

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

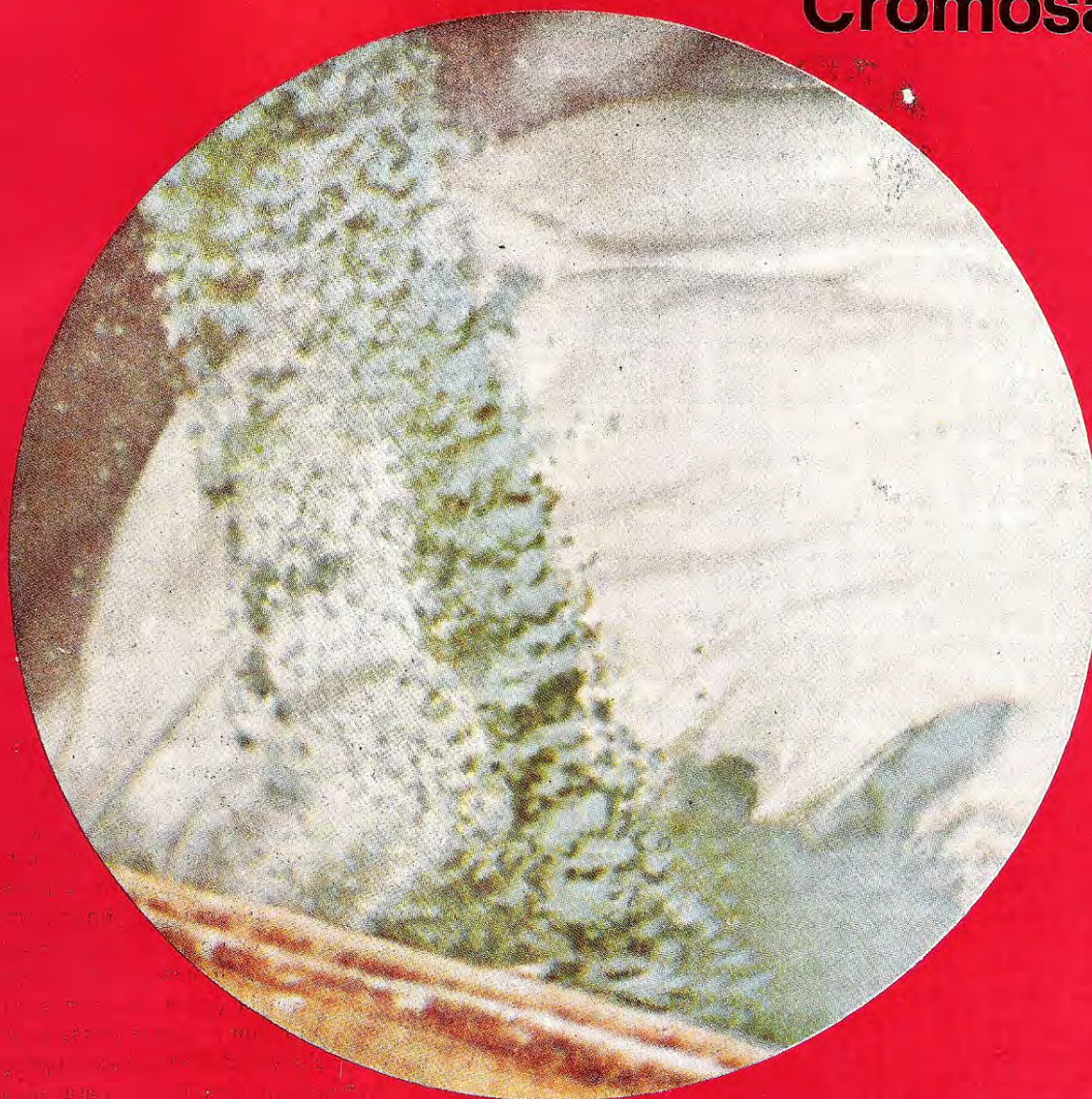
PUBLICAÇÃO MENSAL DEDICADA AO PROGRESSO DAS INDÚSTRIAS

ANO XXXV

OUTUBRO DE 1966

NUM. 414

Cromosal B



Processo Cromosal:
racionalização e segurança no trabalho em curtumes, por
meio de uma adição única, em pó, sem dissolver previamente.

**BAYER
DO BRASIL
INDÚSTRIAS
QUÍMICAS S.A.**

AGENTE DE VENDA:
ALIANÇA
COMERCIAL
DE ANILINAS S.A.

Rio de Janeiro
Caixa Postal 650

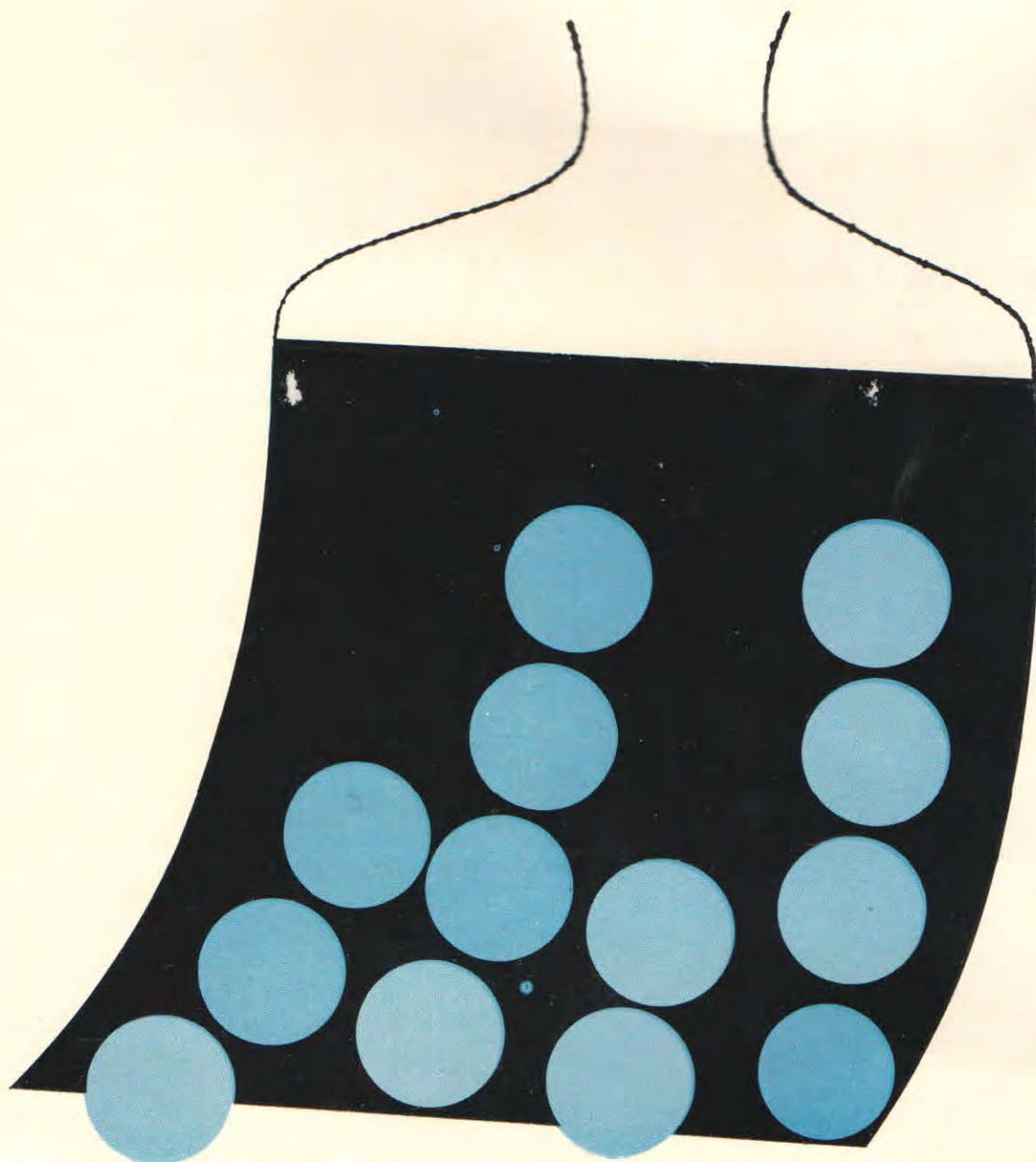
São Paulo
Caixa Postal 959

Pôrto Alegre
Caixa Postal 1.656

Recife
Caixa Postal 942



Rio de Janeiro



PIGMENTOS — a alma das cores

AZUIS DA PRÚSSIA QUIMBRASIL

Grande poder de coloração.
Tonalidade excepcional.
Grande resistência à luz nos tons
médio e escuro. Ótimo para
a obtenção de verdes por mistura
com amarelo de cromo 2325.

QUIMBRASIL oferece
mais qualidade porque:
produz à base de
pesquisas constantes, sob rígido
controle de laboratório.

Assistência técnica permanente.



QUIMBRASIL —
QUÍMICA INDUSTRIAL
BRASILEIRA S. A.

Uma empresa do
GRUPO INDUSTRIAL SANTISTA



NESTA EDIÇÃO:

ARTIGOS

Matérias-primas para a indústria de celulose e papel, J.S.R.	1
Silicato de cálcio e mica em composições de borracha, F. de A. C. Esmeraldo, A. A. de Araújo e A. P. Serran	17
As indústrias em planejamento no Ceará	25
Um pioneiro da indústria de máquinas	28
Antuérpia, grande centro mundial de diamantes	32

SECÇÕES INFORMATIVAS

Indústria Química Brasileira	2
Produtos e Materiais	31
Mineração e Metalurgia	31
Celulose e Papel	32
Máquinas e Aparelhos	37
Fibras Têxteis	38
Resinas e Plásticos	39

NOTÍCIAS ESPECIAIS

Torres de refinaria de petróleo para o Chile	12
EMCA. Prof. Paulo Costa Pereira	35
Empilhamento e carregamento de minério de ferro e mVitória	36
Modernas máquinas da RDA no 1º Salão de Embalagem, em São Paulo	38
Nôvo retentor elimina vazamento. Laboratório de Pesquisas da G. Motors	38

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO

Rua Senador Dantas, 20 - Grupo 304-305
 Telefone: 42-4722
 Rio de Janeiro — ZC-06
 Representante em São Paulo:
 REVESPE Representação de Revistas Especializadas
 Rua Capitão Salomão, 40 - 6º
 Conjunto 604 — Tel.: 34-8452

★

ASSINATURAS

Brasil

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 8 000	Cr\$ 10 000
2 Anos	Cr\$ 14 500	Cr\$ 18 500
3 Anos	Cr\$ 19 000	Cr\$ 25 000

Outros países

	Porte simples	Sob reg.
1 Ano	Cr\$ 13 000	Cr\$ 15 000

VENDA AVULSA

Exemplar de edição atrasada	Cr\$ 1 000
Exemplar da última edição..	Cr\$ 800

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL

REDATOR-RESPONSÁVEL: JAYME STA. ROSA

ANO XXXV

OUTUBRO DE 1966

NUM. 414

MATÉRIAS-PRIMAS PARA A INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL

Quando o nosso país procurou desenvolver a indústria de celulose e papel, encontrou muitas dificuldades, sobretudo no que se relacionava com as matérias-primas.

As primeiras tentativas de trabalho mais sério visaram utilizar *capins* e resíduos agrícolas. E aproveitaram-se, com efeito, várias gramíneas e restos de culturas vegetais.

Mas êsses materiais não poderiam atender a programas de industrialização em maior escala, ou porque fossem escassos em alguns pontos de interesse, ou porque se encontrassem muito dispersos, ou porque seu aproveitamento econômico não fôsse satisfatório.

País tropical, não apresenta o Brasil as espécies vegetais que as nações tradicionais da indústria celulósica consomem para dar os papéis de imprensa, bons e abundantes, que tanto têm carreado as notícias e espalhado a cultura pelo mundo a fora.

Depois de atenta procura e dos estudos imprescindíveis, encontrou-se o chamado pinheiro do planalto sulino como o vegetal mais indicado, não só pela abundância de exemplares e concentração em determinadas áreas, como pelas características tecnológicas.

O pinheiro do Paraná surgiu, dentre os recursos brasileiros, como o vegetal mais indicado, tanto mais que é de fibra longa. Mas

não é o ideal. Sua utilização na grande indústria tem-se revestido de embaraços técnicos.

Como vegetais de fibra curta para celulose, algumas espécies do gênero *Eucaliptus* vêm-se revelando de primordial interesse. Os representantes dêste gênero são com certeza, entre tôdas as espécies existentes no Brasil, os mais abundantes.

Outro vegetal do país que se está afigurando opulenta fonte de celulose é a acácia negra; a madeira obtem-se como subproduto da extração de tanino.

As grandes esperanças, todavia, de uma fonte verdadeiramente satisfatória de celulose repousam numa espécie recentemente introduzida, o *Pinus elliottii*, procedente dos E.U.A.

E o Nordeste? Além dos resíduos agrícolas — e o bagaço de cana impressiona pela quantidade — as atenções dirigem-se para a algarobeira, que nas terras próximas do litoral se poderá transformar em praga, em virtude da rápida disseminação. A madeira já está aqui no Rio sendo estudada tecnologicamente.

É curioso assinalar que o eucalipto, o pinheiro americano e a algarobeira vieram de fora para enriquecer a flora brasileira e proporcionar riqueza.

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.

INDÚSTRIA QUÍMICA BRASILEIRA EM REVISTA

Lançada a pedra fundamental da nova fábrica da Union Carbide

Festivamente, com a presença do governador do Estado, dos ministros do Planejamento, da Indústria e do Comércio, e da Fazenda, realizou-se em Cubatão, E. de São Paulo, no dia 27 de setembro último, o lançamento da pedra fundamental da nova fábrica pertencente à Union Carbide do Brasil S. A. Indústria e Comércio.

Conforme adiantamos na edição de setembro, serão produzidos no estabelecimento, que se montará,

etileno, acetileno e benzeno. O projeto cogita da pirólise de nafta pelo processo Wulff, bem como da construção de uma fábrica de cloreto de vinila, e do aumento de produção de polietileno.

A Unidade de Pirólise Wulff terá capacidade de produzir por ano:

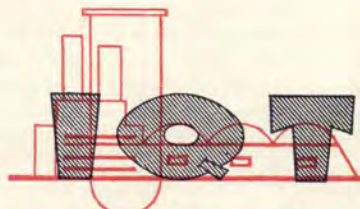
Eteno, ou etileno..	73 000 — 128 000 t
Acetileno	16 000 — 36 000 t
Benzeno	15 000 — 19 000 t

Planeja-se obter cloreto de vinila na base de 70 500 t, a partir de acetileno.

um copolímero
de acetato de
vinila-acrilato
sob medida

VINAMUL N6265

VINAMUL N6265: um copolímero de acetato de vinila acrilato feito sob medida para suas formulações. Une a excelentes qualidades técnicas um preço muito mais baixo.



INDÚSTRIAS QUÍMICAS TAUBATÉ S. A.
Av. Casper Líbero, 390 - 3º - Conj. 309
Telefone : 32-1223 — SÃO PAULO

A produção de polietileno será elevada até 62 000 t. Este produto já vem sendo fabricado há 8 anos pela sociedade.

Deverão ser ampliados os projetos, que deverão estar realizados em 1968. O investimento previsto é da ordem de 62,3 milhões de dólares.

Foi adotado o processo Wulff em vista de sua adaptabilidade às condições do Brasil. É flexível, assegura competição no mercado internacional e é produtivo. Sabe-se que o mercado latino-americano de produtos petroquímicos é daqueles que mais se expandem. Então, espera-se que os produtos obtidos na futura fábrica de Cubatão encontrem pronto escoamento.

Esteve presente à festa o Sr. Paul Alspaugh, presidente da Union Carbide Pan-Americana. Pela Union Carbide do Brasil falou o Sr. Joseph Henry Jones, presidente.

* * *

Financiamento de 5 700 milhões à
CIQUINE pelo BNDE

Cia. de Indústrias Químicas do Nordeste CIQUINE, conforme temos noticiado (edição de dezembro, abril e julho últimos), prepara-se para instalar fábrica de anidrido ftálico na Bahia.

Em princípios de setembro, deliberou o Conselho de Administração do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico conceder um financiamento de 5 700 milhões de cruzeiros à sociedade.

Está prevista para 1968 a conclusão das obras do estabelecimento da CIQUINE, que será levantado no município de Camaçari, tendo a capacidade de produzir 4 800 t de anidrido ftálico, conforme dissemos na edição de julho.

A matéria-prima a utilizar será o orto-xileno, importado.

