

Tratamento de Superfície

Ano XXV n° 137
Maio/Junho 2006

Uma Publicação da Associação Brasileira de Tratamentos de Superfície



COBERTURA
DO EBRATS 2006



**Aumento de produtividade
com baixo custo**



20 ANOS
atendendo com
QUALIDADE e
EFICIÊNCIA



CITRA
QUÍMICOS E METAIS

ÁCIDOS E SAIS

- Ácido bórico
- Soda cáustica
- Metabissulfito de sódio
- Ácido crômico
- Cianeto de sódio
- Cianeto de potássio
- Óxido de zinco
- Sulfato e Cloreto de níquel CDB
- Sulfato de cobre
- Cianeto de cobre

ACESSÓRIOS PARA GALVANOPLASTIA

- Cestas de Titânio (dimensões sob medida)
- Sacos Anódicos

PRÉ-TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES METÁLICAS (Ferrosas e Não-Ferrosas)

Bulk Kleen

- Desengraxantes alcalinos, ácidos e neutros
- Inibidores de corrosão neutros
- Desoxidantes e Decapantes

Bulk Bond

- Fosfato de ferro e zinco (para pintura úmida ou a pó por spray, imersão ou fluxo)
- Tecnologia *Dry-in-Place*

Bulk Anokleen

- Desengraxantes e Selantes para Anodização

E-CLPS

- Pré-tratamento de alumínio isento de cromo
- **Aprovado pela A.A.M.A. e QUALICOAT**



ZINCO

- Zinco em esfera (SHG)
- Zinco em placas (SHG)



COBRE

- Anodo de cobre eletrolítico
- Anodo de cobre fosforoso
- Granalha de cobre eletrolítico
- Granalha de cobre fosforoso



NÍQUEL

- Níquel INCO placas
- Níquel INCO 4x4
- Níquel INCO R-Rounds
- Níquel INCO S-Rounds
- Níquel INCO S-Pellets

INCO

REPRESENTANTE EXCLUSIVO



RECUPERAÇÃO

Níquel

- Recuperação de Níquel na Eletrodeposição
- Rejeita aditivos orgânicos e abrillantadores
- 99% de recuperação do níquel da água de lavagem
- Reduz custos com tratamento de efluente
- Produz sais de níquel concentrados com pH balanceado

Cromo

- Purificador de Banho de Cromo
- Melhora a qualidade da deposição
- Minimiza o tratamento de efluente e resíduos gerados
- Reduz a compra de cromo e a eletricidade usada



VENDAS

T 11 4612.0292 / F 11 4612.1428
quimicosemetais@citra.com.br / www.citra.com.br



CITRA DO BRASIL COMÉRCIO INTERNACIONAL LTDA
RUA JOSÉ DE ANDRADE, 330 / 336
06714-200 COTIA SP BRASIL

Como não poderia deixar de ser, esta edição da revista *Tratamento de Superfície* dá destaque à realização, pela ABTS, do EBRATS 2006 - XII Encontro e Exposição Brasileira de Tratamentos de Superfície, realizado em maio último.

Sem dúvida, este evento, como os outros já realizados, demonstra todo o potencial da ABTS na aglutinação dos profissionais do setor, tanto em nível nacional quanto internacional, e também na de reunir as mais expressivas empresas das áreas de produtos e serviços.

E não somos nós que afirmamos isto, mas sim os participantes - expositores, palestrantes e visitantes - do evento, que este ano foi realizado em conjunto com o II INTERFINISH Latino-Americano. Um pouco da impressão causada está na matéria de cobertura do evento desta edição da revista.

Ali também vai ser possível perceber que, ao lado da competência dos representantes da ABTS em estruturar um evento deste porte, também foram apresentadas inovações, como a área para reativar lembranças, denominada "Galvanostalgia", o estande da ABTS, totalmente interativo com os participantes do evento, e o "Cyber", uma outra área com acesso à internet.

E lembramos que, apesar do inverno, o tempo vai ficar quente - no bom sentido - na ABTS, em razão dos eventos, de cunho social e esportivo, que estão previstos para os próximos meses.

O primeiro - já em agosto - é a tradicional feijoada da ABTS, que marca o aniversário da Associação - este será o 38º - e o Dia do Profissional de Tratamentos de Superfície.

O outro evento, que vai acontecer entre setembro e novembro, é a quinta edição do Campeonato de Futebol-Society "Manfredo Kostmann". Caro leitor, mantenha-se informado sobre estas atividades, que também são citadas nesta edição.

No mais, a revista continua recheada de interessantíssimos artigos, orientação técnica e outras notícias, tanto do setor quanto da ABTS.



AQUI A COBERTURA DO EBRATS 2006

Wanderley Gonelli Gonçalves

Editor

wanderleygonelli@uol.com.br

Tratamento de Superfície

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

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

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

Abts Associação Brasileira de Tratamentos de Superfície

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 2004 - 2007

PRESIDENTE:

Airi Zanini

VICE-PRESIDENTE:

José Carlos D'Amato

1º SECRETÁRIO:

Alfredo Levy

2º SECRETÁRIO E DIRETOR DE ESPORTES:

Jerônimo Carollo Sarabia

1º TESOUREIRO:

Rubens Carlos da Silva Filho

2º TESOUREIRO:

Francisco de Jesus Martins

1º DIRETOR CULTURAL:

Wilmá Ayako T. dos Santos

2º DIRETOR CULTURAL E DIRETOR DE ESPORTES:

Douglas F. de Souza

DIRETOR TÉCNICO:

Antônio M. de Almeida

DIRETOR SOCIAL:

Carlo Bertl

DIRETOR DE EVENTOS:

Carlos Alberto Amaral

DIRETOR DE COMUNICAÇÕES:

Fulvio Bertl

DIRETOR DE RELAÇÕES PÚBLICAS:

Marco Antônio Barbieri

DIRETOR DE RELAÇÕES GOVERNAMENTAIS:

Roberto Diella Manna

DIRETOR DE MARKETING ASSOCIATIVO:

Wardy Miller Jr.

COORDENADOR DO EBRATS 2006:

Sérgio Fausto C.G. Pereira

SECRETÁRIA EXECUTIVA:

Milene Cardoso



DIRETORES

Igor Pastuszek Boito

Renata Pastuszek Boito

REDAÇÃO, CIRCULAÇÃO E PUBLICIDADE

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

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Arnaldo Rosa Pereira

DEPARTAMENTO EDITORIAL

JORNALISTA/EDITOR RESPONSÁVEL:
Wanderley Gonelli Gonçalves (MTb/SP 12068)
ASSISTENTE DE REDAÇÃO:
Carol Gonçalves

EDIÇÃO E PRODUÇÃO GRÁFICA:
Renata Pastuszek Boito

TIRAGEM: 12.000 exemplares
PERIODICIDADE: bimestral

Edição maio/junho: n° 137
(Circulação desta edição: julho/2006)

As informações contidas nos anúncios são de inteira responsabilidade das empresas

3 EDITORIAL

ORIENTAÇÃO TÉCNICA

- 6** Retificador pulsante de onda quadrada

Jonas G. Zazulla

PALAVRA DA ABTS

- 10** EBRATS inserido definitivamente no calendário mundial

Sérgio Fausto C.G. Pereira

NOTÍCIAS DA ABTS

- 12** **COMO ERA DE SE ESPERAR, EBRATS 2006 FOI UM SUCESSO**

- 20** Vem aí a tradicional feijoada da ABTS

- 22** Em setembro começa a quinta edição do Campeonato de Futebol-Society

- 24** Vai acontecer no Rio de Janeiro o 102º Curso de Tratamentos de Superfície

- 24** ABTS e ISOLAB vão promover curso sobre Normas de Segurança direcionados à galvanoplastia

- 24** **EMPRESA PROCURA**

- 26** **CALENÁRIO DE EVENTOS**

PROGRAMA CULTURAL

- 28** 100º Curso de Tratamentos de Superfície ocorre junto com o EBRATS 2006

- 30** Palestra enfoca as pinturas organometálicas

- 30** Workshop em Limeira, SP, vai reunir profissionais do setor

MATÉRIAS TÉCNICAS

Anodização

- 24** Processos de acabamentos para superfícies de alumínio:

Antonio Magalhães de Almeida

Filtração

- 46** Filtração em linhas de pintura por eletrodeposição

Valdir Montagnoli

NOTÍCIAS EMPRESARIAIS

- 62** Enthone promoveu palestra técnica sobre preparação de superfície em Blumenau, SC

- 62** Artet já está em nova sede

- 64** **INFORMATIVO DO SETOR**

PONTO DE VISTA

- 66** Imagem é tudo

Rodrigo Pupim Anthero de Oliveira



ÍNDICE DE ANUNCIANTES DESTA EDIÇÃO

ADD COR	60	CGP	40	Irsan	39	Porta Cabos	59	Soelbra	55
Adelco	63	Citra	2	Italtecn	50	Powercoat	5	Sprimag	65
Alpha Galvano	57	Cookson Electronics	21	Labrits	32/33	Primor	43	Steuler	18
AMZ	35	Daibase	23	Lashi	8	Prosdac	51	SurTec	44/45
Andritz	30	Douglas	39	Metal Coat	49	Quirios	20	Tecitec	25
Anion MacDermid	29	Elterm	7	Metalloys	27	Realum	55	Tecno Plating	59
Arotec	43	Eurogalvano	68	Monofrio	7	Resimapi	41	Tecnorevest	31
Bandeirantes	42	Filtrando	62	Newmann	24	Santerm	47	Tibrasil	60
Belfano	9	Fosfer	37	Niquelfer	67	SBM	38		
Brasimet	11	Gancheiras Nova	39	Olga	53	Scientech	22		
Brasinox	37	Henkel	61	Polynike	60	SMS	15		

Powercoat

LÍDER EM TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES



A Powercoat é uma empresa especializada em tratamento de superfícies, atendendo a todos os mercados, principalmente o automobilístico e suas normas. Nossas plantas estão localizadas em Betim-MG e Camaçari-BA.

Disponibilizamos tratamento superficial com fosfatização, aumentando a vida útil das peças, e oferecemos três soluções diferentes para nossos clientes: pintura por eletroforese (KTL/E-coat), pintura eletrostática líquida e pintura a pó, resistente aos raios ultravioleta.

Com instalações de última geração, estamos capacitados para o processamento de peças com as mais variadas e complexas dimensões e geometrias.

Além do processo de tratamento superficial, oferecemos também serviços de montagem de componentes, aplicação de selantes a base de PVC, resistentes a batida de pedra, anti-ruído e decapagem de peças (sistema ecologicamente correto).



Linha de pintura KTL/E-coat.
Alta produtividade.



Linha de pintura a pó automática. Alta
produtividade e excelente qualidade.



Aplicação de selantes a base de PVC.

Informações:

(31) 3592-7402 ou 3592-7276

www.powercoat.com.br

comercialmg@powercoat.com.br

Certificações ISO 9001:2000 e ISO/TS 16949:2002



Segundo o autor, saber aplicar corretamente a tecnologia de pulsante de onda quadrada nos banhos existentes é fundamental.



RETIFICADOR PULSANTE DE ONDA QUADRADA

Um retificador de onda quadrada é composto por um retificador de corrente contínua com alta pureza, com uma chave para ligar e desligar na saída, Fig. 1, que interrompe a corrente elétrica da tensão ajustada para 0 V, tendo ajuste para frequência dos pulsos (número de vezes que liga e desliga por segundo) e a largura do pulso (tempo ligado e desligado por ciclo). Esses ajustes podem ir de 10 vezes por segundo a 6.000 vezes, dependendo de cada banho a ser depositado. Uma vez ajustados, esses valores ficarão sempre iguais, ajustando-se a partir daí somente a tensão e corrente no banho de acordo com as cargas.



Figura 1

Pois bem, para que servem os pulsos em forma de onda quadrada na saída? Qual a diferença entre usar corrente contínua e pulsante de onda quadrada?

As principais características do pulsante de onda quadrada são:

- 1° - a melhor distribuição da camada, com maior penetração na baixa densidade, sem depositar excessos nos pontos de alta densidade.
- 2° - o controle de formação dos grãos, onde esses são muito mais refinados.

Como acontece a melhor distribuição da camada?

Para entendermos como acontece a melhoria na distribuição da camada, temos que primeiro observar o comportamento das partículas no banho para a formação dos grãos e a camada, Fig. 2, com a corrente contínua.

Todas as partículas quando se desprendem do anodo são atraídas para se dirigirem para os pontos de alta densidade, e se concentram nesses pontos formando os grãos e a camada propriamente dita, e só caminham para as partes de média e de baixa densidade com a ação dos aditivos químicos, que "isolam" temporariamente as áreas que já têm camada, e as partes que estão sem camada passam a ser as mais atraentes para as partículas se depositarem, até alcançarem as partes de baixa densi-

dade e assim cobrirem toda a peça. Como a ação de "isolar" dos aditivos químicos ocorre por um tempo curto, pois eles se dissolvem na solução, logo sempre haverá formação da camada maior na alta densidade, diminuindo para a média e baixa densidades.

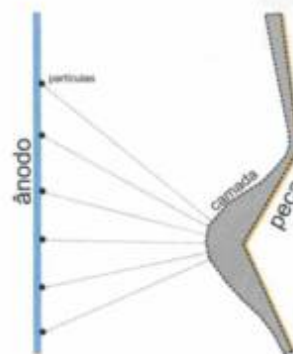


Figura 2

Já, ao aplicarmos a corrente pulsante de onda quadrada, teremos uma situação de igual deslocamento durante a ocorrência do pulso, mas teremos dispersão e reordenação das partículas no caminho entre o anodo e a peça durante o tempo em que a corrente é cortada (a tensão vai para 0 V).

Esta reordenação se dá devido ao fato de que durante o tempo desligado do pulso, não há mais a força de atração das partículas pela peça, e a única força que age nas partículas é a repul-

são de uma contra outra, pois todas são positivas, e assim ao se aproximarem da peça, pulso após pulso deixam de se dirigir unicamente para a alta densidade e depositam-se mais na média e baixa densidades, Fig. 3.

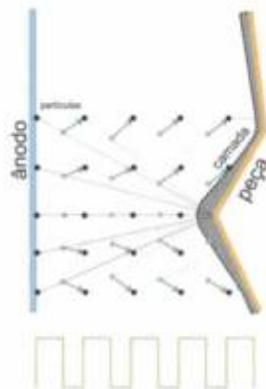


Figura 3

O que se ganha com a melhor distribuição da camada ?

- Economia de metal em anodo ou em suspensão no banho devido ao fato de darmos a camada desejada na baixa densidade (que é o ponto que determina o tempo de banho, a qualidade e aparência) sem ter depositado tanto material na alta densidade. Essa economia gira em torno de 25% de metal, níquel, cobre, ouro, ouro-ligas, prata, zinco, zinco-ligas, latão, cromo (duro), etc... Na Figura 4 podemos ver o modelo comparativo da deposição com corrente contínua e a pulsante de onda quadrada.

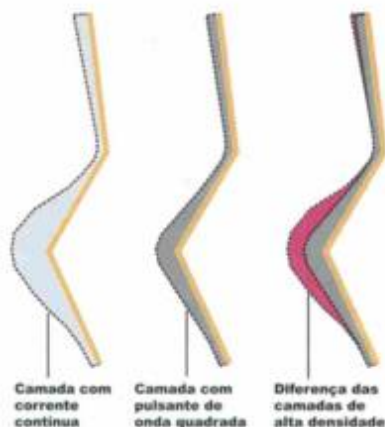


Figura 4

- Menor tempo de banho: 20% a menos de tempo relativo à necessidade de depositar menos material para se obter a mesma camada na baixa densidade. Soma-se a isso que a corrente elétrica está melhor distribuída e os pontos de alta densidade já não recebem mais tanta corrente concentrada, daí poder-se aplicar até 60% a mais de corrente na mesma peça, chegando assim a reduzir o tempo de banho em média de 50% (há casos de até 66%), aumentando a produtividade de um banho em 100%. Nos banhos de ligas onde a densidade de corrente altera a cor, não se aplica aumento de densidade de corrente.

- Menor custo para ampliação da produção. Com a aplicação do retificador pulsante de onda quadrada em uma instalação existente, pode-se dobrar a produção, o que é equivalente a um outro tanque (com banho, barramentos e anodos), um segundo retificador convencional, espaço físico e consumo de energia elétrica, tudo em dobro para obter a mesma produtividade.

- Redução da deposição de contaminantes metálicos pelo simples fato de que a corrente aplicada na baixa densidade com o pulsante de onda quadrada tem maior densidade que a aplicada com os retificadores convencionais, porque foi melhor distribuída, pois foi ordenada.

Como acontece o refinamento dos grãos ?

Com a aplicação da corrente contínua, ao ser potencializado um ponto para o crescimento de um grão, este irá crescer até que os aditivos químicos "isolem" esse grão e ele pare de crescer. Aí será mais atraente para a

Concentrador a Vácuo



APLICAÇÃO EM RECUPERAÇÃO DE CONCENTRADO E ÁGUAS DE LAVAGEM

Vantagens da Instalação

- Total recuperação do arraste dos banhos;
- Diminuição do consumo de água industrial;
- Aplicável a vários processos de tratamento de superfície;
- Elimina o descarte de águas contaminadas para a ETE;
- Diminuição do volume de efluentes químicos;
- Operação automática controlada por CLP;
- Alto rendimento energético;
- Descarte zero.

MONOFRIO - HBSR REFRIGERADORES DE LÍQUIDOS LTDA.
CEP 95700 000 • Bento Gonçalves • RS
Fone/Fax (54) 3458.1222 • www.monofriohbsr.com.br

RESISTÊNCIAS ELÉTRICAS

ELTERM

QUALIDADE E COMPROMISSO...



...NO FORNECIMENTO DE RESISTÊNCIAS INDUSTRIAIS PARA:

- Cozinhas Industriais
- Refrigeração
- Galvânica, etc.
- Bio-médica, Saunas e Boilers
- Aquecedores Elétricos
- Baterias elétricas para aquecimento de ar
- Sistemas de aquecimento completos e soluções para projetos específicos

Tel: 11 4198-3370

Fax: 11 4198-4210

E-mail: vendas@elterm.com.br

Site: www.zoppas-industries.it



TECPROZINCO
Tecnologia em Zinco

LASHI & RAVITA REPRESENTAÇÕES e COMÉRCIO, através de sua Divisão Química "TECPROZINCO", fornece a esse importante segmento do mercado brasileiro, que é o de tratamentos de superfície: PRODUTOS QUÍMICOS
PRÉ-TRATAMENTOS
PROCESSOS DECORATIVOS
PROCESSOS TÉCNICOS
CROMATIZANTES
METAIS NÃO-FERROSOS

PRODUÇÃO PRÓPRIA DE:

- * ÓXIDO DE ZINCO PA
- * PLACAS DE ZINCO
- * ESFERAS DE ZINCO

Com alta tecnologia, qualidade assegurada, assistência técnica e, acima de tudo, buscando sempre o melhor custo/benefício para seus clientes:

PARCEIROS

TECFAR COMERCIAL E INDUSTRIAL LTDA.

Desenvolvimento e terceirização
Produtos químicos
Processos técnicos - tratamento térmico
Oxidação negra
Transferência de calor

FOX CARGO DO BRASIL LTDA.

Agentes de cargas internacionais
Transportes internacionais
Assessoria aduaneira
Importação de produtos químicos sob encomenda

REPRESENTAÇÃO

Citra do Brasil Comércio Internacional Ltda.
Indústria de Metais e Óxidos Suzano Ltda.

Av. Paraíso, 762 - sala 15 - B. Olímpico
São Caetano do Sul - SP - 09571-200
Tel.: 11 4232.8940 4232.9095 Fax: 4231.4369
tecprozinco@tecprozinco.com.br

ORIENTAÇÃO TÉCNICA

corrente elétrica potencializar outro ponto relativamente próximo para iniciar a formação de outro grão, que da mesma forma irá crescer até ser "isolado" pelos aditivos químicos (Fig. 5), e o tamanho de cada grão irá depender da temperatura, agitação e homogeneização do banho em cada ponto da peça ao longo do tempo de deposição. Com isso ocorre a formação de distintos tamanhos de grãos na formação da camada, o que por sua vez gera microtúneis na camada, que acarretará em fragilidade na resistência à corrosão e ainda a formação de uma estrutura treliçada com tensões mecânicas provocando fissuras e prejudicando a ductilidade e aderência.

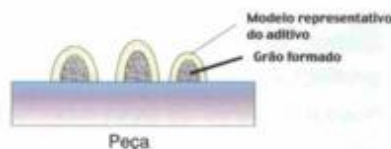


Figura 5

Já ao utilizarmos a corrente pulsante de onda quadrada, os grãos se formam durante a duração dos pulsos e param de crescer quando o pulso for desligado. Dessa forma com o ajuste da frequência dos pulsos estamos ajustando o tamanho dos grãos, que nesse caso ficam muitíssimo menores e com a certeza de que todos os grãos têm o mesmo tamanho (Fig. 6), sem depender unicamente das condições do banho, e como são muitíssimo menores formam uma camada mais compacta ocorrendo o aumento da densidade aparente do metal depositado que, por ex., no níquel é de 15% a mais.

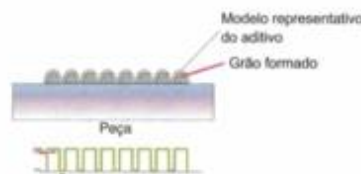


Figura 6

O que se ganha com grãos menores e homogêneos ?

- Maior resistência à corrosão, ligada diretamente ao melhor fechamento da camada. Grãos menores terão menores espaços entre eles e menores microtúneis, chegando em alguns ensaios a revelar porosidade 0%.
- Maior brilho, devido aos grãos serem de tamanho muitíssimo menores e serem todos do mesmo tamanho, e mesmo nas camadas mais finas ou nas partes de baixa densidade o brilho ocorre com menor tempo de banho.
- Maior aderência da camada. Com a redução do tamanho do grão temos mais aproximação entre eles e conseqüentemente o aumento de pontos de ancoragem, tornando toda a camada mais aderente.
- Maior ductilidade da camada, relacionada à maior compactação em sua formação, onde não ocorre a formação de estruturas treliçadas. Portanto, a camada formada com a corrente pulsante de onda quadrada é mais flexível e admite maiores conformações mecânicas.
- Maior resistência à abrasão em conseqüência da maior compactação da camada.

