

Revista de

QUÍMICA INDUSTRIAL

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA
AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

ANO XXXIX — NUM. 463
NOVEMBRO DE 1970



QUALIDADE EM QUÍMICA

* RESINAS SINTÉTICAS

para as mais diversas aplicações:
abrasivos, adesivos, artes gráficas,
botões, laminados plásticos, litografia,
lixas, massa para ponsar, plásticos,
rebolos, tintas, tubetes, vedantes e
vernizes.

Representante:

REICHOLD QUÍMICA S. A.

SÃO PAULO: Av. Bernardino de Campos, 339
RIO DE JANEIRO: Rua Dom Gerardo, 80
PÓRTO ALEGRE: Av. Borges de Medeiros,
261 - S/ 1014

SIQ Nº 3

ESSÊNCIAS



COMPANHIA BRASILEIRA

GIVAUDAN

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REDATOR RESPONSÁVEL: JAYME STA. ROSA

ANO XXXIX ★ NOVEMBRO DE 1970 ★ NUM. 463

NESTA EDIÇÃO:

ARTIGO DE FUNDO

Um fator de peso na industrialização da Guanabara 1

ARTIGOS

As cerâmicas modernas	11
Tintas e massas anti-corrosivas	12
Fábrica de magnésio no Brasil	14
Plásticos ABS	14
Procura-se mais rutilo	16
Petróleo na Península da Arábia	17
Compostos de magnésio em construção	18
Mecanismos de precisão para relógios	19
Laboratório móvel para estudos de poluição do ar	20
Sidra, bebida de sabor internacional	22
Moderno e produtivo alto-forno	22
Depilatórios em aerossol	25
Nitreto de boro	26
O processo Wintershall para gás natural	28

SEÇÕES INFORMATIVAS

Indústria Química Brasileira	2
Fôlha Informativa Merck	7
Associações	13
A Indústria Química no Mundo	23
Produtos e Materiais: Especialidades da BASF	25

NOTÍCIAS ESPECIAIS

Missão Econômica para América Latina	2
Impressões do Nordeste	4
CMC, da Suécia, para alimentos	6
Secagem industrial	8
Aparelhos para evaporação rápida	8
Análise espectroquímica pelos raios X	10

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Rua da Quitanda, 199
Grupo de Salas 804/805

Tel.: 243-1414

Rio de Janeiro — ZC-05

REPRESENTANTE EM SÃO PAULO:

Dalila S. R. G. Oliveira
Avenida Miruna, 1402
(Aeroporto)

★

ASSINATURAS

Brasil

Porte simples Sob reg.

1 Ano	Cr\$ 30,00	Cr\$ 33,00
2 Anos	Cr\$ 50,00	Cr\$ 57,00
3 Anos	Cr\$ 70,00	Cr\$ 80,00

Países Americanos	Outros Países	
1 Ano	US\$ 10,00	US\$ 12,00

VENDA AVULSA

Exemplar da última edição	Cr\$ 3,00
Exemplar de edição atrasada	Cr\$ 4,00

Um fator de peso na industrialização da Guanabara

Na edição de dezembro de 1968, sob o título "Na Guanabara poderá surgir grande centro industrial", publicamos um artigo em que examinávamos de leve o fenômeno conhecido como esvaziamento industrial.

Há um aspecto que geralmente nos planos de industrialização não é levado em conta: o fato de ser o Rio uma cidade sumamente agradável, onde se vive bem, apesar dos pequenos males comuns às capitais populosas, como tráfego, poluição do ar, serviço telefônico, etc.

O Rio desfruta de alta importância política, cultural, econômica e financeira. Dotada de incomuns belezas naturais, amena, divertida e alegre, mas de intenso comércio e de muito trabalho nas indústrias e nas profissões, a cidade exerce poderosa atração sobre pessoas de todos os níveis e procedências.

Possui característica rara: compõe-se de aterradados, de montanhas altaneiras, imponentes, e de praias belas, reconfortantes.

Nela existe um movimento literário intenso, o teatro assume formas variadas, funcionam escolas de todos os tipos com vida universitária ativa, efetuam-se pesquisas científicas e tecnológicas, há por toda parte vida atuante.

Servida de grande pôrto, a Guanabara pode estender aos extremos o comércio com toda a costa do país e com o exterior.

Numa cidade assim, com tantos recursos, com uma população que prima pela boa vontade, amante da paz e cultura do espírito alegre, é bom e proveitoso residir. Dirigentes e empregados que trabalham no Grande Rio vivem com satisfação.

Este fator vale imensamente, e não pode ser obtido pela técnica em outras cidades porque a essência dele tem muito de espiritual, de sutil, de psicológico.

J.S.R.

PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS EDITADA NO RIO DE JANEIRO PARA SERVIR A TODO O BRASIL

MUDANÇA DE ENDEREÇO. O assinante deve comunicar à administração da revista qualquer nova alteração no seu endereço, se possível com a devida antecedência.

RECLAMAÇÕES. As reclamações de números extraviados devem ser feitas no prazo de três meses, a contar da data em que foram publicados. Convém reclamar antes que se esgotem as respectivas edições.

RENOVAÇÃO DE ASSINATURA. Pede-se aos assinantes que mandem renovar suas assinaturas antes de terminarem, a fim de não haver interrupção na remessa da revista.

A REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL é editada mensalmente pela Editora Química de Revistas Técnicas Ltda.

MITSUBISHI REALIZARA INVESTIMENTOS NA PETROQUÍMICA

Nos dias 22 a 26 e 26 a 29 de outubro esteve, respectivamente, em São Paulo e no Rio de Janeiro a Missão Econômica para América Latina da Mitsubichi Shoji Kaisha, Ltd., de Tóquio, presidida pelo Sr. Sadahisa Koba.

Nesta cidade do Rio de Janeiro, o Sr. Koba revelou que o seu grupo de indústrias tenciona realizar investimentos no Brasil, sobretudo nos campos da mineração, siderurgia, indústria pesada e petroquímica.

Considerou o notável desenvolvimento de nosso país como propício para aplicação de recursos financeiros com o objetivo de criar e expandir atividades industriais.

Mitsubishi Shoji poderá sem dúvida colaborar substancialmente no progresso industrial brasileiro, tanto na produção de artigos fundamentais, como na distribuição destes produtos nos mercados mundiais.

As aplicações que fará nas indústrias dependerão evidentemente de projetos específicos que forem elaborados e levados a bom termo.

CARBOCOLORO CONTRATOU AMPLIAÇÃO DE INSTALAÇÕES

Carbocloro S. A. Indústrias Químicas firmou contrato recentemente com a empresa SERTEP Serviços Técnicos de Engenharia de Petróleo S. A. para construir instalações industriais com o fim de ampliar a capacidade da fábrica eletrolítica de Cubatão.

As obras e os equipamentos para esta ampliação serão financiados pelo FINAME e por The Chase Manhattan Bank.

Realizado o aumento das instalações, ficará a Carbocloro como a maior produtora de cloro e soda cáustica no Hemisfério Sul.

DUFIL MONTARÁ FÁBRICA EM RESENDE

Cia. Industrial de Filmes DUFIL afinal escolheu Resende

para nessa cidade montar fábrica de filmes.

Esta companhia, a Konischiruku Photo Industry Co. e a Okura efetuaram acôrdo, formando um consórcio para levantar uma fábrica de filmes.

As firmas japonesas se responsabilizarão pelo projeto, a engenharia da construção e o know-how de fabricação.

Funcionará o estabelecimento em três fases: 1) corte e acondicionamento de filmes; 2) fabricação de filmes; 3) constituição de subsidiárias para fabricação de embalagens, reveladores e equipamentos fotográficos.

A especialidade será a de filmes industriais e de raios X.

O capital social será de 35 milhões de cruzeiros. A construção se iniciará em abril próximo futuro. Entrada em funcionamento: 1972.

QUÍMICA GERAL DO NORDESTE LTDA.

A Química Geral do Nordeste Ltda. acaba de ter a ampliação de seu projeto, para a instalação de um conjunto industrial no Município de Feira de Santana, no Estado da Bahia, aprovado pela Resolução nº 55 (aditiva à de nº 83/69) pelo Grupo Executivo das Indústrias Químicas, na reunião do dia 14 de agosto de 1970.

Este projeto acha-se em apreciação na SUDENE para que possa gozar parcialmente das vantagens do artigo 34/18.

O investimento fixo previsto será da ordem de Cr\$ 11 848 848,00 (onze milhões, oitocentos e quarenta e oito mil e oitocentos e quarenta e oito cruzeiros), que, acrescido do capital de giro, deverá perfazer um investimento global de Cr\$ 14 771 158,00 (quatorze milhões, setecentos e setenta e um mil, cento e cinquenta e oito cruzeiros).

O projeto prevê a fabricação de toda a linha de derivados de bário, como o carbonato, cloreto, sulfato e sulfeto e mais sulfeto de sódio.

A capacidade de produção está prevista para atender a todo o mercado nacional e às nações da ALALC.

O grupo investidor da Química Geral do Nordeste é constituído pela Ecisa-Engenharia Comércio e Indústria S. A., Química Geral do

(Continua na pág. 4)

Missão Econômica para América Latina

Enviada pela Mitsubishi Shoji Kaisha, Ltd.

A sociedade japonesa de múltipla atividade industrial e comercial Mitsubishi Shoji Kaisha, Ltd., de Tóquio, enviou à América Latina uma Missão Econômica com o propósito de realizar observações, estudos e entendimentos. Chegou a São Paulo a 22 de outubro e terminou a sua incumbência no México a 21 de novembro.

No Brasil a Comissão permaneceu de 22 a 29 de outubro, demorando em São Paulo de 22 a 26 e no Rio de 26 a 29. Realizou inúmeras visitas a autoridades, recebeu várias homenagens e efetuou conversações a respeito de investimentos, participações, assistência técnica e desenvolvimento de mercados.

Presidia à Missão o Sr. Sadahisa Koba, Diretor-Executivo. O Sr. Ashiya Ushioda, Vice-Presidente, é Diretor Residente para a América do Sul.

Faziam parte da Missão ainda os Srs.:

Yachi Saigo — Encarregado de Pesquisa de Mercado. Diretor e Gerente do Departamento de Pesquisa de Mercado e Coordenação.

— Kenzo Futamura — Encarregado de Comestíveis. Diretor e Gerente do Departamento de Projeto e Desenvolvimento de Comestíveis.

— Shigekazu Okamoto — Encarregado de Assuntos Financeiros. Assistente

do Gerente Geral da Divisão de Administração.

— Shigeru Matsumura — Encarregado de Têxteis. Gerente do Departamento B. de Exportação de Têxteis.

— Taro Horiuchi — Encarregado de Produtos Químicos. Gerente e Assistente do Departamento B. de Plásticos.

— Yoshio Shimazaki — Encarregado de Maquinaria. Gerente da Seção B, Departamento de Maquinaria Química.

— Kiyoharu Matsui — Secretário. Seção da América Latina. Departamento de Pesquisa de Mercado e Coordenação.

A Missão visitou as cidades latino-americanas onde se encontram subsidiárias e sucursais da empresa.

No Brasil funciona a Mitsubishi Shoji do Brasil Importadora e Exportadora Ltda.

Esta última firma ofereceu na noite de 27 de outubro, no Copacabana Palace Hotel, Rio de Janeiro, um cocktail de apresentação do Diretor Executivo e Chefe da Missão a grande número de convidados representativos do Governo, da indústria, do comércio e de entidades de classe.

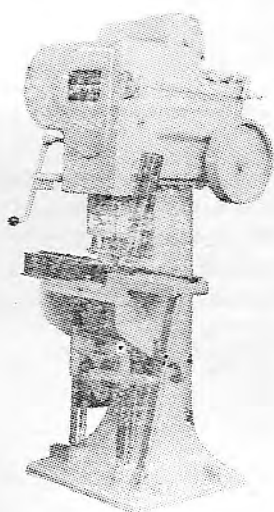
Esta revista, na pessoa de seu Diretor, foi honrada com um convite. Fez-se representar na reunião.

TREU

S.A.

EQUIPAMENTOS PARA SABÃO

E SABONETE



Conjuntos a vácuo para secagem e extrusão de sabão de lavar transparente

Esfriadores de rôlo

Estufas secadoras

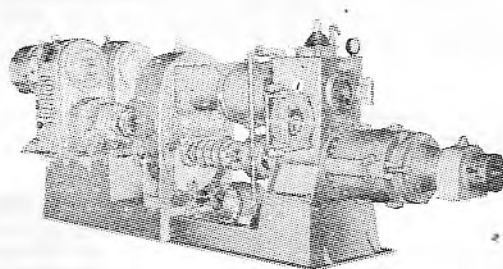
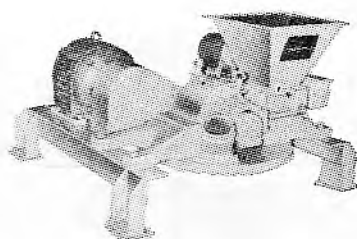
Estufas incrustadoras

Extrusores BONNOT simples e duplos a vácuo

Misturadores Sigma

Moinhos micropulverizadores para sabão em pó

Prensas de sabonete



TREU S. A. MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Telefones: 229-9992 - 229-8828 — Telegramas: Termomatic

Rua Silva Vale, 890 — Rio de Janeiro — ZC 12

Av. Duque de Caxias, 408-7º — São Paulo 2, SP — C.P. 6645

Telefones: 220-2923 - 220-5244 - 220-5604 - 220-8769

NA CAPITAL ECONÔMICA DO NORDESTE

Um representante ativo

Firma estabelecida no Recife, centro de grande atividade econômica, que serve a um mercado em franca expansão, radicada junto às indústrias, com bastante experiência, aceita aceitação no ramo de produtos químicos. Dá boas referências.

Utilizar o cartão SIQ, circulando o nº 125.

MÁQUINAS MODERNAS

PARA PLÁSTICOS E BORRACHA

1. Injetoras automáticas rotativas
2. Extrusoras de rêsca dupla
3. Calandras
4. Cilindros misturadores
5. Misturadores para compounding

PROCEDÊNCIA:
ALEMANHA OCIDENTAL

ESCRITÓRIO DE ENGENHARIA
J. LOHBAUER

Rua Major Sertório, 422
Tel.: 256-7868
SÃO PAULO — BRASIL

Brasil S. A., e Engeminas-Emprêsa Geral de Mineração e Indústria Ltda.

A Ecisa é uma das grandes firmas empreiteiras do País, encontrando-se em sólida posição econômica-financeira, responsável pela subscrição de 79% (setenta e nove por cento) do capital da Química Geral do Nordeste.

Dentre as principais obras da Ecisa no momento está a construção do trecho nº I do Metrô Carioca e dois trechos do Metrô de São Paulo.

A Química Geral do Brasil S. A. constitui uma indústria pioneira na América Latina, que desde 1964 se vem dedicando exclusivamente à fabricação de sais de bário. O know-how da sociedade foi desenvolvido por seus próprios engenheiros, o que tem permitido a fabricação de produtos de qualidades similar à do importado, garantindo assim o êxito do empreendimento.

A Química Geral do Brasil acaba de aumentar o seu capital para Cr\$ 2 800 000,00 (dois milhões, oitocentos mil cruzeiros) por subscrição dos próprios acionistas.

Finalmente, a Engeminas-Emprêsa Geral de Mineração e Indústria teve também o seu capital recentemente elevado, e foi constituída com a finalidade de pesquisar e explorar baritina, para garantir o suprimento de minério que é uma das principais matérias-

-primas empregadas pelas duas indústrias.

Assim, pretende o grupo transferir toda a sua experiência no ramo para o Nordeste, devendo o know-how que a QGN empregar ser fornecido pela Química Geral do Brasil, evitando, portanto, o pagamento de qualquer espécie de royalties em moeda estrangeira.

BREVEMENTE EM PRODUÇÃO O COPEB

Deverá estar produzindo dentro em breve o Conjunto Petroquímico da Bahia, que passará para o controle da Petrobrás Química S. A. Petroquisa logo que esteja concluído.

Os produtos a ser obtidos de comêço são amoníaco e uréia. Está previsto que a capacidade de produção de amoníaco é de 66 000 t/ano.

Uma grande parte do amoníaco será empregada na fabricação de uréia. A porção menor será posta a venda no mercado.

O PROJETO DA SALGEMA EM MACEIÓ

Informam que atualmente o projeto da Salgema Indústrias Químicas S. A. está em fase de detalhamento das obras de engenharia, do fornecimento de energia elétrica e de questões correlatas.

Agora, o grupo estrangeiro associado, responsável pelo know-

(Continua na página 6)

Impressões do Nordeste

Visita da Missão YPO

Em entrevista coletiva concedida há pouco à imprensa dos EUA, os integrantes da Missão da Young Presidents Organization, que visitaram o Nordeste, declararam-se realmente impressionados "com as amplas possibilidades do Nordeste Brasileiro, com a qualidade de sua mão-de-obra e com sua gerência empresarial".