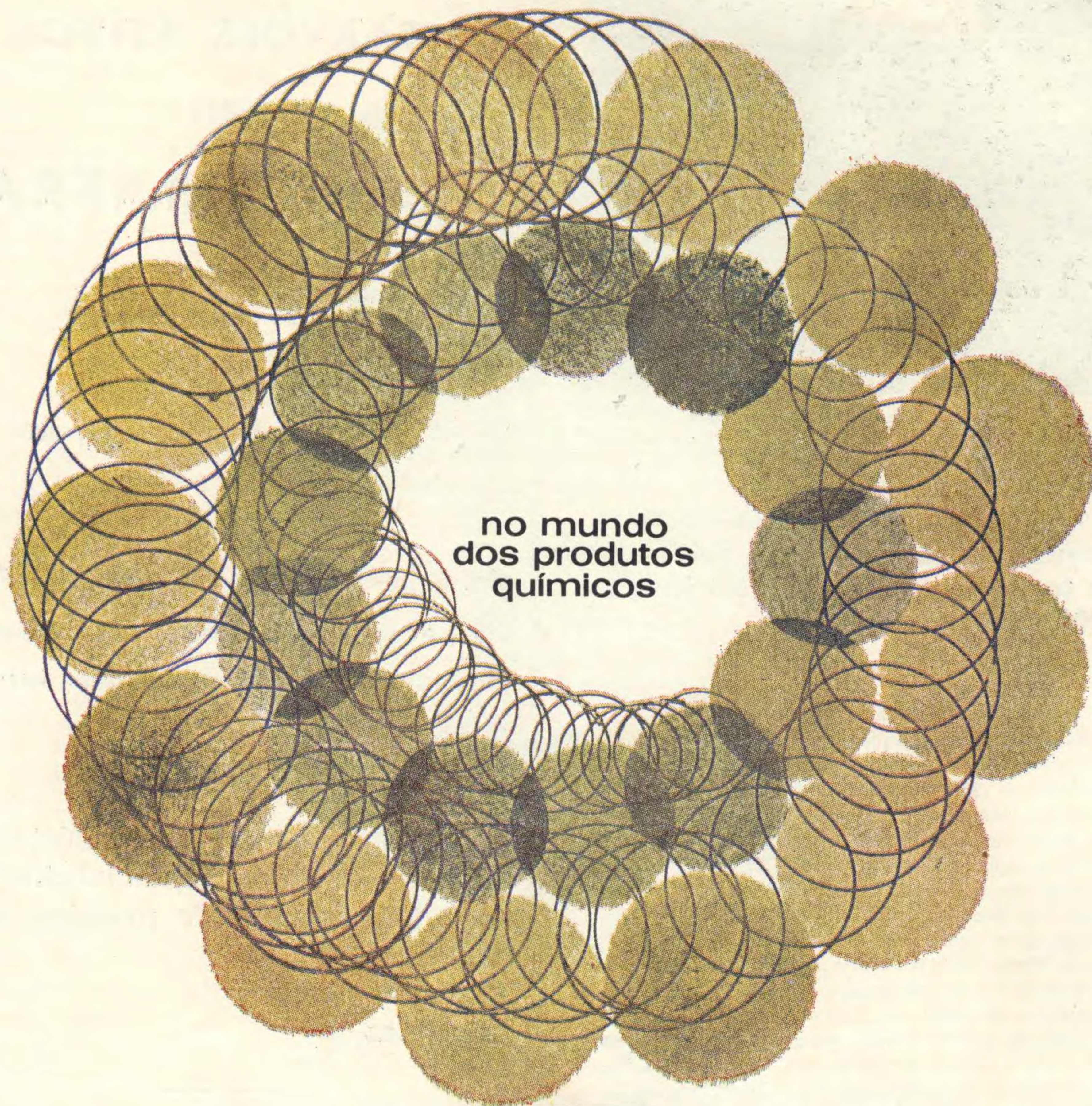
A produção de anidrido ftálico na Bahia, que possibilitará em consequência a de ftalatos, plastificantes, irá beneficiar a indústria de plásticos no Leste setentrional e no Nordeste.

* * *

CNA interessada em industrializar os compostos potássicos de Carmópolis

O diretor-presidente da Cia. Nacional de Alcalis, com fábrica em

(Continua na página 12)



no mundo
dos produtos
químicos



significa qualidade

Qualquer que seja sua indústria . . .
plásticos, tintas, agricultura,
textéis, embalagens, borracha ou
eletrônica, a Allied Chemical é a
Companhia em que V. pode confiar
para produtos químicos de
qualidade . . . mais de 3.000 ao todo.

No Brasil, o seu Distribuidor da Allied Chemical é:

QUIMBRASIL
QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S.A. - SÃO PAULO
Rua Boavista, 150 - Caixa Postal 5.124

No RIO DE JANEIRO:
QUIMBRASIL
Caixa Postal 1190
Tintas

DINACO AGÊNCIAS E COMISSOES LTDA. - RIO DE JANEIRO
Caixa Postal 3725

Em SÃO PAULO:
DINACO
Caixa Postal 6645

Côres Harmon® • Produtos Químicos de Uretano A-C® Polietileno •
Diall, Epiall, Phenall

Escritório na América Latina: Aliada Química de Venezuela C.A. Apartado
11.045 Caracas, Venezuela

105



Num automóvel moderno existem, frequentemente, mais de 500 peças feitas de borracha, quase todas expostas a esforços elevados.

Os elementos de construção feitos de borracha tornam possível a fabricação progressista de automóveis.

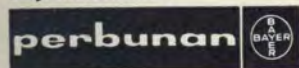
Um automóvel moderno, bem equipado, contém mais de 500 peças de borracha. Algumas não passam de pequenos elementos de construção, p. ex. juntas redondas e perfiladas, guarnições, válvulas, diafragmas, peças amortecedoras de choques e vibrações, para mencionarmos somente umas poucas. Mas, esses elementos são indispensáveis para assegurar o funcionamento do automóvel sem avarias, e nunca devem falhar por causa de um defeito do material.

Muitas dessas peças têm que ser feitas de tipos especiais de borracha valiosa. Vedações para depósitos, guarnições e tubos flexíveis para gasolina não devem ser atacados pelo óleo nem pelo combustível. Por isso se fabricam de Perbunan N resistente a óleos e gasolinas. Tubos flexíveis de aquecimento e de refrigeração à base de Perbunan N incham apenas muito pouco na água e no refrigerante. Também não são atacados pelos produtos anticorrosivos e anticongelantes atualmente usados. Além do mais suportam o calor ao qual os tubos de aquecimento e de refrigeração estão sujeitos na prática. Os empanques para eixos, fabricados de Perbunan N, têm um «compression set» baixo e desgaste diminuto e permitem grandes velocidades periféricas. Os bons coeficientes de atrito de Perbunan N são importantes para guarnições de freios.

Uma outra borracha sintética especial, cuja favorável combinação de propriedades a recomendam para a fabricação de automóveis, é a Perbunan C, usada principalmente para vedar vidraças de janelas, portas e tampas de porta-bagagem. O Perbunan C assegura uma longa duração dos vedantes. Seus vulcanizados resistem ao oxigênio, ao ozono, à luz, à umidade ou mesmo à ação da atmosfera corrosiva das zonas industriais. São extremamente flexíveis e de magnífica resistência ao desgaste contínuo se a mistura for feita de maneira apropriada; isso quer dizer que os perfis feitos de Perbunan C conservam a sua forma primitiva durante muitos anos, inclusive após esforços de pressão e de tração. Resistem ao calor e não se tornam frágeis, mesmo a baixas temperaturas.

Esses são apenas alguns exemplos da aplicação sensata dos nossos tipos especiais de borracha na fabricação de automóveis.

Bayer Alemanha



Agentes de venda:

Aliança Comercial de Anilinas S.A.,
Rio de Janeiro, Caixa Postal 650,
São Paulo, Caixa Postal 959,
Porto Alegre, Caixa Postal 1656,
Recife, Caixa Postal 942

CARVÕES ATIVOS

marca

"CARBOMAFRA"

Tipos GP para:

- a) Tratamento de água.
- b) Purificação de gases, ar, etc.
- c) Recuperação de solventes.

Os carvões ativos "CARBOMAFRA" GP possuem alta dureza, peso específico elevado e grande poder de adsorção.

Fabricamos mais:

Alcatrão de pinho para indústrias de artefatos de borracha, de lubrificantes, para impregnação de madeira e cordas, etc.

Resina de pinho
Gomalaca

Sede e Fábrica:

WALTER SCHULTZ & CIA.

Caixa Postal 59







MAFRA - SANTA CATARINA

REPRESENTANTES:

- RIO DE JANEIRO: Jaime B. de Oliveira - Av. Rio Branco, 18 - Sala 501 - Fone 43-8646
- SÃO PAULO: Keisuke Kawana - Rua Gualanazes, 67 - 5.º Apt. 515 (das 17 às 19 horas) - Fone 37-5487
- SALVADOR: Homero Duarte Margalho - Rua Miguel Calmon, 16-3.º - C. Postal 121 - Fones 2-0319 e 2-0493
- FORTALEZA: Álvaro Weyne Com. e Repr. Ltda. - Rua Floriano Peixoto, 143 - C. Postal 61 - Fone 1-1126
- PORTO ALEGRE: HORNESA Representações S. A. - Rua Vig. José Inácio, 263-3.º - Conj. 31-C. P. 1450 - Fone 4775

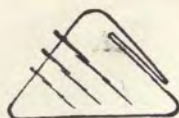


**35 ANOS
DE EXPERIÊNCIA
ASSEGURAM
SUA GARANTIA!**

DESDE 1928 vem servindo a todos os setores da química  industrial  farmacêutica  analítica  clínica  biológica  agrícola.
Em pequenas ou grandes quantidades, temos, sempre, a "solução" para todos os pedidos.



B. HERZOG
COMÉRCIO E INDÚSTRIA S.A.
RIO: RUA MIGUEL COUTO, 129 - 31
S. P.: RUA FLORÊNCIO DE ABREU, 353
REPRESENTANTES EM TODO O BRASIL



Av. Pres. Antônio Carlos,
607 — 11.º Andar
Caixa Postal, 1722
Telefone 52-4059
Teleg. Quimeleto
RIO DE JANEIRO

Companhia Electroquímica Pan-Americana

Produtos de Nossa Fábrica no Rio de Janeiro

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

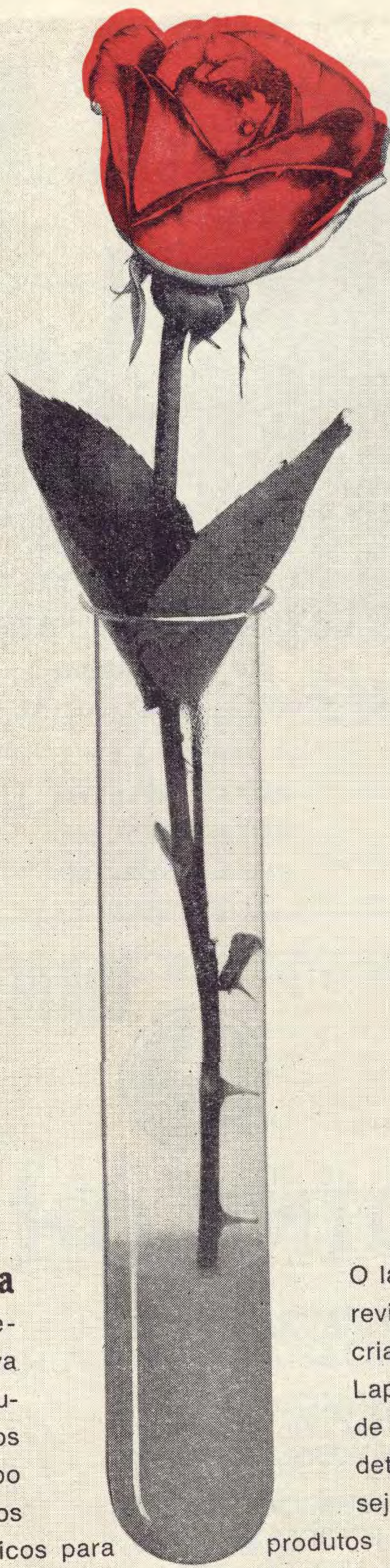
MONOSTEARATO DE GLICERINA NEUTRO

(Glyceryl Monostearate, non self-emulsifying)

QUALIDADE COSMÉTICA

COMPANHIA BRASILEIRA GIVAUDAN

Av. Erasmo Braga, 227 - 3.º and. Telefone 22-2384 - R. de Janelro
Avenida Ipiranga, 1097 - 5.º andar - Telefone 35-6687 - S. Paulo



Produtos químicos e Belesa

Admire esta rosa da actualidade - é mais do que provável que deva muita da sua belesa aos produtos químicos, na realidade aos esforços da Laporte. O Grupo fornece matérias primas aos fabricantes de produtos químicos para horticultura e agricultura, ajudando a satisfazer os nossos apetites alimentares e anseio de belesa.

O lápis para os lábios.... a sua revista.... os brinquedos das crianças. Os produtos químicos Laporte dão-lhe uma pincelada de magia. Tintas, papel, plásticos, detergentes, metais, cosméticos, seja qual for a indústria, os produtos químicos Laporte dão-lhe brilho e qualidade. A belesa dos produtos químicos Laporte está em constituírem a pedra de toque.



LAPORTE

Laporte Industries Ltd., Hanover House, 14 Hanover Square, Londres W.1
Inglaterra

RPGP 10E



BAYER DO BRASIL



INDÚSTRIAS QUÍMICAS S. A.

Matriz : Rua Dom Gerardo, 64
Fábrica : Belford-Roxo

Tel. : 43-4980
Tel. : 7 e 14

- ACIDO CRÔMICO
- ACIDO FLUORÍDRICO
- ACIDO SULFÚRICO
- BICROMATO DE POTASSIO
- BICROMATO DE SÓDIO
- SULFURETO DE SÓDIO
- SULFATO DE CROMO/CROMOSAL
- TANINOS SINTÉTICOS/TANIGAN

- PRODUTOS AUXILIARES PARA A INDÚSTRIA DE BORRACHA
- PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS
- CORANTES E PRODUTOS AUXILIARES PARA A INDÚSTRIA TÊXTIL, DE COUROS, DE BORRACHA E OUTRAS INDÚSTRIAS
- ALVEJANTES ÓTICOS PARA A INDÚSTRIA TÊXTIL E DE PAPEL

AGENTES DE VENDAS

ALIANÇA COMERCIAL DE ANILINAS S. A.

RIO DE JANEIRO

RUA DOM GERARDO, 64 — CAIXA POSTAL 650 — Tel. 43-4803

F I L I A I S

SÃO PAULO

CAIXA POSTAL 959

TEL.: 37-9165 e 37-7186

PORTO ALEGRE

CAIXA POSTAL 1656

TEL.: 8561

RECIFE

CAIXA POSTAL 942

TEL.: 44989 e 45137

1768



1966

ANTOINE CHIRIS LTDA.

FÁBRICA DE MATÉRIAS PRIMAS AROMÁTICAS
ESSÊNCIAS PARA PERFUMARIA

ACETATO DE AMILA	ÁLCOOL AMÍLICO	ALDEÍDO BENZÓICO
ACETATO DE BENZILA	ÁLCOOL BENZÍLICO	ALDEÍDO ALFA AMIL CINÂMICO
ACETATOS DIVERSOS	ÁLCOOL CINÂMICO	ALDEÍDO CINÂMICO

BENZOFENONA	BENZOATOS	BUTIRATOS	CINAMATOS
	CITRONELOL	CITRAL	

EUCALIPTOL	FTALATO DE ETILA	FENILACETATOS	FORMIATOS	GERANIOL	HIDROXICITRONELOL	HELIOTROPINA
IONONAS	LINALOL	METILIONONAS	NEROL	NEROLINA		
RODINOL	SALICILATOS	VALERIANATOS	VETIVEROL	MENTOL		

ESCRITÓRIO
Rua Alfredo Maia, 468
Fone : 34-6758
SÃO PAULO

FÁBRICA
Alameda dos Guaramomis, 1286
Fones : 61-8969
SÃO PAULO

AGÊNCIA
Av. Rio Branco, 277-10° s/1002
Fone : 32-4073
RIO DE JANEIRO

Fábrica Pioneira no Brasil de Óleos Brancos Técnicos e Medicinais *



* Alta qualidade e padrões da Farmacopéia Americana e N.F.

Através da sua moderna fábrica no Município de Duque de Caxias, no Estado do Rio, a **Empresa Carioca de Produtos Químicos S. A.** está abastecendo, com Óleos Brancos e Medicinais, Parafinas Cloradas e Plastifins, as seguintes indústrias brasileiras:

Farmacêutica
Cosméticos
Têxtil
Alimentícia
Borracha
Plásticos
Bebidas

Automobilística
Agropecuária
Preservação
de frutas
Polidores
Laticínios

EMCA EMPRESA CARIOCA DE PRODUTOS QUÍMICOS S. A.

MATRIZ: Av. Nilo Peçanha, 155 - 9.º and. C. Postal, 490 - Rio de Janeiro - GB. **FILIAIS:** Rio de Janeiro: R. 7 de Setembro, 48 10.º and., C. Postal, 1936 - Rio - GB. São Paulo: R. Líbero Badaró, 293 - 19.º and., C. Postal, 952 - S. Paulo - Est. S. Paulo. Recife: Av. Guararapes, 120 - 1.º andar, C. Postal, 191 - Recife - Pernambuco. Curitiba: R. Dr. Murici, 542, C. Postal, 273 - Curitiba - Paraná

CORANTES INDUSTRIAIS

ATLANTIS



AZUL ULTRAMAR "ATLANTIS"

Sendo os maiores produtores de Azul Ultramar, da América do Sul, podemos oferecer tipos especializados para cada indústria, todos de pureza garantida e de tonalidade invariável. Fornecemos este belo pigmento em barricas de 50 quilos, para as indústrias de tintas e vernizes, tintas litográficas, borracha, têxteis, plásticos, papel, sabão, ladrilhos etc.

ÓXIDOS DE FERRO "ATLANTIS"

Fabricamos óxidos de ferro sintéticos, amarelo e vermelho, puros e de consistência e tonalidade invariáveis. Sendo bem mais puros e mais fortes do que qualquer óxido natural, os óxidos "Atlantis" são especialmente indicados para as indústrias de tintas e vernizes, plásticos, borracha, cosméticos, ladrilhos e outros. São acondicionados em sacos de 25 quilos (quantidade mínima, 50 quilos).

VERDE UNIVERSAL "ATLANTIS"

Este pigmento, à base de verde ftalocianina, é forte, não afetado pela luz, e compatível igualmente com água, óleo e cimento. De grande valor nas indústrias de tintas e vernizes, plásticos e ladrilhos, vem acondicionado em barricas de 10 e 50 quilos.

