gerando os filmes finos foram avaliados por microscopia eletrônica de varredura (MEV), a composição do filme foi analisada por espectroscopia de energia dispersiva (EDS) e por difração de raios X. As MEV indicaram uniformidade superficial, sendo que as produzidas pelo método Pechini apresentaram maior teor de Sn. Os Difratogramas indicaram ser possível obter filmes de SnO_2 para geração de sistemas optoeletrônicos.

ANDERSON BOS

DR. CARL FELS E DR. ERNESTO SALAZAR
ATOTECH DO BRASIL GALVANOTÉCNICA LTDA. / ATOTECH
DEUTSCHLAND GMBH
BRASIL E ALEMANHA

Apresentação Oral 10/04 às 09:50 – sala Santana 1

Revestimentos para plásticos

PRÉ-TRATAMENTO CR (VI)-FREE PARA METALIZAÇÃO DECORATIVA EM POLÍMEROS DE ABS

Os polímeros à base de ABS são utilizados na indústria automotiva como substrato na galvanoplastia e oferecem ao componente um acabamento decorativo e funcional. Uma razoável aderência entre as camadas de metal e o substrato polimérico é alcançada nas últimas décadas, empregando-se um condicionador contendo ácido crômico-sulfúrico.

O condicionamento com ácido crômico-sulfúrico atende 3 requisitos:

- Fornece rugosidade na superfície do substrato, o qual contribui para criação de uma aderência mecânica.
- Introdução de funções hidrofílicas que permitem um completo umedecimento da superfície.
- Proteção do revestimento de PVC da ganchera evitando a sua metalização.

Nesta apresentação uma alternativa ao processo de oxidação à base de permanganato será descrito. O processo consegue uma excelente aderência em substratos de ABS e ABS/PC, combinando o uso de um solvente orgânico com uma solução de permanganato ácido. O pré-tratamento é compatível com o processo de níquel químico convencional, bem como com o chamado processos de metalização direta.

BARDIA ETT

RENATO ALTOBELLI ANTUNES
ANOD ARC IND E COM. LTDA. / UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC
BRASIL

Revestimentos metálicos (Cu, Ni e Cr)

ESTUDO DO EFEITO DO TEOR DE TUNGSTÊNIO SOBRE A RESISTÊNCIA À CORROSÃO EM FILMES DE NI-W-P OBTIDOS POR DEPOSIÇÃO QUÍMICA

RESUMO: A adição de tungstênio a revestimentos convencionais de Ni-P obtidos por deposição química visa o aumento de sua resistência ao desgaste em uma variedade de ambientes industriais. O teor de tungstênio no revestimento afeta também a resistência à corrosão da superfície. O objetivo deste trabalho foi investigar o efeito do teor de tungstênio sobre a resistência à corrosão de filmes de Ni-W-P depositados sem corrente. Após deposição, as amostras foram recozidas a 400°C por 1 h. A morfologia dos revestimentos foi observada por microscopia eletrônica de varredura. O teor de tungstênio dos filmes foi determinado por meio de análise por

espectroscopia de energia dispersiva de raios-X. O comportamento de corrosão foi avaliado por meio de curvas de polarização potenciodinâmica. Os resultados indicaram que a resistência à corrosão dos filmes aumentou com o teor de tungstênio, provavelmente devido ao efeito passivante deste elemento.

BRUNA SOARES DOS REIS ARANHA

ASSIS VICENTE BENEDETTI, CECÍLIO SADAÓ FUGIVARA E PATRICIA HATSUE SUEGAMA
UFGD - UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS / UNESP – UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
BRASIL

Revestimentos orgânicos
(tintas, esmaltes, lacas, polímeros)

ESTUDO ELETROQUÍMICO DE FILMES HÍBRIDOS À BASE DE TEOS E GPTMS SOBRE A LIGA DE ALUMÍNIO

RESUMO: The chemical process for preparing rolling surfaces intended to eliminate or scratch marks and improve the adhesion of coatings. A preparation solution to the surface of aluminum alloys has been developed by our group, seeking the best condition to provide aesthetic value to the sample and allowing the accession of coatings. Among the changes only the bath containing NaOH, NaCl, Na₂SO₄ and HNO₃ added aesthetic value to the sample, and allows the adhesion of the coating. Was deposited on AA6062T5 the hybrid binds chemically treated film base TEOS / GPTMS varying the number of layers, 1 or 2, and curing time, 25°C/ 48 hours or 55°C/ 24h and 160°C/ 3h, and evaluated the corrosion resistance. The results showed that the coating increased the life of the substrate in contact with NaCl 3.5%. The sample that showed the best effects were the barrier layers and two 48 hours cure time at 25°C.

BRUNO EDUARDO PADOVAN CHIO

DR. KLAUS LEYENDECKER
UMICORE BRASIL LTDA. / UMICORE GALVANOTECHNIK GMBH
BRASIL E ALEMANHA

Revestimentos metálicos
(Zn, Sn, metais preciosos)

SUBSTITUIÇÃO DE CIANETO EM LIGAS NÍQUEL-FREE

RESUMO: Devido aos efeitos nocivos do níquel e suas ligas, têm se pesquisado alternativas para a substituição do níquel em banhos galvânicos. Uma delas é a utilização de banhos com ligas cobre-estanho ou cobre-estanho-zinco. Porém, a grande desvantagem é a presença de cianeto (produto tóxico e ecologicamente incorreto) que atua como agente complexante, permitindo a deposição simultânea dos metais envolvidos nestes eletrólitos melhorando sua estabilidade.

É possível visualizar as dificuldades encontradas quando pensamos em substituir o cianeto nestas ligas. Porém, já existem alguns eletrólitos das ligas cobre-estanho e cobre-estanho-zinco sem cianeto, onde o cianeto é substituído por outros compostos como difosfatos, ácido inorgânicos ou agentes quelantes. Estas alternativas, bem como as vantagens e desvantagens destes processos, serão abordadas neste trabalho.

CARLOS ALBERTO MARTINS FERREIRA

STATE UNIVERSITY OF WEST DISTRICT – UEZO
BRASIL

Revestimentos orgânicos
(tintas, esmaltes, lacas, polímeros)

AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVAS DE CONVÉS DE UNIDADES MARÍTIMAS

RESUMO: Uma proteção adequada requer não só a seleção das tintas mais convenientes, mas também deve ser determinada a espessura do sistema de pintura que será aplicado. Este trabalho tem por objetivo analisar sistemas de pinturas a serem utilizados em convés de unidades marítimas a fim de oferecer maior proteção anticorrosiva, bem como o aumento da vida útil do sistema de proteção, reduzindo, assim, as atividades de reparo e, como consequência, reduzir os custos de manutenção do convés. Foram utilizados três esquemas de pintura com espessuras de até 550 micrometros e realizados os ensaios de névoa salina, aderência, xenon, microscopia eletrônica. Os corpos de prova foram testados em laboratório e in situ, com o resultado foi possível observar um esquema de pintura mais adequado para este ambiente, levando a uma maior vida útil desta proteção

CÉLIA APARECIDA LINO DOS SANTOS

TIAGO R. F. DE BRITO
INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO EST. DE SÃO PAULO – IPT / ARMCO DO BRASIL S.A.
BRASIL

Apresentação Oral 10/04 às 14:30 – sala Santana 1

Revestimentos orgânicos
(tintas, esmaltes, lacas, polímeros)

COMPARAÇÃO DE PRÉ-TRATAMENTOS DE FOSFATO DE ZINCO “DRY-IN-PLACE” FRENTE AO PROCESSO DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA DE AÇOS BAIXO CARBONO

RESUMO: The performances of zinc phosphate with micro zinc phosphate were compared, both using dry-in-place technology, to verify the behavior of these coatings with mechanical forming, by the Erichsen cupping test. Zinc-plated and phosphatized EM and EEP G4-degree carbon steel plates were studied. The sheets were zinc-plated and phosphatized with two baths: zinc phosphate and micro zinc phosphate. The phosphate morphology characterization with scanning electron microscopy showed the phosphate layers exhibited sparse crystals, while the microphosphate layers didn't exhibit a crystal formation. The Erichsen cupping test produced a small difference between the phosphate and microphosphate. The microphosphate exhibited better but discreet performance compared to the phosphate. The difference between the two types of phosphate was small, but it showed that the dry-in-place technology helped with the production of phosphatized layers suitable for lubrication during the mechanical forming process.

EVERSON PRADO BANCZEK

ALINE VIOMAR, CLAUDIA SCHLINDWEIN, OSMAR DOS REIS ANTUNES JUNIOR E PAULO ROGÉRIO PINTO RODRIGUES
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE - UNICENTRO
BRASIL

Corrosão e proteção contra a corrosão
(inibidores de corrosão)

O USO DE PRECURSORES POLIMÉRICOS PARA A OBTENÇÃO DE PRÉ-TRATAMENTO DE NIÓBIO

RESUMO: Considerando o impacto ambiental do uso de banhos fosfatizantes, novos tratamentos de superfície vêm sendo estudados. Os revestimentos à base de nióbio se mostram uma alternativa, pois o nióbio apresenta biocompatibilidade, reduzindo o impacto ambiental. Filmes protetores de nióbio são estáveis em meios agressivos, não se degradam em presença de quase todos os ácidos. Todavia, em meio básico são menos resistentes. O objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de um revestimento de nióbio para proteção do aço carbono. O revestimento foi obtido pelo método dos precursores poliméricos com diferentes concentrações de nióbio, seguida de deposição por imersão e calcinação. A caracterização foi realizada por potencial de circuito aberto, espectroscopia de impedância eletroquímica, polarização potencio dinâmica anódica, microscopia eletrônica de varredura e espectroscopia de energia dispersiva. Os resultados indicaram que o revestimento à base de nióbio promove a proteção do aço.

EVERSON PRADO BANCZEK

DANIELLE CRISTINA SILVA, JULIAN JOHANN, MAICO TARAS DA CUNHA, MAYARA SOARES E PAULO ROGÉRIO PINTO RODRIGUES
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE - UNICENTRO
BRASIL

Pré-tratamento da superfície
(mecânicos, químicos e eletrolíticos)

CORROSÃO EM MEIO DE DIESEL DO AÇO CARBONO REVESTIDO COM COBRE

RESUMO: A corrosão associada ao uso de combustíveis e biocombustíveis é um tema importante, principalmente quando estão relacionados os prejuízos causados. A corrosão em meio de combustíveis é de difícil determinação, pois as condutividades adequadas para a aplicação dos métodos eletroquímicos não são atingidas. O objetivo deste trabalho foi a caracterização eletroquímica do aço carbono revestido com cobre, em meio de diesel B5. A eletrodeposição do cobre foi realizada em NaOH 2 mol/L, CuSO₄ 0,1 mol/L e tartarato de sódio. Os ensaios de corrosão foram realizados em meio de NaCl 0,5 mol/L após a imersão das amostras em diesel por 2 meses. Os ensaios foram: potencial de circuito aberto, espectroscopia de impedância eletroquímica e polarização potenciodinâmica anódica. A caracterização morfológica e a composição foram realizadas por microscopia eletrônica de varredura e espectroscopia de energia dispersiva. Os resultados indicaram que as amostras são susceptíveis à corrosão em meio de diesel.

FÁBÍOLA MUNHOZ DI LORETO DA CRUZ

ASSIS V. BENEDETTI, CECÍLIO SADAQ FUGIVARA E PATRICIA H. SUEGAMA
UFGD - UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS / INSTITUTO DE QUÍMICA - UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
BRASIL

Pré-tratamento da superfície
(mecânicos, químicos e eletrolíticos)

REVESTIMENTOS HÍBRIDOS SILOXANO-PMMA DOPADOS COM ÍONS CE III OU CE IV SOBRE AÇO ESTANHADO, UM ESTUDO COMPARATIVO CONTRA A CORROSÃO

RESUMO: The commercial food cans consist of internal coating of chromium and varnish to increase the resistance against corrosion and increase the storage time of these foods.

Due to the toxicity of Cr+6 your replacement by environmentally friendly hybrid coatings doped with cerium ions is being studied in this work. Was used commercial tin-plated steel with hybrid coated, monolayer, composed of 3-methacryloxypropyltrimethoxysilane, tetraethyl orthosilicate and poly methyl methacrylate doped with 300, 500, 700 and 900 ppm Ce III or Ce IV ion deposited by dip coating withdrawal speed of 100 mm s⁻¹ with curing, in an oven, at 55°C for 24 h and then at 160°C for 3 h.

The electrochemical results showed that the application of the coatings increased the life span of the substrate, but the coating that has better film barrier effect was with 900 ppm of Ce IV ions because of its increased thickness and better polymerization.

Acknowledgments: PNPd-Capes, CNPq (305890/2010-7)

FERNANDA LUZIA OLIVIER COUTINHO

DARCIO DE OLIVEIRA SOUZA, NATASHA POLANOWSKI HAMMEL, NELSON ROJO E ISOLDA COSTA
IPEN - INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES - CNEN- COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
BRASIL

Pesquisas em desenvolvimento
(Research in progress)

AVALIAÇÃO DO EFEITO DO TEOR DE SO₂ NA CORROSIVIDADE DAS CÂMARAS DE ENSAIO KESTERNICH

RESUMO: O ensaio em câmara de SO₂ visa simular a corrosão dos materiais em ambientes com alto teor de enxofre em menor tempo que o ensaio de intemperismo natural. É muito utilizado em diversos setores da indústria. Por isso, deve ser confiável e reprodutível, logo, a calibração e verificação de corrosividade da câmara de ensaio tornam-se imprescindíveis. Um dos fatores que afetam os resultados deste ensaio é o volume de SO₂ injetado na câmara. O objetivo deste trabalho é investigar a influência do teor de SO₂ na resistência à corrosão do aço carbono, utilizando-se para isso dois volumes de gás (2,0 e 0,2 L). A norma DIN 50018 menciona dois volumes (1,0 e 2,0 L) em câmaras com volume de 300 litros, mas para verificação da corrosividade ela remete à norma ISO 6988, a qual especifica a injeção de 0,2 L de SO₂. Neste trabalho, ensaios utilizando 0,2 L de SO₂ mostraram-se mais adequados e convenientes, pois além de atenderem a especificação requerida na norma, resultaram em economia do reagente SO₂.



Equipamentos e acessórios
Para Linhas de Pintura & Galvanoplastia

**Tecnologia e
Experiência em
Fabricação e instalações de
Equipamentos para
Galvanoplastia e
Pintura**

Equipamentos e Instalações

Tanques, pp, pvc, carbono, inox
Transportadores, rotativos
Centrifugas, bombas, contatos
Linhas galvânicas
Linhas de Pintura
Cabines de pintura
Sistemas de exaustão
Instalações de Pintura KTL
Estações de tratamento de efluentes

- Know How & Serviços

Projetos personalizados, equipe técnica
especializada, equipe de fabricação e instalação
profissional e experiente.



Estufas
de
cura



*Instalações
completas e
Acessórios em
Geral para
Galvanoplastia
e Pintura KTL*



Rua : Chaval Nº120 – Jd.Otawa – Cumbica Guarulhos CEP:07230-220
Fones : (011)-2480-3113/2496-0594/2498-9422/2480-1277
Email: fcjindmetal@gmail.com / comercial@fcjindustria.com
SITE:www.fcjindustria.com



QUALIDADE, CONFIANÇA,
ECONOMIA E SERVIÇO



CHIPS | SEBOS | COMPOSTOS PARA POLIMENTO
DISCOS E RODAS PARA POLIMENTO E LUSTRAÇÃO

Avenida Guinle, S/N - 07221-020 - Cumbica - Guarulhos - SP
Tel.: 11 3587.0800 Fax: 11 2412.3273
www.olga-sa.com.br vendas@olga-sa.com.br

Porque *INOVAR* é preciso e a *DILETA* não pára: novos produtos, novas parcerias, com a qualidade e custo que tem sido a referência em nossos 50 anos de existência

Tel.: 11 2139-7500

www.dileta.com.br

FRANCO AMELOTI/ ZULEMA MAHMUD

GABRIEL GORDILLO, JONATHAN GAGLIARDI, LILIANA GASSA, NORMA MÍNGOLO E PAULO TULLIO
INTI – PROCESOS SUPERFICIALES / FCEN - FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES / CNEA - COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA / INIFTA - INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FÍSICOQUÍMICAS TEÓRICAS Y APLICADAS ARGENTINA

Apresentação Oral 10/04 às 11:10 – sala Santana 1

Revestimentos metálicos
(Zn, Sn, metais preciosos)

EFEITO DA ADIÇÃO DE PARTÍCULAS DE ALUMINA NAS CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS E DE RESISTÊNCIA À CORROSÃO DE FILMES ZINCO-NÍQUEL ELETRODEPOSITADOS

RESUMO: Em ligas ZnNi é fundamental se ter um alto conteúdo de Ni, pois se aumenta sua resistência à corrosão. Em trabalhos anteriores foi encontrado que a adição de 20 para 60 g/L (Cp) de partículas micrométricas de alumina a soluções para eletrodeposição galvanostática de ZnNi faz com que as mesmas se incorporem aos depósitos obtendo-se compósitos ZnNi-Al₂O₃ de 4 até 15 % em massa (% m.), respectivamente. A incorporação foi verificada via micrografias de seções transversas dos compósitos aliada à análise por EDX. Por sua vez, o conteúdo de Ni na matriz ZnNi aumentou de 11 % m. para 15 % m. nos compósitos ZnNi-Al₂O₃. A microdureza variou de um mínimo de 200 Hv até um máximo de 500 Hv. Neste trabalho, apresentam-se os resultados para a dependência da textura com a espessura para compósitos ZnNi-Al₂O₃ e filmes ZnNi e como a resistência à corrosão (resistência à transferência de carga) destes materiais depende da textura. Foi obtido um máximo em espessuras de 10 um.

GERHARD ETT

IPT - INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS
BRASIL

Apresentação Oral 10/04 às 14:10 – sala Santana 1

Revestimentos por aspersão térmica e a vácuo
(metalização, PVD, CVD)

REVESTIMENTOS RESISTENTES À OXIDAÇÃO EM ALTAS TEMPERATURAS

RESUMO: A biomassa foi, provavelmente, a primeira energia dos seres humanos. No entanto, segundo o Balanço Energético Nacional de 2012, em 2011 na matriz elétrica brasileira a biomassa representa apenas 6,5%, restando para as demais energias: 81,7% para a hidráulica, 0,5% para a eólica, 4,6% para o gás natural, 2,5% para os derivados de petróleo, 2,7% para a nuclear e 1,4% para o carvão. O que a bioenergia, carvão e petróleo têm em comum são biomassa. Embora o carvão e petróleo tenham sido formados no período carbonáceo (300 milhões de anos atrás) a partir de plantas, são fontes de energia nobre para gerar energia elétrica. Porém, são suscetíveis à oxidação severa por operarem a altas temperatura e na presença de cloro e enxofre. Neste trabalho serão apresentados os tipos de corrosão que ocorrem a altas temperaturas e técnicas de revestimento para prolongar sua vida útil.

GUILHERME JOSÉ TURCATEL ALVES

ALINE FÁTIMA FRITZEN, MARILEI DE FÁTIMA OLIVEIRA E PAULO ROGÉRIO PINTO RODRIGUES
UNICENTRO - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE BRASIL

Revestimentos de conversão
(fosfatização, anodização, cromatização)

ESTUDO ELETROQUÍMICO EM NaCl 0,5 MOL L-1 DA LIGA DE ALUMÍNIO AA6351 ANODIZADA E COLORIDA

RESUMO: O crescimento forçado da camada de óxido pela técnica de anodização do alumínio produz nanoporos que permite a inserção de pigmentos no seu interior, colorindo a liga, também aumentando sua proteção. Neste trabalho utilizou-se a liga AA6351, que foi anodizada eletroquimicamente e colorida com corante vermelho 1, com o procedimento de imersão. As técnicas experimentais utilizadas neste trabalho foram: potencial de circuito aberto (ECA), voltametria cíclica (VC), microscopia óptica (MO) e espectroscopia de UV/VIS. Os resultados de ECA mostraram uma diminuição do E nas amostras coloridas. Na VC observou-se uma maior histerese nas amostras não coloridas. O UV/VIS mostrou que a quantidade de corante que despreendeu da superfície metálica após a polarização foi menor que 1%. A quimiometria associada às medidas físicoquímicas podem trazer economicidade neste processo de aproximadamente 1,5 vez.

