

TRATAMENTO DE

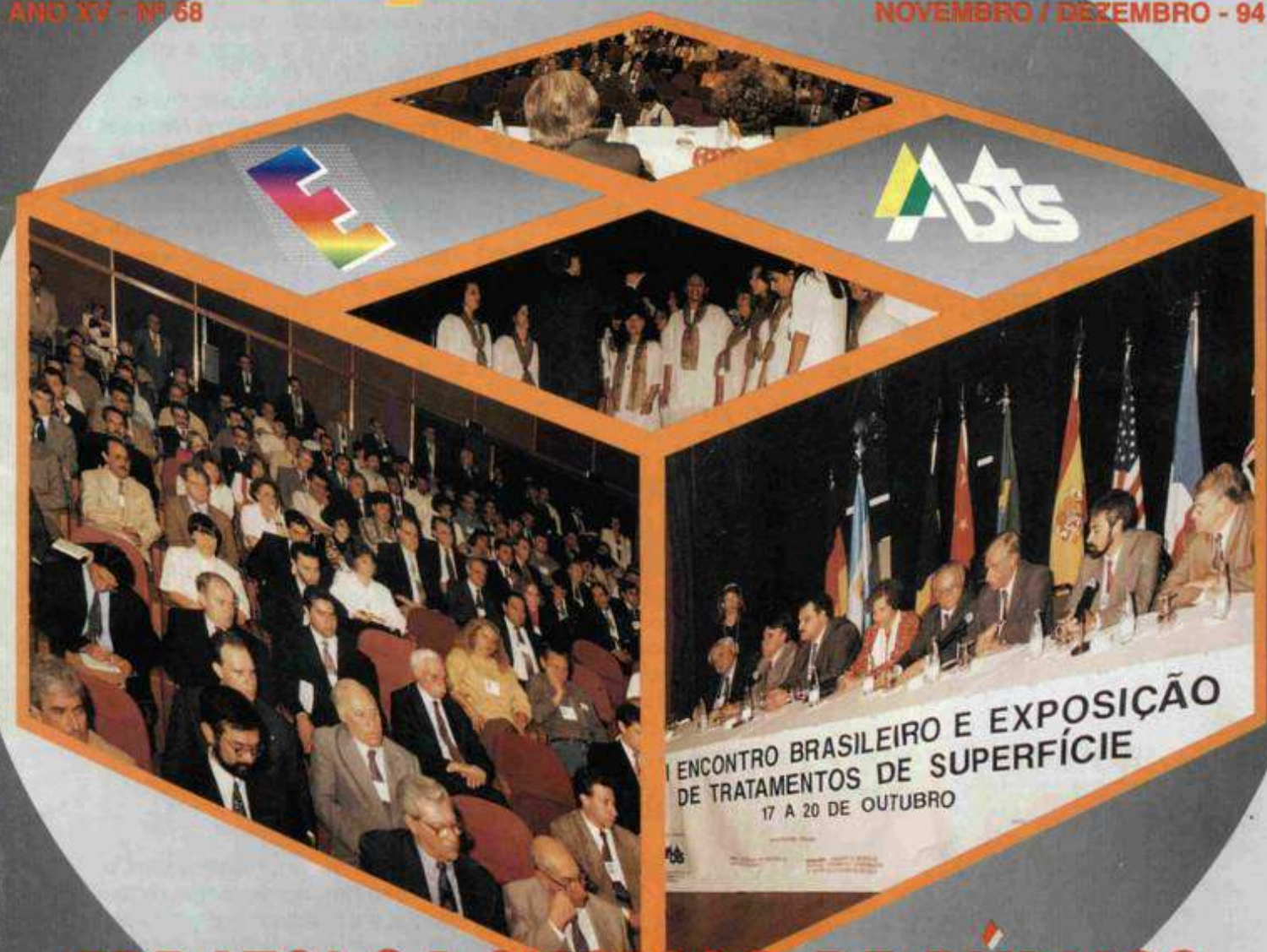
Superfície

UMA PUBLICAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE



ANO XV - Nº 68

NOVEMBRO / DEZEMBRO - 94



**EBRATS' 94 SUCESSO DE PÚBLICO
E DIFUSÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS**

A origem é Schering Galvanotécnica e M&T Harshaw. **Atotech** é o futuro.

O mais novo nome no mercado de Galvanotécnica combina duas das mais tradicionais e bem conceituadas empresas do mercado mundial: Schering e M&T Harshaw.

A Atotech foi fundada mundialmente em 1º de fevereiro de 1993. No Brasil, o dia 1º de fevereiro de 1993 é a data da transformação da Divisão Galvanotécnica da Schering do Brasil em **Atotech do Brasil Galvanotécnica Ltda.** Após assumir todas as funções, centrais, como contabilidade, finanças, recursos humanos e compras, que eram antes executadas pela matriz Schering, a Atotech entrou num processo de aprimoração de sua estrutura, englobando a informatização de muitas funções e a entrada no processo de implantação das condições necessárias para adequar a empresa à Norma ISO 9000.

No EBRATS 94, a Atotech divulgou novos processos, como o **Neopact**, um processo de metalização direta para circuitos impressos; o **Aurotech**, um processo de douração química para circuitos impressos; o **Sediganth C**, um produto auxiliar para eliminar metais dos efluentes; o **Prodetur**, um processo de zinco-ferro para alta resistência contra a corrosão, e outros mais.

Além de uma ampliação e renovação dos laboratórios, que já possuem equipamentos e aparelhos sofisticados como de absorção atômica, titulação automática,

análise por ultravioleta, metalografia e plantas-piloto, a Atotech instalou os mais modernos sistemas de medição de microdureza, densímetros, cromatografia líquida de alta pressão (HPCL), e outros.


Baseada numa equipe de especialistas altamente qualificados e motivados, e com todos estes recursos, aliados às novas linhas piloto que serão instaladas no início de 1995, a Atotech procura garantir ainda mais segurança, confiabilidade e rapidez dos seus serviços aos clientes, confirmando, assim, o seu lema para a Feira.

Trabalhamos para o seu futuro.

A Atotech já anunciou uma série de lançamentos para o ano de 1995, entre outros: **pacotes de desengraxantes** especialmente desenvolvidos para reduzir o impacto no meio ambiente e aumentar a vida e a eficiência dos banhos; **Cupracid HT**, um novo banho de cobre ácido para uma ampla faixa de densidades de corrente e temperaturas; **Zyllite HT**, zinco ácido de alta performance trabalhando numa faixa grande de temperaturas; **Protolux Azure**, uma nova geração de banhos de zinco sem cianeto; e **processos de metalização de ABS**, que eliminam o cobre ou níquel químico.

Atotech POLÍTICA DA QUALIDADE

- Definimos a qualidade como: "cumprir expectativas e reagir prontamente".
- Aplicando esta definição de qualidade aos nossos clientes e pessoal interno, teremos sucesso e cresceremos.
- Asseguramos aos nossos clientes: tecnologia de ponta, produtos de qualidade uniforme, prontidão nos serviços e cumprimento contínuo de suas exigências.
- Somos conscientes, de que para cumprir esta promessa, dependemos de competência e motivação dos nossos colaboradores. Oportunidades serão dadas para o desenvolvimento pessoal através da formação contínua.
- Incentivamos um clima de ampla comunicação e de um espírito empreendedor criativo.
- Queremos que nossos colaboradores se orgulhem de fazer parte da Atotech.
- Prometemos ser bons vizinhos nos lugares onde operamos.
- Nos obrigamos a proteger o meio ambiente.
- Queremos ser um membro valioso na família Elf Atochem.



HORST LEO ALFES
Diretor Superintendente

atotech
ATO

A origem é Schering Galvanotécnica e M&T Harshaw. **Atotech** é o futuro

Atotech do Brasil Galvanotécnica Ltda.

Rua Maria Patrícia da Silva, 205 - Taboão da Serra - SP
CEP 06787-480 - Fone (011) 491.8777 - Fax: (011) 491.4649

Representantes:

Rio Grande do Sul: Van Lu Fone: (051) 248.2329

Fax: (051) 248.7630

Santa Catarina e Paraná: Gaichemie - Fone: (041) 242.6221

Fax: (041) 242.9223

Rio de Janeiro: tfs - Fone/Fax (021) 741.5047

PARABÉNS EBRATS 94

• **MOZES MANFREDO KOSTMANN**

Ainda sob o agradável impacto do nosso evento, que movimentou durante quatro dias no bellissimo Centro de Convenções do Transamérica os empresários e técnicos do ramo, cabe aqui um pequeno balanço.

Parabéns à ABTS, que mais uma vez demonstrou toda a sua vitalidade e vigor, ao realizar um congresso de ótimo nível com mais de 400 participantes, e ao Sindisuper, pela sua decidida colaboração.

Parabéns aos empresários, que investiram entusiasmo, tempo e dinheiro, montando uma exposição bonita e dinâmica que atraiu mais de 1.500 visitantes.

Parabéns aos técnicos que, acreditando, fizeram ato de presença, participando ativamente das palestras e dos debates.

Parabéns à organizadora Guazzelli e a seus colaboradores, pelos trabalhos de preparação e pelo funcionamento do evento, principalmente "às meninas", que, com carinho e diplomacia colaboraram para o sucesso do evento.

Parabéns aos editores de nossa revista, pelo bellissimo trabalho de divulgação.

Parabéns EBRATS 94, que em consonância com os novos tempos da globalização, apresentou um evento "legal".

MOZES MANFREDO KOSTMANN
Conselheiro da ABTS e Coordenador
Administrativo do EBRATS 94



“

*Parabéns aos
empresários, que
investiram
entusiasmo, tempo e
dinheiro, montando
uma exposição
bonita e dinâmica
que atraiu mais
de 1.500 visitantes.*

”

A ABTC — 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 da Proteção, Tratamento e Transformação de Superfície do Estado de São Paulo.

ABTS — Associação Brasileira de Tratamentos de Superfície

Av. Paulista, 1313 - 9º - Cj. 913
CEP 01311-923 São Paulo - SP
Fone: (011) 251-2744 (tranco-chave)
Fax: (011) 251-2558

Presidente: Carlo Betti

Vice-Presidente: Roberto Motta de Sillos

1º Secretário: Alirio Levy

2º Secretário: Maria Luisa Carollo Blanco

Tesoureiro: Wady Millen Júnior

Diretor Cultural: Amadeu dos Santos C. Filho

Conselheiros: Antonio Magalhães de Almeida, Cassia Maria Rodrigues, Célio Hugenoyer Jr., Geraldo Bueno Martha, Gilmar de Oliveira Pinheiro, Moyses Manfredino Kostman, Orlando Corraíni Filho, Roberto Constantino, Volkmar Et.

Conselheiro "ex-officio": Airi Zanini

Secretária: Mariéna Kallagan

Homenagem: Roberto Della Manna

Delegados Regionais: Amazonas - Antonio Gomes de Souza - OX-RED Química Ltda.

Al. Cosme Ferreira, nº 4148 - Condomínio 2 - CEP:

69083-000 - Manaus/AM; Rio de Janeiro -

Gilmar de Souza Cupolillo - Rua Parana, 387 -

CEP:21020-310 - Rio de Janeiro/RJ - tel (021)

290-9434; Paraná - Célio Wilson Moreira

Andrade - Rua João Bettega, 2052 - cj. 125 - CEP:

81070-001 - Curitiba/PR tel. (041) 346-2278;

Joinville - José Ruben Belato - Rua Otávio

Mangabera, 163 - Bom Retiro - CEP 89222-140 -

Joinville/SC tel.: (0474) 35-2866; Rio Grande do

Sul - Heitor de Barros Benatti - Rua Carlos

Bianchini, 860 - Marechal Floriano - CEP. 95012-

580 - Caxias do Sul/RS tel. (054) 223-1495; Belo

Horizonte - Odilon da Silva Ribeiro - Rua

Mesbla, 124 - Novo Serrano - CEP 31360-380 -

Belo Horizonte/MG; Campinas - Walter Barbieri

Filho - Via Anhanquera - Km 98 - CEP 13065-900

Campinas/SP - tel.: (0192) 53-3246.

EXPEDIENTE

Edição e Produção:

EDINTER
EDITORA INTERNACIONAL LTDA

Diretoria:

Elisabeth Pastuszek Boito

João Conte Filho

Editor:

Wanderley Gonelli Gonçalves (MTh/SP 12068)

Redação: Silvia Diriz

Projeto e Edição gráfica: Corpo 17 / M Acs

Capa: Criação Jo Acs

Produção: Elaine Picoli e Evandro Rodrigues

Fotografia: Gabriel Cabral e Beatriz Arruda

Redação e Publicidade

Rua Conselheiro Brotero, 757 - Cj. 74

CEP 01232-011 - São Paulo - SP

Fone/Fax: (011) 67-1896

Tiragem: 7.000 exemplares

Periodicidade: Bimestral

As informações contidas nos anúncios são de inteira responsabilidade das Empresas

6 ORIENTAÇÃO TÉCNICA
Tinta em Pó - Uma Realidade
Nilo Martire Neto

7 ORIENTAÇÃO TÉCNICA
Carbonitreção
Geraldo Bueno Martha

14 PROGRAMA CULTURAL
Calendário
Cultural 1994

15 PROGRAMA CULTURAL
Calendário Cultural 1995

17 PROGRAMA CULTURAL
ABTS Promove mais um
Curso Básico de
Galvanoplastia
Ensaio Climáticos para
Confiabilidade de Produtos é
Tema de Palestra

20 EBRATS 94
Sucesso de Público e de
Disseminação de Novas
Tecnologias para o Setor

26 MATÉRIAS TÉCNICAS
Novos Pré-Tratamentos para
Trefilação de Arames
K. N. Nittel

35 MATÉRIAS TÉCNICAS
Nova Geração de Processos
de Metalização Direta
Francisco Lanza

44 ARTIGO
Filtração de Banhos de
Níquel Químico
Sergio Fausto Cidade
Gonçalves Pereira Jr.

50 NOTÍCIAS DO SINDISUPER

51 INFORMATIVO DO SETOR

58 LITERATURA TÉCNICA

59 ASSOCIE-SE

62 PONTO DE VISTA
Desperdícios: Onde Estão as
Perdas
Reinaldo A. Moura



ALETRON NA VANGUARDA DA TECNOLOGIA PARA TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIES

**PROCESSOS, PRODUTOS E
SERVIÇOS PARA
TRATAMENTOS QUÍMICO OU
ELETROLÍTICO.**



■ **PRODUTOS E PROCESSOS**

- Pré-Tratamentos
- Processos de Eletrodeposição de Metais
- Pós-Tratamentos e Cromatizantes
- Anodização
- Fosfatizantes
- Removedores de Tintas
- Processos Químicos e Desplacantes
- Óleos de Corte, Repuxo, Protetivos, Graxa de Contato e Vernizes
- Tambores Rotativos e Tanques
- Galvanização de Plásticos e Oxidação de Metais
- Tintas Anti-aderentes e Decorativas

■ **SERVIÇOS**

- Engenharia Consultiva de Processos
- Assistência Técnica
- Controle de Processos



Licenciada
Antiaderentes
Weillburger
Lackfabrik



aletron
Produtos Químicos Ltda

Representante
Langbein
Pfanhauser
Werke AG



Rua São Nicolau, 210 - DIADEMA - SP - CEP - 09913-030 • Tels.: Adm. (011) 445-6205 • Com. (011) 445-6296 • Fax: (011) 456-1366

A FLUVITECH ESTENDE A TODOS O SEU PADRÃO DE QUALIDADE ! (Não importa de quem seja o seu equipamento)

Participe das novidades tecnológicas em **Controle de Poluição Ambiental**. Entre em contato conosco, estamos todos perseguindo o objetivo de desvenenar o Futuro.

Nós queremos resolver o seu problema de poluição e estamos aqui para ajudá-lo !

Qualquer que seja a procedência do seu equipamento, estamos à sua disposição !



FLUVITECH. Cada cliente, um amigo.



ENGENHARIA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Capitão Rubens, 619 - Pque. Edu Chaves - CEP 02233-000 - São Paulo - SP

Tel./Fax: 949-6817

Tinta em pó Uma realidade

• NILO MARTIRE NETO



**NILO
MARTIRE NETO**

Engenheiro químico
com extensão em
Mestrado —
Administração de
Negócios pela USP.
Gerente UN Eletroforese
da Tintas Renner S.A.

Dando continuidade à nossa coluna sobre tintas e vernizes, resolvemos escrever neste número da revista algo que tem sido de grande interesse dos nossos leitores, ou seja sobre tintas industriais eletrostáticas a pó.

O uso deste produto tem aumentado, e entre os vários fatores que impulsionaram seu uso, o mais importante é aquele ligado às questões do meio ambiente. Aliás, oportuno se faz citarmos alguns limites a emissões de solventes (VOC), estabelecidos por algumas organizações internacionais:

ORGÃO	LIMITE DE VOC
Environmental Prot. Agency (EPA)-EUA	340 g/l
California Air Res. Board (CARB)-EUA	295 g/l
Regulamentação alemã (TA-LUFT)	35/50 g/m ³
Regulamentações escandinavas	16 g/m ³
Long Range Transb. A. Poll. Conv. (LRTAP)	35 g/m ³

Para se atingir estes índices, muito se tem investido nas tintas de altos sólidos, diluíveis em água e nas em pó. Se levarmos em consideração somente o caso das emissões, a tinta em pó seria a mais aconselhada, pois contém somente 10 g/l de voláteis. Além disto, somente 2% do material aplicado se perde no processo de cura.

Outra vantagem é a pequena formação de resíduos a serem incinerados. Se trata de um processo também muito econômico, pois em uma única demão de tinta pode-se obter um revestimento que substitui uma demão de "primer" e outra de acabamento. O sistema de aplicação varia de manual a totalmente auto-

matizado, obtendo-se espessuras de filme controladas, com ótimo aspecto estético e protetivo.

Novas formulações, utilizando-se polímeros tais como os poliésteres, poliuretânicos, acrílicos e epóxis, híbridos ou não, atenderão à maioria das exigências. Sendo assim, cor, opacidade, brilho, cobertura de cantos e cavidades e, principalmente, resistência à corrosão, serão alcançadas.

Riscos de incêndio com esse material são baixíssimos e algum controle ao risco de explosão deverá ser mantido, afim de limitar a

poeira em suspensão, em valores inferiores a 75 g/m³. Estudos toxicológicos até agora apresentados pela literatura, não mostraram indícios de problemas, porém deve-se evitar a aspiração do pó e o contacto com a pele.

Finalizando, apresentamos abaixo as quantidades de tinta em pó produzidas no mundo, desde o seu início, cujos números por si só nos darão uma idéia do sucesso que vem tendo este tipo de tecnologia.

Sugerimos aos nossos leitores, na próxima decisão de investimentos para sua linha de pintura, pensar seriamente em adotá-la como uma provável solução de seus atuais problemas. Até a próxima edição. ●

ANO	TON	ANO	TON	ANO	TON
1.962	8	1.972	1.800	1.985	125.000
1.966	50	1.975	50.000	1.990	250.000
1.969	1.300	1.980	75.000	1.995	450.000
					(estimado)

Carbonitreção

• GERALDO BUENO MARTHA

O processo de carbonitreção consiste em adição simultânea de carbono e nitrogênio às peças a serem tratadas. Hoje, é praticamente feito só em atmosfera controlada, usando como gás de transporte o gás endotérmico, que é enriquecido com propano, fonte de carbono, e amônia, fonte de nitrogênio. As atmosferas utilizando nitrogênio e etanol ou metanol, enriquecidas com amônia, também são utilizadas.

O nitrogênio é oferecido às peças pelo cracking da amônia: $2 \text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2 + 3 \text{H}_2$, sendo que o nitrogênio formado inicialmente no estado atômico (N^0) é que vai formar compostos intermetálicos Fe_xN , de forma acicular e extremamente duros.

O carbono é oferecido de maneira similar ao processo de cementação.

A carbonitreção é normalmente executada na faixa de 820/840°C, sendo que após o período de difusão as peças são temperadas em óleo, lavadas e revenidas.

Geralmente trabalha-se com camadas entre 0,3/0,5 mm e as peças têm "dureza de lima".

A vantagem da carbonitreção sobre a cementação tradicional é que ela apresenta melhor resistência ao desgaste e melhor temperabilidade, como se pode ver pela Fig. 1.

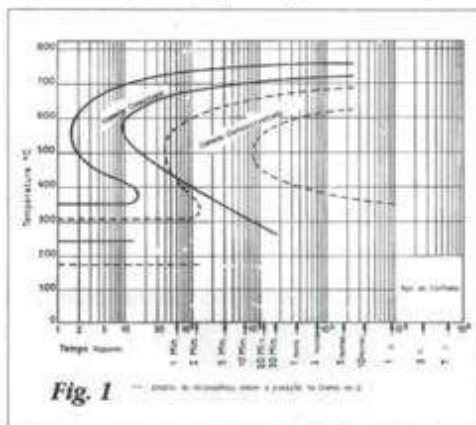


Fig. 1 — Ciclo de tratamento térmico a quente de peças de aço-carbono.

Esta propriedade permite temperar peças de aço-carbono em óleo, diminuindo o empena-

mento.

Devido a estas propriedades, o processo cada dia vai mais se popularizando para componentes de máquinas de escrever, de fotografar, enfim, peças de pequenas dimensões.

Os principais inconvenientes do processo são:

a) Possibilidade de retenção de grandes quantidades de austenita, obrigando a se fazer tratamento sub-zero, seguido de revenido.

b) Possibilidade de formação de bolhas, como nos mostra a Fig. 2. Isto, conforme a figu-

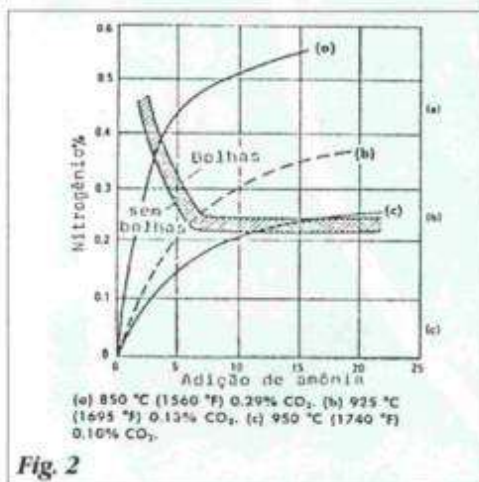


Fig. 2

ra, pode ser perfeitamente controlado por uma precisa oferta de amônia.

O processo de carbonitreção não tem apresentado bons resultados para peças feitas com aços corte livre, que, após tratados, costumam apresentar porosidades.

A explicação é:

Estes aços, devido ao alto teor de enxofre, se comparados com aços-carbono, formam inúmeras inclusões de MnS , que são responsáveis pela usinabilidade.

Entretanto, o hidrogênio, produzido pela decomposição da amônia, reage com o MnS : $\text{MnS} + \text{H}_2 \rightarrow \text{HS} \uparrow + \text{Mn}$.

Esta evolução de sulfeto de hidrogênio é a responsável pelas bolhas.

Neste caso, opta-se pela cementação simples. ●



GERALDO BUENO MARTHA

Engenheiro pela Escola de Engenharia da Universidade Mackenzie; Engenheiro de segurança do trabalho, com especialização pela Faculdade de Engenharia da Fundação Armando Álvares Penteado; Professor titular da disciplina Metalurgia e Tratamentos Térmicos da Fundação Armando Álvares Penteado; Assessor de Divulgação Técnica da Brasimet Comércio e Indústria S.A.; Diretor da Bueno Martha Assessoria e Planejamento S/C Ltda.; e Conselheiro da ABTS.

AQUI ESTÃO OS NOSSOS CERTIFICADOS DE PÓS-GRADUAÇÃO.



Liderança não ocorre por acaso, nem a conquista da Certificação de Conformidade com as Normas ISO 9000.

Somos líderes de mercado em todos os segmentos de metais preciosos, porque sempre tivemos produtos de reconhecida qualidade internacional.

Para obter a ISO 9002 e, como forma de garantir a manutenção da qualidade do produto, foi desenvolvido um sistema orientado para a Qualidade Total visando a satisfação do cliente interno e externo.

Para aprender a pensar em qualidade e garantir o processo de melhoria contínua, foi necessário muito treinamento e educação. Todos nós funcionários, inclusive o presidente, tivemos que frequentar a Escola da Qualidade. E agora, nós, funcionários da Degussa s.a., estamos muito orgulhosos em exibir para nossos clientes, fornecedores, acionistas, amigos, parentes e toda a comunidade, os nossos Certificados de Pós-Graduação em Qualidade, emitidos pelas reconhecidas entidades, TÜV da Alemanha e IBQN do Brasil.

Funcionários da Degussa s.a.

Degussa 



Degussa Participa do EBRATS 94 Apresentando Novos Produtos Para o Setor



Um dos destaques da Exposição de Tratamento de Superfície, realizada dentro do EBRATS 94, foi o estande da Degussa s.a. - Divisão Metal. Afinal, ali estavam, entre outros produtos, o lançamento da empresa: o processo de folheação a ouro BF 4017 para fins decorativos, que atinge economia de 41% quando comparado aos banhos de ouro 24 quilates.

"Outro produto que se destacou no evento foi o processo Nimuden, a mais nova tecnologia em deposição química de níquel", destaca Paulo de Oliveira, Gerente de Marketing do Departamento Galvanotécnico da Degussa.

Aliás, juntam-se a ele Sidnei Cestari, Diretor da Divisão Metal, Mario Henrique Oliveira, Diretor de Produtos Especiais, e Ismael Graseffe, Gerente Industrial do Departamento Galvanotécnico da empresa para afirmar que a finalidade deste departamento é fornecer produtos e assistência técnica na área galvanica de metais preciosos (ouro, prata, ródio etc). "Estamos iniciando agora nossa atuação no segmento de metais não-preciosos (cobre, níquel químico etc) oferecendo produtos de excelente desempenho com tecnologia de ponta fornecida pela nossa matriz, na Alemanha" destaca o Diretor da Divisão Metal. Ele aproveita para destacar que o EBRATS continua sendo o principal evento do setor de tratamento de superfícies do Brasil, e que a sua realização é absolutamente necessária.