Não ocorre o encapsulamento de hidrogênio.

Com a corrente contínua existe uma avalanche contínua de partículas em direção à peça, as quais andam no banho por estarem ligadas a um íon H^+ que ao ser adicionada ao grão recebe um elétron e se estabiliza formando uma molécula de hidrogênio, que não consegue se desprender devido à formação contínua da camada com grãos sobre grãos, fazendo assim, o encapsulamento do hidrogênio de

todas as partículas que formaram cada um dos grãos.

Já com a aplicação da corrente pulsante de onda quadrada, após todo pulso ocorre uma interrupção na deposição, durante um tempo suficiente para o hidrogênio se desprender e assim não ser encapsulado na camada.

O que se ganha com o não-encapsulamento de hidrogênio ?

- Redução da porosidade da camada e conseqüentemente aumento da resistência à corrosão.
- Redução da fragilização mecânica da camada e em alguns caso da própria peça, que são causadas pelo hidrogênio da formação da camada.
- Redução do efeito "pilha" entre a camada anterior e posterior, quando ocorre tal fato, pois a camada formada é selada e não permite a troca iônica entre as outras camadas.

Ganhos secundários na aplicação do retificador pulsante de onda quadrada.

- Menor consumo de aditivos químicos que atuam sobre a corrente elétrica (niveladores, abrlhantadores, catalisadores, etc...) devido ao simples fato que o pulsante de onda quadrada ordena as partículas reposicionando-as pulso a pulso desde a saída do anodo até a peça e refina os grãos com a duração de cada pulso, resultando em menor quantidade de aditivos consumidos durante o processo.
- Menor consumo de energia elétrica devido à forma de conversão da energia elétrica da rede para a aplicada ao banho, que é feita com uma fonte chaveada com alta freqüência. Esta forma chaveada é a mais moderna técnica disponível de conversão de energia onde temos as

menores perdas e um alto fator de potência, que resulta em economia de até 55% em casos extremos, em relação aos retificadores convencionais tiristorizados ou não.

Alerta aos leitores

Saber aplicar corretamente a tecnologia de pulsante de onda quadrada nos banhos existentes, com os ajustes corretos para as condições e resultados desejados, é um conhecimento fundamental para a aplicação dessa tecnologia.

Para que os resultados sejam realmente alcançados é necessário que os retificadores sejam efetivamente pulsantes de onda quadrada, o que nem sempre acontece.

Jonas G. Zazulla

Gerente geral da AMZ Ind. e Com. Ltda-ME

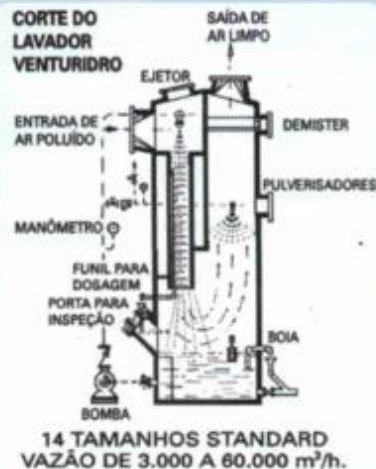
amzj@amzj.com.br



LAVADOR DE GASES VENTURIDRO BELFANO

- TECNOLOGIA DE PONTA
- QUALIDADE
- EFICIÊNCIA
- DURABILIDADE

BELFANO 42 ANOS DE EXISTÊNCIA
VENTURIDRO 25 ANOS DE EXCELÊNCIA



900 instalações - Cada cliente um parceiro



Estr. Samuel Aizenberg, 1010 - Bairro Cooperativa
 CEP 09851-550 - Diadema - São Bernardo do Campo - SP
 Fone: (11) 2162.5000 / Fax (11) 2162.5010
 Vendas (11) 3034.0800 / Fax (11) 3819.8345 e 3813.9459
 e-mail: belfano@belfano.com.br

EBRATS INSERIDO DEFINITIVAMENTE NO CALENDÁRIO MUNDIAL



XII EBRATS 2006

XII ENCONTRO E EXPOSIÇÃO BRASILEIRA
DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

II INTERFINISH LATINO-AMERICANO

O XII EBRATS e o II INTERFINISH Latino-Americano, promovidos pela ABTS e pela IUSF – International Union for Surface Finishing, foram um sucesso retumbante, como atestam os números recorde de expositores e participantes. O evento cumpriu também com sua função de proporcionar aos nossos técnicos a reciclagem e atualização de conhecimentos.

Foi igualmente imprescindível o apoio de importantes entidades, dentre as quais a FIESP, o SINDISUPER e o SEBRAE. Este último ajudou a viabilizar a participação de um número importante de prestadores de serviço e de pequenas empresas em geral, que testemunharam a sua satisfação por estarem presentes, a exemplo dos demais expositores.

A presença de 13 países atestou uma vez mais a importância do EBRATS no contexto global, que, aliás, foi viabilizada por inúmeros participantes brasileiros e principalmente de outros países que opinaram de forma entusiasmada pela inserção definitiva do nosso evento no calendário mundial.

Em paralelo à realização do EBRATS aconteceu o Centésimo Curso de Tratamentos de Superfície, que contou com

mais de noventa adesões. Wady Millen Jr. foi o único professor a participar de todos os cursos e por isto mesmo recebeu justa homenagem.

Aliás, queremos homenagear também a todos aqueles que trabalharam durante os últimos 3 anos para permitir que nosso EBRATS fosse um sucesso mais uma vez.

Nosso setor está de parabéns pela pujança, pelo profissionalismo e pela maneira como tem respondido às novas exigências de qualidade e de desempenho, aliados a um comportamento ecologicamente correto.

Abts

Sérgio Fausto C.G. Pereira

Coordenador do EBRATS 2006



Pintura KTL

Eletroforese Catódica

**A extensão da
produção de
sua empresa**

BRASIMET

O PROCESSO KTL DA BRASIMET

- Considerada uma das linhas de pintura KTL mais modernas do Brasil em prestação de serviços
- Alta capacidade de produção
- Software de programação individualizada
- Sistema supervisorio para monitoração do processo de pintura (garantia de repetibilidade e rastreabilidade)
- Área industrial de 5.000 m² (1.800 m² somente para recebimento/expedição)
- Estação de tratamento de efluentes atendendo às demandas ambientais



**HOMOLOGADA NOS PROCESSOS
KTL/DKTL PELAS PRINCIPAIS MONTADORAS
E SISTEMISTAS DO BRASIL**

BRASIMET

UNIDADE GUARULHOS

Rua Indubel, 600 - Jd. Cumbica - Guarulhos - SP - 07170-353

Tel.: 11 2171.1100

Fax: 11 2171.1111

guarulhos@brasimet.com.br www.brasimet.com.br

LOGÍSTICA

Soluções em logística (transporte, armazenamento),
conforme necessidades dos clientes



O evento reuniu os maiores expoentes do setor, tanto em nível nacional quanto internacional, e mostrou o "estado da arte", permitindo aos participantes um "up-grade" nos seus conhecimentos.



Como era esperado, a realização do EBRATS 2006 - XII Encontro e Exposição Brasileira de Tratamentos de Superfície, no período de 9 a 11 de maio último, no ITM Expo, em São Paulo, SP, foi um grande sucesso. O evento - considerado o maior do mercado em toda a América Latina - reuniu 93 empresas do segmento e 10 mil visitantes, tendo atingindo plenamente os objetivos propostos, segundo a direção da ABTS - Associação Brasileira de Tratamentos de Superfície, uma das realizadoras do evento, junto com a IUSF - International Union for Surface Finishing, entidade mundial do setor.

COMO ERA DE SE ESPERAR, EBRATS 2006 FOI UM SUCESSO



Profissionais do segmento prestigiam a abertura do evento

Com a meta de difundir o conhecimento e novas tecnologias do setor de tratamentos de superfície - polimento, pintura, anodização e galvanoplastia - atualizando os profissionais e apresentando novidades em produtos e serviços - a 12ª edição do evento foi realizada paralelamente ao II INTERFINISH Latino-americano, patrocinado pela IUSF.

Também vale destacar que, graças ao apoio do SEBRAE e do SINDISUPER - Sindicato da Indústria de Proteção, Tratamento e Transformação de Superfícies do Estado de São Paulo, o EBRATS 2006 contou com a participação, pela primeira vez, de micro e pequenas empresas.

Indubitavelmente, o apoio destas entidades foi sucesso absoluto e abriu novos horizontes para o prestador de serviço e a pequena empresa em geral. Afinal, o EBRATS - evento de cunho internacional - sempre teve o objetivo principal de promover o intercâmbio de informações e o fortaleci-



O presidente da ABTS em um dos seus discursos no EBRATS 2006

O aumento do número de expositores e visitantes, que participaram do EBRATS, demonstra a superação das expectativas deste evento em relação aos anteriores.

mento do setor e, nesta edição em particular, promoveu o encontro de toda a cadeia produtiva, contando com a participação de fornecedores, prestadores de serviços e representantes de todo o setor de tratamentos de superfície.



Roberto Della Manna, presidente do SINDISUPER, em discurso na ocasião



Solenidade de abertura

O presidente da FIESP, Paulo Skaf, também prestigiou o evento



PALESTRAS

Por outro lado, nos três dias do congresso foram apresentados 27 trabalhos orais, 40 pôsteres, 2 palestras e uma mesa-redonda. Para Pereira, coordenador do evento, os temas foram atuais e de bom nível. De acordo com ele, "o Encontro contribui para a reciclagem de técnicos responsáveis pelo tratamento de superfície e a atualização de novas tecnologias. E a ABTS tem grande importância como associação cultural, pois está dentro de seu objetivo difundir conhecimentos".



Pereira, coordenador do EBRATS 2006



Beting proferiu palestra plenária

Outras parcerias estabelecidas pela ABTS também contribuíram para o sucesso do evento e, conseqüentemente, o aumento da qualidade dos temas que foram discutidos durante o Encontro. Podem ser citadas: Fiesp/ Sesi/Senai/IRS, ALJ - Associação Limeirense de Jóias, ABM - Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, ABAL - Associação Brasileira de Alumínio, ABRACO - Associação Brasileira de Corrosão, IBRAM - Instituto Brasileiro de Mineração, IBS - Instituto Brasileiro de Siderurgia, SITIVESP - Sindicato da Indústria de Tintas e Vernizes do Estado de São Paulo e TAM Linhas Aéreas, e o patrocínio das empresas Anion MacDermid, Artet, Etatron D.S., Metalloys & Chemicals, Tecnorevest e Labrits Química.

Por falta de espaço não poderemos citar todos os eventos que integraram o congresso, mas sem desmerecer os demais participantes, podemos mencionar a palestra plenária de Joelmir Beting, com o tema "Brasil: Cenários macroeconômicos e políticos a curto prazo", além de temas como "Filmes de passivação preta isentas de cromo hexavalente sobre camadas eletrodepositadas de zinco e zinco ligas", "Tratamentos isentos de cromo em alumínio e zinco, a inevitável transição da teoria para a prática" e "O acabamento automobilístico atual" e a mesas redondas sobre "Necessidades atuais e perspectivas futuras das montadoras brasileiras na área de acabamento de superfície".

Volkmar Ett, patrocinador do prêmio "Engenheiro Gerhard Ett"



Todos os trabalhos concorreram ao Prêmio "Engenheiro Gerhard Ett", destinado ao melhor trabalho apresentado nas sessões orais do evento. Ele foi atribuído, em conformidade com a avaliação efetuada pelos presentes às apresentações, ao trabalho "Utilização de complexos bem definidos de cobre, estanho, níquel e nióbio em banhos de eletrodeposição de metais", de autoria de Rogério Haruo Watanabe e Benedito dos Santos Lima Neto, ambos do Instituto de Química de São Carlos, da Universidade de São Paulo.



Palestrantes apresentaram várias novidades

Também foram distribuídos entre os que apresentaram trabalhos dois pacotes de fim de semana no Rio de Janeiro, incluindo passagem aérea, hotel, passeios e show de mulatas. Os sorteados foram Daniel Golvea da Silva e Marcos Evangelista.



O interesse pela palestras foi significativo; vários temas foram apresentados no congresso

PRESTÍGIO



Homenagem ao diretor de marketing associativo da ABTS, Millen Jr.

A solenidade de abertura contou com a presença de Roberto Ferraiuolo, presidente do SITIVESP; de Sérgio Fausto C. G. Pereira, coordenador do EBRATS 2006; de João Guilherme Sabino Ometto, 2º vice-presidente da FIESP; do Ministro Roberto Della Manna, presidente do SINDISUPER e diretor de relações governamentais do EBRATS 2006; Paulo Skaf, presidente da FIESP - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo; Airi Zanini, presidente da ABTS; B.J. Manson e Ted Witt, respectivamente presidente e secretário da IUSF; José Luis Ricca, superintendente do SEBRAE-SP; Volkmar Ett, ex-presidente do IUSF; e Wady Millen Jr., diretor de marketing associativo da ABTS.

Por ocasião da abertura do evento, Millen Jr. foi homenageado, recebendo faixa e troféu conferindo-lhe o título de "Professor 100". Afinal, ele é professor desde o 1º curso até a 100ª edição comemorativa - realizada conjuntamente com o EBRATS 2006 - do Curso de Tratamento de Superfície realizado pela ABTS. Por uma coincidência muito feliz, na data da homenagem Millen Jr. também comemorava o seu aniversário.



Participante do Curso de Tratamentos de Superfície recebe certificado

RESISTÊNCIAS "SBP-PTFE"

POR DENTRO DA TECNOLOGIA

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

Prensa cabo plástico

Caixa de ligação plástica exclusiva "SMS"

Pino de ligação inteiriço sem emendas
(zona fria)

Óxido de Magnésio Alta Temperatura (classe A)

Tubo interno em aço inoxidável AISI 304L - parede 0,70mm

Filamento Resistivo Ni-Cr80/20 (classe A) Procedência Certificada

Revestimento PTFE 1,2mm de parede (classe A) Procedência Certificada

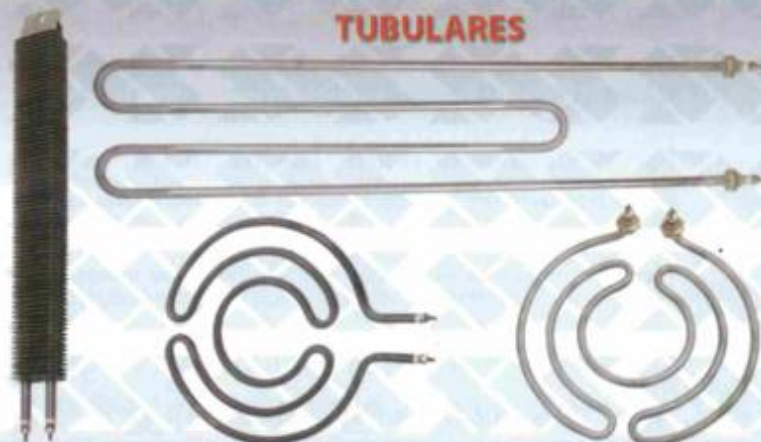
PARA CADA CASO UMA SOLUÇÃO



DIVERSAS OPÇÕES E FORMATOS

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

TUBULARES



SMS RESISTÊNCIAS ELÉTRICAS LTDA.

FONE: (11) 6211-1088 - FAX: (11) 6910-7255

e-mail: vendas@smsresistencias.com.br

www.smsresistencias.com.br

SISTEMA DE ATENDIMENTO EFICAZ

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

Em seu discurso na ocasião, Zanini destacou que o Brasil necessita do comprometimento de empresas que têm em mente o desenvolvimento tecnológico. "Tal preocupação é tão real que o número de expositores do EBRATS 2006 é 93, quando a última edição, que já foi um enorme sucesso, contou com aproximadamente 60 expositores", disse ele, complementando que estas empresas mostram que "devemos procurar um caminho mais participativo e tenho certeza de que só assim seremos capazes de evoluir".

Por sua vez, o presidente da FIESP salientou a importância da realização do XII EBRATS para o setor de tratamentos de superfície na América Latina e o sucesso do evento já consagrado.

Já Pereira, coordenador do EBRATS 2006, destacou que o EBRATS e o II Interfinish Latino-Americano tinham responsabilidade de levar à comunidade, especialmente à comunidade latino-americana que milita no ramo de tratamento de superfície, os últimos desenvolvimentos do setor, numa contribuição importante para a educação e atualização de nossas técnicas. Pereira também mencionou, "com orgulho e alegria, a visita de delegações do México, Venezuela, Argentina e Espanha, além de técnicos de todas as partes do mundo".

Na verdade, o EBRATS 2006 recebeu representantes de 13 países, como Alemanha, Argentina, Bolívia, Coréia, Espanha, Estados Unidos, França, Holanda, Itália, México, Reino Unido, Uruguai e Venezuela.

Pelo seu lado, Della Manna salientou, também na ocasião, que o 12º EBRATS é o fruto do maior desenvolvimento da ABTS naquilo que lhe cabe na parte técnica e da união continuada com o SINDISUPER na parte político-sindical, constituindo indicações emblemáticas da vitória no desenvolvimento do setor. Tanto o presidente do SINDISUPER quanto da ABTS destacaram, na ocasião, a falta de uma política econômica equilibrada e voltada para os reais interesses do país e as distorções existentes, como a excessiva carga tributária e a falta de uma política industrial.

Por fim, o presidente da IUSF ressaltou que a entidade e a ABTS possuem um grande histórico conjunto e que esperava que todos pudessem usufruir de um bom programa técnico e de uma boa exposição e intercâmbio de idéias.

JANTAR

No dia 10 de maio também foi realizado um jantar dançante no Buffet Rosa Rosarvm, patrocinado pelas empresas Anion MacDermid, Artet, Etatron D.S., Metalloys & Chemicals, Tecnoinvest e Labrits Química e que contou com a presença das mulatas do Brazilian Show.



O jantar dançante reuniu os participantes do EBRATS 2006

Na ocasião, Berti foi homenageado por Zanini por orquestrar a organização do jantar em comemoração ao sucesso do EBRATS 2006. Também foram homenageadas diversas pessoas envolvidas na realização do EBRATS 2006 e realizado o sorteio de vouchers da TAM Linhas Aéreas, com direito a uma passagem ida e volta (território nacional). As ganhadoras foram Ester Kostmann e Carolina Missio Basso Pereira.



O samba também "compareceu" ao evento

FINALIZAÇÃO

Por último, da mesa de encerramento do evento participaram Carlos Uchoa, diretor administrativo-financeiro do SEBRAE-SP; Wilma A. T. Santos, primeiro diretor cultural da ABTS; Sérgio F. C. G. Pereira; Roberto Della Manna; Airi Zanini, Volkmar Ett; Carlo Berti; e Douglas Fortunato de Souza, segundo diretor cultural e diretor de esportes da ABTS.

Em seu discurso na ocasião, Zanini destacou que os "três últimos dias se mostraram proveitosos a todos os expositores e participantes. Notou-se um ambiente agradável, descontraído, mas ao mesmo tempo com muitas grandes oportunidades de negócios".

Ele também agradeceu a todos os envolvidos "nesta eficiente e vitoriosa organização" e destacou que esta edição foi um enorme sucesso pelo conjunto de bem-sucedidos eventos, como o congresso, o curso básico de galvanoplastia, o tradicional jantar de confraternização e, claro, a exibição.

"Quem passava pelos corredores da feira presenciava o espírito enérgico e inovador de todos os participantes, o que me fez acreditar que todos os discursos iniciais, as palestras e plenárias foram absorvidos e seguidos. Gostaria de ter a oportunidade de ouvir ou dizer no próximo EBRATS que o evento deste ano foi o impulso em nosso setor e quem sabe anunciar um crescimento econômico compatível com a perseverança e energia, características apresentadas fortemente nestes dias", disse o presidente da ABTS.

Ele agradeceu, ainda, a todas as delegações de países estrangeiros presentes, que tanto contribuíram para a integração internacional de nossas empresas.

De fato, a realização dos EBRATS tem sido uma das mais importantes contribuições para o crescimento da área de tratamento de superfície e tem acompanhado, ao longo dos anos, a evolução do setor em relação ao mercado. "Mais uma vez a resposta foi positiva especialmente para as novas exigências da indústria em geral e, em particular, da automobilística no que diz respeito especialmente aos cuidados com o meio ambiente e às necessidades de resistência à corrosão e desempenho em geral", destacou Pereira.

EXPOSITORES TAMBÉM APROVAM O EVENTO

Os expositores do EBRATS também avaliaram positivamente o evento. Afinal, 90,56% dos participantes consideraram o evento entre ótimo e bom. Eles também deram "altas notas" à qualidade dos visitantes - 90,57% - e aos contatos registrados no estande durante a feira - 92,45%, também entre ótimo e bom.

"Os principais resultados alcançados com a nossa participação no EBRATS 2006 foram: o fortalecimento da nossa imagem no mercado, a apresentação do anodo de cobre partindo de um novo processo de extrusão e a divulgação da inauguração de nossa filial de Curitiba, PR. Os contatos realizados foram muito positivos, seja estreitando relacionamentos distantes, seja desenvolvendo novos clientes, além de reunir toda área comercial da empresa integrada com seus clientes e fornecedores", avalia Marcelo Rica, gerente comercial da Alphagalvano.

Ele também relaciona os pontos fortes do evento - organização impecável, alto nível dos expositores na apresentação de seus estandes e capacidade de receber um público "elitizado" quanto ao seu envolvimento técnico/comercial com o nosso segmento - e destaca que as perspectivas de negócios em decorrência da participação na exposição são de alguns desenvolvimentos na área de fosfatos iniciados a partir de contatos preliminares ocorridos na feira, além da reativação de algumas contas que conquistaram e melhor entrosamento por ocasião do evento.

Por seu lado, Rosmael Beltrami, diretor geral da Artet, diz que os resultados esperados e alcançados por sua empresa como expositora no EBRATS 2006 "foram os visitantes que recebemos em nosso stand. Agora, os resultados reais, que esperamos alcançar com nossa participação, surgirão com o decorrer do tempo. Por outro lado, como o público este ano foi superior ao dos anos anteriores, os contatos mantidos durante todo o evento superaram nossas expectativas".