PRECISANDO DE PIGMENTOS INDUSTRIAIS, CONSULTE

INDÚSTRIA E COMÉRCIO

ATLANTIS BRASIL LIMITADA

FÁBRICA EM MAUÁ, ESTADO DE SÃO PAULO • Fabricante das afamadas tintas em pó "XADREZ"

CAIXA POSTAL 7137 — SÃO PAULO

TELEFONES: 31-5407, 31-5592, 31-6342, 31-6344

PRODUTOS QUÍMICOS E ESPECIALIDADES PARA A INDÚSTRIA EM GERAL



INDÚSTRIAS QUÍMICAS DO BRASIL S.A.

MATRIZ:

RIO DE JANEIRO
Av. Graça Aranha, 182-13.º And.
Caixa Postal 394 - Tel. 32-4345

FILIAIS:

S. PAULO
Avenida São Luiz, 50 - 16.º and
Cx. Postal 2828 - Tel. 37-5116

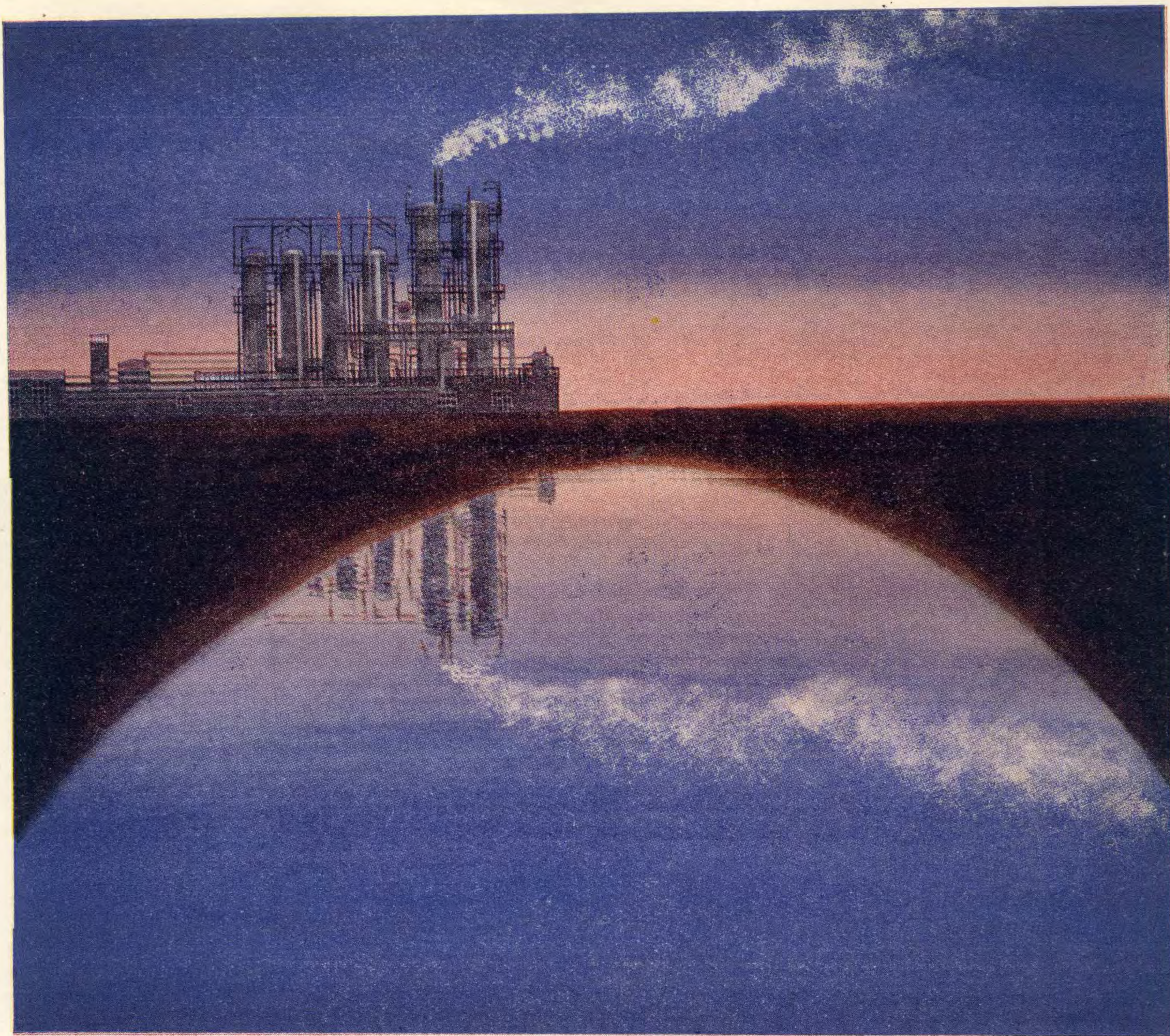
RECIFE

Av. Dantas Barreto, 576 - Conj.
604 - Cx. Postal 393 - Tel. 6845

PÓRTO ALEGRE

R. Voluntários da Pátria, 527 - 2.º
Cx. Postal 1614 - Tel. 9-1322





A NOSSA OFERTA: Instalações completas para a produção de fenol, proveniente de águas residuais da indústria de beneficiamento de carvão, com base de um processo altamente eficaz de extração com um dissolvente volátil.

EXTREMAMENTE VANTAJOSO: o processo estende-se ao fenol uni- e multivalente — é extraído como fenol bruto concentrado e aproveitável nessa forma.
PROJETAMOS, CONSTRUÍMOS E FORNECEMOS instalações com uma capacidade média de 10 a 120 m³/h de águas residuais que contêm fenol.

VEB MASCHINEN-UND APPARATEBAU GRIMMA — 724 Grimma (sa) RDA.

Exportador:

chemieanlagen-export-import GmbH

Rosenstrasse 15 — 102 Berlin — República Democrática Alemã

Consultas / Projetos / Fornecimento / Montagem / Entrada em funcionamento / Assistência Técnica para instalações completas e equipamento avulso para a indústria química.

Informações:

Representação Comercial da República Democrática Alemã nos Estados Unidos do Brasil

Rua da Quitanda, 19 - 5. andar — Rio de Janeiro — GB



Visitem-nos na Feira de Outono de Leipzig, que se realizará de 4 a 11 de setembro de 1966.



Cabo Frio, declarou recentemente ter esta sociedade interesse de industrializar os compostos de potássio que Petróleo Brasileiro S. A. Petrobrás encontrou na área de Carmópolis, Sergipe.

Salientou que entre os objetivos sociais da CNA figura a exploração dos sais e dos hidróxidos de sódio e de potássio, bem como dos subprodutos resultantes da industrialização destes produtos, além da pesquisa, lavra e mineração de matérias-primas ligadas à indústria de álcalis.

E informou haver feito um apêlo ao Sr. Presidente da República no sentido de considerar nas suas decisões o interesse da Alcalis na exploração das jazidas de Carmópolis — "jazidas que assegurarão poder econômico e monopolístico a quem obtiver a concessão para esse fim", de acordo com suas declarações.

O projeto da Quimpetrol

Já foi aprovado pelo GEIQUIM (Grupo Executivo das Indústrias Químicas) na Comissão de Desenvolvimento Industrial do Ministério da Indústria e do Comércio o projeto da Quimpetrol S. A. Comércio e Indústria, com sede no Rio de Janeiro e fábrica a ser instalada em Mauá, E. de São Paulo.

Está previsto o investimento da ordem de 95 000 milhões de cruzeiros, sendo 75 000 milhões em moeda brasileira e 20 000 milhões em moeda americana (o equivalente de 11 502 dólares).

Figura no projeto a produção diária de 500 toneladas de amoníaco.

Para melhor esclarecimento do assunto, consultar as notícias: "Grande parque industrial petroquímico, empreendimento da Refinaria União", edição de 12-65; e

"Constituída a Quimpetrol, na Guanabara", edição de 2-66).

A expansão da Barra do Pirai

Com a constante preocupação do aperfeiçoamento dos processos de fabricação e do aumento da produtividade, pôde a Química Industrial Barra do Pirai S. A. manter ultimamente tanto quanto possível baixos seus preços de custo, com a conseqüente expansão dos negócios.

Participou a sociedade da política de tendência à estabilização dos preços de venda, preconizada pelo governo.

Com o capital, aumentado no exercício de 1965 para 669,77 milhões de cruzeiros, obteve no ano passado o lucro bruto de 760,77 milhões. Apurou o saldo de 159,56 milhões.

O ativo imobilizado passa de 1 000 milhões de cruzeiros.

Textilquímica com o capital superior a 13 bilhões

O capital de Comércio e Indústria de Produtos Químicos e Têxteis Textilquímica S. A., do grupo Matarazzo, com fábrica de filamentos sintéticos em São José dos Campos, o qual era de 10 352 milhões, passou para 13 238,81 milhões de cruzeiros.

É diretor-presidente da sociedade o príncipe brasileiro dom Pedro de Orleans e Bragança.

Constituída a Adinal, em São Paulo

Em São Bernardo do Campo (Avenida Brasil, s/n, Rudge Ramos) se constituiu a Adinal Cia. Nacional de Aditivos, com o capital de 50 milhões de cruzeiros. A finalidade é a indústria e o comércio de aditivos químicos para fins industriais.

Aprovado pela SUDENE o projeto da Tibrás

Na reunião do dia 3 de setembro, que se efetuou no Território de Fernando de Noronha, o Conse-

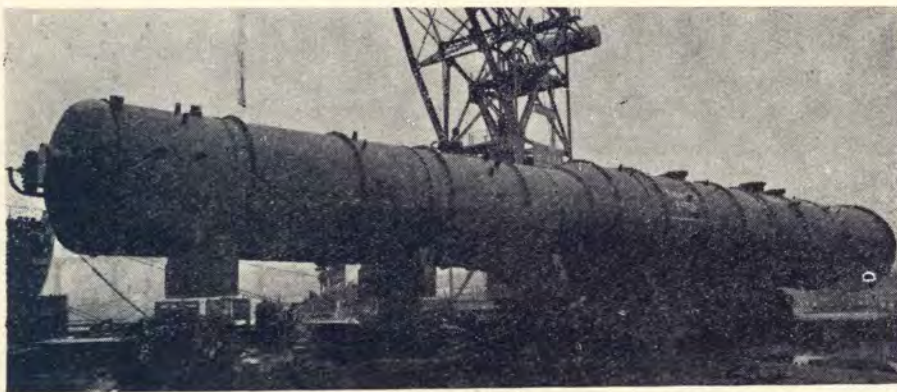
(Continua na pág. 35)

Torres de refinaria de petróleo para o Chile

Fabricadas no Japão pela IHI

Uma das principais firmas japonesas fabricantes de equipamento industrial, a Ishikawajima-Harima Heavy Industries

sendo a principal responsável pelos serviços de engineering. A Lummus passou a encomenda das torres à IHI por in-



Uma das quatro grandes torres de destilação embarcadas do Japão para o Chile e destinadas à Empresa Nacional del Petróleo para a sua nova refinaria de 36000 b/d em Concepción.

Co. Ltd., fez embarcar, há algum tempo, para o Chile 4 torres de destilação.

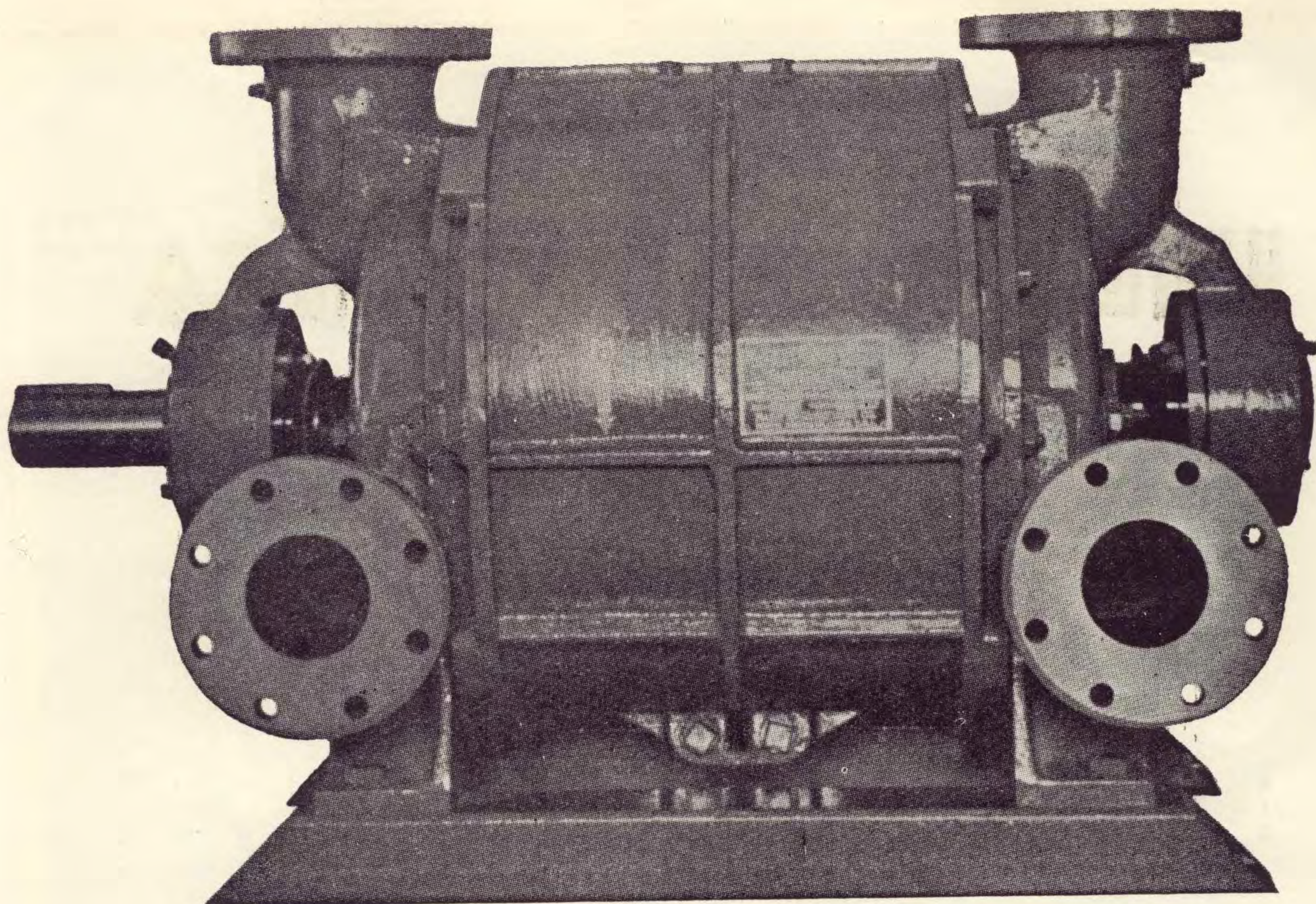
Foram instaladas na nova refinaria de petróleo, de 36 000 barris por dia, da Empresa Nacional del Petróleo, situada em Concepción.

A Lummus Company, dos E. U. A., supervisionou a construção da refinaria,

termédio da Toyo Engineering Company of Japan.

As 4 torres compreendem: uma torre de topping, uma de vácuo, uma coluna principal e uma câmara de orifício.

A grande torre de vácuo mede 5 182 milímetros.



Simple: Comprime gás com água

Sòmente uma bomba ou um Compressor Nash, com seu princípio de anel líquido, proporciona estas únicas vantagens. 1. Não é preciso fazer lubrificação interna — o ar liberta-se isento de óleo, sem necessidade de filtros. 2. Contaminantes e partículas estranhas são retiradas da corrente de ar pelo compressivo líquido. 3. O senhor terá o ar frio, sêco, limpo, sem vi-

bração, com a dispensa de post-resfriadores. 4. O calor é absorvido, e não transferido ao ar, ou ao gás, comprimido, de modo a êstes ocuparem menor volume. 5. Um aparelho Nash pode realizar trabalho pesado com líquidos, sem mecanismos protetores. Nash fabrica bombas, compressores de gás, ejetores de resíduos, compressores de contrô-

le de ar, bombas auto-acionadas. Deseja o senhor obter mais informações a respeito das vantagens únicas de Nash, para suas necessidades de operação? Nós teremos satisfação de enviar-lhe literatura técnica informativa. Escreva para Nash International Company, Norwalk, Conn. 06 856, Estados Unidos da América, ou para seu representante no Brasil.

NASH[®]
INTERNATIONAL

MANUFACTURING AFFILIATES — AUSTRALIA — H. P. Gregory & Company Ltd., Sydney... BRAZIL — Nash do Brasil Bombas Ltda., São Paulo... CANADA — Nash Engineering Company of Canada Ltd., Burlington... UNITED KINGDOM — Nash Engineering Company, (Great Britain) Ltd., Croydon... FINLAND — A. Ahlstrom Osakeyhtio, Karhula... SWEDEN — Nash Hytor AB., Stockholm... UNITED STATES — Nash Engineering Company, South Norwalk, Connecticut SALES AND SERVICE in Countries around the world.



Indústria Química Luminar S. A.