JOSÉ MÁRIO FERREIRA JUNIOR

CÉLIA REGINA TOMACHUK, JESUALDO LUIZ ROSSI, MARK A. BAKER E ISOLDA COSTA
IPEN - INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES / ESCOLA DE ENGENHARIA DE LORENA – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - EEL/USP / FACULTY OF ENGINEERING AND PHYSICAL SCIENCES - UNIVERSITY OF SURREY
BRASIL E INGLATERRA

Pré-tratamento da superfície
(mecânicos, químicos e eletrolíticos)

TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE PARA PROTEÇÃO À CORROSÃO DO AÇO ELETROGALVANIZADO

RESUMO: Neste estudo, o efeito de tratamentos de superfície em soluções aquosas contendo íons de cério adicionados pela introdução de Ce(NO₃)₃ ou oxalato de nióbio amoniacal (NH₄NbO(C₂O₄)₂.H₂O) na resistência à corrosão da superfície de aço AISI 1010 eletro galvanizado foi investigado. As soluções utilizadas neste trabalho continham sais condutores, agente de complexação e sal de cério ou oxalato de nióbio amoniacal (ANO) como aditivos. A composição química das camadas superficiais obtidas foi investigada por espectroscopia fotoeletrônica de raios-X (XPS) e Espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier (IR-FT). A resistência à corrosão da superfície após tratamentos foi monitorada por Espectroscopia de Impedância Eletroquímica (EIE) em função de tempo de exposição ao meio corrosivo que consistiu em solução de cloreto de sódio. Os tratamentos realizados promoveram aumento da resistência à corrosão do aço eletro galvanizado com destaque para o tratamento em solução com íons de cério

JOSIANE SOARES COSTA

JANE ZOPPAS FERREIRA E RAQUEL DEI AGNOLI
UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
BRASIL

Revestimentos de conversão
(fosfatização, anodização, cromatização)

INFLUÊNCIA DA ATIVAÇÃO SUPERFICIAL NOS REVESTIMENTOS À BASE DE ZIRCÔNIO E TANINO EM SUBSTRATOS DE ZINCO

RESUMO: A ativação ácida é muito utilizada para remover os óxidos e impurezas da superfície tornando-a mais ativa para posterior aplicação de revestimentos protetores. Este trabalho apresenta um estudo comparativo da influência da ativação nítrica de amostras de aço zincado por eletrodeposição, para posterior aplicação de revestimentos de conversão. Foi avaliado o comportamento do revestimento nanocerâmico à base de Zr e tanino e comparado a revestimentos de cromatização à base de cromo (VI) e (III). A ativação nítrica prejudicou a formação do revestimento nanocerâmico e tanino, entretanto, esta ativação se mostrou benéfica para as amostras cromatizadas com cromo (VI) e (III), sendo observados altos valores de resistência total durante todo o tempo de ensaio de EIE. Fica evidenciado que a ativação nítrica é prejudicial à formação do filme protetor à base de Zr.

JOSIANE SOARES COSTA

JANE ZOPPAS FERREIRA E RAQUEL DEI AGNOLI
UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
BRASIL

Revestimentos de conversão
(fosfatização, anodização, cromatização)

AVALIAÇÃO DO ENVELHECIMENTO DOS REVESTIMENTOS DE ZIRCÔNIO E TANINO EM SUBSTRATOS DE ZINCO

RESUMO: Metais como o aço carbono e aço galvanizado são muito utilizados em todos os setores industriais, incluindo transporte e infraestrutura. Na maior parte das aplicações, recebem um tratamento superficial para aumentar sua durabilidade e, então, são estocados. Este trabalho apresenta um estudo do envelhecimento dos revestimentos de nanocerâmico e tanino em comparação com revestimentos de cromato aplicados sobre substratos de zinco. O revestimento nano Zr é obtido através de solução de conversão à base de ácido hexafluorzircônio formando camadas nanoestruturadas de óxido de zircônio na superfície melhorando a resistência à corrosão do zinco. Os resultados de envelhecimento do revestimento sobre a peça indicam que o revestimento à base de Zr e tanino tem menor influência negativa do tempo de estocagem em ambiente de baixa umidade que o revestimento de cromo hexavalente, podendo este vir a substituir o processo de cromatização além de poder ser estocado.

KELLIE PROVAZI DE SOUZA

CÉLIA REGINA TOMACHUK, CELSO CANOVA, ELISABETH LILLIAN VICENTE, FERNANDA MARTINS QUEIROZ, JOSÉ MÁRIO FERREIRA JUNIOR, PAULO ALBERTO PIRES E ISOLDA COSTA
IPEN - INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES / ESCOLA DE ENGENHARIA DE LORENA – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - EEL/USP / HI-TEC -INDÚSTRIA QUÍMICA
BRASIL

Corrosão e proteção contra a corrosão
(inibidores de corrosão)

TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE À BASE DE PRECURSOR POLIMÉRICO PARA A FORMAÇÃO DE CAMADAS PROTETORAS CONTENDO CÉRIO SOBRE AÇO ELETROZINCADO

RESUMO: O efeito de tratamento da superfície à base de um precursor polimérico em presença de composto de cério na resistência à corrosão de aço eletrozincado foi investigado. O objetivo foi avaliar a viabilidade desse tratamento como base para aplicação de tintas em peças eletrozincadas. A influência do uso do banho e do tempo de tratamento na resistência à corrosão e aderência das tintas foi avaliada por ensaios de névoa salina e espectroscopia de impedância eletroquímica. As peças eletrozincadas e tratadas foram recobertas com tinta KTL e submetidas a ensaio de névoa salina (ABNT NBR 8094).

KELLIE PROVAZI DE SOUZA

CÉLIA REGINA TOMACHUK, FERNANDA MARTINS QUEIROZ, JOSÉ MÁRIO FERREIRA JÚNIOR, CELSO CANOVA, PAULO ALBERTO PIRES, ELISABETH LILLIAN VICENTE E ISOLDA COSTA
IPEN - INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES / ESCOLA DE ENGENHARIA DE LORENA – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - EEL/USP / HI-TEC -INDÚSTRIA QUÍMICA
BRASIL

Corrosão e proteção contra a corrosão
(inibidores de corrosão)

REVESTIMENTO À BASE DE CÉRIO E PRECURSOR POLIMÉRICO: EFEITO DO TEMPO DE TRATAMENTO NA MORFOLOGIA E RESISTÊNCIA À CORROSÃO DE AÇO ELETROZINCADO

RESUMO: Foi investigado o efeito do tempo de tratamento em solução à base de cério e 2-butino-1,4-diol propoxilato na resistência à corrosão de aço eletrozincado. A influência do tempo de imersão das peças na solução de tratamento na morfologia e resistência à corrosão do aço zincado foram investigadas. Os tempos estudados foram 1, 3, 5, 7 e 9 minutos. Para investigar a morfologia das peças tratadas foram obtidas imagens por Microscopia Eletrônica de Varredura e fotografias das superfícies, antes e após imersão em solução de ensaio de corrosão 0,1 M NaCl, por 15 dias. Para investigar a resistência à corrosão das peças foram feitas análises de espectroscopia de impedância eletroquímica e curvas de polarização potenciodinâmica. As amostras que apresentaram melhor resistência à corrosão e morfologia mais uniforme foram as tratadas por imersão durante 5 ou 7 minutos. Os tratamentos testados por este período podem ser considerados alternativas para substituição dos tratamentos à base de cromo hexavalente.

KLAUS LEYENDECKER

UMICORE GALVANOTECHNIK GMBH
ALEMANHA

Apresentação Oral 10/04 às 09:30 – sala Santana 1

Revestimentos metálicos (Cu, Ni e Cr)

POSSIBILITIES TO ENHANCE TECHNICAL CHROMIUM LAYERS

RESUMO: Chromium layers are commonly used as thin decorative layers on many items of daily needs. The layer thicknesses are typically between 0.1 and 0.5 μm . In the technical field, chromium with thicknesses up to several 100 μm is an indispensable layer material due to its high hardness and excellent resistance to wear. The increased demand for higher corrosion protection in technical Chromium plating is usually met with an increase in the layer thickness. This leads to an increase in the tendency to macro-cracking. Finally, by increasing the layer thickness, the corrosion protection cannot be improved; some other way must be found to solve this problem. One possible solution is to combine the Chromium layer with a suitable first layer. Suitable combination partners are Copper, Copper alloys, Nickel, and Nickel alloys. In this lecture, several variations of layer combinations are introduced, as well as the results which could be achieved during intensive tests.

LARISSA APARECIDA CORRÊA MATOS

ELIANE D'ELIA, EVERSON DO PRADO BANCZEK, MARIANE COUSSIAN TABORDA, PAULO ROGÉRIO PINTO RODRIGUES
UFRJ - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
BRASIL

Corrosão e proteção contra a corrosão
(inibidores de corrosão)

APLICAÇÃO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS COMO INIBIDORES DE CORROSÃO VERDES PARA O AÇO INOXIDÁVEL AISI 304 EM H₂SO₄

RESUMO: A aplicação de inibidores de corrosão para o aço inoxidável em sistema ácido é vastamente estudada. Entretanto, a aplicação de inibidores verdes derivados de resíduos agroindustriais (RA) está em ascensão, visando a substituição dos inibidores derivados da indústria química. Sendo assim, o objetivo principal deste trabalho é a utilização de RA, nas concentrações de 1 a 5 g L⁻¹ como inibidor das reações de oxidação do aço inoxidável AISI 304 em H₂SO₄ 1,5 mol L⁻¹. Foram realizadas medidas eletroquímicas de potencial de circuito aberto (PCA), espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE), polarização potenciodinâmica anódica (PPA). Os resultados de PCA indicam que a adição de RA na solução possibilitou o deslocamento dos potenciais para valores mais nobres. Os diagramas de EIE mostraram uma redução na resistência à polarização na presença do RA. Na PPA, as amostras contendo RA apresentaram uma redução na densidade de corrente, ou seja, atua como um inibidor anódico.

LEANDRO BRONSTEIN

EDUARDO G. RECIULSCHI, HUGO M. LEOZ E FRANCO M. OJEDA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES / UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO / LARING S.A. – ARGENTINA ARGENTINA

Apresentação Oral 10/04 às 10:50 – sala Santana 1

Processos nanotecnológicos

APLICAÇÃO DA NANOTECNOLOGIA NO DESENVOLVIMENTO DE NOVAS FUNÇÕES DO ALUMÍNIO E SUA TRANSFERÊNCIA TECNOLÓGICA

A indústria do alumínio tem diversos campos de aplicação, desde estruturas para a construção, até acessórios de desenho e tecnologia. Para sua aplicação é necessário protegê-lo através de processos de anodização e pintura, o que proporciona ao material grande proteção à corrosão. Com o objetivo de ampliar o campo de aplicação deste material, entender as variáveis que controlam os processos dos tratamentos superficiais e alcançar novas propriedades funcionais, o objetivo do projeto de transferência tecnológica conjuntamente com a CNEA e la UBA. O resultado global deste trabalho nos permite a utilização de equipamentos com alta capacidade de resolução, permitindo assim inovar em novas superfícies modificadas e em suas propriedades físico-químicas, dando lugar a diferentes aplicações. Serão apresentados os resultados obtidos.

Este vínculo científico-tecnológico permitiu a formação e transferência de recursos humanos, dando lugar a uma comunicação fluida para identificar e resolver novas metas.

LHAIRA SOUZA BARRETO

FRANCO DANI RICO AMANDO, ISABEL CORREA GUEDES, LAÍS PAULO DOS SANTOS SILVA E VERA ROSA CAPELOSSI
UESC - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ
BRASIL

Apresentação Oral 10/04 às 13:50 – sala Santana 1

Corrosão e proteção contra a corrosão
(inibidores de corrosão)

ESTUDO DA EFICIÊNCIA DO EXTRATO DE ALLIUMSATIVUM L COMO INIBIDOR DE CORROSÃO PARA O AÇO CARBONO 1020 EM MEIO DE ÁCIDO CLORÍDRICO 0,5 MOL.L-1

RESUMO: This paper reports the evaluation of the bark extract of garlic, *Allium sativum* L., as a corrosion inhibitor of 1020 carbon steel in solution of hydrochloric acid 0,5 mol.L⁻¹. The corrosion resistance was evaluated by electrochemical techniques such as electrochemical impedance spectroscopy (EIS) and anodic and cathodic polarization curves. The chemical composition of the extract was determined by infrared spectroscopy (FTIR) and X-ray photo electron spectroscopy (XPS). The morphology of the surface were obtained by optical microscopy (MO) and scanning electron microscopy (SEM). The results showed that the garlic extract as inhibitor corrosion becomes more efficient at high concentrations, in other words, in presence of 100 mg the effect of inhibitor corrosion is increased and thus presents a higher corrosion resistance than the sample with 70 mg of extract.

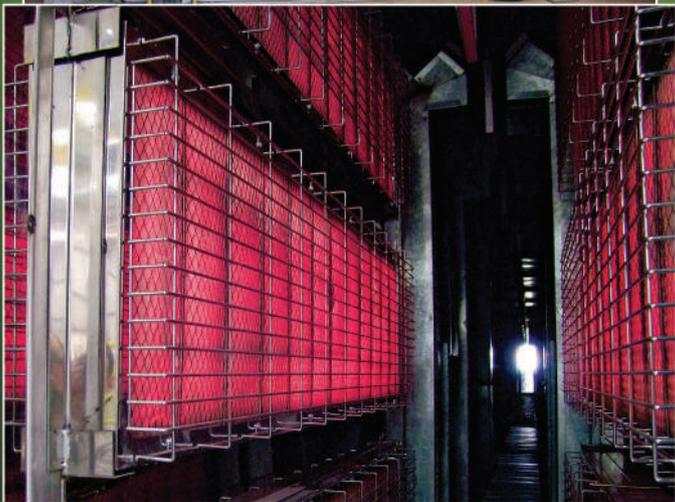
DELTEC

DESDE 1986 DESENVOLVENDO
SOLUÇÕES EM SISTEMAS
DE TRATAMENTO DE
SUPERFÍCIES E PINTURA



Com equipe técnica altamente especializada, a DELTEC possui know-how para fornecimento de instalações "turn-key" de:

- ▶ Linhas completas de pintura a pó, líquidas, KTL e imersão;
- ▶ Linhas de pré-tratamento por spray ou imersão;
- ▶ Estufas e secadoras contínuas e estacionárias;
- ▶ Cabines de pintura a pó ou líquidas;
- ▶ Transportadores aéreos, de piso e Power & Free.



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

BOMBAS DOSADORAS & CONTROLADORES



ETATRON DO BRASIL

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

tel.: 11 3228.5774

www.etatron.com.br vendas@etatron.com.br



KLINTEX

Alta tecnologia aliada à preservação
do meio ambiente

NANOTECNOLOGIA
aplicada ao
Tratamento de
superfícies

Nanotex ZR16
(nova geração)
aplicado a
multi-metals nas
mesmas condições
operacionais.



- Aço Carbono
- Alumínio
- Galvanizado

Telefone: 51 3406.0100
klintex@klintex.com.br

www.klintex.com.br

LORENZO LIGUORI BASTOS

ALVARO MENEGUZZI, JANE ZOPPAS FERREIRA E PIETRO LUNELLI
UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
BRASIL

Corrosão e proteção contra a corrosão
(inibidores de corrosão)

APLICAÇÃO DE DIFERENTES TIPOS DE TANINOS COMERCIAIS COMO AGENTES DE PASSIVAÇÃO DO AÇO GALVANIZADO PARA SUBSTITUIÇÃO DA CROMATIZAÇÃO

RESUMO: No meio industrial é comum o uso do aço galvanizado, e para que se tenha uma maior proteção à corrosão é usual que esse material receba camadas de conversão à base de cromatos. Apesar das camadas obtidas através da cromatização serem conhecidas por sua eficiência, os íons Cr6+ são tóxicos e sofrem restrições. Portanto, alternativas a esse tratamento são de alto interesse industrial e vêm sendo buscados materiais alternativos e ambientalmente compatíveis.

Os taninos são compostos naturais, ambientalmente aceitáveis e estudos apontam que eles têm propriedades anticorrosivas. Neste trabalho foram usados diferentes tipos de taninos comerciais como agentes de passivação do aço galvanizado. As amostras tratadas com taninos foram comparadas com o aço galvanizado cromatizado e a uma amostra sem aplicação de tratamento, através de testes eletroquímicos e acelerados. Os resultados mostram uma atuação protetora dos taninos no aço galvanizado, porém ainda inferior ainda ao cromatizado.

MAIRA DE PAULA PEREIRA DE LUCENA

BRUNO GIORA VIEIRA E JANE ZOPPAS FERREIRA
UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
BRASIL

Revestimentos de conversão
(fosfatização, anodização, cromatização)

CARACTERIZAÇÃO DE REVESTIMENTO DE CONVERSÃO À BASE DE ZR E TI OBTIDO COM E SEM ATIVAÇÃO PRÉVIA EM SOLUÇÃO DE ÁCIDO NÍTRICO

RESUMO: Com o crescente apelo por processos industriais mais limpos, revestimentos de conversão com menores implicações ambientais vêm sendo estudados, como os à base de Zr e Ti, visando substituir os processos tradicionais como a cromatização hexavalente e a fosfatização. Em geral, após a limpeza alcalina, a superfície metálica passa por uma ativação ácida antes do processo de conversão. No presente trabalho, chapas de aço galvanizado foram submetidas ao processo de conversão em solução dos ácidos hexafluorozircônio e hexafluorotânio sem ativação prévia, com ativação prévia em solução de ácido nítrico por 10s e por 20s. As amostras produzidas pelas três rotas foram caracterizadas por espectroscopia de impedância eletroquímica e por microscopia ótica após exposição à solução de NaCl 0,1M. Os resultados indicam que a ativação em ácido nítrico é prejudicial à formação da camada de conversão, independente do tempo de ativação, levando a uma menor resistência à corrosão do sistema estudado.

MARCO ANTONIO GOMES VALENTE JUNIOR

ARNALDO ALVES CARDOSO, ASSIS VICENTE BENEDETTI, CECILIO SADAO FUGIVARA E JULIANO PASSARETTI FILHO
UNESP – UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - INSTITUTO DE QUÍMICA
BRASIL

Corrosão e proteção contra a corrosão
(inibidores de corrosão)

ESTUDO DE IMAGENS DIGITAIS PARA AVALIAÇÃO DA CORROSÃO ATMOSFÉRICA

RESUMO: The relative weight loss and the time of exposure to the environment is used to study atmospheric corrosion, but the weight change of the measurement may not be the most suitable technique because the removal of the oxides produces an error on this measure, where mass losses can be smaller than the initial sample. An alternative is the use of image analysis that can be a powerful method for the assessment of corrosion. Images can be obtained from microscopes and digital cameras, but the use of the microscope may have some errors if the corrosion is not uniform, because the image is focused on the points of corrosion and, therefore, can not represent the entire surface. In this work we compared the weight loss with the technique of obtaining corrosion images using a digital camera, where the images were processed in two ways: a) considering all the corroded area; b) considering a specific region of the sample and the microscope images obtained.

MARTHA TUSSOLINI

ANDRÉ L. GALLINA, EVERSON DO P. BANCZEK, GUILHERME ARIELO, JOÃO H. RICKLI, PAULO R. P. RODRIGUES, PAULO R. P. RODRIGUES E THIAGO ICHIKAWA
UNICENTRO - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE / IFMT - INSTITUTO FEDERAL DO MATO GROSSO / UFFS - UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL / UFMT - UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO
BRASIL

Corrosão e proteção contra a corrosão
(inibidores de corrosão)

ESTUDO ELETROQUÍMICO DE CAMADAS DE ÓXIDO DE NÍBIO EM LIGA DE ALUMÍNIO 3003

RESUMO: A resistência à corrosão é uma propriedade importante para o alumínio e suas ligas. Por isso, para melhorar essa característica são utilizados tratamentos de superfície metálica à base de cromo, a qual vem sendo exigida a redução do uso da cromagem devido a atuais leis ambientais. Por isso, vem se desenvolvendo novos tratamentos de superfície (TS) menos poluentes. O objetivo deste trabalho é propor um TS de óxido de Nb2O5 em substituição ao TS de Cr (III), para ligas de Al 3003. Empregaram-se as técnicas: polarização potenciodinâmica anódica (PA), espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE), microscopia eletrônica de varredura e espectroscopia de energia dispersiva. O TS de Nb2O5 foi obtido por imersão em sol gel. Os resultados da EIE e PA mostraram que este TS apresenta maior resistência à corrosão, que o revestimento à base de Cr(III).