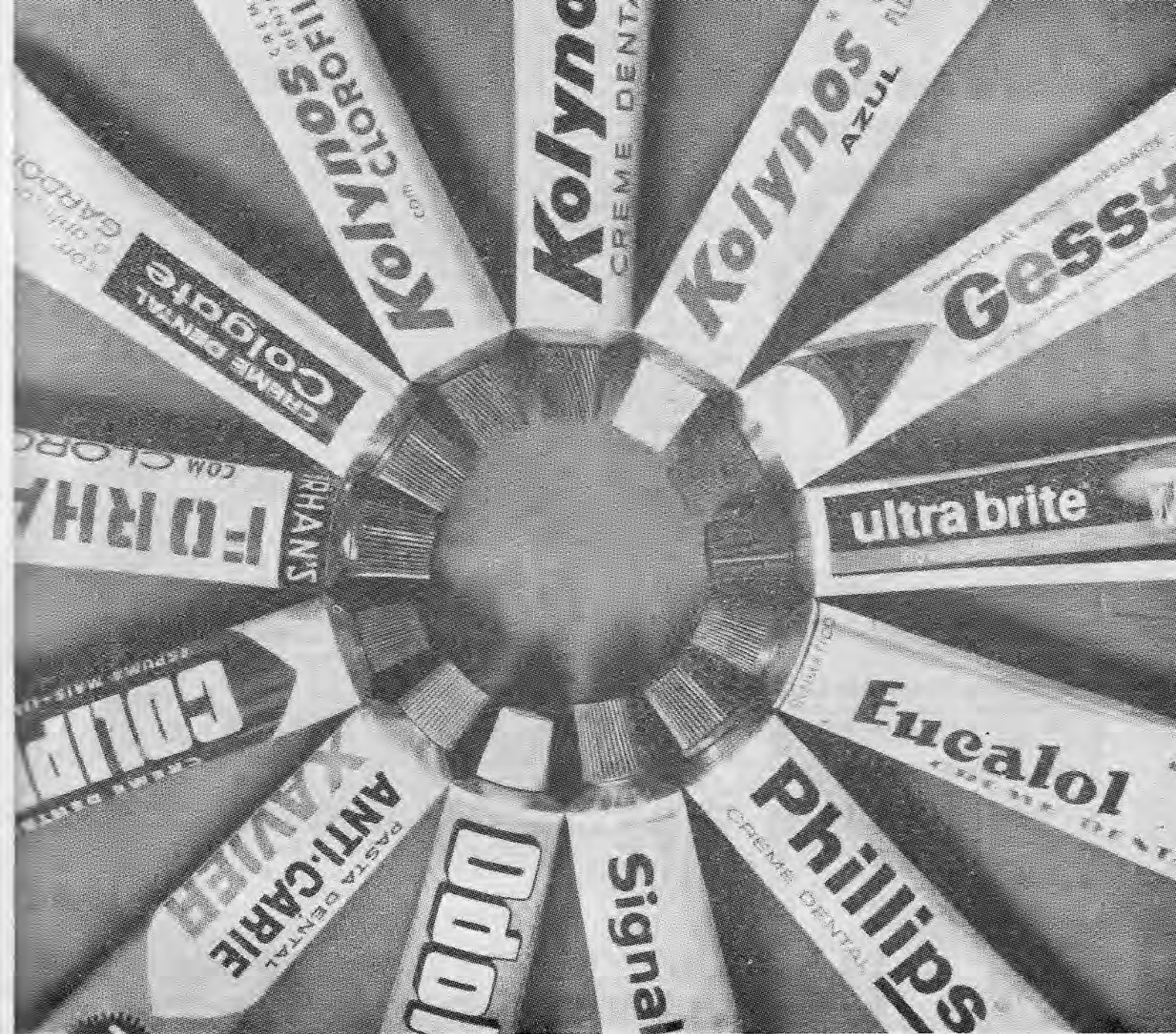
Para o Sr. Arthur Nicholas, da US Industries Plastics and Chemical Group, de Grand Rapids, Michigan, por exemplo, a idéia de serem os latinos-americanos trabalhadores preguiçosos e torpes é falsa. "Encontramos bons trabalhadores no Nordeste e, ainda que alguns fossem sem instrução, demonstravam capacidade para aprender ofícios industriais" — disse êle.

Por sua vez, o Sr. Peter Voss, Presidente da Northeastern Inc., de Canton, Ohio, afirmou, peremptório: "Todas as nações do mundo deveriam prestar mais

atenção para êsse país de 93 milhões de habitantes. Os brasileiros sabem que êstes são os tempos do Brasil".

Com essas e outras declarações objetivas a respeito do Nordeste, os jovens dirigentes de empresa americanos apresentaram relatório circunstanciado de suas atividades no Brasil à entidade UNIDO. É o que informa o Dr. Aizenstat, representante daquele organismo em Nova York, em mensagem telegráfica ao Economista Rubens Costa, Presidente do Banco do Nordeste do Brasil S. A., instituição que patrocinou a vinda daqueles industriais ao Brasil.

Adianta a mesma fonte que os membros da YPO se mostram dispostos a contribuir para programas de treinamento em organização, orientação tecnológica e know-how administrativo, de acordo com os entendimentos aqui mantidos com empresários brasileiros.



nenhuma é nossa mas estamos em tôdas

Estamos não apenas em quase tôdas as pastas dentifrícias que se produzem no Brasil. Nosso Carbonato de Cálcio Precipitado "Barra" (CCPB) está também no papel de seu cigarro, nos botões de sua roupa, nos brinquedos de seu filho, no baton, rouge e pó-de-arroz de sua esposa, no sal que tempera seus pratos, nos vinhos, nos pós para refrescos, nas farinhas enriquecidas em minerais... E está ainda nos antibióticos, esparadrapos, tapêtes, bolas, lu-

vas, colas sintéticas, fitas adesivas coloridas - em inúmeros outros itens de grande prestígio e muito seus conhecidos. Na verdade, o CCPB (Carbonato de Cálcio Precipitado "Barra") já atende a grande parte da demanda de toda a indústria do país. E, dentro de algum tempo, com a inauguração de mais uma fábrica - a nova fábrica de Arcos, MG - vamos elevar para 100% nossa capacidade de atendimento. Isso é ou não é estar em tôdas?...



Peça-nos o livreto
"Tudo sobre o CCPB".
Será um prazer atendê-lo.

química industrial barra do pirai s.a.

s. paulo: 34-3567 e 239-2245 - rio de janeiro: 242-0746,



KAURI KAURI KAURI KAURI KAURI KAURI

POR QUE IMPORTAR

SILICATO DE
POTÁSSIO?

a KAURI produz

SILIK

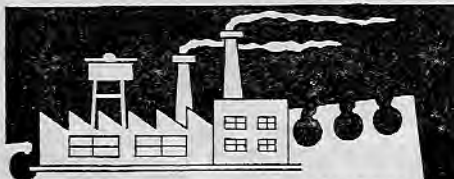
Consulte nosso
Departamento Técnico



PRODUTOS QUÍMICOS KAURI S.A.
Av. Rio Branco, 14 - 14.º and. - GB
Tels.: 43-1486 - 43-0205 -
43-2081

KAURI KAURI KAURI KAURI KAURI

SIQ - Nº 48



**USINA
COLOMBINA**



PRODUTOS QUÍMICOS
PARA TODOS OS FINS
AMÔNIA (GÁZ E SOLUÇÃO)
ÁCIDOS - SAIS
SAIS DE BÁRIO
SÍLICAS GEL branca e azul
FABRICAÇÃO - IMPORTAÇÃO E
COMÉRCIO DE CENTENAS DE
PRODUTOS PARA PRONTA ENTREGA

Matriz: SÃO PAULO
RUA SILVEIRA MARTINS, 53 - 2º AND.
Tels.: 33-6934, 32-1524, 35-1867, 33-1493
CAIXA POSTAL 1469

Filial: Rio de Janeiro - Gb.
Av. 13 de Maio, 23 - 5º - s/517
Tels.: 232-6850 - 252-1523
End. Teleg.: RIOCOLOMBINA
Filial: Pôrto Alegre
Av. Bento Gonçalves, 2919
T e l . : 23 - 2 9 7 9
Caixa Postal 1382

SIQ - Nº 25

how, pela experiência industrial e pela mercantilização dos produtos, é o da Dupont.

De Maceió noticiam que as obras das instalações para salmoura, em Trapiche da Barra, seriam iniciadas em fins de outubro.

Em setembro começaram a chegar a Maceió as tubulações necessárias ao transporte da salmoura dos postos de Bebedouro ao local da fábrica.

Espera-se, de acôrdo com o andamento dos trabalhos e as providências tomadas, que já em 1972 se conclua as obras do estabelecimento fabril.

O Sr. Eurides Porangaba, diretor do Banco da Produção do Estado, considera o empreendimento "um grande salto na economia alagoana".

INDÚSTRIA PETROQUÍMICA NO PAÍS

O Conselho de Desenvolvimento Industrial, do Ministério da Indústria e do Comércio, criou um Grupo de Trabalho Especial para efetuar o levantamento da indústria petroquímica no meio brasileiro.

Deve o Grupo examinar o que existe presentemente, isto é, qual a situação atual, e quais são as necessidades futuras, considerando o estudo do mercado e a produção.

Na parte que se refere ao estudo do mercado, deverá o Grupo levantar as localizações das fábricas, a insuficiência ou inexistência da matéria-prima de produção nacional, destacando o gasto atual em divisas quanto à parte importada.

No que diz respeito à produção, irá o Grupo analisar as possibilidades de obtenção interna das matérias-primas. Poderá igualmente ser considerada no estudo a importância da instalação dos empreendimentos que constituam estímulo para a implantação de outras indústrias.

EMCA BENEFICIA-SE COM ALIQUOTA

Quando se levantou em São Paulo, há alguns anos, a fábrica de dodecilbenzeno da EMCA, a única no Brasil e na América do Sul, havia o problema da tarifa aduaneira, que naturalmente até então deveria ser baixa, mas deveria ser reajustada com a entrada, no mercado, do produto fabricado no Brasil.

Agora, surge uma Resolução do Conselho de Política Aduaneira, que elevou de 20 para 45% a alíquota do imposto de importação sobre dodecilbenzeno.

Esta beneficia, como é razoável, o produtor brasileiro.

Empresa Carioca de Produtos Químicos S. A. vai ampliar sua capacidade de produção, passando-a de 20 000 para 27 000 t/ano.

QUIMICANORTE CAPTA RECURSOS FINANCEIROS

Quimicanorte, marca de Indústrias Químicas do Norte S. A., de São Luiz, Maranhão, cujo projeto foi aprovado pela SUDAM, está procurando obter recursos do Imposto de Renda para seu empreendimento.

Na primeira fase de operação, Quimicanorte terá capacidade de produzir por ano: 500 000 m de ataduras cirúrgicas; 1,3 milhão de frascos de soros e semelhantes; 3,5 milhões de frascos de xaropes e medicamentos líquidos; e 50 000 unidades de comprimidos.

Em fases sucessivas, Quimicanorte entrará num processo de industrialização própria, visando de preferência aproveitar matérias-primas da região norte do país.

Os investimentos vão a 16,5 milhões de cruzeiros.

(Continua na página 8)

CMC, da Suécia, para a indústria de alimentos

Uddeholm A.B., da Suécia, fabricante de CMC (carboxi-metil-celulose), conseguiu aperfeiçoar grãos altamente purificados, solúveis em água fria e quente, conhecidos com a marca "Cekol LVE" e "Cekol DVE" e que estão sendo usados em volume sempre maior na indústria alimentícia, como estabilizadores e espessantes nos sorvetes, queijos, pós para pudins e sucos de frutas.

Nos sorvetes a qualidade "DVE" impede o congelamento da água para cristais grandes e granulados.

As vantagens sobre o uso do amido são especialmente reveladas na preparação de pudins, pois o produto não se torna aguoso.

A fábrica é representada no Brasil pela "FONTE" Empresa Comercial e Industrial de Matérias Primas S. A., do Rio de Janeiro.

EXAME BACTERIOLÓGICO DE ÁGUAS

Tirada da amostra

Antes da tomada de amostra preparam-se frascos com rôlha de vidro. A esterilização dos frascos de amostra vazios efetua-se em duas horas a 160°C. Coloca-se entre a rôlha e o gargalo uma tira de papel de filtro.

Os frascos são esterilizados preferencialmente em latas, nas quais pode ocorrer também o transporte. Se fôr examinada água clorada de torneira, são adicionados 0,25 ml de uma solução de tiosulfato de sódio 0,01 N (2,5 g de tiosulfato de sódio p.a. Merck art. n° 6516 em 1 l de água destilada previamente fervida) ao frasco antes da esterilização.

A torneira ou o tubo de escoamento de uma bomba deve ser limpo cuidadosamente esfregando-se com uma bucha de algodão embebida em álcool. Em seguida flamba-se bem a saída de água e ao seu redor, com um maçarico ou uma chama forte de álcool (álcool embebido em bucha de algodão).

Agora deixa-se a água escorrer o máximo possível durante meio minuto, para arrastar as impurezas aderidas ao cano. Em seguida regula-se a um jato da espessura de um lápis e deixa-se escorrer uniformemente durante 10 min. Em poços com bomba manual deve ser bombeado lenta e uniformemente durante os 10 minutos.

Retiram-se aproximadamente 300 ml de água. Os frascos de amostra não devem ser completados totalmente, para que se possa agitar bem o seu conteúdo antes da aplicação aos meios de cultura. A análise deve ser efetuada o mais breve possível após a tirada da amostra. Se não fôr possível, guardam-se os frascos em refrigerador a 4°C e em transporte demorado se conservam também no frio.

Comprovação das bactérias do grupo coli-aerógenos com solução nutritiva de violeta de genciana-bilis-lactose seg Kessler-Swenarton

Reagentes

Caldo de violeta de genciana-bilis-lactose Merck.

Preparação

25 g do pó são dissolvidos com agitação em 1 litro de água recentemente destilada ou completamente dessalgada. A solução é vertida em porções de aproximadamente 8 ml em tubos de fermentação Durham e esterilizados em autoclave durante 10 min. a 120°C ou em vapor fluente durante 30 min. a 100°C.

Procedimento

Após a inoculação e incubação a 37°C, reconhecem-se as bactérias do grupo coli-aerógenos pela formação de gás, enquanto que a flora secundária foi reprimida.

Comprovação de bactérias que decompõem ou não decompõem lactose

Reagentes

Agar de azul de china-lactose para microbiologia Merck

Preparação

35 g do pó são adicionados a 1 litro de água recentemente destilada ou completamente dessalgada e dispersos uniformemente por agitação. Em seguida fervem-se em aparelho de vapor até completa dissolução. Depois de vertida em tubinhos em porções de 10 ml esteriliza-se 10 min. a 120°C em autoclave ou 30 min. a 100°C em vapor fluente.

O valor de pH do meio de cultura a ser utilizado é de 6,8-7,2 a 30°C.

Procedimento

O agar de azul de china-lactose é inoculado por meio de uma alça de platina incandescente e incubada a 30°C ou 37°C. Em placas de agar as bactérias que decompõem lactose formam colônias azul-escuras e as que não decompõem dão colônias cinza-azuladas.

Exame preliminar de enterococos com caldo de glicose-azida

Reagentes

Caldo de glicose-azida para microbiologia Merck.

Preparação

35 g do pó são dissolvidos com agitação em 1 litro de água recentemente destilada ou dessalgada. Depois de invertidos em tubos de ensaio em porções de 10 ml, esterilizam-se durante 10 min. a 120°C em autoclave ou 30 min. a 100°C em vapor fluente. Em seguida esfria-se tudo rapidamente em água fria.

O meio de cultura a ser utilizado tem a 35°C um valor de pH de 7,0-7,4.

Exame preliminar

Após inoculação com 1 ml; 0,1 ml e 0,01 ml da água a ser examinada, incuba-se a 30°C e verifica-se após 24 ou 48 horas se o conteúdo do tubinho se apresenta turvo. Turvação indica enterococos.

Com inoculação de 10 ml da água a ser examinada, prepara-se o caldo em concentração dupla.

Exame confirmativo de enterococos com caldo de púrpura de bromocresol-azida

Reagentes

Caldo de púrpura de bromocresol-azida para microb. Merck

Preparação

36 g do pó são dissolvidos com agitação em 1 litro de água recentemente destilada ou completamente dessalgada. Depois de invertida a solução em porções de 10 ml em tubo de ensaio estéreis, esteriliza-se durante 10 min. a 120°C em autoclave ou 30 min. a 100°C em vapor fluente e em seguida esfria-se em água fria.

O meio de cultura a ser utilizado tem a 35°C um valor de pH de 6,8-7,2.

Procedimento

Os tubos contendo 10 ml de caldo de púrpura de bromocresol-azida, são inoculados com 3 alças de platina do material (diâmetro da alça de platina no mínimo 3 mm) dos tubinhos positivos do exame preliminar, isto é, com material dos tubinhos do caldo de glicose-azida, que apresentaram turvação após 24 ou 48 horas. Os tubos inoculados são incubados por 48 h a 35°C. Com a presença de enterococos, o conteúdo dos tubos apresenta após este tempo turvação e toma coloração amarela avermelhada.

Para que o leitor interessado receba maiores informações a respeito, basta utilizar o cartão SIQ, circulando o n° 101, e remetê-lo a esta editôra.

PINTAR SÔBRE FERRUGEM?

Dispensa: Jato de Areia, Lixa, etc.

Somos fabricantes de um "primer" que petrifica a ferrugem, formando um substrato anticorrosivo superior aos melhores.

Como tinta de acabamento final é resistente à agressividade química, especialmente em ambientes ácidos.

Enviamos amostras para testes "in loco".

Graaf Indústrias Químicas Ltda.

Rua São Joaquim, 66 - Fone 21027
Caixa Postal 99 - End. Tel. GRAAF

Itú - Estado de São Paulo

Aparelhos para evaporação rápida

E a baixa temperatura

Uma firma de São Paulo, especializada em equipamentos para laboratórios químicos, acaba de receber da Suíça os aparelhos "Rotavapor", que são evaporadores rotativos para executar trabalhos de destilação rápida e a baixa temperatura.

A fabricação destes aparelhos em larga série começou em 1958, após exibição na AICHEM. Desde então, milhares de "Rotavapor" têm sido fornecidos a laboratórios em todos os Continentes, com resultados plenamente favoráveis, conforme os relatórios enviados aos fabricantes.

O desenho básico tem sido constantemente aperfeiçoado. Hoje os aparelhos oferecem um desempenho da melhor execução, permitindo resultados que se-

riam impossíveis com os métodos tradicionalmente usados.

A seguir são mencionados alguns dos usos do "Rotavapor": destilação de solventes; reconstituição em certos casos pela remoção de um dos componentes-solventes; destilação de preparações orgânicas sensíveis à temperatura ou de substâncias rádio-ativas; hidrogenação; secagem por congelação; preparação de fases para cromatografia. Há outros empregos.

Para que os interessados possam receber mais amplas informações sobre estes aparelhos, basta utilizar o cartão SIQ, circulando o nº 102 e remeter a esta editora.

FLUMINENSE AUMENTOU O CAPITAL

A firma *Produtos Químicos Fluminense Ltda.*, com sede em *Duque de Caxias*, Rio de Janeiro, e escritório de vendas na *Guanabara*, aumentou recentemente seu capital, que passou para 208 000 cruzeiros.

FABRICAÇÃO DE CAPROLACTAMA. QUEM SE APRESENTA?

Há fábricas no Brasil que pro-

duzem o nylon 6. Recebem de países estrangeiros o monômero caprolactama, polimerizam-no aqui e obtêm o filamento têxtil ou o plástico.

Não se produz, todavia, entre nós o monômero caprolactama. Quem deseja produzi-lo? O consumidor já é apreciável.

O *GEIQUIM* (Grupo Executivo das Indústrias Químicas) abriu, com prazo até janeiro de 1971, concorrência para apresentação de projeto de viabilidade.

Há disponíveis processos econômicos no mercado especializado do know-how.