Já a propósito da empresa, os quatro representantes afirmam que a Degussa atua no Brasil desde 1953, iniciando suas atividades através da Bragussa, em Mauá, São Paulo. "Hoje - diz Ismael Graseffe - a planta de Guarulhos, onde está localizado o departamento Galvanotécnico, ocupa uma área 18.000 m²."



Mas, internamente, a empresa tem muito a oferecer aos seus clientes, em termos de produtos. Afinal, como diz Mario Henrique de Oliveira, "participando de um mercado cada dia mais competitivo, nosso objetivo é buscar a satisfação total do cliente. Afinal é ele quem define os requisitos que teremos que cumprir e, até mesmo, superar, praticando qualidade em sua plenitude e obtendo, assim, seus benefícios: competitividade, lucratividade e satisfação".

E, para provar que este pensamento não fica apenas no plano das idéias, os

quatro representantes da Degussa enfatizam que em 1993 foi lançado o "Processo da Qualidade Degussa - PQD", tendo como pilares básicos um amplo programa de educação para todos os colaboradores e a formação de uma estrutura organizacional voltada especificamente para assuntos de qualidade.

"Tal estrutura é constituída pelo Comitê-Guia, composto pela alta administração para tratar das decisões estratégicas no âmbito corporativo, e pelas Equipes para Melhoria da Qualidade - EMQ's. Somente com a conscientização de nossos colaboradores sobre a importância da aplicação dos conceitos de qualidade, não só na vida profissional, como também pessoal - a partir do desenvolvimento do talento que cada um traz consigo - é que atingiremos as metas propostas pelo PQD", afirma Paulo de Oliveira. E a tudo isto deve ser acrescentado que a empresa já possui a certificação ISO 9002, pela TUV - Alemanha e IBQN.

Complementando, Sidnei Cestari diz ainda que a empresa também possui uma preocupação especial com o aprimoramento e desenvolvimento de produtos que contribuam para a preservação do meio ambiente. "Prova disto é que investimos US\$ 3 milhões na Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos e na Estação de Desonização (Estação de Troca Iônica), cuja capacidade instalada é de 80 m³/h", afirma.

O Diretor de Produtos Especiais, por sua vez complementa este raciocínio enfatizando que todos os novos produtos e novas tecnologias da Degussa buscam harmonia com a natureza e contribuem para a preservação do meio ambiente.

Finalizando, Ismael Graseffe atrela todos estes conceitos e preocupações da Degussa com o futuro do segmento de tratamento de superfície. "O setor sempre ocupará seu espaço na atividade industrial, com tendência para desenvolvimento de produtos menos tóxicos e que preservem o meio ambiente".

Degussa s.a.
Departamento Galvanotécnico
 Av. Barão do Rio Branco, 440
 07042-010 - Guarulhos - SP
 Fone: (011) 968.9277 - ramais 182, 213, 333
 Fax (011) 601.8787

Atotech: Uma Nova Empresa com a Experiência de Poucas

Embora tenha sido fundada em 1º de fevereiro de 1993, a Atotech do Brasil Galvanotécnica Ltda. combina a experiência de duas das mais tradicionais e bem conceituadas empresas do mundo, com quase um século de existência: a Schering e a M&T Harshaw.

Em nosso país, naquela data, houve a transformação da Divisão Galvanotécnica da Schering do Brasil em Atotech, sendo que, hoje, a empresa ocupa uma área de 2600 m², localizada em Taboão da Serra, São Paulo.

E, rapidamente, a empresa começou a apresentar novas opções para o mercado brasileiro. Tanto que, já no EBRATS, foram apresentados o Neopact, um novo processo de metalização direta para circuitos impressos; o Aurotech, um processo de douração química para circuitos impressos; o Sediganth C, um produto auxiliar para eliminar metais dos efluentes; e o Protedur, processo de zinco-ferro para alta resistência contra a corrosão, entre outros.

Horst Leo Alfes, diretor, Ioko Sato de Araújo, gerente de laboratório, Milton Moraes Silveira Jr., gerente da área eletrônica, Arnaldo Pereira da Silva, gerente da área GMF - Galvanização de Metais, e Sheila Maria Fonseca Noznica, representante da Garantia da Qualidade, todos da Atotech, afirmam que estes novos produtos fazem parte de uma proposta maior da empresa: de oferecer uma grande variedade de produtos para atender às necessidades do mercado brasileiro.

Entre as atividades da empresa está o desenvolvimento contínuo de tecnologia de ponta, o contato direto com 21 outras filiais nos mercados mais importantes do mundo, investimentos em recursos humanos, treinamento, criação de laboratórios e de equipamentos de controle de qualidade, além de um excelente serviço de assistência técnica aos seus clientes.

E, já para o início do próximo ano, estão previstas novas linhas piloto e o lançamento de novos produtos, como desengraxantes especiais para reduzir

o impacto no meio ambiente e aumentar a vida e a eficiência dos banhos, banhos de cobre ácido para uma ampla faixa de densidades de corrente e temperaturas, zinco ácido de alta performance para trabalhar numa ampla faixa de temperaturas, banhos de zinco sem cianeto e processos de metalização de ABS que eliminam o cobre ou o níquel químico. Cada lançamento deve trazer melhora-

na política da qualidade, como diz Ioko Sato de Araújo, gerente de laboratório. "Definimos a qualidade como cumprir expectativas e reagir prontamente", e aplicamos esta definição aos nossos clientes e ao pessoal interno, certos de que teremos sucesso e cresceremos".

Por outro lado, ainda atrelado aos novos lançamentos, Arnaldo Pereira da Silva, gerente da Área GMF, falando sobre o futuro do segmento de tratamento de superfície, diz que "enquanto o segmento decorativo não vai aumentar muito, os setores funcionais ainda crescerão bastante no futuro".

Como se pode notar, a Atotech está investindo muito para que, ela própria, bem como os seus clientes, obtenham o máximo em qualidade e em produtividade. "Estamos investindo em novos e equipamentos, laboratórios, em viagens contínuas a outras filiais e à matriz no exterior, em visita de especialistas para lançamentos, no apoio técnico e no treinamento, para que estes dois conceitos sejam plenamente atingidos", lembra Milton Moraes Silveira Jr., gerente da área eletrônica.

Afinal, além de contar com uma equipe de especialistas altamente qualificados e motivados, a empresa também tem se dedicado a uma ampliação e remoção dos laboratórios, que já possuem equipamentos e aparelhos sofisticados, como por exemplo absorção atômica, titulação automática, análise por ultravioleta, metalografia e plantas piloto. E instalou os mais modernos sistemas de medição de microdureza, densímetros, cromatografia líquida de alta pressão (HPCL) e outros.



mentos no sentido de proteção do meio ambiente. Aliás, na Política da Qualidade da Atotech consta que "nos obrigamos a proteger o meio ambiente. Isto mostra a nossa preocupação com o aprimoramento e o desenvolvimento de produtos que contribuam para a preservação do meio ambiente", diz o diretor da Atotech, Horst Leo Alfes. Mas as atividades da empresa não param por aí. Conforme lembra a representante da Garantia da Qualidade, Sheila Maria Fonseca Noznica, está sendo realizado internamente um trabalho, desde março último, visando a certificação pela Norma ISO 9002 em 1995.

Aliás, a própria filosofia da empresa, com relação aos seus clientes, é baseada

Atotech do Brasil Galvanotécnica Ltda.

Rua Maria Patrícia da Silva, 205
Taboão da Serra - SP - CEP 06787-480
Fone: (011) 491.8777 - Fax: (011) 491.4649

Nordson leva ao EBRATS Novidades em Equipamentos para Aplicação de Tintas.



Empresa especializada em aplicação de polímeros, a Nordson apresentou, no último EBRATS, parte de sua linha de produtos no segmento de equipamentos para aplicação de tintas líquidas e em pó, com ênfase para a nova pistola Tribo (Carga por Atrito).

Alias, o EBRATS é de fundamental importância para a empresa - ela participa como expositora pela segunda vez - considerando que os visitantes são diretamente ligados à área de tratamento de superfície. "de cada 10 pessoas que visitaram nosso estande, 9 são altamente interessadas, o que leva a Nordson a já planejar a participação no próximo EBRATS". Esta é uma idéia corrente dentro da empresa, e ponto de unanimidade entre Carlos Henrique Magalhães, diretor geral, Víctor Lagrota, diretor administrativo, Gabriel Birenbaum, gerente de produto Hot Melt, Gelson T. Okubo, gerente de engenharia, e Virgílio A. Bucher, gerente de produto Finisch.

Mas quem é a Nordson?. Certamente, todos que atuam no segmento de tratamentos de superfície a conhecem. Afinal, ela é uma empresa de origem norte-americana presente em 120 países, entre os quais o Brasil, onde atua há quatro anos e é líder em sistemas de aplicação de tintas em pó, aliás como já acontece em várias partes de mundo.

A empresa trabalha com a melhor tecnologia para aplicação. Toda a novidade lançada nos Estados Unidos e Europa é empregada no Brasil em um prazo máximo de 30 dias. E, acompa-

nhando as evoluções que ocorrem no mercado mundial, ela está introduzindo no Brasil a sua linha de bombas air less e bombas para massa e, já no próximo ano, estará construindo unidades básicas para aplicações de vernizes e seladores.

As suas instalações, em Tamboré, São Paulo, ocupam 2200 m², e incluem o único laboratório da América Latina para testes em tinta em pó e líquida.

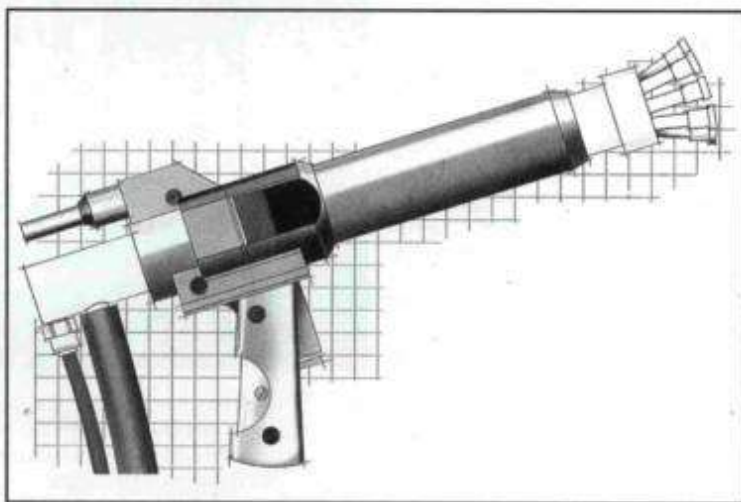
Mas a Nordson não se acomoda com sua posição de liderança em seu segmento. Prova disto é que uma das poucas empresas que investe 5% do seu faturamento bruto em pesquisas e aprimoramento de seus equipamentos, conseguindo com isto, já há 30 anos, estar sempre na frente, vendendo soluções e economia.

Paralelamente, como opera com equipamentos de pintura, o conceito de qualidade é considerado para ela como juiz, e merece a atenção total. Tanto que os equipamentos da Nordson já estão

euadrados e aprovados na ISO 9001, e são, ainda, os únicos, no mercado mundial, aprovados pelo F.M. - Factor Mutual, entidade norte-americana que realiza testes de segurança em equipamentos.

Mas isto não é tudo. O tipo de equipamento desenvolvido pela empresa também se faz presente na preservação do meio ambiente. Isto porque eles sempre visam uma qualidade de acabamento, com o menor custo possível, levando, conseqüentemente, a uma menor emissão de gases para o meio ambiente.

Por último, tendo como filosofia básica atender às necessidades do cliente através do melhoramento de seu processo no acabamento, com o menor custo possível, a empresa sabe que terá que enfrentar uma mudança muito grande no setor de tratamentos de superfície, provocada pela entrada de novos produtos e processos e pelo cuidado que agora se passa a ter com relação ao meio ambiente. É consenso na



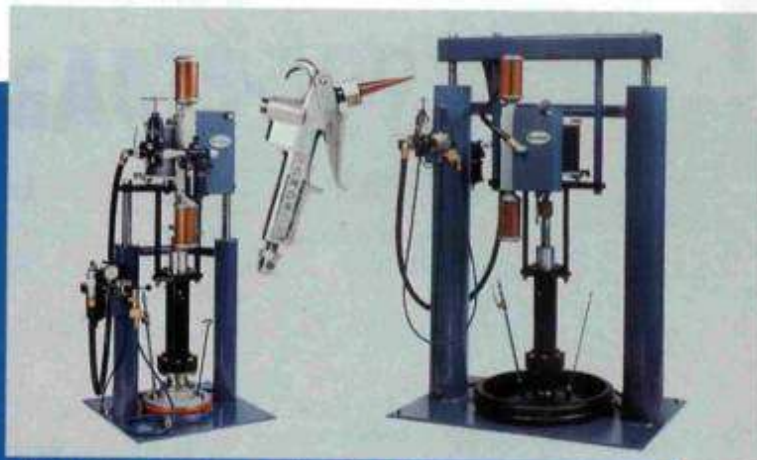
empresa que, com a abertura do mercado, surge a necessidade de oferecer qualidade a custos baixos, o que força as empresas a investirem em novas máquinas e processos para se manterem competitivas.

Nordson do Brasil Ltda
Alameda Aruanã, 85 - CEP 06460-010
Barueri - São Paulo
Fone: PABX (011) 725.2004
Fax: (011) 725.6698 - Brasil

Quando tecnologia é fundamental



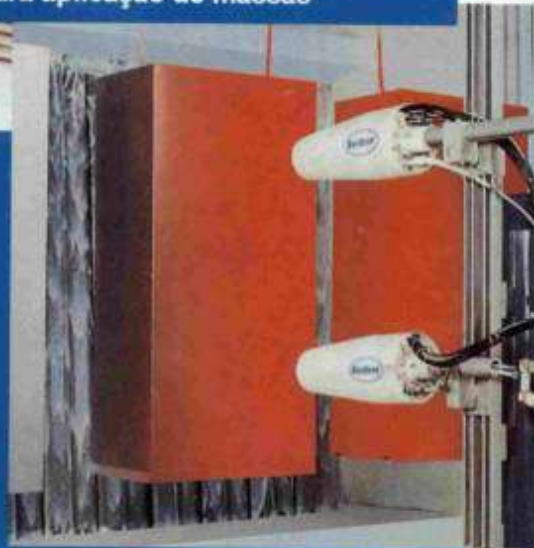
Equipamentos para pintura a pó



Equipamentos para aplicação de massas



Centrais de abastecimento de tintas



Equipamento eletrostático para tintas líquidas com solventes ou a base d'água

a Nordson é insubstituível

A Nordson Corporation, líder mundial em equipamentos para aplicação de polímeros especiais para pintura a pó, líquida, eletrostática e convencional, airless, air-spray, adesivos "hot melt", adesivos a base de solvente, revestimentos líquidos e aplicações especiais com pós absorventes e conformal coatings para a indústria eletrônica, está lançando no Brasil toda sua linha de equipamentos de pintura.

Reduzir custos e melhorar qualidade são objetivos de todos os produtos que levam o nome Nordson em todo o mundo.

A Nordson oferece ainda a seus clientes uma completa estrutura de assistência técnica e laboratório para simulação de produção, garantindo alta performance, qualidade e eficiência.

Quando você usa equipamentos Nordson, a qualidade pinta em seu produto.



Nordson do Brasil Ltda.

Alameda Aruanã, 85 - CEP 06460-010 - Barueri - São Paulo
Fone: PABX (011) 725.2004 Fax: (011) 725.6698- Brasil

Notas

1 Interessados em proferir palestras na ABTS, deverão entrar em contato com nossa secretária pelo telefone (011) 251-2744 ou pelo fax (011) 251-2558

2 Empresas ou entidades de outros estados que desejarem realizar cursos ou palestras, deverão contatar o Delegado Regional da ABTS.

3 Lembramos que será necessário um mínimo de 30 alunos para garantir sua realização, em virtude dos custos envolvidos.

4 Os eventos cancelados poderão ser reprogramados e suas referências alteradas.

Calendário Cultural ABTS-1994

Local	Mês	Data	Eventos *
São Paulo	Março	14/03 a 22/03 24/03	1º Curso Básico - Metais Preciosos (Sindijóias) Palestra : Anion Química Industrial Ltda.
São Paulo	Abril	25/04 a 17/05 28/04	52º Curso Básico Galvanoplastia Palestra: IPT e Centralsuper.
São Paulo	Maio	13/06 a 21/06 26/05	17º Seminário Tratamento de Efluentes Palestra: Tintas Coral
São Paulo	Junho	23/06	Palestra: Orwec Química S. A.
São Paulo	Julho	05/07 a 27/07 21/07	53º Curso Básico de Galvanoplastia Palestra: Hectrio Specialty Chemical Systems
Limeira	Agosto	09/08 a 17/08 25/08	2º Curso Básico - Metais Preciosos (Sindijóias) Palestra: Fundação Vanzolini
São Paulo	Setembro	27/09	Palestra: Tecnorevest Produtos Químicos Ltda
São Paulo	Outubro	17/10 a 20/10	VIII Encontro Brasileiro de Tratamentos de Superfície (EBRATS 94)
São Paulo	Novembro	08/11 a 30/11 24/11	54º Curso Básico de Galvanoplastia Palestra: Bass Equipamentos Ltda
Caxias do Sul		28/11	Palestra: Hugencyer Consultoria e Comércio Ltda.
Joinville		29/11	Palestra: Hugencyer Consultoria e Comércio Ltda.

Calendário Cultural ABTS-1995

Publicamos ao lado a programação de eventos previstos para 1995. E aproveitamos a oportunidade para agradecer a todos os que ministraram palestras e cursos, bem como àqueles de participaram dos eventos promovidos, o que lhes garantiu o sucesso alcançado. Desejamos a todos um Feliz Natal e um próspero ano novo, e contamos com sua presença nos eventos a serem realizados em 1995.

Local	Mês	Data	Eventos *
São Paulo	Março	30/03	Palestra Técnica
São Paulo	Abril	04/04 a 05/05 27/04	55º Curso Galvanoplastia Palestra Técnica
São Paulo	Maio	25/05	Palestra Técnica
São Paulo	Junho	19/06 a 27/06 27/06	18º Seminário Tratamento Efluentes Palestra Técnica
São Paulo	Julho	04/07 a 02/08 27/07	56º Curso Galvanoplastia Palestra Técnica
Limeira	Agosto	24/08	Palestra Técnica
São Paulo	Setembro	19/09 a 27/09 28/09	13º Seminário de Pintura Técnica Palestra Técnica
São Paulo	Outubro	26/10	Palestra Técnica
S. Paulo	Novembro	07/11 a 06/12 30/11	57º Curso Básico de Galvanoplastia Palestra Técnica

* Programa sujeito a alterações

Eletródeposição Seletiva

A aplicação de banhos contínuos – "reel to reel" –, com unidades seletivas intercambiáveis, banhos em tambor (granel), ou ainda estático, em ouro, prata e estanho, e com o uso de técnicas galvânicas especiais como "stripe plating", "depht control" e "brush plating", permite-nos atender às mais variadas especificações, em diferentes produtos como: terminais em fita, contatos, soquetes, conectores e outros.

Com a utilização de equipamentos como fluorescência de raios X, para controle das camadas e das normas da série ISO 9000, podemos oferecer ao mercado **qualidade assegurada** em prestação de serviços galvânicos.



Criativa

ineb

Indústria Nacional de Eletródeposição e Beneficiamento Ltda

Rua Dias da Silva, 193 - Vila Maria - CEP 02114 000 - São Paulo - SP - Tel: (011) 955-9499 - Fax: (011) 955-8169

PARA TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE, PROCURE AS MELHORES !



**CIA.
ELETRÓQUÍMICA
DO BRASIL**



GALVANOTEC

**TECNOLOGIA
ALLIED-KELITE - USA
Witco Corporation**

MATRIZ EM S. PAULO = Rua Padre Adelino, 43 a 75 - PABX (011) 291-8611
TELEX 11.63202 - FAX (011) 292-7229

FILIAL EM CAMPINAS = Rodovia Santos Dumont, Altura Km 7
FONE E FAX (0192) 47-6603

- MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
- INSTALAÇÕES AUTOMÁTICAS E CONVENCIONAIS PARA ELETRÓDEPOSIÇÃO, FOSFATIZAÇÃO, ETC.
- RETIFICADORES, TAMBORES ROTATIVOS, APARELHOS DESENGRAXANTES, CENTRÍFUGAS, SECADORES, BOMBAS-FILTRO, REOSTATOS, TAMBORES PARA POLIMENTO, SISTEMAS DE EXAUSTÃO E LAVADORES DE GASES

PRODUTOS QUÍMICOS, ANODOS E PROCESSOS, DESENGRAXANTES, ABRILHANTADORES, PASSIVADORES, PURIFICADORES, FOSFATIZANTES, REMOVEDORES DE METAIS, CROMAGEM DURA E DECORATIVA AUTO - REGULÁVEIS

Participantes do 54º Curso Básico de Galvanoplastia

Elionor Bortunes
ALFA INDUSTRIALIZAÇÃO DE
METAIS LTDA.
Marco Aurélio Masson
ARTET IND. E COM. LTDA.
Valter Paulo Ferreira
CELITE S. A. IND. E COM.
Sonja Holzer
CONS. TÉCNICA SONJA HOLZER
Ronaldo S. B. Martins
GALVANOTEC IND. E COM. LTDA.
Ercizo Martins e Zenira
Aparecida T. Umemura
INBRA IND. QUÍMICAS LTDA.
Eduardo Goo Nakashima e Oliveira
da Costa Pinto
JAP - JANELAS DE ALUMÍNIO
PADRONIZADO LTDA.
Pedro Fernandes de Souza e
Jeferson Cale Biagi
OBI ELETRODEPOSIÇÃO EM
METAIS LTDA.
Fabio Alves Mirelles da Silva
LANES - IND. E COM. DE
BIJOUTERIAS LTDA.
Angelo Victor Giacomino e
Rogério Monteiro
LESON - LABORATÓRIO DE
ENGENHARIA SÔNICA LTDA.
Dagoberto Marcolongo
METAGAL IND. E COM. LTDA.
Fernando Cesar Penavel
METAIS ALÉZIO LTDA.
Luiz Antonio dos Santos
METALÚRGICA VERA IND. E COM. LTDA.
Roberto Kiyoshi Inamasu
MOTO HONDA DA AMAZ. NIA LTDA.
Pedro Marcos Provazzi
MULTIPLATING - PRODUTOS
QUÍMICOS LTDA.
Cristina Pereira Gonçalves
NIQUELAÇÃO E CROMEACÃO
ROYAL LTDA.
Crisolina Monroy
ORBITAL IND. ELETR. NICA LTDA.
Ezequiel da Costa Serafim
POLI ROY IND. E COM. LTDA.
Aristides Gomes Araújo e
Geraldo Vicente Ferreira
SIEMENS S. A.
José Augusto da Silva Filho
TI BRASIL IND. E COM. LTDA.
- DIV. BUNDY
Marcio de Souza Nepomuceno
ZINCAGEM MARISA LTDA.

ABTS Promove mais um Curso Básico de Galvanoplastia

Dentro do calendário de atividades culturais previstas para o ano de 1994, a ABTS, o Sindisuper e a Fiesp-ciesp/Dempi promoveram, de 7 de novembro a 1 de dezembro, mais um Curso Básico de Galvanoplastia - o 54º - coordenado por Ama-deu dos Santos Cordeiro Filho, Carlos Alberto Amaral e Roberto Motta de Sillos.

Já considerado como elemento primordial para o desenvolvimento do setor de tratamento de superfícies, este curso, a exemplo dos outros já realizados, teve o seguinte temário: noções de química, equipamentos para galvanoplastia, pré-tratamento químico e eletrolítico, pré-tratamento mecânico, deposição de metais para fins técnicos, eletrodeposição de zinco, cobre, níquel e cromo, tratamento de efluentes, fosfatização, eletropolimento e anodização, circuitos impressos, eletrodeposição de metais preciosos e controle de processos.



**Roberto Motta de Sillos faz sua
exposição durante o curso**

Ensaio Climáticos para Confiabilidade de Produtos é Tema de Palestra

O desenvolvimento de Ensaio Climáticos para Garantir a Maior Confiabilidade dos Produtos e Componentes (Galvanoplastia, Automobilísticos, Circuitos Impressos, etc). Este foi o tema da palestra técnica promovida pela ABTS e pelo SINDISUPER no dia 24 de novembro último, no Salão Nobre da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. A apresentação esteve a cargo do engenheiro Carlos Alberto Maciel, gerente de processos da BASS Equipamentos e coordenador de produtos da Thermotron do Brasil.

Ele apresentou os principais ensaios utilizados nos Estados Unidos, para verificar a qualidade de componentes e produtos com relação

As condições ambientais que os mesmos vão sofrer durante a sua vida útil.

Maciel abordou ainda os ensaios de corrosão, incluindo os conhecidos ensaios de Névoa Salina ("Salt Spray") e os atuais ensaios cíclicos que promovem uma melhor correlação entre o resultado do ensaio e o que o material vai sofrer durante a sua vida útil. Também foram enfocados os ensaios de Umidade, "Temperature Cycling", Choque Térmico, "Vibration Test" e o processo ESS ("Environmental Stress Screen") para o controle de qualidade.

Durante a palestra, o engenheiro mostrou casos práticos e a importância da participação conjunta de diversas áreas da empresa para a implementação e condução de ensaios efetivos.

Nova Divisão de Equipamentos e Serviços Foi Destaque da Roshaw no EBRATS 94



Presente ao EBRATS 94, a Roshaw Química Indústria e Comércio Ltda., aproveitou a importância do evento para apresentar a sua nova divisão de equipamentos e serviços voltados para a área de tratamento de efluentes, reciclagem de metais, economia de água e outros, e, a julgar pelo grande fluxo de clientes no stand da empresa, bem como pelo expressivo número de contatos realizados, a participação foi um grande sucesso.