MAYARA SOARES

DANIELLE CRISTINA SILVA, EVERSON DO PRADO BANCZEK, JULIAN JOHANN E PAULO ROGÉRIO PINTO RODRIGUES
UNICENTRO - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE
BRASIL

Corrosão e proteção contra a corrosão
(inibidores de corrosão)

ESTUDO DA CORROÇÃO DO ALUMÍNIO AA 3003 EM BIODIESEL B100

RESUMO: O contato dos combustíveis com os diversos materiais metálicos constituintes dos veículos torna estes materiais susceptíveis à corrosão. A corrosão é um tema relevante na consolidação do biodiesel, pois há uma preocupação com relação a sua compatibilidade com materiais metálicos. Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma metodologia indireta para avaliar a corrosão do alumínio na presença de biodiesel B100 de soja. A liga metálica usada foi o alumínio AA 3003 a qual foi imersa no biocombustível por 2 meses. Medidas como Potencial de Circuito Aberto, Espectroscopia de Impedância Eletroquímica e Polarização Potenciodinâmica Anódica foram realizadas. A morfologia e a composição da superfície foram avaliadas por Microscopia Eletrônica de Varredura e Espectroscopia de Energia Dispersiva, respectivamente. Os resultados mostraram que o alumínio torna-se mais resistente à corrosão quando em contato com biodiesel.

MAYSA TERADA

NATASHA POLANOWSKI HAMMEL, ALEXANDER HINCAPIE RAMIREZ, DARCIO DE OLIVEIRA SOUZA, MARCELO DE OLIVEIRA, WAGNER IZALTINO ALVES DOS SANTOS, NELSON ROJO E ISOLDA COSTA EQUILAM INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. / IPEN - INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES - CNEN- COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
BRASIL

Pesquisas em desenvolvimento
(Research in progress)

INFLUÊNCIA DA PREPARAÇÃO DOS CORPOS-DE- PROVA NOS RESULTADOS DOS ENSAIOS DE NÉVOA SALINA

RESUMO: Câmaras de névoa salina são utilizadas para avaliar a resistência à corrosão de materiais sob os efeitos de exposição ao intemperismo natural. Além das complexas interações dos vários fatores que afetam os processos de corrosão, variáveis relacionadas às câmaras e à preparação das amostras podem influenciar nos resultados dos ensaios. O objetivo deste trabalho é avaliar as possíveis diferenças ocorridas durante a preparação das amostras para o ensaio de névoa salina. Um dos tópicos a ser estudado é a diferença no tipo de corte dos corpos-de-prova para os ensaios. Entre os tipos de corte para preparação de corpos-de-prova, tem-se os métodos a laser ou com guilhotina. Além disso, outro parâmetro que pode causar diferenças nos resultados dos ensaios é o processo de jateamento para remoção de produtos de corrosão que, além dos produtos, pode remover material metálico. No presente trabalho, foram investigados os efeitos do corte e do jateamento nos resultados dos ensaios de névoa salina.

MÔNIA ALINE HUNGER GEIGER

LUCIANE TAÍS FUHR
UNIVERSIDADE FEEVALE
BRASIL

Apresentação Oral 10/04 às 11:50 – sala Santana 1

Revestimentos por aspersão térmica e a vácuo
(metalização, PVD, CVD)

AVALIAÇÃO DE SPUTTERING COMO ALTERNATIVA À GALVANOPLASTIA

RESUMO: O processo galvânico tem alto grau poluidor, com geração elevada de resíduos. Além disso, é prejudicial para a saúde do trabalhador. Frente a isso, o desenvolvimento de novas tecnologias, que resultem em processos resistentes, ambientalmente corretos e economicamente viáveis torna-se necessário. Este estudo apresenta como opção o processo de sputtering, com a deposição de alumínio, comparando suas características de resistência à corrosão por meio de salt spray e ensaios eletroquímicos com o acabamento tradicional cromado, ambos aplicados sobre zamac. Além disso, foi realizado diagnóstico ambiental comparativo com o uso da ferramenta FMEA, bem como estudo da viabilidade de implantação do processo. Observou-se que o acabamento depositado através do sputtering apresenta características equivalentes às peças cromadas nos ensaios de corrosão, comportamento positivo no diagnóstico ambiental e viabilidade econômica.

MÔNIA ALINE HUNGER GEIGER

MARCO ANTONIO SIQUEIRA RODRIGUES, OLAVO GEIGER E TATIANE BENVENUTI
UNIVERSIDADE FEEVALE / METALSINOS IND. COM. REPR. LTDA. / UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
BRASIL

Pesquisas em desenvolvimento
(Research in progress)

RECUPERAÇÃO DE NÍQUEL POR MEIO DE ELETRODIÁLISE

RESUMO: A galvanoplastia caracteriza uma importante fonte de poluição ambiental. O maior volume de efluentes líquidos está associado ao descarte de águas de lavagem das peças, que representam uma sobrecarga de poluentes ao ambiente, e que devem ser tratados. A Eletrodiálise (ED) é baseada na migração e separação dos íons em solução através de membranas de troca iônica permissivas, pela ação do campo elétrico aplicado. A técnica é promissora para o tratamento de efluentes galvânicos, pois permite recuperar e reutilizar tanto a água quanto os metais e demais componentes do banho e foi aplicada em escala industrial, no período de dois meses, utilizando um equipamento Tecnoimpianti, com 20 pares de membranas, vazão de 300L/h e uma corrente de 2,5A. Foi determinada a taxa de recuperação do metal e demais componentes do banho e os efeitos da reutilização do concentrado na qualidade dos depósitos. Os resultados demonstram recuperação diária de 0,45% do metal e boa qualidade das peças produzidas.

PAULO VITOR SOCHODOLAK

ALINE VIOMAR, EVERSON DO PRADO BANCZEK, MAIGO TARAS DA CUNHA E PAULO ROGÉRIO PINTO RODRIGUES
UNICENTRO - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE BRASIL

Processos nanotecnológicos

TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE DO ALUMÍNIO À BASE DE NIÓBIO PARA APLICAÇÃO EM CATÁLISE DE BIOCOMBUSTÍVEIS

RESUMO: Os catalisadores homogêneos utilizados na reação de transesterificação dos óleos são incorporados ao biocombustível, quando estes não são completamente neutralizados e podem ocasionar a corrosão metálica nos motores dos automóveis. Já os heterogêneos podem ser reutilizados e separados. Este trabalho propõe um tratamento de superfície (TS) à base de catalisador heterogêneo de Nb₂O₅ aderido à superfície do alumínio em um reator de aço inoxidável para produção de biocombustíveis. A aplicação do Nb₂O₅ utilizou o método Pechini via dip-coating. O filme foi tratado a 550°C por 5 h; este foi analisado por difração de Raios X, MEV e EDS, e o biocombustível foi analisado por CG-MS e IV. Os resultados obtidos por MEV e Raios X mostram a presença Nb₂O₅ na superfície do alumínio. Os resultados IV e GC mostraram um aumento do teor de éster do óleo e o TS mostrou-se promissor no craqueamento do óleo, aumentando consideravelmente as porcentagens de hidrocarbonetos que constitui a gasolina.

PEDRO DE ARAÚJO

EFIL DIVISÃO GALVANO
BRASIL

Apresentação Oral 10/04 às 11:30 – sala Santana 1

Tratamentos de efluentes e cuidados com o meio ambiente

COMO SALVAR RECURSOS NATURAIS NA GALVANOPLASTIA E AGIR PARA A SUSTENTABILIDADE DO PLANETA

RESUMO: Este trabalho apresenta resultados práticos e possibilidades existentes que quando aplicadas permitem as empresas potencialmente poluidoras dos ramos de galvanoplastia, circuito impresso e outras correlatas, salvarem recursos naturais e, assim, agir para a sustentabilidade do planeta, ação não mais possível de ser adiada diante do atual cenário mundial de insustentabilidade estabelecida por excessiva ação antrópica negativa.

Lavadores cascatas contra o fluxo do processo, segregação de efluentes e seus respectivos tratamentos com o intuito de salvar metais e água, uso das tecnologias: resinas de trocas iônicas, osmose reversa, eletrodialise, eletrocoagulação flotação, destilação a vácuo, ozônio, radiação ultra violeta, processos oxidativos avançados, tratamentos secundários e terciários serão discutidos ao longo deste trabalho. Ao leitor, desperte seu espírito empreendedor de consciência ambientalmente correta que o permita agir com suas ações antrópicas sustentáveis para o planeta.

RIBERTO NUNES PERES

ASSIS VICENTE BENEDETTI, HERCÍLIO GOMES DE MELO, MARIA DE FÁTIMA MONTE MOR E PATRICIA HATSUE SUEGAMA
UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA / ULISBOA - UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA / USP - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO / UFGD - UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS BRASIL E PORTUGAL

Pré-tratamento da superfície (mecânicos, químicos e eletrolíticos)

ESTUDO DE DIFERENTES FILMES DE TEOS E GPTMS SOBRE A LIGA DE MAGNÉSIO AZ31 EM SOLUÇÃO DE CLORETO

RESUMO: Magnesium alloys constitute interesting alternative to the materials applied especially in the automotive and aircraft industry. Hybrid organic inorganic solgel coatings provide an additional dense barrier for corrosive species and assure good adhesion of the organic painted system to the metal substrate. The purpose of this work is to study the influence of the concentration of different films based on tetraethyl orthosilane (TEOS) and 3-glycidoxypropyltrimethoxysilane (GPTMS) against corrosion of AZ31 magnesium alloy. Electrochemical measurements as Open Circuit Potential and Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) were performed in chloride solution. The morphological characterization of the films was performed by optical microscopy. EIS data were acquired after 1, 7, 24, 30 and 48 h of immersion. All coated samples presented higher corrosion resistance than the substrate. The impedance data showed the G5 sample provided better protection to the AZ31 Mg alloy in coride medium.

RODRIGO SANCHOTENE SILVA

ÁLVARO MENEGUZZI, JANE ZOPPAS FERREIRA E VITOR MAGGI
UFRGS - PPGE3M - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL BRASIL

Revestimentos orgânicos (tintas, esmaltes, lacas, polímeros)

PASSIVAÇÃO OBTIDA ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE TINTA INTELIGENTE SOBRE AÇO AISI 1010

RESUMO: This work search introduce a new alternative of paint, without the presence of hazardous metals and replace equipments used method of passivation for protection of oxidized metals. From this it, was produced SP, consisting of PEC mixed the 1% of binder, compound by the conducting polymer, PANi EB and plasticizer CMP. The SP was applied in plates of steel AISI 1010, with the aid of dip coat technique. The SP was characterized by chemical analyzes in order to verify possible changes in chemical properties of the ink produced, beyond perform electrochemical tests of CV and OCP, with metal immersion in solution of H₂SO₄. The results obtained allow us to state that the CMP does not alter the electrochemical properties of PANi and application of binder to PEC does not alter the physicochemical properties of commercial coating. The binder adds the capacity to induce the formation or maintenance of protective oxides in oxidizable metals submitted to harsh environments, method as passivation.

ROSA MARIA RABELO JUNQUEIRA

DANILO FONTES FERREIRA

VANESSA DE FREITAS CUNHA LINS
UFOP - UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO / UEMG -
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS / CETEC - FUNDAÇÃO
CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS
BRASIL

Corrosão e proteção contra a corrosão
(inibidores de corrosão)

ESTUDO DA CORROÇÃO DE LIGAS DE AÇO INOXIDÁVEL E DE TITÂNIO EM MEIOS CONTENDO CLORETOS

RESUMO: O presente trabalho visa comparar o comportamento de duas ligas utilizadas em implantes: aço inoxidável ASTM-F139 e titânio ASTM-F67 Gr1, frente à corrosão. Para realização desta pesquisa foi necessário desenvolver um aparato experimental capaz de impor simultaneamente um desgaste mecânico e corrosivo nas amostras testadas, para avaliação do comportamento tribocorrosivo. O meio corrosivo selecionado para a condução dos testes foi a solução de Ringer. Foram realizadas curvas de polarização potenciodinâmica para ambos os materiais. A partir destas curvas foram obtidos parâmetros eletroquímicos que permitiram a comparação dos dois materiais. Os resultados obtidos comprovaram a maior resistência à corrosão da liga de titânio. Os ensaios de tribocorrosão para a liga de titânio avaliaram a influência da velocidade e da carga no fenômeno de tribocorrosão. Os resultados evidenciaram uma maior influência da velocidade no incremento da corrosão durante o desgaste tribocorrosivo.

TATIANE BENVENUTI

DAIANA MAFFESSIONI
UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
BRASIL

Apresentação Oral 10/04 às 13:30 – sala Santana 1

Tratamentos de efluentes e cuidados com o meio ambiente

REDUÇÃO DA GERAÇÃO DE EFLUENTES GALVÂNICOS APLICANDO FERRAMENTAS DE PRODUÇÃO MAIS LIMPA (P+L)

RESUMO: As indústrias galvânicas geram grandes volumes de efluentes líquidos com alto potencial poluidor. Medidas de minimização, baseadas na metodologia de produção mais limpa (P+L), se apresentam como alternativas eficientes para reduzir custos econômicos e ambientais. O presente trabalho foi realizado em empresa do setor metalúrgico que possui processos de niquelação e cromagem de peças metálicas em linha manual com gancheiras. Monitorando o processo produtivo, identificou-se o ponto de maior geração de efluente: a etapa de lavagem pós-cromo. Após um encontro com colaboradores do setor para a apresentação da metodologia de P+L, sensibilização e brainstorming, foram apontadas possibilidades de modificação nos tanques e na rotina de enxágue. Após a implantação, o monitoramento indicou a redução de 120m³/ano de efluente contaminado com cromo. Isso proporcionou a redução do consumo de água limpa, de produtos químicos para tratamento e do volume de efluente que seria lançado no corpo receptor.

TATIANE BENVENUTI

ANDRÉA MOURA BERNARDES, JANE ZOPPAS FERREIRA E MARCO
ANTONIO SIQUEIRA RODRIGUES
UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL /
UNIVERSIDADE FEEVALE
BRASIL

Tratamentos de efluentes e cuidados com o meio ambiente

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO PROCESSO DE ELETRODIÁLISE NO TRATAMENTO DE EFLUENTES GALVÂNICOS CONTENDO NÍQUEL E COBRE

RESUMO: O grande desafio da indústria galvânica consiste em obter revestimentos de qualidade e, ao mesmo tempo, reduzir custos de processo e passivos ambientais. Tecnologias limpas visam a minimização da geração de efluentes e lodo galvânico. Processos como a eletrodiálise têm possibilitado a recuperação de água, de metais e produtos químicos, permitindo a operação de processos galvânicos em circuito fechado. A técnica consiste na utilização de membranas íon-seletivas e tem o campo elétrico como força motora para a separação dos contaminantes das águas de lavagem. O estudo compara a aplicação da eletrodiálise no tratamento de efluentes de processos galvânicos amplamente utilizados: águas de lavagem do banho de níquel Watts e de cobre ácido. A partir da caracterização dos efluentes brutos e tratados foram determinados valores de extração e concentração percentual, qualidade da água tratada e da solução concentrada.

VERA ROSA CAPELOSSI

MAYSA TERADA, VITOR INOUE KURUSU, WAGNER IZALTINO A. DOS
SANTOS E ISOLDA COSTA
IPEN - INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES / UESC
- UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ
BRASIL

Revestimentos de conversão
(fosfatização, anodização, cromatização)

ESTUDO DA PROTEÇÃO CONTRA CORROÇÃO DA LIGA AA2024-T3 POR TRATAMENTOS HIDROTÉRMICOS EM SOLUÇÕES COM ÍONS CE (III) OU POLIETILENO GLICOL

RESUMO: As ligas de alumínio da série 2xxx são o principal material utilizado na indústria aeronáutica. Porém, devido à presença de intermetálicos, essas ligas estão sujeitas à corrosão localizada. Em consequência disso, as ligas de Al passam por processos como o cladeamento e a anodização a fim de melhorar sua resistência à corrosão. Na anodização, comumente são utilizados íons de Crômio (VI) que são danosos ao ambiente, além de serem cancerígenos. Neste trabalho foi proposto o estudo da anodização ácida sulfúrico-tartárica seguida da selagem hidrotérmica com íons Cério(III) e/ou Polietileno Glicol para a liga de alumínio AA2024-T3. As imagens obtidas por microscopia eletrônica de varredura (MEV) apresentaram uma camada fina com a formação de poros em rede, e a selagem parcial desses poros. Os ensaios de espectroscopia de impedância eletroquímica (EIS) mostraram aumento considerável da resistência à corrosão após a anodização.

VITOR BONAMIGO MOREIRA

ÁLVARO MENEGUZZI E JANE ZOPPAS FERREIRA
UFRGS - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
BRASIL

Revestimentos orgânicos
(tintas, esmaltes, lacas, polímeros)

AVALIAÇÃO DE REVESTIMENTO ORGÂNICO SOBRE AÇO GALVANIZADO DE DIFERENTES TAMANHOS DE GRÃO

RESUMO: Este trabalho tem o objetivo de avaliar o desempenho de sistemas duplex utilizando aços galvanizados de dois tamanhos de grão diferentes e a possibilidade de atenuar as diferenças de comportamento com pré-tratamentos de superfície. Foram preparadas amostras de aço galvanizado de grãos grosseiro e refinado passando pelos tratamentos superficiais de desengraxe/fosfatização/nanocerâmico + pintura. Nas amostras desengraxadas foi verificada melhor aderência da tinta ao galvanizado de grão refinado, diferença ausente nas amostras com os demais tratamentos. Observou-se que o galvanizado de grão grosseiro apresentou melhores resultados nos ensaios que avaliaram a proteção contra a corrosão. Foi confirmada, por ataque químico, a presença de cromo na superfície do mesmo, evidência da cromatização anterior à coleta das amostras. Presença esta que não se repete no galvanizado de grão refinado, motivo da diferença de desempenho entre ambos.

WAGNER IZALTINO ALVES DOS SANTOS

ISOLDA COSTA
IPEN - INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES
BRASIL

Apresentação Oral 10/04 às 12:10 – sala Santana 1

Revestimentos de conversão
(fosfatização, anodização, cromatização)

NOVO TRATAMENTO HÍBRIDO AMBIENTALMENTE AMIGÁVEL E ALTERNATIVO À CROMATIZAÇÃO AMARELA SOBRE AA 2024-T3 CLAD

RESUMO: As ligas de alumínio comumente são tratadas com soluções à base de íons de Cr VI, os conhecidos tratamentos de cromatização amarela que apresentam excelente proteção contra a corrosão. Porém, a toxicidade de seus rejeitos tem incentivado a busca por novos processos ambientalmente amigáveis. O presente trabalho teve como objetivo investigar a potencialidade do tratamento híbrido à base de íons de cério e moléculas de glicol sobre a liga de alumínio Alclad 2024-T3 na substituição do tratamento de cromatização amarela. A avaliação da proteção foi realizada por EIE e ensaios de névoa salina (ASTM B-117). Os resultados mostraram maior resistência à corrosão associada ao tratamento híbrido em relação à camada com cromo hexavalente. A proteção contra a corrosão do substrato foi promovida pela precipitação de $\text{Ce}(\text{OH})_3$ nas regiões catódicas, em decorrência do aumento do pH causado pela reação de redução do O_2 , sugerindo a propriedade de autorregeneração e potencialidade para substituir o CrVI.