Rua Visconde de Taunay, 725 — Telefone : 51-9300

Caixa Postal 5085 — Endereço Telegráfico: «Quimicaluminar»

SÃO PAULO — BRASIL

★ ★ ★

TINTAS - ANILINA

**BASE DE ÁLCOOL, PARA IMPRESSÃO EM PAPÉIS
PERGAMINHO E KRAFT E EM CELLOPHANE,
POLIETILENO, ETC.**

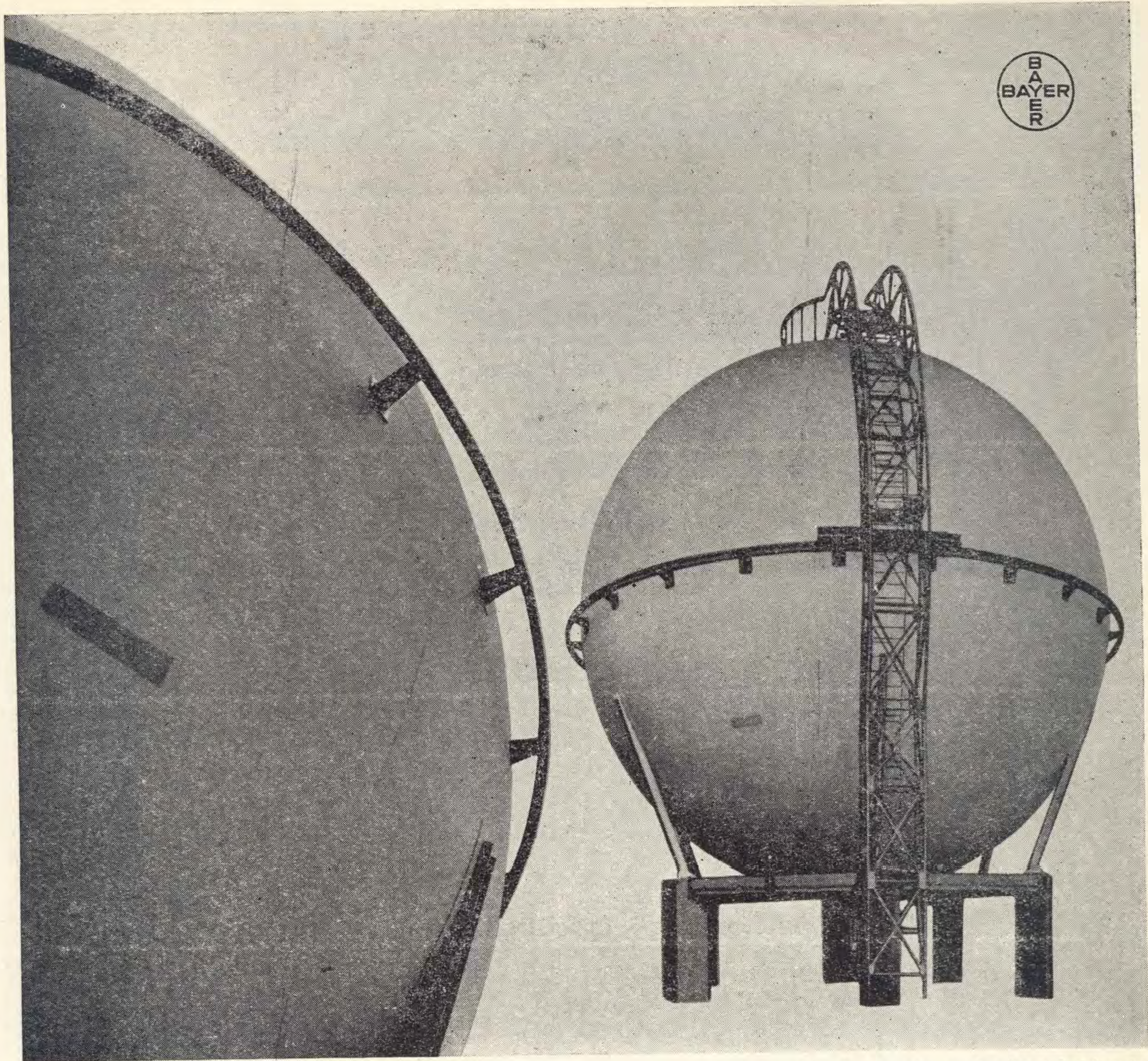
PRÓPRIAS PARA IMPRESSÃO DE INVÓLUCROS E MATERIAIS
DE ACONDICIONAMENTO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS.
SÃO PLÁSTICAS, NÃO DESCASCAM, NÃO DEIXAM
GÓSTO, NEM CHEIRO.

★ ★ ★

**ESTABELECIMENTO FUNDADO EM 1934.
PIONEIRO NA FABRICAÇÃO DE ESTEARATOS
E DE TINTAS-ANILINA.**

★ ★ ★

Químico Responsável : Com. ÍTALO FRANCESCHI



Ai se resolveu, com Desmodur Desmophen, o problema da proteção anticorrosiva.

3950

Mesmo decorridos 10 anos, uma pintura anticorrosiva como essa, está ainda impecável!

Mesmo sob as condições mais rudes, como no caso desse gasômetro. Ele está situado nas proximidades imediatas de uma grande fábrica química. Névoas agressivas de ácido sulfúrico submetem a pintura a um esforço cruel. Apesar disso, observada não somente de longe, como também de muito perto, essa pintura à base de [®]Desmodur com [®]Desmophen suporta impávida os olhares críticos do examinador. Por exemplo: num gasômetro a costura de solda, tão sensível à corrosão. Mesmo nestes pontos ameaçados, não se observou qualquer formação de ferrugem desde que

foram pintados, em 1956 (por isso também mostramos a V. a vista parcial). Foi fácil verificar o efeito de influências exteriores nesse sítio fazendo a comparação com outros gasômetros, pintados há seis anos com uma tinta anticorrosiva vulgar. Nestes a pintura de baixo foi já renovada pela primeira vez. Este ano foi necessário aplicar uma segunda demão. Como vê, a proteção anticorrosiva não é problema que V. não possa resolver. Com Desmodur/Desmophen. Um esmalte deste gênero, resistente aos produtos químicos e aos dissolventes, oferece realmente grandes vantagens.

Dirija-nos suas perguntas. Nós lhe daremos os nossos conselhos com todo prazer.

Bayer Alemanha

desmodur
desmophen



Agentes de venda:
Aliança Comercial de Anilinas S.A.,
Rio de Janeiro, Caixa Postal 650,
São Paulo, Caixa Postal 959,
Pôrto Alegre, Caixa Postal 1656,
Recife, Caixa Postal 942

- **ALUMINATO DE SÓDIO**
- **CÉRIO** (carbonato, cloreto, óxido)
- **FOSFATO TRI-SÓDICO** cristalizado
- **ILMENITA**
- **LÍTIO** (carbonato, cloreto, fluoreto, hidróxido)
- **MINÉRIOS** : Ilmenita, Rutilo, Zirconita
- **OPACIFICANTES** à base de Zircônio
- **RUTILO**
- **SAL DE GLAUBER** (sulfato de sódio cristalizado)
- **SAIS DE LÍTIO**
- **SILICATO DE ZIRCÔNIO**
- **TERRAS RARAS**
- **TÓRIO** (nitrato)
- **ZIRCONITA** (areia, pó, opacificantes)



ORQUIMA
INDUSTRIAS QUIMICAS REUNIDAS S. A.

Rua Libero Badaró, 158 - 6º andar
Telefone : 34-9121
End. Telegráfico : "ORQUIMA"
SÃO PAULO

Av. Presidente Vargas, 463 - 18º andar
Telefone : 52-4388
End. Telegráfico : "ORQUIMA"
RIO DE JANEIRO

REVISTA DE
QUÍMICA INDUSTRIAL

Redator Responsável: Jayme Sta. Rosa

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

Silicato de cálcio e mica em composições de borracha

Contribuição ao estudo tecnológico da utilização destes materiais como carga
reforçadora para artefatos claros

FRANCISCO DE ASSIS CUTRIM ESMERALDO
ALUIZIO ALVES DE ARAUJO
ÂNGELA POMPEU SERRAN

Trabalho realizado na Divisão de Borracha e Plásticos do
Instituto Nacional de Tecnologia

1. APRESENTAÇÃO

Apresentamos por meio deste trabalho, realizado nas instalações da Divisão de Borracha e Plásticos, do Instituto Nacional de Tecnologia, do Rio de Janeiro, um estudo comparativo entre silicato de cálcio e mica, como carga reforçadora de borracha em artefatos de cores claras.

Apresentamos, ainda, à guisa de complementação e comparação, o comportamento de outros tipos de conhecidas cargas reforçadoras, tais como: negro de fumo HAF (Copebrás) e Calsil (silicato de cálcio importado), que são largamente empregadas na indústria de borracha e processadas de modo rigorosamente análogo.

Com este trabalho visamos não apenas obter critérios de comparação, pôsto que estes produtos são largamente conhecidos, como também analisar a diferença entre o silicato de cálcio de fabricação nacional (Silical) e o silicato de cálcio importado (Calsil).

2. OBJETIVO

O presente trabalho tem por finalidade desenvolver a aplicação de matérias-primas nacionais na indústria de artefatos de borracha, ao mesmo tempo em que se preocupa com a melhoria das características físicas e químicas do referido artefato, em face à qualidade da matéria-prima utilizada.

Neste trabalho empregamos, como matéria-prima, silicato de cálcio de fabricação nacional e mica, extraída em território nacional.

Matérias-primas:

Silicato de cálcio Kauri — Nome comercial: Silical.

Mica — Procedente da cidade de Piqueri, Minas Gerais.

A fim de facilitar a identificação das amostras, passaremos a designá-las, respectivamente, por Silical e Mica.

Quanto às cargas que nos servirão de base à comparação, ambas recebidas em embalagens originais, apresentam-se com as seguintes características:

Negro de fumo brasileiro

Statex R HAF — fabricado pela Companhia Petroquímica Brasileira (Copebrás)
Calsil — Química Siron Indústria e Comércio S. A.

3. RESUMO HISTÓRICO

O uso de algumas substâncias como carga reforçadora ou carga ativa em composições com base de borracha, com a finalidade de proporcionar facilidades de processamento em várias fases operacionais de fabricação dos artefatos, de proporcionar melhores características físicas mecânicas dos vulcanizados, ou mesmo de baixar o custo dos artefatos, desde muito tempo é conhecido na confecção de artefatos de borracha.

Em 1823, Thomas Hancock estabeleceu a primeira patente com relação ao uso de determinadas substâncias, tais como resinas, alcatrão, terra fuller e, posteriormente, argilas e asfaltos, como cargas nas composições de borracha.

Em 1912, ocorreu o aparecimento do carbon black, conferindo às borrachas um grande aumento na resistência à abrasão.

Em 1920, o channel black (tipo de carbon black) era a única carga com características reforçantes conhecida. Nesse ano, Wiegand teceu as primeiras considerações, com base científica, sobre o assunto. Sugeriu, ainda, que a melhor maneira de se medir o poder reforçador de determinada carga é pela resiliência.

Em 1930 deram-se o aparecimento do "High Modulus Furnaces Blacks" (HMF) e o desenvolvimento de sua aplicação.

Em 1940 verificaram-se o aparecimento do "High Abrasion Furnaces" (HAF) e o desenvolvimento de sua aplicação.

Nesta última década, outros tipos de carbon blacks têm sido estudados, e seus efeitos discutidos quando misturados com borrachas. Entre eles, podemos citar o "Super Abrasion Furnace" (SAF) e o "Intermediate Super Abrasion Furnace" (ISAF).

Nos últimos anos, Sílicos, silicatos de alumínio e silicatos de cálcio vêm sendo largamente empre-

gados na indústria de borrachas e classificados como "Cargas Reforçadoras Modernas" para artigos claros.

4. CONSIDERAÇÕES E IMPORTÂNCIA DE CARGAS REFORÇADORAS EM ARTEFATOS DE BORRACHA

Atualmente, diversas substâncias minerais têm sido largamente empregadas na indústria de artefatos de borracha, apresentando características reforçantes.

Entendem-se por características reforçantes, substâncias que, misturadas às composições de borracha, conferem ao produto uma sensível melhoria nas propriedades mecânicas, proporcionando maior facilidade no processamento, nas operações de extrusão e calandragem, reduzindo, com isso, o preço do produto acabado. Sua ação é física, e depende, em grande parte, do tamanho das partículas.

A adição de carga em borracha é de grande importância prática e traz consigo sérios problemas de interpretação.

Assim, o tamanho e a forma das partículas, sua tendência à união e conseqüente formação de aglomerados na mistura, sua dispersibilidade e a natureza química de sua superfície determinam efeitos diversos sobre as propriedades mecânicas do artefato.

Nos últimos anos, o emprego de algumas substâncias, excetuando-se os "carbon blacks", tiveram um desenvolvimento sem par, principalmente nos Estados Unidos da América, onde cerca de 32 000 diferentes artefatos de borracha são fabricados.

Nota-se, pelas estatísticas, um crescimento relevante no que diz respeito ao consumo de borracha e, paralelamente a este consumo, verifica-se, também, cada vez mais, a necessidade de se usar cargas com características reforçantes, mas que confirmam aos artefatos côres claras.

É difícil, no momento, fazer-se uma apreciação quantitativa deste desenvolvimento. Entretanto, aquilo, de que se tem notícia, já nos faz sentir a importância que o setor industrial dedica à utilização crescente desses produtos. Dentre os motivos dessa evolução, sobressaem:

- adaptabilidade dos artefatos às exigências de utilização específica;
- disponibilidade de matéria-prima;
- custo e qualidade da matéria-prima.

O Brasil preenche os requisitos formulados acima, requisitos responsáveis pelo desenvolvimento dessas matérias-primas.

Com relação à disponibilidade de Mica, quantitativamente ocupamos o 3º lugar no mundo e qualitativamente o 2º lugar, só sendo ultrapassados pela Índia.

Em face às possíveis características reforçantes desse produto e tendo em vista a grande quantidade de material disponível, é que nos propuzemos a avaliar os efeitos por ele produzidos nos artefatos vulcanizados.

Em relação ao silicato de cálcio, já obtido no Brasil em escala industrial, este trabalho se apresenta como um estudo preliminar para a fixação das características reforçadoras deste material e, assim,

verificar se o produto nacional se encontra em condições de superar o produto importado.

5. ANÁLISE DA MATÉRIA-PRIMA: MICA, SILICAL E CALSIL

Nesta primeira parte de nosso trabalho, realizamos algumas determinações físicas e químicas nas matérias-primas a serem ensaiadas.

Primeiramente, para termos uma idéia exata da qualidade do material que estávamos empregando e em segundo, com a finalidade de examinarmos as discrepâncias que por ventura ocorressem nos ensaios físicos e, assim, dispormos de elementos para proceder a uma análise exata dessas discrepâncias.

Para facilitar o exame comparativo, os resultados vão discriminados no QUADRO I.

QUADRO I

Análise da Matéria Prima	Mica	Silical	Calsil
SiO ₂ (%)	43,2	61,3	69,5
Al ₂ O ₃ (%)	34,5	—	—
CaO	0	10,3	10,5
Solúveis em água (Na e K)	11,5	5,4	3
Teor de cobre (%)	0	0	0,0001
Teor de manganês (%)	traços	0	traços
Umidade (%)	0,3	11,65	5,3
Material volátil — 144,5°C (%)	0,3	7,6	6,5
Calcinção (%)	6,0	14,0	15,0
	31 (1,6% de	18 (68% de	79 (100% de
Coluna deposit. (%)	31-95)	18-98)	0-79)
pH (a 4%)	8,3	11,2	10
Côr	crème	branco	branco
Resíduo na peneira de 100 mesh (%)	9,4	0,09	0,07
Resíduo na peneira de 325 mesh (%)	0	2,95	3,24

6. PADRONIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES OPERACIONAIS — OPERAÇÕES DE MASTIGAÇÃO E VULCANIZAÇÃO

As composições foram misturadas e vulcanizadas em equipamento de laboratório, de acordo com o método ASTM — 1965, parte 28, D15-64T. Resaltamos, no entanto, que tôdas as especificações, que não seguiram à risca este método, foram por nós assinaladas.

Para a realização destas composições, seguimos a formulação 7-A (Fórmulas padrões para composição de borracha natural), utilizando ingredientes NBS e usando borracha natural, do tipo "Smoked Sheet" nº 1, proveniente da Malásia.

Damos, abaixo, a formulação básica das misturas:

Borracha natural	100
Óxido de zinco (ZnO)	5
Enxôfre (S)	2,5
Ácido esteárico	1

Dissulfeto de benzo-tiazila (MBTS) .	1
Fenil-beta-naftilamina (PBN)	1
Carga	45

Para tôdas as composições variamos, apenas, a carga, e, para fins de homogeneização nos resultados, tôdas as amostras foram processadas e ensaiadas em idênticas condições.

6.1. MASTIGAÇÃO

A operação de mastigação processou-se de acôrdo com as especificações ASTM, 1965, parte 28.

Apenas não levamos em consideração a abertura dos rolos no misturador, pois que, nestas condições, a operação se tornaria difícil, e a adição dos ingredientes não se faria de um modo satisfatório. Para fins de uniformidade no processamento, adotamos como abertura ótima dos rolos do misturador, aquela que mantém constante um excesso de massa entre os rolos com aproximadamente 2 cm de diâmetro.

Essas aberturas foram devidamente padronizadas para as 4 misturas.

DADOS RELATIVOS À OPERAÇÃO DE MASTIGAÇÃO

6.1.1. FORMULAÇÃO

Ingredientes	Mica	Silical	Calsil	Negro
Borracha natural	300	300	300	300
ZnO	15	15	15	15
S	7,5	7,5	7,5	7,5
Ácido esteárico	3	3	3	3
MBTS	3	3	3	3
PBN	3	3	3	3
Carga	135	135	135	135
TOTAL: (gramas) ...	466,5	466,5	466,5	466,5

Todos os ingredientes foram pesados rigorosamente dentro do limite máximo permissível (1%).

6.1.2. TEMPO DE MISTURA

Ingredientes	Mica	Silical	Calsil	Negro
Borracha natural	1	1	1	1
ZnO, S, MBTS, PBN ..	4	4	4	4
Ácido esteárico	2	2	2	2
Operações mecânicas (cortes, etc.) ...	9	9	9	9
Carga	8	10	10	8
TOTAL: (minutos) ...	24	26	26	24

6.1.3. VARIAÇÃO DE PÊSO

Após havermos misturado os ingredientes, a

mistura total foi pesada e verificaram-se as seguintes perdas durante a mastigação:

	Mica	Silical	Calsil	Negro
Pêso dos ingredientes (gramas)	466,5	466,5	466,5	466,5
Pêso dos ingredientes após mistura (g) ..	464,0	464,0	463,0	463,0
Perdas durante a mistura (%)	0,54	0,54	0,75	0,75

As composições cruas foram, então, condicionadas para a vulcanização.