PROJETO DA PELIKAN DO NORDESTE

Vai instalar-se no Centro Industrial de Aratu, Bahia, a fábrica do *Felkan do Nordeste Artigos Escolares e para Escritório Ltda.*

A nova indústria a ser posta em prática compreende a fabricação de stencil, fita carbonada, lapiseiras hidrográficas, papel carbono, borrachas de apagar, lapis de cêra, guache e massa de modelar.

Concluído o projeto, as inversões terão atingido 12,3 milhões de cruzeiros.

Banco do Nordeste do Brasil S. A. decidiu conceder à firma o financiamento industrial de 5,5 milhões de cruzeiros, que será amortizado no prazo de cinco anos, inclusive 18 meses de carência.

OXITENO É AGORA S. A.

Oxiten Indústria Química Ltda. passou a *Oxiten S. A. Indústria e Comércio*, a partir de 14 de outubro.

(Continua na pág. 10)

Secagem industrial

Café solúvel, liofilização contínua, cerâmica e PVC

A contribuição da Niro Atomizer

Niro Atomizer Instalações Industriais Ltda., filiada à tradicional firma dinamarquesa A/S Niro Atomizer, com sede em Copenhague, está construindo todo o equipamento para produção de cerca de 1 800 toneladas por ano de café solúvel, destinado à firma *Realcafé Solúvel do Brasil S. A.*, com sede em Vitória, no Espírito Santo. O início da produção deverá ocorrer provavelmente em meados de 1971.

A firma "Cocam" — Cia. Café Solúvel e Derivados, localizada em Catanduva, Estado de São Paulo, instalará uma fábrica de café liofilizado, que trará um substancial aumento de divisas para o país, além de levar a industrialização para o interior.

Apesar de a maioria do equipamento para liofilização estar sendo importada da firma *Leybold*, da Alemanha Ocidental, a "Cocam", numa demonstração de confiança na indústria nacional, adquiriu todo o equipamento para a extração, no Brasil mesmo, da firma *Niro Atomizer*.

Localizada no município de Cornélio Procopio, Paraná, a Cia. Iguazu de Café Solúvel acha-se na fase de montagem de uma instalação para liofilização de café, fabricada pela firma *Krauss Mafei*, da Alemanha Ocidental.

A Cia. Iguazu de Café Solúvel será provavelmente a primeira no Brasil a possuir uma instalação de liofilização contínua, e também a primeira a ter flexibilidade para produzir, tanto o café liofilizado, como o café spray-dried, visto como adquiriu igualmente uma torre de secagem da *Niro Atomizer*.

A firma de azulejos *Ceramus Bahia S. A.*, filiada ao grupo *Heliogás* e situada no município de Camaçari, na Bahia, valendo-se dos incentivos da *SUDENE*, está em plena fase de expansão com a duplicação de sua produção até 1971, já tendo adquirido da firma *Niro Atomizer* um segundo secador tipo spray-drier para secagem de material destinado às prensas.

Dando prosseguimento aos seus planos de expansão para produzir PVC, a firma *Indústrias Químicas Electro Cloro S. A.*, com sede no município de Ribeirão Pires, Estado de São Paulo, já colocou em funcionamento a terceira torre de secagem, fabricada no país pela firma *Niro Atomizer*.

Mostram estas notícias a contribuição que a conhecida firma de aparelhos para secagem e de instalações fabris em geral vem dando à industrialização do café e ao desenvolvimento da produção em nosso país.

CASA WOLFF

COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE
PRODUTOS QUÍMICOS LTDA.

IMPORTADORA E EXPORTADORA

PRODUTOS QUÍMICOS,
ANALÍTICOS, FARMA-
CÊUTICOS, FOTOGRÁ-
FICOS, INDUSTRIAIS,
ÁCIDOS E ANILINAS

ACEITAMOS REPRESENTANTES PARA ALGUNS
ESTADOS. ESCRIVAM-NOS COM REFERÊNCIAS.

ESCRITÓRIO E DEPÓSITO:

RUA CALIFÓRNIA, 376 ★ CIRCULAR DA PENHA
Tels.: 230-5503 e 230-9749 ★ Tels.: 230-3867 e 230-5890
RIO DE JANEIRO

SIQ — N° 115

ÓXIDO de FERRO

SINTÉTICO



- AMARELO FERRIT
- VERMELHO FERRIT
- PRÉTO FERRIT

Os óxidos de ferro sintéticos FERRIT, são fabricados por moderníssimo processo de síntese.

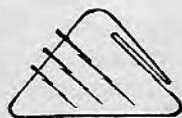
A excepcional pureza e pequeno tamanho da partícula, asseguram ao nosso óxido de ferro sintético FERRIT, excepcional poder de coloração.



GLOBO S.A. TINTAS E PIGMENTOS
R. DOS ALPES, 440
FONES: 278-3276 - 278-8837 - S. PAULO

FÁBRICAS EM S. PAULO E EM CUMBICA, MUNICÍPIO DE GUARULHOS

SIQ — N° 5



Av. Pres. Antônio Carlos,
607 — 11.º Andar
Caixa Postal, 1722
Telefone 252-4059
Teleg. Quimeletr
RIO DE JANEIRO

Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Rio de Janeiro

- ★ Soda cáustica eletrolítica
- ★ Acido clorídrico sintético
- ★ Sulfeto de sódio eletrolítico de elevada pureza, fundido e em escamas
- ★ Hipoclorito de sódio
- ★ Polissulfetos de sódio
- ★ Cloro líquido
- ★ Ácido clorídrico comercial
- ★ Derivados de cloro em geral

SIQ — N° 26

É constituída por três grupos: Pery Igel, Monteiro Aranha e Petroquisa (ver a respeito da Oxite no notícias nas edições de 7-70 e 10-70).

A fábrica, em Capuava, deverá iniciar produção em 1972.

NOVO CAPITAL DA BARRA DO PIRAI

Com sede em São Paulo e fábrica na cidade fluminense de Barra do Piraí, a sociedade Química In-

dustrial Barra do Piraí S. A. está com o capital de 4,95 milhões de cruzeiros.

PROJETO DE FERTILIZANTES DA NORDESTINA

Foi entregue à SUDENE com o fim de estudo e consideração um projeto de viabilidade da Cia. Nordeste de Fertilizantes para produção e comercialização de adubos complexos.

As inversões serão da ordem de 50 milhões de cruzeiros. Haverá duas unidades misturadoras, uma em Pernambuco, outra na Bahia, e se distribuirão 160 000 t de fertilizantes complexos por ano.

FÁBRICA DE OCTANOL EM CARUARU

Comunicam do Recife que se estuda a possibilidade de instalar uma fábrica de octanol em Caruaru, uma cidade muito progressista de Pernambuco, uma das grandes capitais regionais do Nordeste.

A BUTILAMIL, DE PIRACICABA

S. A. Indústrias Químicas Butilamil, da qual é diretor-presidente o Prof. Jayme Lacerda de Almeida, com sede em Piracicaba, está com o capital de 931 500 cruzeiros.

É produtora de acetato de amila, acetato de etila, thinner, álcool anidro e álcool neutro extra-fino.

NYLON "TECHNYL" AGORA VENDIDO NO BRASIL

Está sendo colocado no mercado brasileiro o Nylon "Technyl", originário da Sociéte Rhodiaceta, de Paris, e vendido em nosso país pela Rhodia Indústrias Químicas e Têxteis S. A.

Trata-se de um tipo de nylon semi-acabado, em forma de barras cilíndricas, tubos e chapas, para usinagem de peças-protótipos e outras.

Este tipo de nylon alia-se a materiais metálicos, como bronze, latão, alumínio e mesmo aço.

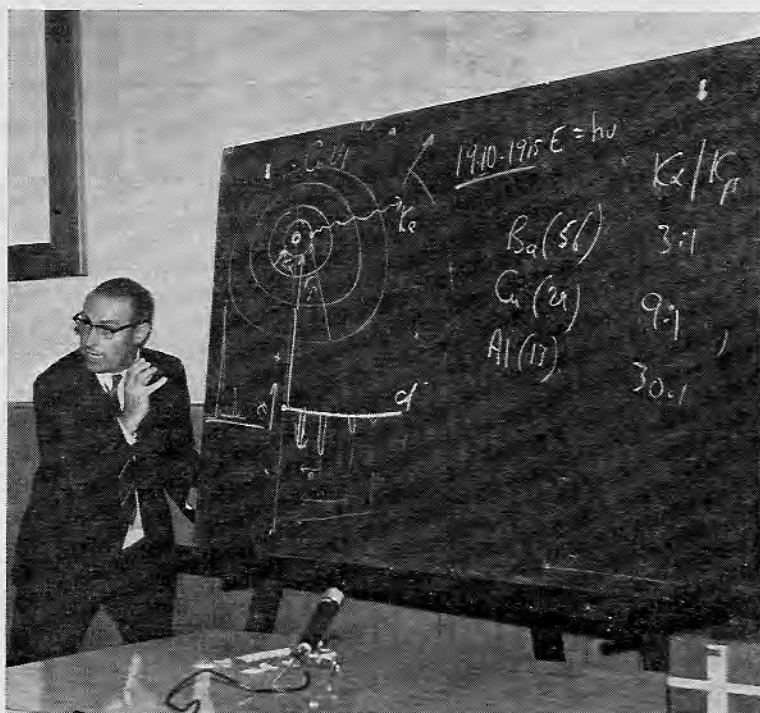
Um de seus empregos é a fabricação de peças que não admitem porosidade em sua estrutura.

"Technyl", sendo de baixo pêso específico, apresentando alta resistência ao desgaste e à abrasão e outras características que fazem dêle um material de eleição, encontra inúmeras aplicações no vasto campo dos componentes mecânicos e elétricos.

sobre o assunto, em colaboração com o Dr. de Vries, da Philips, e já prepara um segundo volume referente à Difratometria de Raios X.

Análise espectroquímica pelos Raios X

Conferências pronunciadas no IPT



Aspecto da conferência, na ocasião em que o cientista desenvolvia raciocínios, utilizando-se do quadro negro.

A convite da Inbelsa, em coordenação com o IPT, esteve recentemente em São Paulo o Eng. R. Jenkins, chefe do Laboratório de Aplicações de Raios X Analítico da Philips Holandesa, para uma série de conferências sobre assuntos de sua especialidade.

Considerado uma das maiores autoridades em análise espectroquímica pelos Raios X, o Eng. R. Jenkins pronunciou três conferências no auditório da Divisão de Mecânica do IPT (Cidade Universitária) para especialistas na matéria vindos de diversos Estados da Nação.

Foram abordados os seguintes temas, ilustrados com diapositivos e gráficos: 1 — Bases teóricas de análise pelos

Raios X; 2 — Difratometria de Raios X; 3 — Espectrometria de Raios X.

O Eng. Jenkins, há oito anos, vem pronunciando conferências e promovendo cursos para especialistas na matéria nos Estados Unidos da América, no Canadá, Suécia, França, Austria, Finlândia, Austrália, África do Sul, Rodésia e Inglaterra.

Agora, o Brasil e o Chile foram incluídos no roteiro do conferencista.

Em 1958 iniciou os cursos de especialização em análise de Raios X e já tem, publicados, cerca de 30 trabalhos sobre espectroscopia de Raios X aplicada. Publicou recentemente, seu primeiro livro

As cerâmicas modernas

Aplicações em eletrônica, técnica nuclear e outras

Na nova e grande revista francesa que se ocupa de pesquisa científica (*), R.W. Davidge, que efetuou investigações no Imperial College, de Londres, e na Universidade de Gand, a propósito das propriedades mecânicas dos cristais iônicos, e atualmente se ocupa do desenvolvimento de novos materiais no Centro das Cerâmicas de Harwell, publicou longo e atual trabalho sobre as cerâmicas.

Para o ceramista moderno, a expressão *cerâmica*, tendo bastante amplitude, compreende todos os materiais sintéticos que não sejam compostos orgânicos, nem metais.

Em virtude da concorrência dos plásticos, os ceramistas devem voltar-se para técnicas de relêvo. Se abandonam alguns terrenos tradicionais, ocupam posições mais e mais importantes nos domínios da eletrônica e da técnica nuclear, para citar somente os mais brilhantes.

Podem distinguir-se, entre as cerâmicas, duas grandes classes:

1. *Cerâmicas tradicionais*, feitas essencialmente de materiais naturais, como a argila. Exemplos: louça de barro, louça em geral, refratários, vidro, cimento, abrasivo.

2. *Novas cerâmicas*, compostos relativamente puros fornecidos pela indústria química.

Sob o aspecto da utilização ou da composição química, as cerâmi-

cas podem enquadrar-se nas classes:

1. *Louça*: porcelana fina, porcelana, terra cozida, ladrilho, cerâmicas sanitárias e eletrocerâmicas.

2. *Produtos pesados de argila*: tijolos e outros materiais de construção, telhas, *conduits*, grés químic.

3. *Produtos refratários*: argilas a fogo, alumina, sílica e aluminossilicatos, refratários básicos de magnésia, cromo e dolomita, carbono e grafita, carboneto de silício, zircônio e óxido de zircônio, materiais isolantes.

4. *Vidro*: vidraria, esmaltes vitrosos, cerâmicas de vidro.

5. *Cimento*: cimento Portland e outros.

6. *Abrasivos*: naturais e artificiais.

7. *Novas cerâmicas*: óxidos puros, carbonetos, nitretos, boretos, etc.

Qual o futuro das cerâmicas?

Com exceção de materiais muito baratos, como cimento e tijolo, são os fatores econômicos em grande parte e as características, que as cerâmicas devem apresentar, que determinam o emprêgo.

Em eletrônica, inovações espetaculares foram realizadas. Há um mercado importante para as cerâmicas elétricas e eletrônicas.

Pode considerar-se: que a cerâmica é um componente inerte, utilizado como isolante ou suporte para circuitos eletrônicos; que de-

sempeña um papel ativo por suas propriedades semi-condutoras, magnéticas ou elétricas. A pureza e a micro-estrutura têm, então, importância primordial.

Eis algumas das aplicações práticas:

- Isolantes de alta tensão (porcelana, alumina).
- Isolantes de baixa tensão (porcelana, vidro).
- Condensadores (titanatos).
- Micro-circuitos sobre cerâmica (alumina, vidro).
- Unidades de memória (ferritos).
- Células de eletrofonos (titanatos).
- Lasers (vidros, rubis).
- I m ã s permanentes $BaO.6Fe_2O_3$.
- Eletrólitos para pilhas de combustível (Beta Al_2O_3 , ZrO_2/CaO).

Na indústria da energia nuclear, o óxido negro de urânio (UO_2) tornou-se um dos principais combustíveis.

O processo de fabricação requer severo controle, e o material deve ser extremamente puro. O óxido de urânio deve ser de fraca porosidade. Sua micro-estrutura, cuidadosamente controlada.

Recentemente produz-se UO_2 em forma de pequenas pastilhas, cada uma tendo seu próprio revestimento de carboneto de silício.

Tem-se, dêste modo, combustível nuclear em esferas sob forma de cerâmica: a secção destas esferas, de cerca de 1 mm de diâmetro, apresenta um núcleo de UO_2 envolvido por camadas de carbono e de carboneto de silício.

Numerosos outros novos empregos encontram os produtos cerâmicos na indústria. Por exemplo: corte de metais, *coussinets* de fricção, trabalhos de alta temperatura.

A técnica das cerâmicas está

(*) *La Recherche*, vol. 1, no. 1, Les céramiques, maio de 1970.

Tintas e massas anti-corrosivas com base de breu de piche

Propriedades e aplicações

C. ERNEST A. PAULSEN
QUIMICO-INDUSTRIAL

A literatura dos últimos vinte e mais anos deixa entender que tintas protetoras com base de piche de alcatrão estão sendo empregadas em escala crescente na proteção anti-corrosiva, comparadas com produtos que têm por base betume, sendo elas consideradas pelo menos de igual valor e, em muitos casos, provaram ser superiores em eficiência.

Tintas e massas protetoras com base de piche de alcatrão são conhecidas como películas anti-corrosivas econômicas mas, ao mesmo tempo muito eficientes.

No princípio e sob a denominação de "Massas Betuminosas", empregou-se somente alcatrão cru desidratado como proteção anti-corrosiva, enquanto que hoje se empregam produtos de piche beneficiado, cujo comportamento químico e físico corresponde ao máximo de eficiência protetora.

A base para todos os produtos anti-corrosivos de alcatrão de hulha é o breu de piche. É constituído dos resíduos da destilação do alcatrão cru, depois de extraídos a água, os óleos leves e médios e, em grande parte, também óleos pesados.

Partindo do breu de piche e com a adição de certos óleos adequados e dissolventes, fabricam-se as assim chamadas soluções de piche ou vernizes de piche, aplicáveis a frio.

Juntando-se, além dos óleos e solventes, cargas minerais, pode-se obter, dependendo da qualidade e quantidade dessas cargas, produtos mais encorpados ou massas de calafetação a frio, que constituem uma espécie de armadura das camadas protetoras.

O breu de piche de hulha, produto de numerosas ligas orgânicas, não possui determinado ponto de dureza e de amolecimento; a passagem do estado sólido para o líquido se produz paulatinamente com aquecimento crescente.

Elaboraram-se, por isso, métodos para poder julgar e determinar as propriedades físicas dos di-

versos tipos de piche e com a indicação certa do aumento do ponto de amolecimento e do ponto de dureza e ruptura, torna-se possível distinguir as propriedades e o comportamento dos diversos tipos de piche para a aplicação a quente na escala exigida pela prática.

A diferença entre o ponto de ruptura e o de amolecimento, a assim chamada "gama de plasticidade", é uma medida que determina a dependência da viscosidade em relação à temperatura do produto.

Para a boa aptidão de um material betuminoso contra determinadas exigências, como diferença de temperatura, dilatações e influências mecânicas, torna-se necessário uma diferença de plasticidade o maior possível que, em breu de piche mole, importa em 26° a 30°C, mas que pode ser aumentado até 60° mediante tratamento adequado e ainda mais com o adicionamento de determinadas substâncias apropriadas.

Produtos com base de piche são dotados de boa capacidade de cobertura e adesão, excelente impermeabilidade, porque a absorção de água é praticamente nula, bem como de alta resistência química e uma capacidade relativamente alta contra os efeitos de solventes com base de óleos minerais.

O comportamento antibiológico protege todos os objetos com eles tratados contra a destruição por influências da vida animal e vegetal, apodrecimento e ataques de raízes.