XAVIER ALBORT

UNIVERSIDADE DE BARCELONA ESPANHA

Apresentação Oral 10/04 às 10:10 – sala Santana 1

Revestimentos orgânicos
(tintas, esmaltes, lacas, polímeros)

HARD ANODIZING TYPE III AND NANOPOROUS ANODIC ALUMINIUM OXIDE, IN SURFACE ENGINEERING

RESUMO: Nanoscale material and their outstanding properties has propelled nanoporous AAO, to the fore as one of the most popular nanomaterial with applications across a gamut of areas including, molecular separation, catalysis, energy generation and storage, electronic and photonics, sensors and biosensors. The process are perfectly ordered and size controlled nanopores with distinctive pore geometrics. Schematic drawing of AAO structure prepared by electrochemical anodization of Al. The pore opening procedure for all 1 micron the sized membranes was optimized on structural of AAO membranes especially pore diameter. Scanning electron microscopy (SEM), cross sectional view AAO membranes formed by MA ($0.2\text{m H}_2\text{C}_2\text{O}$, 2°C , 35V). AAO nanostructure silica with pore diameters of 80nm. Self assembly of the ordered silica-surfactant nanocomposites-, in the channels of the AAO, membranes with approximated equal distribution of columnar and circular geometry as well as an AAO pore with a hybrid structure, insert higher magnification.

XAVIER ALBORT

UNIVERSIDADE DE BARCELONA
ESPANHA

Revestimentos de conversão
(fosfatização, anodização, cromatização)

RESPONSABILITY ENVIRONMENT LAW OF PREVENTION IPPC, VOCs, E-PRTR

The IPPC Directive has recently been codified (Directive 2011/1/EC of the European Parliament and of the Council of 15 January 2010 concerning integrated pollution prevention and control).

E-PRTR is the European Pollutant Release and Transfer Register, which will succeed the EPER. It is based of Regulation (EC) No 166/2006 and is intended to fully implement the obligations of the UN-ECE PRTE Protocol.

The first reporting year under the E-PRTR will be the year 2013 and respective information was reported by Member states in June 2014. The Commission published the data in autumn 2014. The VOC solvent emission Directive.

The interaction of the VOC solvents and IPPC Directives is considered within the scope of the Commission's proposal for a Directive on Industrial Emissions that recasts the VOC Solvents Directive and six other existing Directives related to industrial emission into a single clear and coherent legislative instrument.





A Cetec tem o produto certo para sua empresa!

Especialista na fabricação de equipamentos eletrostático pó e soluções industriais / automação.
Distribuidora / importadora de equipamentos para pintura líquida convencional e airless.



PU 3000 Kremlin para Bi Componente

Airless Assistido 10:1



Reciprocador

Linha automática de pintura eletrostática

Automação de Linha de Pintura



PowrCoat 975 Pintura Airless Offshore

PowrTwin 6900 Pintura Airless Linha Gasolina



Autoplus Job

Equipamento Pintura Eletrostática



Equipamentos para pintura Airless
(11) 5512 6576

Assistência
0800 777 9204

Equipamentos para pintura Eletrostática Pó
(11) 5513 9738

Treinamentos
(11) 5512 6576



Desde 1993



www.cetecindustrial.com.br



|| 2214.3885
tanquetec@tanquetec.com.br
www.tanquetec.com.br

Os setores de galvanoplastia, imobiliário, automotivo, petróleo e gás, tecnologia, bens de consumo e energia usam os produtos **TANQUE TEC** e já comprovaram a sua excelência.

Leve a marca para a sua produção, com uma linha completa de equipamentos:

- Sistema de exaustão
- Lavadores de gases
- Exaustores centrífugos
- Captadores de gases
- Tanques para banhos galvânicos
- Tanques para tratamentos



Os produtos são fabricados através de Solda de Topo, conforme normas técnicas, e maçaricos de ar quente e extrusoras manuais, segundo a norma internacional DVS 2205 e DVS 2207, executando limpeza química nas áreas a serem soldadas.

Também projetamos linhas galvânicas automáticas, semiautomáticas ou manuais, ETE e ETA.

EXPOSITORES DO EBRATS 2015



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

Histórico: A ABTS foi fundada em 2 de agosto de 1968 como ABTG - Associação Brasileira de Tecnologia Galvânica, sendo alterada para Associação Brasileira de Tratamentos de Superfície em março de 1985.

Linha de produtos/serviços: Organização de reuniões e encontros com apresentação de palestras técnicas na sua sede e em outros locais do Brasil; cursos de tratamentos de superfícies, gerenciamento de riscos ocupacionais e ambientais, processos industriais de pintura e cálculos de custos em tratamentos de superfície; atendimento a consultas técnicas; desenvolvimento de eventos e atividades para integração e divulgação dos associados, promovendo o intercâmbio tecnológico.

Rua Machado Bitencourt, 361 - Cj. 201
04044-001 - São Paulo - SP
Atendimento: Roberto Motta de Sillos - Secretário
Tel.: 11 5574.8333
Fax: 11 5084.7890
rm.sillos@abts.org.br
www.abts.org.br



TECNOADAL COM. DE PEÇAS E ACESS. LTDA. - ME

Rua República, 53
13202-650 - Jundiaí - SP
Atendimento: Luciano Mariussi - Comercial
Tel.: 11 4595.2631
Cel.: 11 9 7206.3220
lmariussi@adaltecno.com.br
www.adaltecno.com.br

Histórico: A empresa é formada por engenheiros e técnicos com grande experiência no desenvolvimento de equipamentos e especialmente no processo de pintura, há mais de 20 anos no mercado.

Linha de produtos/serviços: Equipamentos de pintura eletrostática a pó; equipamentos de pintura líquida: airless, airless combi e ECO/HVLP; automação de sistemas de pintura.

Lançamentos no EBRATS 2015: Novo reciprocador para automação de sistemas de pintura.

alicona

ROSLER OTEC - ALICONA

Estrada dos Galdinos, 35
06710-400 - Cotia - SP
Atendimento: Lucilene Conceição - Coordenadora Administrativa e de Vendas
Tel.: 11 4612.3844
Cel.: 11 9 7276.5935
l.conceicao@rosler-otec.com.br
www.rosler.com.br/rosler-otec

Histórico: A Alicona Imaging GmbH foi criada em 2001, a partir de trabalhos de pesquisas na universidade da Áustria. A empresa nasceu com o objetivo de tornar a tecnologia de variação de foco uma realidade para a aplicação em medições de rugosidade, forma e caracterização de superfícies. Localizada em Graz, na Áustria, a companhia conta com mais de uma centena de funcionários e com subsidiárias nos principais países europeus, além dos Estados Unidos e da China. Dezenas de escritórios de representação estão espalhados pelo mundo e, no Brasil, a empresa é representada pela Rösler Otec do Brasil.

Linha de produtos/serviços: Linha Infinite Focus - EDGEMASTER: solução para medição automática de ferramentas de corte. Linha IF - TOOLPRECISION e EDGEMASTERHOB: Solução para medição de ferramentas de corte como fresas de topo e fresas de engrenagens (caracol). Linha IF - SL: solução para medição de pequenas partes, ferramentas de corte, superfícies, rugosidade, corrosão, etc. Linha IF - PROFILER e PORTABLE: soluções portáteis para medição em campo. Linha IF - X-LARGE: solução para caracterização de superfície em grandes áreas. Linha IF - G5: como a solução IF-SL, com campo de medição maior e disponibilidade de acessórios que permitem todas as medições do SL e de medições reais em 3D.

Lançamentos no EBRATS 2015: InfiniteFocus G5.



ALL SURFACE TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE LTDA.

Av. Vila Ema, 5816
03282-000 - São Paulo - SP
Atendimento: Valerio de Souza Gonçalves - Diretor Técnico
Tel.: 11 2719.2996
valerio@allsurface.com.br
www.allsurface.com.br

Histórico: A All Surface nasceu da fusão das empresas União Valerio e J Sinastre, e atua na área de galvanoplastia do tipo reel to reel.

Linha de produtos/serviços: Banhos seletivos ou total de cobre, níquel, estanho fosco ou brilhante, prata e ouro.



ALPHA GALVANO QUÍMICA BRASILEIRA LTDA.

Rua dos Minerais, 535
08586-080 - Itaquaquecetuba - SP
Atendimento: Samir Gebara - Gerente de Vendas
Tel.: 11 4646.1500
samir.gebara@alphagalvano.com.br
www.alphagalvano.com.br

Histórico: A companhia foi fundada em 1984 como uma distribuidora de produtos químicos. Hoje atua nas áreas de metais não ferrosos, processos galvânicos, fosfatizantes, importação, distribuição e revenda de produtos químicos. Além da matriz em Itaquaquecetuba, SP, possui filiais em Caxias do Sul, RS, e Curitiba, PR. É certificada pela NBR ISO 9001:2008.

Linha de produtos/serviços: Produtos químicos: linha completa para galvanoplastia, estoque regulador, importação, produção própria e distribuições autorizadas. Processos galvânicos: produção, laboratório e assistência técnica. Fosfatizantes: processos de alta rentabilidade, desengraxantes, decapantes e produtos auxiliares. Metais não ferrosos: ânodos de cobre, zinco, latão, estanho, chumbo antimoniado/estanhoso. Distribuição: níquel eletrolítico (Níquel Tocantins). Cádmio (nacional e importado). Diversos formatos.

Lançamentos no EBRATS 2015: Produtos e processos de tratamentos para superfície das novas marcas com distribuição exclusiva da Alpha Galvano no Brasil: Procoat e Dr. Hesse.



ANION QUÍMICA INDUSTRIAL S.A.

Rua Eli Valter César, 110
06612-130 - Jandira - SP

Atendimento: Márcio Augusto da Silva -
Gerente Nacional de Vendas

Tel.: 11 4789.8585

Cel.: 11 9 9250.4453

msilva@anion.com.br
www.anion.com.br

Histórico: A MacDermid foi fundada em 1922. Nos anos 60 e 70, expandiu sua linha de produtos para venda no mercado de metalização de plásticos e eletrônicos e também passou a atender a Europa e Ásia. A Anion foi fundada em 1990 para atender ao segmento de tratamentos de superfície. Em 1992, com a demanda maior por produtos, firmou-se a parceria para representação dos produtos Canning. Em 1998, a Canning foi adquirida pela MacDermid, e a Anion, consequentemente, passou a representá-la no Brasil. Em 2006, a Anion oficialmente tornou-se parte do grupo MacDermid. Em 2014, a MacDermid foi adquirida pela Platform Specialty Products Corporation, grupo que vem expandindo não somente nos setores tradicionais, mas também em outros, tais como o agrícola.

Linha de produtos/serviços: Processos para tratamentos de superfície nas áreas decorativas e técnicas, metalização em plásticos e circuitos impressos; fluidos hidráulicos para perfuração e produção offshore.

Lançamentos no EBRATS 2015: Condicionador para metalização em plásticos e passivadores para cromo trivalente, isentos de cromo hexavalente.



ATOTECH DO BRASIL GALVANOTÉCNICA LTDA.

Rua Maria Patrícia da Silva, 205
06787-480 - Taboão da Serra - SP

Atendimento: Milton Silveira - Diretor
Executivo

Tel.: 11 4138.9900

milton.silveira@atotech.com
www.atotech.com

Histórico: As atividades da empresa no Brasil foram iniciadas há 33 anos, como Berlimed Galvanotécnica, passando posteriormente a se chamar Schering Galvano-

técnica. Em 1993, após a fusão entre Schering e M&T Harshaw, foi criada a Atotech. Conta com uma equipe de especialistas de processos e assistentes técnicos que oferecem atendimento de pré e pós-venda, e também tem três divisões: ELE- Circuitos impressos e cartões telefônicos; GMF (General Metal Finishing) - Processos galvanizados em geral; EQP. Projeto e venda de linhas manuais, automáticas e equipamentos auxiliares.

Linha de produtos/serviços: Desengraxantes químicos, eletrolíticos e biológicos; deslocantes; processos de metalização de cobre, níquel, cromo decorativo hexavalente e trivalente (semibrilhante, brilhante e fumê), cromo funcional (duro), zinco alcalino sem cianeto, zinco ácido, zinco liga e zinco mecânico (mechanical plating) e metais preciosos; passivadores livres de cromo hexavalente e isentos de cromo; "Top Coating" para acabamentos zincados; processos para metalização sobre ABS, ABS/PC e poliamida (nylon); linha de pré-tratamento para cromação de alumínio; níquel químico de baixo, médio e alto fósforo; níquel químico isento de amônia; níquel microporoso e microfissurado; processos de zinco-ferro, zinco-níquel e zinco-cobalto; solução de sulfato de níquel; solução de cloreto de níquel; vernizes eletroforéticos; linha completa para fabricação de circuitos impressos e cartões telefônicos; projeto e fabricação de equipamentos para galvanoplastia: linhas de metalização, sistemas para regeneração de banhos de níquel, sistemas de regeneração de banhos de zinco e passivadores e módulos de controle automático para desengraxe biológico; sistema de recuperação de níquel de águas de lavagem; bombas dosadoras e de transferência; equipamentos para desengraxe. Pré-tratamento para pintura (P-free), deslocantes de tintas ambientalmente amigáveis e tratamento de overspray de cabines de pintura.

Lançamentos no EBRATS 2015: EXPT Covertron: condicionador livre de Cr (VI) na metalização de plásticos ABS e ABS/PC. Neolink: processo de metalização direta para ABS e ABS/PC com baixa concentração de Pd. TriChrome Graphite: cromo trivalente mais escuro em atendimento as novas demandas automotivas. Copperlume CNF 103: processo de cobre alcalino isento de cianeto (aplicações parado e rotativo). Unistrip Nocur: deslocante químico de cromo, isento de ácido clorídrico, com operação a temperatura ambiente. Uniprep 310 e PF-1: desengraxantes bioativados. HEEF T: nova geração de cromo

funcional voltada ao uso com anodos de Pt/Ti. Fumetrol 21 LF2: novo processo de humectante para banhos de cromo duro. KleerAid: novos produtos para o tratamento bioquímico de overspray de cabines de pintura. Zinni AC AF 210: novo processo de Zinco-Níquel ácido. Tridur Zn Ni HS: passivador trivalente preto para Zinco-Níquel. Tridur Zn HI: passivador preto para Zn alcalino e Zn/Fe. Zintek 300B: novo Base Coat preto. Zintek 400: Base Coat com baixa temperatura de cura. Zintek 800 WD2: Base Coat prata à base d'água para spray e dip spin. Techseal Black SL 28 BG: Top Coat preto com lubrificante. Techseal Silver SL: Top Coat prata com lubrificante. ECOPACT CP Plus: processo de metalização direta para fabricação de placas de circuito impresso.



B8 COMUNICAÇÃO & EDITORA LTDA.

Rua João Batista Botelho, 72
05126-010 - São Paulo - SP

Atendimento: Elizabeth Pastuszek -
Diretora Comercial

Tel.: 11 3835.9417

Fax: 11 3832.8271

b8comercial@b8comunicacao.com.br
www.b8comunicacao.com.br

Histórico: Constituída em julho de 2001, a B8 Comunicação é a editora responsável pela revista Tratamento de Superfície. A publicação, em versão impressa e online, traz conteúdo técnico sobre o setor e é dedicada aos profissionais que atuam nesse mercado. Novas tecnologias, tendências e dados econômicos são alguns dos assuntos tratados na revista. Pesquisas científicas também fazem parte da edição, cuja tiragem é de 12 mil exemplares. Além dessa publicação, a editora faz a comercialização do EBRATS, e realiza outros eventos também voltados para o setor. A B8 Comunicação ainda publica a revista Wake Brasil, voltada para os praticantes e admiradores de wakeboard, e organiza eventos do esporte em todo país.

Linha de produtos/serviços: Revista Tratamento de Superfície; Revista Wake Brasil; Catálogo Oficial EBRATS.

Lançamentos no EBRATS 2015: Catálogo Oficial EBRATS 2015.



CETEC EQUIPAMENTOS PARA PINTURA LTDA.

Av. Jacobus, 547

05847-000 - São Paulo - SP

Atendimento: Andreia Xavier - Assistente de Marketing

Tel.: 11 5512.6576

mkt@cetecindustrial.com.br

www.cetecindustrial.com.br

Histórico: Em sua trajetória, iniciada em 1993, a Cetec obteve o reconhecimento por sua qualidade certificada ABS e de acordo com a norma ISO 9001:2008 em todos os segmentos em que atua. Alcançou grandes êxitos com parcerias de renome internacional.

Linha de produtos/serviços: Equipamentos para pintura eletrostática a pó (manual e automática), pintura airless e pintura líquida convencional. Também realiza treinamentos nas áreas correlatas.

Lançamentos no EBRATS 2015: Titan 460: novo modelo de equipamento para pintura airless.



CHAGZHOU YALUOKE MACHINERY CO., LTD.

Estr. Xinlong, Rua Xinzha, 133-8

213000 - Changzhou - Jiangsu - China

Atendimento: Mac

Tel.: 0086-0519-82058588/86296622

Cel.: 008618052527220/15606129088

XZ8011@hotmail.com

www.china-zinflake-equipment.com

Histórico: A Chagzhou Yaluoke Machinery Co., Ltd. dedica-se ao projeto, fabricação e desenvolvimento de equipamento para revestimentos de Dacromet, sendo um empreendimento de comércio e indústria orientado à entidade. Os produtos são vendidos em todo o país, exportados para o sudeste da Ásia.

Linha de produtos/serviços: Linha padrão de produção de revestimento Dacromet, incluindo máquina de revestimento semiautomática, basculação semiautomática, basculação automática; forno de sinterização dividido em forno a gás e forno elétrico; máquina de limpeza ou máquina de limpeza por jateamento.



COVENTYA QUÍMICA LTDA.

Av. Prestes Maia, 225

09930-270 - Diadema - SP

Atendimento: Natália Costa - Analista de Marketing

Tel.: 11 4055.6602

Cel.: 11 9 8219.0691

n.costa@coventya.com.br

www.coventya.com.br

Histórico: Fornecedora de processos químicos para tratamento superficial, embora fundada em 2000, tem uma rica história no setor desde 1927, e acelerou seu crescimento internacional através da aquisição de fornecedores da Europa, América e Ásia, que ampliaram o âmbito geográfico e acrescentaram competências tecnológicas em decorativos, funcionais, protetivos, metais preciosos e WaterCare. Atua em 5 continentes e em mais de 50 países.

Linha de produtos/serviços: Pré-tratamento: desengraxantes; aditivos para decapagem; alumínio. Protetivo: zinco e suas ligas; passivações; Post Dip; selantes; Top Coat; lubrificantes. Decorativo: cobre e suas ligas; níquel; cromo (hexavalente/trivalente); metais preciosos; deposição sobre plástico; condicionador isento de cromo; verniz cataforético; Free Níquel. Funcional: níquel químico; estanho; cromo duro. WaterCare: tratamento de efluentes. Equipamentos: Bombas filtro; evaporadores (vácuo/aspersão); troca iônica; dosadores e outros.

Lançamentos EBRATS 2015: Strata: sistema de camadas interativas para cromo trivalente.



CYCLAERO INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA.

Rua Reginaldo de Lima, 98

09732-550 - São Bernardo do Campo - SP

Atendimento: Rolf Jansen - Diretor

Tel.: 11 4317.0974

Cel.: 11 9 8141.1465

rj@cyclaero.com

www.cyclaero.com

Histórico: A companhia foi fundada em julho de 2010 como incubadora de empresas de base tecnológica no CIETEC - Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia

da USP/IPEN. A mudança de sede para São Bernardo do Campo ocorreu em 2011.

Linha de produtos/serviços: Representante de retificadores e produtos da Munk GmbH - Alemanha. Consultoria e planejamento para linhas sofisticadas de tratamentos de superfícies; e assessoria e comissionamento nas construções e mudanças das linhas de TS.

Lançamentos no EBRATS 2015: Retificadores da Munk Alemanha: retificadores chaveados de refrigeração a água ou ar; retificadores tiristorizados de refrigeração a água ou ar; retificadores Variac de refrigeração a óleo ou óleo/água; retificadores de corrente reversa/pulsada; proteção catódica para tanques de níquel químico; sistemas de coloração eletrolítico de alumínio e controladores computacionais.



DAIBASE COMÉRCIO INDÚSTRIA LTDA.

Av. Elísio Teixeira Leite, 192

02801-000 - São Paulo - SP

Atendimento: Vivian Saory Fukui - Supervisora de Planejamento

Tel.: 11 3854.6236

planejamento@daibase.com.br

www.daibase.com.br

Histórico: A Daibase, fundada em 1978, é tradicional fabricante de equipamentos industriais. A linha de produtos abrange equipamentos para galvanoplastia, manuseio químico e tratamento do ar e efluentes. Desenvolve projetos especiais de acordo com a necessidade do cliente e oferece manutenção em equipamentos industriais.