Temperatura de condicionamento: $28 \pm 2^\circ\text{C}$
 Tempo de condicionamento : 20 horas
 Umidade relativa do ar : 68%

6.1.4. CÔR

As composições, após misturadas, apresentaram, observadas a olho nu, as seguintes côres:

	Mica	Silical	Calsil	Negro
Côr	creme escura	creme claro	creme claro	preta

6.2. VULCANIZAÇÃO

Estas 4 composições, após serem condicionadas como dissemos acima, foram vulcanizadas. A vulcanização processou-se numa temperatura de $144,5^\circ\text{C}$, nos seguintes tempos: 10, 20, 40 e 80 minutos.

Mais adiante apresentamos, por meio de gráficos diretamente ligados aos tempos de vulcanização, a avaliação das características do material e determinamos o tempo ótimo de vulcanização para estas misturas. Os ensaios físicos, realizados nas composições vulcanizadas, foram executados neste tempo ótimo.

Para determinação dêsse tempo, traçamos um gráfico em que plotamos carga de rutura (kg/cm^2) contra tempo de vulcanização e o tempo ótimo corresponde ao ponto em que esta curva atinge a um máximo; isto é, no instante em que a tangente à curva se iguala a zero.

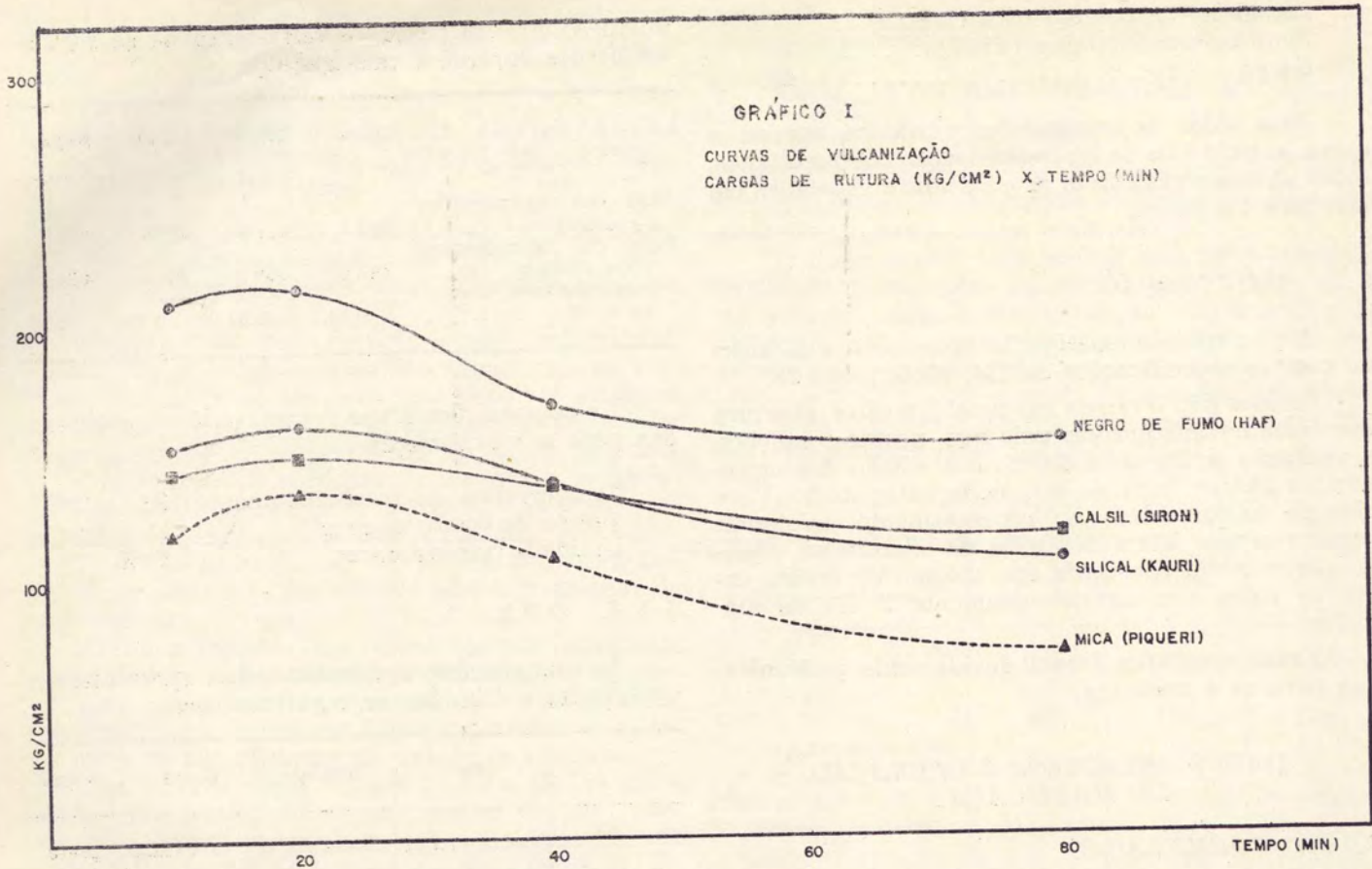
O gráfico abaixo ilustra melhor o que acabamos de frisar.

Após vulcanizados no tempo ótimo, os corpos de prova foram cortados de acôrdo com as especificações do método para a realização dos ensaios físicos e condicionados:

Temperatura de condicionamento: $24 \pm 2^\circ\text{C}$
 Umidade relativa do ar : 67%

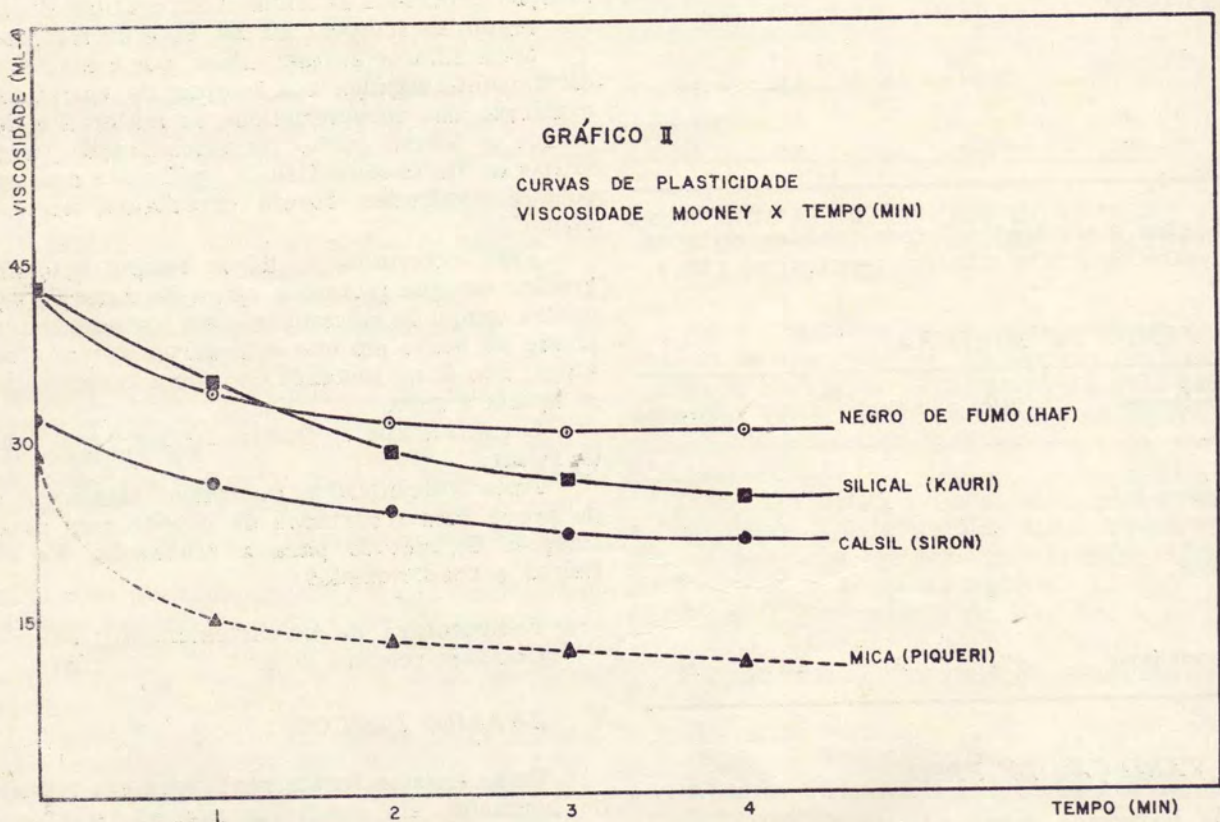
7. ENSAIOS FÍSICOS

Êstes ensaios foram realizados em composições de borracha, em condições normais e após envelhecimento.



Com exceção da determinação da plasticidade das composições, que se realizou na mistura ainda crua, os demais testes físicos se efetuaram sobre composições vulcanizadas em condições normais e en-

velhecidas. O envelhecimento fêz-se em estufa com circulação de ar, numa temperatura de $70 \pm 2^{\circ}\text{C}$ por 48 horas, seguindo-se as especificações ASTM, D-573-53.



7.1. ENSAIO NAS MISTURAS CRUAS

MÉTODO ASTM D 1646-63 (viscosidade)

O aparelho usado foi o viscosímetro Mooney, Modelo STI; nele realizamos o ensaio de viscosidade que se processou à temperatura de 212°F. (ML-212/4). A rotação do rotor foi de 4 RPM. O intervalo das leituras foi de 1 minuto. O quadro e o gráfico abaixo ilustram o comportamento da mistura no viscosímetro.

PLASTICIDADE MOONEY

A m o s t r a	Mica	Silical	Calsil	Negro
M	29,0	43,0	32,0	43,0
1	15,0	35,0	26,5	34,5
2	13,0	29,0	24,0	32,0
3	12,0	26,5	22,0	30,5
4	11,0	23,0	21,5	30,0

7.2. ENSAIOS NAS MISTURAS VULCANIZADAS

1. Ensaio de tração

Método ASTM — D412 - 64T

Os resultados obtidos estão condensados nos quadros II e III.

O gráfico III, curva de tração x alongamento, reflete bem o comportamento das composições com base das matérias-primas utilizadas.

Nos gráficos IV e V, apresentamos o comportamento das curvas de vulcanização agora em condições envelhecidas, bem como as curvas de tração x alongamento.

2. Deformação permanente à tração:

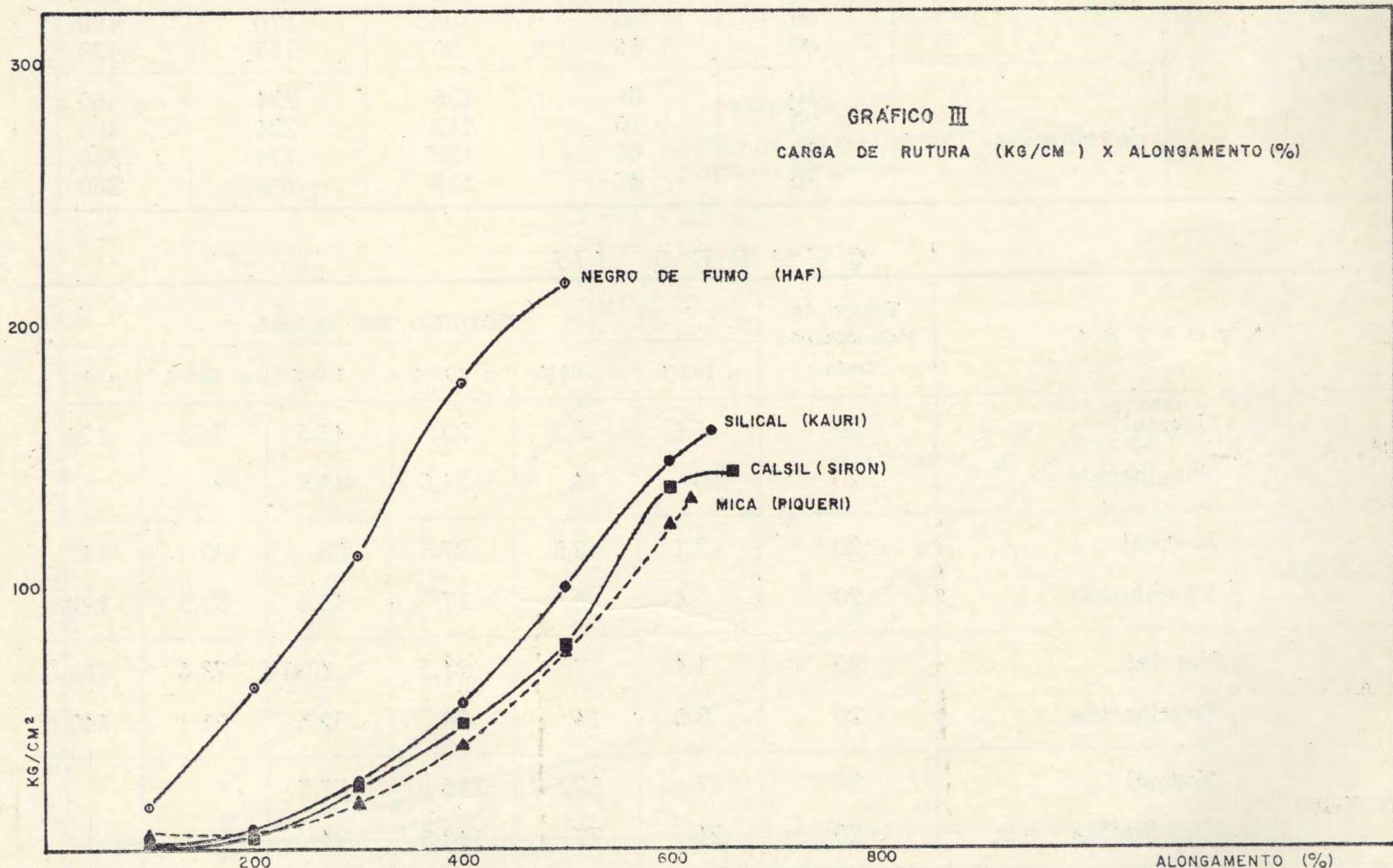
Método ASTM — D412 — 51T

Os ensaios de tração e deformação permanente à tração foram realizados em máquina Scott, modelo L3.

	Mica	Silical	Calsil	Negro
Normal (%)	27,8	3,9	4,3	11
Envelhecida (%)	23,6	4,3	5,6	10

3. Resiliência

Os ensaios foram realizados utilizando-se o pêndulo de Zwick. Os resultados estão apresentados abaixo.