Na proteção de tubulações, na segurança contra os ataques de organismos microbianos, na proteção das raízes de plantas são de especial importância, considerando-se que os solos altamente agressivos podem provocar consideráveis danos às camadas protetoras e com isso também aos pró-

prios tubos ou objetos por eles protegidos.

Nos Estados Unidos da América reconheceu-se de há muito tempo a grande vantagem do piche de alcatrão, pois ali, na terra do petróleo por excelência, com uma grande produção de betume, as tubulações — *pipelines* — são protegidas quase que exclusivamente com produtos com base de piche plastificado e, uma vez enterradas, sua proteção tem que resistir por dezenas de anos.

Também na Alemanha e na França, na Argélia, trabalha-se pelo mesmo princípio, usando-se "Coal Tar Enamel" respectivamente *Sonderpech* para a proteção de *pipelines*.

As medidas de segurança da proteção partem da pintura a frio com soluções de piche, até o revestimento espesso com massas aplicadas a quente, as quais freqüentemente ainda recebem reforços de feltros alcatroados, aniagem ou tecidos de vidro.

Um sistema de proteção anti-corrosiva mais simples é constituído pela imersão dos tubos em piche derretido ou em solução, processos favoravelmente usados para tubos de ferro fundido, mas que também provaram sua eficiência na proteção de tubos de ferro batido de espessuras reduzidas.

O revestimento por imersão proporciona uma película dura, brilhante, de acentuado poder de adesão com boas características de proteção anti-corrosiva. O revestimento é ótimo intermediário de adesão entre proteção anti-corrosiva reforçada e a parede do próprio tubo e geralmente dispensa a antes necessária pintura primária, apesar de se recomendar sempre uma pintura primária — *primer* a frio, quando se pretende adesão especialmente firme à sua base.

em vias de passar do nível de arte-sanato ao de tecnologia, graças aos grandes progressos efetuados, durante os últimos decênios, na física do sólido.

As cerâmicas têm pela frente um futuro largo em expansão. *

O *primer* fabrica-se com consistência bastante fluida, com maior percentagem de solventes. Tubos de ferro fundido já há dezenas de anos estão sendo protegidos contra a corrosão pela imersão em piche derretido.

Partindo do breu de piche, com a utilização de solventes adequados, como já explicado inicialmente, pode-se produzir tintas para aplicação a frio, próprias para a pintura de objetos de ferro ou aço.

Devido a seu grande poder de cobertura, excelente resistência à água, às intempéries, soluções ácidas e alcalinas e boa capacidade de adesão, as tintas assim preparadas proporcionam uma proteção duradoura contra a corrosão e desintegração.

Esta proteção também é assegurada na presença de gases e águas agressivas, bactérias, fungos e algas.

Devido à sua propriedade repelente à água, as pinturas com piche podem ser aplicadas com reais vantagens em *diques, represas, instalações portuárias, navios* etc.

Por este motivo, o uso dessas tintas deveria ser indicado para todos os lugares em que se dispensem pinturas coloridas de efeito decorativo, considerando a *inda* que o custo do material para uma pintura de 3 demãos de tintas com base de breu de piche representa apenas uma fração do custo de 3 demãos de tintas a óleo ou outras com base de zarcão.

Condição essencial para o completo êxito é naturalmente, e como em qualquer pintura anti-corrosiva, um perfeito desenferrujamento dos objetos de ferro, o que se obtém favoravelmente com o emprego do jato de areia.

Como já acima mencionado, as tintas de aplicação a frio são soluções de piche de alcatrão em solventes orgânicos, que são principalmente de natureza aromática. Como elas só são aplicadas em espessuras relativamente finas, carece de importância a exigência quanto à resistência ao calor.

Na presença de temperaturas baixas, a tinta deverá possuir bastante plasticidade para não descascar com ataques mecânicos.

A aplicação da tinta é feita pelos processos convencionais de pintura, a pincel, pistola ou imersão. Como tintas ou vernizes fabricados de piche de alcatrão, normalmente só proporcionam películas

IMPORTAÇÕES DA FRANÇA —

FARMACÊUTICOS — O Consulado Geral da França em São Paulo nos deu conhecimento de uma longa lista de matérias-primas para a indústria farmacêutica, bem como de alguns produtos especiais, fabricados pelos *Établissements Schmitt-Jourdan*, de Boulogne-sur-Seine. A relação dos produtos está à disposição dos interessados, na nossa Secretaria.

PROJETO Nº 2185/70, APRESENTADO AO CONGRESSO NACIONAL

— O Sr. Deputado Benedito Ferreira apresentou projeto objetivando a instituição de um monopólio pela União, sobre a importação e distribuição de matéria-prima destinada à fabricação de produtos farmacêuticos, monopólio a ser exercido pelo GEIFAR.

Diante do projeto, monopólio estatal, a Associação, junto a uma dezena de Sindicatos e Associações congêneres, assinará possivelmente extenso memorial, dirigido ao Relator, desaconselhando aquela iniciativa, a qual, além do mais, deveria atingir numerosos produtos de aplicação tanto industrial como farmacêutica, anulando a normal competição, num mercado em que a livre iniciativa

finas, pode-se trabalhar com cargas minerais a fim de obter maiores espessura e segurança protetora contra exigências de origem mecânica.

Peças de ferro de difícil acesso posterior, ou que se encontram expostas a constante influência da umidade do solo, necessitam de revestimento mais espessos, aplicados a quente ou a frio, com ou sem cargas.

Os resultados favoráveis obtidos com piche de alcatrão e tratados com óleos especiais e cargas minerais aconselham a continuação de pesquisas nesse sentido, a fim de se conseguir uma espécie de piche beneficiado e plastificado, respectivamente *Coal Tar Enamel*, de acordo com as especificações da AWWA (American Water Works Association) e *Sonderpech* da Alemanha, a saber:

- 1) aumento das propriedades plásticas mediante aditivos;
- 2) aumento das propriedades plásticas mediante alteração da estrutura coloidal do piche de alcatrão.

Exemplos citados pela literatura técnica destacam as propriedades vantajosas de tintas com base de piche de alcatrão e sobre este tema escreveram técnicos sobeja-

se constitui em postulado de desenvolvimento econômico.

MISSÃO ECONÔMICA ITALIANA — Visitará o Brasil no próximo mês de outubro uma missão de representantes de indústria italiana, promovida pelo Ministério do Comércio Exterior da Itália. Ela nos oferecerá, entre outros itens, máquinas para a indústria química, petroquímica e farmacêutica, e possivelmente produtos químicos. Forneceremos maiores detalhes aos interessados.

INFORMAÇÕES DA ITALIA — Destacamos do boletim nº 5 do I.O.E., as seguintes ofertas de firmas italianas:

- 1) Matérias-primas para a indústria farmacêutica.
- 2) Matérias-primas e produtos intermediários para a indústria farmacêutica.
- 3) Sulfureto de carbono, soda cáustica, dimetilamina, dimetilditiocarbamato de sódio.
- 4) Vernizes especiais e tintas serigráficas para plásticos (PVC e polieteno), massas para tingir resinas poliésteres.

Endereços dos ofertantes, com a nossa Secretaria.

Franco Calò, presidente

mente conhecidos, como o Prof. Dr. H. Mallison, H. Walther, Ackermann, R. Krenkler, USA Koppers, Barret, Ruetger e muitos outros.

Também o Departamento de Pesquisas de Matérias, em Berlim, observou por meio de análises que o piche de alcatrão é especialmente indicado para pinturas submarinas, também em águas salinas, em que provou sua inteira eficiência.

As pinturas de piche de alcatrão têm uma tendência muito menor de admitir a criação de ferrugem por baixo da camada protetora e protegem de fato.

Um exemplo excepcional temos com o produto denominado "Inertol" da firma Lechler (Stuttgart — Alemanha), fabricado desde antes da primeira guerra mundial e aplicado com ótimos resultados como protetor contra a ferrugem em quase todos os países do mundo e ainda hoje muito apreciado.

O "Inertol" original é fabricado com base de breu do piche especialmente preparado.

Existem ainda outros produtos mais recentes, como Impermol P, mas também já em uso há dezenas de anos e aprovados, fabricados na mesma base e com os mesmos bons resultados.

Fábrica de magnésio no Brasil

Será construída pela Dow

Local : Bahia

O grupo Dow decidiu levantar no Centro Industrial de Aratu, Estado da Bahia, uma fábrica de magnésio, metal que está despertando imenso interesse no mundo, em virtude de suas particulares qualidades.

É o metal extremamente leve, com peso específico de 1,7. Apresenta cor prateada. Por ser muito abundante no globo (na ordem de ocorrência, é o oitavo elemento) pode-se contar com sua pronta disponibilidade, a preços de custo bem razoáveis.

Seus minérios encontram-se largamente disseminados na terra. Na água do mar, sob forma de sais solúveis, ele existe em grandes quantidades. O oceano constitui mesmo uma fonte praticamente inesgotável.

Suas ligas, muito leves e resistentes, são altamente apreciadas na indústria mecânica.

Vai, assim, o nosso país abrigar uma fábrica de magnésio. Há pouco, a Dow Química do Nordeste S. A., que faz parte do grupo Dow, submeteu ao GEIMET (Grupo Executivo das Indústrias Metalúrgicas), do Conselho de Desenvolvimento Industrial, do Ministério da Indústria e do Comércio, o projeto dessa iniciativa pioneira.

Depois, este projeto foi apresentado ao Sr. Luís Viana Filho, governador da Bahia, aos secretários da Fazenda e da Indústria e Comércio, ao Sr. Rivaldo Guimarães, superintendente do CIA, bem como ao Sr. Antônio Carlos Magalhães, futuro governador do Estado.

Também foi o projeto apresentado no Recife, ao general Tácito Teófilo de Oliveira, superintendente da SUDENE (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste), e ao Sr. Hugo de Almeida, diretor do Departamento de Industrialização dessa entidade.

Deverá o novo estabelecimento do grupo Dow produzir 20 000 toneladas de magnésio metálico por ano, a partir do cloreto de magnésio.

Essa produção atenderá às necessidades do nosso mercado e permitirá que se faça exportação para nações latino-americanas, como Argentina e México, que são importadoras de magnésio em volumes apreciáveis.

No Brasil, boa parte da produção irá para a indústria automobilística. Outra parte destinar-se-á à produção de ferro nodular, ligas de alumínio, zinco e manganês e a outros fins técnicos.

Inicialmente, a Dow Química do Nordeste S. A. terá que importar o cloreto de magnésio hexa-hidratado para a eletrólise. No processo obterá magnésio e cloro.

Posteriormente, de acordo com planos da empresa, deverá ser utilizado cloreto de magnésio proce-

dente das jazidas de Carmópolis, em Sergipe.

Estão programados investimentos, da ordem de 31 milhões de dólares, que equivalem a uns 150 milhões de cruzeiros.

* * *

O grupo Dow opera internacionalmente. Sua matriz é The Dow Chemical Company, de Midland, Michigan, EUA.

Com localizações em quase todos os Estados da República Federativa americana, e principais estabelecimentos fabris em Califórnia, Louisiana, Colorado, Ohio, Illinois, Michigan, Indiana e Texas, a Dow possui interesses industriais em vários países.

No Brasil, a sua ação na indústria está assumindo posição de relevo. Um de seus grandes empreendimentos é a PROPENASA Produtos Petroquímicos Nacionais S. A., organizada para fabricar, na zona do estuário do porto de Santos, óxido de propileno e polipropileno glicol, compostos essenciais à produção de espumas de poliuretana. *

Plásticos ABS

Plastimer, um dos principais fabricantes europeus

ABS é um terpolímero constituído de acrilonitrila, butadieno e estireno.

Plastimer (Plastimer, Plastiques et Elastomères de Synthèse), com fábricas na França, foi constituída pela Progil e Ugine-Kuhlmann em partes iguais.

HISTÓRICO

A resina termoplástica com três constituintes, ABS, foi descoberta em 1940 pela equipe de pesquisa da U. S. Rubber (Uniroyal).

Seu primeiro uso foi nos bombardeiros B-26 do porta-aviões Enterprise, tornando-os mais leves por substituição de várias partes metálicas sobressalentes por folhas de ABS.

Em 1958, Ugine, que mais tarde transferiu suas atividades na manufatura de plásticos à Plastugil

e depois à Plastimer, adquiriu a licença para fazer ABS com fins de fabricar tubos de irrigação.

A fábrica iniciou sua produção em 1960, mas, contrariamente aos prognósticos, o primeiro mercado real a surgir foi o dos eletrodomésticos, logo seguido pelo dos automóveis.

Desde então, o mercado expandiu-se muito rapidamente, havendo sempre novos usos. A Plastimer fornece ABS a 60% do mercado francês e a 20% do europeu.

Entre 1968 e o princípio de 1970, organizou-se e racionalizou-se a programação dos processos de coloração havendo um aumento de 50% a 60% na produção. Anteriormente, cada mudança de cor envolvia parada e limpeza das máquinas, com considerável perda de produção.

Presentemente, as oficinas fun-

cionam em plena capacidade, ao ritmo de 15 000 t/ano, sendo que a partir de setembro a capacidade estava programada para ser de 25 000 t/ano e em fins de 1971, para ser de mais de 35 000 t/ano.

PROPRIEDADES

Quais as qualidades que explicam o extraordinário desenvolvimento deste produto?

Primeiramente é resistente a impacto, rígido, indeformável e estável. Resiste a temperaturas de -40°C a 100°C .

Sua superfície pode ser lisa ou granulada, fosca ou brilhante, conforme os processos de transformação. Além disso, a parte acabada é resistente a arranhões, não é influenciada por água, elementos corrosivos na atmosfera ou produtos químicos.

Pode ser este produto livremente transformado, permitindo a manufatura de todos os tipos de componentes e a substituição de materiais tradicionais. Há completa liberdade no desenho do objeto acabado.

Finalmente, sua versatilidade permite reforçar quaisquer de suas qualidades ou suplementá-las com outras, como torná-lo auto-extintor ou anti-estático.

Além disso, ele é duas vezes mais leve que alumínio, o que o torna econômico.

Pode ser moldado rapidamente e em grandes quantidades, o que faz o preço de custo permanecer em nível bem razoável.

A combinação destas qualidades importantes e complementares capacitou este produto a ganhar um lugar entre os principais plásticos. Seu uso está mais disseminado em todas as indústrias que o de qualquer outro plástico.

Plastimer procurou beneficiar o máximo o consumidor quanto a variedade e versatilidade do ABS. Para isso, há 16 tipos de "Ugikral" (marca da companhia para o ABS), além de outros em desenvolvimento.

ABS admite moldagem por injeção ou compressão; extrusão para fazer perfis, tubos, folhas de seção uniforme; moldagem para fazer partes ôcas; que se dê forma por meio de calandragem, por vácuo ou a calor.

As partes, uma vez feitas, comportam-se como um metal leve: podem ser serradas, furadas, cortadas, costuradas, rosqueadas, re-

INDÚSTRIA QUÍMICA DE SÍNTESES & FERMENTAÇÕES S/A

PRODUZ, VENDE, EXPORTA:

ÁCIDO LÁCTICO

(ácido 2-hidroxiopropanóico, $\text{CH}_3\text{CH.OH.COOH}$).

- 80%, tipo próprio para curtimento de couros;
- 85%, tecnicamente puro, para resinas, têxteis, etc.;
- 85%, próprio para acidular alimentos, bebidas etc.;
- 85%, para especialidades farmacêuticas de uso oral e tópico, preparações cosméticas, etc.

Outras especificações ou concentrações, a pedido.

LACTATO DE ETILA

($\text{CH}_3\text{CH.OH.COO.CH}_2\text{CH}_3$), poderoso solvente de lenta evaporação, inócuo à saúde.

- 98,5%, qualidade BSS 663:57, para tintas, lacas, vernizes, redutores ("thinners"), etc.;
- 99,0%, qualidade especial para essências, sínteses orgânicas, farmacotecnia, produtos officinais, etc.

LACTATO DE SÓDIO

poderoso umectante, agente higroscópico, plastificante hidrofílico.

- 60%, tipo técnico, para as indústrias de papel, têxteis, celofane, couros, colas, artes gráficas, cortiça aglomerada, etc.;
- 60%, tipo comestível, usado com plastificante, umectante, estabilizante ou tamponante, em produtos de carne, peixe, confeitaria, laticínios, panificação, fumo, cosméticos, etc.

ÁCIDO LÁCTICO TAMPONADO, OUTROS SAIS E ÉSTERES LÁCTICOS.

Nossos produtos, em número sempre crescente, obedecem todos aos melhores padrões, normativos internacionais. Quaisquer sejam as suas necessidades, consultem-nos sem o menor compromisso. Será para nós um prazer atendê-los.

INDÚSTRIA QUÍMICA DE SÍNTESES & FERMENTAÇÕES S/A

Capital registrado: NCr\$ 2.000.000 • Capacidade produtora: 2.000 toneladas
Moderna tecnologia holandesa

Divisão Industrial: Av. Rui Barbosa, 521, CAMPOS, RJ

Divisão Comercial: Av. Rio Branco, 52 - 12.º andar, RIO DE JANEIRO, 21, GB

bitadas ou enformadas; podem ser coladas ou soldadas a maçarico ou por alta frequência ou métodos ultra-sônicos.

A facilidade de coloração permite vários usos decorativos (existem 10 000 tonalidades já pesquisadas pela Plastimer). Pode-se pintar e envernizar ABS, além de imprimir sobre ele. Revestimentos metálicos a vácuo ou por eletrodeposição também são possíveis (obtenção de partes douradas, niqueladas ou cromadas).

MERCADO

Plastimer baseou o desenvolvimento das várias qualidades do "Ugikral" (ABS) no estado do mercado, do qual ela tem profundo conhecimento, uma vez que foi grandemente responsável por sua criação. Praticamente, não há setor da indústria que não seja, de grandes ou pequenas quantidades, seu frequê.

O mercado de eletrodomésticos iniciou o movimento, usando plásticos de "Ugikral" nas partes principais de aspiradores de pó, enceradeiras, batadeiras, etc. Em 1969, este campo consumiu quase 3 000 t de ABS na França e espera-se uma taxa de expansão de 10% ao ano.

A indústria automobilística, embora entrasse mais tarde, passou à liderança desde 1969 com mais de 3 000 t anuais; espera-se 25% de aumento médio por ano. Em automóveis, cada kg poupado dá uma economia considerável tanto na fabricação como no uso final. Os plásticos de "Ugikral" já saem fabricados na sua forma final, dispensando polimento e tratamento anticorrosivo.