Linha de produtos/serviços: Equipamentos para galvanoplastia, sistema de exaustão e lavagem de gases. Manutenção em equipamentos próprios ou de qualquer marca.

Lançamentos no EBRATS 2015: Equipamentos para galvanoplastia, sistema de exaustão e lavagem de gases.



DELTEC EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.

Rua Dona Concheta Padula, 716

13033-020 - Campinas - SP

Atendimento: José Fernando Palaro - Diretor

Tel.: 19 3741.4444

deltec@deltec.com.br

www.deltec.com.br

Histórico: Desde 1986, a companhia atua com equipe de engenheiros e projetistas qualificados e capacitados a dar aos clientes um atendimento de alto nível na busca de soluções. No segmento de equipamentos destinados a processos de preparação de superfícies, acabamento e pintura, fornos industriais para vidraria, desumidificadores de ar, a Deltec está habilitada a desenvolver projetos, construir, montar e colocar os equipamentos em operação.

Linha de produtos/serviços: Linhas completas de acabamento e pintura pó e líquida; linhas de pintura KTL, contínua e imersão; máquinas de preparação de superfície; cabinas de pintura a pó e líquida; estufas estacionárias e contínuas; secadores industriais; desumidificadores de ar para processos industriais; fornos para indústria de vidros; transportadores aéreos e de piso; transportadores Power & Free.



DEVILBISS EQUIPAMENTOS PARA PINTURA

Rua Carmo do Rio Verde, 144
04729-010 - São Paulo - SP

Atendimento: Estevão Medeiros - Vendas e Novos Negócios

Tel.: 11 3017.5420 R: 103
medeiros@devilbiss.com.br
www.devilbiss.com.br

Histórico: Há 60 anos no Brasil, a Devilbiss atua com equipamentos para pintura com tecnologia mundial, com fábrica local e técnicos especializados.

Linha de produtos/serviços: Pistolas HVLP por gravidade; pistolas sucção convencional; pistola de pressão; filtros; filtros reguladores; tanques de pressão; bombas de diafragma; bombas de duplo diafragma; conjunto de pintura airless; equipamentos eletroestáticos pó; equipamentos eletroestáticos líquido; manômetros; válvula de ajuste de ar; reguladores de ar; mangueiras; engates rápidos; válvula de segurança; cabine de pintura.

Lançamentos no EBRATS 2015: Equipamentos eletroestáticos pó BFX-1000/1001/1002/1003; equipamentos Vector R 70 e Solo; e bombas e conjunto Airless.



DILETA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.

Rua Soldado Roberto Marcondes, 06
02186-080 - São Paulo - SP

Atendimento: Silvio Renato de Assis - Gerente Suporte a Clientes e Equipamentos / João Roberto Perdigão - Gerente Vendas Técnicas
Tel.: 11 2139.7500

Cel.: 11 9 4748.5955 / 11 9 7814.6266
silvio.assis@dileta.com.br
perdigao@dileta.com.br
www.dileta.com.br

Histórico: Com 50 anos de atuação, a companhia faz parte da história do segmento galvanico no país. Além da matriz na cidade de São Paulo, conta com filiais em Limeira, SP, e Curitiba, PR, e com representações em Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e Santa Catarina.

Linha de produtos/serviços: Processos para zinco, zinco-liga, passivações, selantes, cádmio, fosfato, cobre, níquel eletrolítico, níquel químico, cromo decorativo, cromo duro, estanho, latão prata, ouro, verniz cataforético, desengraxantes químicos e eletrolíticos, decapantes, aditivos inibidores de ataque, polimento, oxidações, removedores de tinta, deslocante de metais, tratamento de água. Matérias-primas e insumos, sais primários e produtos auxiliares, ânodos não ferrosos e equipamentos para galvanoplastia.

Lançamentos no EBRATS 2015: DI CLEAR L 120: verniz cataforético de baixa temperatura de cura. REMOVEX 490: deslocante de tintas ecológico. ASTRONIKEL PLUS: níquel eletrolítico brilhante, claro, dúctil e de baixo consumo. KOPER BRIGHT ACID HL: cobre ácido de rápido nivelamento. CROMO DUR: cromo duro catalizado isento de fluoretos. DI-PAS LC: passivação trivalente que proporciona acabamentos azul, iridescente ou amarelo. PROFOS NANO ZR: fosfato nanocerâmico à base de zircônio.



DNM DISTRIBUIDORA NACIONAL DE CABOS E METAIS - DNM EIRELI

Av. Vasco Massafeli, 1928
06703-600 - Cotia - SP

Atendimento: Mariel Pavan - Assistente Comercial
Tel.: 11 4613.2060
sdst@dnmbr.com

Histórico: A DNM é uma empresa de importação e exportação que atua com representações e distribuição de empresas nacionais e estrangeiras em todo território nacional. As atividades ganharam um impulso maior em 1999 por meio da estrutura de distribuição e estocagem local, atendendo principalmente os setores de tratamento de superfície, mineração, metalurgia do pó, siderurgia, portos, indústria do petróleo, ferroviário e agricultura.

Linha de produtos/serviços: Esfera de cobre eletrolítica; granalha de cobre eletrolítico; granalha de cobre fosforoso; lingote de zinco; níquel eletrolítico; soda cáustica em escamas; sulfato de cobre; sulfato de níquel; sulfato de níquel Norilsk; anodos de níquel; anodos de cobre; anodos de zinco; ácido bórico; ácido crômico; soda cáustica; pós-metálicos; cromo metálico; ferro cromo baixo carbono; ferro silício 75%; cálcio silício SI 50 a 65%; cobre 99% picotado; ferro cromo alto carbono; ferro cromo baixo carbono importado (média de 70% de cromo); ferro manganês médio carbono; ferro silício zircônio; inoculante ferro silício; lingote de bronze; lingote de zinco; magnésio metálico; manganês eletrolítico; manganês tablete com flux; Misch metal; ferro molibidênio.

Lançamentos no EBRATS 2015: Esferas de cobre; alginato de potássio; fluortitanato de potássio; fluorurato de potássio; fluorurato de amônio; níquel compacto.



DÖRKEN MKS-SYSTEME GMBH & CO. KG

Wetterstrasse, 58
D-58313 - Herdecke - Alemanha

Atendimento: Robinson Bittencourt Lara - Gerente de Produto

Cel.: 11 9 8573.0600

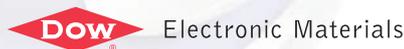
rlara@doerken.de
www.doerken-mks.com

Histórico: A Dörken MKS é líder europeu para sistemas anticorrosivos de micro-camadas livre de Crômio (VI). Em 1980, iniciou a produção de sistemas de flocos de zinco sem Crômio (VI), chumbo e cádmio como proteção contra corrosão. Em 2001, começou a expansão global, construindo uma rede de parceiros de revestimento licenciados com mais de 300 plantas de revestimento em todo o mundo.

Linha de produtos/serviços: DELTA-PRO-TEKT - sistemas de flocos de zinco: sistema de revestimentos modular (base + top) pintados com camadas extremamente fi-

nas (microns); DELTA-eLACK - revestimento KTL por imersão: revestimento de peças a granel; DELTA-PROZINC - revestimento por galvanoplastia.

Lançamentos no EBRATS 2015: Consolidação dos novos sistemas de revestimento: DELTA-eLACK; DELTA- PROTEKT KL120 e KL130; DELTA-PROZINC.



DOW BRASIL S.A.

Av. Nações Unidas,14171 - Diamond Tower
04794-000 - São Paulo - SP

Atendimento: Miguel Santos - Gerente de Marketing

Tel.: 11 5188.9421

Cel.: 11 9 9689.1914

santosjunior@dow.com

www.dow.com

Histórico: A Dow Química é uma empresa multinacional focada em inovação e especialidades químicas para diversos mercados e aplicações.

Linha de produtos/serviços: Solventes clorados - Dowper LM.

Lançamentos no EBRATS 2015: Desengraixe a seco com Dowper*LM.



EG-2P EQUIPAMENTOS DE PINTURA PÓ EIRELI - ME

Parque Domingos Luis, 457
02043-081 - São Paulo - SP

Atendimento: Virgílio A. Bucher - Diretor Comercial

Tel.: 11 2950.5112

Cel.: 11 9 9982.5464

virgilio@eg-2p.com.br

www.eg-2p.com.br

Histórico: Novo distribuidor dos equipamentos de pintura pó marca Gema, da Suíça, para todo o mercado nacional. A Gema Powder Coating fabrica equipamentos de aplicação, transporte, classificação e cabinas de coleta de tinta em pó e fritas, com troca rápida de cor ou cores dedicadas.

Linha de produtos/serviços: Cabinas de pintura pó troca rápida de cor; equipamentos de pintura pó; equipamentos de fritas; serviços e assistência técnica equipamentos; peças de reposição equipamentos; sempre da marca Gema.

Lançamentos no EBRATS 2015: Apresentará equipamentos manuais da marca.

ELECTROCHEMICAL

PROCESSOS GALVANOTÉCNICOS

ELECTROCHEMICAL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.

Av. Marechal Rondon, 91
07030-060 - Guarulhos - SP

Atendimento: Deborah Oliviere -

Consultora Técnica

Tel.: 11 3959.4990

Cel.: 11 9 7204.4058

deborah@electrochemical.com.br

www.electrochemical.com.br

Histórico: A Electrochemical foi fundada em 1992, tendo como atividades principais a industrialização, comercialização e apresentação de produtos químicos, matérias-primas e equipamentos para indústria de tratamento de superfícies metálicas, atuando nas indústrias dos segmentos decorativo, bijuterias e metalúrgica em geral. Comercializa processos, produtos e serviços em todo o Brasil e em países da América Latina. Conta com filiais em Limeira, SP, Juazeiro do Norte, CE, e Buenos Aires, Argentina. Possui o sistema de gestão da qualidade implementado, baseado nas normas NBR ISO 9001:2000.

Linha de produtos/serviços: Produtos para eletrodeposição de metais nobres (ouro decorativo, ouro técnico, prata, paládio, ródio, rutênio); processos de metais não nobres (banhos de cobre alcalino, cobre ácido, níquel, estanho, zinco, cromo; ligas de bronze; latão; grafites entre outros, além de sais inorgânicos); produtos para pré e pós-tratamento galvânico; serviços de controle de processos.

Lançamentos no EBRATS 2015: Produtos para proteção de superfície e anti-tarnishing à base de tecnologia nano; produto para limpar e proteger ouro e prata; banho de níquel acetinado.

enthone

ALENT BRASIL SOLDAS LTDA.

Av. José Odorizzi, 650
09810-000 - São Bernardo do Campo - SP

Atendimento: Roberto Pedrini Andrade -

Gerente de Negócios da América do Sul

Tel.: 11 4353.2543

Cel.: 11 9 8447.3782

rpedrini@enthone.com

www.enthone.com

Histórico: Atua com revestimentos para uma diversidade de metais, plásticos e outros substratos. OEMs líderes mundiais estão entre os clientes da empresa, na bus-

ca por soluções para aumentar a proteção contra corrosão e desgaste e melhorar a aparência nos segmentos eletrônico, acabamentos funcionais e decorativo. Ferragens e metais sanitários, eletrônicos e equipamentos pesados, energia e químicos também fazem parte do portfólio da empresa.

Linha de produtos/serviços: Hexa-free-cromo, PFOS-free e soluções isentas de cobalto, processos níquel free compatível com a REACH, conectores e processos leadframes, níquel químico, cromo duro, zinco e processos de zinco liga, acabamentos para PCB.

Lançamentos no EBRATS 2015: UDIQUE® DP Plus: processo avançado de metalização direta formulado para acabamentos em peças de ABS ou ABS / PC.



ERZINGER INDÚSTRIA MECÂNICA LTDA.

Rua Miguel Alfredo Erzinger, 400
89239-225 - Joinville - SC

Atendimento: Philippe Ferrer Thum - Gerente de Vendas

Tel.: 47 2101.1337

Cel.: 47 9166.6635

comercial@erzinger.com.br

www.erzinger.com.br

Histórico: A companhia é líder nacional em desenvolvimento e fabricação de soluções completas para pré-tratamento de superfície e pintura. Fundada em 1978, possui forte participação nos segmentos agroindustrial, automotivo, construção civil, eletroeletrônicos, linha branca, metal-mecânico, moveleiro, plásticos, entre outros.

Linha de produtos/serviços: Sistemas de movimentação por carros de transferência, transportadores de piso, aéreo e Power & Free, equipamentos para pré-tratamento por imersão e aspensão, cabinas para pintura a pó e líquida, equipamentos para pintura catódica (conhecidos como E-COAT ou KTL), pistolas de pintura eletrostática a pó para aplicação manual ou automática, estufas para processos de secagem, cura e polimerização.

Lançamentos no EBRATS 2015: Primeira linha de pintura vertical projetada e fabricada por uma empresa brasileira, que atende perfis de alumínio de dimensões variadas.



DOUGLAS INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICO LTDA.

Rua Silveira Martins, 55
09210-520 - Santo André - SP
Atendimento: Douglas A. Travalon - Diretor
Tel.: 11 4996.3559 / 4997.6157
esferasdouglas@esferasdouglas.com.br
www.esferasdouglas.com.br

Histórico: A empresa foi criada em 1986 buscando fornecer implementos para redução de consumo de energia e redução da poluição em banhos de processos químicos e eletroquímicos. Também passou a produzir acessórios para fixação de peças nos mesmos processos químicos onde aplica os isolantes, observando a demanda do segmento.

Linha de produtos/serviços: Esferas plásticas isolantes em diversas dimensões, visando adequação ao processo produtivo em questão. Alicates de fixação para processos de anodização, usualmente perfis. Grampos de fixação em diversas dimensões para processos de anodização.



ETATRON DO BRASIL EQUIPAMENTOS PARA TRATAMENTO DE ÁGUA LTDA.

Rua Vidal de Negreiros, 108
03033-050 - São Paulo - SP
Atendimento: José Carlos Basile - Suporte Técnico
Tel.: 11 3228.5774
Cel.: 11 9 9643.1752
suporte@etatron.com.br
www.etatron.com.br

Histórico: Presente há 20 anos no Brasil, a empresa fornece bombas dosadoras nos mais diversos setores, principalmente no tratamento de águas e efluentes. Após sua participação no EBRATS 2006, vem ganhando espaço para dosagem de aditivos no setor de tratamento de superfícies, bem como equipamentos de controle em banhos de passivação trivalente.

Linha de produtos/serviços: Bombas dosadoras para aditivos químicos, controle de pH, tratamento de águas e efluentes, instrumentos controladores de pH e Redox/ORP automáticos. Serviço de Assistência técnica especializado para todo o território nacional.



EUROGALVANO DO BRASIL LTDA.

Av. Carlos Strassburger Filho, 6945
93700-000 - Campo Bom - RS
Atendimento: Eduardo Vinícius Petry - Analista Comercial
Tel.: 51 3396.6262
Cel.: 51 9291.6584
comercial@eurogalvano.com.br
www.eurogalvano.com.br

Histórico: A empresa atua voltada para a fabricação de equipamentos para processos de galvanoplastia e foi fundada em 1996. Seu know-how na área vem de seu portfólio de máquinas produzidas, além de parcerias com empresas europeias, a tornando líder de mercado no Brasil.

Linha de produtos/serviços: Linhas automáticas, semiautomáticas e manuais; sistemas de exaustão, tanques especiais e acessórios diversos.

Lançamentos no EBRATS 2015: Programas e automações diferenciadas, acessórios especiais, com destaque para o separador de óleo com skimmer. Nesta edição, será consolidada a parceria exclusiva com a empresa Progalvano da Itália, que é líder mundial na fabricação de tambores rotativos.



EUROIMPIANTI DO BRASIL INDÚSTRIA DE MÁQUINAS PARA PINTURA LTDA.

Rod. SC 445, 16815 km 18
88828-000 - Balneário Rincão - SC
Atendimento: Mauro Mafra de Moraes - Gerente Comercial
Tel.: 48 3443.2725
Cel.: 48 8482.3200
mauro@euroimpianti.com.br
www.euroimpianti.com.br

Histórico: Presente no Brasil, no estado de Santa Catarina desde outubro de 2012 e fruto da Euroimpianti SRL, nascida na Itália em 1976, a empresa já tem instalados projetos de linhas de pintura no mercado nacional, em diferentes segmentos. Em 2013 aumentou sua área para 1.400 m² e ampliou suas vendas no mercado brasileiro e América Latina com presença nos estados de Sergipe, São Paulo e Santa Catarina, além de países como Chile e Argentina. A Euroimpianti do Brasil atua na venda, produção, montagem e assistência técnica de linhas de pintura no Brasil e América Latina.

Linha de produtos/serviços: Linhas de pintura eletrostática em pó modelo Komby, para pintura manual de peças de diversas medidas; modelo Compact, linha de reduzida área construída; modelo Eurocar, para peças de grandes dimensões, até 14 m; modelo Euro 90, linha de pintura automática para produtos em série; linhas de pintura eletrostática em pó horizontal, para perfis de alumínio com sistema Power Free; modelo Euro Vertical, para alta produtividade para perfis na vertical.

Lançamentos no EBRATS 2015: Apresentará a linha de equipamentos para pintura eletrostática em pó, com destaque para o setor de perfis de alumínio, estruturas metálicas e variadas aplicações de acabamento superficial de materiais metálicos. Lançará o Speed Up: sistema de pintura vertical para perfis de alumínio, com sistema de tratamento por cascata, fornos modulares e cabine de troca rápida de cor.



FISCHER DO BRASIL - TECNOLOGIAS DE MEDIÇÃO LTDA.

Rua Guararapes, 1247
04561-001 - São Paulo - SP
Atendimento: Leandro de Santis - Gerente Geral
Tel.: 11 3588.0909
brasil@helmutfischer.com
www.helmut-fischer.com.br

Histórico: A Fischer do Brasil é a filial do Grupo Helmut Fischer, fundado em 1953 na Alemanha, e especializado em soluções para a medição de espessura de camadas e revestimentos, análise de materiais, medição de microdureza. Com mais de 20% de seus colaboradores na Alemanha atuando em P&D, há o desenvolvimento de novos métodos e processos que serão produzidos na moderna fábrica também na Alemanha.

Linha de produtos/serviços: Instrumentos de medição de espessura de camadas e revestimentos, Couloscope, fluorescência de Raio X para medição de camadas, análise de materiais e de banhos galvânicos, teor de ferrita, porosidade (holiday detector), condutividade elétrica de metais, medição de micro e nanodureza.

Lançamentos no EBRATS 2015: FISCHERS-COPE XAN 310/315: sistema de medição de raio X. COULOSCOPE CMS2: sistema de medição de camadas metálicas por meio coulométrico. MEDIDOR FMP100: sistema portátil de medição de camadas com interface gráfica.



FRIMOX QUÍMICA
TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE METÁLICA E LUBRIFICANTES ESPECIALIZADOS

FRIMOX QUÍMICA LTDA.

Rua Joel Rico, 459
09370-823 - Mauá - SP
Atendimento: Vicente Gallucci Neto -
Diretor Comercial
Tel.: 11 4543.6744
Cel.: 11 9 9916.7083

frimoxquimica@frimoxquimica.com.br
www.frimoxquimica.com.br

Histórico: Com capital 100% nacional, a empresa está completando 50 anos. A fábrica está situada em Mauá, SP, em terreno próprio de 28 mil m2 com 4 mil m2 de área construída. Possui sistema de Gestão da Qualidade atestado pela Certificação ISO 9001-2008.

Linha de produtos/serviços: Processos: corte; dobramento; embutimento; estampagem; estiramento; extrusão; forjamento; laminação; trefilagem; usinagem; desengraxe; decarbonização; decapagem. Produtos: brilhantes; desfosfatizantes; desengraxantes; decarbonizantes; decapantes; inibidores para banhos ácidos; fosfatizantes; neutralizadores; passivadores; aceleradores; estearato de sódio; suporte salino; cobreadores; lubrificantes minerais; lubrificantes graxos ecológicos; lubrificantes; secos por arraste; sabões reativos; óleos protetivos; solventes integrais, emulsionáveis e ecológicos; coagulantes e flocculantes de tintas; refinadores.