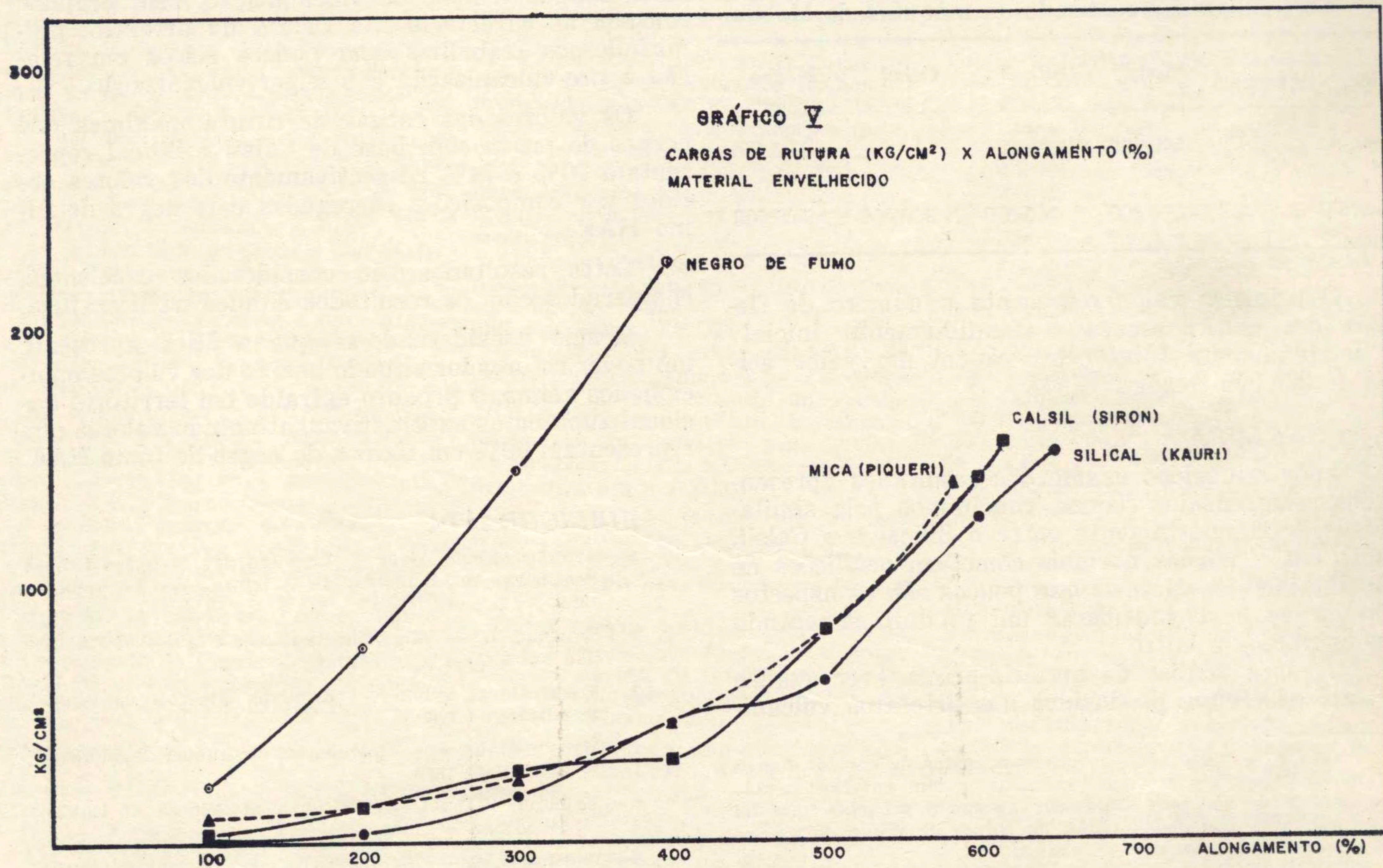
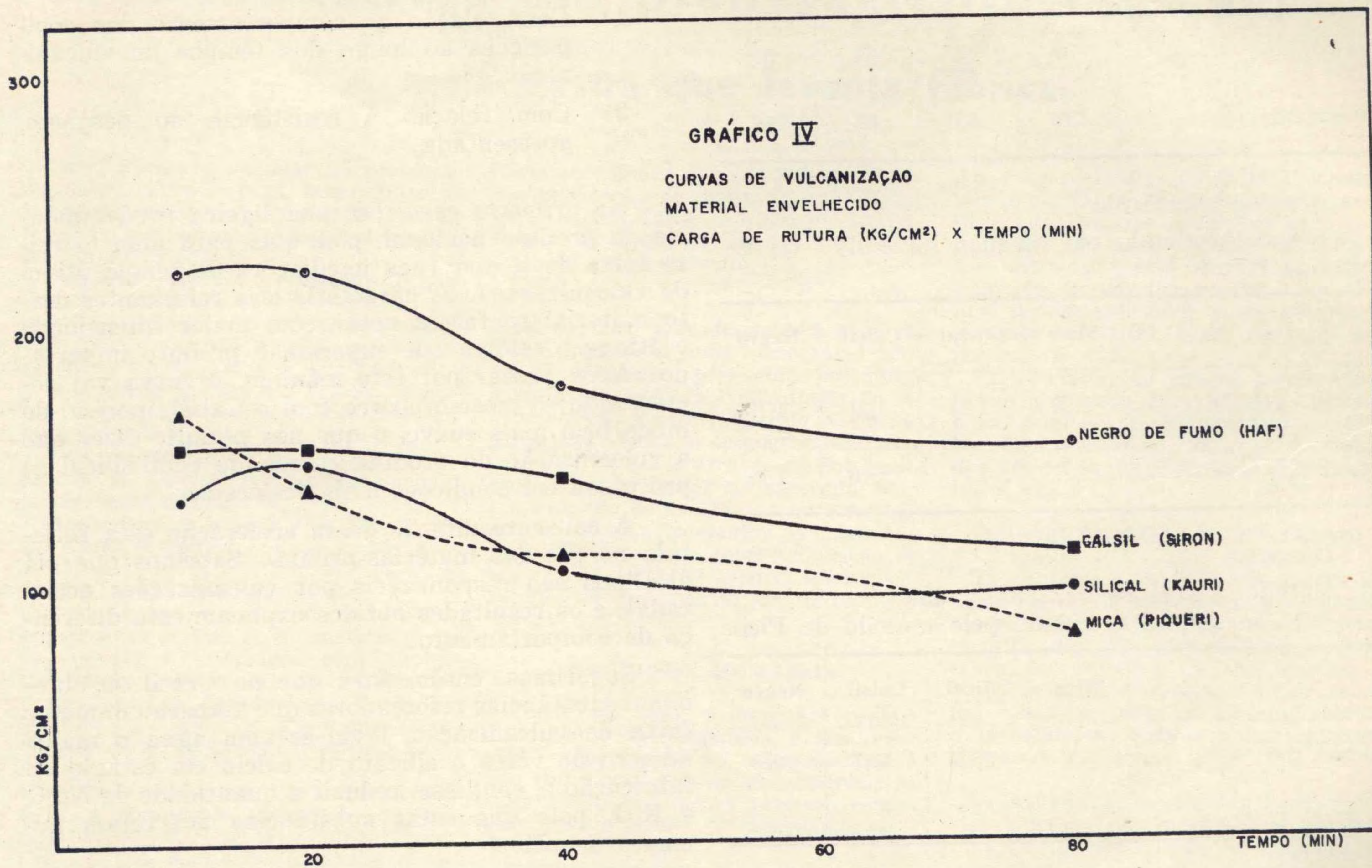


Q U A D R O I I

A M O S T R A		Tempo de Vulcanização (min.)	Dureza (Shore)	Módulo a 300% (kg/cm ²)	Carga de Rutura (kg/cm ²)	Alongamento %
MICA	Normal	10	60	30	119	580
		20	63	20	135	620
		40	62	17	107	620
		80	60	14	91	660
	Envelhecida	10	67	31	168	580
		20	67	24	137	580
		40	66	21	112	580
		80	63	17	91	600
SILICAL	Normal	10	55	24	154	610
		20	57	27	161	640
		40	54	21	140	640
		80	52	12	108	680
	Envelhecida	10	57	27	135	600
		20	55	17	150	650
		40	54	21	105	620
		80	50	24	98	660
CAL SIL	Normal	10	53	21	143	660
		20	53	24	150	650
		40	54	15	138	660
		80	50	14	119	700
	Envelhecida	10	56	21	154	640
		20	55	28	154	620
		40	56	21	143	700
		80	52	10	112	700
NEGRO	Normal	10	63	99	210	500
		20	65	113	217	500
		40	65	105	170	420
		80	65	99	155	420
	Envelhecida	10	68	135	224	460
		20	70	143	224	400
		40	68	135	178	380
		80	67	119	164	350

Q U A D R O I I I

A M O S T R A		Tempo de Vulcanização (min.)	MÓDULO EM kg/cm ²					
			a 100%	a 200%	a 300%	a 400%	a 500%	a 600%
MICA	Normal	20	5,6	12,5	20	41,5	77,5	124
	Envelhecida	20	10	14	24,5	45,5	91	
SILICAL	Normal	20	2,1	12,5	27,5	56	99	147
	Envelhecida	20	1,4	3,5	17	45,5	62,5	123,0
CAL SIL	Normal	20	1,4	7	24,5	4,90	78,5	138,5
	Envelhecida	20	3,5	14	28	32,5	91	140
NEGRO	Normal	20	17	62,5	113	177,5		
	Envelhecida	20	21	77	143,5	224		



	Mica	Silical	Calsil	Negro
Normal (%)	70	65	64	57
Envelhecida (%)	70	62	65	58

4. Densidade relativa

Foi determinada em balança de Jolly. Os resultados foram:

	Mica	Silical	Calsil	Negro
Normal	1,27	1,21	1,21	1,15
Envelhecida	1,21	1,17	1,16	1,12

5. Desgaste

Método ASTM — D2228 — 63T

Este ensaio foi realizado pelo método de Pico.

	Mica	Silical	Calsil	Negro
Normal (mm ³)	76	70,6	57,7	35,3
Envelhecida (mm ³)	—	—	—	—

6. Flexão

Método ASTM — D813 — 59

Este ensaio foi realizado na máquina de Mattia.

	Mica	Silical	Calsil	Negro
Normal	140.430	—	—	197.464
Normal	> 300.000	> 300.000	> 300.000	> 300.000

O primeiro valor representa o número de flexões em que apareceu o fendilhamento inicial. O fendilhamento total ocorrerá em um valor acima de 300 000 flexões.

8. CONCLUSÃO

Após minucioso exame dos resultados apresentados pelos ensaios físicos, concluímos pela similaridade de comportamento entre o Silical e o Calsil, tanto em condições normais como em condições de envelhecimento. Note-se que poucos são os aspectos em que se pode considerar um produto superando em qualidade o outro.

Desde a análise da matéria-prima (ver quadro I), até os efeitos produzidos nos artefatos vulcani-

Nota 1 — Como se pode observar, todos os ensaios físicos foram realizados em condições normais e com envelhecimento. Nos ensaios de desgaste e abrasão, apenas o primeiro item foi observado, pois não dispúnhamos de corpos de prova do mesmo lote, para a execução destes ensaios.

zados, a similaridade de comportamento é observada. Apenas duas ressalvas devem ser feitas:

- 1) Com relação ao comportamento das composições ao longo dos tempos de vulcanização;
- 2) Com relação à resistência ao desgaste, apresentada.

No primeiro caso, há uma ligeira predominância do produto nacional, pois que, para uma estreita faixa de tempo (nas imediações do tempo ótimo de vulcanização), as características reforçantes deste material se fazem notar com maior intensidade e atingem valores que superam o produto importado. Após passar por este máximo, a curva vai decrescendo; o mesmo ocorre com o Calsil, porém, de modo bem mais suave, o que nos permite dizer que a vulcanização do produto carregado com Silical se processou em condições mais aceleradas.

A causa resultante dessa aceleração está refletida no pH das matérias-primas. Sabemos que pH alcalinos são responsáveis por vulcanizações aceleradas, e os resultados obtidos explicam esta diferença de comportamento.

Sugerimos, então, para que no Brasil se obtenham substâncias reforçadoras que apresentem maior faixa de vulcanização, lavar-se com água o maior número de vezes o silicato de cálcio em estágio de fabricação e, com isso, reduzir a quantidade de Na₂O e K₂O, pois que estas substâncias acarretam aumento de pH.

O produto importado (Calsil), embora oferecendo menor carga de rutura (kg/cm²), traz a seu favor longos tempos de vulcanização, sem prejuízo sensível às características físicas do artefato, permitindo-nos trabalhar com poucos riscos em relação à pre-vulcanização e à super-vulcanização.

Os valores das cargas de rutura máximas dos corpos de prova com base de Calsil e Silical representam 70% e 74% respectivamente dos valores obtidos por composições carregadas com negro de fumo HAF.

Estes resultados são considerados excelentes, comparados com os resultados citados na literatura.

Mesmo considerando-se que a Mica apresente um poder reforçador situado abaixo dos valores mencionados acima, o produto extraído em território nacional superou as expectativas, atingindo valores que representam 60% em termos do negro de fumo HAF.

9. BIBLIOGRAFIA

- 1 — Araujo, Aluizio Alves — Emprêgo das Matérias Primas Brasileiras na Indústria de Artefatos de Borracha — 1958.
- 2 — Bateman, L. — "The Chemistry and Physics of Rubber-like substances", 1ª edição — 1963.
- 3 — Fróes Abreu, Sylvio — "Recursos Minerais do Brasil", 1ª edição — 1960.
- 4 — Morton, Maurice — "Introducion to Rubber Technology", 1ª edição — 1959.
- 5 — Naunton, W.J.S. — "The Applied Science of Rubber" — 1ª edição — 1961.
- 6 — Whitby, G. S. — "Synthetic Rubber", 1ª edição — 1954.

As indústrias em planejamento no Ceará

A mola-mestra que levanta fábricas

Para promover a expansão econômica, especialmente para impulsionar a industrialização, o governo do Estado criou a Companhia do Desenvolvimento Econômico do Ceará.

Sua estrutura, seus objetivos e sua atenção justificam que dela nos ocupemos. A CODEC, como é conhecida, em geral, constitui mesmo um exemplo para outros Estados, que permanecem apáticos, apegados a velhas fórmulas, enquanto o progresso campeia em muitos lugares.

É que o progresso deve ser cortejado, procurado. Deve-se empregar a melhor técnica para conseguí-lo.

Muito nova, a própria CODEC vai dizer como se firmou e como trabalha.

"O ano de 1965 marcou para a CODEC o seu amadurecimento.

A sua assistência às indústrias do Estado realizou-se de modo mais efetivo, de vez que a companhia pôde contar com maior volume de recursos, decorrentes da Lei Estadual nº 7610, de 26-10-64, que destinou à entidade 30% do Adicional do Desenvolvimento Econômico.

Dentro dessas perspectivas favoráveis, pôde a companhia elevar o seu capital social, de Cr\$ 200 milhões para Cr\$ 1 bilhão, bem como aumentar o capital de sua subsidiária CODEC — Investimento e Financiamento S. A., de Cr\$ 100 milhões para Cr\$ 500 milhões. Essa providência propiciou maior elasticidade nos limites operacionais de ambas as entidades, tornando possível proporcionar uma assistência financeira mais ampla às empresas industriais do Estado.

Como diretriz operacional, realizou a CODEC experiência ímpar no País, qual seja a participação na formação do capital de empresas em implantação, de acordo com o seguinte esquema:

a) Subscrição de ações e sua realização progressiva, para oportuno lançamento no mercado de capitais;

b) Subscrição de ações e sua realização progressiva, para repasse imediato aos depositantes do Art. 18 da Lei nº 4 239/63.

No primeiro caso, a CODEC comporta-se como uma agência multiplicadora de recursos. Ao colaborar para a formação do capital da empresa solicitante, faculta a esta receber maior quantidade de recursos oriundos do Imposto de Renda; por sua vez, estes últimos recursos, somados aos dos empreendedores e aos da CODEC, e, assim, também integrando os chamados "recursos próprios", proporcionarão maior volume de financiamento do Banco do Nordeste do Brasil S. A. Numéricamente, essas relações podem ser assim expressas:

Discriminação	Nordeste	Ceará
Recursos Próprios	50,0%	50,0%
Capital:		
Grupo Empreendedor	25,0%	12,5%
Art. 18 (Lei 4 239/63)	25,0%	25,0%
CODEC	—	12,5%

Recursos Alheios	50,0%	50,0%
Financiamento do BNB	50,0%	50,0%
Investimento Total	100,0%	100,0%
Proporção Recursos do Grupo / Investimento		
Total	1:4	1:8

No segundo procedimento, a ação da CODEC propicia uma ponderável economia de tempo, porquanto possibilita à empresa imediata contratação do financiamento com o Banco do Nordeste, garantindo, ainda, o cronograma de execução de projetos através da integralização da parcela por ela subscrita. Sem a subscrição da CODEC, a empresa somente poderia contratar a operação com o BNB após a total subscrição de seu capital, inclusive a parte a ser constituída com recursos do Art. 18 da mencionada Lei nº 4 239."

RECURSOS HUMANOS

Tendo em vista o crescente volume de trabalho da companhia, a sua reduzida equipe técnica (7 especialistas) já não tinha condições de desempenhar as suas atribuições com a presteza requerida pelo processo de desenvolvimento do Estado.

Realizou a companhia uma nova seleção pública para pessoal de nível superior, da qual participaram 67 candidatos, oriundos das Faculdades de Ciências Econômicas, Agronomia, Administração e Direito, tendo sido aprovados 21. Estes participaram do II Curso Intensivo de Desenvolvimento Econômico promovido pela CODEC, no período de junho a novembro, ministrado por técnicos do BNB com experiência profissional. Ao término do Curso, os 12 candidatos aprovados foram contratados para a carreira de Técnico em Projetos da companhia.

Elevou-se, assim, a equipe técnica para 19 especialistas, capacitando-se para melhor atender aos empresários que procuram a CODEC.

Concedeu, ainda, a CODEC bolsas de estudo a dois engenheiros para o Curso Intensivo de Treinamento em Problemas de Desenvolvimento Econômico, promovido em Fortaleza pela CEPAL, em colaboração com a Universidade Federal do Ceará e a SUDEC.

Por outro lado, enviou um de seus técnicos ao Collège Cooperatif de l'Université de Paris, para um treinamento de 12 meses em assuntos cooperativistas.

Outro técnico realizou estágio de 15 dias em companhias de crédito e financiamento do Sul do País, com vistas a instalação da subsidiária CODEC-Investimento e Financiamento S. A.

Dois servidores foram escolhidos para participar do Curso de Elaboração e Avaliação de Projetos, com duração de 45 dias, promovido pelo centro CEPAL/BNDE, em Fortaleza, para funcionários de Agentes Financeiros do BNDE. Três bolsas de estudo foram reserva-

das para servidores da CODEC participarem do Curso de Elaboração e Avaliação de Projetos a ser realizado, em Salvador, sob a coordenação da CEPAL. Por outro lado, está confirmada a participação de um técnico da companhia num treinamento de 3 meses, em planejamento industrial, a ser realizado em Atlanta, E.U.A.

Com relação ao pessoal burocrático, foram realizadas duas seleções públicas para os níveis de Escriturário e Auxiliar de Escriturário, tendo sido admitidos 10 novos Escriturários e 5 Auxiliares.

OPORTUNIDADES INDUSTRIAIS

Desconheciam-se as oportunidades de inversões de capitais em empreendimentos rentáveis no Estado. Foram, então, identificadas as oportunidades industriais, procurando a CODEC mostrar a viabilidade dos empreendimentos, trabalho necessário para atrair empresários e investidores. Surgiram as seguintes classes de indústrias:

- Azulejo
- Curtume de Couro Bovino
- Curtume de Peles de Caprinos e Ovinos
- Meias de Nylon para Homens
- Ração Balanceada
- Industrialização do Milho
- Metais Sanitários
- Arame Farpado
- Industrialização da Mandioca
- Borracha para Recapagem de Pneus
- Sacos de Papel
- Liofilização de Frutas
- Farinha de Cana
- Fertilizantes
- Fiação de Fios Grossos
- Fiação e Tecelagem de Fios Finos
- Laminação e Extrusão de Metais não Ferrosos
- Laminação de Perfis de Ferro-Chapas, Redondo e Arame
- Acumuladores Elétricos
- Inseticidas
- Celulose e Papel
- Cola de Couros
- Lixas, Papel Goma do e Fita Adesiva
- Ferramentas Especiais de Precisão.

O método de trabalho que norteou a escolha dessas oportunidades foi o tradicional esquema de promover o desenvolvimento industrial aproveitando, em primeiro lugar, as matérias-primas locais para, em seguida, substituir as importações e partir, por último, para instalação de empresas que, embora utilizem matéria-prima importada, sejam altamente especializadas e capazes de concorrer no mercado internacional.