A final, atuando no mercado há 10 anos, a Roshaw já é conhecida pela qualidade de seus serviços, bem como pelos produtos para tratamento de superfície, os quais são produzidos em uma fábrica que ocupa terreno de 5000 m², e área construída

de 3000m², localizada em São Bernardo do Campo, SP.

Aliás, Qualidade Total é o ideal que orienta a empresa, a Roshaw ciente da competitividade do mercado, vem buscando desenvolver produtos e processos tecnologicamente mais competitivos,



Roshaw Alert 2000

tendo, como orientação, adequar as necessidades dos seus clientes, buscando atendê-los dentro de suas expectativas.

Neste contexto de modernidade na Roshaw o controle de qualidade tem importância igual à produção, manutenção, expedição, etc.

Para 1995 a certificação ISO 9000 é a meta da empresa, havendo uma preocupa-



Filtro bomba disco em aço carbono

ção especial no aprimoramento e desenvolvimento de produtos que contribuam para a preservação do meio ambiente, o que considera uma condição essencial para a sobrevivência da atividade.

Como se pode perceber a Roshaw se apoderou do conceito de qualidade total aliado a uma perfeita integração de fornecedor com o seu principal valor "o cliente".

Roshaw Química Ind. e Com. Ltda.
Av. Dr. José Fornari, 600 - Jd. Silvina
CEP 09790-400 - São Bernardo do Campo SP - Caixa Postal 741
Fone: (011) 452.4044 - Fax: (011) 452.4867

Roshaw Divisão de Equipamentos

Nossa meta não é apenas produzir. Qualidade, produtividade, ecologia (ISO 14000) e reciclagem, conduzem o Mundo de hoje.

A Roshaw sabe disto, e portanto, oferece seus equipamentos para filtração, reciclagem e Tratamento de Efluentes com garantia. Assistência técnica e manutenção permanentes completam os nossos serviços. Atender bem para atender sempre, é a nossa meta.

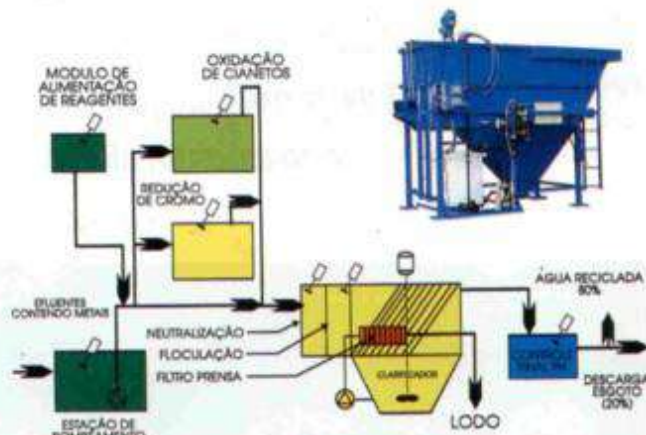
ROSHAW ALERT 2000



Sistema de reciclagem de água de lavagem e recuperação de metais.

- Reciclagem de produtos químicos em "circuito fechado"
- Redução no consumo de água de lavagem
- Redução de lodo na E.T.E.
- Economia em produtos químicos para processos e tratamento

ROSHAW ALERT E.T.E.



Adquira a E.T.E. ALERT 2000 já pronta, testada na fábrica, com total garantia de funcionamento, igual às melhores em atividade nos Estados Unidos.

CARACTERÍSTICAS

- Compacta
- Automática
- Fluxo contínuo
- Filtro prensa incluído
- Fluxos de 1m³/hora a 4,5m³/hora
- Modelos disponíveis 25-50-100

OPÇÕES

- A Sem cromatos/sem claretos
- B Com claretos/sem cromatos
- C Com claretos/com cromatos
- D Com cromatos/sem claretos

FILTRO BOMBA DISCO EM AÇO CARBONO



FILTRO BOMBA EM POLIPROPILENO



Roshaw Júnior disco/
cartucho/ bag invertido



Golfinho

REPRESENTANTE NO BRASIL DAS EMPRESAS

ACS ENVIRONMENTAL INC dos EUA

eco-tec
TROCA IÔNICA SELETIVA

GRAVER WATER
ELETRODIÁLISES

HOFFLAND
ENVIRONMENTAL

Palm  INSTRUMENTS

 **ROSHAW**

ROSHAW Química Indústria e Comércio Ltda.
Av. Dr. José Fornari, 600 - Jardim Silvina
CEP 09790-400 - São Bernardo de Campo - SP
Caixa Postal 741 - Fone:(011) 452.4044
Fax:(011) 452.4867



Sucesso de Público e de Disseminação de Novas Tecnologias para o Setor

Realizado no período de 17 a 20 de outubro último, em São Paulo, o EBRATS 94, promovido pela ABTS, reuniu inúmeros especialistas do Brasil e do exterior, além de fabricantes de equipamentos e processos para o setor.



Solemnidade de abertura do EBRATS 94

Um sucesso em termos de público e de disseminação de novas tecnologias para o setor. Assim podem ser definidos o EBRATS 94 - VIII Encontro Brasileiro de Tratamentos de Superfície e a Exposição de Tratamentos de Superfícies, eventos promovidos, em paralelo, pela ABTS no período de 17 a 20 de outubro último, no Centro de Convenções do Hotel Transamérica, em São Paulo.

Afinal, ali foram reunidos especialistas nacionais e de diversas partes do mundo, que apresentaram e discutiram as novas tecnologias e as tendências do setor, trazendo aos participantes das palestras alternativas viáveis para o aprimoramento técnico.

Além disto, também foram mostrados os equipamentos e os processos que permitem que o setor de tratamentos de superfície obtenha a tão propalada qualidade aliada à produtividade. Complementando este fórum de incremento para o setor, foram realizadas ainda visitas técnicas a diversas empresas do setor.

ABERTURA

Logo na abertura do evento já ficou claro o elevado nível que pautearia as atividades nos quatro dias.

Isto porque a solenidade de abertura foi iniciada pelo Coral Degussa, regido

pelo maestro Eli de Souza Gonçalves, que fez uma apresentação brilhante de temas da música popular brasileira (veja box).

Já da mesa que oficializou a abertura do EBRATS 94 fizeram parte: Carlo Berti, presidente da ABTS; Dra. Mércia da Conceição Fernandes, coordenadora do Grupo Executivo de Relações Institucionais, representando o Secretário de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo, Dr. Roberto Muller; Dr. Max Heinz Gunther Schrappe, 1º vice-presidente, em exercício, da Federação e do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP/CIESP; Marco Antonio Barbieri, diretor-secretário do SINDISUPER, representando o seu presidente, Ministro Ro-

berto Della Manna; Airi Zanini, coordenador geral do EBRATS 94; Roberto Antonio Fileti, diretor da Escola SENAI de Osasco; Juan Haydu e Jack Berg, da Seção Internacional da AESF - American Electroplaters and Surface Finishers Society.

Em seu discurso, Carlo Berti destacou a importância do EBRATS 94 no contexto sócio-político em que se encontra o Brasil e mostrou a importância do evento que, "ao longo dos últimos 15 anos, se consolidou não apenas por sua importância como instrumento de atualização técnica, mas também como uma grande oportunidade de reflexão acerca do futuro do nosso setor".

Ele ressaltou ainda que o evento "tem sido um dos fatores determinantes da evolução da indústria brasileira de tratamentos de superfície, na medida em que contribuiu, e muito, para que acompanhássemos as inovações ocorridas no resto do mundo, respeitando, sempre, as nossas peculiaridades". Outra contribuição do EBRATS - citada por Carlo Berti - diz respeito ao fato de o evento permitir uma reflexão sobre os rumos da nossa indústria, à luz da experiência de empresários e executivos, considerando que, por meio do testemunho dos participantes e expositores do evento, é

possível ter um quadro das necessidades e aspiração que são a base da atuação da ABTS, como entidade representativa do setor. Finalizando, ele deixou clara a idéia de a ABTS continuar trabalhando, dura e firmemente, ao lado "dos nossos companheiros de diretoria e dos membros do Conselho, e, estou certo, contando com a participação cada vez maior dos nossos associados".

Já o 1º vice-presidente, em exercício, da FIESP/CIESP, Dr. Max Heinz Gunther Schrappe, destacou a importância para o país de um encontro da envergadura do EBRATS 94, "não só porque os tratamentos de superfícies fazem parte de praticamente todos os segmentos industriais, mas principalmente pelas importantes implicações dessa atividade". Neste contexto, ele citou a pesquisa tecnológica - que nos últimos anos tem se desdobrado em inúmeras soluções - bem como a proteção ambiental, ressaltando que o "setor de tratamentos de superfícies tem desafiado os técnicos e pesquisadores a traçar novos rumos para eliminar os efluentes poluidores. Estamos aprendendo a evitar a contaminação, em vez de simplesmente tentar remediá-la".

Segundo o 1º vice-presidente, em exer-

cício, da FIESP/CIESP, estes dois itens já bastariam para destacar a importância do tema e a necessidade de encontros periódicos como estes. "Mas temos outros desdobramentos não menos importantes, que se referem à melhoria do acabamento dos produtos industriais", destacou ele, para focar a competitividade do mercado e a importância dos tratamentos de superfície na conquista deste mercado. Por último, salientou que "é por isso que encaramos este encontro como uma oportunidade valiosa, não apenas de tomarmos conhecimento das soluções tecnológicas que serão apresentadas aqui. Mas, especialmente, por ser esta uma chance de um maior conagraamento de um setor tão múltiplo e, portanto, naturalmente disperso na sua diversidade".

Tanto a Coordenadora do Grupo Executivo de Relações Institucionais, Dra. Mércia da Conceição Fernandes, como o diretor-secretário do SINDISUPER, Marco Antonio Barbieri, também falaram de improviso na solenidade de abertura do EBRATS 94. Ambos destacaram a importância do evento para os participantes e, em última análise, para o desenvolvimento da indústria brasileira de tratamentos de superfície como um todo.

Coral Degussa Leva Brilho Extra à Abertura do EBRATS 94

Sem dúvida nenhuma, um dos pontos altos da solenidade de abertura do EBRATS 94 foi a participação do Coral Degussa, sob a regência do maestro Eli de Souza Gonçalves.

Afinal, criado em 1987, o grupo, integrado por funcionários da Degussa, de seus vários estabelecimentos, assim como por ex-funcionários e por diversos funcionários da Infraero, já ganhou projeção nacional e internacional.

As apresentações são tanto de cunho filantrópico como em festivais de canto coral, sendo que o grupo já se apresentou em eventos culturais de várias entidades públicas e privadas dentro e fora de São Paulo, assim como nos eventos internos da empresa.

Entre as apresentações de destaque está a na abertura do In-



Carlo Berti, Eli de Souza Gonçalves e Airi Zanini com os integrantes do Coral Degussa.

terfinish'92, ocasião em que o coral recebeu um convite para participar do Festival de Corais de Llangollen, País de Gales, no período de 6 a 10 de julho último. O sucesso da apresentação foi tanto que o grupo foi solicitado a participar de diversos eventos realizados na cidade.

Exposição de Tratamentos de Superfície Apresenta os Destaques

Outro sucesso se fez presente no EBRATS 94, através da mostra dos equipamentos e processos de tratamentos de superfície. Este evento reuniu 45 expositores, que levaram ao Centro de Convenções do Hotel Transamérica o que há de disponível no Brasil para o atendimento das necessidades das empresas.

Mas, ninguém melhor do que os participantes da exposição para expor suas impressões sobre o evento. Muito bom e com uma organização espetacular, inclusive superando as expectativas, foram as afirmativas mais ouvidas acerca da exposição. Também foi ressaltada a eficiência do evento enquanto oportunidade para a divulgação das empresas voltadas ao tratamento de superfícies e para a aproximação dos clientes e fornecedores.

O número de visitantes também foi

outro fator positivo levantado pelos expositores. "Mais de 80% eram efetivos e qualificados representantes de suas empresas", destaca Luiz Bersou, da Sames-Herbert Indústria e Comércio, uma das empresas expositoras.

A organização do evento também foi destacada - plenamente condizente com as expectativas - e isto pode ser refletido nos comentários que os próprios participantes ouviram dos que visitaram o evento. "Todos elogiaram o evento e o local da exposição", afirma o engenheiro Marco Antonio Viladala, da RST Linhas Galvânicas e Tratamento Ambiental.

Resumindo, os aspectos positivos da exposição levantados pelos participantes envolveram desde a localização, a organi-



Solenidade de abertura de visitação aos estandes

zação e o horário de funcionamento do evento até a "descontração, o bom material técnico e o excelente nível dos palestristas", conforme frisa Cláudio Vinho, da Inbra Indústrias Químicas, passando, inclusive, pelo significativo número de contatos mantidos na ocasião. E, prova maior do sucesso, os expositores do EBRATS 94 já estão pensando na sua participação no próximo Encontro.

Palestras Apresentam as Alternativas e as Tendências

Pela diversidade e importância dos temas apresentados, o EBRATS 94 confirmou sua tradição como um verdadeiro fórum para o desenvolvimento do setor no Brasil. Afinal, itens como revestimentos de zinco, de cobre-níquel-cromo, de metais preciosos e químicos, tratamentos de metais leves, fosfatização, PVD e CVD, tratamentos termoquímicos, camadas de alta resistência à corrosão, camadas de alta resistência ao desgaste, circuitos impressos e eletrônica, pintura - processos e equipamentos, análises e ensaios e proteção do meio ambiente foram debatidos amplamente.

Cerca de 364 pessoas participaram das palestras, sendo 312 do Brasil e 52 de outros países, entre eles Alemanha, Estados Unidos, Argentina, Japão, Bélgica e Espanha.

"A impressão que nos ficou é que o EBRATS 94 já conseguiu o seu espaço dentro do nosso cenário, principalmente se analisarmos o entusiasmo dos que participaram das palestras e, também, da mostra

técnica. É claro e objetivo que o EBRATS veio para ficar, e já estamos pensando no próximo. É importante destacar ainda o nível de interesse apresentado pelos participantes das palestras. Ele foi o melhor possível, inclusive pela qualidade intelectual dos frequentadores. Estiveram entre nós conhecidos e conceituados homens de alta bagagem técnica." A afirmação é de Roberto Motta de Sillos, coordenador técnico do evento.

Ele destaca ainda que novas tecnologias foram apresentadas em cada um dos diferentes temas do evento, haja vista que o quesito ineditismo auferiu os valores máximos na votação. Até o fator ecológico, tão em voga nos dias de hoje, não ficou de fora do evento. "A preocupação ecológica foi visível durante o evento em virtude do número de palestras realizadas e de



Apresentação de uma das palestras do EBRATS 94

expositores promovendo seus equipamentos e processos", ressalta o coordenador técnico.

Finalmente, quando indagado sobre os planos da ABTS com relação ao próximo EBRATS, ele diz que "cada congresso realizado é uma história e uma nova experiência ocorrida. Em vista disso, a Diretoria da ABTS já listou uma série de alterações e ações a serem tomadas para o próximo evento, objetivando atingir o melhor resultado".

EBRATS 94

Jantar de Confraternização Reúne os Participantes do EBRATS 94



Flagrante geral do jantar de confraternização do EBRATS 94

A descontração marcou o jantar de confraternização do EBRATS 94, realizado no dia 19 de outubro, no Clube Transatlântico.

A presença maciça de expositores da mostra de equipamentos e processos, de

palestrantes e palestristas, envolvendo cerca de 270 pessoas, contribuiu significativamente para gerar um verdadeiro clima de confraternização entre aqueles que militam no setor de tratamento de superfícies.

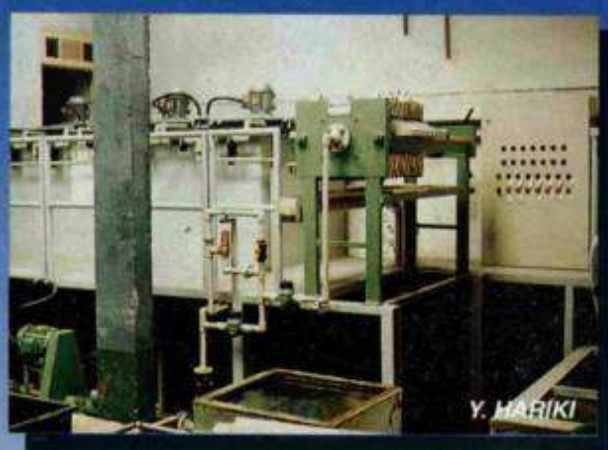
Também merecem destaque no



Mozes Manfredo Kostmann, coordenador administrativo do EBRATS 94, participa do número de mágica.

jantar os números de mágica apresentados - que divertiram imensamente os participantes, bem como o sorteio de vários brindes. Isto tudo sem contar a animação quanto ao baile propriamente dito.

"A EFLUENTES TEM AREIA NO TAMANHO DO SEU CAMINHÃOZINHO."



Existem pequenas e médias empresas que pretendem ter sua estação de tratamento de efluentes, mas os custos que uma obra representa, nem sempre estão adequados ao seu porte.

A Efluentes tem a solução, atende com a mesma tecnologia e qualidade, tanto as grandes como as médias e pequenas empresas.

Ela vem se especializando em prestar um excelente atendimento, ótimo serviço, alta qualidade e com custos apropriados, de acordo com o tamanho e a necessidade do cliente. Por isso quando você pensar em tratamento de efluentes, lembre-se de quem tem "areia suficiente para o seu caminhãozinho."

Entrega de Prêmios Marca Encerramento do EBRATS 94



**Entrega do "Prêmio ABTS" acima
Carlo Berti discursa no
encerramento do EBRATS 94
ao lado**

Finalmente, para tristeza daqueles contagiados pelo espírito de confraternização que marcou o EBRATS 94, em 20 de outubro ocorreu o encerramento do evento.

Discursaram na ocasião o presidente da ABTS, Carlo Berti, bem como o coordenador geral do evento, Airi Zanini. Ambos destacaram a importância da participação de todos no evento, bem como agradeceram àqueles que permitiram a sua realização.

Na ocasião, ainda foi feita a entrega de vários prêmios. O primeiro deles, o "Prêmio Engenheiro Gerhardt Ett", para o melhor trabalho de autor nacional, foi atribuído a Lauralice C. F. Canale, Orivaldo Lopes da Silva e Ovidio Crnkovic, todos da Escola de Engenharia de São Carlos. O tema do trabalho é "Biocorrosão do Revestimento de Nitreto de Titânio". O prêmio foi recebido, em nome dos laureados, pelo professor Geraldo Bueno Martha, da Escola de Engenharia da Fundação Armando Álvares Penteado e da Brasimet.

Já o "Prêmio ABTS", para o melhor trabalho de autor estrangeiro, foi concedido a K. D. Nittel, da Chemetall da Alemanha. O tema é "Novos Pré-tratamentos para Trefila-



ção de Aço" e o prêmio foi entregue a Claudio Vinho, da Inbra, que representou o ganhador.

O "Prêmio EBRATS 94", por sua vez, para o trabalho melhor apresentado, foi destinado a Nilo Martire Neto, da Tintas Renner. O título deste trabalho é "Primers Cataforéticos de Proteção Anticorrosiva Potencializada".

O presidente da ABTS, Carlo Berti, entregou ainda placas comemorativas, relativas aos excelentes trabalhos realizados em prol do EBRATS 94, ao seu Coordenador Geral, Airi Zanini, ao Coordenador Administrativo, Mozes Manfredo Kostmann, ao Coordenador Técnico, Roberto Motta de Sillos, e ao Secretário Executivo, Alfredo Levy, homenageando, ainda, na pessoa de Maria Cláudia Guazzelli, a Guazzelli Associados Feiras e Promoções, pelo excelente desempenho na organização do Encontro e da Exposição. ●

Visitas Técnicas Complementam o EBRATS

Complementando o EBRATS 94, alguns dos participantes realizaram visitas técnicas a cinco empresas do setor: Brasimet, Renner, K. Sato, Arno e EMBRAER.

Os participantes da primeira visita conheceram as instalações de tratamento térmico da Brasimet.

No caso da Renner, os visitantes conheceram as seguintes instalações: Auto Cor, tratamento de efluentes, fábrica eletroforese, fábrica 2 e laboratórios. Segundo Nilo Martire Neto, gerente eletroforese da Renner, os visitantes ficaram extremamente impressionados "ao terem a percepção de que, em uma fábrica de tintas, havia muita manipulação de produtos e que nossas instalações possuem alto nível de automação, limpeza e modernidade, esta expressa, inclusive, pelas instalações para a realização de cursos e treinamento, incluindo os laboratórios de aplicações".

Na K. Sato, por sua vez, foram vistas as instalações de zincagem e de cromação decorativa e o tratamento térmico.

Já na Arno, foram percorridos os setores de polimento para aço inox, linha de zincagem ácida, linha de níquel-ferro e cromação, tratamento de efluentes e montagem de ganchos. Nesta empresa, os visitantes puderam observar de perto a organização e a limpeza de uma empresa de grande porte, como é o caso da Arno.

Finalmente, 22 pessoas visitaram a EMBRAER. Elas percorreram as instalações de galvanoplastia e a estação de tratamento de efluentes.

A QUALIDADE DO SEU PRODUTO DEPENDE DE UM BOM TRATAMENTO.

Confiabilidade é o grau de certeza que se tem de que um produto vai atender às necessidades de desempenho.

A linha de produtos da Tecpro trata superfícies com absoluto rigor técnico, e a Tecpro trata seus clientes muito além da superfície.

São anos de tradição desenvolvendo produtos para os mais avançados processos; os técnicos da Tecpro acompanham, com o melhor

atendimento, cada etapa do trabalho, desde a escolha do sistema mais adequado, passando pela implantação, até o controle final da qualidade.

A soma deste dois **tratamentos** de superfícies e de clientes - faz da Tecpro a opção mais confiável do mercado.

Consulte a Tecpro: o **tratamento** que vai mais fundo.

PRODUTOS E PROCESSOS

DESENGRAXANTES

- Químico
- Eletrolítico
- Desoxidantes
- Desincrustantes

ABRILHANTADORES

- Cobre
- Níquel
- Zinco
- Cádmio

PASSIVAÇÕES

- Amarela
- Verde Oliva
- Preta
- Azul

CROMOS

- Decorativo
- Duro
- Microfissurado

DESPLACANTES

- Cromo
- Níquel
- Ouro
- Estanho-Chumbo

PRODUTOS ESPECIAIS

- Anodos para banhos
 - Cobre
 - Níquel/Cromo
 - Estanho-Chumbo
- Plastisol e Primer
- Laca
- Ativador p/anodos de Estanho-Chumbo
- Verniz p/ Zinco
- Descontaminante p/ níquel
- Supressor de Fumos
- Inibidor p/ Decapagem

SAIS E ÁCIDOS

ÁCIDO CRÔMICO

Distribuidor Autorizado
BAYER.

CIRCUITOS IMPRESSOS

- Metalização flash
- Metalização Espessura
- Estanho-Chumbo
- Douração
- Incisão (corrosão de cobre)
- Refusão
- Fluxo p/ infravermelho
- Fluxo p/ Hot-Air-Leveling
- Desoxidantes
- Desengraxantes
- Reveladores de Dry-Film
- Removedores de Dry-Film
- Removedores de fluxo

MULTILAYERS

- Oxidação negra
- Etch-Back

METALIZAÇÃO DE ABS

NÍQUEL QUÍMICO P/ FERRO



TECNOLOGIA - PRODUTOS E PROCESSOS



INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

São Paulo: Rua Bliac, 424 - Tel: (011) 456.6744 - Fax: (011) 456.7742 - Telex: 11 44761 - Cx. Postal 397 - CEP 09912-260 - Diadema - SP
Rio Grande do Sul: Rua Antonio Ribeiro Mendes, 2148 - Fone/Fax: (054) 224.2855 - Bairro Santa Catarina - CEP 95032-000 - Caxdas do Sul - RS
Rio : Rua Arquias Cordeiro, 324 - conj. 606 - Tel: (021) 581.8691 - Telex: 21 33450 - CEP 20770-000 - Rio de Janeiro - RJ

F O S F A T I Z A Ç Ã O

Novos Pré-Tratamentos para Trefilação de Arames

Este artigo apresenta as novas técnicas que estão sendo seguidas na Europa para o desenvolvimento de novos métodos de produção de arames, considerando a sua extrema complexidade.



KLAUS-DIETER NITTEL

Engenheiro-Gerente Senior — Pesquisa de Conformação a Frio — da Chemetall GmbH, Frankfurt a.M., Alemanha

O pré-tratamento dos arames é imprescindível antes da conformação a frio por trefilação. O pré-tratamento inclui a fosfatização, a aplicação de transportadores salinos de lubrificante modernos e uma ampla faixa de lubrificantes.

Existe uma grande quantidade de requisitos para o pré-tratamento, já que a fabricação de arames é extremamente comple-

xa. As novas técnicas mostradas neste artigo apresentam a linha que está sendo seguida na Europa para esses desenvolvimentos. Eles têm uma influência crescente sobre os desenvolvimentos mundiais na produção de arames.

A fosfatização por imersão convencional, acelerada por nitrato, está sendo substituída por fosfatização no lado do ferro, acelerada por ar. Isto representa uma solução quanto aos requisitos severos de proteção ambiental, reduz os problemas com lodo e otimiza os custos pela diminuição do consumo. Os requisitos relativos a camadas mais eficientes isentas de fosfatos foram atendidos por meio de transportadores salinos de lubrificante com lubrificação integrada, utilizados especialmente no campo de arames para recalque de cabeças a frio.

Desenvolveram-se alternativas para o bórax e a cal. Isto satisfaz os requisitos quanto a um produto que praticamente não absorve umidade, oferece boa proteção contra a corrosão e uma velocidade de trefilação elevada.

Como alternativas limpas e de alto de-

sempenho às dispersões de MoS₂, desenvolveram-se camadas de polímeros.

Estas inovações, tomadas em conjunto, permitem na Europa Central uma produção em massa de produtos de alta qualidade de um modo ambientalmente seguro e com eficiência de custos.