O estande da ABTS foi ponto de encontro dos profissionais

Referindo-se às perspectivas de negócios em decorrência da participação na exposição, Beltrami diz que "nossa expectativa é de que no decorrer do tempo façamos ótimos negócios, principalmente este ano que tivemos a oportunidade de expor um equipamento automatizado, conseguindo mostrar ao público envolvido com tratamento de superfície o quão importante, seguro e produtivo é a automação/modernização dos equipamentos".

José Carlos D'Ámaro, diretor da Enthone Brasil, revela que os resultados alcançados por sua empresa como expositora no EBRATS 2006 foram a consolidação da imagem e boas possibilidades de novos negócios. "A frequência dos visitantes foi muito profissional, o que facilitou a divulgação de novos processos", diz ele.

Sobre como consideraria os contatos realizados durante o evento, D'Amara diz que eles foram muito objetivos - "clientes à procura de novas alternativas para ajudá-los a solucionar problemas existentes. A organização do evento foi muito elogiada e a participação dos prestadores de serviço como expositores foi um grande avanço em relação aos anteriores. E as perspectivas de negócios em decorrência da participação na exposição incluem a implantação de novos processos apresentados que chamaram a atenção do público visitante, abrindo perspectivas de novos negócios", completa o diretor da Enthone.

"Obtivemos resultados comerciais acima do esperado, inclusive com vendas durante a feira, e iniciamos acordos de representação no exterior, tanto para países vizinhos como também uma pequena semente para uma representação na Europa."



O "Cyber" foi uma novidade aprovada do evento

A avaliação é de Jonas G. Zazulla, gerente geral da AMZ, para quem os contatos realizados durante o evento foram, em número e qualidade, de primeira grandeza, "pois para atingirmos tantos clientes em potencial precisaríamos de muitos profissionais realizando contatos por muitos meses para igualar. Já o ponto mais forte na feira foi o cliente poder ver a construção dos nossos retificadores e com esse contato direto com o produto constatar a nossa qualidade, situação que em reuniões comerciais no primeiro contato entre as empresas não é possível. Um outro ponto muito forte foi concentrar possíveis clientes e contatos de todos os estados e muitos do exterior".

Para Zazulla, como de costume, após a realização da feira há um crescimento significativo nas vendas, e nos dias seguintes a essa feira foram fechados vários pedidos e outros estão bem encaminhados.

Mauricio Penteado, diretor da Bandeirantes, também destaca os contatos com clientes novos e responsáveis por homologações de processos em montadoras, bem como mais um contato com clientes antigos, fixando a marca como um diferencial de qualidade no mercado, como resultados da participação da sua empresa no evento.

Para ele, os contatos realizados durante o evento atingiram as expectativas, e as perspectivas de retorno pós-evento são grandes.

"Como pontos fortes do evento podemos relacionar a participação das empresas mais importantes do mercado, mostrando o potencial do Brasil em termos de tecnologia e mercado neste setor da indústria."

Já as perspectivas de negócios em decorrência da participação na exposição - ainda segundo o diretor da Bandeirantes - são de aumento das vendas devido aos novos processos expostos e à homologação de clientes e fornecedores novos.

"Os contatos feitos com clientes foram bastante objetivos, com boas perspectivas de concretização de negócios, bem como fizemos contatos com novos clientes em potencial." A observação é de Olívio Balbinot, diretor da Eurogalvano.

Ainda para ele, os pontos fortes do evento foram a ampla divulgação do EBRATS e, conseqüentemente, o grande público, que superou os eventos anteriores. "Temos perspectivas bastante favoráveis em concretizar negócios", completa Balbinot.

Nilton Batista, presidente da Chemetall do Brasil, avalia que, para a sua empresa, os resultados obtidos com a participação no EBRATS 2006 foram altamente satisfatórios, pois conseguiram reunir clientes e amigos, além de fazer novos contatos. "Estes contatos foram bastante produtivos, já que realizados com profissionais buscando atualizações e informações de tecnologias de última geração."

Aliás, segundo Batista, um dos principais pontos fortes do EBRATS é o grande número de visitantes da área, "demonstrando alto interesse sobre a nossa nova tecnologia Oxsilan (marca registrada), principalmente os de 2ª geração (nanotecnologia aplicada ao tratamento de superfícies metálicas), por se tratar de um produto distinto do que se encontra no mercado mundial. Assim, as perspectivas de negócios em decorrência da participação na exposição são as melhores possíveis, pois já conseguimos

agendar testes em importantes linhas no país, e mais, continuamos colhendo os frutos de nossa apresentação durante o evento", completa o presidente da Chemetall.



"Galvanostalgia": uma área para reativar lembranças

Por fim, Luiz G.F. dos Santos, diretor comercial da SurTec do Brasil, considera que o resultado institucional de visibilidade e uma forma de firmar a SurTec como uma grande marca foram objetivos atingidos com a participação no evento.

Também foram realizadas contatos muito bons - além de haver perspectivas muito boas de realização de negócios, segundo ele, que também avalia o ponto mais forte do evento: permitir a interação com o mercado.



Prova de sucesso do evento: o público em número expressivo



TANQUES EM POLIPROPILENO

- Tanques para processos galvânicos
- Tanques de armazenamento
- Peças especiais sob encomenda



Estações compactas de tratamento

Principais produtos armazenados:

Ácidos clorídrico, sulfúrico, etílico, bórico, cianídrico, cítrico, fluorídrico, fosfórico, graxos, láctico, maleico, nítrico. Ainda álcoois, amônia, benzoato, bicarbonato de sódio, bissulfitos, sulfatos, carbonatos, além de uma grande gama de resistência química a produtos, sob consulta.

STEULER
DO BRASIL Ltda.

Rua Pedro de Toledo, 360 Guarulhos SP
Fone: (11) 6402-9800 Fax: (11) 6405-5485
www.steuler.com.br - steuler@steuler.com.br

Vem aí a tradicional feijoada da ABTS

P repare-se: em agosto, a ABTS estará promovendo a sua tradicional feijoada, que marca o aniversário da Associação – este será o 38º - e o Dia do Profissional de Tratamentos de Superfície.

Estão convidados a participar todos os profissionais do setor de tratamentos de superfície, bem como seus familiares.

Solicite já a sua reserva e adquira os convites com antecedência na Secretaria da ABTS:

11 5574.8333

abts@abts.com.br



Data: 5 de agosto de 2006, sábado, a partir das 11:30 horas

Local: Sítio Santa Rita

Rua Cícero Borges de Moraes, 2993 - Barueri - SP

QUIRIOS, 40 ANOS TRABALHANDO COM VOCÊ.

São quatro décadas de muito trabalho e inovações, sempre acompanhadas pelo pensamento que move e faz crescer a Quirios: o compromisso com você.

Fornecedora de mais de 130 produtos, entre:

Acetatos	Ácidos	Bifluoretos	Bissulfatos
Bissulfitos	Carbonatos	Cloretos	Cromatos
Estanatos	Fenolsulfonatos	Ferrioxalatos	Fluoboratos
Fluoretos	Fluossilicatos	Fosfatos	Hidróxidos
Metaboratos	Metanosulfonatos	Molibdatos	Nitratos
Selenitos	Sulfatos	Sulfitos	Tetraboratos
Tiosulfatos	Trióxidos	Tetrassulfetos	Customizações



Escritório - Av. Brig. Faria Lima, 2894 - 11º and. Jd. Paulistano
São Paulo - SP - Brasil Fone: 11 3709-3350 Fax: 11 3709-3360
Fábrica - Rua Arnaldo, 388 - Barueri - SP - Brasil
Fone: 11 4161-7600 Fax: 11 4161-3136
quirios@quirios.com.br - www.quirios.com.br



automotivo



Fornecendo inovações automotivas
por meio de soluções com parcerias

- ELV (End Life of Vehicle) compatível, sistemas de passivação isentos de cromo (chromium-free) hexavalente
- Processos de níquel químico isentos de chumbo (lead-free) e de cádmio (cadmium-free)
- Tecnologia em metalização de plásticos
- Cromo duro e cromo decorativo
- Acabamentos de níquel acetinado brilhante até totalmente fosco

Para saber mais, fale conosco.

enthone



Cookson Electronics

Cookson Electronics Brasil Ltda. - Avenida José Odorizzi, 650 - Vila Euro - 09810-000 - São Bernardo do Campo - SP
0800 10 20 12 Fax: 11 4353.2521 vendas@cooksonelectronics.com www.cooksonelectronics.com

Em setembro começa a quinta edição do Campeonato de Futebol-Society

Vem aí a quinta edição do já tradicionalíssimo Campeonato de Futebol-Society "Manfredo Kostmann", promovido pela ABTS.

O torneio será realizado de setembro a novembro na Golden Ball - Avenida Robert Kennedy, 1901 - Parque dos Pássaros - São Bernardo do Campo - SP. Todas as empresas interessadas podem participar da organização, que terá início em agosto. Lembramos que o evento tem sido de fundamental importância para a reunião dos profissionais do setor. **ABTS**

Mais informações podem ser obtidas na Secretaria da ABTS:

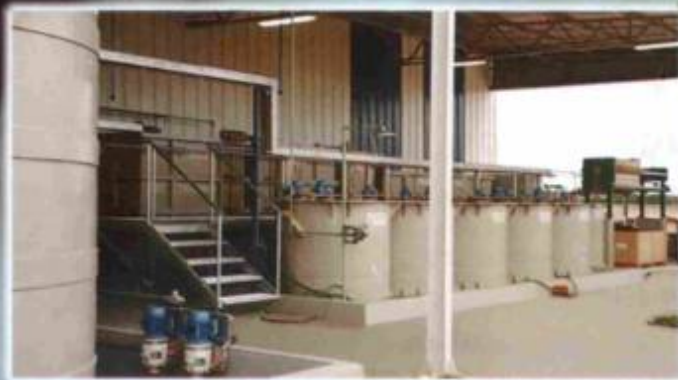
tel.: 11 5574.8333 / 5085.5832

fax: 11 5084.7890

abts@abts.org.br



Equipamentos para Tratamento de Efluentes



E.T.Es. para 10m³/h (fosfatização com pintura catódica)

- E.T.Es.
- Desmineralizadores
- Modernização de E.T.Es.
- Bombas químicas em polipropileno, moto-agitadores com haste e hélice em aço inox 316
- Tanques cilíndricos e prismáticos de 200 a 20.000 l
- Sistemas de remoção de borra de fosfato sem filtração



E.T.Es. completas para atender ISO 14000



E.T.E. para 20m³/h



Clarificador lamelar contínuo em polipropileno



O Desmineralizador com regeneração automática

CONSULTEM-NOS E CONHEÇAM NOSSOS PLANOS DE FINANCIAMENTO



Scientech

Scientech Ambiental Indústria e Comércio Ltda.
 Rua Cambiteiros, 240 - Jardim Pedro José Nunes
 CEP 08061-420 São Miguel Paulista - SP
 Tel./Fax: (11) 6133-0314/6133-0015/6133-1209/6956-4846
 e-mail: scientech@uol.com.br - www.scientech.com.br

Lançamento

E.T.E. Compacta Plus
 eficiência na medida certa — indicada para pequenas e médias vazões

Linha automática para gancheiras.



Linha automática para zincagem

Equipamento de alta versatilidade e alta produtividade, podendo operar com vários carros automáticos, comandados por CLP e de fácil manuseio. Software supervisorio para controle e operação do sistema.

•Zincagem •Niquelação •Cromação •Fosfatização •Cobreação

Av. Elísio Teixeira Leite, 192 Freguesia do Ó
CEP: 02801-000 São Paulo SP Brasil
Tel.: 0xx11 3975-0206 Fax: 0xx11 3975-7034
daibase@uol.com.br
www.daibase.com.br

 **Daibase®**


Vai acontecer no Rio de Janeiro o 102º Curso de Tratamentos de Superfície



A ABTS vai realizar no Rio de Janeiro, RJ, em parceria com o SIMME – Sindicato das Indústrias Mecânicas e Material Elétrico do Rio de Janeiro, o 102º Curso de Tratamentos de Superfície.

O evento vai ocorrer no período de 15 a 18 de agosto próximo, à Rua da Quitanda, 3º andar. As inscrições realizadas até o dia 20 de julho terão 5% de desconto.

O programa vai focar os seguintes tópicos: Noções de química; Corrosão; Pré-tratamento mecânico; Banhos para fins técnicos; Fosfatização e noções de pinturas; Equipamentos para galvanoplastia; Pré-tratamento químico e eletrolítico; Elementos de cálculo; Eletrodeposição de cobre e suas ligas; Eletrodeposição de níquel; Eletrodeposição de cromo; Eletrodeposição de zinco e suas ligas; Revestimentos organometálicos; Deposição de metais

preciosos; Anodização, cromatização e pintura em alumínio; Circuitos impressos; Controle de processos; Cromação de plásticos; Gerenciamento de riscos em áreas de galvanoplastia; e Tratamento de efluentes. 

Mais informações e inscrições na Secretaria da ABTS:

Tel.: 11 5574.8333 / 5085.5832

Fax: 11 5084.7890

abts@abts.org.br


SIMME: 21 2533.8000

ABTS e **Isolab** vão promover II Curso sobre Normas de Segurança direcionadas à galvanoplastia

"Entendendo e Aplicando as Normas de Segurança e Meio Ambiente Direcionadas à Área de Galvanoplastia". Este é o tema do curso que será realizado, pela ABTS e pela Isolab, nos dias 23 e 24 de agosto próximo, na sede da Associação, em São Paulo, SP.

Os objetivos do evento são: conscientizar e formar agentes multiplicadores com conhecimentos dos riscos que envolvem os processos das áreas de galvanoplastias e comercialização de

produtos químicos; dar subsídios para a elaboração ou contratação de Laudos Ambientais, PPRAG e PCMSOG, como também para a confecção do PPP (Perfil Profissiográfico Previdenciário) em atendimento à legislação vigente do Ministério do Trabalho; apresentar modelo de um PPRAG (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais em Galvanoplastia; NBR-14725 – FISPQ - Como consultar ou elaborar; Legislação Ambiental: Tratamento de Efluentes e Resíduos Sólidos.

O público alvo é: encarregados, supervisores, equipes de produção, recursos humanos, engenheiros de segurança, técnicos de segurança do trabalho, médicos do trabalho, bem como todo profissional envolvido com processos galvanicos. 

Mais informações e inscrições na Secretaria da ABTS:

Tel.: 11 5574.8333 / 5085.5832

Fax: 11 5084.7890

abts@abts.org.br

EMPRESA PROCURA

VENDEDOR TÉCNICO PARA EQUIPAMENTOS

Empresa instalada em São Paulo, SP, admite vendedor técnico para equipamentos industriais, principalmente voltados à área de pintura, para atender a região da Grande São Paulo e interior, próximo à capital. Exige capacidade técnica para levantamentos de campo e proficiência na elaboração de propostas - para tanto é necessário que tenha bom domínio da língua escrita e falada. Também é solicitado conhecimentos a respeito dos diversos métodos de pintura e pré-tratamento e experiência mínima comprovada de 5 anos na área, além de veículo próprio. **Empresa Procura/003-2006**

Mais informações podem ser obtidas junto à B8 comunicação, pelo tel.: 11 3835.9417 ou e-mail b8.ts@terra.com.br, citando o código.

Gancheiras New Mann Galvanoplastia e Pintura



PROJETAMOS MODELOS COM PROTÓTIPOS

GANCHEIRAS PARA GALVANOPLASTIA NEW MANN LTDA.
Rua Rubião Junior, 227/231 - 03110-030 - São Paulo - SP
Tel.: 11 6692.5036 6291.4266 Fax: 11 6692.6631
ganchnewmann@uol.com.br www.newmann.com.br

Produzimos gancheiras para linhas galvanicas manuais e automáticas e para linhas de pintura a pó e eletroforese. Aplicamos revestimentos com Plastisol para terceiros e peças técnicas em várias cores. Nossos produtos são fabricados com excelente matéria-prima, oferecendo perfeição e qualidade, conforme normas técnicas, tendo como objetivo aumentar a produtividade e a qualidade da produção dos nossos clientes. **Consulte nosso departamento técnico.**

BOMBAS QUÍMICAS CENTRÍFUGAS



Bombas Centrífugas

Tipo monobloco com selagem hidro-dinâmica e com selagem mecânica. Grande aplicação em indústrias químicas, galvanoplásticas, fertilizantes, tratamento de água e outros fins.

Fabricadas em materiais termoplásticos como polipropileno, teflon, UHMW, PVC e polietileno.



Bombas Pneumáticas

de duplo diafragma com partes em PP, Kynar, inox e outros. Com vazões de 18 lpm a 1040 lpm

Tratamento de Água e Efluentes



ETE FÍSICO-QUÍMICO



ETE BIOLÓGICO



DECANTADOR LAMELAR



DESMINERALIZADOR



LAVADOR DE GASES



Filtro Prensa



SEPARADOR DE ÓLEO

Bombas Tambor

Utilizada para a transferência de produtos químicos, decontaineres, tambores e bombonas evitando vazamentos, derramamentos e acidentes.



- ✓ Projetos e Execução de sistemas de tratamento de efluentes
- ✓ Assessoria especializada
- ✓ Gerenciamento de ETE's
- ✓ Locação de equipamentos
- ✓ Unidades móveis para prestação de serviços
- ✓ Laboratório para análise de águas e resíduos

Tecitec, Alta tecnologia e qualidade em filtração e tratamento de efluentes

Para tratar os efluentes gerados pelas indústrias das mais diversas áreas a Tecitec desenvolve continuamente novas tecnologias para água industrial, esgoto e reúso. São mais de 100 Estações de Tratamento de Efluentes e mais de 1000 equipamentos instalados em todo o Brasil contribuindo para a preservação e limpeza do meio ambiente.

LEMBRETE

102º Curso de Tratamentos
de Superfície
ABTS/SIMME
de 15 a 18 de agosto de 2006
Rio de Janeiro

CALENDÁRIO DE EVENTOS

PROGRAMAÇÃO 2006

Local	Mês	Data	Eventos
São Paulo	Julho	10 a 14	101º Curso de Tratamentos de Superfície
São Paulo	Julho	25	Palestra Técnica SurTec
São Paulo	Agosto	5	38º Aniversário da ABTS e Dia do Profissional de Tratamentos de Superfície - FEIJOADA ABTS
São Paulo	Agosto	início	Sorteio e participação das empresas participantes na organização do 5º Campeonato de Futebol-Society
Rio de Janeiro	Agosto	15 a 18	102º Curso de Tratamentos de Superfície - ABTS / SIMME
São Paulo	Agosto	23 e 24	Novo Curso - "Entendendo e aplicando as normas de segurança e meio ambiente direcionadas à área de galvanoplastia" ABTS e ISOLAB
São Paulo	Agosto	29	Mesa-Redonda - PINTURA
São Paulo	Setembro	12 a 14	6º Curso: Processos Industriais de Pintura
São Paulo	Setembro	29	Palestra Técnica HENKEL
São Paulo	Setembro a Novembro	16/9 a 25/11	5º Campeonato de Futebol-Society "Manfredo Kostmann"
Limeira - SP	Outubro	3	II Workshop de Tratamentos de Superfície
São Paulo	Outubro	24	Palestra Técnica
Porto Alegre	Outubro	17 a 20	Curso de Tratamentos de Superfície
São Paulo	Novembro	6 a 10	Curso de Tratamentos de Superfície
São Paulo	Novembro	28	Palestra Técnica HENKEL
São Paulo	Dezembro	-	Festa de Confraternização ABTS

Obs.: Eventos Sociais e Esportivos, Cursos Regionais e Cursos In-company são programados e confirmados no decorrer do calendário.
Programação sujeita a alteração - Julho/2006


As empresas interessadas em apresentar palestras, desde que essencialmente técnicas, devem propô-las através do envio de fax para 11 5084.7890 - aos cuidados da Diretoria Cultural.

Lembramos que os palestrantes dispõem de recursos audiovisuais como retroproje-

tor, videocassete, "data-show", microfone e outros. E que, no final da apresentação, as dúvidas poderão ser esclarecidas através de uma sessão de perguntas e respostas intermediadas por representantes da ABTS.

As palestras técnicas e mesa-redondas são gravadas e disponibilizadas aos

interessados na seção biblioteca no site da ABTS: www.abts.org.br

Já as informações relativas aos cursos e seminários poderão ser obtidas junto à secretaria da ABTS - tel. 11 5574.8333. Este também é o telefone de contato para os interessados em promover eventos como estes em outros locais do Brasil. 

PRÓXIMA EDIÇÃO

Pintura: as tendências no mercado e o meio ambiente



Metalloys & Chemicals

Matérias-primas e Insumos para Galvanoplastia

Importando e distribuindo qualidade.



Há 10 anos, a **METALLOYS & CHEMICALS** atua na comercialização de produtos químicos e metais, através de sólidas parcerias com fornecedores, respeito à legislação e ao meio ambiente, oferecendo para nossos clientes produtos de altíssima qualidade e confiabilidade.

**QUALIDADE
ROMPENDO
FRONTEIRAS**



Metais não Ferrosos



Níquel - placas e catodos

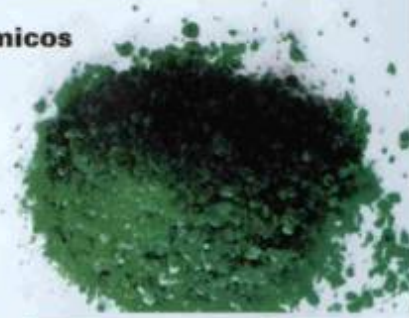
Cobre Fosforoso - tarugos e granalhas

Cobre Eletrolítico - tarugos e granalhas

Estanho - placas e lingotes

Zinco - lingotes, placas e bolas

Químicos



Ácido Bórico

Ácido Crômico

Ácido Oxálico

Ácido Selenioso

Barrilha Leve

Bicromato de Sódio

Bicromato de Potássio

Carbonato de Níquel

Cianeto de Cobre

Cianeto de Potássio

Cianeto de Sódio

Cianeto de Zinco

Cloreto de Bário

Cloreto de Níquel cristal e solução

Cloreto de Potássio

Cloreto de Zinco

Dióxido de Selênio

Gluconato de Sódio

Hipofosfito de Sódio

Metabissulfito de Sódio

Molibdato de Sódio

Nitrato de Níquel

Óxido de Zinco

Permanganato de Potássio

Sacarina Sódica

Sal de Rochelle

Selenito de Sódio

Soda Cáustica

Sulfamato de Níquel

Sulfato de Cobalto

Sulfato de Cobre

Sulfato de Níquel cristal e solução

Tripolifosfato de Sódio



Metalloys & Chemicals

site: www.metalloys.com.br

Via Anchieta, Km 22 • Bairro Assunção

São Bernardo do Campo • SP

São Paulo: (11) 4123.2767

Filial Sul: (54) 3223.0986

e-mail: metalloys@metalloys.com.br



100º Curso de Tratamentos de Superfície ocorre junto com o EBRATS 2006



Realizado em conjunto com o EBRATS 2006, no período de 8 a 12 de maio último, o 100º Curso de Tratamentos de Superfície, realizado pela ABTS, reuniu inúmeros profissionais, em busca de aprimoramento.