PROJETOS DE INDÚSTRIAS

Em 1965, foram concluídos projetos de indústrias para as quais apareceram

empreendedores. Eis a relação dos projetos, e a situação em que se encontravam em março do corrente ano.

CONCLUIDOS :

— Fábrica de Doces
Empreendedor: Frutas Industrializadas do Nordeste S. A. FINURA
Mão-de-obra: 24 pessoas
Investimento total: Cr\$ 150 milhões
Situação atual: em fase de instalação (já aprovado pelo BNB e pela SUDENE)

— Fábrica de Tintas e Vernizes
Empreendedor: Protecto S. A. Tintas e Vernizes
Mão-de-obra: 30 pessoas
Investimento total: Cr\$ 1 200 milhões
Situação atual: em fase de instalação (já aprovado pelo BNB e pela SUDENE).

— Fábrica de Latas
Empreendedor: Metalgráfica Cearense S. A. MECESA
Mão-de-obra: 110 pessoas
Investimento total: Cr\$ 1 740 milhões
Situação atual: em fase final de instalação (aprovado pelo BNB e pela SUDENE).

EM ELABORAÇÃO :

— Usina de Pasteurização de Leite
Situação atual: em fase final de elaboração

— Fábrica de Tubos Plásticos
Situação atual: em fase de elaboração

— Industrialização do Côco da Bahia
Situação atual: em fase inicial de elaboração

— Industrialização da Mandioca
Situação atual: em fase adiantada de elaboração.

Para o ano de 1966, já estão contratados 5 outros projetos, cuja elaboração será iniciada brevemente:

— Produtos de Cimento-Amianto
— Piquelagem de Peles
— Fábrica de Carroçarias-Basculantes

— Fábrica de Óleo de Ricino, Óleo de Freio e Adubos Orgânicos

— Fábrica de Rações Balanceadas.

ANÁLISE DE PROJETOS

Outra atividade-fim da companhia é a análise de projetos para concessão de financiamento ou isenção fiscal ou, ainda, para efeito de investimento.

Foram em 1965 analisados 75 projetos das empresas:

1. Polítex S. A. Indústria e Comércio
2. Cerâmica do Cariri S. A. CECASA.
3. Indústrias Eletromáquinas S. A. IESA
4. Indústria e Moagem do Cariri S. A.
5. S. A. Roupas do Nordeste SARONORD
6. Estamparia e Esmaltagem do Nordeste S. A. ESMALTEC
7. Tecnomecânica do Norte S. A. TECNORTE
8. CONAC S. A. Indústria de Artefatos do Couro
9. Indústria Nordestina de Aço S. A. INASA
10. Cia. Brasileira de Estruturas Metálicas

11. Cia. Sul Cearense de Papéis SULCEPA
12. Brasilit Cearense Produtos de Cimento Amianto Ltda.
13. Construções Eletromecânicas Ltda.
14. Caju do Brasil S. A. CAJUBRÁS
15. Fortaleza Aços S. A.
16. F. Nelson Albuquerque
17. SANBRA S. A.
18. Gessy M. Lopes & Cia. Ltda.
19. Grande Moinho Cearense S. A.
20. Rações Balanceadas Indústria e Comércio Ltda.
21. Refrigerantes do Ceará Ltda.
22. Indústria Centro Norte Ltda. ICENORTE
23. A. Pereira Bringel
24. F. Marcondes da Costa
25. Tapeçaria Hispano Ltda. Comércio e Indústria
26. Raphael Araújo & Cia.
27. Cia. Industrial Icoense CIANE
28. Indústria de Louças Sta. Terezinha
29. Indústria Metalúrgica Fio Norte S. A.
30. Sociedade de Minérios S. A. SOMDA
31. João do Carmo Rebouças S. A. JOCASA
32. Moreira Sales & Sousa
33. N. A. Gomes S. A.
34. Indústria Metalúrgica Castro Alves S. A. IMCA
35. Jacqueline Modas Comércio e Indústria Ltda.
36. F. Hígino Filhos & Cia.
37. J. Gomes de Almeida
38. Indústria Del Rio S. A.
39. Benedito Duarte Siqueira Filho
40. Pontornac Ind. e Com. Roupas Ltda.
41. Metalúrgica São Jorge Industrial e Agrícola Ltda.
42. Confecções de Soutiens Leo Ltda.
43. Escola de Administração do Ceará
44. ROMAC Roupas Masculinas Confecções S. A.
45. Quimindústria Ltda.
46. Protecto S. A. Tintas e Vernizes
47. Pitombeira Mendes & Cia.
48. Metalúrgica Rio Negro Ltda.
49. Metalúrgica Cearense S. A. MECESA
50. João Cavalcante Melo
51. Industrial Centro Norte Ltda.
52. Frutas Industrializadas do Nordeste S. A. FINURA
53. F. Martins & Pessoa Ltda.
54. Elizeu Batista S. A. Com. e Ind.
55. Companhia Cearense de Lages COCEL
56. Cia. Brasileira de Industrialização da Castanha de Caju COBICA
57. Comércio e Indústria e Representações Ltda. CIEL
58. Bebidas Sanhauá S. A.
59. Antônio Pereira do Nascimento & Filhos
60. Correia Lima S. A. Ind. e Com. COLISA
61. Quinderê Mineração Indústria Ltda.
62. Metalúrgica Rio Negro Ltda.
63. Granja Regina S. A.
64. Iselétrica Ltda.
65. SAMOV S. A. Industrial de Móveis
66. Cia. Industrial de Laticínios do Ceará CILA

67. Edmilson G. de Souza
68. Jerônimo Inocêncio Rodrigues
69. Otávio Lopes
70. Delta S. A. Ind. e Com.
71. Hernandez & Cia.
72. Martins & Borges Ltda.
73. Eternit S. A.
74. Fossas OHMS
75. ARTACO — Artefatos de Aço e Concreto S. A.

1º DISTRITO INDUSTRIAL

A CODEC tem colocado entre suas metas prioritárias a instalação do 1º Distrito Industrial do Ceará, área destinada a abrigar as indústrias que vierem a se instalar neste Estado, propiciando-lhes as vantagens decorrentes das economias externas (vias de acesso, energia abundante e barata, água, esgotos, serviços industriais, comunicações, etc.), ao invés de deixar que as indústrias novas se localizem ao acaso.

Inicialmente, foi contratado o estudo de localização e dimensionamento da respectiva área, com a empresa especializada do Rio, Montreal Organização Industrial e Economia S. A.

Em seguida, foi a área decretada de utilidade pública, pelo Decreto nº 6 740, de 31-12-64.

A providência seguinte foi a realização de concorrência pública para levantamento topográfico plano e altimétrico da mesma área. A empresa vencedora, Procalco Ltda., efetuou o trabalho em 90 dias, pelo custo total de Cr\$ 17 841 600.

Logo em seguida, foram iniciados os trabalhos de avaliação e desapropriação. Até 31 de dezembro de 1965, foram avaliadas e desapropriadas 25 propriedades, num total de 370 ha., cuja indenização somou Cr\$ 401 893 000.

Paralelamente aos trabalhos da comissão de avaliação, cuidou a companhia de iniciar alguns investimentos infra estruturais naquela área. Assim, realizou concorrência pública para construção e pavimentação de uma avenida de contorno, tendo a empresa vencedora, Pavimentação e Construções Ltda., realizado o trabalho em 60 dias, o qual custou Cr\$ 56 341 999.

Em seguida, contratou com o arquiteto Harry James Cole, da Montreal, a elaboração do projeto definitivo de urbanismo do 1º Distrito Industrial do Ceará, cujo custo está orçado em Cr\$ 58 milhões.

Referido projeto deverá especificar as Zonas Residencial e Industrial, esta última subdividida em Setores Industrial, Comercial, de Armazenagem, de Apóio, Manutenção e Canteiro de Obras, e Parque Ferroviário. Especificará o Sistema Viário fluxo e volume de trânsito, seções longitudinais e transversais, super-elevações, sinalização estática e dinâmica). Áreas Especiais (núcleos comerciais, residenciais, localização de áreas para estação de tratamento, escolas, centros de pesquisas). Paisagismo (orientação geral) e Orientação Arquitetônica (estudos tridimensionais).

Outro aspecto do projeto é o estudo da forma jurídica adequada para cessão de terrenos às indústrias que ali se instalarem.

Serviços de desmatamento e de abertura de ruas estão sendo executados,

com a utilização de três tratores cedidos por repartições estaduais.

Vale ressaltar, por outro lado, que o Departamento Autônomo de Estradas de Rodagens (DAER) está concluindo o asfaltamento da rodovia que dá acesso ao distrito industrial.

Por sua vez, a CENORTE está procedendo à construção da linha de transmissão de energia elétrica que abastecerá a mesma área. Referido trabalho se encontra em fase de conclusão.

Com vistas ao abastecimento d'água do Distrito Industrial, foram mantidos entendimentos com o Serviço Autônomo de Águas e Esgotos do Ceará para liberação de uma das adutoras do açude Acarape para esse fim. O órgão em apreço assumiu o compromisso de atender, na época oportuna, à pretensão da CODEC.

Foram investidos em estudos, levantamentos, construções, pavimentações, projeto de urbanismo, manutenção de máquinas, gastos com pessoal, estradas asfaltadas Cr\$ 1 177 298 867.

INCENTIVOS FISCAIS

Em decorrência dos incentivos fiscais oferecidos às empresas industriais pelo Governo Federal, através dos Planos Diretores da SUDENE, cuidou a CODEC de aparelhar-se, convenientemente, no sentido de carrear para o Estado a maior soma possível dos recursos depositados no Banco do Nordeste do Brasil S. A., referente a 50% do Imposto de Renda, para investimentos no Nordeste.

Tal missão foi por demais difícil, uma vez que os empresários da região, e mesmo os do Sul do País, não estavam, ainda, suficientemente preparados para aproveitarem essas vantagens. Por outro lado, a região também não estava aparelhada para oferecer aos depositantes daqueles recursos a quantidade desejada de projetos industriais viáveis, capazes de absorver os mesmos recursos.

Desde a sua estruturação inicial, criou a CODEC um setor incumbido da captação dos recursos provenientes dos

Consiste o mecanismo em integralizar, de acordo com o cronograma de execução do projeto, as ações por ela subscritas, evitando, assim, que o projeto venha a ter a sua implantação retardada por falta de recursos e, principalmente, pelos efeitos da inflação, que desatualizam os orçamentos.

Em coordenação com o setor de captação de recursos dos Arts. 34 e 18, em Fortaleza, os escritórios da companhia do Rio e em São Paulo vêm conseguindo atrair grande massa desses recursos para empreendimentos localizados no Estado.

Eis uma realização dos projetos para os quais a CODEC carrou recursos dos Arts. 34 e 18, no ano de 1965:

Levando-se em consideração que, para cada investidor, a CODEC processa, em média, 21 documentos, tem-se o razoável montante de 3 759 documentos analisados pela companhia e encaminhados à SUDENE, no ano de 1965.

Ao lado dessas operações de subscrição de ações para repasse aos deposi-

EMPRESAS	Montante Carreado (Cr\$ 1 000)	Nº de Investidores
Cerâmica do Carri S.A. CECASA	85 059	27
Indústria e Moagens do Cariri S.A. IMOCASA	125 000	21
Indústrias Eletromáquinas S.A. IESA	122 100	29
CONAC S.A. Indústria de Artefatos de Couro	179 545	62
Estamparia e Esmaltação do Nordeste S.A.	101 000	2
SAMOV S.A. Industrial de Móveis	250 000	4
Metalgráfica Cearense S.A. MECESA	450 000	25
ROMAC Roupas Masculinas Confecções S.A.	128 000	9
T O T A L	1 440 704	179

Outros dados sobre referido Distrito:

- Distância do centro de Fortaleza 15 km
- Distância do Pôrto de Muricipe 22 km
- Distância do Aeroporto Pinto Martins 6 km
- Vias de Acesso :
Estrada de Rodagem CE-1
Estrada de Ferro de Baturité.

Arts. 34 e 18, respectivamente, do I e II Planos Diretores da SUDENE.

Com vistas a facilitar o trabalho dos empreendedores que pretendem carrear para suas empresas recursos oriundos dos citados Arts. 34 e 18, a CODEC entrou em entendimento com a SUDENE e o BNB, a fim de que a companhia pudesse subscrever ações de empresas cujos projetos houvessem sido aprovados por aqueles órgãos, para posterior repasse a depositantes dos mesmos recursos.

tantes dos Arts. 34 e 18, subscreveu a CODEC ações em algumas empresas novas, as quais serão repassadas somente após referidos empreendimentos alcançarem desejável grau de maturidade.

Mais de 1 200 novos empregos foram proporcionados por esses empreendimentos, nos quais a CODEC investiu Cr\$ 754 795 000.

O quadro a seguir sintetiza os investimentos realizados pela CODEC em empresas industriais.

EMPRESAS	Número de Empregos Ofertados	INVESTIMENTO — (Cr\$ 1 000)						Participação Percentual da CODEC no Investimento Total	
		Grupo (1) Empreendedor	RECURSOS PRÓPRIOS			Financiamento do BNB ou do BB	Total		
			PARTICIPAÇÃO DA CODEP						
Direta	Art. 34/18	Total	Total						
1 — CECASA	61	182 146	17 795	85 059	102 854	285 000	90 000	375 000	27,42
2 — INOCASA	41	243 000	12 000	125 000	137 000	380 000	270 000	650 000	21,07
3 — IESA	70	142 900	25 000	122 100	147 100	290 000	210 000	500 000	29,42
4 — CIBRESME	107	200 000	100 000	—	100 000	300 000	170 000	470 000	21,27
5 — CONAC	284	228 455	—	179 545	179 545	408 000	240 000	648 000	27,28
6 — SARONORD	90	405 000	40 000	—	40 000	445 000	(2)55 000	500 000	8,00
7 — FINURA	24	43 000	40 000	—	40 000	83 000	62 000	145 000	27,58
8 — ESMALTEC	214	180 000	—	100 000	100 000	280 000	230 000	510 000	37,50
9 — SAMOV	111	485 000	230 000	250 000	480 000	965 000	478 000	1 443 000	18,64
10 — MECESA	111	350 000	100 000	450 000	550 000	900 000	840 000	1 740 000	33,26
11 — CILA (3)	48	110 000	110 000	220 000	330 000	440 000	440 000	880 000	31,60
12 — ROMAC	72	202 000	80 000	128 000	208 000	410 000	(2)45 000	456 000	45,70
T O T A L	1 233	2 771 501	754 795	1 659 704	2 414 499	5 186 000	3 130 000	8 316 000	29,08

(1) — Inclui em algumas empresas o capital próprio, reavaliação e Art. 34 ou 18; (2) — Financiamento do Banco do Brasil S. A.; (3) — Dependendo de aprovação no BNB, e na SUDENE.

UM PIONEIRO DA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS

Jubileu de ouro profissional do Eng. João Marek

Esta tradicional sociedade fabricante de máquinas, possuindo uma fundição de ferro e bronze, situada na cidade de Carazinho, Rio Grande do Sul, opera a partir de 1º de julho de 1931 sob a direção do Eng. João Marek.

O negócio existia desde 1924, fundado pela família Goeliner; em 1931 foi então por ele adquirido do Sr. Germano Goeliner e de vários credores, constituindo-se a firma Werner & Marek, que passou algum tempo depois a ser apenas João Marek, firma individual. João Marek nasceu em Hannover, na baixa Saxônia, Alemanha, e criou-se como menino pobre. Cedo entrou na es-

cola de primeiras letras e na oficina para aprender o ofício de torneiro, frequentando mais tarde uma escola noturna para aperfeiçoamento da profissão.

Trabalhava 10 horas por dia. Exerceu atividades na fábrica de artefatos de borracha Continental (ligada a Goodrich), na Hanomag, fabricante de locomotivas, na Rumânia e Bulgária.

Fêz cursos nos Bálcans para ser maquinista de grandes máquinas a vapor. Voltando à Alemanha, realizou o curso da Escola de Engenharia de Construção de Máquinas.

Por fim, desejando ir para o México, veio para Santa Cruz do Sul, trabalhando na Fábrica de Máquinas de Ro-

dolfo Binz. De lá passou para Carazinho.

Quando tiveram início as atividades do estabelecimento reestruturado em 1931, Carazinho era a metrópole dos negócios de madeira na América do Sul. Havia cerca de 300 engenhos de madeira em funcionamento. A sua estação ferroviária era a segunda em movimento no Estado.

Constituiu, pois, a cidade excelente ponto para sede de uma fábrica de máquinas agrícolas e destinadas a indústrias rurais, máquinas que hoje se encontram em todo o Brasil e em alguns países vizinhos.

(Continua na pág. 31)

FINANCIAMENTOS

Por intermédio de sua subsidiária CODEC-Investimento e Financiamento S. A., a companhia concedeu financiamentos às indústrias do Estado no montante de Cr\$ 676 300 000 assim distribuídos:

Indústrias	Valor (Cr\$ 1 000)
Cerâmica	60 000
De sabão	20 000
De pedra	21 000
De confecções	31 300
De móveis de ferro	11 000
Metalurgia	61 500
De louças e pastilhas para revestimento	75 000
De móveis de madeira ...	16 200
De castanha e do caju ...	185 000
De molas para estofados ..	14 000
De calçados	12 300
De caixas de papelão	4 000
De colchões de mola	15 000
De fogões a gás butano ..	100 000
Diversas	50 000
T O T A L	676 300

RECURSOS

No decorrer do ano de 1965, contou com os seguintes recursos para desempenho de suas atividades:

Capital social	1 000 000 000
Adicional do Desenvolvimento Econômico (ADE)	1 465 604 000
4% da receita tributária do Estado (ano de 1963)	105 876 000
TOTAL	2 571 480 000

Quanto ao A.D.E., ressalte-se que a CODEC recebeu, no ano de 1965, Cr\$ 2 264 003 974, dos quais Cr\$ 798 400 000 foram incorporados ao seu capital.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

De acôrdo com o convênio firmado entre a CODEC, o Govêrno do Estado do Ceará, a SUDENE e a "Agency for International Development", esta última colocou à disposição da CODEC, pelo prazo de um ano, três especialistas:

- Florence L. Donoghue (consultor financeiro)
- Fredrick L. Cain (economista industrial)
- Orvis J. Fairbanks (engenheiro industrial).