A indústria de refrigeradores com caixas de ABS iniciou-se em 1969, consumindo 500 t/ano, mas espera-se que o mercado se torne 5 vezes maior nos próximos cinco anos.

A fabricação de aparelhos de rádio e televisão, fonógrafos, gravadores e câmaras usa ABS em quantidades que crescem de 10% por ano. No caso de telefones, o crescimento é de 15% anual.

Entre outros mercados para ABS, tubos, brinquedos, peças de bagagem e mobília parecem prometer grandes desenvolvimentos no futuro.

É interessante notar que as quantidades de ABS usadas na fabricação de partes cromadas em

Procura-se mais rutilo

Interêsse da Bayer

Lavra na plataforma submarina

Rutilo, mineral de titânio, compõe-se principalmente de TiO_2 (*).

Emprega-se para a obtenção do metal, no preparo de elétrodos para solda elétrica, e na fabricação do pigmento branco dióxido de titânio, além de outras aplicações menores.

O mineral que é ponto de partida usual para o pigmento dióxido de titânio é a ilmenita, que se compõe de óxido de titânio e óxido de ferro.

Menos abundante na natureza e mais rico de titânio que a ilmenita, o rutilo é obviamente mais caro. Apresenta, entretanto, características que o tornam necessário.

Farbenfabriken Bayer AG, com casa matriz em Leverkusen, República Federal da Alemanha, emprega rutilo na sua fábrica de 20 000 t/ano de dióxido de titânio pelo processo do cloreto.

Por isso, toma providências para o abastecimento normal do minério, tanto mais que os preços no mercado têm subido.

Associada com a Preussag, deliberou explorar determinada área na Serra Leoa, pequeno país da África. A companhia formada con-

seguiu do govêrno uma concessão pelo prazo de cinco anos para pesquisa e lavra.

* * *

A maior parte do rutilo que se emprega na indústria provém da Austrália.

Emprêsa pioneira da exploração do rutilo na plataforma submarina em regiões da costa oriental australiana, a Planet Metals determinou a existência de um depósito de valiosos minerais numa camada de bancos de areia.

Segundo a companhia, "o fundo do mar nesses pontos da costa apresenta certamente vasta reserva de baixo tipo de rutilo, ilmenita e zircônio."

Estudos de viabilidade mostram que os trabalhos de extração podem não ser produtivos na praia, mas poderiam ser na plataforma submarina, utilizando dragas poderosas que operem na base de 5 000 toneladas de material sólido por hora, *

(*) Inúmeras amostras de rutilos explorados, procedentes de Goiás, analisadas no Instituto Nacional de Tecnologia, acusaram teores de 92,9 a 97,8% de TiO_2 . As impurezas constavam sobretudo de sílica e ferro.

fechaduras, equipamento sanitário, decoração, eletricidade, rádio e televisão e automóveis aumentam a cada ano e atingirão 400 t em 1970.

A Plastimer tem um Departamento de Mercantilização e Promoção, que procura dar soluções em ABS aos problemas de produção dos possíveis usuários,

Um Departamento de Assistência Técnica aconselha o usuário na concepção da peça e do equipamento necessário para fabricá-la.

A venda é ajustada, assim, desde a própria origem da peça a ser feita.

A matéria-prima é segura: acrilonitrila vem da Ugilor, subsidiária do grupo Ugine-Kuhlmann, e o butadieno é fabricado pelo processo de craqueamento a vapor em Feyzin, no qual a Progil e a Ugine-Kuhlmann têm interêsse.

A fábrica de Villers — Saint-Sépulcre é responsável pela copolimerização e produção na forma de grânulos ou pó, e é aí que são adicionados os agentes estabilizadores e lubrificantes, pigmentos e vários outros produtos, conforme as necessidades.

A Plastimer tem ainda dois laboratórios em Villers-Saint-Sépulcre e em Levallois, que estão equipados com prensas de moldagem, máquinas de injeção, extrusores e equipamento de cromagem. Há uma seção dedicada à pesquisa pura sobre ABS, uma seção para pesquisa aplicada e um departamento de cor.

Os produtos "Ugikral" estão assim sendo constantemente estudados, e é provável que tenham um futuro ainda mais brilhante. ●

Petróleo na Península da Arábia

Dragagem em Abu Dhabi, Golfo Pérsico

Contrato de 5,8 milhões de £ com Falcon

Van Hattum en Blankevoort N.V., Beverwijk, Holland, uma das principais companhias de engenharia civil do mundo, e Hollandsch Aannemersbedrijf Zanen Verstoep N.V. formaram um consórcio, em que a primeira firma é majoritária, sendo o consórcio conhecido como Falcon Dredging Consortium, o qual foi contratado para construir um novo canal que tornará o porto de Abu Dhabi, no Golfo Pérsico, acessível a navios de elevada capacidade, principalmente aos grandes petroleiros.

O acesso marítimo presente se faz apenas por pequenas barcaças e barcos leves. O valor do contrato é de £ 5 800 000.

O novo canal terá 7 km de comprimento, 150 m de largura e 9,5 m de profundidade e para sua construção 7 milhões de m³ de areia e pedra serão escavadas. Parte deste material será usado para criar 165 acres (62,8 hectares) de novos terrenos para o novo porto, e o restante será atirado ao mar.

Uma das dragas de sucção mais poderosas da Europa, "Beverwijk 31", pertencente a Van Hattum en Blankevoort N.V., com equipamentos, efetuou uma viagem de 2 meses e meio até Abu Dhabi.

Um pontão de 76 m x 24 m transportou o peso total de 3 700 t da draga.

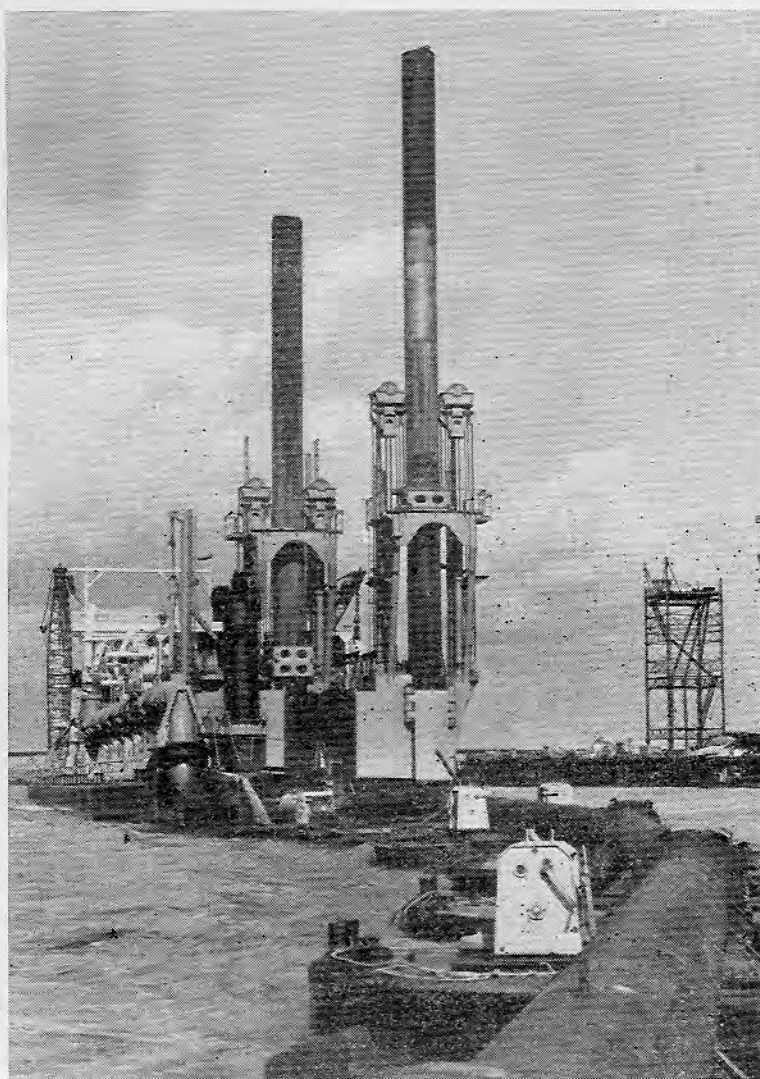
O rebocador "Noord Holland" da N.V. Bureau Wijsmuller, Ymuiden, Holanda, foi usado para operação nas 11 500 milhas do percurso. Trabalharão 50 engenheiros e 150 operários na obra, prevista para durar 2 anos.

* * *

Primeiramente, foi descoberto petróleo no Xecado (domínio de

xeque) de Abu Dhabi em 1958. A maior parte dos impostos provém desta fonte, tanto encontrada no subsolo do terreno desértico, como na plataforma submarina.

feito, na construção de casas, estradas, hospitais, usinas elétricas e estações de tratamento de água, principalmente na área da capital, também chamada Abu Dhabi.



A draga de sucção, munida de equipamentos, que foi destinada a trabalhar na construção do canal.

O xeque Zayed Bin, sultão em Neheyán, disse certa vez: "O dinheiro não tem valor se não é aplicado no interesse do homem".

Muitos dos recursos financeiros, que promanam da riqueza petrolífera, estão sendo utilizados, com

Estão sendo realizadas as construções por companhias estrangeiras, mas o xeque, pessoal e energeticamente, acompanha de perto os trabalhos de construções que levam a efeito nos seus domínios.

Compostos de magnésio em construção

"Oxymag" (*) material de pavimentação de edifícios

Base de oxiclureto de magnésio

Oxymag (marca registrada) é um tipo de oxiclureto, de óxido de magnésio produzido de minério de magnesita de alta qualidade, mineirado seletivamente em Nevada, E, U, A. O minério é ustulado sob condições cuidadosamente controladas.

Oxymag reage com soluções de cloreto de magnésio para formar cimentos fortes, resistentes ao fogo, capazes de ligar-se com uma larga variedade de agregados minerais e orgânicos.

Tem uma longa história comprovada pelo tempo com uma grande variedade de usos como base para cimentos no campo da construção; na fabricação de pisos de terraço comerciais, industriais à prova de faísca e decorativos; pisos para vagões ferroviários fechados; revestimentos industriais à prova de fogo; conveses marítimos; interiores resistentes a fogo e uma variedade de unidades de construção.

O tempo de pega é periodicamente ajustado para levar em conta variações de temperatura das estações do ano.

PISOS DE OXICLORETO DEFINIDOS

Pisos de oxiclureto são compostos de cimento de oxiclureto mais cargas inertes e agregados que formam uma composição dura e resistente. Sua superfície pode ser acabada para dar textura fina e lisa.

Materiais de cimento de oxiclureto são fornecidos à obra em duas partes, uma mistura seca e cloreto de magnésio. Quando a mistura seca é reunida com solução de cloreto de magnésio de concentração padrão, o óxido de magnésio reage

com o cloreto de magnésio para produzir o cimento de oxiclureto de magnésio.

Este cimento pega dentro de poucas horas e aglutina toda a massa num produto rígido, denso, resistente e de longa duração.

Pisos de oxiclureto podem ser instalados sobre qualquer tipo de base sólida (laje ou chão). É um produto ideal para ser aplicado entre uma base e o piso, pois nivela a primeira, prolongando a vida da cobertura do chão, protegendo esta de irregularidades da base.

Como cobertura, oxiclureto é rígido, durável e bonito.

O óxido de magnésio necessita de processamento especial, controlado de qualidade e ensaios compreensivos de cada lote para garantir uma instalação satisfatória.

TIPOS DE PISOS DE OXICLORETO

Classificam-se os pisos de oxiclureto em sete tipos principais, com subdivisões.

1. Geral — o mais conhecido. Contém óxido de magnésio; cargas, como serragem de madeira e amianto; e agregados finos, como sílex (sílica finamente moída), areia fina e pedra moída, para dar um produto capaz de receber um acabamento denso, liso, semi-lustroso, por meio de trolha de pedreiro.

Não se aplicam agregados de granulação grossa, e empregam-se maiores quantidades de carga que em todos os outros tipos, exceto o de revestimento de base. Pode ser aplicado monoliticamente em uma só cor ou com um desenho, margem ou base em cor contrastante.

O piso geral é adequado para salas de aula, quartos e enfermarias de hospitais, conveses, escritórios e corredores, e serviço industrial leve. A formulação pode ser variada, dando pisos resilien-

tes, de dureza apenas um pouco inferior à do mármore rosado de Tennessee.

2. Serviço pesado — É parecido com o geral, apenas a quantidade de carga é reduzida ao mínimo e a granulação dos agregados é aumentada até passar na peneira 6 mesh. Devido a isto, o brilho possível de se obter é menor.

Serve para restaurantes, cozinhas, instalações industriais leves, corredores, vestibulos e estabelecimentos com grande uso. A dureza ao desgaste é superior ao do mármore rosado de Tennessee.

3. Revestimento de base — São os de maior resiliência (elasticidade). Pregos fixam-se bem. São resistentes ao fogo e, quando instalados monoliticamente de parede a parede, fornecem um excelente meio de controlar roedores e insetos.

Além de ser um sub-revestimento leve para outros tipos de pisos de oxiclureto, serve como base para ladrilhos, pisos de plástico, principalmente sobre base de madeira.

Este material, semi-flexível, liga-se ôtimamente à base do chão, é durável, decorativo e confortável para os pés, sendo pois muito apropriado para pisos não rígidos.

4. Não-deslizante — Possui dois subtipos, geral e serviço pesado. A diferença para os tipos anteriores é que não menos de 35% da pedra moída são substituídos por um agregado abrasivo. A diferença entre o tipo 1 e o tipo 2 desta classe é que um abrasivo de granulação grossa é salpicado e aplicado com trolha na superfície.

Este piso é adequado para entradas, vestibulos, soleiras em portas de elevadores, rampas, degraus, locais de aterragem, etc. Dentro do tipo seguinte, terraço, podem-se fazer tipos não deslizantes usando lascas abrasivas.

5. Terraço — É a classe mais flexível. Usam-se lascas de mármore, material abrasivo ou outros numa matriz geral, anti-faísca, ou não-deslizante, produzindo uma larga seleção.

Uma mistura padrão tem 200 a 225 partes de lascas para 100 partes de matriz e é necessário usar rolete e trolha. Com uma mistura contendo menos lascas, pode-

(Continua na pág. 20)

(*) "Oxymag" é produzido por Basic Chemicals, Divisão de Basic Inc., Ohio. É agente de exportação Lobel Chemical Corp., de New York.

Mecanismos de precisão para relógios

Emprego da resina "Delrin"

A modificação do desenho de relógios de maneira a incluir entre os seus materiais um plástico técnico da Du Pont permitiu a um industrial alemão combinar a alta precisão e a economia numa ampla série de relógios caseiros acionados a bateria.

Com um mecanismo de elevada precisão, baseado no princípio do cronômetro, o relógio utiliza 45 peças de resina de acetal "Delrin" Du Pont, as quais substituem a 155 peças do antigo mecanismo inteiramente metálico.

Somente o balanceiro e espiras móveis, bem como uma das engrenagens do mecanismo "Chrometron", continuam sendo de metal. Mesmo as duas placas da base são de "Delrin" moldado com uma peça postíça de aço.

Na realidade, afirma o seu fabricante, se esse mecanismo de tipo cronométrico fôsse reproduzido exclusivamente com peças metálicas, o aumento de custos seria tão grande que o relógio não poderia sequer competir no mercado.

A combinação de plástico com aço contribui para a proteção contra a corrosão e possibilita espessuras de chapa ideais. Ela permite que as solicitações provenientes dos empuxos axiais sejam absorvidas pelo metal, enquanto que as cargas radiais dos mancais são suportadas pela resina de acetal. O baixo coeficiente de atrito da resina simplifica consideravelmente os problemas de lubrificação.

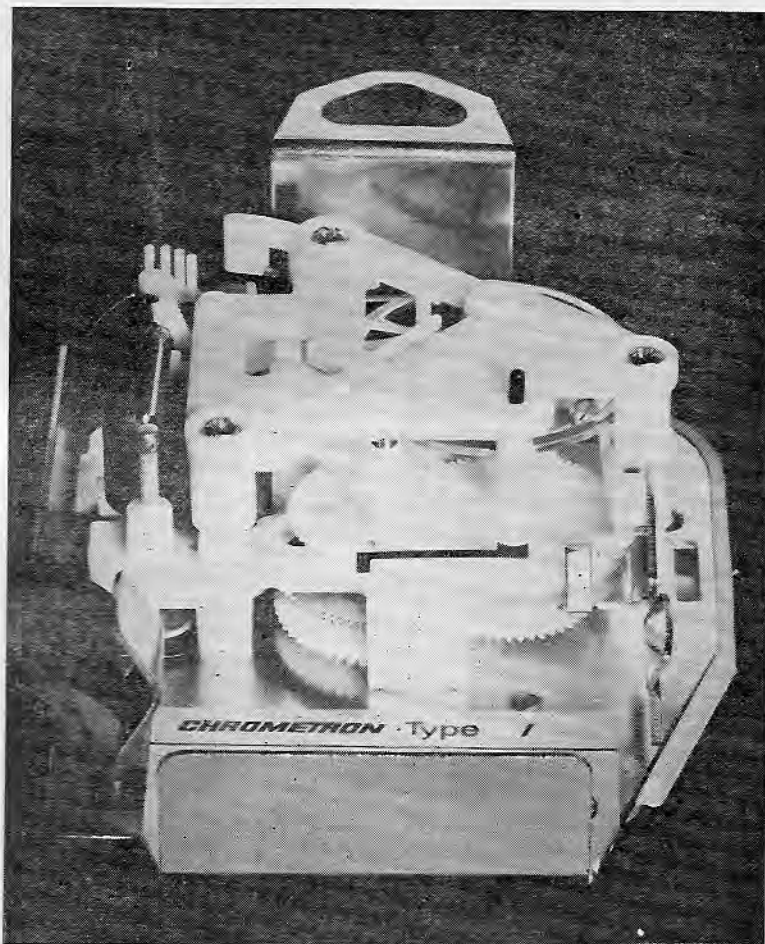
A moldagem por injeção das placas de base possibilita a manufatura dessas peças numa só fase, com tôdas as buchas, limitadores, molas integrais e superfície de montagem de peças. Não são necessárias quaisquer operações ulteriores de usinagem ou montagem.

Outra vantagem relevante do homopolímero de acetal nos mecanismos acionados a bateria é o fato de ser dispensada uma grande parte do isolamento e dos fios de interligação exigidos pelos mecanismos inteiramente metálicos.