1. PRODUTOS QUÍMICOS PARA O TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE NA INDÚSTRIA DE ARAMES

Na Europa existe uma pressão muito elevada quanto a tecnologias inovadoras na indústria metalúrgica. — As razões para isto podem ser constatadas em todos os jornais e não precisam ser citadas aqui.

Neste ramo da indústria, há necessidade de produtos químicos para o tratamento de superfície para a fosfatização e a lubrificação. Também aqui há necessidade de inovações. Há uma solicitação especial à indústria química para que desenvolva os seus processos de modo tão amigável ao meio ambiente quanto possível.

Tomando como exemplo a Indústria de Arame e apresentando o ponto de vista de um dos principais fornecedores de produtos químicos para o tratamento de superfícies, gostaria de apresentar um panorama geral dos desenvolvimentos que têm ocorrido no tratamento de superfícies ao longo dos últimos anos.

Os produtos químicos para o tratamento de superfície na indústria de arame compreendem

- produtos químicos para fosfatização a zinco

- transportadores salinos de lubrificante
- lubrificantes.

Estes produtos não são novos — há décadas eles constituem a base química da produção de arames. Porém é exatamente esta a base que se modificou nos últimos anos, em vista das pressões financeiras sempre crescentes e dos requisitos ambientais mais severos.

Este artigo lhes apresentará um panorama geral e explicará estas alterações e o seu impacto positivo sobre a fabricação e o processamento de arames.

2. FOSFATIZAÇÃO A ZINCO

Os sistemas de fosfatização acelerados com nitrito e com clorato constituíam a tecnologia mais atualizada para o tratamento de arames por imersão. Para aqueles leitores que não estão completamente familiarizados com o assunto: o nitrito e o clorato são aditivos que asseguram que a camada de fosfato seja gerada dentro de um período economicamente viável.

As soluções contendo nitrito não são efetivamente perigosas. Todavia, elas devem ser evitadas por razões de higiene industrial.

Um efeito secundário da fosfatização a zinco é a formação de lodo no banho de tratamento. Infelizmente, os sistemas contendo clorato produzem uma quantidade de lodo apreciavelmente maior do que outros sistemas, tanto em porcentagem por peso como em porcentagem por volume.

A remoção freqüente de lodos resulta em uma perda de produtividade. Além disso, o descarte correto do lodo de fosfatização representa um fator de custo considerável.

É por isto que na indústria de arames está sendo utilizada em escala crescente uma nova técnica de fosfatização. Ela combina o produto adequado com o equipamento industrial adequado.

Esta combinação é denominada:

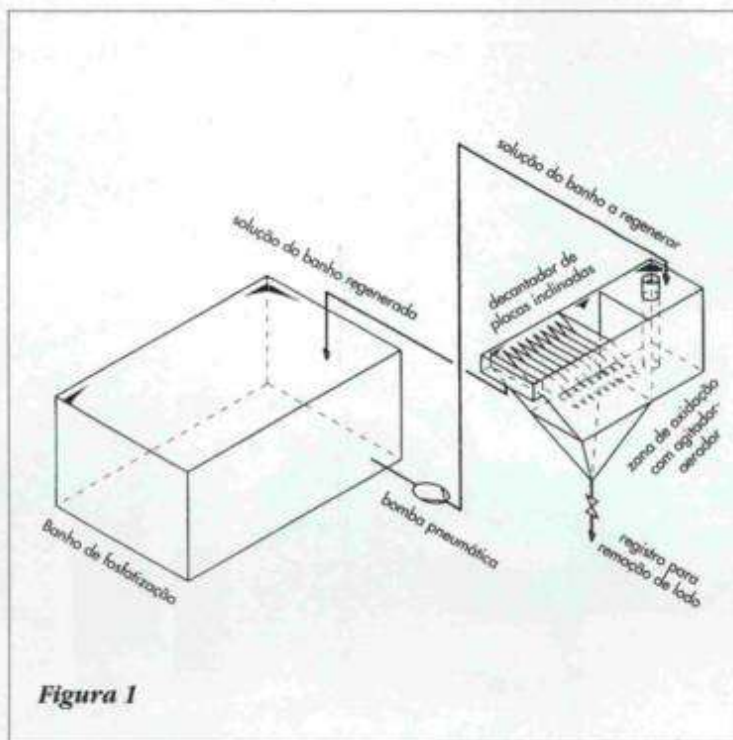


Figura 1

2.1 Fosfatização a Baixa Temperatura no Lado do Ferro

Ela se refere a um processo de fosfatização a base de zinco que utiliza como oxidante uma combinação de nitrato com oxigênio atmosférico.

Os íons nitrato são dissolvidos na solução de fosfatização e o oxidante "oxigênio atmosférico" é adicionado do ambiente externo.

O processo é ilustrado na Figura 1:

- o banho de fosfatização é bombeado para um tanque separado,
- ocorre uma oxidação parcial de ferro(II) a ferro(III) por meio de ar, auxiliada por um agitador na zona de oxidação do tanque.

"Oxidação parcial" significa que a solução do banho contém ainda uma certa quantidade de íons ferro(II) dissolvidos. Vem daí a designação "no lado do ferro".

Com este método elegante, torna-se supérflua a utilização de nitrito ou de clorato. A consequência é: **higiene industrial melhorada.**

- A jusante da zona de oxidação, a solução é encaminhada a uma zona de decantação, na qual o lodo pode sedimentar no

fundo do tanque, podendo ser removido através de um registro de fundo.

- A solução de fosfatização limpa é devolvida ao tanque de fosfatização.

Este método conduz a um **banho de fosfatização isento de lodo.**

A produtividade aumenta, pois a operação de fosfatização não é mais interrompida para remoção de lodo.

Os problemas de aquecimento devidos a incrustações no banho de fosfatização, e que afetam a qualidade do produto, são reduzidos a um mínimo. O volume total de lodo, medido em porcentagem em volume, é menor que nos banhos-padrões de fosfatização. A estrutura química destes sistemas de fosfatização permite uma redução de temperatura de operação a 45 - 55°C.

Como é do conhecimento geral, os banhos-padrões de fosfatização são operados a 70 - 80°C. A redução do lodo e um ataque ácido controlado a temperaturas mais baixas, resultam primordialmente em um consumo consideravelmente reduzido de produtos químicos. Além da redução de custos, isto também contribui para uma melhor compatibilidade ambiental.

Em resumo, pode-se dizer o seguinte:

A combinação de um novo sistema de fosfatização com equipamento industrial moderno conduz a

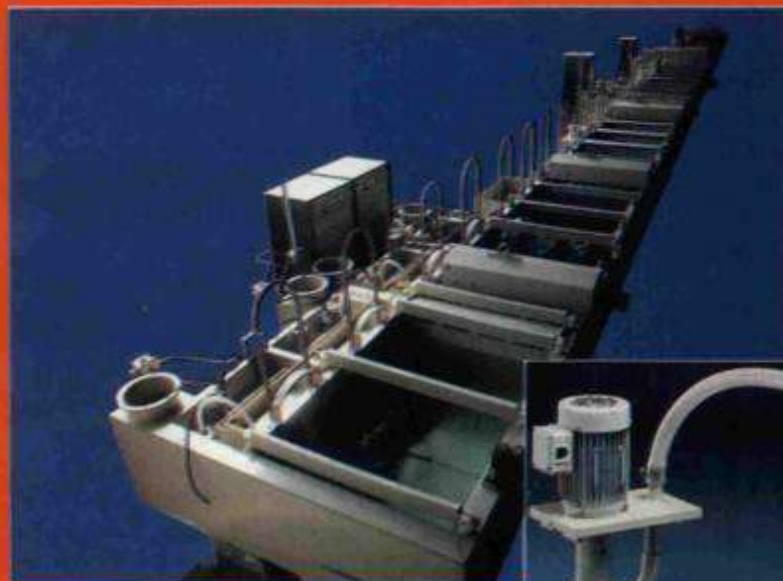
- redução de custos
- aumento de produtividade
- melhor compatibilidade ambiental.

3. TRANSPORTADORES SALINOS DE LUBRIFICANTE

Os transportadores salinos de lubrificante utilizados mais comumente são o bórax e a cal. Existe uma longa lista de publicações sobre a melhoria das características de aplicação destes dois produtos.

Não há dúvida quanto à necessidade técnica do tratamento de arame fosfatizado ou nu com bórax ou com cal antes da trefilação.

EQUIPAMENTOS PARA GALVANOPLASTIA E MANUSEIOQUÍMICO



Linhas completas



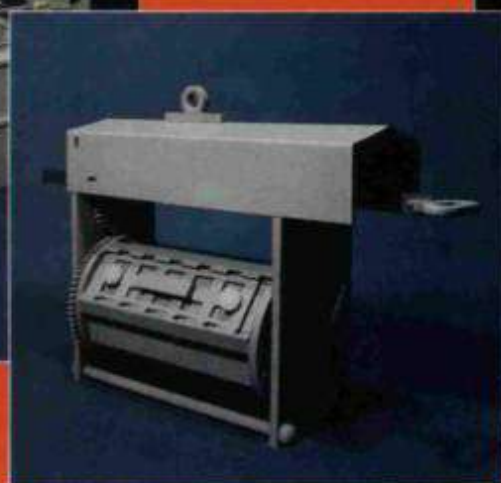
Tanque especial



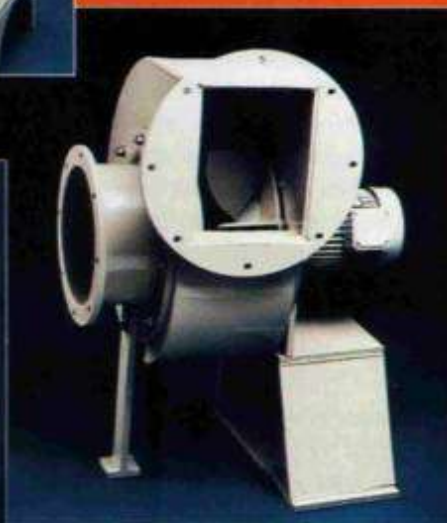
Filtro bomba



Tanque especial



Tambores rotativos



Sistema de exaustão

Uma base sólida para seu negócio

Daibase S/A Comércio e Indústria
Rua Inácio Luis da Costa, 710
Parque São Domingos
CEP 05112-010 - São Paulo - SP
Tel: (011) 261.4511
Fax: (011) 260.2185

DAIBASE

A Daibase garante o que faz.



ISO 9000, Qualidade Total, livre mercado, modernização, economia global. Se sua empresa está habituada a estes assuntos, não coloque tudo a perder.

Compre de quem garante o que fabrica e emite Certificado de Garantia.

Garantia de qualidade, preço justo e prazos.

Os produtos DAIBASE têm garantia de 6 a 12 meses contra qualquer defeito de fabricação, podendo esta garantia ser estendida para até 24 meses, através de contrato adicional.

Na hora de adquirir seu equipamento, lembre-se de quem conhece o assunto. Não fabricamos simplesmente tanques: apresentamos a solução quando o assunto é galvanoplastia ou exaustão.

DAIBASE

Daibase S/A Comércio e Indústria
R. Inácio Luis da Costa, 710
Parque São Domingos - CEP 05112-010 - São Paulo - SP
Tel.: (011) 261-4511 - Fax: (011) 260-2185

A afirmação de que estes dois produtos são econômicos só é parcialmente verdadeira. As desvantagens destes revestimentos conduzem a danos que tornam o processo bastante dispendioso.

As desvantagens do bórax e da cal são bem conhecidas e aqui são relacionadas somente para fornecimento total dos dados:

Desvantagens do bórax:

- altamente higroscópico; por isto
 - diminuição da aptidão à trefilação
 - aumento da corrosão.

Desvantagens da cal:

- diminuição da velocidade máxima de trefilação
- Contaminações, i.e., inexactidão dimensional
- Problemas na decapagem com ácido sulfúrico.

3.1 Transportadores Salinos de Lubrificante Modernos

Os transportadores salinos de lubrificante modernos são misturas de sais que são aplicadas como o bórax ou a cal.

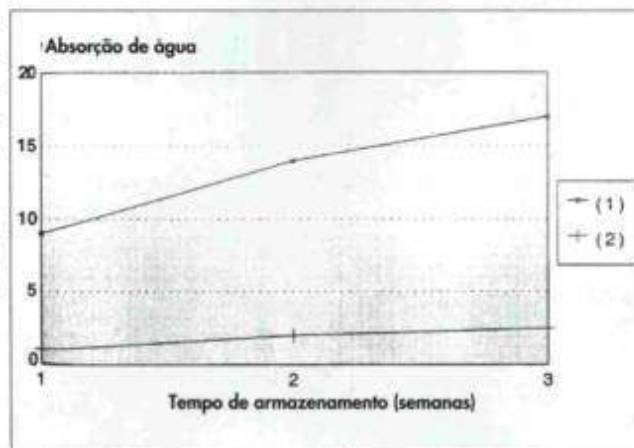


Figura 2 Comparação da absorção de água de bórax (1) e de um novo transportador salino de lubrificante (2)

Sua absorção de água é negligenciável, mesmo sob condições climáticas desfavoráveis.

A absorção de água não provoca corrosão e não diminui as propriedades de aptidão à trefilação.

A Figura 2 mostra a diferença na absorção de água durante as variações climáticas normais de verão, em função do tempo de armazenamento.

Estes transportadores salinos de lubrificante podem ser aplicados por imersão ou por processo contínuo.

Eles são adequados para as seguintes aplicações:

3.1.1 COMO UMA ALTERNATIVA PARA O BÓRAX

- Aplicação sobre arame nu ou fosfatizado
- quase nenhuma absorção de água e conseqüentemente alta segurança quanto à aptidão à trefilação
- boa proteção contra a corrosão antes e durante a trefilação.

3.1.2 COMO UMA ALTERNATIVA PARA A CAL

- Aplicação sobre arame nu ou fosfatizado
- maiores velocidades de trefilação
- facilmente removível, gera superfícies limpas
- sem resíduos após a decapagem com ácido sulfúrico.

A Tabela 1 mostra alguns exemplos da aplicação destes novos transportadores salinos de lubrificante.

Em todos os casos, é obrigatória a utilização de um lubrificante de caixa de feira.

TABELA 1:

Pré-Tratamento	Diâmetro do arame d0/d1 (mm)	Qualidade do arame	Passes de trefilação	Velocidade de trefilação (m/s)	Aplicação final
Decapagem com HCl	11,5/10,58	37 Cr 4	1	2	Arame para recalque a frio para elementos de ligação Processamento: - extrusão direta - redução e pré-recalque - recalque de cabeça - rebarbamento
Decapagem com HCl	12,5/11,68	19 MnB4	1	2	
Decapagem com HCl	6,0/3,5	C = 0,35%	7	6	Arame para cromatização
Decapagem com HCl	5,5/1,9	C = 0,75%	8	8	Trefilação preliminar antes do patenteamento para arame de mola
Decapagem com HCl	5,5/1,2	SG-2	1	20	Arame para CO ₂

Um desenvolvimento que nos leva um passo adiante refere-se a

3.1 Transportadores Salinos de Lubrificante com Lubrificação Integrada

Para os transportadores salinos de lubrificante descritos em 3.1, a ênfase está colocada na palavra "transportador" — o que significa que há necessidade de lubrificante adicional, e que pode ser aplicado separadamente (sabão em pó).

Transportadores salinos de lubrificante com lubrificação integral são lubrificantes que contêm um transportador salino para diminuir o arraste por fricção.

Eles são utilizados principalmente como um

3.2.1 SUBSTITUTO PARA A FOSFATIZAÇÃO A ZINCO

Pode-se esperar as seguintes vantagens:

- Aplicável para a trefilação de ajuste de bitola de arames para recalque a frio
- Extrusão por impacto direta perfeita, i.e., para fabricação de parafusos
- Superfícies isentas de zinco — durante a limpeza antes e após o processamento; sem contaminação por zinco dos efluentes

- Superfícies isentas de fosfatos — importante antes da têmpera e do revenimento, p.ex. de parafusos
- Não há necessidade de um lubrificante de caixa de feira para a trefilação de ajuste de bitola.

Além de na produção de arame para recalque a frio, podem os transportadores salinos de lubrificante com lubrificação integrada ser também utilizados para a produção de arame de aço-carbono contendo até 0,7% C. A pedido, eles evidentemente também podem substituir o bórax e a cal.

A Tabela 2 mostra algumas aplicações típicas.

TABELA 2: Exemplos da aplicação dos novos transportadores salinos de lubrificante

Pré-tratamento	Diâmetro do arame d0/d1 (mm)	Qualidade do arame	Passes de trefilação	Velocidade de trefilação (m/s)	Comentários
Decapagem com HCl	5,5/2,4	C: 0,1%	7	8 m/s	Conformação a frio, em parte sem lubrificantes de caixa de feira
Decapagem com HCl	5,5/3,56	SAE 1022	5	6 m/s	
Decapagem com HCl	5,5/4,0	St 37	2	6 m/s	
Decapagem com HCl	13,5/10,0	C: 0,45%	2	1,3 m/s	
Decapagem com HCl	24,8/22,5	C: 0,35%	1	1,4 m/s	
Decapagem com HCl	6,0/4,72	100 Cr6	1	4 m/s	
Decapagem com HCl	7,0/5,58	CQ 15	1	4 m/s	
Decapagem com HCl	20/16,5 redondo/hexagonal	Aço de usinagem fácil	1	50 m/min	
Decapagem com HCl	11,5/10,0 redondo/octogonal	Aço-ferramenta	1	50 m/min	
Decapagem com HCl	5,5/2,82	80 Cr1	5	5 m/s	

3.3 Resumo

Os transportadores salinos de lubrificante modernos não absorvem água. Isto reduz o impacto negativo sobre o desempenho e a qualidade.

Eles são isentos de zinco e de fosfato. Isto apresenta vantagens tanto técnicas como ambientais. A utilização econômica de sabão em pó reduz os problemas de descarte a um mínimo.

4. LUBRIFICANTES

A fabricação de arames exige sabões solúveis em água para aplicação por imersão e grandes quantidades de lubrificantes para a caixa de feiras.

Ambos são indispensáveis, e não tratarei deles neste artigo.

Esta secção está dirigida especialmente à indústria de processamento de arames. Os arames e fios-máquina são processados por *extrusão a frio*.

Os arames e fios-máquina são desengraxados, decapados e refosfatizados.

Como lubrificantes, utilizam-se preferivelmente sabões alcalinos solúveis em água.

Caso a aplicação envolver tensões de compressão especialmente elevadas e peças com geometria complexa, ou uma alta precisão de extrusão, é necessário utilizar lubrificantes contendo MoS₂.

Estes produtos são comercializados

principalmente em forma de dispersões de MoS₂ e de MoS₂ em pó. Quem alguma vez tiver trabalhado com estas camadas pretas, ou quem alguma vez as tiver visto em aplicações industriais, saberá que sua aplicação não corresponde mais aos requisitos atuais.

As dispersões de MoS₂ podem ser substituídas por produtos de um padrão técnico equivalente. Eles são denominados de

4.1 Camadas de Polímeros

As camadas de polímeros são utilizadas como uma alternativa para as dispersões de MoS₂. O melhor modo de aplicá-las é por imersão. As películas resultantes são transpa-



ELETROMETALS.A.
METAIS ESPECIAIS



Aquiles Gromo Duro Ltda.

YKK



ZINCAFER



SOPRANO
ELETROMETALÚRGICA E HIDRÁULICA LDA.

PAPAIZ

STAR
METAIS SANITÁRIOS



KS PISTÕES
GRUPO KOLBENSCHMIDT



SUPERCROMO




PERES

Mangels


FRAM
FILTROS


EBERLE


monark


ARMCO


moderna


Alpha


VOLKSWAGEN
Você conhece, você confia.


GRUPO G.P.


MITTO


EVOLUÇÃO CONSTANTE
PADO
FECHADURAS E CADEADOS


POLY
Hidrometalúrgica.


ACESSÓRIOS
DEPU
METALADORA SÃO MARGOLIDA


DIAMANTINA
FOSSANESE


Deca

Assim como Você, eles exigem qualidade total, atendimento perfeito, os melhores custos, prazos de entrega curtos e assistência técnica permanente.

Entre para o time dos clientes Alpha. Você estará em casa.


Alpha

ALPHA GALVANO QUÍMICA BRASILEIRA LTDA.

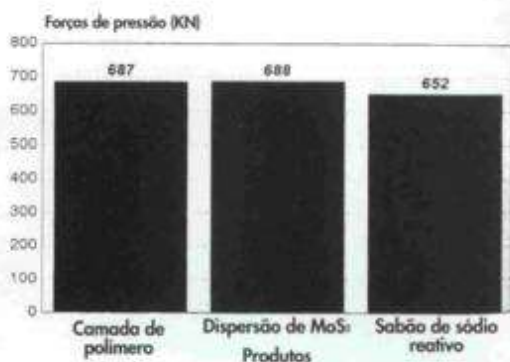


Figura 3
Comparação das forças de pressão na extrusão em copo a ré



Figura 4
Comparação das forças de ejeção na extrusão em copo a ré

rentes, muito delgadas e aderentes.

Elas apresentam as seguintes vantagens:

4.1.1 HIGIENE INDUSTRIAL

- Sem sujeira ou pó pretos sobre as roupas e as máquinas.

4.1.2 MEIO AMBIENTE

- Diminuição das quantidades de metais pesados e de enxofre.

4.1.3 VANTAGENS TÉCNICAS

- Arraste por fricção igual ou menor do que com MoS₂.
- Maior precisão de extrusão.
- Menor rugosidade superficial nas peças conformadas a frio.

- Fieiras de trefilação mais limpas.
- Sem contaminação dos sistemas de recirculação de óleo.

As Figuras 3 e 4 apresentam uma comparação das forças de pressão e de ejeção na extrusão em copo a ré.

Como pode ser visto, as camadas de polímero e as camadas de MoS₂ fornecem resultados comparáveis.

As forças de ejeção reduzidas das camadas de polímero constituem uma vantagem, confirmada na aplicação industrial.

Deste modo, as camadas de polímero não constituem somente uma alternativa para os lubrificantes contendo MoS₂. O seu desempenho melhorado possibilita um grande número de outras aplicações na indústria de tubos e de arames.

5. CONCLUSÃO

A indústria de arames e ramos correlatos da indústria são altamente dinâmicos.

O seu produto, "arame", está sujeito a requisitos que estão em mudanças constantes e que são cada vez mais severos.

É tarefa do fornecedor acompanhar os requisitos do cliente e as regulamentações legais, por meio de produtos e de processos em melhoria constante.

Espero que este artigo tenha sido capaz de lhes apresentar alguns exemplos interessantes para as tomadas de posição inovadoras e destinadas à solução de problemas que estão sendo adotadas pela indústria dos tratamentos químicos de superfície.

QUALIDADE TOTAL

Sua empresa satisfaz plenamente a expectativa que o seu cliente tem em relação ao seu produto ou serviço?

O mercado está ficando cada vez mais exigente.

Ciente da importância do tema, a edição 69 da Revista Tratamento de Superfície estará enfocando a Qualidade Total aplicada na área.

- ISO 9000 - ISO 14000 - Lincenciadoras
- Equipamentos de Controle da Qualidade
- Laboratório
- Prestadores de Serviços.

Excelente oportunidade para que sua empresa divulgue os avanços conquistados em Qualidade Total.

Tel: (011) 67.1896

EDINTER
EDITORA INTERNACIONAL LTDA.

REVISTA
TRATAMENTO DE
Superfície

C I R C U I T O I M P R E S S O

Nova Geração de Processos de Metalização P.C.B.

FRANCISCO LANZA

Este artigo apresenta os novos desenvolvimentos, o que comprova o interesse de fornecedores de processos químicos na busca de alternativas válidas e soluções para a substituição da metalização convencional.



FRANCISCO LANZA

Formado em Química Industrial pela Faculdade de Oswaldo Cruz. Gerente do Departamento de Circuito Impresso da Tecnorevest Produtos Químicos Ltda.

Se voltarmos a alguns anos atrás, notamos uma alteração significativa nos processos de metalização normalmente utilizados.

Estas alterações sempre tiveram em vista principalmente o aumento de produtividade com conseqüente redução do tamanho das linhas galvânicas, proveniente da eliminação de algumas etapas e, conseqüentemente, de alguns produtos químicos.

Fases com cobre eletrolítico, as quais eram responsáveis por 30% das dimensões das linhas, cobre químico, responsável por até 50% do tempo de processo, já não são mais utilizadas.

As solicitações por um método realmente funcional para a deposição direta de uma camada metálica sobre um material isolante não são novas. Várias tentativas foram feitas que passaram da fase de laboratório para as linhas industriais, obtendo-se resultados positivos.

Entretanto, há alguns anos o mercado está sentindo uma pressão e solicitação para uma troca radical no processo de metalização, como por exemplo:

— As exigências ecológicas estão cada

dia mais críticas com relação ao uso de produtos tóxicos tais como formaldeído, cianeto e complexantes.

— O sistema produtivo mais indicado e proposto a uma fábrica é aquele totalmente horizontal, como melhor solução para um fluxo automatizado através das diversas fases do processo.

— A exigência de controle de qualidade é enfatizada com a solicitação de novos processos produtivos, caracterizados pelas pequenas variações naturais, o que se traduz em uma maior facilidade de controle e em resultados mais constantes.

Apesar destas solicitações, a indústria necessita de um processo que além de eliminar os elementos indesejados, dê um resultado qualitativo pelo menos igual ao processo atual e que não necessite de maior controle de processo, alto investimento, etc.