Sob a coordenação de Wilma A. T. dos Santos e Douglas Fortunato da Silva, ambos da diretoria cultural da ABTS, o curso enfocou temas como: noções de química, pré-tratamentos mecânicos, corrosão, pré-tratamento químico e eletrolítico, equipamentos para galvanoplastia, cálculos, eletrodeposição de zinco e suas ligas, de cobre, de níquel e de cromo, cromação de plástico, circuitos impressos, gerenciamento de riscos em áreas de galvanoplastia, deposição de metais preciosos, banhos de metais para fins técnicos, camadas organometálicas, fosfatização e noções de pintura, controle de processos, anodização, cromatização e pintura do alumínio e tratamento de efluentes. O curso foi finalizado com uma aula prática e uma visita a refinaria para eletrólise de produção de níquel.

PARTICIPANTES DO 100º CURSO DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

PLuciano Ramon Sarmento
AGAU COMERCIAL INDUSTRIAL LTDA.
José Eduardo Alves Mesquita, Marcelo Lopes de Souza, Renato Galvão de Oliveira, Rodrigo André Paschoalato,
ARMCO DO BRASIL S. A.
Mauricir Lairton Moreira
AUTÔNOMO
Ricardo Andre Aganete
BELGO BEKAERT ARAMES LTDA.
Antonia Melo Oliveira, Valdemir Carvalho dos Santos
BENTELER COMPONENTES AUTOMOTIVOS LTDA.
Lucimário Nascimento Cavalcante
BOTÕES DO BRASIL IND. E SERV. PERSONALIZADOS LTDA.
Rodrigo Moreira Amaral
BRASMETAL WAEHZHOLZ S.A. IND. E COM.
Flavio Barri Novo Metidieri
BRASMIL
Taciene Toniazzo
BUSSCAR ÔNIBUS S.A.
Luciana Santaliestra
COATS CORRENTE LTDA.
Marcos Alvino Scucuglia
COOKSON ELECTRONICS BRASIL LTDA.
Douglas Jacouvicar
DILETA IND. E COM. DE PROD. QUÍM. LTDA.
Jaime Hernando Aguirre Avivi, Henrique Antonio Necrelli, Manuel Lima de Carvalho, Sheila Batista Bomfim dos Reis, Vander Diniz Pimenta Filho
ELECTROCHEMICAL LTDA.
Eloy Ricardo Vetorello, Ricardo de Souza Araujo
FACULDADES OSWALDO CRUZ
Antonio Carlos Palmer, Deiglys Borges Monteiro, Douglas D'Angelo, Eduardo Lima Damasceno, Rodrigo Favaron, Vinicius da Silva Rego
FESTO AUTOMAÇÃO LTDA.
Artur Eduardo Stamer
GALTEC GALVANOTECNICA LTDA.
Tais Viacava Valle
GALTRON QUÍMICA IND. E COM. LTDA.
Perla Augusta Ramos da Costa
GALVANOPLASTIA ANCHIETA LTDA.
Giancarlo Alves dos Santos
GALVANOPLASTIA UTINGA LTDA.
Leonardo Rodriguez Gomes
GALVOTECNICA LTDA.
Carina Fernandes, Carlos Eduardo Kuhn, César Barbieri, Glauber André Dias, Jefferson M. Valentin, Luis Gustavo Dalla Rosa, Paulo Fernando N. Melchert
HENKEL LTDA.

Marcelo da Silva
HONDA AUTOMÓVEIS DO BRASIL LTDA.
Elaine Ferreira Neves
INCESA INDÚSTRIA DE COMPONENTES ELÉTRICOS LTDA.
Osny Aparecido da Silva
IQBC PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.
Paula Vieira Rocha
J. SHAYEB & CIA LTDA.
Darcio Andrade Nascimento, Willian S. Cespides
LABRITS
Wesley Eduardo Ramos
LC IND. E COM. DE ARTEF. PLÁSTICOS LTDA.
Geraldo Toledo da Silva
LUMA IND. E COM. DE PEÇAS LTDA.
Adriano Alves Martins
LUNA COM. FOLHEADOS LTDA.
Valter Rui
MARCOPOLO S. A.
Nelson Honorio Cardoso
MASTER ASSESSORIA
Jamison André Santos de Melo
MASTER GLASSES IND. E COM. LTDA.
Denise Akemi F. T. Tugillo
METAL COATINGS BRASIL
Luciana Domingues Marçal
METOXYD METALURGIA IND. E COM. LTDA.
Reginaldo de Oliveira, Tarcisio Fernando da Rocha
MITAL INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA (ANION)
Vivianny Batista Amaral
MTP - METALÚRGICA DE TUBOS DE PRECISÃO LTDA.
Renata dos Santos
NIQUELAÇÃO RODRIGUEZ LTDA.
Ieda Nadja Silva Montenegro
NUTEK
Willians Rodrigues Gamas
PACRI INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA.
Sandra Roskosz
PRODUTOS QUÍMICOS QUIMIDREAM LTDA.
Francisco César dos Santos Dias
QUIRIOS PRODUTOS QUÍMICOS S.A.
Henry Ribeiro Martinez, José Luis Sampaio, Luis Carlos Scabello
ROBERT BOSCH LTDA.
André L'Abbate Manchon
ROMMANEL
Maria Eulalia Seródio, Rossini Batista de M. Silva
ROSSINI BATISTA M. SILVA CARUARU
Nilso Tolofí
SABO IND. COM. AUTOPEÇAS LTDA.
Wagner Yoshimoto Barbosa Lima
SCHRADER BRIDGEPORT BRASIL LTDA.
André Araujo
SCIENCE SOLUTION LTDA.
Sueli Zanini de Souza
SENAI MARIO AMATO
Alvaro Eduardo Horn, Emilia Maria Bongiovanni Watanabe, Vera Cristina G. C. Lauand
SESI - SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA
Bernardo Nala J Bastos, Isabel Cristina Ferreira
SOCIEDADE TÉCNICA MINEIRA
Fabiano De Oliveira Morais
SOUZA CRUZ
Juliano Aparecido Silva Cardoso
SPRIMAG BRASIL LTDA.
Helio Romero
STEULER DO BRASIL LTDA.
Bruna Carolina Ferreira, Mônica Cecília R. Restrepo
SURTEC DO BRASIL LTDA.
Flávio Antunes Portela
TIBRASIL TITANIC LTDA.
André Luiz Siqueira
UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL (UCS)
Luis Paulo Alves Fontes, Marcelo da Silva Perinetti
USICROMO
Juliana Porto Guimarães
USIMINAS
Janaina Muritiba Pedrosa, Vinicius Pablo dos Reis
VOTORANTIM METAIS - NIQUEL
Marcelo Shiniti Sakamoto
YKK DO BRASIL LTDA.

A Anion-MacDermid tem a tecnologia líder na deposição em plástico: **MacuPlex™**

MacuPlex™ é a linha de sistemas de pré-tratamento para deposição em plástico ideal para todos os tipos de aplicações: de acessórios para automóveis e eletrodomésticos à produção de telefones celulares.

Por que escolher **MacuPlex™**?

- Atende às normas especificadas pela indústria automobilística.
- Performance e confiabilidade superiores.
- Produção comprovada há mais de 20 anos.
- Sistemas de pré-tratamento mais utilizados no mundo.
- Família de produtos extraordinariamente estável.
- Imbatível expertise em todas as aplicações.

Quando o assunto é deposição em plástico, não há nada que a Anion-MacDermid não possa fazer.

Para mais informações, entre em contato com a Anion-MacDermid:



MacDermid

Telefone: (11) 4789-8585 www.anion.com.br

ANDRITZ

Tecnologia em
separação
sólido-líquido.



Centrifuga Decanter



Contipress®



Filtro Prensa



Peneiras Automáticas



Filtro Esteira "Belt Press"



Adensador Mecânico

Andritz Separation Indústria e Comércio de Equipamentos de Filtração Ltda
Rua Progresso, 450 - Pomerânia - SC - Fone: 47 3387-9150 - Fax: 47 3387-9103
filtration.bra@andritz.com - www.andritz.com/pgp

NETZSCH
Filtration

BIRO
MUMBAI, IN

ANDRITZ
SEPARATION

PROGRAMA CULTURAL

Palestra enfoca as pinturas organometálicas



go de Mauro Leonel Gorrasi, diretor geral da Dörken do Brasil Anticorrosivos.

Ele iniciou a apresentação fazendo um histórico dos organo-metálicos para proteção anticorrosiva e, em seguida, fez uma comparação entre estes e o Zn + cromatizado.

Gorrasi também apresentou um comparativo dos produtos dos Sistemas MKS microcamadas, além de abordar itens como testes cíclicos, sistema de proteção catódica, top coat inorgânico, base coat, coeficientes de atrito em diversas empresas e países, proteção por barreiras, esquema de processamento e recobrimento por imersão-centrifugação. **Ab**

A ABTS e o SINDISUPER realizaram, no dia 20 de junho último, na sede da Associação, em São Paulo, SP, dentro do Programa Cultural 2006, a palestra "Pinturas Organometálicas". A apresentação esteve a car-

Workshop em Limeira, SP, vai reunir profissionais do setor



Segundo Carlos Alberto do Amaral, diretor de eventos da ABTS (foto), o encontro vai acontecer no Carlton Plaza Hotel, no período das 8 às 20 horas. "E vai ser integrado por dez palestras sobre os mais variados assuntos dentro do tema e também por uma mesa redonda. Ao final, será oferecido um coquetel", explica o diretor. Ele ressalta que o evento é fundamental para o aprimoramento dos profissionais do setor de tratamentos de superfície, já que contará com a participação de renomados integrantes do setor na apresentação dos temas. **Ab**

Vários profissionais do setor já confirmaram presença no workshop sobre tratamentos de superfície que a ABTS vai promover, no dia 3 de outubro próximo, em Limeira, SP.

Mais informações na Secretaria da ABTS:

Tel.: 11 5574.8333

Metalúrgica Silvana: tradição em dobradiças, fechaduras e ferrolhos

Há 42 anos atuando no mercado, a Metalúrgica Silvana é conceituada no segmento de ferrolhos, fechaduras e dobradiças, e parceira da Tecnorevest que fornece os principais produtos para tratamento de superfície. Nesta entrevista, Ivan Farias, presidente da empresa, fala sobre a sua trajetória, atividades e planos futuros.

Faça um breve histórico da empresa

Farias: A Indústria Metalúrgica Silvana foi fundada em 1961, com a denominação de Indústria Metalúrgica Irmãos Braga Ltda. Nessa época fabricava apenas alguns tipos de ferrolhos e dobradiças. Em 1964, a empresa foi adquirida por mim e um sócio, permanecendo com a denominação original até 1967. Com a saída do sócio, mudamos o nome para Indústria Metalúrgica Silvana Ltda., iniciando a produção de fechaduras de sobrepor e arruelas. A principal preocupação da direção da empresa sempre foi garantir a qualidade dos produtos através da melhoria nos processos produtivos e do investimento em máquinas e equipamentos. Dessa forma, a Silvana conseguiu firmar sua marca no mercado regional e conquistar novos mercados.

Quais foram as grandes mudanças na trajetória da empresa?

Farias: Em 1970, um novo prédio foi adquirido e a empresa começou a produção de novos modelos de ferrolhos e dobradiças com novos acabamentos de superfície - zincados e cromados. Além disso, no ano de 1985, a Silvana teve aprovado pela SUDENE - Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste seu projeto de ampliação e realocização, transferindo sua sede para a Av. Assis Chateaubriand, 4115 - Distrito Industrial de Campina Grande, PB. A empresa mudou de um prédio com 3.800 m² para um moderno complexo industrial de 20.000 m² de área construída em um terreno de 40.000 m². Nessa época sua forma jurídica foi alterada, passando de sociedade limitada para sociedade anônima, com a denominação de Indústria Metalúrgica Silvana S.A., permanecendo até o presente.

Como é a infra-estrutura da empresa?

Farias: Pois é, com o projeto de ampliação e modernização, se tornou necessária a aquisição de novas e modernas máquinas e equipamentos, automatizando toda a estamaria e modernizando o sistema de movimentação de matéria-prima e produtos em processo, o que aumentou a capacidade produtiva da empresa para cerca de 500 t/mês. Foram adquiridas também duas linhas de zincagem automáticas. Esses investimentos possibilitaram o lançamento de novos acabamentos de superfície - niquelados, acetinados - e novos

produtos - fechaduras de embutir, fechaduras para móveis e armadores de rede. No ano de 2001, a Silvana passou por um processo de informatização através da implantação de um sistema ERP de forma que todas as etapas do processo de fabricação, comercialização e administrativo tornaram-se interligadas por rede de fibra ótica. A constante preocupação com a qualidade resultou em importantes reconhecimentos.

Pelo que podemos notar, o acabamento de superfícies é um dos pontos fortes da empresa.

Farias: Sim, aliás, o acabamento de nossos produtos acompanha e complementa a nossa qualidade. Hoje, dentre os acabamentos de nossos produtos estão os cromados acetinados e brilhantes, a cataforese e o zinco brilhante. Este último é feito em modernas instalações automáticas.

Quais os planos futuros da empresa?

Farias: Recentemente a Silvana inaugurou uma nova unidade fabril de telhas de aço galvanizado e perfis formados a frio em aço SAE-1010 e USI-SAC-300 para construções em estrutura metálica. Esta nova unidade faz parte do nosso programa de ampliação, mas a grande preocupação é com nossos 250 colaboradores, que recebem continuamente treinamento adequado em suas respectivas áreas de atuação e têm excelente ambiente de trabalho, fazendo da Silvana uma das empresas da região com menor índice de rotatividade.

Como poderia ser resumida a filosofia da Silvana?

Farias: Além da preocupação com nossos colaboradores e o meio ambiente, a Silvana tem uma constante preocupação com a qualidade. Tanto que é certificada, desde 2003, na ISO 9001:00 e, desde 2004, na PBPQ - H. A nossa empresa solidificou sua marca no mercado nacional e inicia o processo de exportação para países da América do Sul e África. A Silvana está solidamente comprometida com a melhoria contínua da qualidade. Hoje, após 42 anos de existência, a parceria com os fornecedores, o comprometimento dos colaboradores, os investimentos tecnológicos para melhoria dos processos e a preocupação com o meio ambiente garantem o compromisso da Silvana com a melhoria contínua da qualidade.



Avenida Real, 105 - 06429-200 - Aldeia da Serra - Barueri - SP

Tel.: 11 4192.2229

Fax: 11 4192.3757

vendas@tecnorevest.com.br

www.tecnorevest.com.br



ISO 9001-2000

LICENCIADO



ANHANGUERA: NOVOS EQUIPAMENTOS E PROCESSOS PARA AUMENTAR A PRODUTIVIDADE E OPÇÕES PARA OS CLIENTES

A Labrits Química tem orgulho em participar do sucesso das novas linhas de produção dos processos organometálico e zinco ácido recentemente implementadas na Anhanguera Beneficiamento de Peças Metálicas. Afinal, ela foi a responsável pelo fornecimento dos processos zinco ácido, Unizinc 373® e organometálico Zintek 200®.



Laboratório completo

Estes produtos anticorrosivos foram criados em colaboração com a indústria automotiva da Europa e dos Estados Unidos, permitindo a obtenção de peças que exijam alta resistência à corrosão, assim como no teste cíclico de campo. Não poluentes, econômicos do ponto de vista energético e fáceis de aplicar, estes produtos se encaixam nos coeficientes básicos de torque e tensão e são resistentes à corrosão por contato bimetálico.

ZINTEK 200® - Ficha Técnica

Integrando a nova linha da Anhanguera, este processo é um banho inorgânico anticorrosivo baseado em partículas de zinco e alumínio contendo lubrificante interno livre de PTFE.

O metal contido no filme seco é de aproximadamente 80% de zinco e alumínio. Além disso, o banho é baseado em uma nova geração de solvente com baixos teores de VOC (produtos voláteis). Aplicado na forma: dip/spin, spin coater, dip/drain.

O acabamento atinge proteção à corrosão de mais 1000 horas em Salt Spray, segundo padrões



Linha automática de zinco ácido

ANHANGUERA: TRADIÇÃO EM TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

A Anhanguera foi fundada em 1986 como uma empresa de jateamento de peças. "Sabedores que tínhamos ampla experiência na área de galvanoplastia, os clientes 'exigiram' que operássemos nesta área. Assim, em 1987 a Anhanguera iniciou a mudança do seu perfil, passando a oferecer dois banhos de zinco alcalino e dez tambores de zinco rotativo."

Quem recorda estes detalhes é Edgard Basso, diretor-presidente da Anhanguera. Ele também acrescenta que, ainda por exigência do mercado, a empresa continuou acrescentando equipamentos, sendo os momentos mais significativos: em 1988 ocorreu a introdução da fosfatização e a oxidação negra; em 1990 foi implementada a anodização dura; em 1992 ocorreu a instalação da primeira máquina de zincagem automática; a instalação da segunda máquina foi feita em 1994; a terceira máquina de zincagem automática foi instalada em 1997; a instalação da quarta máquina de zincagem automática, dos banhos de liga zinco ferro e zinco níquel, do banho de cobre e zinco ácido e da oxidação negra em aço inox concretizou-se em 1998; e o processo de tratamento de efluentes foi introduzido em 1999.

"Em 2000, com objetivo de melhorar o atendimento aos clientes, iniciamos a formalização do nosso sistema de gestão da qualidade de acordo com a ISO 9000. A certificação ISO 9000 alavancou nosso desenvolvimento comercial e de qualidade, tendo sido um marco em nossa história", diz Basso, ressaltando que naquele mesmo ano foi adquirido um ônibus para transportar com maior conforto os funcionários.

Em 2003 foi iniciada a instalação da linha automática para pintura KTL na empresa e também foi implementada a linha de zinco ácido. Em 2005 foi implementada uma nova linha de zinco ácido (automática ó).

"O escopo de certificação da Anhanguera abrange: Serviços de Tratamentos Superficiais em Zincagem Eletrolítica, Cobre, Estanho, Niquelação, Anodização Dura, Oxidação, Fosfatização, Polimento em Aço Inox e Pintura KTL/DKTL em Peças Metálicas e Organometálico", completa o diretor-presidente, destacando que, na primeira etapa, a empresa pretende produzir 250 toneladas/mês entre acabamento prata e preto.

DIN 50021 e ASTM B 117, não produz fragilização por hidrogênio. Largamente utilizado na proteção de fixadores do tipo parafusos, pinos, porcas, molas e grampos. Aplicado sobre materiais jateados ou fosfatizados com camadas entre 8-20 μ . Apresenta temperatura de cura entre 180°C e 200°C, sendo o tempo de cura entre 15 - 30 minutos e o coeficiente de fricção de 0,08 a 0,14.



Equipamento para aplicação de organometálico



Aplicação Zintek 200®



LABRITS QUÍMICA



SIDASA

LABRITS QUÍMICA LTDA.

11 6914.1522

www.labrits.com.br

labrits@labrits.com.br

Anodização, coloração, selagem e pintura eletrostática a pó são alguns dos assuntos tratados neste artigo.



PROCESSOS DE ACABAMENTOS PARA SUPERFÍCIES DE ALUMÍNIO

Abaixo são apresentados inicialmente dados estatísticos da ABAL (Associação Brasileira do Alumínio) relativos a alumínio destinado à arquitetura e a bens de consumo.

ALUMÍNIO EXTRUDADO NO BRASIL PARA ARQUITETURA E BENS DE CONSUMO

ANO	CONSTRUÇÃO CIVIL	BENS DE CONSUMO
2000	77200 ton.	14800 ton.
2001	79000 ton.	13200 ton.
2002	67800 ton.	13800 ton.
2003	62500 ton.	13800 ton.
2004	66600 ton.	15000 ton.
MÉDIA/ANO	70620 ton.	14120 ton.
MÉDIA/MÊS	14124 ton.	2824 ton.

O elemento químico Al (alumínio) tem tendência a ceder elétrons em presença de outros metais, conforme a fila de tensões eletrolíticas, na qual os elementos químicos de maior positividade cedem elétrons se decompondo e protegendo os de menor positividade, conforme tabela abaixo, montada baseada no elemento químico hidrogênio com o potencial zero.

Metal Reduzido	Metal Oxidado	E° (Volts)
Cs	Cs ⁺ + 1 e ⁻	+ 3,02
K	K ⁺ + 1 e ⁻	+ 2,92
Ca	Ca ⁺⁺ + 2 e ⁻	+ 2,87
Mg	Mg ⁺⁺ + 2 e ⁻	+ 2,39
Al	Al ⁺⁺⁺ + 3 e ⁻	+ 1,67
Zn	Zn ⁺⁺ + 2 e ⁻	+ 0,76
Fe	Fe ⁺⁺ + 2 e ⁻	+ 0,44
Cd	Cd ⁺⁺ + 2e ⁻	+ 0,40
H	H ⁺ + 1 e ⁻	Zero
Cu	Cu ⁺⁺ + 2 e ⁻	- 0,35
Hg	Hg ⁺⁺ + 2 e ⁻	- 0,80
Au	Au ⁺⁺⁺ + 3 e ⁻	- 1,42

Isto explica como o ácido úrico deixado pelo suor em peças de alumínio causa corrosão após o manuseio se deixarmos mais de dois meses as peças estocadas antes de seu beneficiamento (anodização ou pintura), assim como peças coligadas com ferro ou cobre (fechos) irão provocar corrosão galvânica na qual o alumínio, por ser mais positivo, cede elétrons para os metais mais nobres, conforme Figuras 1 e 2.