Lançamentos no EBRATS 2015: FRIMO-FILM 3021: elimina o uso do bórax e promove uma película capaz de aderir a superfície dos metais a serem trefilados, conferindo uma lubrificação básica e arraste de outros lubrificantes. FRIMOLIMP 600L: Desengraxante líquido alcalino monocomponente de alta performance.



GALVANOPLASTIA SAPUCAIA LTDA.

Rua Padre Adelino, 1017
03303-000 - São Paulo - SP

Atendimento: Juan Vitor Maqueda -
Diretor
Tel.: 11 2603.6759
Cel.: 11 9 9624.1145
juanvitor@sapucaia.com
www.sapucaia.com

Histórico: A Galvanoplastia Sapucaia está completando 50 anos de mercado, com

grande experiência em tratamento de superfície eletrolítico e químico de metais. Está focada em revestimentos baseados em normas ASTM (para óleo e gás e aeronáutica) e também as normas internas de montadoras. Dentre os processos oferecidos pela empresa estão o zinco níquel (ASTM B841) e cádmio amarelo e verde oliva (ASTM B766) - os principais utilizados pelo setor de óleo e gás e aeronáutico -, assim como zinco-níquel e zinco com processos trivalentes e sem cianeto, para a indústria automotiva.

Linha de produtos/serviços: Zinco níquel, cádmio, zinco alcalino, zinco ácido, estanho, cobre, oxidação, fosfato de zinco e fosfato de manganês.

Lançamentos no EBRATS 2015: Manual SMS para atender as demandas das empresas multinacionais, melhorando as políticas de meio ambiente, e incluindo programas com reciclagem e reúso de água.



GANCHEIRAS NOVA COMERCIAL LTDA.

Rua Ciriaco Cardoso, 13
03287-120 - São Paulo - SP

Atendimento: Ivanildo R. Silva - Gerente
Geral
Tel.: 11 2154.6630

gancheirasnova@gancheirasnova.com.br
www.gancheirasnova.com.br

Histórico: A empresa foi fundada em 2002 buscando inovar o processo de desenvolvimento de gancheiras para atender as necessidades peculiares de cada mercado.

Linha de produtos/serviços: Desenvolvimento, fabricação e reforma de gancheiras para a indústria de galvanoplastia em geral, utilizada pelos segmentos de joias & bijouterias, autopeças, metais sanitários, brindes, louças, e demais segmentos envolvendo os processos produtivos de cromeação, zincagem, fosfatização, cobreação, fundição, pintura (pó, KTL, verniz) e demais processos de tratamento de superfície.



GENERAL INVERTER LTDA.

Rua da Indústria, 111
12955-000 - Bom Jesus dos Perdões - SP

Atendimento: Josué Gonçalves Zazulla -
Sócio-Gerente
Tel.: 11 4891.1507
Cel.: 11 9 9215.5348
gi@generalinverter.com.br
www.generalinverter.com.br

Histórico: Indústria brasileira com 25 anos de experiência na fabricação e desenvolvimento de retificadores de corrente pulsada.

Linha de produtos/serviços: Linha completa retificadores de corrente pulsada para laboratório até 100.000AMPS; linha completa retificadores de corrente contínua em modo chaveado até 100.000AMPS; chaves de reversão estática até 100.000AMPS; comando remoto à distância sem fio (wireless); rede sem fio para comando e supervisão central de retificadores.

Lançamentos no EBRATS 2015: Retificadores em gabinete plástico e comando touch screen; comando remoto sem fio wireless; chave de reversão estática até 100.000AMPS.



GREEN PALM QUÍMICA LTDA.

Al. Jupiter, 409
13357-624 - Indaiatuba - SP

Atendimento: Camila Cristina Romani
França - Diretora
Tel.: 19 3935.3703
Cel.: 11 9 6057.1044

c.franca@greenpalmquimica.com
www.greenpalmquimica.com

Histórico: A Green Palm Química foi fundada pelas empresas HSO e Dicolloy, como uma joint venture 100% alemã. HSO e Dicolloy são empresas químicas internacionais que fabricam produtos químicos especiais para a indústria de galvanização, que também podem ser comprados no Brasil.

Linha de produtos/serviços: Produtos químicos para galvanoplastia.

Lançamentos no EBRATS 2015: HSO Merlin Cyanide-free Alkaline Zinc System, HSO Plating on Plastics System, Dicolloy MBPPS -OH, Dicolloy ASO3.



HENKEL LTDA.

Rua Karl Huller, 136
09941-410 - Diadema - SP
Tel.: 11 3205.8955

marketing.industrial@henkel.com
www.henkel.com

Histórico: A Henkel opera globalmente com marcas e tecnologias líderes em três áreas de negócios: Adhesive Technologies, Beauty Care e Laundry & Home Care. Fundada em 1876, a companhia mantém posições de liderança no mercado mundial, tanto nos negócios ao consumidor quanto nos negócios industriais. A Henkel está no



Brasil há 59 anos e atua nas áreas de adesivos, selantes e tratamento de superfícies e Beauty Care, com marcas como Loctite Super Bonder, Pritt, Cascola e Schwarzkopf. A Henkel Brasil conta com mais de 800 profissionais distribuídos nas plantas de Diadem, Itapevi, Jundiaí, SP, e Manaus, AM.

Linha de produtos/serviços: Soluções em adesivos, selantes e revestimentos; produtos e soluções de sistemas avançados com tecnologias de vedação e revestimento, adesivos de montagem, adesivos de engenharia, tratamento de superfície, adesivos estruturais e limpadores e lubrificantes.

Lançamentos no EBRATS 2015: O Bonderite M NT 2011: sistema de pré-tratamento cerâmico à base de fluorozircônio, que proporciona um revestimento nanocerâmico em substratos metálicos, especialmente formulado para uso em superfícies de aço, alumínio e zincado.



HOLIVERBRASS INDÚSTRIA DE RETIFICADORES LTDA.

Rod. RS 239, 217
93800-000 - Sapiranga - RS

Atendimento: Iolanda Marques da Rosa - Diretora

Tel.: 51 3599.1060

Cel.: 51 8206.2706

iolanda@holiverbrass.com.br
www.holiverbrass.com.br

Histórico: A empresa foi criada em 2005 para atender clientes que usavam retificadores da Giussani SRL no país. É especializada na projeção e fabricação de retificadores para máquinas de galvanoplastia. Usa tecnologia de ponta italiana em parceria com Giussani SRL na projeção e fabricação de retificadores de corrente para diversos processos. Desde 2006, representa a La Fonte SRL, oferecendo bombas filtro em diversos modelos. É representante da Mazurczak, fabricante de resistências elétricas, desde 2008.

Linha de produtos/serviços: Eletrônicos Hesafase; eletrônico pulsante; alta frequência onda pulsante quadrada; bombas filtro; centrífugas; vibradores; chips; resistências elétricas; cabos catódicos; recuperador de metais preciosos; sistema de agitação a ventura e ultrassom.

Lançamentos no EBRATS 2015: Retificador alta frequência monofásico para ouro com célula de rug; novo modelo alta frequência trifásico; ultrassom; dosadora programável.



RFP HOOK IND. E COM. DE ARTEFS. DE SERRALHERIA LTDA. -ME

Rua Mafalda Maria Imperato Pinhata, 131
13280-000 - Vinhedo - SP

Atendimento: Rafael Pechi - Gerente Geral
Tel.: 19 3886.5590

Cel.: 11 9 7028.6959

rafael@hookgancheiras.com.br
www.hookgancheiras.com.br

Histórico: Desde 2008, fabrica produtos personalizados desenvolvido por especialistas que atuam na área de galvanoplastia há mais de 30 anos.

Linha de produtos/serviços: Gancheiras e dispositivos especiais para todas as aplicações em tratamento superficial.

Lançamentos no EBRATS 2015: Projeto de gancheira 3D. Software em plataforma 3D: simulação de processos de tratamento superficial.



HOUGHTON
Hard Partnerships Making a World of Difference

HOUGHTON BRASIL LTDA.

Rua Alpont, 394
09380-115 - Mauá - SP

Atendimento: Manolo Llamas - Gerente
Metalfinishing

Tel.: 11 4512.8200

manolo.llamas@houghtonintl.com
www.houghtonintl.com

Histórico: Com 150 anos de atuação, a Houghton possui equipes de pesquisa e desenvolvimento nos centros de tecnologia das Américas, Europa e Ásia e especialistas em cada área de aplicação para avaliar os produtos ideais para cada necessidade.

Linha de produtos/serviços: Nanotecnologia, fosfato de zinco para pintura / trefilação, desengraxantes, produtos para linha de anodização e pintura.

Lançamentos no EBRATS 2015: Linha de fosfato para deformação sem nitrito de sódio, baixa temperatura e baixa formação de lama.



HURMG YIEH MACHIENTRY INDUSTRIAL CO., LTD.

Hoping East Rd., San Min Li, Yung Kang
Dist. 172, 710 - Tainan - Taiwan

Atendimento: Vincent Er

Tel.: 886 6 2530166

sales@hurmg-yieh.com.tw
www.hung-li.com.tw

Histórico: Fundada em 1985, a empresa é produtora especializada na fabricação de maquinaria para metalização. Seus clientes são de distribuição mundial e estão localizados no Japão, Coreia, Índia, Emirados Árabes Unidos, Arábia Saudita, Alemanha, Estados Unidos, México, Brasil, Argentina, e outros países.

Linha de produtos/serviços: Equipamento para deposição do tipo tambor; equipamento para deposição do tipo suspenso; equipamento para deposição do tipo rotativo; equipamento do tipo mandril para passivação por deposição & coloração; equipamento para deposição do tipo tambor de braço único; integração com acessórios tais como retificador, refrigerador, filtro e outros.



IGTEC, LDA.

Rua da Cerfil, 276
4475-468 - Maia - Portugal

Atendimento: Pedro Quintas - Diretor
Tel.: 351 2 2944.7262

Cel.: :351 91976.0473

pmquintas@igtec.pt
www.igtec.pt

Histórico: A empresa foi criada para representar a suíça Gema, em 2011. A partir de 2013, a IGTEC iniciou a construção de linhas completas para o tratamento de superfícies. Toda a tecnologia da IGTEC vem da Europa, onde tem parcerias para projeto das instalações, fabricando os equipamentos em Curitiba, PR.

Linha de produtos/serviços: Equipamentos de pintura a pó Gema, fornos de convecção e radiação, transportadores monorail e "Power & Free", sistemas de pré-tratamento por imersão ou aspersão, projetos e máquinas especiais.



EOS MKTG&COMMUNICATION SRL

Via Giacomo Matteotti, 16,
I-20811 - Cesano Maderno (MB) - Itália

Atendimento: Alessia Venturi - Diretora
Editorial

Tel.: +39 0362 503215

info@ipcm.it
www.ipcm.it

Histórico: A ipcm®_International Paint&Coating Magazine é uma revista bimestral técnica para a indústria dos tratamentos orgânicos e inorgânicos de superfícies. A ipcm® fornece conteúdo técnico e científico sobre todos os tipos de tratamento de superfícies: pré-tratamento/lavagem, pintura líquida e em pó, coil coating, galvanoplastia, anodização, película fina, PVD e CVD, descascamento, jateamento, jato de areia, produtos químicos, matérias-primas, pigmentos, tintas e revestimentos, movimentação, sistemas de aplicação, equipamentos de pintura, tecnologias IR/UV.

Linha de produtos/serviços: ipcm®_International Paint&Coating Magazine.

Lançamentos no EBRATS 2015: ipcm®_LatinoAmérica.



JJ DA SILVA SERRALHERIA ME

Rua Henrique San Mindlin, 903
05882-000 - São Paulo - SP

Atendimento: Alan Vilas Boas - Gerente Industrial

Tel.: 11 5873.8799

Cel.: 11 9 8395.8011

alanvb@jgancheiras.com.br
www.jgancheiras.com.br

Histórico: Companhia fundada por José Julião em 1994. Em 2000 passou a atender as empresas galvânicas com linhas automáticas. Em 2008 iniciou o processo de modificação e atualização em seu processo produtivo.

Linha de produtos/serviços: Gancheiras / dispositivos de fixação para todos os processos de tratamentos de superfície existentes no mercado atual.



KLINTEX INSUMOS INDUSTRIAIS LTDA.

Rua Nelson Teichmann, 400
94930-625 - Cachoeirinha - RS

Atendimento: Jair Labres - Gerente Comercial

Tel.: 51 3406.0100

Cel.: 51 8127.9312

jair@klintex.com.br
www.klintex.com.br

Histórico: Com mais de 40 anos no mercado de pré-tratamento de superfícies metálicas (fosfatização), a Klintex é líder de

mercado no Rio Grande do Sul e tem capital 100% nacional. Atende a todos os segmentos do mercado metal mecânico, tais como máquinas e implementos agrícolas, automotivo, linha branca e utilidades domésticas, móveis metálicos, ferramentas, sistemas de armazenagem, terceirizadores de pintura, e outros.

Linha de produtos/serviços: Pré-tratamento de superfícies: linha completa de produtos, incluindo nanotecnologia. Tratamento de efluentes: linha completa de produtos para tratamento de efluentes industriais. Metalworking: óleos protetivos, óleos e pastas de estampagem e óleos de corte para usinagens.

Lançamentos no EBRATS 2015: Desengraxante ácido Salodesox 402 A e B: produto à base de ácidos orgânicos com poder de limpeza em um estágio.



DRESCH EQUIPAMENTOS DE PINTURA EIRELI

Rua Leopoldo Pellenz, 510
95150-000 - Nova Petrópolis - RS

Atendimento: Mathias Dresch - Sócio

Tel.: 54 3281.1692

Cel.: 54 8444.5000

mathiasdresch@yahoo.com.br
www.kmwrs.com.br

Histórico: A KMW atua no setor com equipamentos de pintura a pó há mais de 25 anos.

Linha de produtos/serviços: Equipamentos de pintura e serviços de manutenção.



LABRITS QUÍMICA LTDA.

Rua Auri Verde, 85
04222-000 - São Paulo - SP

Atendimento: Jeronimo Carollo - Diretor

Tel.: 11 2914.1522

Cel.: 11 9 9659.6102

jeronimo@labritsquimica.com.br
www.labritsquimica.com.br

Histórico: Fundada em 1990, a Labrits Química atuou ao longo dos 25 anos com produtos para galvanoplastia e pintura também em grandes empresas multinacionais.

Linha de produtos/serviços: Produtos e máquinas para galvanoplastia e pinturas.

Lançamentos no EBRATS 2015: Linha completa para zinco ligas pré-tratamento para plástico isento de cromo máquinas de PVD.



LAMIEX INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS LTDA.

Rua Apucarana, 990
83324-450 - Pinhais - PR

Atendimento: Gustavo Abraão Crosara - Consultor Comercial

Tel.: 41 3033.3777

Cel.: 11 9 8105.7881

lamiex@lamiex.com.br
www.lamiex.com.br

Histórico: Fundada em 2004 no segmento de laminação, a Lamiex é parceira de empresas nacionais e internacionais dos setores alimentício, logístico, automobilístico, de tratamento de água e superfície, produtos ortopédicos e termoformagem.

Linha de produtos/serviços: Laminação de chapas a partir de resinas e aparas enviadas pelos clientes. Reprocesso de aparas. Usinagem de peças. Solda em PEAD e PP. Projetos na aplicação das chapas de PP e de PEAD ou de peças usinadas nesses materiais.

Lançamentos no EBRATS 2015: Lamipiso desenvolvido para aplicação em pisos industriais antiderrapantes, como pisos de galvanoplastias, indústrias químicas e laboratórios.



MAGNETO SPECIAL ANODES B.V.

Al. Tafe, 263 - Aldeia da Serra
06429-245 - Barueri - SP

Atendimento: Sergio Pereira Junior - Consultant and Business Development

Cel.: 11 9 8489.6987 / 11 9 8398.6987

s.pereira@magneto.nl
www.magneto.nl

Histórico: A empresa, que possui duas fábricas, uma na Holanda e outra na China, foi criada em 1957 por Henri Beer. Sua atividade principal é o desenvolvimento e fabricação de ânodo, atuando com clientes como OEMs, além de usuários finais. A comercialização dos produtos da companhia se estende para mais de 30 países.

Linha de produtos/serviços: Proteção catódica para reservatórios, oleodutos, construções offshore; trocadores de calor, caldeiras; galvanoplastia (metalização); EGL



MAGNI

Revestimentos anti-corrosivos de alto desempenho que prolongam a vida útil de seus produtos.

Fortemente recomendados para ambientes externos onde uma proteção superior é necessária, os Revestimentos Magni são amplamente utilizados na indústria automobilística, construção civil e militar, além de serem produtos ecológicos e de alta qualidade.



Possuímos revestimentos para:

- ▶ Sistemas de fixação.
- ▶ Sistemas de frenagem de disco e tambores.
- ▶ Sistemas de tubulações e combustível.

Venha nos fazer uma visita no EBRATS 2015

EBRATS 2015
São Paulo - SP
Expo Center Norte
Pavilhão Vermelho
8 a 10 de Abril de 2015
15º ENCONTRO E EXPOSIÇÃO BRASILEIRA DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE



fcbenite@magnibrasil.com.br
Fone: +55 (19) 3783.9548

MAGNI

Av. Pierre Simon de Laplace, 901. BL 08 Techno Park
Campinas, São Paulo, Brasil

www.magnibrasil.com.br

www.devilbiss.com.br
vendas 11 3017.5420

DEVILBISS
EQUIPAMENTOS PARA PINTURA

ESTAREMOS NO
EBRATS
2015

CASCADIUM

Equipamento para pintura eletrostática pó



Compacto e com ajuste preciso, equipamento para aplicação de pó com alta tensão gerada na pistola.

- 1 e 2 estágios
- maior produtividade
- facilidade na pintura
- tinta convencional e metálica

VECTOR

Equipamento para pintura eletrostática líquida



Última geração em equipamento para pintura eletrostática líquida.

- durável, ótimo custo benefício
- excelente atomização, melhor acabamento
- economia de tinta
- manutenção reduzida

CESTOS PARA ANODOS NAS titânio

LINHA DE CESTOS EM TITÂNIO:
A CONFIABILIDADE QUE VOCÊ PRECISA

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

Utilize nossa linha de produtos para Galvanoplastia:

**Cestos
Serpentinas
Gancheiras
Ganchos**

ESTAREMOS NO
EBRATS
2015



NAS titânio

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

nastitanio@nastitanio.com.br



Desenvolvimento e fabricação de gancheiras:

- ▶ GALVANOPLASTIA
- ▶ PINTURA (PÓ, KTL)
- ▶ METALIZAÇÃO

ESTAREMOS NO
EBRATS
2015



GANCHEIRASNOVA

contato@gancheirasnova.com.br
11 2154 6630 | 2717 7442
www.gancheirasnova.com.br
Rua Ciriaco Cardoso, 13 | Vila Ema | São Paulo | SP

& ETL tiras de aço eletrodepositado; metal precioso eletrodepositado (ouro, prata, e outros); deposição de níquel, cromo, cobre, estanho; produção e tratamento de folha de cobre; anodização de alumínio; tratamento da água; oxidação eletroquímica de compostos orgânicos em águas residuais industriais; electrodialysis, dessalinização; eletroflotação; desinfecção da água "in situ"; eletrólise da água do mar (anti bio-incrustantes), incluindo renovação celular; desinfecção de piscina; desinfecção de água potável, de água de processo e de águas residuais tratadas para reutilização na irrigação.



**MAGNI AMÉRICA DO SUL
INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.**

Av. Pierre Simon de Laplace, 901 - Bloco 8º

13069-320 - Campinas - SP

Atendimento: Carol Castro - Gestora da Qualidade

Tel.: 19 3783.9548

Cel.: 19 9 7810.0511

carolcastro@magnibrasil.com.br
www.magnibrasil.com.br

Histórico: O Grupo Magni tem 40 anos de experiência no desenvolvimento de revestimentos projetados para uma grande variedade de aplicações em diversos setores. Desde 1974, clientes em todas as indústrias têm contado com a Magni para projetar, fabricar e aplicar revestimentos anticorrosivos. Com sede em Birmingham, Michigan, EUA, a Magni atende e dá suporte aos seus clientes globais através de instalações nos Estados Unidos, Brasil, China, França, Alemanha, Índia, Japão e Coreia. Os revestimentos Magni são aplicados por uma rede de mais de 140 aplicadores licenciados. Nos últimos anos, incluiu instalações de aplicação e centros técnicos em todo o mundo.