Isso não só simplifica o desenho dos componentes elétricos e metálicos, como também evita a acumulação de eletricidade estática

que pode influenciar a precisão do mecanismo. O plástico da Du Pont não alimenta cargas eletrostáticas, e as pequenas cargas residuais

Em contraste, nos relógios com escape o balanceiro não gera nenhum torque ou força motriz, mas apenas os impulsos cronométricos. No mecanismo "Chrometron" o balanceiro recebe o impulso da espira móvel do motor, uma vez em cada semi-rotação por segundo; durante o retorno do ciclo o balanceiro está sem carga.



A utilização da resina de acetal «Delrin» Du Pont permitiu à firma de relojoeiros alemães Staiger reduzir de 155 para apenas 45 o número de peças do seu mecanismo de relojoaria «Chrometron». Esse mecanismo, baseado no princípio do cronômetro, aciona grande número e variedade de relógios domésticos e para escritório.

dêsse tipo que possam ser geradas são descarregadas pela peça postíça de metal da placa de base.

As peças de resina de acetal "Delrin" não são influenciadas pela umidade ou pela temperatura, sendo a precisão do mecanismo de relojoaria garantida numa escala de temperaturas desde -20° até $+60^{\circ}\text{C}$.

O mecanismo dos relógios elétricos utiliza normalmente um motor com ação de alavanca oscilante onde o balanceiro proporciona os impulsos cronométricos e gera o torque necessário.

Dessa maneira êle está acoplado ao motor, e portanto a uma fonte de possíveis inexatidões, durante apenas um período mínimo em cada oscilação.

O mecanismo "Chrometron" já foi montado em mais de trinta modelos diferentes de relógios de mesa, parede, escritório e cozinha pelo seu fabricante, Staiger de St. Georgen, Alemanha.

O leitor interessado em receber outras informações sobre a resina de acetal "Delrin" é solicitado a utilizar o cartão SIQ, circular nº 87 e remetê-lo a esta editôra.

Laboratório móvel para estudos de poluição do ar

Funciona em conexão com outro para exame de águas

Projetados e equipados pela Gulf

Um laboratório monitor ambulatório de ar atmosférico, capaz de executar tanto análises de rotina quanto pesquisa ambiental básica da atmosfera, foi colocado em serviço pela Gulf Oil Corporation. É a unidade mais avançada de seu tipo.

Instalado num caminhão de 7,5 m, o laboratório móvel foi projetado e executado pela Gulf Research & Development Company, subsidiária da Gulf em Harmanville, Pennsylvania.

A unidade foi ensaiada no campo, em várias localidades do país, e servirá para identificar as principais fontes e tipos de emissão e

relacionar a informação à topografia local, meteorologia e operação da fábrica.

Dotado de instrumentação de ampla faixa, é possível colher, medir e registrar dados básicos de pesquisa no campo.

As análises são feitas para verificar que a Gulf cumpre as exigências legais contra poluição do ar e verificar se há necessidade de corrigir alguma unidade ou sistema.

Os estudos determinam, além disso, quais os equipamentos permanentes que devem ser instalados e onde, nas fábricas da Gulf, para análise sistemática do ar,

com a finalidade de assegurar não haver desvios dos padrões de qualidade.

A unidade móvel colhe e registra observações para sete substâncias geralmente reconhecidas como poluentes potenciais: ozônio, gás sulfídrico, monóxido de carbono, hidrocarbonetos totais, partículas, gás sulfuroso e óxidos de nitrogênio.

Ela também mede simultaneamente velocidade e direção do vento, temperatura de ponto de orvalho e radiação solar.

A grande sensibilidade da instrumentação permite detectar e medir rigorosamente emissões à distância e sua exata localização, por meio de técnicas especiais.

O sistema inclui:

— Mastro desmontável, usado como base do equipamento meteorológico e coletor de ar.

— Instrumento de medir a in-

(Continua na pág. 22)

Compostos de...

(Continuação da pág. 18)

-se usar só a trolha. Número muito pequeno de lascas provoca desgaste irregular do piso.

O acabamento é por esmerilhagem e polimento, para expor as lascas. O desgaste é semelhante ao do mármore natural.

Serve para lojas, edifícios públicos, e outros locais em que um piso altamente decorativo é necessário.

6. Industrial granolítico — É essencialmente um terrazzo especial (serviço pesado mais granito moído ou lascas de outras pedras duras). É instalado com rôlos e acabado com esmerilhamento ligeiro.

É extremamente duro, rígido e durável sob severas condições e serve para almoxarifados, fábricas, mercados públicos; em suma, onde manutenção fácil, baixo custo e ausência de poeira são os fatores primários.

7. Anti-faísca — Não permite descarga de eletricidade estática. Tem dois subtipos.

O primeiro é normal, sem conter nenhum material silícico nem

capaz de produzir faísca quando atingido por pancadas físicas com qualquer objeto. As partículas passam tôdas em peneira de mesh 10. Pode ser pigmentado ou manter-se no côr cinza natural.

O segundo tem como agregado mármore moído que passe em peneira mesh 6. Há um mínimo de cargas e a aparência final é de um terrazzo fino.

Serve para indústrias e salas de cirurgia onde aparência e limpeza são primordiais. A côr depende da do mármore empregado. O mármore empregado não deve produzir faísca quando em pedras.

As qualidades físicas da composição de oxiclreto são influenciadas pela quantidade e qualidade do óxido de magnésio, pela concentração da solução de cloreto de magnésio, tipos e gradações de cargas e agregados. Talco, caulim e terra diatomácea não são muito usados atualmente porque diminuem a resistência.

Os componentes secos são misturados a seco.

Devido à variação das características, é importante que as especificações sejam bem explícitas e claras quanto à finalidade e às características do piso acabado.

INSTALAÇÃO, CARACTERÍSTICAS E MANUTENÇÃO

Pisos de oxiclreto de magnésio podem ser instalados sobre madeira, concreto, ou base de oxiclreto.

Se o concreto é sujeito a rachaduras, é conveniente dividir o piso em seções, para diminuir o risco de rachaduras no piso, pois este passa a fazer parte da estrutura.

A espessura mínima do piso deve ser de 1/2 polegada, ou 3/8 de polegada, se a base fôr de oxiclreto.

Corantes inorgânicos são os mais satisfatórios.

A limpeza pode ser feita com panos úmidos ou lavando com um agente neutro. Para áreas industriais, um óleo leve com um solvente (como querosene) deve ser suficiente.

Detergentes fortes, álcalis e produtos cáusticos não devem ser usados consistentemente. Pode-se também usar cêras com base de água ou solvente.

Uma vez que os pisos se constituem no maior gasto com manutenção em construções institucionais e semelhantes (sendo os pisos industriais parte do equipamento), não é preciso acentuar a importância de uma escolha do tipo apropriado de piso.

ZINCO

PRIMEIRA USINA BRASILEIRA
DE FABRICAÇÃO DESTE METAL

GALVANIZAÇÃO EM GERAL

CIA. MERCANTIL E INDUSTRIAL
I N G Á

Escritório:

Tel. 222-1880 — End. Tel. SOCINGA
AVENIDA NILO PEÇANHA, 12-12º
RIO DE JANEIRO — GUANABARA

Fábricas:

NOVA IGUAÇU E ITAGUAÍ
ESTADO DO RIO DE JANEIRO

ELIMINE AS ALGAS

**DALGICIDA
DTA-426**

PARA SER USADO EM:

- ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS
- TÔRRES PARA REFRIGERAÇÃO
- RESERVATÓRIOS ABERTOS
- BARRAGENS
- DECANTADORES
- FILTROS
- CANAIS

MAIS UM PRODUTO
COM A MARCA

D'AGUA

D'AGUA QUÍMICA INDUSTRIAL LTDA.

Esc.: Rua Imperatriz Leopoldina, 8 - S/407-408-Tel.: 42-9620 GB.
Fábrica: Campos Elísios - Município de Duque de Caxias R.J.

CARVÕES ATIVOS

marca

"CARBOMAFRA"

Tipos especiais para:

- a) Branqueamento de óleos vegetais, tais como babaçu, mamona, algodão, soja, girassol, etc.
- b) Branqueamento e desodorização de óleos minerais — inclusive óleos recuperados.
- c) Refinação de açúcar.
- d) Branqueamento de glicerina.
- e) Tratamentos de vinhos, whisky, cerveja, sucos de frutas, gelatina, etc.
- f) Tipos específicos para indústria química.

O carvão ativo "CARBOMAFRA" é indicado como descolorante na fabricação de resinas sintéticas.

Se a sua indústria requer carvão ativo especial, escreva-nos relatando o problema que teremos prazer de estudar o caso e recomendar o tipo indicado.

Sede e Fábrica:

Indústrias Químicas Carbomafra S. A.
Caixa Postal 59 ☆ End. Tel.: IPÊ
MAFRA — SANTA CATARINA

REPRESENTANTES:

RIO DE JANEIRO: Jaime B. de Oliveira - Av. Pres. Vargas, 590
Sala 215 - Fone 243-1459

SÃO PAULO: Keisuke Kawana - Rua Guaianazes, 67 - 5.º
Apt. 515 (das 17 às 19 horas) - Fone 37-5487

SALVADOR: Homero Duarte Margalhão - Rua Miguel Calmon, 16-3.º - C. Postal 121 - Fones 2-0319 e 2-049

FORTALEZA: Álvaro Weyne Com. e Repr. Ltda. - Rua Floriano Peixoto, 143 - C. Postal 61 - Fone 1-1126

PÓRTO ALEGRE: HORNESA Representações S. A. - Rua Vig. José Inácio, 263-3.º - Conj. 31-C. P. 1450 - Fone 4775

Sidra, bebida de sabor internacional

A matéria-prima é maçã

BRITISH NEWS SERVICE
LONDRES

Os britânicos da antiguidade faziam sidra de maçãs silvestres. Os britânicos modernos produzem milhões de litros, vendendo-os para os mercados domésticos e externos como a bebida do momento.

A sidra, bebida alcoólica produzida da maçã, conta com dois mil anos de história. Mas a transformação da fabricação de sidra de uma atividade de fundo-de-quintal para uma atividade industrial moderna é relativamente recente.

Começou na Grã-Bretanha quando o filho de 20 anos de um pastor de Herefordshire, na região dos Midlands, percebeu, em 1887, as possibilidades dessa bebida caseira.

Harry Percival Bulmer alugou um galpão, comprou maçãs aos agricultores locais e produziu os primeiros 18 000 litros de sidra. Hoje, uma das destilarias mais modernas do mundo na mesma cidade de Credenhill engarrafa 13 600 litros por hora.

A companhia permanece como um empreendimento familiar, com os descendentes dos Bulmers originais realizando constantemente pesquisas de novos mercados e introduzindo meios modernos de apresentar a sidra como uma bebida moderna da moda.

Já estão, inclusive, instalando destilarias em outros países onde há cultura de maçãs. A África e a Austrália já contam com destilarias próprias.

A maçã é essencial ao fabricante de sidra, e a garantia de um fornecimento constante é de importância vital. Toda assistência possível é dispensada aos cultivadores de maçãs — crescimento de mudas, que são vendidas a preço baixo, desenvolvimento de maquinaria especializada, etc. — de modo a que o fornecimento acompanhe o crescente ritmo da procura.

Quando as maçãs chegam às destilarias — em setembro e outubro de cada ano — são colocadas em silos, onde são lavadas.

A seguir, na sala de prensa, são novamente lavadas, polidas e reduzidas a polpa. Esta é espalhada sobre um pano grosso. Camadas de pano e polpa são empilhadas umas sobre as outras até à altura de aproximadamente 1,2 metro. São a seguir comprimidas por uma prensa e o suco é canalizado para tonéis antes de ser armazenado.

A fermentação — provocada pela levedura da casca da maçã — inicia-se imediatamente e continua até que todo o açúcar seja convertido em álcool e dióxido de carbono (gás carbônico).

A sidra resultante tem que ser envelhecida. Como a época da prensagem da maçã ocorre somente uma vez por ano, o volume de armazenagem é enorme. No início, a capacidade dos tonéis era de 455 litros, mas hoje é bem maior.

Em 1919, foi construído o primeiro tonel forrado com vidro; em 1954, o primeiro tanque de aço. Hoje, a companhia possui o maior tanque do mundo para armazenagem de bebida alcoólica, cuja capacidade é de cinco milhões de litros.

Nada é desperdiçado na fabricação da sidra. Da polpa amassada extrai-se a pectina, utilizada no preparo de geléias e na indústria de confeitos. O resíduo é secado novamente e vendido como alimento para gado. A semente, a única coisa que resta, é plantada para dar início novamente a todo o processo.

Nota da Redação. No Brasil já se vem produzindo sidra. Encontra-se no mercado, ainda em caráter de promoção de venda, um produto muito bem apresentado num acondicionamento próprio de **champagne**. É um vinho espumante com baixo teor alcoólico, fabricado por uma firma tradicional de vinhos.

Moderno e produtivo alto-forno

O primeiro gigante na Grã-Bretanha

Ashmore, Benson, Pease & Company Limited, membros do grupo Davy-Ashmore, se encarregarão de construir o terceiro alto-forno da British Steel Corporation nas instalações de Llanwern, perto de Newport.

Este novo alto-forno, o primeiro a ser construído pela indústria britânica em 7 anos, será de moderno projeto e terá capacidade de produção diária maior que a de qualquer outro em operação no Reino Unido.

A câmara de combustão terá cerca de 11 m de diâmetro. O alto-forno será o primeiro no Reino Unido a incorporar uma estrutura

de quatro colunas que separadamente suporte a chaminé e o equipamento do topo do forno.

O número de alto-fornos construídos ou em construção pelas Ashmores, em todo o mundo, passa a ser de 59.

Este é o segundo contrato para uma instalação completa de alto-forno a ser concedido a Ashmores desde o acôrdo de know-how dessa companhia com a Yawata Iron and Steel Company Ltd., do Japão (agora é parte da Nippon Steel Corporation) pelo qual as duas companhias projetariam e operariam alto-fornos em conjunto.

Laboratório móvel...

(Continuação da pág. 20)

tensidade da radiação solar (piroheliômetro).

— Sistema digital de aquisição de dados.

— Espectrofotômetro.

— Cromatógrafo de gás.

— Equipamento para análises químicas úmidas normais.

Um químico e um engenheiro eletrônico operam este laboratório ambulativo de conservação do ar, que acompanha um outro laboratório móvel semelhante, destinado a verificar a qualidade da água. O laboratório de água já está em funcionamento há dois anos nas refinarias e fábricas de produtos químicos da Gulf.

EUA

EKONOL, NOVO PLÁSTICO DA CARBORUNDUM

Após tentativas que há muito vêm sendo realizadas por químicos, afinal pesquisadores da Carborundum Co., de Niagara Falls, conseguiram polimerizar o ácido para-hidroxibenzoico. O polímero que se obtém resiste a temperaturas superiores a 300°C e possui uma superfície como a do politetrafluoroetileno. Não é atacado pelos solventes, nem pelos líquidos corrosivos. A Carborundum decidiu instalar uma fábrica-piloto com a capacidade de 250 t/ano deste novo polímero que a companhia denominou Ekonol. Já se prevê uma aplicação entre muitas: proteger as fuselagens dos jatos supersônicos contra o calor e as intempéries. Também se considera que ele serviria para revestir maquinaria e equipamentos metálicos, visto como, além do mais, as junções plástico-metal não se deformam pelo calor. Possui também propriedades lubrificantes: conviria para lubrificar freios de discos.

GULF FORNECERA ÓLEO COM BAIXO TEOR DE ENXÔFRE

Gulf Oil Corporation anunciou estar preparada para fornecer óleo combustível residual de baixo teor de enxôfre a Boston, Massachusetts, evitando assim o fechamento de escolas e edifícios públicos dessa cidade. Havia a possibilidade de um fornecimento adequado de óleo para aquecer os prédios não ser conseguido. O combustível, a preço corrente, estará disponível até março de 1971 no terminal da Gulf em Chelsea, Massachusetts. Foram alteradas algumas operações na refinaria de Philadelphia para poder produzir 10 000-20 000 barris diários adicionais de óleo com o fim de aliviar a possível falta do produto. Gulf decidiu assegurar este fornecimento a Boston por sentir ser isto muito necessário no presente momento (outubro de 1970). Gulf não tem sido fornecedora de combustível à cidade nos últimos anos.

R.F. DA ALEMANHA

ÁCIDO NÍTRICO PELO PROCESSO PINTSCH BAMAC

Pintsch Bamag AG desenvolveu um processo para fabricar ácido nítrico altamente concentrado (99%). Consiste o processo em gerar, por absorção de gases de óxido nítrico de uma combustão de amoníaco, ácido nítrico. Podem fabricar-se ácido nítrico fraco e ácido nítrico concentrado ao mesmo tempo, em qualquer proporção.

FRANÇA

OS LABORATÓRIOS DA SHELL

Os laboratórios de pesquisas da Shell foram agrupados no Centro de Grand-Couronne, nas proximidades de Rouen, e oficialmente inaugurados a 14 de maio. Este centro, voltado principalmente para o petróleo, reúne atividades de pesquisa e desenvolvimento que se encontravam divididas pelos laboratórios de Berre, Nanterre, Petit-Couronne e Levallois. Desde 1969 funciona o centro de Grand-Couronne, e integra-se no programa internacional de investigações da Royal Dutch Shell, atendendo também a problemas específicos da França.

REINO UNIDO

HIDROGÊNIO PELO PROCESSO DA PETROCARBON

Encontram-se em funcionamento pelo mundo fábricas de hidrogênio que utilizam o processo de baixa temperatura da Petrocarbon Developments Ltd. As instalações criogênicas recuperam hidrogênio de gases residuais que constituem subprodutos em várias fábricas de craqueamento e reforma, bem como nas de amoníaco. O hidrogênio aproveitado pode ser reciclado em compressor de gás de síntese ou pode ser empregado em processos de hidrogenação. Informa-se que o processo de baixa temperatura da Petrocarbon fornece hidrogênio de 98% e de preço relativamente baixo.

NOVO PROCESSO ELETROLÍTICO PARA ELIMINAR SO₂

Foi patenteado por Ionics, Watertown, Mass um processo eletrolítico para eliminar o dióxido de enxôfre existente nos gases de combustão efluentes de centrais elétricas a combustível. Pode conduzir à indústria de ácido sulfúrico. Base do processo: uma solução de um sal, submetida a eletrólise, fornece uma base e um ácido; emprega-se a base para absorver o SO₂ dos gases; neutraliza-se a base, que efetuou a absorção, pelo ácido; o SO₂, assim separado, desprende-se e recolhe-se; reforma-se a solução salina, e recomeça o processo.