Recentemente foram ensaiados diversos métodos de metalização direta para cobrir os furos passantes com um filme condutivo, tais como um polímero condutivo ou um filme convertido a sulfato. Estes sistemas foram estudados usando seja um filme cata-

PROCESSO CONVENCIONAL



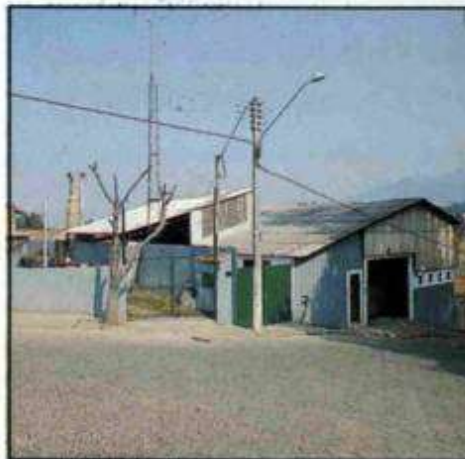
PROCESSO DE METALIZAÇÃO DIRETA



UM TRATAMENTO QUE VAI ALÉM DA SUPERFÍCIE



UNIDADE I



UNIDADE II



UNIDADE III



A ITAMARATI VIRA A PÁGINA MAIS UMA VEZ

Em busca da certificação ISO 9000 e visando um melhor atendimento aos seus clientes, incorporou mais duas unidades fabris, totalizando 70.000 m². A unidade I da empresa, localizada na Rua Cavour na Capital de São Paulo, inaugurou seu laboratório e agrupou o escritório administrativo. O outro prédio na mesma rua foi destinado exclusivamente para a industrialização.



ITAMARATI
metal química Ltda.

Rua Cavour, 612 - CEP 03136-010 - São Paulo - SP
Fone: (011) 274.0799 - Fax: (011) 914.9435

RECICLAGEM DO LODO GALVÂNICO



Unidade fornecida a Cromarte
Vazão de 18.000 l/dia



Uma proposta econômica e eficiente

- Reciclagem do lodo gerado, através de processo físico-químico.
- Processo com modernas técnicas de precipitação onde são reciclados os principais metais usados na tecnologia galvânica.
- Estações compactas que dispensam o uso de filtros-prensa tornando o processo extremamente econômico.
- Projeto de adequação para empresas que já possuem uma E.T.E.
- Solicite visita de nosso representante para se informar das vantagens que o processo oferece.



AQUALIFE COMERCIAL LTDA.

Rua Piquerubi, 107 CEP 01520-040 São Paulo SP
Fone: (011) 279.8421 Fax: (011) 270.1259

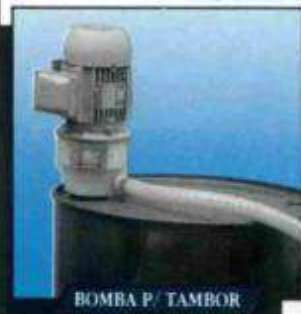
BOMBAS INDUSTRIAIS

Fornecidos com acionadores: elétrico monofásico ou trifásico e à gasolina com potências entre 0.16 cv à 60.0 cv.

Selagens: mecânica, hidrodinâmica e mista

Materiais de construção: PP, PE, PTFE, NY, PVDF, HMW e Aço Inox.

JD Propaganda



BOMBA P/ TAMBOR



BOMBA QUÍMICA



BOMBA FILTRO

bomax do Brasil

BOMBAS QUÍMICAS
BOMAX do Brasil Bombas Químicas Ltda.
Estr. Benedito Cesario de Oliveira, 595
Cep: 06767-280 - Taboão da Serra - SP

Tel: 491-6699

Telex: 1171119
Fax: 491-9152

PRONTA ENTREGA

RETIFICADOR DE CORRENTE CONTROLADO A TIRÍSTORES (SCR'S)

- TENSÃO ESTABILIZADA
- LIMITAÇÃO DE CORRENTE
- REGIME DE TRABALHO CONTÍNUO
- MENOR CUSTO POR AMPÈRE
- MAIOR RENDIMENTO - ENTRADA CA/SAÍDA CC
- O MAIS VERSÁTIL



Cristine

Tensões: (VCC) de 3,0 a 600
Correntes: (A) de 20 a 20.000

Os Retificadores da série RFT II, de uso geral nos Processos Galvânicos tornaram-se agora, muito mais eficientes e seguros, com um índice de falhas anuais ainda menor.

PERGUNTE A QUEM JÁ TEM UM.

Porto Alegre / RS
Vanu Representações - (051)248-2329 (Sr. Carlos)
Adriano - (051)228-8836
Curitiba / PR - Santa Catarina / SC
Galchemie Representações - (041)242-6221 (Sr. Mauricio)

FRANSVOLTE
RETIFICADORES INDUSTRIAIS

MEGA - INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Av. Padre Arlindo Vieira, 2168 São Paulo - SP
Cep: 04166-002 - Tel: (011)946-4136 - Fax: (011)946-2565

lítico seja um não-catalítico, os quais oferecem a vantagem que a cobertura obtida geralmente não é atacada pelas fases sucessivas de transferência de imagem, de modo que é possível seguir o processo de "Pattern Plating".

A condutividade é de qualquer forma baixa com este sistema. Por isso é difícil evitar um defeito chamado "dog-boning" (osso de cachorro), isto é, um crescimento de camada nas extremidades dos furos que, nos casos de furos pequenos, às vezes chega a fechar completamente o furo antes que a camada chegue a atravessar o interior do mesmo.

Outro sistema é a adsorção de uma camada de carbono pela parede do furo, com densidade suficiente para torná-lo condutivo e permitindo a deposição de cobre eletrolítico.

Alguns processos conseguem uma camada condutiva mas necessitam de uma densidade de corrente muito alta, que pode provocar problema de deformação da parede do furo e talvez maior dificuldade em obter uma superfície de cobre perfeitamente limpa para aderência da camada.

Existe um processo desenvolvido com catalisador a base de estanho/paládio com excelente estrutura, que elimina totalmente a necessidade de cobre químico. Este processo é mais fácil de controlar do

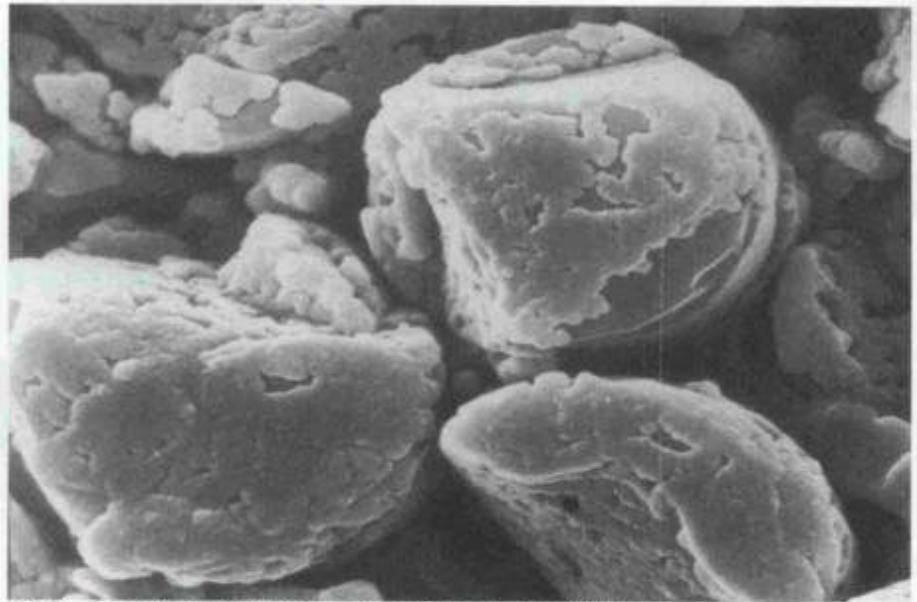


Fig. 1 - Metalização direta, com ampliação de 5.000 vezes

que o convencional. Este catalisador é formulado sem o uso de ácido clorídrico e utiliza um processo patenteado de supersaturação. A suspensão coloidal resultante é particularmente uniforme e fina. Isto se consegue através do uso de um aldeído do tipo alimentar acrescido ao catalisador, que faz com que as partículas sejam constantemente separadas umas das outras, resultando uma duração do banho maior, pois não acontece a aglomeração

das partículas, que é uma das razões pelas quais a maior parte dos catalisadores tem uma vida limitada ("shelf-life").

Este aditivo faz que cada simples partícula seja propensa a adsorver-se firmemente sobre cada tipo de superfície com a qual esteja em contato. Este duplo efeito, de serem mutuamente separadas e aderidas em outra superfície, faz com que estas partículas sejam adsorvidas formando uma camada uniforme "monopartículas".

Esta camada de catalisador adsorvido é ímpar se comparada com a de outros catalisadores, pois permanece adsorvida mesmo depois da aplicação de uma ampla variedade de processos tais como: secagem, pedra - pomes, transferência de imagem, limpeza e micro-ataque.

Em cada caso, se processada normalmente, não dá uma condutividade suficiente para permitir processar furos pequenos e de elevado "aspect ratio".

Entretanto, usando-se um acelerador especial, cria um film contínuo e altamente condutivo de catalisador que é facilmente removido da superfície do cobre através do micro-ataque, permanecendo condutivo a tal ponto de permitir a utilização de valores de densidade de corrente normais, ou eventualmente mais baixos. Os furos pequenos e de elevado "aspect ratio" deixam de ser um problema.

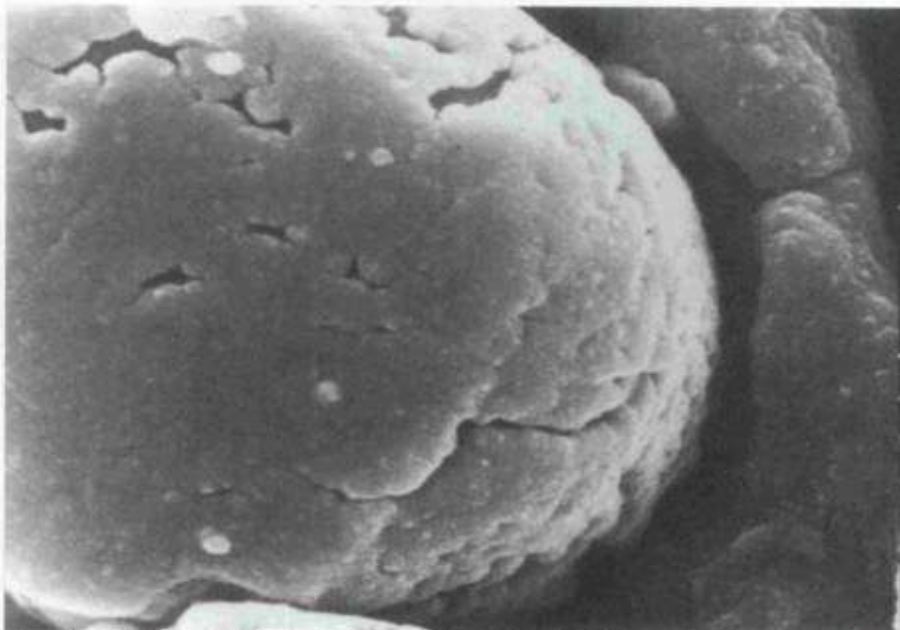


Fig. 2 - Metalização direta, com ampliação de 10.000 vezes

Os processos se baseiam basicamente, após furação e "desmear", em:

- 1) Condicionador
- 2) Ativador
- 3) Acelerador

Portanto temos como processo total:

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| a) Condicionador | "Desmear" |
| b) Oxidante | |
| c) Neutralizador | |
| d) Condicionador | Metalização Direta |
| e) Limpador | |
| f) Micro-ataque | |
| g) Ativador | |
| h) Acelerador | |
| i) "Dry-Film" | |
| j) Cobre eletrolítico | |
| k) Estanho/chumbo | |

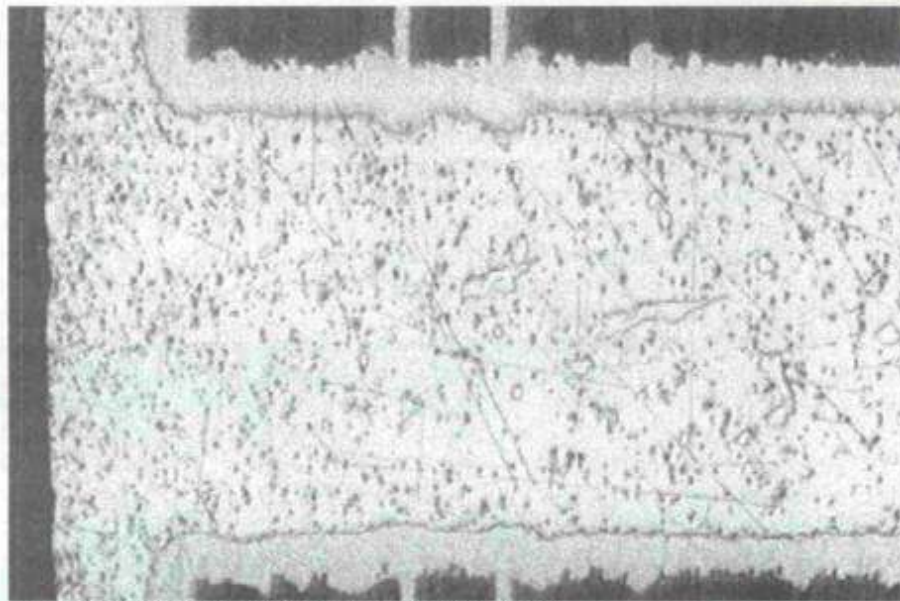


Fig. 3 - Metalização direta de um "multilayers"

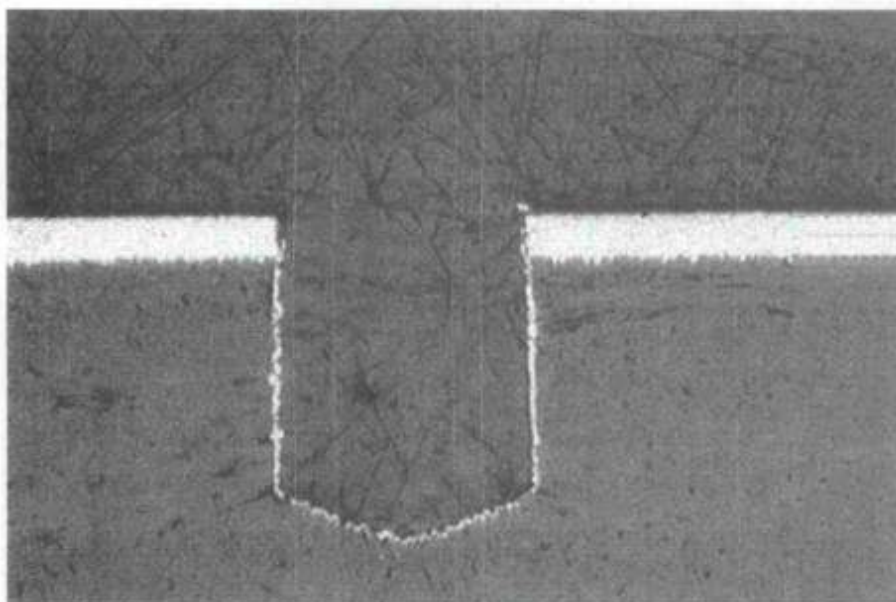


Fig. 4 - Metalização direta de um furo não-passante

VANTAGENS

O número de processos em desenvolvimento testemunha o interesse dos fornecedores de processos químicos na busca de alternativas válidas e de soluções para substituição da metalização convencional.

— PRODUTIVA

- Ciclo de produção mais veloz.
- Utilização de cestos.
- Menor necessidade de controle analítico.
- Utilização dos equipamentos existentes.
- Aplicação da imagem diretamente.

— QUALITATIVA

- Ligação direta do cobre eletrolítico com cobre base.
- Melhor resistência ao choque térmico.
- Cobertura total de metalização.
- Eliminação do "post-separation".
- Melhor ductilidade do depósito.

— ECOLÓGICA

- Eliminação de formaldeído, cianetos, complexantes.
- Menor consumo de água.
- Menores instalações de tratamento.
- Apenas neutralização para descarte dos produtos.

Estas interessantes vantagens são acrescidas em alguns processos da possibilidade de uma imediata implementação do processo nas linhas já existentes. ●

AQUI A TECNOVOLT MOSTRA PORQUE A SUA QUALIDADE É INCOMPARÁVEL

A Tecnovolt tem lugar na história da industrialização brasileira, como pioneira na fabricação de retificadores automáticos de corrente para os setores de tratamento de superfície. Em 30 anos de atividade, tornou-se exemplo de inovação e ousadia, fazendo primeiro, e com a melhor tecnologia existente no mundo, produtos imprescindíveis à indústria. É fácil entender porque a Tecnovolt está sempre um passo a frente.

O investimento em pesquisas é a base de sua estratégia, e ela não para de oferecer qualidade e eficiência. Quase tudo o que se faz em retificadores automáticos, no Brasil, começou na Tecnovolt. E cada novo produto ou processo desenvolvido nos seus laboratórios é uma conquista de todos os setores envolvidos no tratamento de superfície.

Esse compromisso com a qualidade identifica seus produtos com os segmentos mais avançados da indústria de transformação, e assegura sua presença em áreas diversificadas como a automobilística, aeronáutica, naval, eletroeletrônica e de construção civil.

A grande parceira da Tecnovolt na área tecnológica é a Elca S.r.l., de Brescia, Itália. Juntas, elas promoveram um salto de qualidade ao lançar no Brasil os retificadores a ondas pulsantes e com inversão periódica de polaridade.

Não há nada, na linha de periféricos - comando, controle e programação de retificadores -, que a Tecnovolt não faça há mais tempo, e melhor.

Tecnovolt, uma aliada da indústria na luta pela qualidade.

**Retificador a ondas pulsantes
de 360 KW (22V cc 18.000 A)
para anodização do alumínio.**

Circuito de retificação hexafásico com reator interfásico, provido de proteções contra transientes de linha e máxima temperatura.

Disjuntores auxiliares para proteção de circuitos auxiliares.

Sinalizadores do circuito de ventilação.

Disjuntor geral para maior e melhor segurança e proteção do circuito geral.

Controle eletrônico de última geração por SCR no primário do transformador, podendo ser controlado por tensão ou corrente constante.

E AQUI ELA AGRADECE A TODOS QUE VEM UTILIZANDO SEUS PRODUTOS NESTES ÚLTIMOS 30 ANOS

- AÇONOBRE
- ALBARUS
- ALCAN
- ALCOA
- ALETRON
- ALUMÍNIO FRIZAL
- ALUMISUL
- ALUBASA
- AMERICAN BANK NOTE
- AMP DO BRASIL



- ANION QUÍMICA
- AQUILES
- ARBAME
- ARMCO
- ARNO
- ARTEB
- ATOTECH
- BIMETAL
- BMG ARIOLA
- BOILER
- BOSCH
- BRAÇAÇO MAPRI
- BRINQUEDOS BANDEIRANTES
- BRINQUEDOS ESTRELA
- BROSOL
- BURIGOTTO
- CALOI
- CARLO MONTALTO
- CASCADURA
- CELITE
- CENTRINEL

- CELMA
- CIA. BRASILEIRA DE ALUMÍNIO - CBA
- CIA. BRASILEIRA DE CARTUCHOS - CBC
- CIBIÉ
- CIMAF
- CIRPRESS
- COFAP
- CRIS-METAL
- CROMOFIX
- DISCOS CBS
- DOCOL
- DURATEX
- DUREX
- DURR
- EATON
- EBERLE
- ELGIN
- ELQUIMBRA
- EMBRACO
- EMBRAER
- ENCO ZOLCSAK
- ENGESA



- ERICSON
- FABRIMAR
- FAMA FERRAGENS
- FERRAMENTAS GEDORE
- FIAT

- FORD
- FREIOS VARGA
- FRIS-MOLDU-CAR
- GALTEC
- GENERAL ELETRIC
- GENERAL MOTORS
- GERDAU
- HOECHST
- HONDA
- INDUSMEK
- INSTALADORA SÃO MARCOS
- ISC SCREENS
- I.T.T AUTOMOTIVE BRASIL
- JL CAPACITORES
- JOHNSON & JOHNSON
- JTS
- K.SATO
- KERANCHEMIE
- KS PISTÕES
- LA FONTE
- LORENZETTI
- MANGELS
- MAX TENNEBAUN
- MERCEDES BENZ
- MERIDIONAL
- METAIS DECA
- METAL LEVE
- METAL DUQUE
- MICROLITE
- MOLDIMIX
- MONROE
- MORRO VELHO
- MULTIPLATING
- NAKABARA
- NAKATA
- NGK
- OLGA COLOR
- OLIMPUS
- OLIVETTI
- ORWEC QUÍMICA
- PADO
- PAGANI PINHEIRO
- PAPAIZ
- PHILIPS
- PIAZZA

- PIRELLI
- PLASTIPAR
- POLYGRAM
- PRODEC
- PROGAL
- PWR MISSION
- ROBERT SHAW



- ROSHAW QUÍMICA
- ROMMANEL
- SCHNYDER
- SHELLMAR
- SID INFORMÁTICA
- SIDERÚRGICA NACIONAL - CSN
- SIEMENS
- SIGMATEL
- SINGER
- SULCROMO
- TECNOREVEST
- TECPRO
- TERGAL MET.
- TETRA
- SEMP TOSHIBA
- TRAMONTINA
- TRW
- VALE DO RIO DOCE
- VARIG
- VASP
- VILLARES
- VOITH
- VOTORANTIN
- VULCÂNIA
- WAPSA
- WEG
- WESTINGHOUSE
- YUASA
- ZF DO BRASIL



TECNOVOLT - INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
 04253-000 - Rua Alencar Araripe, 108/132
 Sacomã - São Paulo - SP - Brasil
 Tel.: (011) 274-2266 - Fax: (011) 274-2429 - Tlx: 1124648

Produtos para Galvanoplastia



MacDermid

A nossa Divisão Plating em razão da parceria e troca constante de tecnologia com a CHEMETALL GMBH e MACDERMID AMERICANA apresenta uma breve noção da diversificada linha de processos e alguns dos desenvolvimentos mais recentes.

PRÉ-TRATAMENTO

METEX, ANODEX* E INBRACLEANER'S

Desengraxantes químicos e eletrolíticos cuidadosamente formulados para solucionar os problemas mais críticos de limpeza.

NEW DIMENSIONS*

Linha ecológica completa de desengraxantes aquosos de alta eficiência que substituem os solventes clorados.

SISTEMA DE ELETRODEPOSIÇÃO

ZINCO

Mirro ZNC*

Diversas formulações para zinco cianídrico, sendo o Mirro ZNC-12 de alta concentração para ser diluído até 10 vezes.

Premier*

Aditivo brilhante e de baixo consumo para processo alcalino isento de cianetos.

Kenlevel II*

Processo de zinco ácido de excelente aspecto, propriedades físicas e boa resistência à corrosão.

SuperZinc*

É uma família de processos de zinco liga de última geração.

CAMADAS DE CONVERSÃO

Macro Brite's*, Macro Bronze*, Macro Cor 250*, Kenvert* e Ultraseal*

Enorme gama de cromatizantes que atendem especificações de qualquer segmento da indústria quanto a sua cor e resistência à corrosão.

COBRE

Metex BCC*

Cobre alcalino cianídrico.

Cumac*

Processo de cobre ácido para metais, plásticos e aplicações técnicas.

NÍQUEL

Nimac*

Processos de níquel de alto brilho livre de enxofre e excelente nivelamento.

CROMO

Macromes*

Processo decorativo e cromo duro.

ESTANHO E ESTANHO-CHUMBO

Fluo Free*

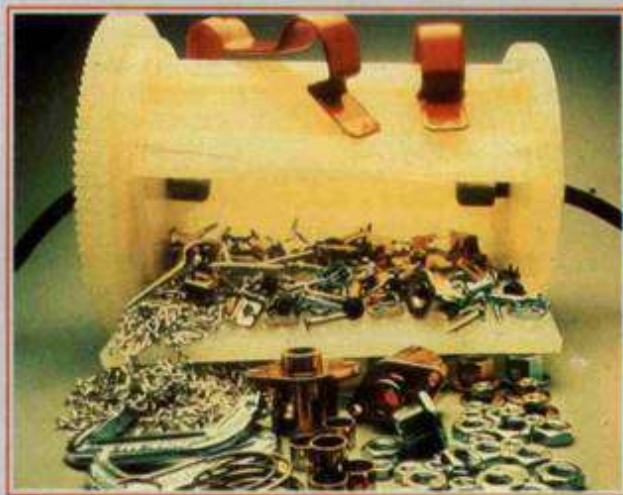
Processos altamente modernos, isentos de fluoboratos.

Reflec Tin

Processos tradicionais à base de fluoboratos.

CIRCUITOS IMPRESSOS

A mais moderna e completa linha de preparação e de eletrodeposição para fins eletrônicos.



METAIS PRECIOSOS

Processos decorativos e técnicos de ouro e prata.

SISTEMAS DE DEPOSIÇÃO QUÍMICAS

Macuplex*

sequência completa para a preparação de plásticos para acabamento decorativo.

Elnic*, Ennac*

Uma diversificação de produtos para niquelação química.

DESPLACANTES

Strippers*

Formulações ácidas ou alcalinas para remoção de metais.

EQUIPAMENTOS

Somos representantes autorizados da Kocour. Fabricamos as soluções deslocantes com certificado Kocour de qualidade e comercializamos também padrões de espessura e células de Hull.



* Marca Registrada da MacDermid - USA

MacDermid



CHEMETALL
Gesellschaft für chemisch-technische Verfahren mbH

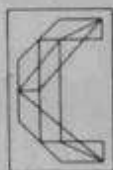
INBRA INDÚSTRIAS QUÍMICAS LTDA

Av. Fagundes de Oliveira, 190 - Diadema - SP - CEP 09950-300

Tel.: (011) 745.4133 PABX - Telex: (011) 44486 INBS-BR - Telefax: (011) 745.4438

REPRESENTANTE BELO HORIZONTE • MG • DIVISÃO PLATING - Odilon da Silva Ribeiro • Rua Mesita, 124 • CEP 31360-380 • Tel.: (031) 476.1555
REPRESENTANTE BELO HORIZONTE • MG • DIVISÃO FOSFATO - AF Moura - Repres. Ltda • Av. do Comorno, 2646 sala 1208 • Centro • CEP 30110-070 • Tel/Fax: (031) 241.2117
REPRESENTANTE CAXIAS DO SUL • RS - Róbia Moura Gê • Rua Andrade Neves, 676 apto 302 • CEP 95084-200 • Tel.: (054) 222-4061

Produtos para Fosfatização



CHEMETALL

Gesellschaft für chemisch technische Verfahren mbH

Processos e produtos químicos para tratamento de superfícies metálicas ou plásticas, visando melhoria da qualidade com maior aderência da pintura e aumento da resistência a corrosão. Maior lubrificação na deformação a frio, melhoria nas propriedades de resistência ao atrito e melhoria na isolação elétrica.