Linha de produtos/serviços: Revestimentos tecnológicos sem cromo para indústria automotiva: elementos de fixação em geral como motor, parafusos de rodas, chassis e ferragens de porta, tanque de combustível, tubo de pequeno diâmetro, capô, braçadeiras, transmissões, porcas diversas, sistema de tambores e discos de freios, tubo de abastecimento de combustível, e outros. Revestimento para fixadores, parafusos e peças de montagem, sistemas de revestimento para construção civil, plataformas marítimas e serviços laboratoriais.

Lançamentos no EBRATS 2015: Serviços laboratoriais em corrosão, acreditados pelo INMETRO, conforme Norma ABNT ISSO/IEC 17.025, incluindo ensaios para certificação compulsória de amortecedores conforme Portaria INMETRO 301/2011.



MAQPOL METALURGICA LTDA. EPP

Rua Amsterdam, 1033

89070-330 - Blumenau - SC

Atendimento: Diogo de Freitas -

Administrador

Tel.: 47 3334.1736

vendas@maqpol.com.br

www.maqpol.com.br

Histórico: A Maqpol se especializou na fabricação de máquinas, expandindo o fornecimento para os segmentos de pintura industrial, linhas de montagem, metal mecânico e outros. Fundada 1994, vem aperfeiçoando e ampliando sua linha de produtos e, hoje, conta com máquinas e equipamentos de ponta e um sistema flexível que a habilita atender projetos especiais.

Linha de produtos/serviços: Linhas de pintura líquida e a pó, cabinas de pintura líquida e a pó, estufas estacionárias ou contínuas, transportador aéreo, transportador aéreo Power & Free, tratamento de superfície por imersão ou contínua por spray.



**MAST SERVIÇOS DE CALIBRAÇÃO E
MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS
LTDA. - ME**

Rua Itaporanga, 340-B

09190-640 - Santo André - SP

Atendimento: Iara Postigo Storel -

Assistente CEO

Tel.: 11 2147.1199

Cel.: 11 9 8326.7761

iara@mastcom.com.br

www.mastcom.com.br

Histórico: O Grupo MAST é importador e revendedor de tecnologias não disponíveis no Brasil e de soluções para a indústria em geral, fundado em 1995. Possui dois laboratórios ISO 17025, para assistência técnica, manutenção e calibração de instrumentos e para testes de intemperismo, análises e controle de qualidade.

Linha de produtos/serviços: Medidores de brilho e Haze-gard; cor, brilho e aparência; abrasão; espectrofotômetros; ensaios de intemperismo; boletins técnicos para tintas; medidores do efeito casca de laranja e DOI; QUV A/B; banco de cores (formulação), umidade; cass test; corrosão cíclica; testes físicos; Xenon test; salt spray.

Lançamentos no EBRATS 2015: Q-FOG CRH: câmara que realiza pulverização convencional de sal, "Prohesion" e testes automotivos.



**METAL COAT INDÚSTRIA E
COMÉRCIO DE PRODUTOS
QUÍMICOS LTDA.**

Av. Vitória Rossi Martine, 839 - Distr.Indl.

Vitória Martins

13347-613 - Indaiatuba - SP

Atendimento: Jennifer Alves Pistoni -

Analista de Marketing

Tel.: 19 3936.8066

Cel.: 19 9 8113.0786

marketing@metalcoat.com.br

www.metalcoat.com.br

Histórico: Atua há mais de 15 anos no mercado nacional, contando com uma parceria de quatro empresas internacionais em diferentes segmentos de mercado, desde pré-tratamento como fosfatos e nanotecnologia até zinco, zinco ligas, cromatos trivalentes e selantes especiais e produtos para linha de cromação e seus derivados, tais como cromo decorativo trivalente, entre outros. Com sua linha de verniz cataforético, a Metal Coat se destaca como a primeira empresa nacional no mercado de eletroplating.

Linha de produtos/serviços: Desengraxantes; decapantes e removedores; desoxidantes ácidos; inibidores para ácidos; neutralizadores alcalinos; oxidação e fosfatos; nanotecnologia; óleos protetivos; sabão para trefila; passivadores orgânicos; zinco e zinco ligas; cromatizantes e selantes; cobre químico / eletrolítico; níquel químico / eletrolítico; estanho eletrolítico; cromo decorativo / técnico; cromação para ABS; cromação para alumínio; verniz cataforético.

Lançamentos no EBRATS 2015: Zincoat Ácid HT PLUS: processo de zinco ácido que suporta temperaturas elevadas de até 60°C sem causar danos e degradação dos aditivos.



METALFAST INDÚSTRIA E COMÉRCIO - EIRELE

Av. Ireneo da Silva Venâncio, 199 - Galpão
15B

18111-100 - Votorantim - SP

Atendimento: Hilário Vassoler - Diretor

Tel.: 15 3353.9333

Cel.: 15 9 9771.3975

hilario@fosfer.com.br
www.fosfer.com.br

Histórico: A Fosfer, fundada em 1967, e a Metalfast, fundada em 2013, são empresas de tratamentos de superfície com foco na eletrodeposição de zinco, zinco-níquel, zinco-ferro e na aplicação de organometálicos. Especializadas em fixadores de alta resistência, atendem aos requisitos das indústrias automotiva, gás & óleo, ferroviária e eólica. As companhias são certificadas ISO 9001 e homologadas nas principais indústrias automotivas.

Linha de produtos/serviços: Eletrodeposição de zinco-níquel, zinco-ferro, zinco puro. Aplicação de Zinc Flakes processo DIP-SPIN com tecnologias NOF e Magni.



METALLOYS & CHEMICALS COMERCIAL LTDA.

Rua Santa Monica, 600 - Pq. Indl. San
José

06715-865 - Cotia - SP

Atendimento: Richard Mattos - Diretor
Comercial

Tel.: 11 4615.5150

Cel.: 11 9 6428.0123

richard@metalloys.com.br

mccgroupnet.com.br

Histórico: A Metalloys & Chemicals atua na comercialização de vasta linha de produtos químicos e metais para a indústria de tratamento de superfícies desde 1996. É distribuidora de marcas como Umicore, Eramet, Cyplus, Growel, BASF, Borax, Carbocloro e outras. A empresa possui filiais com estoque em Cotia, SP, Itajaí, SC, Caxias do Sul, RS, e unidade fabril em Mogi-Guaçu, SP.

Linha de produtos/serviços: Produtos químicos e metais para pré-tratamento, fosfatação, banhos de níquel, cobre, estanho, zinco, latão e cromo.



MR PLATING COM. DE PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.

Rua Macedônia, 135

07223-200 - Guarulhos - SP

Atendimento: Marcelo Casari - Comercial

Tel.: 11 2446.5081

Cel.: 11 9 8468.2255

comercial@mrplating.com.br
www.mrplating.com.br

Histórico: A MR Plating é certificada pela ISO 9001 e especializada na fabricação e comercialização de produtos para galvanoplastia, com corpo técnico com 40 anos de experiência.

Linha de produtos/serviços: Processos para galvanoplastia: desengraxantes, decapantes, sais ácidos, decarbonizantes, inibidores, removedores de tintas e metais, zinco alcalino, ácido, cianídrico, zinco-ferro, zinco-níquel, cromatizantes hexa e trivalentes, selantes, vernizes, cobre alcalino e ácido, latão, níquel fumê, brilhante e semibrilhante, cromo catalisado, oxidações, cromo duro, estanho, níquel químico, fosfato, óleos protetivos, linha completa para ABS e alumínio.

Lançamentos no EBRATS 2015: ZINK ALLOY: processo de zinco-níquel. TRI DIP CO: passivador trivalente azul. STRIPPER Z: deslocante para zamak. PLATING STRIPPER NI: deslocante de níquel isento de cianeto. CROMO III: processo de cromo trivalente decorativo.



MULTIMAQ PISTOLAS E EQUIPAMENTOS PARA PINTURA LTDA.

Av. Bernardino Silveira Amorim, 1056

91140-410 - Porto Alegre - RS

Atendimento: André Da Poian - Diretor
Comercial

Tel.: 51 3364.5757

Cel.: 51 8121.0830

andre@multimaq.com.br
www.multimaq.com.br

Histórico: A Multimaq é uma empresa brasileira, fundada em 1984, especialista em desenvolver soluções para pulverização e pintura industrial. Com fabricação local, atua com destaque nos setores moveleiro, coureiro-calçadista, metalúrgico e auto-

motivo. Desde janeiro de 2015 é parte do grupo Graco, maior empresa mundial do setor com sede nos Estados Unidos.

Linha de produtos/serviços: Pistolas, bombas, equipamentos, peças de reposição e acessórios; pulverização a baixa pressão, airless, airless assistido e equipamentos para aplicação de cola.

Lançamentos no EBRATS 2015: Linha Protective Coating Graco; pistolas eletrostáticas líquido; equipamentos de mistura de tintas de dois e três componentes estas máquinas podem ser mecânicas ou eletrônicas.



NORTHON AMAZONENSE DA SILVA EPP

Rua Fortunato Ferraz, 1006/1014

05093-000 - São Paulo - SP

Atendimento: Northon Amazonense da
Silva - Gerente

Tel.: 11 3831.3655

Cel.: 11 9 9608.3267

nastitania@nastitania.com.br
www.nastitania.com.br

Histórico: Há 20 anos se dedica a fabricação de equipamentos e peças produzidos em titânio. Além de atender a indústria brasileira, ainda exporta seus produtos.

Linha de produtos/serviços: Cestos anódicos, serpentinas, ganchos, parafusos, gancheiras, tanques, trocadores de calor, resfriadores e aquecedores.

Lançamentos no EBRATS 2015: Linha de gancheiras produzidas por meio de corte de jato de água.



NIQUELFER COMÉRCIO DE METAIS LTDA.

Rua Guarda de Honra, 90

04201-070 - São Paulo - SP

Atendimento: Caio Camargo - Gerente
Comercial

Tel.: 11 2066.1277

Cel.: 11 9 7828.6570

ccamargo@niquelfer.com.br
www.niquelfer.com.br

Histórico: A Niquelfer atua na distribuição de metais e produtos químicos para galvanoplastia. Fundada em 1985, está situada em São Paulo, SP, tem uma filial em Caxias do Sul, RS, e atende nacionalmente. Nos metais como níquel, cobre, zinco, latão, estanho e chumbo estanhoso oferece diver-

sas medidas de acordo com a capacidade e o tamanho dos banhos.

Linha de produtos/serviços: Níquel, cobre, zinco, estanho, latão e chumbo estanhoso, ácido bórico, ácido crômico, cianeto de cobre, cianeto de sódio, cianeto de potássio, cloreto de bário, cloreto de níquel, cloreto de potássio, cloreto de zinco, metabissulfato de sódio, óxido de zinco, soda cáustica, sulfato de cobre e sulfato de níquel.



OLGA S.A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Av. Guinle, s/nº - Cumbica
07221.070 - Guarulhos - SP

Atendimento: José Pedro Candelario - Gerente Comercial

Tel.: 11 2413.2730

Cel.: 11 9 8696.0902

pedro@olga-sa.com.br

www.olga-sa.com.br

Histórico: A companhia é fabricante de produtos para tratamento mecânico de superfícies da América Latina e a líder nacional de mercado em seu segmento. Criada em 1927, foi adquirida pelo Grupo Curimbaba em 1980. A partir de 1986, teve sua razão social alterada para Olga S.A. Indústria e Comércio, após passar por diversos registros de nomes. Sediada atualmente em uma área de 4.900 m², em Guarulhos, SP, a empresa emprega 60 funcionários.

Linha de produtos/serviços: Adesivos: cola fria. Chips plásticos: chips uréicos, chips de poliéster. Compostos Químicos: desengraxantes; decapantes; corte e detergente; abrillantadores. Compostos sem graxa. Discos: plissados; ventilados; ondulados. Massas: sólidas; líquidas; sólidas para polimento; sólidas para brilho; líquidas para polimento. Pastas. Rodas: com uma costura; costuradas; rodas de sisal / transisal costuradas. Sebós.



POLOQUÍMICA INDUSTRIAL LTDA.

Rua Jose Ruscitto, 128
06765-490 - Taboão Da Serra - SP

Atendimento: Alfredo Aristio de Barros Neto - Diretor Comercial

Tel.: 11 4787.3444

Cel.: 11 9 7141.3369

alfredo@poloquimica.com.br

www.poloquimica.com.br

Histórico: A Poloquímica foi fundada em 1988 e atualmente tem sua planta sediada no município de Taboão da Serra, SP,

ocupando uma área de 1.000 m² para produção de produtos de pré-tratamento e administração.

Linha de produtos/serviços: Desengraxantes; fosfatizantes; lubrificantes para trefilação de arames, barras e tubos, via seca e via úmida; decapantes; inibidores de corrosão e espuma; removedores de tinta; neutralizadores; óleos protetivos; produtos para galvanoplastia; terceirização de mão de obra.

Lançamentos no EBRATS 2015: Linha completa para tratamento de efluentes, linha convencional e à base de bactérias; linha de fluidos para usinagem isentos de nitrito; removedores de tinta ecologicamente corretos; desengraxantes e decapantes isento de nonil fenol; coagulantes de tinta para cabines de pintura.



"RESIMAPI"

RESIMAPI PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.

Av. Osaka, 800 - Centro Indl. Arujá
07411-750 - Arujá - SP

Atendimento: Wando Capella - Gerente
Tel.: 11 4653.8111

wando@resimapi.com.br

www.resimapi.com.br

Histórico: Fundada em 1970, a Resimapi vem pensando junto aos seus clientes e desenvolvendo soluções em conjunto, gerando segurança e fortalecendo o relacionamento.

Linha de produtos/serviços: Fabricante de sulfato de níquel, cloreto de níquel, cianeto de cobre e distribuidora de cianeto de sódio Proquigel.



EDITORIA MILATIAS LTDA.

Rua Mal. Deodoro, 879 - Cj. 516
09710-011 - São Bernardo do Campo - SP

Atendimento: Sérgio Milatias - Diretor
Tel.: 11 3423.3796

Cel.: 11 9 9253.2610

milatias@revistadoparafuso.com.br

www.revistadoparafuso.com.br

Histórico: A Revista do Parafuso (The Fastener Brazil Magazine) é uma publicação impressa e eletrônica dedicada a profissionais que atuam direta ou indiretamente no setor de fixação mecânica e química. Com tiragem bimestral de 8,4 mil exemplares,

ela circula entre fabricantes de parafusos e similares, fornecedoras de máquinas, equipamentos e produtos e serviços, incluindo tratamento de superfície.

Linha de produtos/serviços: Revista do Parafuso.



LOGO QD QUÍMICA E DERIVADOS

EDITORA QD LTDA.

Rua Conselheiro Brotero, 589 - 1 andar
01154-001 - São Paulo - SP

Tel.: 11 3829.6999

Fax: 11 3829.6989

comercial@qd.com.br

www.qd.com.br



RGO MÁQUINAS INDUSTRIAIS LTDA.

Rua Jairo Brun, 75
99200-000 - Guaporé - RS

Atendimento: Rael Angelo Larini - Diretor Comercial

Tel.: 54 3443.3293

Cel.: 54 9651.8170

rael@rgomaquinas.com.br

www.rgomaquinas.com.br

Histórico: A RGO Máquinas Industriais iniciou suas atividades em 2001. Localiza-se em Guaporé, cidade conhecida nacionalmente por ser um polo de produção joalheira.

Linha de produtos/serviços: Frigoríficos: equipamentos para abate, câmaras frias, desossas, processamento, bucharia, triparia e miúdos. Tratamento de efluentes: soluções e equipamentos para tratamento de efluentes gerados pelos processos de fabricação industrial. Exaustão: sistemas para coleta e tratamento de gases tóxicos, coleta e retenção de partículas e poeiras industriais, coleta e neutralização de vapores ou odores e bancadas de coleta individual. Galvanoplastia: atende a linha de pré-tratamento e tratamento de superfície, com soluções em processos manuais, semiautomáticos e automáticos. Tanques em polipropileno para diversas finalidades. Implementos agrícolas: desensiladeira para o trato de rebanhos, vagões agrícola para transporte de grão/silagem e implementos de pequeno porte.



RICALV GANCHEIRAS LTDA. ME

Rua Nicolina, 48

08210-730 - São Paulo - SP

Atendimento: Ricardo Cardeal Gomes dos Santos - Diretor

Tel.: 11 2205.6891

Cel.: 11 9 4782.3214

ricardo@ricalv.com.br

www.ricalv.com.br

Histórico: A Ricalv Gancheiras foi fundada em 2001.

Linha de produtos/serviços: Pintura KTL a pó, gancheira para zincagem, gancheira para circuito impresso, gancheira para bijuteria, gancheira para linha de cobre e níquel, gancheira linha ABS, gancheira para verniz, gancheira para eletro polimento, revestimento em peças diversas em plastisol com até 3 metros de comprimento, placa seletiva, cestos e carrinhos.

Lançamentos no EBRATS 2015: Apresentará a mudança da comunicação visual de toda empresa, a nova campanha de marketing e sustentabilidade, além da reestruturação da fábrica com a aplicação de novos maquinários. Linha de gancheiras para linhas manuais.



RÖSLER OTEC DO BRASIL LTDA.

Estrada dos Galdinos, 35

06710-400 - Cotia - SP

Atendimento: Lucilene Conceição - Coordenadora Administrativa e de Vendas

Tel.: 11 4612.3844

Cel.: 11 9 7276.5935

l.conceicao@rosler-otec.com.br

www.rosler.com.br/rosler-otec

Histórico: A Rösler Otec do Brasil é uma joint venture resultante da união das subsidiárias brasileiras Rösler Oberflächentechnik e OTEC Präzisionsfinish, duas empresas alemãs que atuam na manufatura de sistemas de acabamento em massa, atendendo ao mercado de acabamento de superfícies, áreas de rebarbação, polimento e jateamento. A empresa atua na venda de máquinas e insumos para acabamento de superfície em massa e jateamento, desenvolvimento de processos, e em serviços de manutenção (preventiva e corretiva) e retrofit.

Linha de produtos/serviços: Linha Rösler: máquinas para vibroacabamento, jateamento, insumos de processo e tratamento de efluentes. Linha Otec: máquinas tipos ECO / EF / CF (unidades de disco centrífugo), máquina tipo DF (unidades de acabamento por arraste), máquinas SF (Streamfinish). Equipamentos Elma: máquinas de ultrassom. Linha ALICONA: InfiniteFocus (tipos SL / IF) - equipamentos de precisão, medição e controle de superfície.

Lançamentos no EBRATS 2015: Linhas de tratamento de efluentes e estações: Z800 - recirculação em contínuo e batelada; AWA - processo de tratamento em batelada; KDE - estação de tratamento de efluente físico-químico.



SAITA DO BRASIL LTDA.

Rua Bartolomeu Bueno, 191

13484-080 - Limeira - SP

Atendimento: Vinicius Ehlert - Diretor

Cel.: 19 9 8119.1729

comercial@saitadobrasil.com.br

www.saitadobrasil.com.br

Histórico: A Saita do Brasil surgiu em 2007 pela necessidade de atender um mercado crescente e carente no setor de tratamento e reciclagem de água em especial tratamento de efluentes.

Linha de produtos/serviços: Desmineralização e recirculação de águas, concentradores a vácuo, osmose reversa, ultra-filtração e nano-filtração e desenvolvimento de equipamentos industriais.



SCIENTECH AMBIENTAL INDÚSTRIA E COMÉRCIO-EIRELI

Av. Paranaguá, 66/88

03806-000 - São Paulo - SP

Atendimento: Odair Braga - Gerente Comercial

Tel.: 11 2545.3300

Cel.: 11 9 7261.2600

odair@scientech.com.br

www.scientech.com.br

Histórico: A Scientech Ambiental foi fundada em 1993 para prestar serviços de consultoria, projetos e equipamentos para tratamento de efluentes e linhas galvanizadas. Em 2014, investiu na computação gráfica para a realização de projetos usando software 3D, para mostrar ao cliente, de

forma mais real, a obra antes de seu início. Atuando em todo país, é especializada em tratamento de efluentes inorgânicos para indústrias que se utilizam de processos de tratamento de superfícies metálicas.