Fig. 1- Corrosão por ácido úrico (suor) devida ao manuseio do alumínio



Fig. 2- Corrosão galvânica diferença de potencial entre o alumínio com o fecho de latão

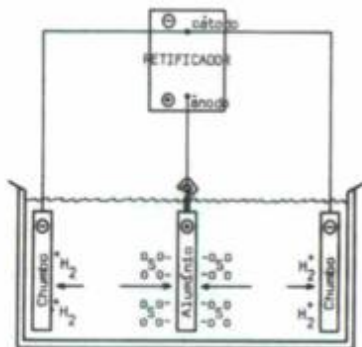


Pintura Branca RAL 9003
Edifício Fernandes de Abreu



Anodização Bronze 1002
Edifício Uchoa Borges

ANODIZAÇÃO



Ex: Cuba contendo H₂SO₄

O sistema para a anodização compõe-se de uma cuba contendo água e certa quantidade de ácido, cujo ânion contenha oxigênio, tais como os ácidos sulfúrico, oxálico, crômico, fosfórico, etc.. Ao sistema adapta-se um retificador. O catodo deve ser de material resistente ao meio, tal como chumbo ou alumínio, e o anodo compõe-se das peças de alumínio a serem oxidadas (anodizadas), cuja reação libera 380 Cal. Por ser altamente exotérmica, necessita de um grupo frigorífico acoplado ao banho.

RETIFICADORES PULSANTES

DE ONDA QUADRADA



Confiança e Conhecimento em Tecnologia Pulsante na construção e aplicação

Retificadores AMZ:

- Tempo de Banho.

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

50%

- Metais.

Economia de até 25 % dos anodos ou metais em suspensão

25%

- Qualidade

Mais brilho, maior aderência

- Corrosão

Aumento da resistência

Não há nada mais eficiente na redução de custos

CONSULTE - NOS

Tenha o conhecimento da aplicação em seus banhos.

Visite nosso site: www.amzj.com.br

Ligue: (11) 3868 - 1564



AMZ Indústria e Comércio Ltda.
Rua Venâncio Aires nº 963 - Pompéia
São Paulo - SP

ANODIZAÇÃO

Anodização é a transformação superficial do Al (alumínio) em Al_2O_3 (óxido de alumínio), com a finalidade de formar uma película extremamente dura, isolante elétrica, porosa e transparente, que protege o alumínio contra a corrosão galvânica e atmosférica. Esta película é conhecida como camada anódica: quanto maior a espessura, maior será a penetração da mesma no alumínio.

A camada anódica é obtida pela eletrólise de uma solução de ácido sulfúrico, por meio da aplicação de um diferencial de corrente contínua com temperatura e agitação controladas.

A qualidade da camada anódica formada depende diretamente de cinco fatores:

- Composição da liga de alumínio
- Concentração do banho
- Temperatura
- Densidade de corrente utilizada
- Agitação

Composição da liga de alumínio: é um fator muito importante, pois os elementos de liga tais como

- cobre e ferro se dissolvem no banho durante a anodização deixando lacunas na camada anódica, diminuindo assim sua resistência à corrosão
- silício não se oxida e nem se dissolve, atrapalhando a formação da camada e mudando seu aspecto.
- magnésio e manganês oxidam juntamente com o alumínio.

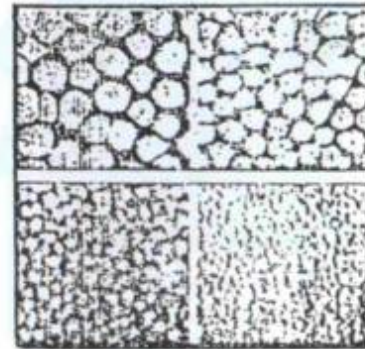
Devido a estas interferências dos elementos de liga, a norma ABNT NBR 12609 menciona somente o uso de ligas de alumínio que possuem em torno de 98 % de pureza.

Concentração do banho: não pode ser muito alta, pois o óxido de alumínio formado tem propriedade anfótera e poderá ser reatacado pelo banho (ácido inorgânico).

Temperatura do banho: funciona como catalisador da reação - quanto mais alta, maior será o re-ataque da solução ácida sobre a camada anódica em formação.

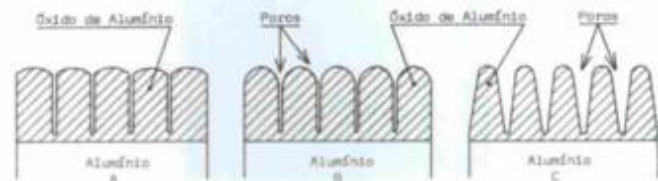
Agitação: uniformiza a temperatura do banho junto às peças.

Densidade de corrente: quanto maior a densidade de corrente, mais espessos e duros serão os grãos da camada anódica formada durante o processo de anodização, ver foto abaixo:



Ampliação de 27000 X

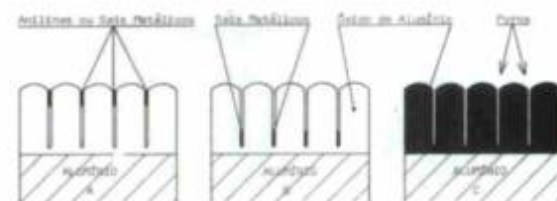
Concluimos portanto que a qualidade da anodização (camada anódica) dependerá diretamente das condições que estão ocorrendo durante o processo de anodização, e não somente da espessura de camada solicitada.



- Grãos duros e uniformes obtidos no banho anódico nas condições ideais.
- Grãos levemente reatacados pelo ácido do banho anódico.
- Grãos moles reatacados pela solução ácida devido à concentração ou à temperatura alta do banho anódico.

COLORAÇÃO

A estrutura do óxido de alumínio formado é constituída por células (grãos) que em 1cm^2 possuem aproximadamente 50 mil poros, o que nos permite colorir a camada anódica por absorção de corante (anilina) ou por impregnação de sais metálicos.



- Coloração por absorção de corante (anilina) ou sais inorgânicos, que se fixam na superfície dos poros: não utilizada para arquitetura por ter baixa solidez à luz UV.

Anodização

b) Coloração por impregnação de sais metálicos com auxílio de corrente alternada: os mesmos são atraídos para o fundo dos poros e possuem alta solidez à luz UV, e são indicados para arquitetura.

c) Coloração integral, na qual o próprio grão já sai colorido do processo de anodização, necessitando neste caso liga e composição de banho diferente: pouco utilizada devido ao seu alto custo.

Para arquitetura o processo de coloração utilizando sais metálicos é o processo mais utilizado devido à sua alta resistência aos raios solares, obtendo-se as seguintes cores:

- Sais de estanho, cores obtidas: aço inox champagne, bronze claro, bronze médio, bronze escuro e preto.
- Sais de cobre, cores obtidas: rosa claro, vinho claro, vinho médio, vinho escuro, e preto.

SELAGEM

É o complemento obrigatório para dar qualidade à camada anódica. Consiste em fechar os poros da camada anódica através da hidratação do óxido de alumínio, ou pela formação de gel contendo níquel dentro dos poros, tornando assim a camada anódica impermeável.



Linha de anodização antes da coloração da camada anódica

A ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), elaborou a norma ABNT NBR 12609 (Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Anodização para fins arquitetônicos), que, além de exigir uma liga de alumínio a ser pintada com em torno de 98% de pureza, tais como ligas das séries 6000 (extrudados), 1000 e 5000 (chapas), determina a espessura da camada anódica a ser utilizada conforme o nível de agressividade da região assim como à frequência de limpeza conforme tabela a seguir:

APLICAÇÃO DE ORGANO METÁLICO ISENTO DE CROMO

Com a mesma excelência já comprovada em eletrodeposição e depósitos de conversão, a FOSFER inicia a aplicação de revestimento Organo Metálico isento de CROMO, com extraordinária resistência a corrosão e preços competitivos.



Zinco eletrolítico
Zinco Ferro
Fosfatos (Zn, Mn, amorfo)
Passivação Trivalente
Oxidação Negra
Selantes e Topcoat
Agentes desizantes
• Linhas automáticas
• ETE



FOSFER

Tratamento de Superfícies
Desde 1.967

EXCELÊNCIA NA APLICAÇÃO DE REVESTIMENTOS
CLASSE MUNDIAL

Fone: (11) 3226-5777
Site: www.fosfer.com.br
E-Mail: fosfer@fosfer.com.br



ANODOS DE CHUMBO
COM LIGAS DE:

Antimônio

Estanho

Prata

Cálcio

(11) 4076.3277

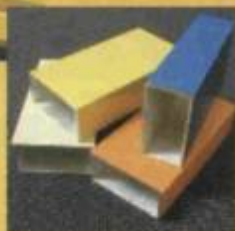
Rua Bahia, 320 - Diadema - Vila Oriental - SP
CEP: 09941-740 e-mail: brasinox@uol.com.br

PINTURA ELETROSTÁTICA



Perfis de
Alumínio
até 6 m

Peças
Industriais



SIBM

Tel.: 11 6331.0930

Fax: 11 6331.0043

www.sbm.com.br

Sociedade Brasileira de Metais Ltda

Rua Francisco Pedroso de Toledo, 649

V.Liviero - 04185-150 - São Paulo - SP

- Estanho em Pingos
- Estanato de Sódio



metais
best

Tel.: 11 6331.5178

Fax: 11 6331.1268

www.bestmetais.com.br

Best Metais e Soldas S.A.

Rua Francisco Pedroso de Toledo, 649

V.Liviero - 04185-150 - São Paulo - SP

Anodização

Classe de espessuras de camadas anódicas para
aplicações exteriores/interiores

Classe (1)	Espessura da camada anódica em micrometros	Nível de agressividade	Ambiente típico	Freqüência de limpeza (meses) (2)
A 13	11 a 15	Baixa/média	Urbano/rural	18
A 18	16 a 20	Alta	Litorâneo	12
A 23	21 a 25	Excessiva	Industrial/ Marítimo	6

1) Os números 13, 18 e 23 que sucedem à letra A identificam o valor médio da camada, em micrometros.

2) Em ambientes urbanos com alto nível de poluição ambiental a freqüência de limpeza deverá ser feita a intervalos de 12 meses, utilizando detergente neutro 5% dissolvido em água e esponja macia.

Esta norma para testes de conformidade chama as seguintes referências normativas conforme relação abaixo:

ABNT NBR 12610

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Anodização - Determinação da espessura de camadas não condutoras pelo método de corrente parasita (Eddy Current).

ABNT NBR 9243

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Anodização - Determinação da qualidade de selagem da anodização pelo método de perda de massa.

ABNT NBR 12612

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Anodização - Determinação da resistência da camada anódica colorida ao intemperismo acelerado - Solidez à luz.

ABNT NBR 12613

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Anodização - Determinação da qualidade de selagem da anodização pelo método da absorção de corantes.

ABNT NBR 6599

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Anodização - Alumínio e suas ligas - Processos e produtos - Terminologia.

ABNT NBR 7000

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Anodização - Alumínio e suas ligas - Propriedades mecânicas de produtos extrudados - Especificação.

ABNT NBR 8094

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Anodização - Corrosão por exposição a névoa salina - Método de ensaio.



Linha de anodização após a coloração da camada anódica

PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ

A pintura eletrostática é atualmente um processo largamente utilizado na decoração e proteção do alumínio, no entanto um fator muito importante é o pré-tratamento (cromatização ou fósforo-cromatização).

A superfície do alumínio é convertida em uma aderente e amorfa camada de misturas de óxidos metálicos, de cor amarelo iridescente (cromatização), ou em uma camada com

mistura de fosfatos metálicos (fósforo-cromatização) de cor verde iridescente. Ambas proporcionam ao alumínio, quando pintado, resistência à corrosão e aderência (ancoragem) da tinta sobre o metal, aumentando assim a durabilidade da superfície do alumínio. Normalmente se utiliza uma seqüência de operações de pré-tratamento composta por:

Desengraxamento

Lavagem

Desoxidação

Lavagem

Cromatização com cromo (VI)

Lavagem

Lavagem em água desmineralizada

Secagem

Observação: O banho de fósforo-cromatização contém cromo (VI), mas a película protetora que ele forma contém fosfato de

GaNova
cheiras
www.gancheirasnova.com.br

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

Um novo conceito, uma nova opção!

Metals Sanitários
Automotiva
Bijouterias & Folheados
Personalizadas

Vendas:
(11)6107.7442/6104.6630
gancheirasnova@gancheirasnova.com.br

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

IRSAN
Galvanotécnica Ltda.

Equipada com laboratório próprio e estação de tratamento de efluentes, a **IRSAN** é desde 1970 garantia de pontualidade e qualidade na prestação de serviços de tratamentos de superfícies.

GARANTIA DE ALTA PERFORMANCE EM TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

SERVIÇOS OFERECIDOS:

- Zincagem rotativa e parada: azul, amarela, preta e verde oliva
- Passivadores hexavalentes e trivalentes
- Cadmiação rotativa e parada: branca, amarela, preta e verde oliva
- Desidrogenização para todos os tratamentos
- Oxidação
- Fosfatização
- Latonagem
- Cobreação
- Niquelação
- Estanhagem
- Decapagem

Rua Cachoeira, 1.293 - Pari
03024-000 - São Paulo - SP
Tel.: 11 6694.1299
Fax: 11 6292.8335
irsan@terra.com.br

Você só precisa
ECONOMIZAR ENERGIA,
mas nós acreditamos que você merece mais...

Esferas Douglas

MUITAS VANTAGENS AO SEU ALCANCE !

- **Economia de Energia e de Produtos**
As esferas formam um isolamento térmico conservando a energia em até 70%, e reduzindo a evaporação em até 88%
- **Redução da Poluição Ambiental**
Menor evaporação do banho = redução da poluição
- **Facilidade na Operação**
Permite a introdução e retirada do material a ser tratado, sem que seja necessário retirar as esferas.

ENERGIA
AQUECIMENTO

D DOUGLAS INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICO LTDA.
Fone: (11) 4996-3559 - Fax: (11) 4997-1400
www.esferasdouglas.com.br

CGP

Centro Galvanotécnico Paulista Ltda.

**SUA REFERÊNCIA EM
TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE**

PROCESSO STABAC

ESTANHO ÁCIDO BRILHANTE

Depósito de estanho brilhante e nivelado

Elevado poder de penetração

Não mancha no manuseio

Estático e Rotativo.

PROCESSO SILVIUM 150

PRATA DECORATIVA BRILHANTE

Depósito de prata decorativa brilhante, clara e transparente

Ampla intervalo de densidade de corrente

Processo isento de metais, como antimônio e selênio.

Criativa

PROCESSO SANTINPLAT

NÍQUEL ACETINADO

Depósito finamente cristalino

Aspecto aveludado

Acabamento obtido pode ser posteriormente

latonado, dourado, cromado etc.

PROCESSO PRIMION 240

ZINCO ALCALINO SEM CIANETO

Depósito brilhante com excelente penetração

Alta velocidade de deposição

Estático e Rotativo

Excelente distribuição de camada

Baixo consumo de aditivo.

PROCESSO

LANTHANE TR 175

CROMATIZANTE TRIVALENTE

Temperatura ambiente

Altíssima resistência à corrosão branca

Selante acoplado

Excelente custo / benefício.

**NÓS QUEREMOS TRANQUILIDADE.
COM CERTEZA, VOCÊ TAMBÉM.**

CENTRO GALVANOTÉCNICO PAULISTA LTDA.

Rua Embaixador João Neves da Fontoura, 213/221 - 02013-040

São Paulo Tel.: 11 6959.2844 cgplanza@terra.com.br

Sumaré CGI Coventya Tel.: 19 3922.8423 / 3864.0674

Rio de Janeiro TECRIO Tel.: 21 3105.5281

ASSOCIADOS

**CGL
COVENTYA**

Tel.: 11 4055.6600
www.coventya.com.br

Tel.: 54 224.4555
www.cgltecnolife.com.br

Anodização

romo (III), por isso atende as diretrizes europeias ELV (End of Life Vehicle), o que não acontece com o processo de cromatização amarela pois tanto o banho como a película amarela de óxido de cromo formada contêm cromo (VI).

Devido ao banho de cromo (VI) ser carcinogênico, busca constante de novas alternativas por parte das indústrias, no sentido de substituir o cromo (VI), tem sido feita, tais como:

- Zirconato
- Siloxano /Zirconato
- Permanganato + selante
- TCP (passivação com cromo (III))

"O cromo (III) não é carcinogênico"



Nos testes que estão sendo feitos em peças pintadas com as alternativas acima, até o momento somente o **TCP (cromo (III))**, continua resistindo no teste de exposição a névoa salina acética, norma ABNT NBR 14905, sendo que as outras alternativas foram reprovadas antes de completarem 1000 horas neste teste, no entanto, estas mesmas alternativas foram aprovadas nos seguintes testes de conformidade: mandril cônico, impacto, aderência seca, aderência úmida etc., o que possibilita o uso das mesmas para bens de consumo.

Os perfis de alumínio destinado à arquitetura são pintados em barras de 6 metros de comprimento, por isso durante a fabricação das esquadrias estas barras serão usinadas e nos lugares de corte (alumínio exposto) poderá iniciar-se a corrosão filiforme.



Peça A

Peça B

Cromatização

Zirconato

1000 h Teste de névoa salina acética pH 3

Anodização

A ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), elaborou a norma ABNT NBR 14125 (Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas-Revestimento orgânico para fins arquitetônicos) que, além de exigir uma liga de alumínio a ser pintada com em torno de 98% de pureza, tais como ligas série 6000 para extrudados, e 1000 ou 5000 para chapas, exige também, com a finalidade de dificultar a corrosão filiforme, que o fabricante de esquadrias utilize silicone neutro junto aos locais de usinagem, antes do fechamento dos quadros. Esta norma chama as referências normativas dos testes de conformidade da qualidade de tinta aplicada, assim como do pré-tratamento (cromatização ou fósforocromatização), conforme referências normativas abaixo:



Pré-tratamento do alumínio (cromatização) antes da pintura -
Linha horizontal



Pintura horizontal

ABNT NBR 12610

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Revestimento orgânico - Determinação da espessura de camadas não condutoras pelo método de corrente parasita (Eddy Current).

ABNT NBR 14127

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Revestimento orgânico - Determinação da resistência ao impacto da película seca de tinta e vernizes.



"RESIMAPI"
PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.
INDÚSTRIA E COMÉRCIO



FÁBRICA:

Avenida Osaka, 800
Centro Industrial de Arujá
07400-000 - Arujá - SP
PABX: 11 4655.3522 Fax: 11 4655.3303

FABRICANTE DE:

SAIS DE COBRE
CIANETO DE COBRE
ACETATO, CARBONATO, CLORETO,
NITRATO, SULFATO, PIRÓFOSFATO
E OUTROS

SAIS DE NÍQUEL
SULFATO DE NÍQUEL
ACETATO, CARBONATO, CLORETO,
NITRATO E OUTROS

SAIS DE COBALTO
SULFATO DE COBALTO
ACETATO, CARBONATO,
CLORETO, NITRATO



ESCRITÓRIO/LOJA:

Rua Vinte e Um de Abril, 1235/1239
Belenzinho - 03047-000 - São Paulo - SP
PABX/Fax: 11 6099.3088

resimapi@resimapi.com.br

www.resimapi.com.br

Em nossa loja no varejo toda linha de sais, equipamentos, vidrarias para galvanoplastia, fundição e purificação de metais.

REPRESENTANTES E IMPORTADORES:
Cianeto de Sódio, Cianeto de Potássio,
Ácido Crômico, Soda Cáustica, Ácidos em geral.



BANDEIRANTES

Zinco sem cianeto,
Zinco Ácido,
Pasivadores Trivalentes
Azul e Amarelo



Tel: (11) 6914-1799

www.bandeirantesgalvanica.com.br

Anodização

ABNT NBR 14615

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Revestimento orgânico - Determinação da flexibilidade por mandril cônico da pintura.

ABNT NBR 14622

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Revestimento orgânico - Determinação da aderência seca da pintura - Corte em grade.

ABNT NBR 14682

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Revestimento orgânico - Determinação da aderência úmida da pintura pelo método da panela de pressão.

ABNT NBR 14849

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Revestimento orgânico - Determinação da resistência do revestimento orgânico de tintas e vernizes em relação ao grafite.

ABNT NBR 14850

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Revestimento orgânico - Determinação da resistência ao intemperismo artificial (uv) do revestimento orgânico - Tintas e vernizes.

ABNT NBR 14901

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Revestimento orgânico - Determinação da resistência à corrosão acelerada - Ensaio de Machu-test do revestimento orgânico de tintas e vernizes.

ABNT NBR 14904

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Revestimento orgânico - Determinação da resistência ao intemperismo natural do revestimento orgânico de tinta e vernizes.

ABNT NBR 14905

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Revestimento orgânico - Determinação da resistência à corrosão por exposição à névoa salina acética do revestimento orgânico de tintas e vernizes.

ABNT NBR 14947

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Revestimento orgânico - Ensaio de polimerização de tintas e vernizes.

ABNT NBR 6599

Tratamento de superfície do alumínio e suas ligas - Revestimento orgânico - Processo e produtos-Terminologia, item 4 da NBR 14125 liga e tempera para aplicação do revestimento orgânico.

PINTURA

Tipos de tinta

A norma NBR 14125 somente tem aprovado três tipos de tintas, a saber:

Anodização

- Poliéster classe 1 e 2
- Poliuretano
- PVDF (Polyvinyl diene fluoride)

Observação: Tintas epóxi e híbrida, apesar de possuírem excelente resistência a produtos químicos, não podem ser utilizadas para arquitetura, por não terem resistência aos raios solares (uv).

Limpeza das esquadrias de alumínio pintada.

Frequência de limpeza para aplicações exteriores / Interiores

Nível de agressividade	Ambiente típico	Frequência de limpeza meses
Baixa / média	Urbano/Rural	12
Alta / Excessiva	Industrial / Marítimo	03

A limpeza deverá ser feita utilizando detergente neutro a 5% em água com auxílio de esponja macia.

Antonio Magalhães de Almeida

Diretor Técnico da ABTS e Consultor Técnico da Prodec Proteção e Decoração de Metais Ltda.

ama.magalhaes@terra.com.br

Ab

Cromeação,
níquelção,
zincagem
e pinturas



PRIMOR
TECNOLOGIA EM GANCHEIRAS

GANCHEIRAS PRIMOR

A Gancheiras Primor desenvolve soluções para tratamento de superfície, seja por Galvanoplastia ou Pintura. Fabricamos Gancheiras, Ganchos, Anodos e Cestos. Prestamos serviços em revestimento de Plásticos, PVC e PP. Temos linha completa de Retificadores Elétricos novos e usados.