SISTEMA SW-IONICS PARA ABSORVER SO₂

O sistema Stone & Webster/Ionics para extração e recuperação de dióxido de enxôfre compõe-se de uma torre de absorção capaz de extrair até 95% de SO₂ do gás proveniente das centrais térmicas. O sistema utiliza uma célula eletrolítica patenteada pela Ionics que faz a absorção por intermédio de uma solução de soda vaporizada na torre de absorção. A solução carregada é misturada a sulfeto de sódio em uma torre de retificação para libertar SO₂, que se recupera. O sulfato de sódio formado na reação de retificação encaminha-se para as células eletrolíticas. Aí se obtém: soda cáustica (reutilizável na torre de absorção), sulfeto de sódio (para a torre de retificação), ácido sulfúrico diluído, oxigênio e hidrogênio. O SO₂ recuperado na torre de absorção, bem como o ácido sulfúrico diluído, constitui ponto de partida para uma unidade, à parte, de ácido sulfúrico, que funciona em bases comerciais.

A NOVA FÁBRICA DE ETANOL DA BP

A nova fábrica de álcool etílico sintético que BP Chemicals construirá em Baglan Bay, Gales do Sul, de acordo com o plano divulgado, elevará a capacidade de produção da empresa para 200 000

t/ano. BP é atualmente o maior produtor de etanol sintético na Europa.

CONFERÊNCIA SOBRE FUSÃO NUCLEAR

Mais de 200 cientistas e engenheiros de 16 países reuniram-se em Abingdon, Inglaterra, para tratar da energia derivada da fusão do átomo. Discutiram-se, durante três dias, a necessidade da fusão, reatores, e inúmeros outros problemas técnicos e econômicos. Consideraram de grande vantagem prática a fusão, pois esta técnica conduzirá a fontes abundantes de energia com materiais muito baratos.

BÉLGICA

UC E FIBRAS DE CARBONO

O grupo de pesquisas a respeito de fibras de carbono do laboratório bruxelense da Union Carbide determinou a estrutura das fibras de alta resistência mecânica. As fibras que se obtiveram a partir de celulose ou de poliacrilonitrila são constituídas de duas fitas bidimensionais separadas uma da outra.

INAUGURAÇÃO DA FÁBRICA DA DOW CORNING

A 28 de setembro último, inaugurou-se em Seneffe a fábrica de produtos de silicone da S. A. Dow Corning. Seus 3 500 funcionários, de várias nacionalidades, constituem o símbolo de uma companhia que se pode considerar européia. As vendas passam das previsões. S. A. Dow Corning é importante produtor de silicones e de silício extra-puro. Foi em 1966 que a Dow Corning Corporation se estabeleceu em Bruxelas para atender ao volume crescente de negócios nos mercados europeus.

USI E ESSO DESENVOLVEM PRODUÇÃO DE POLIETILENO

S. A. USI Europa, em colaboração com Esso Chemicals S. A., em Zwijndrecht, Antuérpia, investirá 515 milhões de FB num projeto industrial a fim de elevar a sua capacidade de produção de polietileno de 100 000 para 150 000 t/ano.

FÁBRICA DE POLISTIRENO DA KANEGAFUCHI

Em Geel, na região antuerpiense, a sociedade japonesa Kanegafuchi Chemical Industry Co. Ltd., com sede em Osaka, tenciona montar uma fábrica de polistireno. O projeto cogita de um estabelecimento a concluir-se em 1974. Serão aplicados 800 milhões de FB.

ESPANHA

COMPOSTOS DE BROMO PRODUZIDOS PELA ETILO

A firma Derivados del Etilo S. A., com escritórios em Barcelona e Madrid e fábrica em Villaricos, Cuevas de Almazora (Almería), é produtora de bromo e de extensa relação de compostos de bromo, empregados na agricultura, como anti-chamas, bactericidas e para sínteses químicas. Entre outros, fabrica brometo de metila, bromofórmio, 1,2-dibromo, 3-cloropropano, 2,3-dibromopropanol, tetrabromobisfenol A. E fabrica, por solicitação, vários outros derivados, como bromobenzenos, bromofenóis, brometos (de etila, de isopropila, de butila, de isobutila, de amila, de alila), tetrabrometano.

GASDUTO DE LACQ PARA BILBAO

Deverá construir-se um gasduto de Lacq, ao sudoeste da França, para a zona vizinha de San Sebastián e Bilbao, no golfo de Gasconha, Espanha. Possivelmente a tubulação será levada a Vitoria, ao sul de Bilbao. Este gasduto destina-se a transportar gás natural da França para a indústria petroquímica do norte da Espanha.

Nota da Redação. A propósito das reservas de gás de Lacq, na zona dos Pirineus, poderá ser consultado o artigo "A indústria do gás na França", edição de maio de 1970, página 17.

PORTUGAL

FÁBRICA DE CLORATO DA SODA PÓVOA

A Soda Póvoa, filial da Solway & Cie., ao norte do país, está produzindo clorato de sódio, e já há anos, por um processo eletrolítico clássico no qual as células são equipadas com ânodos de grafita.

ITÁLIA

CHEMIEBAU E O PROCESSO FTALITAL PARA AN. MALÉICO

Sava-Ftalital, firma pertencente ao grupo Alusuisse, opera em Scanzorosciate, perto de Bergamo, norte do país, uma fábrica de anidrido maléico a partir de benzeno. O processo utiliza um catalisador recentemente desenvolvido pela Ftalital com característica de alto rendimento e longo serviço. A qualidade do anidrido maléico produzido está no nível da exigência do mercado mundial. A firma de engenharia Chemiebau Dr. A. Zieren GmbH + Co. KG, de Colônia, empresa do grupo Otto Wolff e por muitos anos engajada no campo de anidrido ftálico, adquiriu licença da Alusuisse que lhe permite oferecer planos e fornecimentos de material para fábricas de anidrido maléico baseados no processo Ftalital em qualquer parte do mundo.

METANODUTO DE 300 km

Entrou em trabalho a canalização para metano da S.N. A.M. Ravenna-Chietti que liga a Itália setentrional com a região centro-meridional. O metanoduto tem um comprimento de cerca de 300 km. Permitirá conduzir parte do gás que o E.N.I. importará da U R S S, em virtude do convênio de vinte anos. Do tronco partirão dois ramos transversais para servir: um deles a zonas de Rimini até Arezzo e Montelupo; o outro a zonas de Potenza-Picena a Terni, já ligado a Roma. O metano italiano e o importado deverão ir a todo o território nacional.

IUGOSLÁVIA

EM FUNCIONAMENTO O COMPLEXO DE PANCEVO

Situado a cerca de 33 km de Belgrado, à margem do rio Danúbio, o complexo dos fertilizantes de HIP (Hemijaska Industrija Pancevo), um dos maiores do país, compõe-se de unidades produtoras de amoníaco, ácido nítrico, uréia, NPK, nitrato de amônio em solução e nitrocal. CHEMICO Chemical Construction Corporation foi responsável pelo projeto e engenharia, e deu assistência durante a construção e o início de operação. Este complexo está em plena operação.

Especialidades químicas da Basf

A BASF desenvolveu nos seus laboratórios de pesquisa em Ludwigshafen, R.F. da Alemanha, novos produtos, noticiados a seguir.

Nova dispersão de pigmento para plásticos

Euthylen Orange CA é o nome da nova dispersão de pigmento que prolonga a vida de materiais plásticos.

Na linha Euthylen de dispersões de pigmentos, do mesmo modo que outros tipos Euthylen termo-resistentes, o novo produto serve para colorir polietileno de alta e de baixa densidade em praticamente todos os campos de aplicação.

Contém ele um pigmento de cádmio brilhante de alto poder corante e o ligante versátil Euthylen.

Euthylen Orange CA tem grande solidez ao calor e a luz e prolonga caracteristicamente a vida de materiais plásticos devido à sua alta absorção de raios ultravioletas.

Cartão SIQ — Nº 90

Typophor Azul B para tintas de impressão

Na linha Typophor de bases de cor solubilizadas para tintas de impressão e para artigos de escritório, há o **Typophor Azul B**, uma preparação de Base B Victoria Azul em ácido oléico, a 1:1,75, que não junta poeira, é fácil de medir, tem ótimo poder corante e é simples de aplicar.

O **Typophor Azul B** pode ser usado nos processos de fabricação de tintas para impressão, de papel-carbono, canetas esferográficas e fitas de máquina de escrever.

Cartão SIQ — Nº 91

Floculante para a indústria de papel

Sursolan P 5, novo agente floculante para uso na indústria de papel, ajuda na recuperação de fibras, cargas e finos das operações manufatureiras de fábricas de papel.

Serve também para aumentar a eficiência de operação e reduzir o conteúdo de fibras na água descarregada como efluente.

Sursolan P 5 é um produto aniônico e pode ser usado em meio neutro ou ácido.

Cartão SIQ — Nº 92

Pigmentos para tintas

Novo pigmento em pasta para indústria de tintas, **Luconyl Amarelo 3 R**, dentro da linha da BASF de cores Luconyl em pasta, tem aplicações particulares em tintas para exteriores e interiores.

O novo corante tem extraordinária firmeza à luz, mesmo em tons, e a sua tonalidade avermelhada o torna uma agradável variação na faixa dos amarelos.

Cartão SIQ — Nº 93

Novo corante líquido para óleos e lubrificantes

Um corante líquido solúvel em óleo, para colorir e marcar combustíveis, gasolinas e produtos lubrificantes, **Laranja Líquido Solúvel em Óleo** possui alto poder corante e brilho.

Outras características incluem boa estabilidade na armazenagem e excelentes propriedades de escoamento.

A capacidade do novo corante de ser prontamente bombeado torna-o particularmente útil em processos corantes contínuos, de acordo com as afirmações da BASF.

Cartão SIQ — Nº 94

* * *

O grupo BASF é um dos maiores aglomerados químicos do mundo. No Brasil possui fábricas e escritórios de vendas.

Para receber maiores informações sobre qualquer das especialidades químicas neste noticiário descritas, o leitor interessado deve preencher por gentileza o cartão SIQ, circulando o nº referente a cada especialidade, e remetê-lo a esta editora.

Depilatórios em aerosol

Novas fórmulas

A idéia de acondicionar composições depilatórias como produtos em aerosol nunca atraiu muito interesse por causa da incompatibilidade de componentes de depilatórios com recipientes metálicos e propelentes para aerosol.

O depilatório cosmético usual é baseado em tioglicolato de cálcio ou numa mistura deste com tioglicolato de estrôncio. A preparação contém hidróxido de cálcio em excesso para manter uma solução saturada deste hidróxido.

A alta alcalinidade é necessária para o agente redutor tioglicolato amolecer rapidamente o pêlo, mas é corrosiva às latas usuais estanhadas, e o tioglicolato reage com quaisquer traços de metal. Metais como ferro e cobre catalisam a oxidação dos tioglicolatos.

Para alguns produtos aquosos, os recipientes de aço estanhado são revestidos interiormente com uma resina para evitar corrosão. Qualquer ligeiro defeito na película de resina, raramente perfeita,

Clorato de sódio

Clorato de potássio

Nitrato de potássio

Cia. Eletroquímica Paulista

Fábrica em Jundiaí, E. de São Paulo

Em São Paulo: Rua Florêncio de Abreu, 36-13.º - Caixa Postal 3827 - Tel.: 33-6040

permite o produto corroer o estanho. Preparações altamente corrosivas geralmente causam corrosão, não obstante haver revestimentos.

Se um creme depilatório penetrasse através da camada de estanho até a base de aço, o produto imediatamente descolorir-se-ia, pois o ferro forma um complexo vermelho-violeta com tioglicolato. Um depilatório alcalino também causaria hidrólise um tanto rápida de alguns propelentes da classe Freon.

Recentemente, foi posto no comércio um creme depilatório em aerosol que é acondicionado num recipiente de metal do tipo de separação *Drug & Cosm. Ind.*, 106 (3): 78, març. 1970). Um compartimento interno de plástico flexível contém o creme, de modo que êle não entra em contato com os propelentes ou com o recipiente metálico. A pressão exercida pelos propelentes no saco plástico força o creme através da válvula quando esta é aberta. O custo disto, entretanto, é alto, e o preço elevado provavelmente desencorajará muitos consumidores de experimentá-lo.

Espuma depilatória em aerosol

Uma composição depilatória que é aspergida na pele e então se expande até espuma foi patenteada por Sliwinsky (Pat. Brit. 1 142 090). O veículo para os componentes ativos é uma emulsão líquida de uma cêra emulsificante não iônica preparada pela condensação de óxido de etileno com um álcool gorduroso.

O surfactante não iônico preferido é um condensado de óxido de etileno com álcool estearílico que funde a 48°-52° C. Embora o nome não seja dado na patente, a descrição minuciosa da cêra indica tratar-se de Polawax (Croda).

Uma vez que o produto sai do recipiente através de uma válvula de pulverização que tem um pequeno orifício, os componentes ativos têm de estar totalmente dissolvidos. Partículas de hidróxido de cálcio poderiam entupir a válvula,

O limite de solubilidade do tioglicolato de cálcio à temperatura ambiente é em torno de 7%, insuficiente para uma depilação em tempo razoável. Para assegurar uma composição completamente solúvel que amoleça o pêlo rãpi-

Nitreto de boro

Importância tecnológica crescente

Propriedades, tipos e aplicações

Produto de forno elétrico, o nitreto de boro (fórmula química BN) apresenta interessantes propriedades tecnológicas já demonstradas como muito valiosas em campos da química, da engenharia elétrica, da cerâmica para altas temperaturas, da metalurgia e da lubrificação.

Suas propriedades, além disso, indicam que êste composto tem potencial de mercado considerável em vários campos.

São fabricados dois tipos de nitreto de boro: o tipo reativo, com estrutura cristalina desordenada, de cor branca, e o tipo estável, com estrutura cristalina hexagonal bem arrumada, que dá a alta estabilidade. Êste último tipo tem cor de branco a creme, e é untuoso ao tato.

A composição do nitreto de boro industrial é:

Tipo reativo :

B	45% aproximadamente
N	> 50%
C	0,2%
Fe ₂ O ₃	0,5% (moído finamente: 0,9%)

Tipo estável:

B	43,2 — 43,4%
N	55,8 — 55,1%
C	0,3 — 0,2%
Fe ₂ O ₃	0,3 — 0,2% (moído finamente: 0,7%)

As análises acima são efetuadas pelos seguintes métodos:

Boro — decomposição alcalina e titulação acidimétrica.

Nitrogênio — decomposição com H₂SO₄ a 80% em tubo de pressão e determinação de Kjeldahl.

Carbono (C) — por coulometria.

Ferro (Fe₂O₃) — por fotometria.

O tipo estável é constituído de escamas microscópicas (0,5-5 microns), tão finas que às vezes são transparentes. As propriedades deslizantes e lubrificantes do nitreto de boro, variedade estável, são devidas à estrutura em camadas do arranjo cristalino. As escamas escorregam umas sobre as outras, como no caso da grafita.

(Continua na pág. 28)

damente, acrescenta-se tioglicolato de sódio, mais solúvel.

A concentração de tioglicolato de cálcio está entre 4% e 7%; acrescenta-se tioglicolato de sódio até 5% a 10% de concentração de tioglicolato total.

O sal de sódio pode ser formado na solução pela reação do ácido tioglicólico com hidróxido de sódio, como no exemplo seguinte:

Concentrado de espuma depilatória (Pat. Brit. citada)

Polawax (Croda)	40
Água	750
Tioglicolato de cálcio tri-hidratado	50
Ácido tioglicólico	50
Hidróxido de sódio (40%) até pH 12,0-12,5	
Água	q. p. s. 1 000

Procedimento: Aquecer a cêra emulsificante e 150 partes de água a 75°-80°C até formar uma emulsão. Adicionar 600 partes de água fria e a seguir os produtos restantes.

Encheu-se uma lata de aerosol

com 90 partes por pêso dêste concentrado e 10 partes de mistura propelente 12/114 (60:40) A válvula de aerosol tinha um orifício de 0,5 mm de diâmetro e podia ser usada continuamente sem entupir.

A densidade da espuma produzida por esta formulação era aproximadamente de 0,13 g/cm³, maior que a densidade de creme de barbear em aerosol. A espuma depilatória, mais pesada, mantém mais líquido em contato com as fibras de pêlo.

A espuma descrita nessa patente é mais irritante à pele que o creme ou pasta usual, devido ao tioglicolato de sódio ser mais irritante que o de cálcio.

A corrosão dos recipientes metálicos não é discutida na patente. Uma vez que o produto é aspergido na pele e não requer o uso de uma válvula de espuma, êle provavelmente poderia ser acondicionado numa garrafa de aerosol de vidro.