Linha de produtos/serviços: Estação de tratamento de efluentes físico-químico e biológicos, sistema de desinfecção por ultravioleta, separador de água/óleo, unidades de recuperação e reciclagem de água, filtro prensa, lavador de gases, linhas galvanizadas e de tratamento de superfície, tanques plásticos sob medida nos mais variados volumes, novas tecnologias para reúso de águas.

Lançamentos no EBRATS 2015: Unidades de reúso de água em processos industriais.



SERFILCO LTD.

MacArthur Blvd, 2900

60062-2005 - Northbrook - IL - EUA

Atendimento: Marcos Leonel - Representante Técnico Comercial

Tel.: 11 2228. 6523

Cel.: 11 9 9626.3140

marcos.leonel@tre-y.com

www.tre-y.com.br

Histórico: A companhia é fornecedora global de equipamentos para o manuseio de líquidos químicos, equipamentos auxiliares no tratamento e acabamento de superfície. Criada em 1961, a empresa dispõe de time de especialistas para a concepção, fabricação e distribuição de bombas resistentes à corrosão, filtros, meios de filtração e sistemas de agitação. Tem instalações nos Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Alemanha, França e China.

Linha de produtos/serviços: Bombas para tambores, containers e embalagens 30L, 60L, 100L, 200L e 1000L (elétricas, pneumáticas e manuais); bombas centrífugas verticais e horizontais (sem selo, com selo e acoplamento magnético; bombas auto escovantes; bombas de diafragma pneumáticas; bombas dosadoras (solenóide e motor); câmaras de filtro (PVC, PP, PVDF, CPVC, PPP, inox 304 e 3016); sistemas de filtração (ao exterior do tanque); sistemas de filtração (ao interior do tanque), sistemas de filtragem automático com meios filtrantes permanentes; filtros pressas e filtros por gravidade, sistemas de filtragem de óleo; sistemas & câmaras de purificação (ácidos, alcalinos e solventes); meios (cartuchos) filtrantes (PP, melamina, algodão, vidro, fibra de PP, SS316, SS304, PVDF e outros, há materiais especiais para apli-

cações agressivas exclusivos da marca); agitadores e misturadores (bicos venturi e motor elétrico); instrumentação e controle para fluidos líquidos (leitura e controle em tempo real); bomba de controle e acessórios (válvulas, tanques, medidores & controladores de nível e hidráulica); aquecedores; filtro de ar; acessórios (tanques, grampos, bicos e hidráulica).

Lançamentos no EBRATS 2015: As linhas de bombas centrífugas SERFILCO horizontais HE, HF e verticais EH, EF.



SINDISUPER

**SINDISUPER- SINDICATO DA
INDÚSTRIA DE PROTEÇÃO,
TRATAMENTO E TRANSFORMAÇÃO
DE SUPERFÍCIES DO ESTADO DE
SÃO PAULO**

Av: Paulista, 1313 - Conjunto 913
01311-923 São Paulo-SP
Tel.: 11 3251-2744
Fax: 11 3251-2558

Atendimento: Marilena Kalagian -
Secretária

marilena@sindisuper.com.br
www.sindisuper.com.br

Histórico: Entidade de classe sem fins lucrativos que congrega os prestadores de serviço de tratamentos de superfície para terceiros. Filiada a FIESP-Federação das Indústrias do Estado de São Paulo.

Linha de produtos/serviços: Todos os departamentos da FIESP, o que permite que todos os associados tenham acesso a todo tipo de informação e benefício concedidos pela Federação.



SISECAM DIS TICARET A.S.

Is Kuleleri Kule 3, 4. - LEVENT
34330 - Istanbul - Turquia
Atendimento: Hasan Copur / Gokmen
Akyuz

Tel.: 0090 212 350 3804
gakyuz@sisecam.com
www.sodakrom.com

Histórico: A Soda Sanayii A.S. é uma empresa Sisecam Chemicals, e uma das maiores produtoras globais de produtos químicos de cromo. A fábrica de compostos de cromo foi implantada em 1979. Atende indústrias couro, preservação de madeira,

eletrodeposição de metais e de pigmentos que utilizam como matérias-primas produtos químicos de cromo e seus derivados.

A Soda Sanayii A.S. tem duas fábricas químicas de cromo, na Turquia e Itália. Tem escritórios na Turquia, Itália e China e parceiros locais em quase todos os 65 países para os quais exporta seus produtos.

Linha de produtos/serviços: Dicromato de sódio anidro: produtos químicos de cromo, pigmentos, têxteis, produtos farmacêuticos. Ácido crômico: eletrodeposição de metais, acabamentos de superfície, preservação de madeira. Cloreto de cromo (III): galvanização, passivação. Nitrato de cromo (III): galvanização, passivação. Hidroxissulfato de cromo: eletrodeposição decorativa de cromo. Sulfato básico de cromo: curtimento de couro. Sulfato de sódio: papel, pasta.



**STILREVEST INDÚSTRIA E
COMÉRCIO LTDA. - EPP**

Av. Prof. Wernon Kriebel, 175
06696-070 - São Paulo - SP

Atendimento: Fernando Bekes - Gerente
Administrativo
Tel.: 11 4773.3705
Cel.: 11 9 9554.2623
fernando@stilrevest.com.br
www.stilrevest.com.br

Histórico: A Stilrevest, criada em 1961, foi pioneira em serviços de pintura eletrostática a pó. Oferece aos clientes produtos de renomadas marcas mundiais, utilizados para diversas aplicações de tintas e massas em geral.

Linha de produtos/serviços: Duas linhas automáticas de pintura eletrostática a pó especializada em grandes estruturas de aço e alumínio com capacidade produtiva de 30 toneladas/turno. Revenda de equipamentos pneumáticos para pintura industrial.

Lançamentos no EBRATS 2015: Pintura industrial in loco para estruturas metálicas.



DELANO INFORMÁTICA LTDA.

Rua das Graças, 50
13318-000 - Cabreúva - SP

Atendimento: Elaine Cordeiro - Diretora
Tel.: 11 4529.4462
supersmart@supersmart.com.br
www.supersmart.com.br

Histórico: A Supersmart desenvolve sistemas de gestão empresarial há 18 anos e desde 2001 atua no segmento industrial de tratamento de superfícies. Possui parceria com mais de 30 empresas de várias especialidades, dentre elas diferentes tipos de galvanoplastia, pinturas (KTL, pó e líquida), organometálicos, metalização e tratamento térmico.

Linha de produtos/serviços: Software de gestão empresarial focado no processo de tratamento superficial.

Lançamentos no EBRATS 2015: Nova versão "Express" de seu software.



SURTEC DO BRASIL LTDA.

Rua Pedro Zolcsak, 121
09790-400 - São Bernardo do Campo - SP

Atendimento: Cassia Maria Rodrigues dos Santos - Coordenadora de Marketing e Vendas

Tel.: 11 4334.7318
Cel.: 11 9 9692.8614
cassia.santos@br.surtec.com
www.surtec.com.br

Histórico: Grupo SurTec foi fundado em 1993 na Alemanha, como resultado de uma "management buy-out", aquisição gerencial da divisão Unilever e de muitos anos de experiência em acabamento de superfície. Possui sociedades afiliadas em 20 países, atendendo a clientes em mais de 50 nações. Emprega 400 pessoas em todo o mundo, sendo 55 apenas no Brasil. Além disso, trabalha com parceiros que o representam em outros mercados. A SurTec pertence ao Grupo Freudenberg, e sua aquisição é parte da estratégia do grupo para ampliar os negócios da divisão Freudenberg Especialidades Químicas. A SurTec do Brasil foi fundada em 1999.

Linha de produtos/serviços: Desenvolve, fabrica e comercializa especialidades químicas para processos de tratamentos de superfícies industriais como pré-tratamento de metais, limpeza de peças industriais e eletrodeposição funcional e decorativa, incluindo metalização de superfícies de plásticas.

**EDSON DE SOUZA TOME - ME**

Rua Flor de Madeira, 100
03812-020 - São Paulo - SP

Atendimento: Edson De Souza Tome -
Diretor

Tel.: 11 2214.3885

Cel.: 11 9 7006.7560

edson@tanquetec.com.br
www.tanquetec.com.br

Histórico: Fundada em 2000, a Tanquetec começou como um pequeno grupo de colaboradores na fabricação de tanques e equipamentos industriais, atuando também na fabricação e manutenção de equipamentos galvânicos. Em 2010, a empresa conquistou um amplo espaço produtivo para continuar a sua produção com mais desempenho na fabricação de tanque e equipamentos especiais sob medida.

Linha de produtos/serviços: Tanques cilíndricos verticais de fundo plano; tanques cilíndricos verticais de fundo cônico; tanques cilíndricos horizontais; tanques prismáticos; lavador de gases; caixas separadoras de água e óleo; peças e equipamentos especiais; linhas galvânicas; estações de tratamento, ETE e ETA.

Lançamentos no EBRATS 2015: Tratamento de efluentes: processo eletroquímico.

**TECITEC FILTRAÇÃO E TRATAMENTO DE EFLUENTES LTDA.**

Al. Araguaia, 4001
06455-000 - Barueri - SP

Atendimento: Fernando B. Queiroz -
Diretor

Tel.: 11 2198.2201

fernando@tecitec.com.br
www.tecitec.com.br

Histórico: A Tecitec é uma indústria nacional fabricante de equipamentos e fornecedora de soluções para filtração industrial e tratamento de efluentes, assessorando seus clientes a se adequarem às leis de controle ambiental - "água e ar". Ao longo dos últimos 30 anos, a Tecitec, pioneira na fabricação de elementos filtrantes para diversas aplicações nos mais variados segmentos industriais, virou a maior fabricante nacional de filtros prensa e possui o maior estoque no Brasil de placas para filtros prensa em polipropileno para entrega imediata.

Linha de produtos/serviços: Projeta, fabrica e instala ETE - Estação de Tratamento de Efluentes, ETA, ERA, ETB e seus respectivos equipamentos tais como: filtros prensa, peneiras hidrostáticas, separadores de água e óleo, filtros de polimento, tanques reatores e lodo, floco-decantadores. Atua também com filtração, transferência e recalque de líquidos/suspensões, tratamento de águas residuárias industriais/domésticas, tratamento de ar/gases, condicionamento de água, automação, instrumentação, tanques plásticos e metálicos, separador de fases (sólidos/líquidos), serviços.

Lançamentos no EBRATS 2015: Irá expor uma maquete de uma ETE com filtro prensa, separador de água e óleo, filtro de polimento e tanques reatores e lodo.

**TECNOIMPIANTI DO BRASIL LTDA.**

Rua Joaquim Nabuco, 47 - Sala B
04621-000 - São Paulo - SP

Atendimento: André Paranhos -
Engenheiro

Tel.: 11 5542.6876

Cel.: 11 9 6417.5700

tdb@tecnoimp.com
www.tecnoimp.com

Histórico: A Tecnoimpianti é uma empresa voltada ao desenvolvimento e à aplicação de tecnologias para o tratamento de água e efluentes.

Linha de produtos/serviços: Estudos de tratabilidade; projetos básicos; readequação, reforma e ampliação de sistemas; sistemas de desmineralização e abrandamento por troca iônica; purificadores de banhos galvânicos; recuperação e reúso de águas de lavagem em banhos galvânicos; tratamento de efluentes gasosos (lavadores, biofiltros); tratamento físico-químico e biológico.

**TRATHO METAL QUÍMICA LTDA.**

Estr. Mun. Eng. Abílio Gondin Pereira, 72 -
Galpão 2B

08771-111 - Mogi das Cruzes - SP

Atendimento: Marcelo Rica - Diretor
Comercial

Tel.: 11 2500.3191

Cel.: 11 9 9855.2902

rica@tratho.com.br
www.tratho.com.br

Histórico: Uma empresa jovem, fundada há dois anos, por empreendedores com experiência no segmento de galvanoplastia. Atua com importações diretas de produtos internacionais, representando distribuições autorizadas do setor e com produção própria de anodos de cobre extrudados.

Linha de produtos/serviços: Produtos químicos e metais não ferrosos.

Lançamentos no EBRATS 2015: Anodos de cobre extrudados isentos de oxigênio; placa eletrolítica e fosforosa; tarugo eletrolítico e fosforoso; granalha eletrolítica e fosforoso.

**UMICORE BRASIL LTDA.**

Rua Barão do Rio Branco, 368
07042-010 - Guarulhos - SP

Atendimento: Flavia Tubandt - Vendedora
Tel.: 11 2421.1213

flavia.tubandt@am.unicore.com
www.unicore.com.br

Histórico: A Umicore, multinacional belga com mais de 200 anos, é um grupo de tecnologia de materiais, com atividades focadas na transformação de metais para desenvolvimento de tecnologias limpas. A empresa atende clientes de diferentes segmentos, com produtos que podem ser aplicados nas indústrias de galvanoplastia, química, automobilística, petroquímica, farmacêutica, eletrônica, entre outros.

Linha de produtos/serviços: Desenvolve e comercializa processos para eletrodeposição. Produtos funcionais à base de metais preciosos e não preciosos para o mercado técnico e decorativo. Processos de douração, folheação, prata, ródio, paládio, platina, rutênio, processos Ni-Free, sais de metais preciosos, anodos especiais eletrocatalíticos.

Lançamentos no EBRATS 2015: Banho Proteção 388 Plus: processo de proteção à base de nanotecnologia. Banho de rutênio neutro com baixo teor de metal; banhos de ouro 18k sem cádmio e isento de cianeto; linha de anodos especiais para diversos segmentos, como cromo-duro, cromo-trivalente e processos catalíticos.



RETIFICADORES

Onda Quadrada Alto Desempenho



- Retificadores para laboratório
- Capacidades até 100.000Amps
- Corrente Contínua modo chaveado
- Comando Touch Screen color 7"
- Controle remoto wireless
- 10 temporizadores
- 10 contadores AmpxMin
- Controle para 3 bombas dosadoras
- Monofásicos 220V Alto FP
- Trifásicos 220-380/440 - 50/60Hz
- Robusto compacto e silencioso
- Gabinete plástico

Padrão de tecnologia em corrente pulsada



- Economia de energia até 75%
- Economia de anodos e aditivos
- Rede GI-Datalink wireless controlada por PC



wireless

General Inverter Ltda.

Rua da Indústria, 111 - 12955-000

Bom Jesus dos Perdões - SP

Tel.: 11 4891-1507

www.generalinverter.com.br

gi@generalinverter.com.br

EBRATS 2015

vermont-rep

VERMONT REPRESENTAÇÕES E
COMÉRCIO LTDA.

Rua Dom Armando Lombardi, 557 - Cj.
41/42

05616-011 - São Paulo - SP

Atendimento: André Gross - Vendas

Tel.: 11 3726.6655

Cel.: 11 9 8212.1122

andre@vermont-rep.com

www.vermont-rep.com

Histórico: Representação comercial de produtos plásticos para processos de pintura industrial.

Linha de produtos/serviços: Caps, plugs e fitas adesivas para alta e baixa temperatura. Soluções de prateleira e customizadas para mascaramento no tratamento de superfícies: metalização (galvanização, cromação, anodização, etc.); pintura (a pó, E-Coating e líquida); tratamentos químicos.

Votorantim
Metais

VOTORANTIM METAIS ZINCO S.A.

Av. Eusébio Matoso, 1375 - 11º Andar

05423-180 - São Paulo - SP

Atendimento: Carina Todorov - Marketing
Polimetálicos

Tel.: 11 3405.5640

Cel.: 11 9 7571.5800

carina.todorov@vmetais.com.br

www.vmetais.com.br

Histórico: Votorantim Metais é o braço de mineração e metalurgia do Grupo Votorantim, uma multinacional brasileira que atua em diversos setores-chave da economia, tais como: cimento, siderurgia, energia, celulose, suco de laranja e mercado financeiro. Criada em 1996, a partir da reorganização do modelo de gestão do Grupo, passou a gerir o controle estratégico de quatro unidades de negócio: Alumínio, Aço, Níquel e Zinco. Dois anos depois, a unidade de negócio Aço desmembrou-se da Votorantim Metais e passou para a gestão da Votorantim Siderurgia. A Votorantim Metais está entre as cinco maiores produtoras mundiais de zinco, é a maior fabricante de níquel eletrolítico da América Latina e é líder brasileira na produção de alumínio primário.

Linha de produtos/serviços: Segmento Polimetálicos: contempla as frentes Zinco e Níquel. Produção de óxido de zinco, zinco, pó de zinco, níquel eletrolítico.



WADYCLOR CROMADORA DE PEÇAS
PLÁSTICAS LTDA.

Rua Teresina, 540
03185-010 - São Paulo - SP

Atendimento: Marco A. Barbieri - Diretor

Tel.: 11 2966.0899

Cel.: 11 9 9974.1808

marco.barbieri@wadyclor.com.br

www.wadyclor.com.br

Histórico: A companhia foi fundada em maio de 1965, e foi pioneira em cromação de peças plásticas no Brasil, criando uma larga experiência no ramo de serviços de tratamento de superfícies por via galvânica. A companhia é certificada pela norma ISO 9001:2008. Atua com cromação em peças plásticas (ABS, ABS-PC, PA), para indústria automobilística, metais sanitários, cosméticos, setor moveleiro, brinquedos, brindes, calçados, hospitalar, eletrodomésticos, eletrônica, entre outros.

Linha de produtos/serviços: Cromação em peças plásticas (ABS, ABS-PC, PA).

Zincagem Martins Ltda.

ZINCAGEM MARTINS LTDA.

Rua Barão de Cotegipe, 129

09961-670 - Diadema - SP

Atendimento: Cristiane Costa - Gerente de
Qualidade

Tel.: 11 4066.8089

Cel.: 11 9 8375.4442

crisocosta@gmail.com

www.zmartins.com.br

Histórico: Há 35 anos no mercado, a Zincagem Martins possui sede própria com linhas 100% automáticas. Aplica tratamentos protetivos, eletrolíticos e não eletrolíticos, isentos de cromo VI e metais pesados, que atendem aos requisitos das principais normas nacionais e internacionais. Atua com montadoras e fabricantes de autopeças, além de clientes fornecedores da indústria petrolífera, de eletrônicos e eletrodomésticos.

Linha de produtos/serviços: Processos eletrolíticos: zinco, zinco ferro, zinco níquel, estanho zinco, cobre e estanho, com passivadores trivalentes e selantes disponíveis para todos os processos. Processos não eletrolíticos: fosfatos: zinco, manganês, quase amorfo e tri catiônico; oxidação negra, poliseal e organometálicos (Zinc Flake).

Lançamentos no EBRATS 2015: Linha automática de estanho. Licenciamento com a Ciser para aplicação de Nanomate.

SMART ONE®

da **PROCESS
TECHNOLOGY**

Distribuído por:

tronic

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

tel.: 51 3102.8257

william@tronictec.com.br

"Atualmente, as resistências e sensores da KSD Metais são da Process Technology e isso tem ajudado a garantir um ótimo padrão de qualidade e produtividade. Utilizar os Aquecedores Smartone da Process Technology trouxe segurança ao setor de galvanoplastia. É inacreditável, após dois anos de uso, permanecemos com as mesmas resistências ainda funcionando."



Valdecir Schweitzer
KSD Metais



A elevada ocorrência de incêndios pode ser prevenida pelo emprego de aquecedores mais seguros. Proteja sua instalação de galvanoplastia, utilizando o aquecedor "SmartOne®" da Process Technology.

- ▶ Cabos para conexão elétrica de fluoropolímero (Teflon) e eletroduto de PVC estão inclusos.
- ▶ Conexões elétricas protegidas (seladas em epóxi).
- ▶ Dimensionados até 18 kW (somente metal).
- ▶ Flange de montagem embutido (que pode ser preso diretamente no tanque).
- ▶ Potência estável durante alterações de voltagem.
- ▶ Totalmente aterrado para proteger a instalação e evitar choques elétricos.
- ▶ Proteção automática contra incêndio fornecida por elementos semicondutores autolimitantes.
- ▶ Não queimarão devido a acúmulos ou borras.
- ▶ Envoltoário elétrico de FRPP moldado (Polipropileno de maior resistência ao fogo).

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

PRODUTOS, PROCESSOS E EQUIPAMENTOS PARA TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE



Compromisso com
o Meio Ambiente



 **Schlötter**
Galvanotechnik



Labrits Química

Rua Auriverde, 85 - 04222-000 - São Paulo - SP

Tel.: 11 2914.1522 | Fax: 11 2063.7156

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