Temos representantes:
SP (Capital e Interior), RJ, PR e RS.

Representante em SP:
WG Retificadores

Gancheiras Primor e Equipamentos Ltda.

Rua Diorama, 30 A - Vila Nova York - São Paulo - SP
Tel.: 11 6721.3747 - Fax: 11 6721.0770
www.gancheiras.com.br primor@gancheiras.com.br



Equipamentos para Controle de Qualidade no Tratamento de Superfícies

FISCHER

Equipamentos para Medição de Espessura de Camadas



Fluorescência de Raio X



Método Coulométrico



Indução Magnética e Correntes Parasitas



Tel.: 11 4613.8600

Av. São Camilo, 29 - 06709-150 - Granja Viana - Cotia - SP
Fax: 11 4613.8639

spsales@arotec.com.br

www.arotec.com.br

SurTec 650 chromitAL TCP

Passivação de Cromo Trivalente para Alumínio

O SurTec 650 chromitAL proporciona excelente resistência à corrosão sobre superfícies nuas de alumínio, melhorando a adesão de revestimentos orgânicos.

Aplica-se também sobre alumínio anodizado, depósitos de cádmio, ligas de zinco-níquel e estanho-zinco.

- substitui com vantagens a passivação crômica hexavalente convencional.
- não agride o ambiente, é atóxica, simples de operar e descartar.
- atende e supera as exigências das normas MIL-DTL-81706 e MIL 5541 quanto a resistência à corrosão sobre alumínio não tratado (> 336 h em teste de névoa salina neutra, conforme ASTM B-117).
- resiste temperaturas até 100°C.
- baixa resistência ao contato elétrico, contemplando as exigências de condutibilidade sobre substratos de alumínio da norma MIL DTL-81706 classe 3.
- testes de campo realizados sobre as ligas 2024, 2219, 5083, 7075 e várias ligas fundidas.
- pode ser aplicado por imersão, spray ou manualmente.
- pode ser usado como selante de baixa temperatura em alumínio anodizado.



**Sur
Tec**

Resultado de Testes sobre Alumínio

Teste de Corrosão em Chapas Nuas
336 horas em Teste de Névoa Salina Neutra



2024-T3 2219-T87 5083-H131 7075-T6

Corrosão Subcutânea
GM 9540
120 ciclos
Al 2024



Corrosão Filiforme
Chapa de
Alumínio
Al 2024



Cr (VI)
Passivação
convencional



Passivador
SurTec 650
chromitAL TCP



Resultado de Testes de Outros Materiais

Resistência à Corrosão
1000 horas em Teste de Névoa Salina Neutra



Deposição
de Cádmio

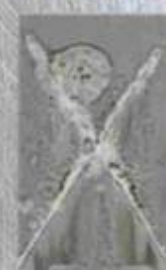


Liga Zn-Ni (8%)
Alcalino

Cr (VI)
Passivação
convencional



Estanho-Zinco
(85%) Sn



Deposição a Vácuo
de Alumínio



Passivador
SurTec 650
chromitAL TCP



SurTec do Brasil Ltda.

Rua Pedro Zolczak, 121 • Jardim Silvinia
09790-410 • São Bernardo do Campo • SP • Brasil
www.surtec.com.br

Vendas: (11) 4334-7330 • 4334-7331
vendas@br.surtec.com

Central Técnica: (11) 4334-7316 • 4334-7317
centraltec@br.surtec.com

Este artigo destaca que o processo de pintura por eletrodeposição necessita de uma filtração/ultrafiltração de qualidade



FILTRAÇÃO EM LINHAS DE PINTURA POR ELETRODEPOSIÇÃO

A pintura por eletrodeposição foi desenvolvida para garantir características anticorrosivas a uma peça metálica e tem como principais usuários as indústrias automobilística, de autopeças e mais recentemente algumas partes de eletrodomésticos.

Este processo consiste em imergir o objeto a ser pintado num banho de tinta diluída em água, onde se faz passar uma corrente elétrica contínua e nesta superfície, através de uma diferença de potencial, deposita-se um revestimento orgânico, formando uma película uniforme e coesa que após a cura estará pronta para uso ou, dependendo do produto, pronta para receber pintura de acabamento.

Foi utilizada pela primeira vez, no início dos anos 60, na Ford-USA, para pintar inicialmente rodas e em seguida carros, pelo processo anódico. No início da década de 70 foi desenvolvido o processo catódico, o qual domina o mercado de pintura por eletrodeposição nos dias de hoje.

A pintura por eletrodeposição catódica tem várias denominações, como:

- Pintura por Eletroforese*;
- E-coat;
- Elpo;
- Electrocoating;

- ETL;
- Electropaint; etc.

No Brasil é mais popularmente conhecida por KTL, que tem como origem a terminologia alemã Kathodische Tauch-Lackierung (Pintura Catódica por Imersão).

Para garantir otimização do processo, redução de custo, respeito ao meio ambiente e melhoria na qualidade do produto pintado, alguns cuidados são essenciais durante o processo, dentre os quais a filtração / ultrafiltração é indiscutivelmente um dos mais importantes.

No passado as linhas de pintura possuíam filtros apenas no tanque de tinta e mesmo assim o volume filtrado era extremamente baixo. Porém, a necessidade por melhoria contínua na qualidade do produto final tem obrigado as empresas a instalarem filtros em outras fases do processo.

Para entender melhor porque alguns pontos de uma linha de pintura necessitam de filtros, é preciso conhecer também as principais fases do processo que antecede a pintura, ou seja, conhecer o pré-tratamento e suas finalidades.

PRÉ-TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

A exigência básica para que a pintura por eletrodeposição alcance sua máxima resistência contra corrosão, é que o processo de pré-tratamento seja executado de maneira a

* ELETROFORESE: denominação do fenômeno em que uma dispersão coloidal é submetida à ação de um campo elétrico, fazendo com que as partículas dispersas se dirijam para um dos pólos.

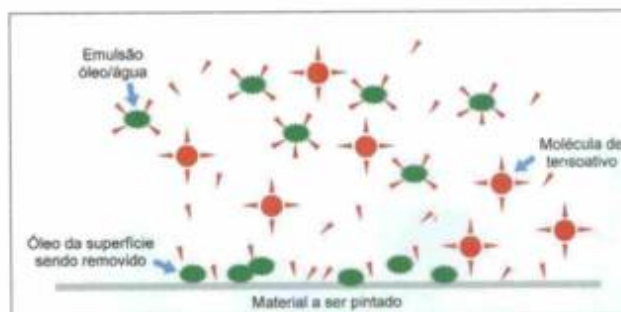
Filtração

obter uma superfície da peça da melhor qualidade possível. A utilização de filtros em algumas fases contribui para isso, pois se a pintura é aplicada sobre uma superfície com contaminantes sólidos ou óleo, fatalmente haverá rompimento da camada e a base do metal será exposta, ocorrendo a corrosão neste ponto.

PRÉ-DESENGRAXE/DESENGRAXE

A função do desengraxante é remover todos contaminantes, como óleo/graxas e sólidos, da superfície da peça para garantir uma fosfatização eficiente e boa aderência da tinta.

Nesta fase a peça é "lavada" com uma solução alcalina aquecida, visando a remoção de contaminantes que foram agregados à peça durante seu processo de fabricação ou durante a laminação da chapa de aço ainda na usina siderúrgica. Esta lavagem pode ser por imersão, por "spray" ou pelos dois métodos, podendo ter mais de um estágio, dependendo do tipo e/ou da complexidade da peça a ser lavada.



Por se tratar de um circuito fechado, os contaminantes removidos da peça são transferidos para o banho, obrigando sua renovação periódica. Utilizar sistemas de filtração nesta fase é extremamente importante, pois:

- Mantém o banho com baixos níveis de contaminação;
- Prolonga sua "vida útil";
- Melhora a qualidade da lavagem;
- Reduz custos de manutenção na limpeza do tanque e dos "sprays";
- Contribui no aumento da produtividade.

SAN TERM

RESISTÊNCIAS ELÉTRICAS



Resistências Elétricas

Av. Nossa Senhora das Graças, 329
09980-000 - Diadema - SP - Fax: 11 4092.3944

11 4054.4243

santerm@terra.com.br
www.santerm.com.br

Existem diferentes tecnologias de filtração e separação para os dois principais contaminantes (óleo e sólidos) existentes no banho.



REMOÇÃO DE ÓLEO

a) Centrifuga mecânica - Separação líquido/líquido. A diferença de densidade entre a solução desengraxante e o óleo, permite a separação dos dois meios devido à ação centrífuga que um motor aplica sob um recipiente circular. As centrifugas mais modernas são totalmente automáticas e não necessitam de intervenção durante a operação, pois descartam o óleo separado automaticamente em um tambor ou outro recipiente adequado. É indicada a utilização de um filtro de "barreira mecânica" antes da centrífuga, para remover sólidos, pois a mesma tem a função de remover óleo, e altas concentrações de sólidos podem prejudicar seu desempenho. O filtro mais indicado para esta aplicação é o filtro tipo bolsa (bag).

b) Separador água/óleo - Consiste numa caixa retangular contendo internamente defletores ou lamelas que reduzem a velocidade do fluido, "forçando" a flotação do óleo que tem menor densidade (mais leve). O óleo separado é captado por um coletor existente na parte superior do separador e por transbordo (gravidade) pode ser direcionado para um tambor ou outro recipiente adequado. A solução desengraxante retorna para o tanque por bombeamento. Não é uma solução totalmente eficiente, pois com a solução aquecida, parte do óleo pode estar "solúvel" impedindo sua separação.



c) Membrana cerâmica - Separa o óleo pelo processo tangencial, o mesmo utilizado em ultrafiltração, porém com membranas específicas. As membranas recebem o fluido pressurizado e por diferença de tamanho das moléculas ocorre a separação. Periodicamente é necessária uma limpeza química para regenerar as membranas, as quais devem ser substituídas quando a limpeza química deixa de ser eficiente na recuperação da vazão.

Algumas tentativas de utilizar no desengraxe as membranas de ultrafiltração desenvolvidas para tinta, não obtiveram muito sucesso, provavelmente porque alguns tipos de desengraxante contêm sílica - produto extremamente prejudicial para esse tipo de membrana (PVDF), além do óleo livre existente no banho (não-solúvel) que também é prejudicial ao seu desempenho.

REMOÇÃO DE SÓLIDOS

a) Filtro separador centrífugo - Separação sólido / líquido. Remove os sólidos por meio da ação centrífuga gerada pela velocidade com que o fluido é bombeado para dentro do separador. Por não utilizar nenhum tipo de elemento filtrante, o diferencial de pressão (ΔP) gerado pelo separador é constante (estável) variando somente em função da vazão. Os sólidos separados são descartados automaticamente e podem ser direcionados para um tambor ou outro recipiente adequado.



b) Filtro tipo bolsa (bag) - Consiste em um vaso de pressão, contendo internamente um cesto suporte para acomodação do elemento filtrante sintético (bolsa/bag). O bag pode ser confeccionado em feltro (meio filtrante de profundidade) ou em tela de nylon (meio filtrante de superfície). Se por um lado o bag de feltro apresenta maior eficiência de remoção e maior capacidade de acúmulo de sólidos, por outro o nylon tem a vantagem de ser reutilizável (lavável). Em aplicações onde há grande concentração de sólidos, é necessário aumentar a área filtrante ou então utilizar filtros de abertura maior (malha mais aberta) para evitar o entupimento constante dos elementos.

Algumas empresas utilizam barras magnéticas imersas no banho desengraxante com a finalidade de remover partículas metálicas. Essa prática pode ser "perigosa" à medida que algumas partículas podem se desprender da barra magnética e em seguida fixar-se sobre a superfície da peça a ser pintada. Uma vez que estas partículas foram magnetizadas, a remoção se torna mais difícil, podendo ocasionar retrabalho após a pintura.



REFINADOR

O refinador ativa a superfície do metal preparando a peça para a fase seguinte, a fosfatização, visando garantir uniformidade na camada de fosfato.

FOSFATIZAÇÃO

Banho composto basicamente de fosfatos metálicos, que ao serem depositados formam uma camada consistente sobre a superfície da peça, melhorando a adesão e a resistência à corrosão dos filmes de tinta sobre a superfície metálica. Em todo o processo, esta fase é com certeza a que gera maior volume de resíduos. Durante o processo de fosfatização ocorrem reações químicas, as quais geram como subproduto um particulado extremamente fino que em alta concentração forma a "borra de fosfato".

CROMATIZANTES TRIVALENTES

METAL CRO BLACK III



PRETO

Produz um filme preto brilhante uniforme
Excelente estabilidade e vida útil
Salt-Spray: de 72 -120 horas sem
corrosão branca

METAL CRO MILLENNIUM



AMARELO

Alto Rendimento
Salt-Spray: acima de 200 horas sem
corrosão branca
Dispensa o uso de selantes
Aspecto Iridiscente (isento de corante)
Fácil Controle, temperatura ambiente

METAL CRO ACR



AZUL

Salt-Spray: 120 horas sem corrosão branca
Fácil Controle, temperatura ambiente
Excelente Aspecto



**A FÓRMULA
QUE TRAZ
SOLUÇÃO!**

www.metalcoat.com.br

vendas@metalcoat.com.br

PABX (19) 3935 4095 - FAX (19) 3935 8060

LL-Multicolor

Tecnologia desenvolvida pela Italtecno s.r.l. - Itália, largamente utilizada na Europa e EUA, agora disponível no Brasil.



Processo:

O **LL-Multicolor** é um processo inovador de eletrocoloração, capaz de fornecer uma gama de tonalidades que atende a todo o espectro de cores, abrangendo tons de cinza, azul, amarelo, verde e vermelho.

O processo ocorre em quatro etapas:

- Primeira Etapa - Anodização LL-WM80 L.
- Segunda Etapa - Modificação da Camada Anódica LL-Colourmix M1.
- Terceira Etapa - Eletrocoloração LL-Salmix NF 45 LL-Sn 225.
- Etapa Final - Selagem LL-24 HARDWALL 3 CB/1 LL-HARDWAL MTS-VF.

Aporte



Av. Angélica 672 • 4º andar
01228-000 • São Paulo • SP
Central telefônica: (11) 3825-7022
E-mail: escrit@italtecno.com.br
Site: www.italtecno.com.br

Filtração



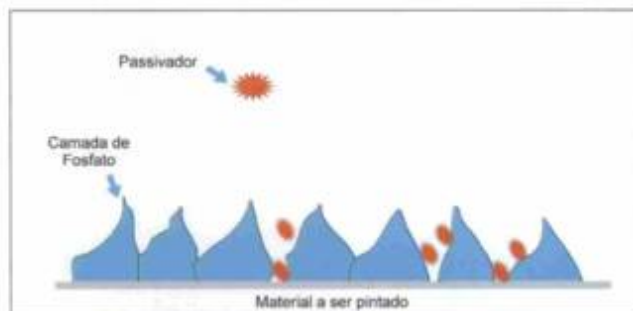
Várias tecnologias são utilizadas para remover esta borra do tanque de fosfato. Os filtros encontrados nesta aplicação são: o filtro bag (instalações de pequeno porte), o decantador, o filtro a vácuo, o filtro-prensa e o filtro separador centrífugo. A utilização de filtro nesta fase garante:

- Baixa concentração de sólidos suspensos, reduzindo a necessidade de renovação do banho;
- Redução drástica do volume da borra a ser descartada, uma vez que a parte líquida retorna para o tanque.

As melhorias citadas acima garantem redução de custo através da economia de água e redução no gasto com destinação do resíduo, além de contribuírem para a preservação do meio ambiente.

PASSIVADOR

Por ser formada por cristais, a camada de fosfato apresenta um certo grau de "porosidade". O passivador tem como finalidade selar esta porosidade através do preenchimento destes "vales", o que impede a formação de corrosão, porque todo metal que estaria desprotegido entre um cristal de fosfato e outro, passa a estar coberto.



ENXÁGÜE

Entre algumas fases do processo do pré-tratamento é necessário o "enxágüe" da superfície para garantir a remoção dos resíduos gerados na etapa anterior, evitando que esses contaminem a etapa seguinte. O arraste de resí-

duos de uma etapa para outra, pode prejudicar a eficiência do processo e conseqüentemente a qualidade final do produto. Alguns destes enxágües devem ser realizados com água de baixa condutividade (**água DI), podendo ser através de imersão ou por "spray", ou ainda, uma combinação destes dois tipos para garantir maior eficiência de limpeza.

Alguns destes enxágües operam em regime "fechado", ou seja, não há renovação do fluido. Por isso ocorre acúmulo de resíduos dentro do tanque, prejudicando a eficiência da operação e afetando a qualidade da pintura. A qualidade da limpeza pode ser garantida com a utilização de filtro bag nos enxágües.

**** Á água desmineralizada (água DI) é gerada por um sistema desmineralizador, o qual remove os sais da água. Este equipamento normalmente consiste de colunas contendo internamente resinas, sendo uma delas a catiônica e a outra aniônica. Existe também o desmineralizador de leito misto, onde uma única coluna contém resina catiônica e aniônica, o que permite reduzir o custo da instalação.**

Dependendo da qualidade da água a ser desmineralizada, é indicada a utilização de filtros antes do desmineralizador, para remover contaminantes que possam afetar a eficiência das resinas. Estes contaminantes podem ser sólidos ou cloro, mais comum quando a água é fornecida pela rede pública.

Para remoção de contaminantes sólidos pode-se utilizar filtro de areia, filtro bag ou filtro cartucho. Já o filtro de leito de carvão é o mais indicado na remoção de cloro, uma vez que o carvão tem grande capacidade para remover este elemento da água.



A Prosdac atua no segmento de tratamento anticorrosivo, Dacromet, Geomet e Pintura KTL.

Há 10 anos garantindo sempre a melhor qualidade, possui ISO 9001:2000 e está homologada na maioria das montadoras de veículos.

Dacromet: ausência de fragilização por hidrogênio, ausência de interferência na rosca devido à baixa camada, alta resistência à corrosão, eletricamente condutivo, resistente a altas temperaturas.

Geomet: além de todas as vantagens acima, não contém cromo.

A partir do 2º semestre de 2006 a Prosdac estará preparada para substituir o Dacromet pelo Geomet sem alteração de custos.

Pintura KTL: ou eletrodeposição catódica com alta capacidade de penetração e camada homogênea de epóxi (15 a 40 microns DKTL).

Mercado crescente na substituição de pintura eletrostática a pó.

A Prosdac possui uma completa ETE, onde trata todos os seus resíduos, e está em fase de implementação da ISO 14001.



PROSDAC

PROSDAC COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA.
PROSDAC PINTURAS TÉCNICAS LTDA.

Rod. Dom Gabriel P.B. Couto, Km 79,3
Bairro Jacaré
Caixa Postal 76
13318-000 Cabreúva - SP
PABX: 11 4529-7115
prosdac@prosdac.com.br
pinturas@prosdac.com.br
www.prosdac.com.br

PROSDAC REVESTIMENTOS TÉCNICOS LTDA.

Rua Wenceslau Marek, 250 Galpão 2
Vila Margarida
83010-520 São José dos Pinhais - PR
Tel.: 41 3283-2334
Tel./Fax: 41 3383-9689
prosdac@pow.com.br
www.prosdac.com.br



PINTURA POR ELETRODEPOSIÇÃO CATÓDICA (KTL)

Um "banho" de tinta KTL é constituído basicamente por água desmineralizada (DI), pigmento, resina e um pequeno percentual de solventes coalescentes que garante uma boa dispersão dos componentes do banho.

Como vimos no início desta matéria, a pintura KTL é um processo por imersão, onde a peça a ser pintada é imersa em um tanque contendo a tinta. Aplica-se a corrente elétrica durante um período que pode variar de 1 a 3 minutos, depositando uma película insolúvel de tinta sobre a superfície metálica. Dependendo da geometria da peça a ser pintada, este tempo pode ser maior para garantir a espessura desejada.

Ao sair do banho de tinta, a peça segue para os estágios de enxaguamento, para eliminar as espumas e principalmente recuperar a tinta aderida superficialmente à camada eletrodepositada.

Os enxágües operam em forma de cascata reversa, ou seja, o segundo tanque transborda para o primeiro e este transborda para o tanque de tinta.

Este sistema garante o retorno do excesso de tinta (pigmento/resina) que não aderiu à superfície, mas que foi "carregada" pela peça durante o processo de pintura. Isso permite recuperação de quase 100% da tinta, sendo este um dos principais atrativos financeiros da pintura KTL.

Alguns contaminantes que foram carregados pela peça, desprendidos das paredes do tanque/tubulação, provenientes do próprio ambiente ou resultantes das reações químicas ocorridas no processo, são agregados ao banho de tinta durante a pintura. Para que a pintura KTL apresente o desempenho desejado, seja em termos de qualidade, operacionalidade ou economia, um bom "sistema de filtração" é indispensável para remover estes contaminantes. A seguir, vamos descrever os tipos de filtros e pontos de aplicação na pintura.

1) FILTRO Tipo Y / Cesto

Este tipo de filtro tem a função de reter contaminantes "grosseiros" como parafusos, porcas, fitas plásticas e outros que possam prejudicar ou provocar o entupimento do rotor de bombas, por isso são instalados na sucção destas. Como alternativa, existem as telas planas, com aberturas em torno

de 3,17mm (1/8"), as quais são instaladas dentro do tanque, no ponto de captação da bomba.



A desvantagem das telas é que durante sua remoção para limpeza pode ocorrer a queda de algum contaminante que estava retido em sua superfície, retornando a sujeira para dentro do banho. Já o filtro Y ou o filtro cesto permitem sua limpeza sem este risco e com a pintura em operação, uma vez que são instalados na tubulação fora do tanque de tinta.

Independente do tipo de filtro escolhido, o importante é que o mesmo seja construído em aço inox.