Gardoclean

Produtos para limpeza e desengraxamento para plásticos e todos os substratos metálicos

- desengraxamento alcalino de aplicação por aspersão e imersão
- desengraxantes ácidos de aplicação por aspersão e imersão
- desengraxantes neutros
- desengraxantes emulsionáveis
- desengraxantes a temperatura ambiente

Gardacid

Produtos para decapagem, produtos para remoção de oxidação para substrato aço, zinco e alumínio.

- pastas de decapagem, produtos líquidos para decapagem em instalações por imersão ou aspersão e por aplicação manual.
- produtos para desoxidação de alumínio antes da solda a ponto

Ferhibit, Ferhibit S

Inibidores para decapagem, para ácido fluorídrico, ácido fosfórico e ácido clorídrico.

- alta eficiência, totalmente solúvel, fácil adição com ou sem formação de espuma.

Gardobond, Gardobond-R, Gardobond-BR

Processos de fosfatização para aço, zinco e alumínio.

- para proteção contra a corrosão, particularmente em conjunto com camadas orgânicas e com óleos protetivos.

Gardobond-Z

- para trefilação de arames e tubos de aço e também extrusão a frio para melhorias nas operações de deformação a frio e aumento da vida das ferramentas.

Gardobond-G

- fosfatização de ferro e aço para facilitar a velocidade inicial das partes móveis e para prevenir alto desgaste e engripamento das peças.

Gardobond-AL

Processos de cromatização para alumínio, zinco, cádmio e magnésio.

- para fins decorativos, proteção contra corrosão e como pré-treinamento antes da pintura.

Cuprogard

Processos de cobreamento químico, para arames de aço

- para deformação a frio

Gardolube, Gardolube-RS

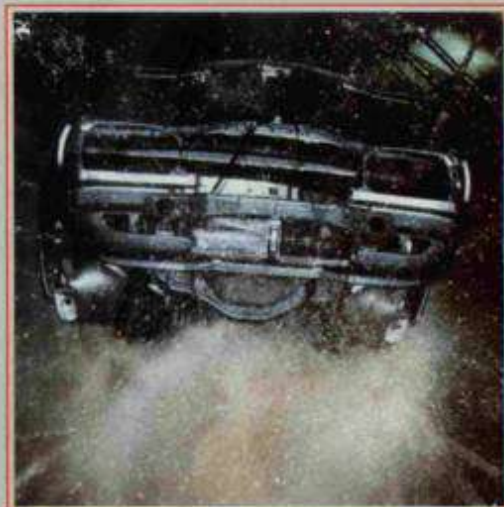
Lubrificantes para deformação a frio de metais fosfatizados ou não.

- sabões para conformação de tubos, trefilação de arames e para extrusão a frio.
- óleos reativos, óleos neutros e pastas para trefilação de tubos, arames e estampagem profunda.

Gardoclean, Gardoclean-BR

Desengraxantes neutros e inter-usinagem para limpeza de peças e proteção anti-corrosiva.

- desengraxamento e proteção de peças em linhas de montagem. ex.: motores, câmbios, etc.



Criativa

Inbralub

Lubrificantes a base de estearato de cálcio e sódio, destinados a trefilação de arames com baixo e alto teor de carbono compatíveis para decapagem mecânica ou química com coberturas de cal-borax ou fosfato.

Zeller + Gmelin

Lubrificantes para trefilação de fios de cobre e suas ligas, solúveis em água. Lubrificantes solúveis para trefilação de steel-cord.

Megum

Adesivos para borracha-metal sob condições de vulcanização.

 **MacDermid**



CHEMETALL

Gesellschaft für chemisch technische Verfahren mbH

INBRA INDÚSTRIAS QUÍMICAS LTDA

Av. Fagundes de Oliveira, 190 - Diadema - SP - CEP 09950-300

Tel.: (011) 745.4133 PABX - Telex: (011) 44486 INBS-BR - Telefax: (011) 745.4438

REPRESENTANTE BELO HORIZONTE ● MG ● DIVISÃO PLATING - Odilon da Silva Ribeiro ● Rua Mesão, 124 ● CEP 31360-380 ● Tel.: (031) 476.1555
REPRESENTANTE BELO HORIZONTE ● MG ● DIVISÃO FOSFATO - AF Moura - Repres. Ltda ● Av. do Contorno, 2646 sala 1208 ● Centro ● CEP 30110-070 ● Tel/Fax: (031) 241.2117
REPRESENTANTE CAXIAS DO SUL ● RS - Rubi Maru Gil ● Rua Antracite Neves, 676 apto 302 ● CEP 95084-200 ● Tel.: (054) 222.4061

Filtração de banhos de níquel químico

SERGIO FAUSTO CIDADE GONÇALVES PEREIRA JR.

Este artigo trata dos tipos de bombas adequadas para o banho de níquel químico, bem como da necessidade da remoção das partículas sólidas do elemento filtrante e do uso do equipamento de filtração adequado.

Para produzir depósitos homogêneos em um banho, o usuário deve ter soluções livres de certos problemas. Soluções com limpidez cristalina são o mais importante quando se opera com banhos de níquel químico. O depósito destas soluções irá formar-se em todas as superfícies em contato com a solução.

A filtração adequada é vital para o sucesso de qualquer operação de deposição de níquel químico.

PREVENÇÃO DE DEPÓSITOS INDESEJÁVEIS

Na seleção dos materiais para construção da bomba, deve-se prever a tendência das soluções de níquel químico de depositar nas peças do equipamento, pelo uso de materiais de construção que por sua natureza tenham a mais baixa tendência de permitir uma deposição aderente. São usados materiais como PVDF, CPVC, polipropileno e fluopolímeros. Se ocorrer deposição nestes plásticos, o depósito será facilmente removido em solução de ácido nítrico.

TIPOS DE BOMBAS

Geralmente, para os banhos de níquel químico, são usadas bombas centrífugas verticais, para uso dentro ou fora do tanque, ou horizontais com selo mecânico e duplo jato de água.

Bombas magnéticas pequenas também podem ser usadas, desde que elas não tenham tolerâncias muito apertadas que poderiam causar emperramento. As bombas com selos convencionais e também as magnéticas sem selo com eixo de cerâmi-

ca devem ser evitadas, pois é provável que ocorra deposição na cerâmica.

ALTA VAZÃO

Para garantir depósitos uniformes, é necessário bombeamento com velocidade que proporcione dez ou mais renovações por hora. Alta vazão através do filtro mantém as soluções livres de partículas e ajuda a manter uma composição homogênea. O filtro também deve ser escolhido para prover uma retenção de partículas de acordo com o nível de qualidade requerido para certos tipos de peças a serem tratadas.

NUCLEAÇÃO

A remoção de partículas através de filtração é vital para prevenir efeitos de "nucleação" (criação espontânea de pequenas partículas metálicas na solução). Isto deve resultar de um desequilíbrio químico temporário na solução. Havendo partículas em suspensão, haverá deposição, que poderá ocasionar a perda de todo o banho. Entretanto, se ocorrer um desequilíbrio químico que resulte em nucleação, as partículas devem ser removidas imediatamente através da filtração. Uma vez retiradas pelo filtro, as partículas devem ser removidas do elemento filtrante, para evitar que se inicie uma deposição no próprio elemento filtrante, que também poderá ocasionar a perda de todo o banho.

Já que há necessidade da remoção das partículas sólidas do elemento filtrante rápida e facilmente, muitos operadores selecionam o filtro tipo saco, que pode ser limpo e facilmente reusado. São utilizados filtros tipo saco com engate rápido.

DIFERENÇAS DE QUALIDADE

O uso do equipamento de filtração apropriado pode fazer diferença entre uma qualidade boa e uma medíocre e entre faixas de rejeição baixas e um retrabalho custoso.

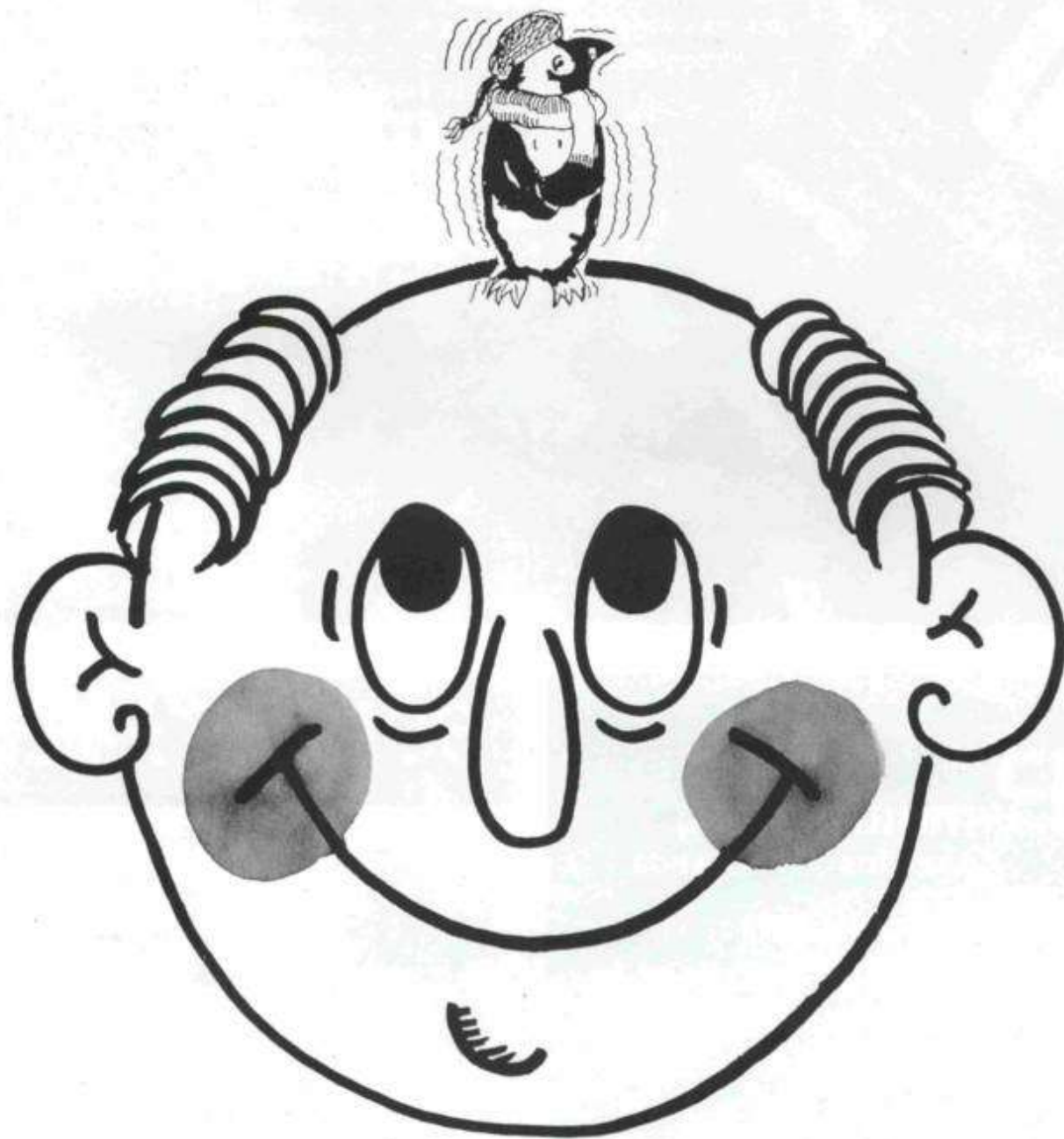
A temperatura da solução pode variar da ambiente a 90°C, e é desejável que as peças em contato com a solução não sejam metálicas. Como o metal pode depositar no sistema de filtração, frequentemente é necessária a utilização de ácido nítrico para removê-lo. Por isso é preciso dar especial atenção ao tipo de selo da bomba e ao plástico usado. Termoplásticos são a melhor solução. Já que o banho aumenta o seu peso específico com o passar do tempo, também devemos ficar atentos para a especificação dos motores para as bombas.

FILTRAÇÃO PARA REMOÇÃO DE CONTAMINANTES INSOLÚVEIS

O ideal é termos uma filtração contínua, ainda que para um ou outro caso a filtração periódica seja suficiente. Todos os banhos novos devem ser filtrados após a preparação e ajuste de pH. É também aconselhável que as soluções usadas para reforço sejam pré-filtradas, já que podem ocorrer contaminações orgânicas.

Após abaixar a temperatura até uma condição de baixa atividade, a solução pode ser tratada com carvão ativo pelo método convencional, isto é, adição de carvão no tanque reserva, ou, ainda, permitir que a solução passe por uma camada de carvão ativado.

Para ficar de cabeça fria, entregue seus problemas para a Tecnorevest



Criativa

Para que esquentar a cabeça com problemas de galvanoplastia? Entregue-os aos cuidados da Tecnorevest que além de fornecer produtos e processos com garantia de qualidade, presta o melhor serviço de assessoria. Mas, mesmo que sua galvanoplastia não lhe dê "dores de cabeça", consulte a Tecnorevest. Você encontrará opções para melhorar ainda mais o seu desempenho.

 **TECNOREVEST**
produtos químicos Ltda.

São Paulo: Rua Oneda, 40 - CEP 09895-280 - Tel: (011) 759.4422 - Fax: (011) 759.4949 - São Bernardo do Campo - SP
Manaus: Av. Buriti s/nº - CEP 69075-000 - Distrito Industrial - Tel:(092) 615.2737 - Fax: (092) 615.1184 Manaus -AM

ELETROPOLIMENTO Tecnologia de Ponta em Tratamentos de Superfície.

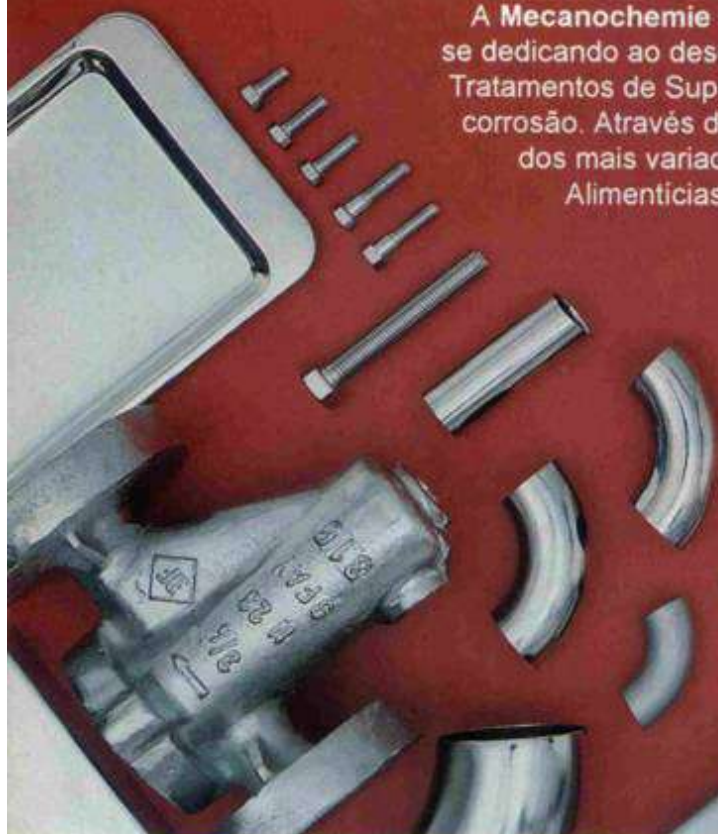
A Mecanochemie está completando 9 anos de existência, ao longo dos quais vem se dedicando ao desenvolvimento de uma linha completa de produtos especiais para Tratamentos de Superfície de aços inoxidáveis e ligas especiais de alta resistência à corrosão. Através de sua divisão de serviços, vem atendendo a inúmeras Indústrias dos mais variados segmentos de mercado: Indústrias Mecânicas, de Máquinas Alimentícias, Farmacêuticas, Químicas, Petroquímicas, de Química Fina, de Essências, Navais, Aeronáuticas, Eletroeletrônicas e outras.



Mecanochemie
Mecanochemie Indústrias Químicas Ltda.

Av. Etiópia, 532 - Jardim Morelato - Barueri - SP - CEP 06408-030

Tel: (011) 422.2090 - Telefax: (011) 422.1175 - Telex 11 71498 NIEF BR



Crattina

MP multiplating
produtos químicos Ltda.

Você já usa o melhor níquel químico do mercado:

MPNI 8P

Agora você já pode contar com a tecnologia mais avançada em zinco sem cianeto:

MULTIZINC 900

A Multiplating ainda coloca à sua disposição uma linha completa para tratamento de superfície com a mais alta qualidade.

MP multiplating
produtos químicos Ltda.

Rua dos Emboabas, 25 - CEP 06700-000
Tel.: (011) 492-4932 - Fax: (011) 492-3665
Jardim Guerreiro - Cotia - SP

BOMBAS EMEBE®

Excelentes na qualidade.
Melhores no rendimento.
Pronta entrega.



**BOMBAS
Série
TG**

- Bombas e Válvulas para líquidos viscosos, corrosivos e abrasivos

**BOMBAS PARA
TAMBOR
E BOMBONA**



**BOMBAS QUÍMICAS
EMEBE® DO BRASIL Ind. e Com. Ltda.**

Rua Bahia, 241 - Alphaville Ind.
CEP 06465-110 - Barueri - SP
Caixa Postal 11341 - CEP 05422-970 - SP
Tel.: (011) 421-6084 - Fax (011) 421-6086
Telex: 1171076 MBMB

Também em sua Rede de Distribuição



Crattina

SOELBRA

SEMPRE BOAS IDÉIAS PARA GALVANOTÉCNICA

Ao seu alcance, produtos químicos para tratamento de superfícies, importados diretamente dos mais conceituados fabricantes mundiais!



PROCESSOS:

Cobre Ácido e Alcalino (cianídrico ou pirofosfato), Níquel, Cromo Auto-regulável, Estanho, Cádmio, Latão, Zinco (ácido e alcalino, com ou sem cianetos).

FOSFATIZAÇÃO:

Base Zinco (quente ou fria) para pintura, oleamento, ou deformação. Passivadores sem cromatos.

DESENGRAXANTES:

Biodegradáveis, químicos ou eletrolíticos para todos os fins. Removedores de Metais e Tintas, Passivadores, Decapantes, Purificadores, Verniz e demais Produtos Auxiliares

ÂNODOS:

Cobre, Cádmio, Chumbo (Sn e Sb), Latão, Estanho/Chumbo, Níquel e Zinco.

PRODUTOS QUÍMICOS:

Completa linha de produtos específicos para formulações de aditivos para uso galvânico.

DISTRIBUIDORES DE:

- * Cia Química Metacril
- * Bayer S.A.
- * Cia Níquel Tocantins
- * Caraíba Metais
- * IMC AMERICHEM - USA



SOELBRA

Sociedade Eletroquímica Brasileira Ltda.

Fone: (011) 264.8099 - Fax (011) 264.0498

Telex: 11 63129 -Caixa postal 8444

Rua Toledo Barbosa, 430/440 - CEP 03061-000

Tatuapé - São Paulo - SP

A Indústria de Produtos Químicos Ypiranga Comemora 43 Anos de Atividades

Processos de Zinco Ácido, Estanho Ácido e Níquel Químico Foram os Lançamentos da Ypiranga no EBRATS 94



zadas em São Paulo, são produzidos os seguintes produtos para galvanoplastia: cobre alcalino brilhante; cobres ácidos brilhantes; cromação de plásticos; cromado de alumínio; cromatizante negro para zinco; cromatizantes (verde oliva, amarelo e azul); cromo autorregulável decorativo; cromo duro; desengraxantes eletrolíticos e químicos; banho de latão; estanho ácido brilhante; níquel brilhante de alta penetração; níquel eletrolex-duro; passivador eletrolítico para latão; passivadores em várias concentrações; zinco ácido brilhantes; e zinco alcalinos modernos.

Considerando o EBRATS o principal acontecimento do setor de tratamentos de superfície, a Indústria de Produtos Químicos Ypiranga participou do último evento apresentando vários lançamentos.

Afinal, como dizem Edward Nassif Kehde e Alfredo Farabuline Júnior, diretores administrativos, e Miguel Gimenes Garrido, diretor técnico da empresa, o EBRATS é um excelente evento para "a troca de idéias e conhecimentos e para a mostra de avanços técnicos, sendo de grande utilidade a sua realização".

Assim, a empresa participou da Exposição de Tratamentos de Superfícies com os seguintes lançamentos: processo de zinco ácido Zin-Star, com alto brilho e nivelamento; alucel estanho ácido isento de formol; e Niplate 814 Níquel Químico,

liga de níquel fósforo de alta dureza e velocidade de deposição.

Atualmente no setor de tratamento de superfície há 43 anos, e sempre procurando desenvolver novos processos e técnicas para competir no mercado e para colaborar com a preservação do meio ambiente, a empresa mantém uma linha de produção bastante ampla.

Em suas instalações, locali-



Indústria de Produtos Químicos Ypiranga Ltda.

Escritório e Vendas: Rua Corrêa Salgado, 224
CEP 04211-020 - Ipiranga - São Paulo - SP
Tel: (011) 274.1911 - Fax: (011) 0215.4610
Fábrica: Rua Cama Lobo, 1453
São Paulo - SP

43 ANOS DE EXPERIÊNCIA EM GALVANOTÉCNICA

- *Cobre alcalino brilhante
- *Cobres ácidos brilhantes
- *Cromação de plásticos
- *Cromado de alumínio
- *Cromatizante negro para zinco
- *Cromatizantes (verde oliva amarelo - azul)
- *Cromo auto-regulável - Decorativo
- *Cromo duro
- *Desengraxantes eletrolíticos
- *Desengraxantes químicos
- *Banho de latão
- *Estanho ácido brilhante
- *Níquel brilhante de alta penetração
- *Níquel eletrolex-duro
- *Passivador eletrolítico para latão
- *Passivadores (várias concentrações)
- *Zinco ácido brilhantes
- *Zinco alcalinos modernos



Ypiranga



Indústria de Produtos Químicos Ypiranga Ltda.

Escritório e Vendas: Rua Corrêa Salgado, 224
Ipiranga - CEP 04211-020 - São Paulo - SP.
Tel: (011) 274.1911 - Fax: (011) 215.4610 - Telex: 11 38757
Fábrica: Rua Gama Lobo, 1453 - São Paulo - SP.

VERTICE

LAVADOR DE GÁS VENTURIDRO. SINÔNIMO DE TECNOLOGIA E PROTEÇÃO AMBIENTAL.

O lavador e depurador de gases VENTURIDRO da BELFANO, é a revolução em sistemas de controle de poluição.

Sem exaustor, anéis de enchimento ou chicanas, é construído em polipropileno e alia alta eficiência e desempenho.

É silencioso, econômico e totalmente anticorrosivo. Atende as normas de controle ambiental fixadas pela CETESB.

"750 INSTALAÇÕES EM
FUNCIONAMENTO
(500 EM GALVANOPLÁSTIA)"

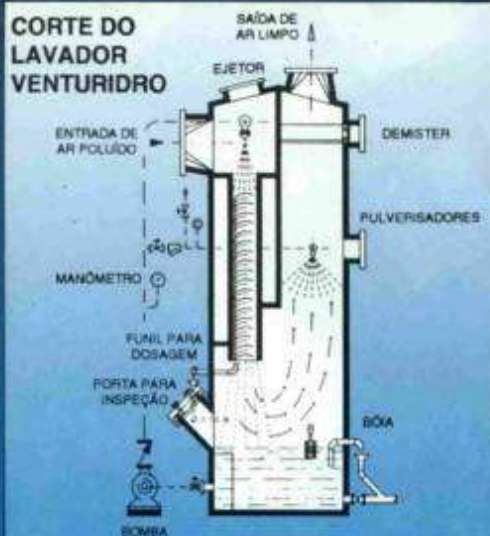
35 ANOS

**TECNOPLÁSTICO
BELFANO**



FÁBRICA E ESCRITÓRIO:
Av. Santa Catarina, 489 - Cep. 09931-390
Jd. Campanário - Diadema - São Paulo - SP
Tel: (011) 456-2244 - Telex: 11 44257 BELF
Fax: (011) 456-2003

VENDAS:
Tel: (011) 813-6555 - Telex: 11 81653 ADEL
Fax: (011) 813-9459



14 TAMANHOS STANDARD
VAZÃO DE 3.000 A 60.000 m³/h.



L. CHAVES

**FÓRUM
EUROPA-BRASIL
DE COOPERAÇÃO
EMPRESARIAL**

O Programa Al Invest é o resultado do interesse, por parte da Comunidade Européia, em oferecer apoio financeiro para operacionalizar e concretizar joint-ventures e outros tipos de parcerias com os países latinos, em decorrência da estabilização política, da retomada do crescimento econômico na América Latina e da implantação do Projeto Mercosul. Neste contexto, a FIESP, indicada como ponto focal do programa junto à União Européia, abrigou, no período de 29 de novembro a 01 de dezembro, o Fórum Europa-Brasil de Cooperação Empresarial, ocasião em que se discutiu, com a participação de representantes de todos os Sindicatos, consultores da área e empresários, os mecanismos deste Programa. Maiores informações podem ser obtidas junto à Centralsuper, pelo fone (011) 966.0899.