PRODUTOS PARA INDÚSTRIA

MATERIAS PRIMAS ☆ PRODUTOS QUÍMICOS ☆ ESPECIALIDADES

- Ácido esteárico (estearina)**
Cia. Luz Steárica — Rua Benedito Otoni, 23 — Tel. 228-0489 — Rio.
- Ácido oléico (oleína)**
Cia. Luz Steárica — Rua Benedito Otoni, 23 — Tel. 228-0489 — Rio.
- Anilinas**
E.N.I.A. S/A — Rua Cipriano Barata, 456 — End. Telegráfico **Enianil** — Tel. 63-1131 — São Paulo, Tel. 232-1118 — Rio.
- Auxiliares para Indústria Têxtil**
Produtos Industriais Oxidex Ltda. — Rua General Correia e Castro, 11 — Jardim América — Rio.
- Carboximetilcelulose**
Cia. Brasil. de Prod. Quim. Bononia — Av. Graça Aranha, 326 — S. 62 — Tel. 242-4328 — Rio.
- Fosfatos cálcicos e sódicos**
Mono, di e tri-cálcicos; mono, di e tri-sódicos. Indústria brasileira. Rep. Servus Ltda. — Av. Pres. Vargas, 542 — Sala 810 - Telefone 243-9658 — Rio.
- Glicerina**
Cia. Luz Steárica — Rua Benedito Otoni, 23 — Tel. 228-0489 — Rio.
- Gliconatos**
Laboratório Isa — Rua Sorocaba, 584 — Tel. 246-665° — Rio.
- Grafita**
Cia. Nacional de Grafite Ltda. Sede: Itapeverica, Minas Gerais. Única Refinaria na América do Sul. Escritórios: Rua José Bonifácio, 278-7° — Tel. 32-4483 — São Paulo; Rua Humaitá, 151 — Apt. 1 001 — Tel. 226-5789, Rio de Janeiro.
- MINEBRA Minérios Brasileiros S. A. — Rua Had-dock Lobo, 578-10° — Conj. 102 — Tels.: 282-9253 e 282-9336 — São Paulo.
- Isolantes "Styropor"**
Artefatos Plásticos Savop S. A. — Av. Brasil, 2064 — Tel. 254-2600 — Rio.
- Isolantes térmicos**
Indústria de Isolantes Térmicos Ltda. — Rua Senador Dantas, 117 - Sala 1 127 — Tel. 232-9581 — Rio.
- Lã de vidro**
Da "Fiberglas". Brasimet Com. e Ind. S. A. — Av. Pres. Vargas, 165 - 7° — Tel. 252-2160 — Rio.
- Naftalina**
Incomex S. A. Produtos Químicos — Av. Rio Branco, 50 - S. 1701 — Tel.: 243-6332 — Rio.
- Naftenatos**
Antonio Chiossi — Engenho da Pedra, 169 - (Praia de Ramos) — Rio.
- Nuodex S. A. Ind. e Com. Rua Dom Gerardo, 80-1° — Tel. 223-9933 — Rio.
- Produtos químicos aromáticos**
Mirta S. A. Indústria e Comércio — Rua Ribeiro Guimarães, 35-61 — Tel. 254-2626 — Rio.
- Produtos químicos para indústria em geral**
Casa Wolff Com. Ind. de Prod. Quim. Ltda., — Rua Califórnia, 376 — Telefones: 230-5503 e 230-9749 — End. Tel.: "Acidanil" — Circular da Penha — Rio.
- Reagentes ou Reativos**
E C I B R A Equipamentos Científicos do Brasil S. A. "Reagentes Ecibra" — Escritório e Fábrica: Av. Nossa Senhora da Luz, 20 — Bairro Cajuru, Curitiba — Paraná.
- Silicato de sódio**
Cia. Imperial de Indústrias Químicas do Brasil. São Paulo: Rua Conselheiro Crispiniano, 72-6° — Tel.: 34-5106. Rio de Janeiro: Av. Graça Aranha, 333-11° Tel. 222-2141. Agentes nas principais praças dos país.
- Produtos Químicos Kauri S. A. — Av. Rio Branco, 14 14° — Telefones: 243-0205, 243-2081, 243-1486 — Rio.
- Sorbitol**
GETEC, Rio: Av. Rio Branco, 156 - S. 1 531, Tel. 252-7310. São Paulo: Alameda Santos, 2 394 - Fundos. Tel. 282-2956.
- Sulfato de manganês**
MINEBRA Minérios Brasileiros S. A. — Rua Had-dock Lobo, 578-10° — Conj. 102 — Tels.: 282-9253 e 282-9336 — São Paulo.
- Sulfato de sódio anidro**
Arthur Vianna Cia. de Materiais Agrícolas — R. Flo-rêncio de Abreu, 270 — Tels. 35-9080 e 32-7101 — São Paulo - SP — R. da Proclamação, 520 — Tel. 230-9250 — Rio de Janeiro - Gb.
- Tanino**
Florestal Brasileira S. A. Fábrica em Porto Mur-tinho — Mato Grosso - Av. Pres. Antônio Carlos, 615-4° andar — Tel. 222-5985 — Rio.

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

MÁQUINAS ☆ APARELHOS ☆ INSTRUMENTOS

- Aparelhos científicos**
Empr. Com. Imp. S. A. — Rua Araujo Porto Alegre, 70 — S. 903 — Tel. 242-9460 e 242-9649 — Rio.
- Contadores mecânicos**
Com. Ind. Neva S. A. — Rio Branco, 39 — S. 1 704 — Tel.: 243-0031, 243-8342 e 223-1449 — Rio.
- Equipamentos científicos para laboratórios**
Equilab Equipamentos de Laboratórios Ltda. — Rua Álvaro Alvim, 48 — S. 712 — Tel. 222-8041 — Rio.
- Equipamentos para indústria**
Treu S. A. — Rua Silva Vale, 890 — Tel. 229-9992 — Rio.
- Galvanização a quente de tubos, perfis, tambores e peças.**
Cia. Mercantil e Industrial Ingá — Av. Nilo Peçanha, 12 - 12° — Tel. 222-1880 — End. tel.: "Socinga" — Rio.
- Máquinas para extração de óleos**
Máquinas Piratininga S. A. — Rua Visc. de Inhaúma, 134, - Tel. 243-0083 — Rio.
- Máquinas para granulados**
Eletrô Máquinas Ltda. — Rua do Senado, 319-A — Tel. 252-3476 — Rio.
- Microscópios**
Intec Instrumental Técnico-Científico Ltda. — Av. 13 de Maio, 23 — S. 315-18 — Tel. 222-2327 — Rio.
- Tanques e conjuntos de aço inoxidável**
Para indústria em geral. Casa Inoxidável S. A. Ind. e Com. — Rua México, 31 — G. 904 — Tel. 222-8733 e 232-7091 — Rio.

A CONDIÇÃOAMENTO

CONSERVAÇÃO ☆ EMPACOTAMENTO ☆ APRESENTAÇÃO

- Barris de madeira**
Tanoaria Bonsucesso Ltda. — Rua Vieira Ferreira, 239 — Tel. 230-8530 — Rio.
- Bisnagas e tubos de alumínio e estanho**
Artefatos de Metal Stania S. A. — Rua Carijós, 35 (Meyer) — Tel. 229-0443 — Rio.
- Envelopes**
Grepaco S. A. Ind. Manufa-tora de Papeis S. A. — Av. Automóvel Club, 361 — Cachambi, 654 Fds. — Tel. 249-2514 — Rio.
- Frascaria fina para perfumes e cosméticos**
Cristaleria Guanabara Ind. e Com. S. A. — Rua Santa Mariana, 378, Bonsucesso — Tel. 230-5584 — Rio.
- Garrafas e frascos vidro âmbar**
COMEV — Cia. Mineira de Embalagens de Vidro — R. Bento Gonçalves, 151 — Tel. 141 — São Lourenço, Minas Gerais. Vendas no Rio: Tel. 230-5584.
- Sacos de papel para produtos industriais**
E. Almeida Com. e Ind. S. A. — Av. Itaoca, 2 480 Tel. 230-1769 — Rio.
- Sacos plásticos**
Itap S. A. Ind. Tecn. Artif. Plásticos — Rua São José, 46 — S. 501 — Tel. 222-5411 — Rio.
- Vidraria para laboratório**
Instrumental Científico Vidrolab Ltda. — Rua México, 111 — S. 307 — Tel. 222-5459 — Rio.

No tipo reativo, as escamas são pequenas e conglomeradas de modo que o efeito lubrificante é menor.

A estrutura cristalina é semelhante à da grafita, com átomos dispostos em planos, formando hexágonos. Os átomos de nitrogênio e boro se alternam, tanto no plano, como de um plano para o da camada adjacente. A distância entre duas camadas é de 3,33 Angstroms. Uma escama microscópica transparente de 0,03 microns de espessura terá somente 100 dessas camadas.

A facilidade de quebra da estrutura cristalina ao longo das camadas é responsável pelo deslizamento das mesmas, dando as propriedades lubrificantes.

Na forma de pó, o tipo estável do nitreto de boro é um isolante térmico e um isolante elétrico muito bom. A resistência elétrica decai, entretanto, como resultado de compressão. A condutividade térmica aumenta bastante com compressão.

O nitreto de boro sublima a 3 000°C (1 atm). A decomposição no vácuo inicia-se a 1 800°C.

Moldagem a compressão é um excelente meio de enformar BN.

O tipo reativo resiste ao oxigênio do ar até 800°C e o tipo estável até 1 000°C. Em oxigênio puro os valores são 700°C e 800°C, respectivamente.

O tipo estável é resistente significativamente a metais fundidos, que não o molham facilmente. Serve, portanto para a fabricação ou revestimento de cadinhos para fusão de metais. Nesta propriedade, como quase em todas as outras, BN é comparável à grafita, exceto que BN evita contaminação indesejável de carbono, enquanto que o tipo estável tem maior resistência à oxidação que a grafita.

Alguns dos usos de nitreto de boro são:

— Fabricação de boretos e outras reações metalúrgicas.

— Fabricação de moldes resistentes a calor e a corrosão (sendo recomendada a moldagem a compressão).

— Em fornos a vácuo ou com atmosfera protetora para fabricação de metais altamente puros.

O processo Wintershall para gás natural

Recuperação de enxôfre

Nôvo processo que reduzirá drasticamente os custos de manufatura em poços produtores de gás natural foi anunciado pela Wintershall Aktiengesellschaft, de Kassel, R.F. da Alemanha.

O processo é previsto para uso em poços de gás em que o enxôfre elementar presente no reservatório acompanha o gás desde o fundo da perfuração e dêle se separa no tubo elevatório, formando um depósito duro de enxôfre na parede da tubulação.

O acúmulo de enxôfre pode obstruir o poço a não ser que seja periódicamente removido por custosa raspagem, operação perigosa e demorada para a realização da qual o poço tem de ser fechado temporariamente.

Dois campos de gás na Alemanha foram equipados com o nôvo processo, que evita a separação de enxôfre e permite sua recuperação na cabeça do poço.

Um solvente injetado na perfuração carrega o enxôfre para cima, na tubulação, até a cabeça do poço, onde uma instalação separadora raspa fora o solvente e o enxôfre num só estágio.

O solvente é retornado à perfuração e o enxôfre convertido em produtos agrícolas úteis. O solvente e o agente raspador são co-

mumente disponíveis e as necessidades de energia são mínimas.

Uma única instalação pode servir a vários poços e ser construída em várias escalas. O processo é disponível sob licença, por intermédio da Proprietary Rights Service Corporation, de New York, E. U. A., e da afiliada européia James H. Roditi, de Herts., Inglaterra.

Wintershall afirma que "cinco poços operantes na Alemanha Ocidental estão produzindo 650 000 Nm³/dia contendo 1,5 g/Nm³ de enxôfre elementar. Foi impossível remover enxôfre precipitado pela raspagem numa profundidade de 3 000 m com uma pressão no fundo de 250 atm e temperatura de 180°C.

Esclarece a Wintershall: "o solvente injetado nos poços é regenerado numa instalação central que opera há três anos, satisfatória e continuamente. O custo do processo Wintershall é menos de 0,25 US cents por Nm³. Onde dificuldades já foram encontradas na remoção de enxôfre pela raspagem, este processo deve reduzir o custo de pelo menos 80%. O processo pode tratar qualquer quantidade de enxôfre elementar e não é influenciado pela presença de H₂S ou Co₂".

— Em engenharia elétrica faz-se uso da baixa condutividade, que permanece em altas temperaturas.

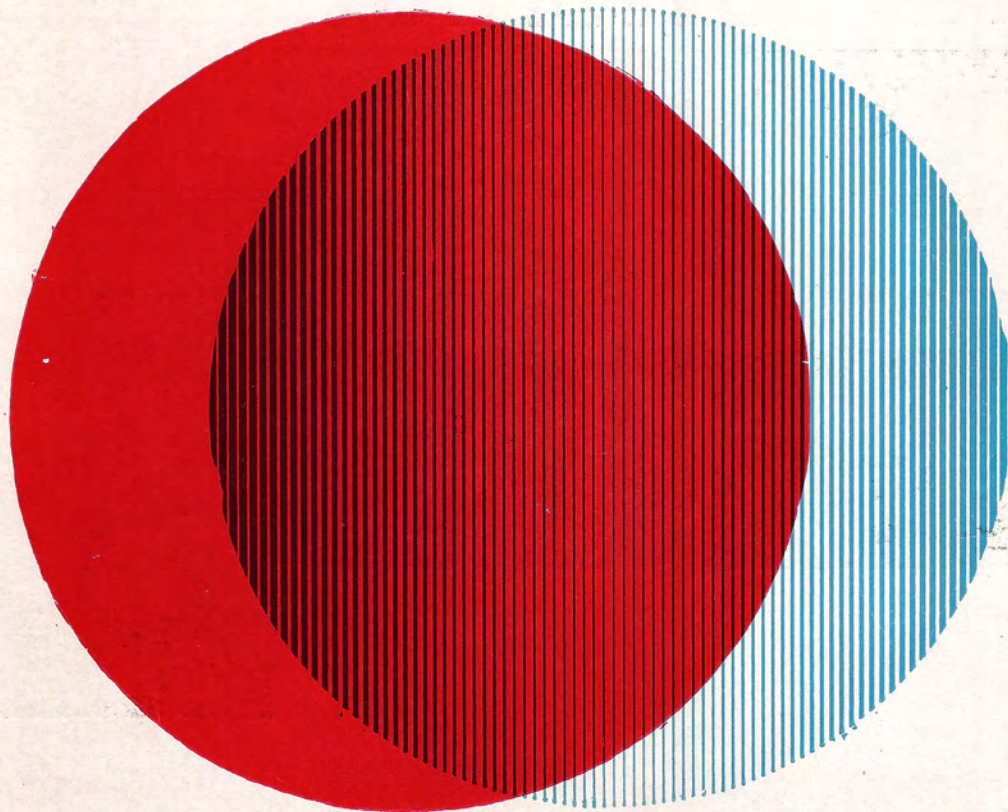
— Um tipo estável melhorado serve para preparar dispersões aquosas ou oleosas de lubrificante de alta qualidade (motores de combustão interna, bombas de vácuo, prensas de extrusão, etc.).

Também se pode recomendar BN como um pigmento branco, carga reforçadora clara para borrachas e termoplásticos, proteção de radiação contra nêutrons térmicos.

Não é possível enumerar todos os campos e processos em que um

produto é usado quando há uma constante expansão do seu uso na indústria. Entretanto, não há dúvida de que novas possibilidades serão progressivamente abertas, e para usuários prospectivos é agora principalmente uma questão de se manter passo a passo com o progresso tecnológico unindo-se a esse processo de desenvolvimento em boa ocasião.

Estas informações referem-se aos produtos de Lonza-Werke GmbH. Para maiores esclarecimentos e consultas, preencher o cartão SIQ, circulando o n° 99, e remetê-lo a esta editôra.



"ACNA" PRODUZ ANILINAS PARA TODOS OS FINS

Aziende Colori Nazionali Affini **ACNA**

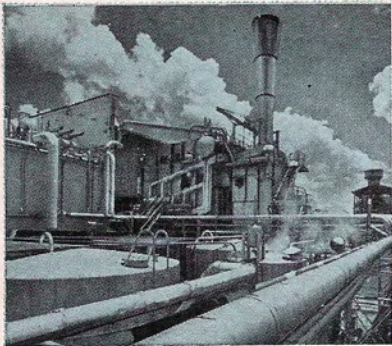
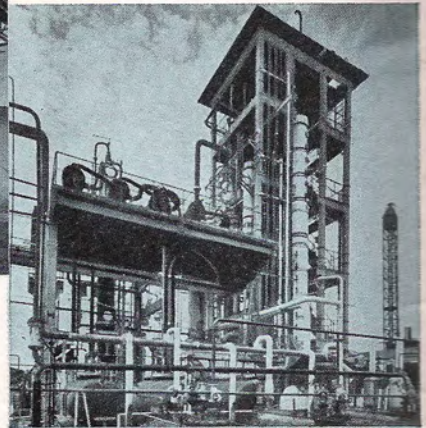
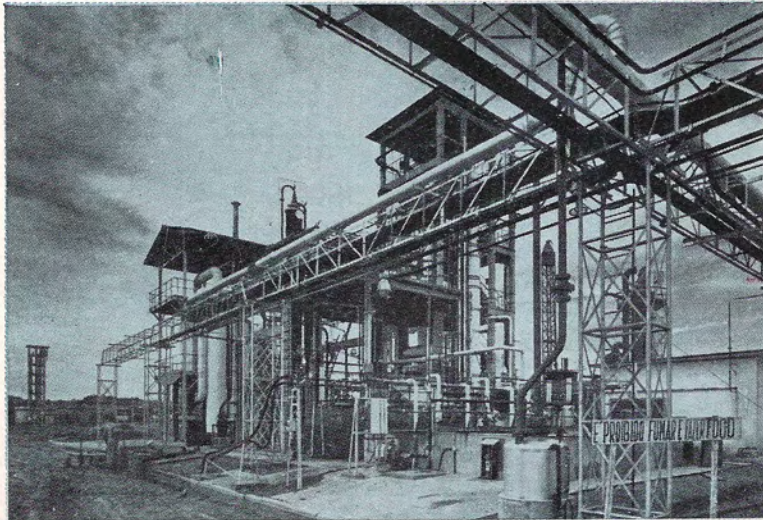
Milano — ITALIA

Representantes para o Brasil : Estabelecimento Nacional Indústria de Anilinas S. A. "ENIA", S. Paulo

AGÊNCIAS EM TODO O PAÍS

SÃO PAULO	PÔRTO ALEGRE	RIO DE JANEIRO	R E C I F E
Escritório e Fábrica R. CIPRIANO BARATA, 456 Telefone: 63-1131	R. SR. DOS PASSOS, 87 - S. 12 Telefone: 4654 - C. Postal 91	Av. Presidente Vargas, 583 Grupo 1201 Telefone: 43-2145	Rua do Sossêgo, 231 Caixa Postal 2506 Telefones: 2-5255 e 2-3188

PRODUTOS QUÍMICOS INDUSTRIAIS



- ACELERADORES RHODIA
Agentes de vulcanização para borracha e látex
- ACETATOS de Butila,
Celulose, Etila, Sódio e Vinila Monômero
- ACETONA • ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL T.P.
- AMONÍACO SINTÉTICO LIQUEFEITO
- AMONÍACO-SOLUÇÃO a 24/25% em peso
- ANIDRIDO ACÉTICO
- BUTANOL • DIACETONA-ÁLCOOL
- DIBUTILFTALATO • DIBUTILMALEATO
- DIETILFTALATO • DIMETILFTALATO
- ÉTER SULFÚRICO FARMACÊUTICO
e INDUSTRIAL • HEXILENOGLICOL
- ISOPROPANOL ANIDRO • METANOL
- OCTANOL • RHODIASOLVE • TRIACETINA
- TRICLORETO DE FÓSFORO

RHODIA
INDÚSTRIAS QUÍMICAS E TÊXTEIS S.A.

DIVISÃO QUÍMICA
Departamento Industriais
Rua Líbero Badaró, 101 - 5.º - Tel. 37-3141
SÃO PAULO 2, SP