2) FILTRO TIPO BOLSA (BAG)

Principais pontos de aplicação

a) Agitação - A tinta KTL necessita estar em constante movimentação para evitar que ocorra a decantação dos sólidos (resinas e pigmento). A agitação da tinta é efetuada através de uma bomba centrífuga que capta a tinta do tanque e a retorna para o próprio tanque através de "bicos edutores". O filtro deve ser instalado entre a bomba e os edutores, tendo como função remover contaminantes que foram carregados pela peça para dentro da tinta e os grumos de tinta - mantendo um certo grau de "limpeza" do banho. O elemento filtrante pode ser de 25 ou 50 µm.

b) Trocador de calor - Devido à corrente elétrica aplicada durante o processo de pintura e o atrito gerado pelas bombas do circuito, a tinta sofre aquecimento e necessita ser resfriada para evitar sua degradação. Para manter a tinta dentro de uma faixa de temperatura estipulada pelo fabricante, é utilizado um trocador de calor chamado de "chiller". O filtro é instalado entre a bomba e o trocador, tendo como principal função evitar que contaminantes da tinta provoquem entupimento dos canais de resfriamento do trocador de calor, o que provocaria a perda da eficiência de troca térmica do mesmo. O elemento filtrante pode ser de 25 ou 50 µm.

c) Ultrafiltração - As membranas mais modernas, do tipo espiral, necessitam ter um pré-filtro para evitar que determinados contaminantes cheguem até elas e afetem sua eficiência e/ou provoquem um entupimento precoce. É imperativo que haja além do filtro principal um filtro em "stand-by", que entrará em operação quando o filtro principal for "fechado" para substituição do elemento filtrante. Isso garante que a ultrafiltração receba constantemente tinta pré-filtrada. O elemento filtrante pode ser de 10 ou 25 μm . Sobre as membranas de ultrafiltração, as quais também fazem parte do sistema de filtragem do KTL, falaremos mais adiante.

d) Enxágües - A camada de tinta eletrodepositada tem espessura média de 20 μm , assim, se existirem contaminantes sólidos e eles não forem removidos durante o processo de enxágüe, poderão provocar uma "ruptura" da camada quando a peça for levada para a estufa onde ocorrerá a cura da tinta.

Tanto nos tanques de enxágüe com ultrafiltrado (UF) quanto com água DI, os filtros bag têm a finalidade de reter esses contaminantes sólidos para garantir que a peça esteja sendo "enxaguada" por um fluido limpo. O elemento filtrante pode ser de 25 ou 50 μm .

Características construtivas do filtro BAG

Carcaça (corpo do filtro)

a) Carcaça "Side Line" - Por questão de custo, muitas empresas optam por utilizar este modelo, o qual é mais "barato" que o "Top Line", mas é preciso atenção durante a colocação da bolsa e de seus dispositivos de fixação para garantir total assentamento dentro da carcaça e evitar que ocorra a passagem do fluido sem filtrar.



QUALIDADE,
CONFIANÇA,
ECONOMIA
E SERVIÇO

Criativa



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

Avenida Guinle, S/N - 07221-020
Cumbica - Guarulhos - SP
Tel.: 11 6412.4433 Fax: 11 6412.3273
www.olga-sa.com.br
vendas@olga-sa.com.br

b) Carcaça "Top Line" - É o modelo mais comum dentre os filtros (carcaça) que utilizam apenas um elemento filtrante. Garante 100% de vedação no elemento filtrante, evitando a passagem do fluido sem filtrar, uma vez que a vedação do elemento ocorre no momento em que os parafusos da tampa são apertados - dispensando o uso de acessórios de fixação.



Elemento Filtrante (bolsa/bag)



a) Bolsa costurada - Este foi o primeiro tipo de bolsa a ser fabricado. Seu "fechamento" é realizado através de máquina de costura, o que aumenta a possibilidade de ocorrerem fugas de contaminantes através dos furos ocasionados pela agulha durante a sua confecção. Outro risco é a contaminação por silicones que são utilizados na lubrificação de alguns tipos de linha de costura. Por isso é importante o controle do fabricante de filtros, não utilizando linhas ou feltros que utilizem lubrificantes em sua composição.

b) Bolsa termosoldada - Visando melhorar a confiabilidade e a eficiência das bolsas, foi desenvolvida a bolsa termosoldada. Seu fechamento é através de solda por ultra-som, eliminando a possibilidade de fuga ("by-pass") e o risco de contaminação por silicone, uma vez que deixou de existir o processo de costura.

Independente do tipo de bolsa utilizada, é importante que a mesma seja substituída quando o diferencial de pressão (ΔP) entre a entrada e a saída do filtro atingir no máximo 14 psi (1 bar / 1 kgf/cm^2), ou a cada 15 dias - o que ocorrer primeiro. Para que seja possível a leitura do diferencial de pressão são imprescindíveis um manômetro na entrada do filtro e um na saída.



Algumas empresas optam por lavar as bolsas filtrantes, buscando reduzir custos. É importante lembrar que as bolsas filtrante construídas em feltro não são concebidas para serem lavadas, pois o atrito gerado pela limpeza danifica o meio filtrante diminuindo sua eficiência, além de criar a possibilidade de um rompimento da bolsa. Existe ainda a possibilidade de contaminação microbiológica da tinta durante a "lavagem" da bolsa. Se somarmos aos "riscos" acima os gastos com produtos (água DI e solventes) e mão-de-obra utilizados nesta operação, podemos considerar que lavar uma bolsa é uma "falsa economia".

Alguns fabricantes de equipamentos que não possuem know-how na fabricação de filtros bag e que vêem o filtro como um simples "vaso de pressão", acabam cometendo "erros grosseiros" de projeto que comprometem seu desempenho. As dicas abaixo podem auxiliar o usuário na hora de comprar um filtro bag ou apenas o elemento de reposição, para evitar surpresas desagradáveis durante a instalação ou operação.

3) ULTRAFILTRAÇÃO

O sistema de ultrafiltração é utilizado para gerar o permeado (ultrafiltrado) que serve para enxaguar a peça após a pintura. O enxágüe das peças com o permeado, permite a recuperação da tinta que não aderiu à peça, mas que foi arrastada mecanicamente pela mesma. Através do descarte do permeado, permitindo adição de água DI no banho, é possível também controlar a condutividade da tinta e eliminar contaminantes.

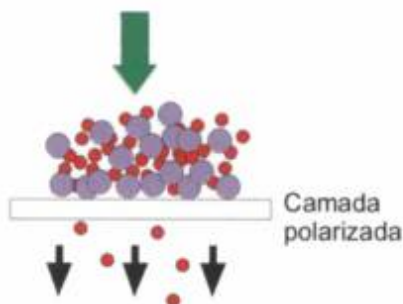
Filtração

Como escolher um filtro bolsa adequado

- Pesquisar o nível de conhecimento do proponente, com relação à aplicação em KTL;
- Solicitar referências de aplicações em KTL;
- Visitar instalações de KTL que utilizem o filtro ofertado;
- Visitar a fábrica e a linha de produção do proponente;
- Verificar o nível de controle / rastreabilidade do proponente sobre as matérias-primas utilizadas;
- Não comprar o filtro simplesmente por catálogo;
- Verificar se o proponente tem condições de fabricar o filtro conforme exigência do código ASME e da NR13. É importante lembrar que além de garantir bom desempenho, o filtro deve garantir a segurança dos operadores e da instalação, pois é um vaso que contém pressão interna e que pode causar danos em caso de falha. É importante lembrar que todos componentes utilizados em um sistema de pintura KTL devem ser isentos de óleos/graxas, portanto, além dos cuidados citados acima, é necessário conhecer qual o nível de controle que o fabricante tem sobre a produção dos filtros e elementos filtrantes.

Vamos conhecer como a UF funciona e qual a diferença entre este processo e a filtração convencional.

Filtração Convencional - é um processo "sem saída" no qual todo o material a ser filtrado flui perpendicularmente em direção a um meio filtrante. Os sólidos suspensos são capturados no meio filtrante, podendo criar uma camada que diminui a vazão. Isso requer que o processo seja interrompido para que o filtro seja substituído ou lavado, se o tipo permitir. Ex. Pré-filtro tipo bag, filtro cesto, filtro Y, tela filtrante. Neste processo temos o fluido "sujo" na entrada do filtro e o fluido "limpo" na saída.



*Sem velocidade de fluxo tangencial
Baixa passagem de permeado*

REALUM TITÂNIO

DESDE
1984

- Distribuidor de Titânio
- Barras - Chapas - Tubos
- Cestos para Galvanoplastia
- Serpentinhas



Management System
Norma Certificada ISO 9001:2000



REALUM Ind. e Com. de Metais Puros e Ligas Ltda.

www.realum.com.br realum@realum.com.br

Tel. 11 6343.2300 Fax. 11 6343.2303

Rua Pires Pimentel, 442 / 460 - Vila Prudente - São Paulo - SP

SOELBRA

Completa linha para tratamento de superfícies metálicas

- Galvanoplastia • Fosfatização • Anodização
- Tratamento de águas • Curtume • Agricultura • Têxtil e outros

Fabricação, importação e distribuição de produtos químicos de marcas consagradas e qualidade assegurada

Ácido Bórico, Ácido Crômico, Ácido Fosfórico, Álcool Propargílico, Bifluoreto de Amônio, Butinodiol, Carbonato de Níquel, Cianeto de Cobre, Cianeto de Sódio, Cloreto de Estanho, Cloreto de Níquel, Cloreto de Zinco, Fluoreto de Sódio, Hipofosfito de Sódio, Óxido de Cádmio, Óxido de Zinco, Permanganato de Potássio, Sulfato de Níquel, Sulfato de Estanho, Sulfato de Níquel e etc.

Âodos: Níquel, Cádmio, Cobre, Latão, Chumbo - Estanhoso e Antimonioso, Estanho/Chumbo 60/40, Zinco.

Processos: Desengraxantes, Abrilhantadores, Cromatizantes, Removedores de Metais, Passivadores, Fosfatizantes.

Laboratório e Assistência Técnica



SOELBRA

SOCIEDADE ELETROQUÍMICA BRASILEIRA LTDA.

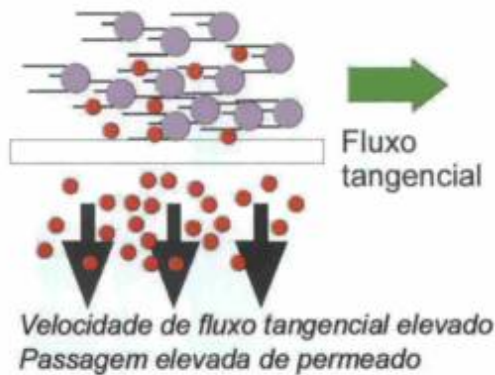
Tel.: 11 6694.8099 Fax: 11 6694 0498

www.soelbra.com.br soelbra@soelbra.com.br

Rua Toledo Barbosa, 430/440 - 03061-000

Tatuapé - São Paulo - SP

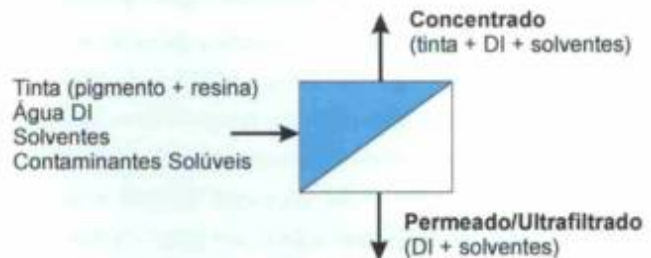
Filtração tangencial - é um processo de separação onde o fluido percorre paralelo ou tangencialmente à superfície do meio filtrante (membrana). A alta velocidade do fluido garante constante remoção dos sólidos que foram retidos na superfície da membrana, mantendo-a limpa. Diferente da filtração convencional, aqui temos dois produtos na saída: o concentrado (concentrate) e o permeado/ultrafiltrado (permeate).



Se lembrarmos que um "banho" de tinta KTL é constituído basicamente por água desmineralizada (DI), pigmento, resina e um pequeno percentual de solventes coalescentes, torna-se fácil identificar o concentrado (concentrate) e o permeado (permeate) gerados neste processo. O permeado (ultrafiltrado) é constituído basicamente de água DI, solvente e moléculas menores que os poros da membrana. Uma vez que parte destes componentes não passa pelos poros da membrana, no lado concentrado, além da tinta (resina e pigmento), temos também uma porção de água DI e solventes.

Para uma membrana de ultrafiltração gerar a vazão de permeado para qual foi projetada, é necessário que a tinta seja bombeada para o módulo respeitando a vazão e a pressão especificadas para cada modelo.

Como resultado da constante evolução do processo de manufatura das membranas, surgiram as membranas do tipo espiral (spiral). Essas membranas possuem área filtrante, por unidade, muito superior à dos demais modelos, como à tubular, fibra oca ou de placas. Como a vazão de permeado está ligada à área filtrante da membrana, é possível obter-se grandes vazões de permeado utilizando poucos elementos de membrana, o que reflete em menor espaço físico ocupado e também menor custo de instalação.



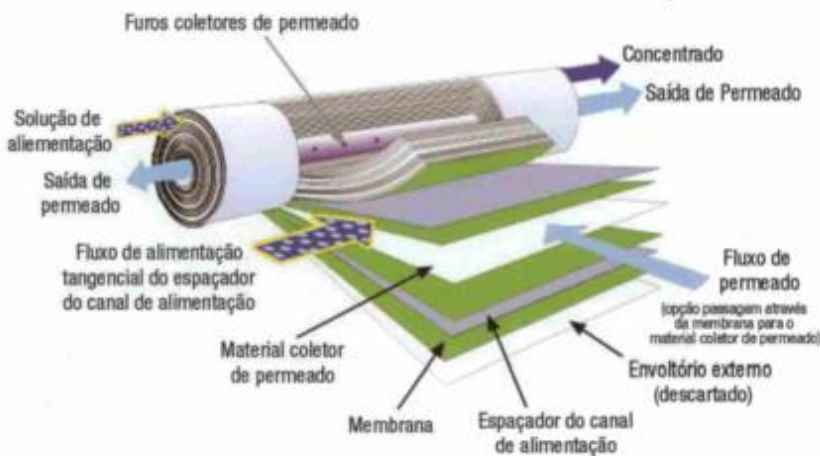
A carcaça (housing) pode ser construída em PVC ou aço inox e está disponível em vários modelos para acomodar as membranas com diâmetros de 2", 4", 6" e 8". Nestes tamanhos é possível obter vazões de 25 a 600 L/h de permeado (ultrafiltrado), de acordo com o modelo.



Inóx e PVC, respectivamente

A montagem de um módulo de ultrafiltração, com duas ou mais membranas operando em paralelo, permite ter grandes vazões de permeado.

Toda instalação com membrana de ultrafiltração deve conter alguns periféricos que garantam o perfeito funcionamento da mesma, assim como alguns dispositivos de controle.



Você conhece esse time. Esse time conhece você.

Para a Alpha Galvano, estar em sintonia com a satisfação do cliente requer uma sinergia que contagie todos os profissionais envolvidos no processo.

É necessário um time bem treinado para fazer o cliente ganhar o jogo no seu mercado.

A seguir, apresentamos a opinião de seis profissionais da Alpha Galvano de como a sua área de atuação corresponde às necessidades do cliente Alpha. Confira as respostas:



Carlos Alberto
Comprador Sênior

"Compras é uma área estratégica para a Alpha. As decisões influenciam na qualidade dos nossos produtos e no seu custo/benefício. A parceria com as distribuições é fundamental, por isso a Alpha prestigia o produto nacional, sem perder de vista a cotação internacional de cada commodity."



Edson Carapeto
Analista Técnico de Metais

"A coleta de amostras durante o processo de fundição permite a análise da composição da liga, atendendo as normas DIN, SAE, UNI, ASTM ou a indicada pelo cliente. O espectrômetro e a microscopia de análises metalográficas por macro e micrografia garantem a qualidade do resultado."



Ma. Fátima Buono
Supervisora de Vendas

"Num mercado onde as notícias alteram o rumo dos negócios a palavra-chave é informação. A atualização constante permite o monitoramento correto do telemarketing e a tomada de decisão adequada a cada operação para atender as necessidades específicas do cliente Alpha."



Amarildo Cândido
Motorista

"O transporte de ligas metálicas e produtos químicos é tarefa para profissionais. Atenção redobrada, segurança, documentação completa e o cumprimento do prazo estabelecido deixam o cliente satisfeito. Fazer o descarregamento conforme indicado pelo cliente é nosso dever."



Roseli Oliveira
Analista de Vendas Técnicas

"O cliente de galvanoplastia e fosfatos é amparado por um monitoramento constante que envolve a programação de visitas técnicas, suporte nas emergências, controle dos estoques e agilização da produção. Tudo isso estendido ao atendimento dos representantes e filiais da Alpha Galvano."



Samir Gebara
Gerente de Filial Curitiba

"A filial Curitiba é o mais recente e importante investimento da Alpha para levar aos mercados do Paraná e Santa Catarina excelentes negócios em produtos químicos, metais não ferrosos, processos galvânicos, fosfatizantes e polímeros. Todos com procedência garantida e atendimento diferenciado."

Deixe o time da Alpha Galvano trabalhar a seu favor.

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



Matriz: (11) 4646-1500 - Fax: (11) 4646-1560 - alphagalvano@alphagalvano.com.br

Filial Caxias do Sul: Tel./Fax: (54) 3224-3033 - alpha@alphagalvano.com.br

Filial Curitiba: Tel./Fax: (41) 3376-0096 - curitiba@alphagalvano.com.br

www.alphagalvano.com.br

Os principais periféricos são:

- Bomba de alimentação de tinta;
- Pré-filtro bag;
- Sistema de limpeza química com resfriamento e aquecimento.

Dentre os dispositivos mais importantes, citamos:

- Manômetro;
- Pressostato;
- Medidor de vazão da tinta;
- Termômetro e o rotâmetro.



4) CÉLULAS DE DIÁLISE/SISTEMA ANOLÍTICO

DIÁLISE: do grego dialyên = dissolver, separar. Método criado por Graham (1861), para separar substâncias verdadeiramente dissolvidas de outras, que se acham em solução coloidal. Baseia-se na difusão dos cristalóides através de uma membrana animal (bexiga de porco), vegetal (pergaminho) ou artificial (celofane), que separa a solução do dissolvente puro.

Células de diálise

Se a peça a ser pintada constitui o catodo de um circuito de corrente contínua e nela é ligado o pólo negativo do retificador, o pólo positivo (anodo) é uma chapa ou tubo em aço inox 316L que é alojada dentro da célula de diálise.

As células de diálise são utilizadas para remover o ácido que é continuamente liberado durante o processo de pintura. Controlando e mantendo o nível de ácido do banho de tinta, a célula garante pH e condutividade constantes. Dotadas de uma membrana seletiva que permite a passagem do ácido da tinta para o anólito, as células podem ser consideradas os "rins" do sistema de pintura KTL.

Existem três tipos de células de diálise:

a) Plana/Caixa - caixa construída em material plástico, tendo no frontal a membrana seletiva (tecido) protegida com grade e contendo internamente chapa construída em aço inox 316L (anodo/eletrodo). Não há necessidade de manter uma distância mínima entre as células. A vantagem desta célula, principalmente em instalações de médio e pequeno porte, é a possibilidade de manutenção através da substituição da membrana (tecido) - que pode ser adquirida por metro. A célula plana pode ser "aberta" ou "fechada".

- **Fechada** - Modelo mais antigo que pode operar totalmente imerso no banho. A célula deve ser desmontada em caso de inspeção/remoção do eletrodo. A saída de anólito é através apenas do diâmetro do tubo, normalmente 1/2" ou 3/4", fazendo com que a célula opere sempre com pressão interna (pressurizada). Vazão x pressão de anólito em excesso, ou entupimento do tubo de saída, podem causar "inchaço" e até rompimento da célula.

- **Aberta** - Opera com uma parte acima do nível da tinta para permitir a saída do anólito por transbordo (gravidade): assim nunca opera sob pressão. Tem o topo aberto permitindo a inspeção nas partes internas e também a remoção do eletrodo sem a necessidade de desmontá-la.

Não existe a possibilidade de rompimento por excesso de vazão x pressão.

b) Semicircular/Meia-cana - Tipo menos popular tem o corpo construído em fibra de vidro, material com menor resistência mecânica. Assim como a plana, tem no frontal a membrana seletiva, grade de proteção e internamente o eletrodo. Necessita manter uma distância mínima entre si ou de partes metálicas não isoladas.

c) Tubular/Cilíndricas - O tipo mais comum utilizado em instalações mais modernas. Consiste em uma estrutura tubular revestida com a membrana seletiva e tela externa de proteção, contendo na parte interna o eletrodo, que neste caso é um tubo de aço inox ao invés de chapa.



Open Top

Filtração

É necessário manter uma distância mínima entre as células, e em instalações onde exista mais de uma voltagem num mesmo banho, deve ser observada uma distância entre os grupos de células.

Assim como na célula tipo caixa, também pode ser construída no formato fechada (close top) ou aberta ("open top").

As células do tipo "close top" podem ser instaladas na posição horizontal no fundo do tanque, auxiliando no processo de deposição na parte inferior da peça (ex. fundo da carroçaria) que está distante das células laterais.

Apesar do investimento inicial, considerado alto para instalações de pequeno e médio porte, este tipo de célula traz diversas vantagens sobre as demais, as quais podemos conferir no quadro da página seguinte.

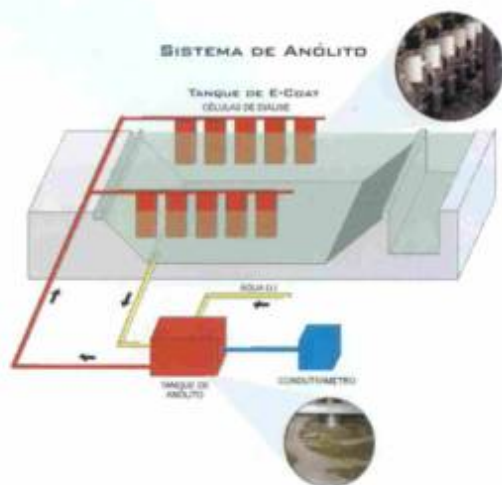
A célula de diálise tubular deve ser construída de modo a permitir circulação uniforme de anólito, o que garante maior vida útil ao anodo.



Close Top

SISTEMA DE ANÓLITO

Além das células de diálise, um sistema completo de anólito é constituído de:



TP TECNO PLATING

TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

Empresa especializada em tratamento de superfícies para terceiros, em peças seriadas de pequeno porte e peças específicas de médio e grande porte. Nossos serviços são garantidos e assegurados pelo controle permanente de equipamentos, processos e inspeção final segundo o Sistema da Qualidade Total ISO 9001-2000.