PROJETO UNIDO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS

Retornou ao Brasil o técnico da UNIDO, Mr. J. K. Cosslett, que muito nos orientou na fase de implantação das nossas unidades de tratamento de efluentes industriais, principalmente na etapa inicial de redução do poluente na fonte. O programa teve o apoio da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, com a participação do SENAI, representado pela Escola "Mário Amato". Cosslett visitou algumas empresas do setor, verificando o processo de tratamento implantado e a grande preocupação dos empresários em dispor dos resíduos sólidos gerados, devido ao alto custos dos processos já existentes. Como alternativa de disposição, ele conheceu, por meio do IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas, o Projeto de Recuperação e Inertização de Metais Via Plasma, demonstrando grande interesse pelo assunto, por ser um trabalho inédito a nível mundial quando aplicado a resíduos galvânicos.

PROCESSO DE PLASMA TÉRMICO PARA RECUPERAÇÃO DE METAIS

A CENTRALSUPER, em parceria com o IPT, desenvolve agora a segunda fase do projeto de tratamento de resíduos e recuperação de metais através do processo de Plasma Térmico. Esta etapa compreende a montagem de uma unidade-piloto que processará 150 kg/h de lodo e fornecerá, principalmente, os parâmetros necessários para a construção de uma usina de tratamento que resolverá os problemas de disposição e gerará recursos próprios com a venda dos metais recuperados.

SISTEMA DE QUALIDADE CONFORME NORMAS ISO 9000

Quatorze empresas filiadas ao SINDISUPER e à CENTRALSUPER, encontram-se em fase de implantação do Sistema de Qualidade conforme Normas ISO 9000. O projeto conta com o apoio do SEBRAE e com a consultoria da "Qualitividade". A CENTRALSUPER se uniu ao grupo com a finalidade de iniciar suas atividades com um Sistema de Qualidade Assegurada, a fim de proporcionar aos seus associados as melhores condições de benefícios.

Tenha as Palestras do Ebrats 94 em suas Mãos

Se você está interessado em obter as palestras apresentadas no EBRATS 94, não perca mais tempo. Entre em contato com a ABTS e adquira, por apenas R\$ 30,00 (mais despesas de correio) os anais do EBRATS 94.

São dois volumes, totalizando 720 páginas com todos os trabalhos apresentados no evento, envolvendo tópicos como: revestimentos de zinco, de cobre-níquel-cromo, de metais preciosos e químicos; tratamentos de metais leves; fosfatização; PVD e CVD; tratamentos termoquímicos; camadas de alta resistência à corrosão e de alta resistência ao desgaste; circuitos impressos e eletrônica; pinturas - processos e equipamentos; análise e ensaios; proteção do meio ambiente; e assuntos gerais, incluindo filtração, agitação e decapagem de cobre, bronze e latão utilizando "metalper" (peróxido de hidrogênio estabilizado).



Para adquirir os anais ou obter maiores informações, entre em contato com a ABTS pelo fone (011) 251.2744

Zincagem Alcalina sem Cianeto

O processo de zincagem alcalina sem cianeto Alphazinc, da **Soelbra Sociedade Eletroquímica Brasileira**, apresenta, segundo a empresa, alto brilho, excelente uniformidade e ótimo poder de penetração, além de boa tolerância a altas temperaturas. Não contém quelantes ou complexantes.

● **Maiores informações pelo fone (011)264.8099.**

Aferições e Calibrações de Manômetros

O laboratório da **ABSÍ Indústria e Comércio** está credenciado junto ao INMETRO para a emissão de certificados da Rede Brasileira de Calibração, de acordo com as normas ISO 9000. Assim, a empresa executa aferições e calibrações em manômetros, vacuômetros e manovacuômetros, além de produzir instrumentos para medir, controlar, transmitir e testar pressão e temperatura.

● **Maiores informações pelo fone (011)273.1341.**

ESPECTRÔMETRO DE ENERGIA DISPERSIVA DE RAIOS X

Formado por espectrômetro de energia dispersiva de Raios X de alta performance - EDXRF, uma técnica não-destrutiva que oferece resultados multielementos, quali e quantitativos, e por um PC dedicado, o aparelho Oxford ED2000, comercializado pela **ZAF Sistemas Eletrônicos**, permite analisar elementos desde Na (11) até U (92), desde ppm até altos percentuais. Possibilita a análise de amostras sólidas, líquidas, pós, grãos, papel e filmes de vários tamanhos, combinando um detector Pentafet e um sistema ótico de alta contagem, além de software com os parâmetros de análise pré-otimizados, trabalhando em ambiente Windows. As medições podem ser feitas em atmosfera de ar ou hélio, para amostras líquidas, ou em vácuo, para elementos leves.

● **Maiores informações pelo fone (011)247.0220.**

DOSADOR PARA BANHOS GALVÂNICOS

O dosador da **Tecnolife Indústria e Comércio de Equipamentos** permite dosagens determinadas por ampér: hora, minuto e segundo, além de trabalho com aditivos em banhos galvânicos. Possui led, no painel frontal, para mostragem da operação que está sendo executada, e mostradores digitais que permitem a pré-seleção desejada e a determinação do total de ampéres trabalhados, além de dispositivo que proporciona dosagens alternativas, através do acionamento de um botão para dosagem manual. Tem, ainda, bomba dosadora e aferidor, ambos internos.

● **Maiores informações pelo fone (054)224.2777.**



FORNO PARA TRATAMENTO TÉRMICO



Próprio para cura, secagem e tratamentos térmicos, o forno modelo E-245, desenvolvido pela **Palley Industrial**, opera com temperaturas de até 200°C e utiliza resistências blindadas a prova de umidade, montadas em alojamentos próprios e com fiação a prova de calor. Apresenta potência de 9 a 144 kW, operando em tensão trifásica de 220, 380 ou 440 V, e tem dimensões externas de 1800x1600x1100 mm a 3000x3200x3500 mm e internas de 1000x800x900 mm a 2200x2400x3300 mm.

● **Maiores informações pelo fone (011)265.5244.**

BANHO DE NÍQUEL PEROLADO

O banho de níquel perolado Elpelyt, desenvolvido pela **Aletron Produtos Químicos**, é um processo de eletrodeposição que produz um depósito de cristais finos, uniformemente fosco e decorativo de níquel até mesmo, segundo o fabricante, em materiais polidos, proporcionando uma superfície com pouco brilho e com boa resistência à abrasão e ao impacto. A empresa ainda oferece o banho de cobreação Cuprorapid Brilhante 1518, uma solução a base de ácido sulfúrico que produz depósitos de alto brilho e nivelamento em banhos parados, e o Nobelyt Bronze Amarelo 200, que produz depósitos brilhantes e dourados de bronze. Este é adequado para deposição de camadas intermediárias anteriores a banhos de ouro e pode ser diretamente depositado sobre cobre, latão ou zinco fundido, utilizando-se ganchos ou tambores rotativos.

● **Maiores informações pelo fone (011)445.6296.**

Equipamentos para Galvanoplastia



Equipamentos Automáticos e Manuais - Linhas Contínuas Rotativas - Paradas - Sistemas de Exaustão - Lavadores de Gases Rotativos para Eletrodeposição - Rebarbação Polimento - Bombas Filtro - Reostatos - Acessórios - Tanques em PP - PVC Metálicos. Revestimentos Especiais PVC Fiberglass Chumbo. Serviços em geral de Manutenção e Reformas.



Criativa

ARTE[®]

Artet Indústria e Com. Ltda.

Av. Monteiro, 295 - CEP 07224-000

Guarulhos - São Paulo

Fone: (011) 912.5630 - Fax: (011) 912.1195

Eletrostaticamente falando, Sames é a tecnologia que pinta em 1.º lugar.

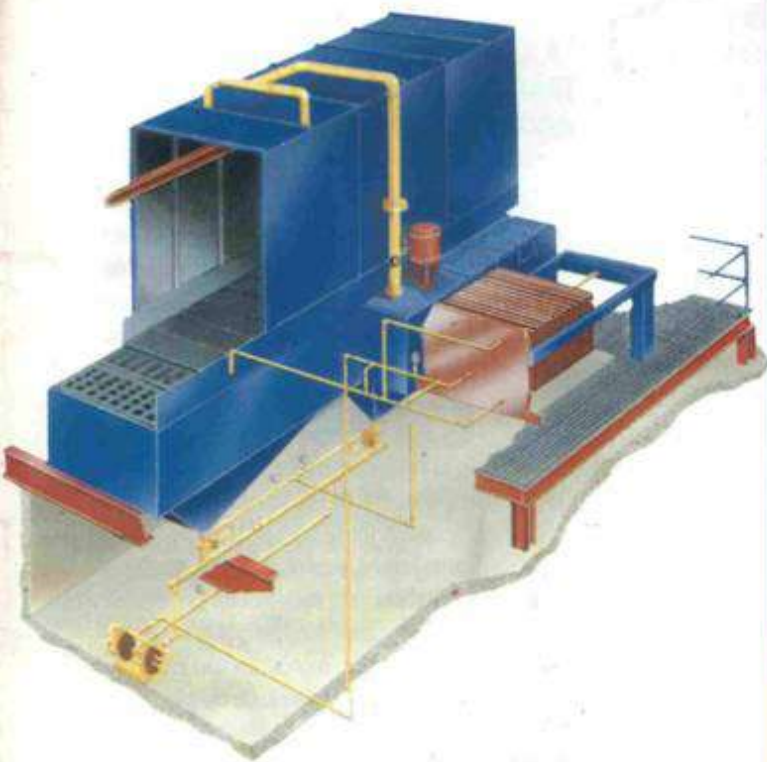
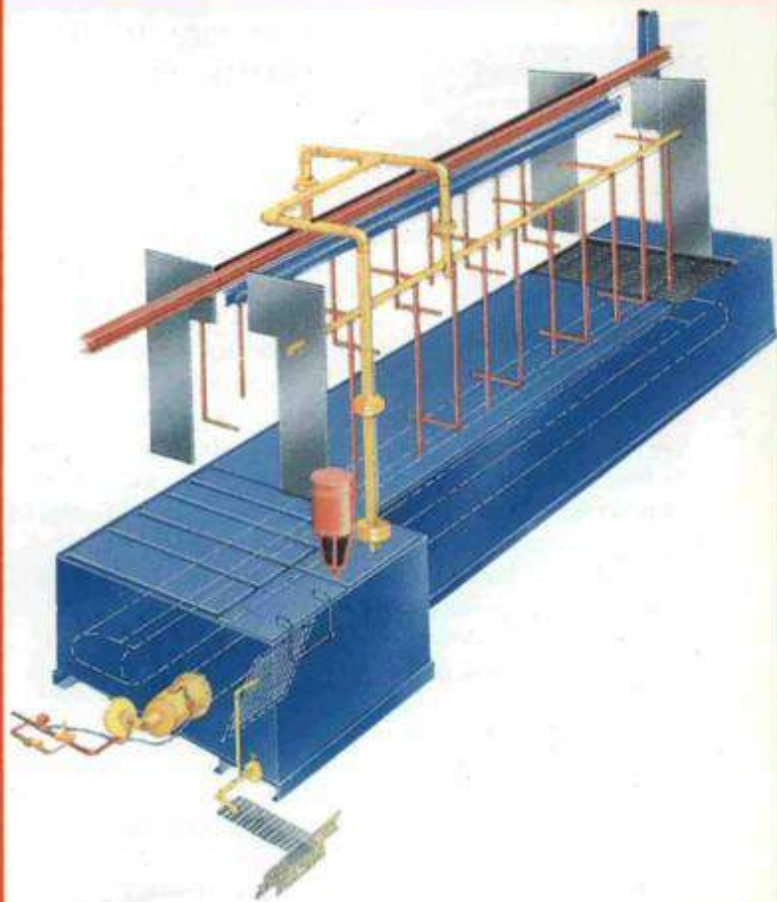
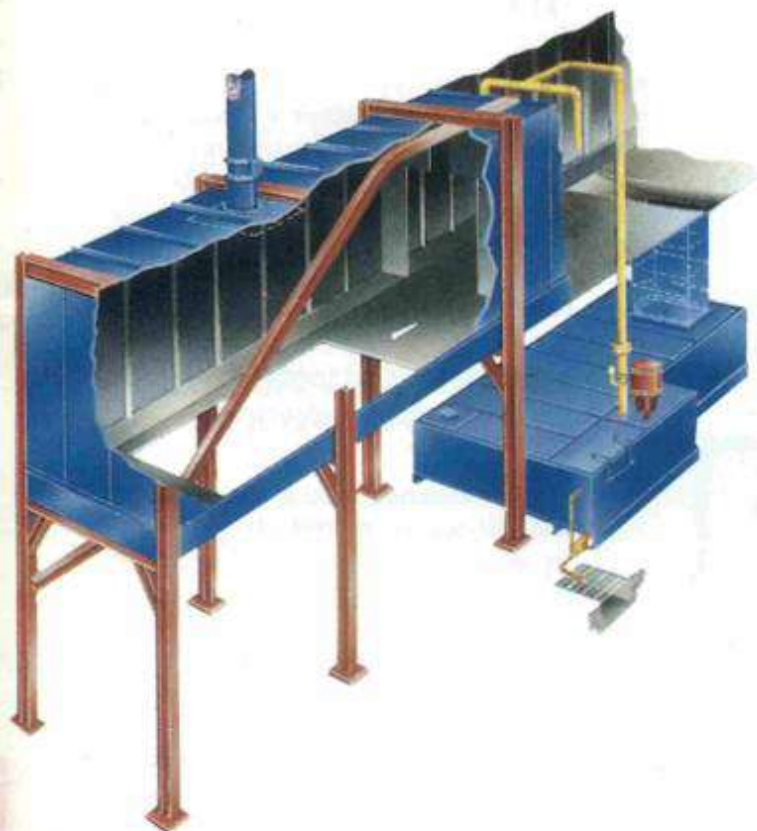
Pintura eletrostática é matéria séria, em constante evolução tecnológica. Que a Sames lidera passo a passo.

Como consequência, os equipamentos Sames apresentam funcionamento perfeito, com resultados permanentes.

Sames é qualidade. Sames é confiabilidade. Sames é tecnologia. Pinte esse nome em seu planejamento de produção.



SISTEMAS COMPLETOS DE PINTURA



DELTEC

NOVO
ENDEREÇO

DESENGRAXE - FOSFATIZAÇÃO - PINTURA LÍQUIDA OU PÓ - ESTUFA DE CURA

DELTEC EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA, R. Concheta Padula, 716 - Marg. Via Anhanguera km 96,5 - Campinas - SP - 13.033-020 - Fone: (0192) 42.3400 - Fax: (0192) 43.4341



Equipamento Manual para Pintura a Pó

O sistema Stajet 405 para pintura manual da **Sames - Herbert Indústria e Comércio**, compreende pistola manual, painel de controle e câmara de fluidização. A pistola, tipo JRN 405, pode operar com diversos tipos de pós industriais, incluindo os termofixos, os termoplásticos e os inorgânicos, e com diversos tipos de bicos, inclusive para leques redondos e para jato plano, e é dotada de dispositivo para controle da largura do leque, operando em tensão de até 85 kV, corrente máxima de 85 A, pressão de 5 bar e com fluxo de pó de 3 a 30 kg/h. O painel de controle, por sua vez, é uma unidade compacta e conversível, dotada de rodízios para movimentação e de controles elétricos e pneumáticos, indicador numérico de alta tensão/amperagem, comandos de pressão de ar, incluindo injeção, diluição e vortex, e lâmpadas de controle e alarme.

● **Maiores informações pelo fone (011)564.6782.**

ELMACTRON MUDA DE ENDEREÇO

Até o final deste ano, a **Elmactron Elétrica e Eletrônica** deverá mudar-se para as novas instalações, com área construída de 6.000 m², em terreno de 10.000 m², localizadas junto a sua sede, em Bonsucesso, Guarulhos. A mudança, segundo a empresa, tem como finalidade melhor atender aos seus clientes e ampliar a sua capacidade produtiva, além de acomodar conjuntamente as áreas de administração, engenharia e produção e o laboratório de desenvolvimento. O PABX que atenderá a todos os departamentos a partir da mudança definitiva será o (011) 960.3113.

● **Maiores informações pelo fone (011)270.4700.**

ABSORÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS

Com o objetivo de conhecer novas tecnologias e aprimorar os sistemas existentes, a diretoria da **Duty Tratamento de Superfície** visitou, em outubro último, as instalações da matriz da Degussa na Alemanha. Naquela ocasião, os representantes da empresa brasileira tiveram a oportunidade de conhecer o desempenho das linhas de banhos para metais preciosos e puderam apreciar os novos processos em desenvolvimento, os quais poderão ser implantados no Brasil. A área de Controle da Qualidade recebeu atenção especial, por já possuir a certificação na ISO 9002.

● **Maiores informações pelo fone (011)445.1050.**

SOLVENTES HIDROCARBONETOS PARA LIMPEZA INDUSTRIAL

Considerando que o protocolo de Montreal de novembro de 1992 estabelece que o consumo de CFC's, incluindo 1,1,1- tricloroetano, deverá ser descontinuado a partir de janeiro de 1996, a **Companhia Shell** tem desenvolvido sistemas de limpeza industriais utilizando solventes hidrocarbonetos, baseados em técnicas de limpeza tradicionais. Exemplos são os solventes do tipos Shellsol D e Shellsol T e limpadores formulados de alto desempenho.

● **Maiores informações pelo fone (011)828.5124.**

DEPURADOR DE GASES "ROTOR SPRAY"

Os depuradores de gases modelo LRS "Rotor Spray", da **Eprel - Ventilação e Controle Ambiental**, são apresentados em modelos normalizados com capacidade para vazão de 2900 a 88000 m³/h de gases e de recirculação de 0,30 a 8,50 m³/h, incorporando tanque com volume de 0,13 a 2,47 m³.

● **Maiores informações pelo fone (011)581.8644.**

MICROESFERAS DE VIDRO PARA TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

As microesferas de vidro da **Potters Industrial** têm aplicação no tratamento de superfícies por impacto, podendo ser usadas em operações de limpeza, rebarbação, acabamento e "martelamento" de superfícies metálicas. Possibilitam diversos acabamentos, desde o acetinado mate ao brilhante, e efeitos especiais com o uso de "máscaras", além de permitirem limpeza e acabamento em uma única operação. Fornecidas em diversas faixas de diâmetros, podem ser empregadas na indústria metal-mecânica, automobilística, naval, aeronáutica, de fundição e de plástico, entre outras.

● **Maiores informações pelo fone (021)372.4040.**

TRATAMENTO DE ÁGUAS INDUSTRIAIS

A **Kenisur Indústrias Químicas** desenvolve produtos para o tratamento de efluentes e de águas em sistemas de resfriamento e geração de vapor. No caso específico do tratamento de águas em sistemas de resfriamento, a empresa desenvolveu uma tecnologia, considerada pioneira, a base de molibdatos. Estes estão entre os principais agentes anticorrosivos e atuam tanto em metais ferrosos quanto não-ferrosos, além de apresentarem ausência de toxidez e de características poluentes. Outro ponto destacado pela empresa diz respeito à estabilidade dos produtos a base de molibdato: não apresentam dependência em relação ao meio. Mesmo quando há um forte aumento da acidez, o produto não é destruído, sendo reconstituído pelo ajuste do pH.

● **Maiores informações pelo fone (011)889.0809.**

DETERMINAÇÃO DE CARBONO E ENXOFRE



Fornecedora de equipamentos para ensaios de corrosão e de câmaras climáticas para laboratórios e processos industriais, a **Bass Equipamentos** está anunciando o lançamento do aparelho modelo Bass

UCS, para a determinação de carbono e enxofre de diversos materiais ferrosos, conforme as normas ABNT 5604, ABNT 5612 e ABNT 5018. Constitui-se de forno tubular e aparelhagens determinadoras de carbono e enxofre, sendo esta última dotada de borbulhador acoplado com válvula de segurança. É montado em caixa de fibra de vidro e utiliza os princípios volumétricos de Orsat, para a determinação do carbono, e volumétrico acidimétrico, para a determinação de enxofre dos gases provenientes da combustão do material analisado no forno.

● **Maiores informações pelo fone (011)422.3233.**

TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

A **Grace Dearborn** está ampliando a sua participação no mercado de tratamento de efluentes líquidos, introduzindo no Brasil a linha WWT - Waste Water Treatment, composta por coagulantes com bases orgânicas e inorgânicas, floculantes, antiespumantes e quebradores de emulsão, todos produtos auxiliares no processo de tratamento e, em alguns casos, de reciclagem ou reuso de água. Os programas de tratamentos para efluentes têm origem na caracterização dos problemas através de análises dos processos de fabricação, contaminantes, caracterização dos efluentes, análise dos equipamentos envolvidos desde sua função específica até seu desempenho final, análises químicas em cada estágio, desenvolvimento de soluções, avaliação econômica, testes e acompanhamento contínuo, serviços que já vêm sendo aplicados em clientes da empresa em todo o Brasil.

● **Maiores informações pelo fone (011)886.4666.**

TRATAMENTOS TÉRMICOS E SUPERFICIAIS



São várias as atividades da **EDE - EMBRAER Divisão Equipamentos** no que diz respeito às áreas de tratamentos térmicos e superficiais. Os seus serviços envolvem: tratamentos superficiais, abrangendo cadmiação, cromação, níquel químico, fosfatização, passivação e polimento eletrolítico de aços inoxidáveis, oxidação negra, anodização de ligas de alumínio e camada conversora de cromato no alumínio; tratamento térmico de ligas de aço, como recozimento, normalização, têmpera, cementação, austenitização, alívio de tensões e desidrogenação, revenimento, endurecimento e oxidação; tratamento térmico de ligas de alumínio; tratamentos mecânicos superficiais, envolvendo jateamento, rebarbação, polimento, desbaste e "shot-peening"; como pintura; e ensaios mecânicos, metalográficos e não-destrutivos.

● **Maiores informações pelo fone (0123)31.1177.**

REMOVEDOR DE FERRUGEM E DESENGRAXANTE

De múltipla ação, o DP-10, segundo seu fabricante, desengraxa, desoxida, fosfatiza, passiva, protege e grava micrometricamente, preparando a superfície para acabamento final. Desenvolvido pela **UNICHEMICALS Indústria e Comércio**, solubiliza o óxido de ferro superficial e tem alto poder de penetração, deixando uma camada protetora de composto de ferro, que protege a peça contra a oxidação e a corrosão. É solúvel em água e pode ser usado a frio ou a quente, tendo aplicações em metalúrgicas, estaleiros, serralherias, galvanoplastias, indústrias de autopeças, de eletrodomésticos, de estruturas metálicas, de moveis tubulares e outras.

● **Maiores informações pelo fone (011)536.9855.**

Secagem Contínua de Lodo Galvânico

Utilizando-se de tecnologia norte-americana, a **T.O.T. Engenharia Ambiental** dispõe de secadores contínuos de lodo galvânico com rosca blindada e capacidade de 10 a 100 kg/h, atendendo a galvânicas de diversos tamanhos. Empregam sistema de injeção de ar que pode operar com vários tipos de energia térmica, como vapor, gás, eletricidade e, sob consulta, lenha ou serragem, além de motor-reductor/variador que permite a regulagem da rotação da rosca e ajustes de temperatura pelo damper do exaustor centrífugo. Todo o conjunto possui isolamento térmico e, como a evaporação da água pode arrastar algum metal, as chaminés de descarga podem ser interligadas ao lavador de gases existente.

● **Maiores informações pelo fone (011) 414.5503.**

**Tratamento
de efluentes.
Numa só tacada,
você protege
a natureza**



**e ainda otimiza
a sua produção!**



STUDIO 8 - TEL. 904-5319

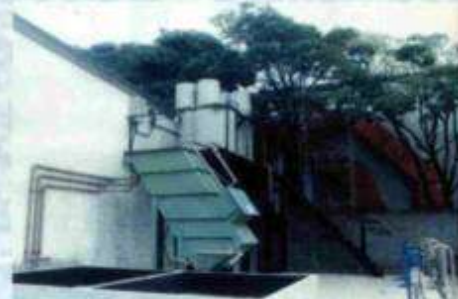
A Fluvitech é uma empresa especializada em controle ambiental, com tecnologia altamente avançada, mão-de-obra de primeira linha e assistência técnica permanente.

Para tanto, ela trabalha dentro de uma filosofia de **qualidade total**, proporcionando aos seus clientes as melhores **soluções técnicas e econômicas** em tratamento de efluentes.

Entre em contato conosco. Assim, você ajuda a resolver dois problemas: a preservação do meio ambiente e a economia de água para a sua indústria!



Estação de Tratamento de Efluentes instalada na Fechaduras Brasil Ltda.



Estação de Tratamento de Efluentes instalada na Transbrasil S.A.

TEL/FAX: 949-6817

Rua Capitão Rubens, 619 - Pq. Edú Chaves
CEP 02233-000 - São Paulo-SP

hypocal®

**HIPOCLORITO DE CÁLCIO,
65% DE CLORO ATIVO**

**GARANTE MAIOR EFICIÊNCIA NO
TRATAMENTO DE AFLUENTES**
(Neutralização de Cianetos)

hypocal é um produto **granulado** fácil de dosar e dissolver, facilitando o uso e garantindo maior economia. Mas não é só isso. **hypocal** é uma solução química que resolve até problemas de física: na armazenagem ocupa menor espaço, pois é altamente **concentrado** (teor de cloro ativo = 65%). Um tambor de 50 kg de **hypocal**, corresponde a aprox. 400 kg. de cloro líquido. **hypocal** é também um produto **estável**, tendo uma perda máxima de 1% ao mês, o que mantém sua eficiência por longo tempo

Por isso, quando precisar de detalhes sobre o processo de **neutralização de cianetos**, consulte-nos!

Olin Brasil Ltda.

Av. Nações Unidas, 11857 - 12º andar - CEP 04578-000 - São Paulo - SP - Tel.: (011) 533 9383 - Fax: (011) 533 1950

LIMPEZA INDUSTRIAL COM ÁGUA SOB PRESSÃO



O equipamento Hidrolaser, desenvolvido pela **Superjet Serviços Industriais de Jateamentos**, fornece água sob alta pressão, até 3.000 bar, e com vazão de 0,5 a 22 litros/min, tendo aplicação em limpeza industrial, corte de diversos materiais, decapagem de tintas e ferrugem, testes hidrostáticos, testes para deformação de materiais e testes laboratoriais. Inclui bomba com motor Diesel de 180 HP e utiliza uma ou duas pistolas com bicos de 0,1 a 0,8 mm, sendo estes do tipo fixo ou especiais para limpeza ou corte de materiais. No caso de decapagem de tintas e ferrugem em diferentes tipos de superfície, utiliza pistola rotativa com vários bicos.