Atendemos às indústrias automobilística, alimentícia, plástico, celulose e madeira, telecomunicações, geração de energia, aeronáutica e construção civil.

Principais Processos:

- Zinco Ferro
- Zinco Alcalino (centro de Garetto)
- Zinco Ácido
- Zinco Níquel
- Passivações trivalentes
- Níquel Químico e Eletrolítico
- Top Coats Automotivos
- Alodine
- Prata Dura
- Anodização Dura e Técnica
- Bronze
- Estanhagem
- Cromo Duro (qualquer porte)
- Metalização por Aspersão Térmica
- Fosfatos de Ferro, Zinco e Manganês
- Anti-aderentes (teflon)
- Redutores de Atrito
- Outros

Rua Bartolomeu Lourenço de Gusmão 4436 - Boqueirão - Curitiba - PR - 81730-320
Fone: (41) 3286-7467 - Fax: (41) 3286-4226 - tecnoplating@tecnoplating.com.br

Visite nosso site: www.tecnoplating.com.br

CARRINHOS PORTA CABOS



A solução adequada para o transporte de cabos



Indispensáveis na aplicação em locais em que a limitação de espaço, não permite a instalação de esteiras porta cabos.

Projetos especiais, sob consulta.

PortaCabos

Porta Cabos Ind. e Com. Ltda.
portacabos@portacabos.com.br

Fone: (11) 4072 2217

Representante exclusivo **KABELSCHLEPP** Fax: (11) 4072 1223

- a) Reservatório - garante um volume mínimo de anólito que circula pelas células de diálise;
- b) Bomba centrífuga - garante a circulação do anólito pelas células;
- c) Manômetro - indica a pressão de operação da bomba;
- d) Condutivímetro - controla a condutividade, indicando a necessidade de renovação de anólito;
- e) Solenóide - garante abastecimento automático de água DI, para renovar anólito;
- f) Rotâmetros - indica a vazão de anólito em cada célula.

O sistema de anólito pode ainda ser dotado de painel para monitoramento de corrente que permite saber os ampères consumidos por cada célula. Este painel pode incorporar uma "porta" que permite conectar um computador com software apropriado ou cabo de rede para baixar dados de produção armazenados e gerar gráficos de desempenho das células.

ELETROCOAT (KTL)		
CÉLULA DE DIÁLISE - COMPARAÇÃO		
	→ Tubular (TechCell)	→ Box e C-Cell
Manuseio:	Fácil (1 pessoa)	Difícil (pode necessitar mais de 1 pessoa)
Circulação do anólito:	Uniforme ao redor do anodo, não há "zona morta"	Deficiente nos cantos do anodo, onde pode ocorrer corrosão
Relação: MEMB X ANODO	1,40:1	1,08:1
Tipo de proteção:	Não diminui área efetiva da membrana (tela)	Pode permitir sedimentação de sólidos (grade)
Instalação:	Pode ser mudado de posição se necessário	Pouca flexibilidade de mudança do local determinado no projeto
Agitação da tinta:	Permite total circulação da tinta ao seu redor	Baixa circulação da tinta atrás da célula, gerando acúmulo de sólidos
Tolerância a falhas:	Se uma célula falha, a qualidade da tinta é POUCO afetada	Se uma célula falha, a qualidade da tinta é MUITO afetada


O anólito é um meio ácido suscetível à proliferação de bactérias. Por isso é indicado o uso de lâmpada UV no reservatório para garantir desinfecção permanente do mesmo.

Valdir Montagnoli

Gerente de Vendas e Aplicação da DBD Filtrros e Serviços Ltda

valdirm@dbdfiltros.com.br

Ab



Sistemas de Pintura
Eletrostática
Convencional
Líquida e pó


E-COAT (KTL)

Sistemas de Pintura KTL (E-COAT), Eletrostática a Pó ou Líquida, Convencionais. Estufas, Pré-tratamento e Automatização de sistemas existentes. Transportadores Power & Free. Componentes para eletroforese: Ultrafiltros, Células de Diálise, Monitores para Células. Podemos fornecer sistemas chave em mãos ou engenharia.

18 ANOS NO MERCADO BRASILEIRO!

ADD COR - Pintando o Futuro!

ADD COR ENGENHARIA LTDA.
Rua Pedro Gonçalves, 94 Taboão da Serra SP
Tel.: (11) 4701-5252 Fax: (11) 4701-4784
www.addcor.com.br



POLYNIKE
INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Discos de Tecido e Sisal para Polimento de Metais e Massas para Polimento e Lustre.

tel.: 15 3281.1829
polynike@terra.com.br

Est. Municipal Dr. Celso Chanuri - Trv. 1, nº 300
Colégia Velha - Araçoiaba da Serra - SP
Caixa Postal: 251-18190-970



TITÂNIO
The Right Choice in Titanium
www.titanio.com.br
e-mail: titanio@titanio.com.br

*A Especialista em Titânio®
The Titanium Specialist*

CESTOS ANÓDICOS
SERPENTINAS CALOR-FRIO
GANCHEIRAS ANÓDICAS
DISTRIBUIÇÃO DE TITÂNIO

TITANIUM ANODE BASKETS
HEATING AND COOLING COILS
ANODIZING RACKS
TITANIUM RAW MATERIALS

Tibrasil Titânio Ltda.
Tel.: 11 4789.2200



Bonderite®

UM NOVO CONCEITO NO PROCESSO DE PRÉ-TRATAMENTO

- Menos estágios
- Menor consumo de água
- Menor consumo de energia
- Isento de P, Zn, Ni, Mn
- Menor custo de manutenção
- Menor complexidade

Bonderite NT-1

Sistema de Pré-Tratamento Nanocerâmico



A Henkel combina tecnologia e experiência em Tratamentos de Superfícies para oferecer uma linha superior de produtos e serviços que ajudam a melhorar a performance de sua produção, reduzindo custos de reparos e retrabalhos inesperados. Na linha de produtos destinados a tratamentos de superfícies, a Henkel oferece o Bonderite® NT-1. Um elemento químico a base de fluorzircônio que proporciona um revestimento nanocerâmico em substratos metálicos. Especificamente formulado para uso em superfícies de aço, aço galvanizado e alumínio, o Bonderite® NT-1 aumenta a resistência à corrosão em superfícies de metal pintado. Além disso, requer menos etapas no processo químico, menor complexidade, reduz o consumo de energia e espaço utilizado nas plantas, menor número de produtos químicos, eliminando, desta forma, os metais (Zn / Mn / Ni) em relação aos processos de pré-tratamentos convencionais, atendendo as exigências de controle ambiental.

Enthone promoveu palestra técnica sobre preparação de superfícies em Blumenau, SC

A Enthone Brasil promoveu, no dia 11 de abril último, no Centro de Eventos do Himmelblau Palace Hotel, Blumenau, SC, uma palestra técnica sobre preparação de superfícies e processos de zincagem.

A apresentação foi feita por José Carlos D'Amaro, Diretor Geral da Enthone, e contou com a presença de participantes das empresas Galtim, ZM, Wind, Galvanizadora RB, Galsouber, Herweg, Cromo-Anodix, Fey, JL Galvanizações, Rudolph, Galfix, Rex, Zen, Blufix e Açoblu.

Mais informações pelo Tel.: 11 4353.2500

vendas@cooksonelectronics.com



Artet já está em nova sede

A Artet, dentro de suas metas de crescimento e de maior participação no mercado de equipamentos para tratamentos superficiais, já está instalada em sua nova sede. A unidade conta com 2500 m² de área, o que proporciona a execução simultânea de vários projetos.

Mais informações pelo Tel.: 11 6492.4160

artet@artec.com.br



Tratamento de Água e Efluentes

EQUIPAMENTOS

- Filtros p/ Remoção de Ferro e Manganês
- Filtros de Areia/Carvão • Filtros Polidores
- Torre de Aeração/Desferrização
- E.T.A. Estação de Trat. de água
- Bombas Dosadoras/Injetoras
- Agitadores Rápidos e Lentos
- Floculadores • Decantadores
- E.T.E. Estação de Trat. de Efluentes
- Sistemas Biológicos P/E T,ES
- Removedor de Lodo • Peneira Estática
- Adensador de Lodo • Abrandadores
- Desmineralizadores/Deionizadores
- Condutivímetros/Analisadores de pH
- Filtros Prensa • Separador de Água/Óleo
- Tanques em Polipropileno
- Bombas Químicas • Aeradores

COMPONENTES E MATERIAIS DE REPOSIÇÃO

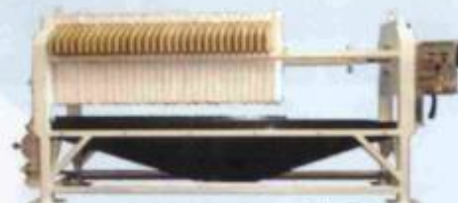
- Cartuchos Filtrantes - Polipropileno e Celulose
- Produtos Químicos • Bag's
- Carvão Ativado / Antracito
- Quartzão-Areia-Pedregulho
- Resinas Catiônicas e Aniônicas
- Crepinas/Difusores

SERVIÇOS

- Automação de Sistemas Pré-existentes
- Estudos de Tratabilidade
- Análise de Águas e Efluentes
- Operação e Treinamento de E.T.A. e E.T.E.
- Definição do Processo de Tratamento



Separador de água/óleo



Filtro Prensa



Abrandador



Desmineralizador



Lavador de Gases

Filtrando

12 Anos

www.filtrando.com.br

Av. Winston Churchill, 1499 - Rudge Ramos - SBCampo - SP - Tel: 55 11 43681333 - Fax: 55 11 4365-3999



EQUIPAMENTOS ADELCO INTEGRAÇÃO FACILITADA CONFIABILIDADE GARANTIDA



<http://www.adelco.com.br>
vendas@adelco.com.br
 55-11-4199 7500

PRODUTO NACIONAL



GERA EMPREGO E
DESENVOLVIMENTO

sinônimo de qualidade em sistemas de energia



ISO 9001
 Certificate Number: 31821

Zincagem de alto brilho

A zincagem de alto brilho Starzinc-Acid A-38, da **Soelbra**, é feita à base de cloretos e, segundo a empresa, oferece alta eficiência e desempenho, excelente poder de brilho e uniformidade, aditivos de brilho unificado e menor risco à saúde. De fácil manutenção, permite o tratamento de efluentes só com simples neutralização.

Mais informações pelo Tel.: 11 6694.8099
soelbra@soelbra.com.br

Processo de cobre ácido

O Cuprostar 1541, da **Enthone**, é um processo de cobre ácido de alto nivelamento e baixo consumo de ativos. Segundo a empresa, foi desenvolvido para eliminar o problema de chuveiro na cromação de plástico.

Mais informações pelo Tel.: 11 4353.2500
vendas@cooksonelectronics.com

Oxidação negra para aço inox



A **Metal Coat** está apresentando seu novo processo para oxidação negra em aço inox, o Oxicoat In. Segundo a empresa, ele tem a finalidade de facilitar a operação de oxidação, substituindo os processos antigos, principalmente por ser totalmente ecológico e de simples aplicação.

Mais informações pelo
Tel.: 19 3935.4095 ramal 5
vendas@metalcoat.com.br

Produtos químicos e metais

Produtos químicos e metais para vários segmentos da indústria são comercializados pela **Metalloys & Chemicals**. Entre eles estão acetato de cobalto, ácido crômico, ácido sulfâmico, bicromato de potássio, bismuto, carbonato de cobalto, cloreto de metileno, cromo alumínio-térmico, estanho em lingotes, goma guar, iodato de cálcio, iodo, manganês em escamas, níquel em catodos, nitrato de sódio, óxido de cromo verde, percloroetileno, sacarina sódica, selenito de sódio, soda cáustica, sulfamato de níquel, tricloroetileno, vanilina e zinco SHG em lingote.

Mais informações pelo Tel.: 11 4356.5000
metalloys@metalloys.com.br

Gancheiras e equipamentos galvânicos



A **Primor** fabrica gancheiras para linhas automáticas, inclusive para luminárias, para linha manual de folheados a ouro e para linha para pintura líquida de ferragens. Também fornece anodos de chumbo com antimônio, cálcio, estanho ou prata, puro e outros, anodos de estanho e de zinco SHG, anodos e catodos de cobre eletrolítico/fosforoso extrudados, chapas seletivas, cestos de titânio, reostatos de até 1000 A cc com ou sem chave direita, retificadores manuais e automáticos desde 10 até 5000 A cc e tanques com tambores rotativos com capacidade de até 40 kg.

Mais informações pelo Tel.: 11 6721.3747
primor@gancheiras.com.br

Tratamentos químicos e eletrolíticos

A **Bandeirantes** possui linhas de tratamento químico e eletrolítico para cromação e acabamentos, com processos de cobre, níquel, cromo, latão, estanho e vernizes; cromação de plásticos ABS, que se inicia com tratamento químico do ABS e termina na eletrodeposição; bijuterias, com acabamentos em prata, níquel, latão, ouro velho, cobre, etc.; fosfatização, para deformação a frio, peças que trabalham com atrito e outros; e zincagem, em processos Brill 1000 (cianídrico), Bandzinc 2000 (ácido), etc., além de deslacante, que remove camadas superiores sem afetar o metal base.

Mais informações pelo Tel.: 11 6914.1799
vendas@bandeirantesgalvanica.com.br

Revestimentos anticorrosivos organometálicos



A **Prosdac** realiza aplicação de revestimentos anticorrosivos organometálicos, como Geomet e Dacromet, que são utilizados para proteção de pequenas peças como parafusos, porcas, arruelas, presilhas, molas, estampados leves, discos de freio e outras. Os processos abrangem limpeza de peças, revestimento e cura. Também é realizada eletrodeposição catódica de resina epóxi por imersão pelo Sistema KTL ou Ecoat, que oferece proteção anticorrosiva a peças metálicas ferrosas.

Mais informações pelo Tel.: 11 4529.7115
prosdac@prosdac.com.br



equipamentos de testes do
laboratório



laboratório de
análises



máquina automática de
pintura de 3 eixos



máquina automática de
pintura com mesa giratória

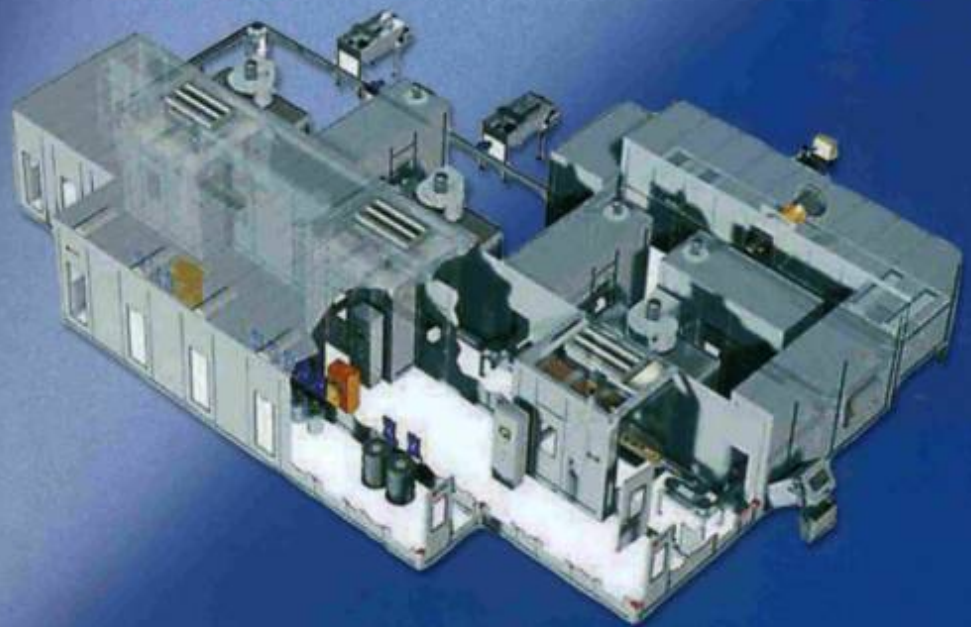


máquina de
laser



sprimag
automated coating
systems

serviços de pintura de peças e análises de laboratório



sistema automático de pintura com 3 cabines
totalmente integradas

SPRIMAG BRASIL LTDA.

Rua Ferreira Viana, 630/640

04761-010 - Capela do Socorro - São Paulo - SP

Tel.: 55 11 5525.6164

Fax: 55 11 5525.6160

sprimag@sprimag.com.br

www.sprimag.com.br

Your coating solutions from one supplier!

IMAGEM É TUDO



Em recente simpósio de empresários realizado na cidade de São Paulo foi posta em discussão a seguinte questão:

"Qual a chave para a criação e manutenção de uma empresa de sucesso?"

As respostas mais citadas foram:

- O segredo é o investimento em novas tecnologias.
- A chave para o sucesso é a criação de campanhas publicitárias para seus produtos.
- É primordial a manutenção da equação "qualidade x preço".

Não resta dúvida que todos estes fatores são de suma importância para o sucesso empresarial. Investimento em tecnologia de ponta, publicidade, qualidade e bons preços garantem a criação e a manutenção de uma "boa" empresa.

Ocorre que "boas" empresas existem aos montes no mercado. E a diferença que garante o sucesso está contida em uma única e simples palavra: IMAGEM.

Imagem é a representação mental, idéia ou valor que sua marca incute na cabeça das pessoas. Uma imagem forte, respeitada, inabalável é a chave para a criação e manutenção de uma empresa de sucesso.

A imagem de uma empresa representada por meio de uma marca, por vezes, é até mais importante que o preço do produto, sendo algo estratégico e objeto de administração e investimento.

Avaliada em R\$ 9,24 bilhões, a marca Petrobrás lidera o ranking nacional. No mercado mundial, a marca Coca-Cola é referência da força que a imagem pode representar: esta empresa, a partir da estratégia de formação e consolidação de sua imagem, passou a dominar isoladamente o mercado e assim se mantém há décadas. Estima-se que até 80%

do valor de mercado de empresas como a Nike e a Apple provem de suas marcas.

É importante compreender que, não importa qual o ramo de atividade, os consumidores tendem a criar elos emocionais com as marcas e não com os produtos.

O primeiro passo a ser dado para a criação da imagem de sua empresa é o registro da marca e insígnia junto ao INPI, autarquia federal, responsável pela concessão de marcas e patentes. Trata-se de procedimento complexo, mas que se devidamente acompanhado por especialista na matéria, tem êxito garantido. A partir do registro, o empresário passa a ter o direito ao uso exclusivo da marca em seu ramo de atividade. O empresário, com sua marca registrada, a preserva do uso alheio e possui legitimidade para defendê-la contra qualquer espécie de usurpação.

Feito o registro da marca, cabe ao empresário construir sua imagem, e principalmente, defendê-la contra qualquer tipo de ação danosa.

A construção de uma imagem é lenta, custosa e extremamente frágil, a ponto de declarações, informes publicitários ou notícias depreciativas serem capazes de arruinar uma empresa.

Os danos à imagem são aqueles que denigrem, através da exposição indevida, não autorizada ou reprovável, bem como a utilização indevida da marca ou logotipo. A caracterização do dano à imagem se dá, portanto, quando a prática das condutas há pouco descritas acaba por abalar a honra, a respeitabilidade ou a boa-fama da empresa, ou ainda, quando tais práticas visarem fins comerciais.

A legislação fornece as ferramentas adequadas à defesa do direito à imagem. Inúmeros são os julgados em que os infratores são condenados à reparação dos danos causados, seja através do pagamento de indenização ou por meio da veiculação de informe publicitário de retratação.

O empresário deve estar atento e defender o seu maior ativo, a imagem, contra difamação ou ato depreciativo: só assim construirá uma marca respeitável e uma empresa de sucesso.

Rodrigo Pupim Anthero de Oliveira

Advogado, especialista em Direito Administrativo Econômico.
Sócio do escritório Pupim e Oliveira Simões Advogados
Consultor do portal jurídico

www.danos.com.br

Niquelfer

NÃO ARRISQUE TUDO!



Com a Niquelfer você não perde nunca.
Ganha no atendimento, ganha na rapidez, ganha no preço e ganha na variedade de produtos que a Niquelfer pode lhe oferecer. "Quebre a banca" dos seus problemas.
Com a Niquelfer ao seu lado você ganha sempre!

Distribuidor Autorizado

BASF

The Chemical Company



Niquelfer

NIQUELFER COMÉRCIO DE METAIS LTDA.

MATRIZ

Fone / Fax: (11) **6166-1277** - e-mail: niquelfer@niquelfer.com.br

FILIAL CAXIAS - RIO GRANDE DO SUL

Fone / Fax: (54) **3228-0747** - e-mail: niquelfer.caxias@niquelfer.com.br

www.niquelfer.com.br



A EUROGALVANO DO BRASIL SE DESTACA PELA SUA ESTRUTURA OPERACIONAL, EXPERIÊNCIA E PELO EMPREGO DE TECNOLOGIAS DE PONTA, QUE LHE ASSEGURA A CAPACIDADE DE PROJETAR E CONSTRUIR OS MELHORES EQUIPAMENTOS GALVÂNICOS, DE TODAS AS DIMENSÕES E PARA QUALQUER TIPO DE DEPOSIÇÃO.

EUROGALVANO DO BRASIL

EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS PARA GALVANOPLASTIA

CONHEÇA NOSSOS PRODUTOS

- LINHAS GALVÂNICAS
- SISTEMAS DE EXAUSTÃO E LAVADORES DE GASES
- TAMBORES ROTATIVOS
- BOMBAS FILTRO
- MOTO BOMBAS
- CENTRÍFUGAS
- CONTATOS CATÓDICOS
- RETIFICADORES
- AUTOMAÇÃO
- TANQUES ESPECIAIS
- CARROS PONTES



BOMBAS FILTRO



CENTRÍFUGAS



EXAUSTORES



TAMBORES ROTATIVOS



LINHA GALVÂNICA NI Cr



LINHA Zn ROTATIVO



LINHA GALVÂNICA NI Cr



SISTEMAS DE EXAUSTÃO



Av. Carlos Strassburger Filho, 6945
Campo Bom - RS

Fone/Fax (51) 3598.1364

www.eurogalvano.com.br

e-mail: eurogalvano@eurogalvano.com.br