● **Maiores informações**
pelo fone (041)267.1943.

EQUIPAMENTOS PARA PINTURA A PÓ



Entre os produtos que integram a linha de produção da **Nordson** estão equipamentos de aplicação de polímeros especiais para pintura a pó, líquida, eletrostática e convencional, "airless", "air-spray", adesivos "hot melt", adesivos a base de solvente, revestimentos líquidos e aplicações especiais com pós absorventes e conformal coatings para a indústria eletrônica, além de equipamentos de pintura a pó com carga por atrito, que eliminam a gaiola Faraday.

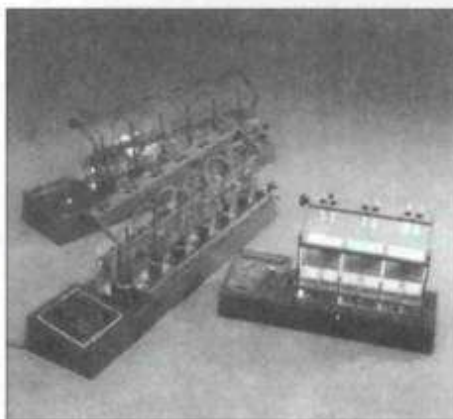
● **Maiores informações**
pelo fone (011)725.2004.

PRODUTOS QUÍMICOS E METAIS METAIS NÃO-FERROSOS

A linha de produtos da **Eletroquímica Degani Indústria e Comércio** inclui produtos químicos nacionais e importados, como ácidos diversos, cianetos, fosfato, hipoclorito, metabissulfato e metassulfato de sódio, óxido de zinco branco e amarelo, perclorato de ferro solução, sal fino, silicato de sódio alcalino e neutro, soda cáustica, sulfatos de alumínio, de cobre, de níquel e de sódio, zinco em pó, cloreto de níquel, nitrito de sódio e dióxido de titânio anatase e rutilo. A empresa ainda fornece metais não-ferrosos, como anodos de estanho, de níquel e de zinco e catodo de níquel.

● **Maiores informações**
pelo fone (011)291.6755.

EQUIPAMENTOS PARA ENSAIO DE FLOCULAÇÃO



Os equipamentos PoliControl TurbFloc 2C/2P/Jr., comercializados pela **Ecolife Consultoria e Comércio**, são próprios para ensaio de floculação, permitindo estabelecer, avaliar e otimizar o esquema de tratabilidade de águas e efluentes. Simulam o processo de floculação e decantação e reproduzem as condições de mecânica de fluidos, adição e concentração de produtos aplicados. Comportam três ou seis provas, conforme o modelo, e operam em velocidade de 10 a 120 rpm, usando cubas quadradas com capacidade para 2 litros, as quais apresentam agitação com movimento uniforme, através de sistema de transmissão antideslizante.

● **Maiores informações**
pelo fone (011)825.8449.

Fornos para Metalização e Brasagem

A **Acatec Comércio e Representações** oferece ao mercado brasileiro cerca de 150 produtos de 16 empresas internacionais que ela representa com exclusividade no Brasil. Entre eles estão fornos com processamento automático para metalização, brasagem e co-processamento; fornos para sinterização de cerâmicas e pós metálicos; fornos isostáticos para sinterização de materiais; fornos para prensagem a quente; fornos para deposição ou infiltração química; fornos de alta temperatura para laboratórios; cromatógrafos para diversos usos; gases puros e misturas; bombas e sistemas criogênicos; espectrógrafos; fornalhas a arco para preparo de corpos-de-prova; bombas peristálticas; deionizadores e purificadores de água; e analisadores de processos por infravermelho.

● **Maiores informações**
pelo fone (011)579.5092.



Eletrapolimento, decapante e fosfatizante

O catálogo de produtos e serviços da Mecanochemie Indústrias Químicas contém informações técnicas sobre serviços de eletrapolimento em peças de diversos tamanhos; gel decapante para aplicações em aços inoxidáveis e aços resistentes aos ácidos; detector de molibdênio para identificação qualitativa do aço inoxidável AISI 316, decapante e fosfatizante para remover ferrugem e oxidações de peças fabricadas em aço carbono e ferro, kit de produtos para localizar pontos de contaminação por ferro ou ferrita nas superfícies de metais não-ferrosos, como aço inoxidável e alumínio, e produto químico para tratamento de superfícies de aços inoxidáveis e alumínio. A publicação também inclui dados sobre os serviços prestados pela empresa, como manutenção, montagens industriais, jateamento, pintura, polimento e eletrapolimento.

● **Informações:** fone (011) 422.2090.

SISTEMA DE DESAGUAMENTO DE LODO

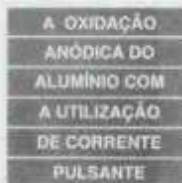


O folheto publicado pela Efluentes Indústria e Comércio de Equipamentos contém especificações técnicas do seu sistema de desaguamento de lodo por filtro-prensa, bem como da bomba Nemo para alimentação do filtro-prensa e da bomba dosadora da série NP. O primeiro, com formato de 500x500 mm, é fornecido com até 44 câmaras e área de filtragem de 0,370 m² a 16,3 m², permitindo a produção de tortas com espessura de 20, 25 ou 30 mm. Já as bombas Nemo operam com vazão de 500 a 6000 litros/hora, em pressão de até 12 bar e com sucção de até 7 m ca, enquanto que as bombas dosadoras atingem vazão de 1 a 100 litros/h, operando com pressão até 12 bar e com sucção máxima de 8 m ca. A literatura ainda inclui fotos e especificações de instalações de tratamento de efluentes executadas pela empresa.

● **Informações:** fone (011) 813.7400.

OXIDAÇÃO ANÓDICA DO ALUMÍNIO

TECNOVOLT



A Tecnovolt Indústria e Comércio publicou o catálogo técnico denominado "A Oxidação Anódica do Alumínio com a Utilização de Corrente Pulsante". A obra destaca, inicialmente, as características gerais dos retificadores a ondas pulsantes, passando em seguida a analisar temas como: controle a corrente constante e a tensão constante; vantagens obtidas com a utilização de retificadores a ondas pulsantes na anodização; ensaios comparativos; aumento da velocidade de formação de óxido; e retificadores a ondas pulsantes para oxidação dura. Inclui ainda tabelas de comparação ISO 3210 e U.S.V. de amostras anodizadas com corrente contínua e pulsante, de comparação dos resultados de ensaio conforme ISO 3210 e de resultados de ensaios de abrasão e de Kesternich, entre outras.

● **Informações:** fone (011) 274.2266.

ABRILHANTADORES PARA NÍQUEL E FOSFATOS



O novo catálogo da Anion Química Industrial destaca os produtos que a empresa fabrica em parceria com a W.M. Canning, considerada uma das mais importantes empresas do setor de tratamentos de superfície da Europa. Incluem sais de níquel, estanho e zinco, abrilhantadores para níquel, desengraxantes, desoxidantes, deslocantes, removedores, zincagem, passivação, cromo, fluoboratos, aditivos, fosfatos, cobre e compostos para rebarbação. Além destes, estão incluídos processos especiais, como zinco alcalino isento de cianeto e complexantes, cromo trivalente, zinco ácido a base de cloreto de potássio, níquel eletrolítico brilhante e acetinado, níquel/estanho, zincato para alumínio isento de cianeto, cromo duro, verniz eletrolítico, níquel químico, zinco/cobalto alcalino e zinco/ferro alcalino.

● **Informações:** fone (011) 422.5033.

PRODUTOS PARA FOSFATIZAÇÃO E GALVANOPLASTIA



A Inbra Indústrias Químicas dispõe de catálogo com informações sobre os produtos para fosfatização Chemetall e os produtos para galvanoplastia MacDermid. Os primeiros envolvem produtos para limpeza e desengraxe de plásticos e substratos metálicos, para decapagem e remoção de oxidação para substratos de aço, zinco e alumínio, inibidores diversos, processos de fosfatização, de cromatização e de cobreamento químico e produtos para trefilação de arames e tubos de aço, entre outros. Já a segunda linha de produtos inclui produtos para pré-tratamento, sistemas de eletrodeposição, camadas de conversão, cobre, níquel, cromo, estanho e estanho-chumbo, metais preciosos, sistemas de deposição química, deslocantes, circuitos impressos, deslocantes e equipamentos diversos.

● **Informações:** fone (011) 745.4133.

Associe-se à ABTS e receba grátis a revista

Tratamento de Superfície

A ABTS tem como principal objetivo congregar todos aqueles que, no Brasil, se dedicam à utilização de: tratamento de superfícies, tratamentos térmicos de metais, galvanoplastia, pintura, circuitos impressos e atividades afins.

A ABTS divulga conhecimentos e técnicas, promovendo seminários, reuniões de estudo e pesquisa, congressos, cursos e publicações, colocando os associados ao corrente do que de mais avançado se revela em seu campo de atuação.

A ABTS mantém intercâmbio com institutos e entidades similares no Brasil e no exterior, como demonstra sua afiliação à AESF - American Electroplaters and Surface Finishers Society e à INTERFINISH - International Union For Surface Finishing. A ABTS participa na elaboração e no incentivo ao uso das normas técnicas brasileiras.

A ABTS publica bimestralmente a revista "Tratamento de Superfície", que é o veículo oficial da Associação, onde são apresentados os trabalhos de técnicos e pesquisadores, difundindo notícias do setor e promovendo intercâmbio. Ingressando na ABTS, você pertencerá a um grupo sempre crescente, representante de uma vanguarda técnica e científica, voltado para o progresso no campo da tecnologia dos processos de acabamento de superfície, visando sempre melhorias na qualidade dos produtos e serviços brasileiros, o que assegura maior competitividade no mercado interno e externo.

● DESTAQUE E ENVIE À ABTS

Av. Paulista, 1313 - 9º andar - Cj. 913 - 01311-923 - São Paulo - SP
Fax (011) 251.2558

● PROPOSTA PARA SÓCIO PATROCINADOR

Nome:
Endereço:
CEP: Fax:
Caixa Postal: Fone: Atividade:
Fabricação Própria: sim não
Serviços para Terceiros: sim não
Número de Empregados junto ao Departamento de Tratamento de Superfície:

● REPRESENTANTES JUNTO À ABTS

1) Nome:
Departamento: Ramal: Idade:
Local de nascimento: Data:/...../.....
Endereço Residencial:
CEP:
Fone: Grau de Instrução:

2) Nome:
Departamento: Ramal: Idade:
Local de nascimento: Data:/...../.....
Endereço Residencial:
CEP:
Fone: Grau de Instrução:

3) Nome:
Departamento: Ramal: Idade:
Local de nascimento: Data:/...../.....
Endereço Residencial:
CEP:
Fone: Grau de Instrução:

● PROPOSTA PARA SÓCIO ATIVO

Nome:
Endereço Residencial:
CEP: Fone: Fax:
Grau de Instrução: Profissão:
Local de nascimento: Data:/...../.....
Empresa em que trabalha:
Depto: Fone:
Ramal: Cargo:

● Os valores da anuidade, conforme a categoria, poderão ser obtidos junto à secretaria da ABTS, através do telefone (011) 251.2744 ou pelo fax (011) 251.2558.

Data:/...../..... Assinatura:

● PARA USO DA ABTS

Patrimônio
Ativo nº nº nº
Apresentação de
Seção regional
Data:
Diretor Secretário:

Sócios ativos e sócios patrocinadores

Artigo 7 - Sócios ativos são os profissionais, pessoas do ramo e de ramos afins que, interessados no desenvolvimento das tecnologias englobadas nos objetivos da associação, ingressam na mesma.

Artigo 8 - Sócios patrocinadores são as pessoas jurídicas e físicas interessadas em apoiar economicamente a manutenção e o desenvolvimento da associação.

1 - Os sócios patrocinadores são divididos em três categorias, A, B, C, conforme o montante de suas contribuições, que serão fixadas a cada ano.

2 - Conforme sua categoria, os sócios patrocinadores podem indicar o seguinte número de participantes:
A - três representantes;
B - dois representantes
C - um representante.

(Extraído do Estatuto da ABTS)

Profissional Disponível

Engenheiro de Construção - Profissional com graduação em Engenharia de Construção, pela International Schools, e técnico em mecânica, pela Escola Técnica Getúlio Vargas, procura colocação nas áreas de gestão comercial, técnica e consultoria. Já atuou em empresas químicas, petroquímicas, plásticas, de transformação, papel e celulose, construção civil, consultoria, assessoria comercial e técnica, inspeção e controle de qualidade, tendo especialização nas áreas de projetos, construções civis, montagens eletromecânicas, pinturas e proteções de superfícies, isolamento térmica, acústica, refratários, proteções e revestimentos anticorrosivos, pisos especiais, pavimentações, áreas verdes e jardins. Atuou também com gerenciamento e supervisão de equipes multidisciplinares, gerenciamento de projetos, coordenação e programas de investimentos, elaboração de Budgets, orçamentos, estimativas de custo e cronogramas físico-financeiros, programa de intervenção de "paradas" de unidades produtivas e de intervenções de manutenção preventivas e corretivas e com programas de melhoria e controle da qualidade total.

Para maiores informações, entre em contato com a Edinter (Fone (011) 67.1896) e mencione o código PD 001.

A partir desta edição, a revista Tratamento de Superfície estará dedicando espaço aos profissionais que estejam procurando uma colocação no mercado, bem como às empresas que estejam interessadas em novas contratações. Basta enviar o currículo ou as características do cargo a ser preenchido para a redação da revista.

aweta

Tecnologia alemã para o progresso do Brasil
A mais completa linha de produtos para o tratamento de superfícies. Consulte-nos!

NOVIDADES para a FEIRA DA MECÂNICA Processos por simples imersão à frio

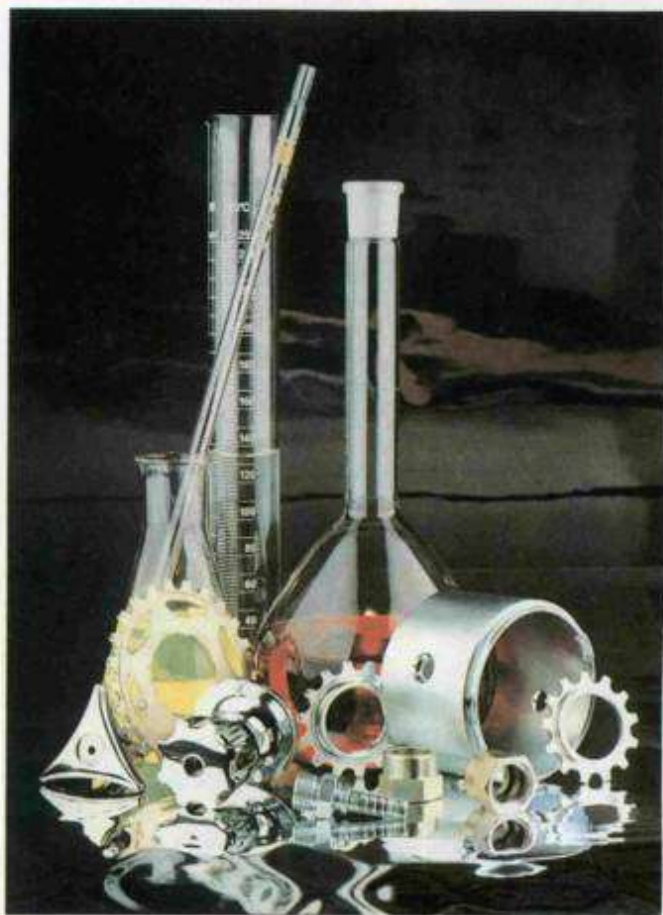
- COLDBLACK Fe - Oxidação negra à frio
- ROYALFOS 2030 - Fosfato à frio
- ROYALOL - Óleos protetivos p/60, 120 e 160 h
- ROYALOL-SECATIVO c/5-30% de carga
- ROYALFILM N.º 1 - Verniz incolor para metais
- AQUAFILM N.º 1 - Verniz com solvente de água
- ROYALGANTH - Polimento químico p/Fe, Cu, Al
- ROYALDUR - Cromatizantes em div. cores
- ROYALSTOP - Inibidores da última geração
- AWEDINE - Acabamento para alumínio
- AWEX - Desengraxantes de alto poder
- AWETOX Fe - Decapante sem formação de hidrogênio
- ROYALCLEAN - Desengraxante solvente emulsionável
- ROYALIMP - 88 - Removedor de tintas
- TRANSFORMOX N.º 1 - Ferrugem vira camada protetiva
- ROYALPOL - Sais de polimento p/tambores ou vibradores
- AWETOX FL - Desengraxante-decapante-fosfatizante
- DESPLAMAX - Desplacantes de metais

Solicitar folhetos e amostras grátis:

AWETA PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.

Tel.: (011) 456 23 99 Fax: (011) 456 28 84

Av. Dona Ruyce Ferraz Alvim, 510 Diadema S.P.



LABRITS
QUÍMICA LTDA.

LINHA COMPLETA DE PRODUTOS E
PROCESSOS PARA GALVANOPLASTIA

SOB LICENÇA DE



SYSTEME
Produits et procédés pour le traitement des surfaces
TOULOUSE - FRANCE

RUA AURIVERDE, 85/91 - CEP 04222-000 - SÃO PAULO - SP
TEL.: (011) 914-1522 - FAX.: (011) 63-7156

BOMBAS PARA LÍQUIDOS CORROSIVOS

Descarta as convencionais tipos de selagem (gaxetas, selos mecânicos, etc.) sendo dotada do sistema de selagem hidráulico que elimina qualquer manutenção.

Fabricados com materiais anticorrosivos:

* Polipropileno * Teflon * Polietileno
Grande aplicação em indústrias: Petroquímicas, Farmacêuticas, Automotivas, Químicas, Fertilizantes, Tintas, Álcool, Tratamento de Águas, Galvanoplastias, etc.



MASTER B
Vazões de até 200 m³/h e pressões de até 70 mca. Suporta temperatura de até 240° C.



MASTER S
Para bombeamento de liq. em casos onde a adaptação de saídas seja de difícil acesso. O comprimento da parte submersa pode atingir até 1.600 mm.



Tanques especiais para filtragem e/ou armazenamento de líquidos corrosivos. Totalmente em Polipropileno com capacidade de até 10.000 L. Projetos especiais de equipamentos para galvanoplastia.

LEVE ESTA MÁQUINA PARA SEU BANHO...

DE GALVANOPLASTIA



MASTER BF

Fabricado em termoplásticos nobres. Elemento filtrante tipo CARTUCHO (micro-wind), DISCO, ou ANODO, com tecidos em prolipoleno de alta eficiência e capacidade na retenção de partículas. Fornecido nos seguintes graus de filtragem: de 3 a 100 microns; com vazão de até 12 m³/h.



MASTER PUMP DO BRASIL
BOMBAS QUÍMICAS LTDA.

Fone: (011) 429-6645 - Fax: (011) 429-4596

Av. Presidente Vargas, 60/62 - CEP 06300
V. Caldas - Carapicuíba - SP

COLORAÇÃO ELETROLÍTICA



RETIFICADORES



DYNAPOWER
THE LEADER IN
POWER CONVERSION

metalúrgica adelco

Tel: (011) 422-5266 FAX: (011) 422-5307

Desperdícios: Onde estão as Perdas?

• **REINALDO A. MOURA**



REINALDO A. MOURA

Diretor da IMAM
Consultoria Ltda., de
São Paulo..

Todos concordam que os processos dos negócios necessitam de sérias revisões. Apesar de tudo, as empresas se acomodaram sobre os processos atuais, que são burocratizados, supercomplicados, não usados adequadamente, custosos, irritantes e consumidores de tempo.

Parte dos problemas é decorrente das origens dos processos. O ato de tampar os buracos do sistema com remendos oculta o que pode estar por baixo do que os gerentes estão consertando. Em consequência, os executivos não ficam cientes do que estão remendando.

Imagine uma série de silos lado a lado. Estas são as partes funcionais da empresa - Pesquisa & Desenvolvimento, Engenharia, Marketing, Manufatura, etc.

A união horizontal destes silos forma os tubos que representam vários processos. Estes podem ser, por exemplo, o fluxo de informações (de pesquisa) para a concepção de um produto (desenvolvimento), para a engenharia e a para o chão de fábrica.

Uma vez isolado, o processo específico pode ser subdividido em passos ou atividades especiais. Neste ponto, cada atividade pode ser analisada para avaliar seu valor global para o cliente. Qualquer atividade que comece "re" - reentrada, retestar, reavaliar, por exemplo - provavelmente não agrega valor ao produto ou serviço. Se você perguntar a seus clientes se eles desejam pagar pela interrupção de um funcionário em atendê-lo e consumir 5 ou 10 minutos para reverificar algo, eles dirão: "Não, apenas pagarei por aquilo necessário e que saia certo desde a primeira vez".

Quando observamos os processos, a tendência é descobrir que mais da metade das atividades não agrega valor. A ação da remoção de tantas atividades sem valor agregado, quando possível, resultará em um processo melhor, mais eficiente e de melhor qualidade. Nem todas as atividades sem valor agregado podem ser eliminadas e nem é tudo indesejável. Muitas coisas e pessoas são necessárias para atender às leis e regulamentos.

Na dúvida, você deve perguntar quais são as consequências da eliminação da atividade.

As atividades sem valor agregado - as perdas - são apenas uma fonte dos custos da não-qualidade. Em qualquer empresa, esta é uma perda que faz com que as coisas certas saiam erradas e prejudica a capacidade de oferecer os melhores produtos e serviços.

Deixando os efeitos organizacionais de lado, o aperfeiçoamento do processo é a próxima fronteira para repotenciar as pessoas. Elas formam um time - geralmente, 6 a 12 pessoas - e representam o que acontece de um extremo ao outro do processo. As pessoas discutem suas funções num processo de ponta a ponta.

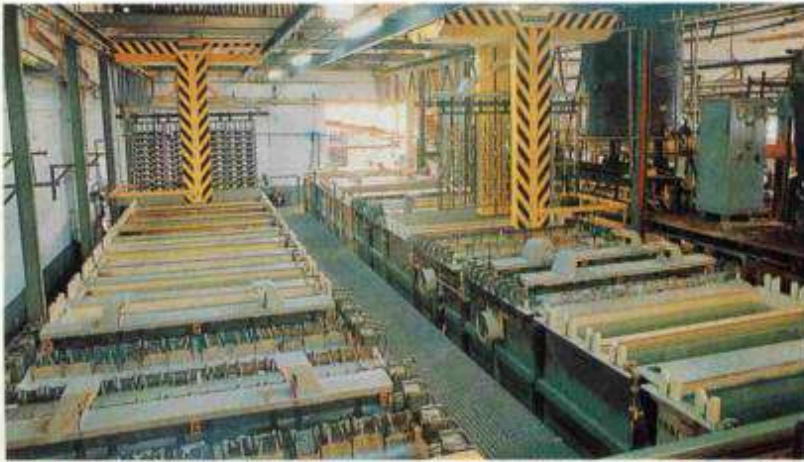
Muitas vezes ninguém perguntou o que fazer. As pessoas sabem como consertar o processo. Simplesmente, nunca foram indagadas antes.

Você já deve ter observado o que muitas empresas fazem quando precisam reduzir drasticamente suas despesas - elas pegam um "facion" e dizem "corte 20% das cabeças". Executivos que pedem isso sabem que este não é um caminho muito inteligente. Por sua vez, os funcionários sabem que as campanhas de racionalização e redução de custos sempre promovem a redução de pessoas, e aí não se preocupam com tais programas.

O erro fatal da direção na busca de qualquer nova iniciativa é a falta de reconhecimento do talento e das habilidades que as pessoas podem aplicar no seu local de trabalho. Fora do trabalho, todos tomam decisões.

Quando você pensa em processos (tubos na horizontal), questiona as coisas: o que saiu errado? O que fazer para isto não mais acontecer?

A função dos dirigentes não é procurar os culpados ou sair por aí tirando conclusões. A sua verdadeira responsabilidade é desenvolver processos que possam ser executados sem erros. Se eles abordam a visão nos processos, então você terá maior produtividade, as pessoas mais prazer no local de trabalho. ●



SERVOTRON V

Instalações para tratamento em gancheiras



SERVOTRON VI

Instalação para tratamento de tubos e perfilados



RETIFICADORES DE CORRENTE

Automáticos e manuais
se 10 a 20.000 ampères



DIVISÃO TELEINFORMÁTICA

Respondedor automático de informações personalizadas via linha telefônica



TAMBOR DUPLO ROTATIVO



DISPOSITIVO BASCULANTE DE ALIMENTAÇÃO

ALTA TECNOLOGIA EM TODOS OS EQUIPAMENTOS

Equipamentos automáticos para qualquer tipo de Tratamento de Superfícies.

- *Maior produtividade com qualidade constante*
- *Redução da mão de obra*
- *Facilidade para implantação de tratamento de efluentes*



SERVOTRON II

Trilho sobre tanques com bandeja recolhadora de respingos.

SERVOTRON IV

Tipo aéreo de dupla coluna com bandeja recolhadora de respingos



BOMBAS FILTRO

Com elementos filtrantes de disco ou cartucho e bombas do tipo magnético, hidrodinâmico ou selo mecânico



PAINÉIS DE COMANDO



LAVADORES DE GASES



Elétrica e Eletrônica Indústria e Com. Ltda.

Rua André Leão, 309/310 CEP 03101-010 Móoca São Paulo SP

Tel: (011) 270.4700 Fax: (011) 270.4142

Filial Porto Alegre: Rua São Nicolau, 1106 CEP 91030-230

Porto Alegre RS Tel: (051) 345.1414