A principal finalidade dessa assistência técnica diz respeito ao aperfeiçoamento do pessoal da CODEC, com vistas à sua habilitação para executar as tarefas abaixo discriminadas:

- Apreciar propostas de empréstimos
- Processar empréstimos
- Apreciar a participação da CODEC em empreendimentos de capital associado
- Processar e vitalizar empreendimentos de capital associado
- Prestar assistência aos dirigentes de empresas na preparação das propostas de empréstimo
- Estimular o comércio local a constituir empresas que utilizem o capital local e de fora do Estado.
- Organizar estudos econômicos no Estado, onde existam centros de grande concentração de população ou reservas conhecidas de recursos naturais. Tais estudos revelarão quais os tipos de indústrias compatíveis com os recursos naturais, humanos e financeiros da região.
- Realizar estudos de viabilidade econômica e técnica das indústrias escolhidas.
- Desenvolver esquemas preliminares, traçados de instalações industriais e gráficos de operações das indústrias escolhidas.
- Elaborar plantas e planos de trabalho para a construção das fábricas das indústrias escolhidas.

Os técnicos em causa, que chegaram a Fortaleza no mês de setembro, estão trabalhando em coordenação com as equipes da companhia, prestando valiosa colaboração aos programas da CODEC, principalmente no campo de identificação de oportunidades industriais.

CODEC INVESTIMENTO E FINANCIAMENTO S. A.

A CODEC — Investimento e Financiamento S. A., subsidiária da Companhia do Desenvolvimento Econômico do Ceará (CODEC), foi criada com a finalidade de atender à crescente demanda de financiamento a médio e longo prazos, para complementar os capitais fixo e variável nas empresas, tendo em vista a escassez de capital existente na Região.

Constituída em 10-12-64, data em que foi assinada a respectiva Escritura Pública, cuidou a empresa de conseguir junto à extinta SUMOC a necessária Carta de Autorização. Em 27-1-65 foi mencionada carta expedida, tendo recebido o número 224.

A fim de dotar-se de pessoal burocrático especializado, procedeu a entidade a uma seleção pública de bancários com experiência mínima de três anos, tendo sido admitidos quatro servidores dentre os 33 concorrentes.

* * *

A experiência que se realiza no Ceará para impulsionar as atividades econômicas, e apressar a industrialização, dando-lhe base firme, merece ser bem sucedida. Talvez constitua o ponto de partida para ensaios de maior vulto. Com certeza é um esforço que proporcionará excelentes resultados ao Estado.

Possivelmente servirá de modelo para outras unidades da Federação.

Março de 1966

Da ARTE de CRIAÇÃO...



Aromas e Fragrâncias da IFF para os Mercados Mundiais

As facilidades de operação da IFF no Brasil são adaptadas às suas necessidades específicas. Os cientistas-criadores da IFF aperfeiçoam na Fábrica de Petrópolis os aromas e fragrâncias exclusivos que tornam os seus produtos os mais procurados e preferidos. E essas facilidades são ainda garantidas por uma rede mundial de fábricas e pessoal especializado, cuja experiência e conhecimentos técnicos combinados asseguram aos seus clientes o que de melhor há em produtos e serviços.

iff

I. F. F. ESSÊNCIAS E FRAGRÂNCIAS LTDA.

RIO DE JANEIRO: Rua Debret, 23 - Tel.: PBX 31-4137 - 15 ramais

REPRESENTANTE SÃO PAULO: Rua 7 de Abril, 404 - Tel.: 33-3552 e 36-9571

FÁBRICA PETRÓPOLIS: Rua Prof. Cardoso Fontes, 137 - Tel.: 69-96 e 25-02

Criadores e Fabricantes de Aromas, Fragrâncias e Produtos Químicos Aromáticos.

ALEMANHA • ARGENTINA • ÁUSTRIA • BÉLGICA • CANADÁ • ESPANHA • FRANÇA • HOLANDA •
INDONÉSIA • INGLATERRA • IRLANDA • ITÁLIA • JAPÃO • MÉXICO • NORUEGA • SUÉCIA • SUIÇA
• UNIÃO SUL AFRICANA • E.U.A.



HOTEL *Normandie*
 AV. IPIRANGA, 1187 - S. PAULO

- 200 apartamentos de 1.^a categoria, 16 andares em pleno centro.
- Apartamentos voltados para o lado silencioso da cidade.
- Serviço de estacionamento no centro.
- Treinado corpo de funcionários (esta é a maior força do Normandie).
- TV (Opcional) e rádio para todos os aptos.
- Salão de Convenções para até 60 pessoas
- Cabeleireiro ● Barbeiro ● Florista ● Bomboniere

DIÁRIAS	Solt. Cr\$ 15 000
	Casal Cr\$ 21 000
com café da manhã (breakfast)	

HOTEL *Normandie*
 Seu conceito pessoal de serviço e cortezia
 SÃO PAULO
 END. TEL. NORMANDIEOTEL

E. P. LUNA

IMPERMEABILIZAÇÕES E REVESTIMENTOS

Produtos para conservar, vedar, isolar, protegendo e embelezando

Pioneira no Brasil em membranas impermeáveis em rolos e placas, para impermeabilizações e coberturas, com base de aniagem (Imprex), algodão (Linoíd), feltro (Coberit), Vêu de Vidro e alumínio, a firma Indústria de Impermeabilizantes Paulsen S.A. está fabricando também o tipo feltro alcatroado, em diversas larguras e comprimentos, para o enrolamento e proteção de encanamentos (tubulações) de ferro e aço — pipelines e aquadutos — para instalação subterrânea.

Já está com inúmeros pedidos de firmas importantes e sente-se satisfeita por ter lançado ao mercado um artigo de grande valor. Estes feltros serão aplicados com máquinas especiais e colados nos tubos previamente pintados com tinta primária (Primer), com piche a quente (Coal Tar Enamel).

Todos os grandes aquadutos, pipelines e outras tubulações, que geralmente são enterrados, serão protegidos desta maneira ou levam ainda uma proteção de Vêu de Vidro, também embutido em piche quente. Uma proteção desta natureza conserva a tubulação durante dezenas de anos, e constitui uma necessidade, tendo-se em conta a dificuldade da execução de reparos ou substituição de tubos.

O Imprex, membrana asfáltica (mastique-betume) com reforço de juta impregnada, é uma especialidade da Paulsen, que já fabrica este excepcional produto há mais de 30 anos. Com Imprex foram impermeabilizadas centenas de prédios, com milhares de metros quadrados, e entre eles estão obras de grande responsabilidade, importância, valor e prestígio.

Por exemplo, todas as sub-estações das Centrais Elétricas de Furnas, em Guarulhos, Poços de Caldas, São José dos Campos e Mogi das Cruzes, bem como determinados edifícios na própria usina de força, pontes, túneis, centenas de vagões de Estradas de Ferro; grandes telhados de madeira, de zinco e de cimento-amianto foram cobertos com Imprex.

Não existe material melhor do que o Imprex para proteger tubulações assentadas em apoios de concreto contra o atrito (Rock-Shield).

Os elastômeros Coberit-Líquido N e H, com base de Neoprene e Hypalon, da Paulsen, já estão aprovados para impermeabilizações devido à sua resistência e grande flexibilidade, que acompanha qualquer dilatação.

Assim, a Paulsen está-se introduzindo cada vez mais em sua especialidade de revestimentos impermeabilizantes, membranas, massas, tintas, vernizes — para pisos, paredes e tetos, que garantem conservação e proteção.

O Dr. E. Paulsen colocou-se amavelmente à disposição dos leitores desta revista para responder a consultas sobre impermeabilizações, Proteção, conservação, isolamento e vedação.

★

INDÚSTRIA DE IMPERMEABILIZANTES

PAULSEN S. A.

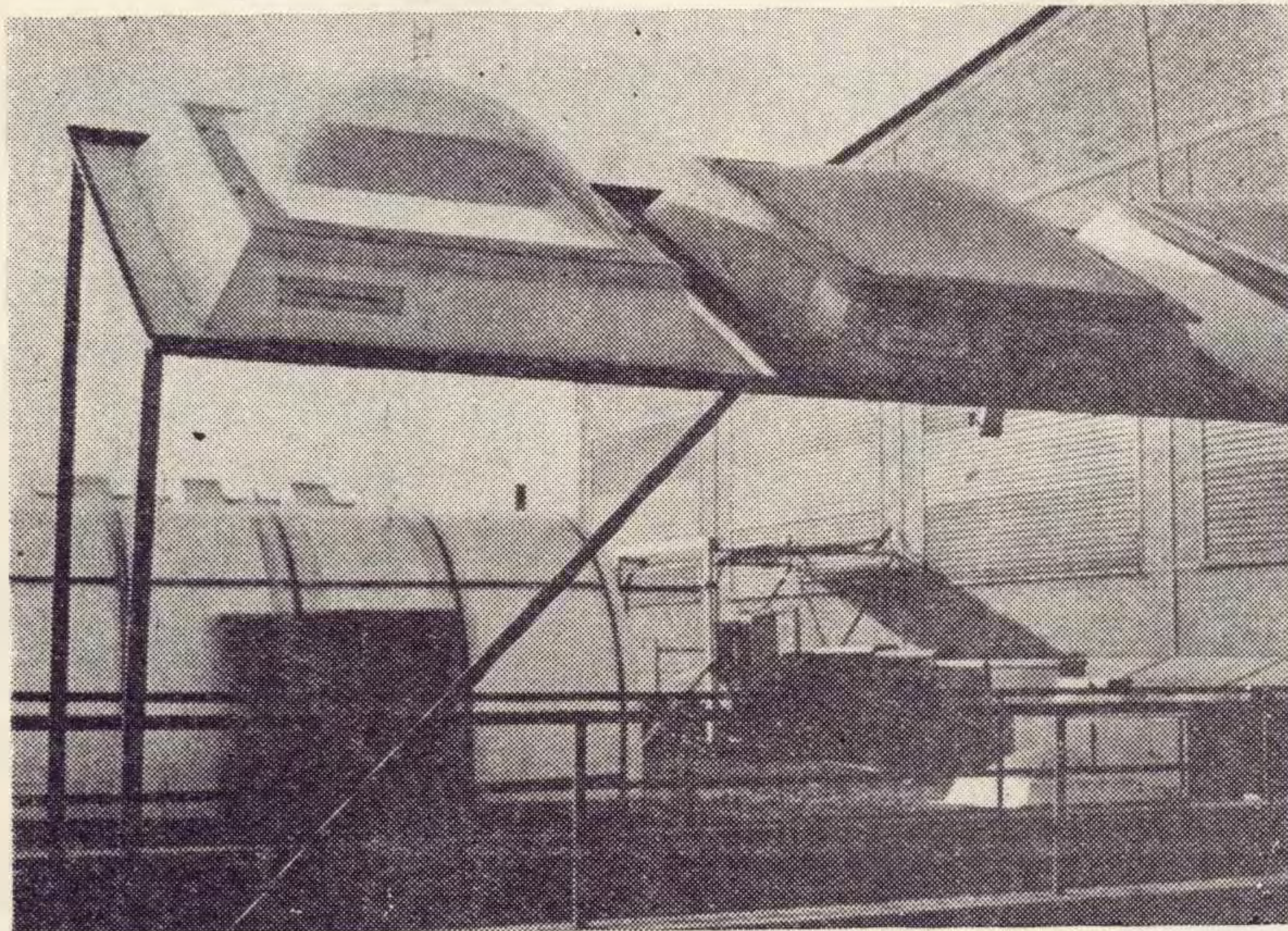
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 290 - S. 710
 RIO DE JANEIRO - ZC-00 — GUANABARA

**Plásticos especiais para cúpulas
luminosas**

A maior exigência imposta pelo consumidor às luminárias de plástico é a excelente transparência. Além disto, é essencial também que estas peças de grande superfície sejam resistentes ao

O Cellidor BspK não adquire tonalidade amarelada e pode ser obtido na variedade de transparência desejada.

Devido à sua rápida descarga eletrostática, efetuada no espaço de poucos minutos, estas luminárias permanecem praticamente isentas de poeira, de



Cúpulas luminosas feitas de Cellidor Bspk, da Farbenfabriken Bayer

impacto, a fim de que não sejam influenciadas pela manipulação brusca inevitável durante os trabalhos de construção.

Na fabricação de cúpulas luminosas tem dado ótimos resultados o termo-plástico Cellidor BspK, das Farbenfabriken Bayer. Graças à sua boa resistência ao impacto, são evitadas quaisquer quebras durante o transporte ou a montagem.

forma que a luz solar pode atravessá-la com mais facilidade.

Outras vantagens do referido plástico são o seu grande brilho superficial e sua elevada resistência (ou pouca tendência) ao gretamento. O Cellidor BspK também se mostrou apropriado para a fabricação de toda espécie de anúncios transparentes e luminosos.

Presse-Information

(Continuação da pág. 28)

A 1º de julho próximo passado comemorou-se festivamente, naquela cidade serrana, o 35º aniversário da ação do grande lutador na empresa, com a participação do escol da sociedade local e das autoridades municipais.

Na ocasião comemorou-se também o 50º aniversário da vida profissional do Sr. Marek, que há anos é "cidadão honorário" de Carazinho, conforme título concedido pela Câmara de Vereadores em virtude dos benefícios por ele prestados à coletividade carazinhense.

Dos empregados e operários recebeu o homenageado uma placa de ouro como lembrança da comemoração do Jubileu de Ouro Profissional.

REVISTA DE QUÍMICA INDUSTRIAL, que desde os primeiros tempos teve a sociedade Máquinas Marek Ltda. (desde 1º de julho é sociedade anônima, "para sobreviver aos fundadores") entre seus assinantes e amigos, já tendo sido

ela seguidamente anunciante, associa-se às homenagens ao benemérito, que baseou no trabalho, no estudo, na fé e na ajuda aos colaboradores a sua norma de vida proveitosa.

Presse-Information

**Notícias da Indústria de
MINERAÇÃO E METALURGIA**

Siderúrgica Riograndense S. A.

Esta sociedade elevou, recentemente, em duas etapas, o capital de 6 000 para 8 250 e para 9 000 milhões de cruzeiros.

* * *

**Em funcionamento no D. I. de
João Pessoa a IMENSA**

Tendo sido inaugurada a 28 de fevereiro, vem funcionando no Distrito Industrial de João Pessoa a fábrica de máquinas e implementos agrícolas da

**A BORRACHA DE SILICONE TORNA
POSSÍVEL O PROGRESSO**

Silopren da Bayer

Os sistemas elétricos de ignição nos motores de combustão exigem bom isolamento contra a umidade e a poeira, a fim de que não fique atingida sua capacidade de funcionamento. As tampas protetoras devem permanecer inalteravelmente elásticas, durante muitos anos, não somente sob a ação do calor do motor (até 170°C e mais), como também sob o mais rigoroso frio.

As tampas protetoras nos distribuidores de ignição e nas velas, quando feitas de materiais tradicionais, são ou muito flexíveis ao frio (não acusando, neste caso, uma resistência ótima ao calor) ou então satisfazem à resistência térmica exigida apenas até certo grau (sendo que, neste caso, apresentam reduzida flexibilidade ao frio).

As tampas protetoras com base de borracha de silicone da Bayer ("Silopren"), reúnem em si a máxima flexibilidade ao frio (até de 100°C) e uma excelente resistência ao calor constante (até de 180°C aproximadamente).

As outras exigências impostas às tampas protetoras, tais como impermeabilidade à água, propriedades eletro-isolantes, resistência às correntes de água, às intempéries, ao ozônio, são também satisfeitas pelo "Silopren". As dificuldades de ignição, que muitas vezes devem ser atribuídas à umidade ou à presença de uma capa de gelo eletro-isolante entre os contatos elétricos, não foram até agora observadas com a utilização das camadas protetoras deste produto.

Graças às suas boas propriedades técnicas, esta borracha de silicone é empregada em medida crescente para foles, tampas protetoras em interruptores elétricos e na fabricação de artigos de borracha para a técnica de iluminação.

Os condicionamentos de Silicone são empregados hoje em dia não somente em forma padrão, em grandes faróis, mas também nas instalações de balizamento para campos de aviação, iluminação noturna e instalações para o tráfego rodoviário providas de lâmpadas holo-genadas e para a iluminação externa de edifícios.

IMENSA S. A. Indústria Metalúrgica do Nordeste.

O capital na fase inicial de produção era de 545 milhões de cruzeiros, com perspectiva de aumento para 1 200 milhões.

O investimento totalizou 1 620 milhões.

Entre os artigos em fabricação figuram carretas, bombas, moto-bombas, e pulverizadores.

* * *

Usina de refinação de cobre

Há alguns meses, a Eletro Nacional vinha estudando a possibilidade de ins-

(Continua na pág. 32)

Antuérpia, grande centro mundial de diamantes

Antuérpia conservou, no ano findo de 1965, o primeiro lugar em ordem de importância no mercado internacional de diamantes. A indústria diamantária ocupa, nessa cidade, aproximadamente 13 000 pessoas. As operações foram florescentes, tanto no que diz respeito às importações como às exportações.

As importações belgas de diamantes brutos atingiram em 1965 a quantidade de 5 420 139 quilates *, no valor total de 6 900 milhões de francos belgas. Os principais fornecedores foram, em ordem de quantidade fornecida: o Reino Unido, com 84,1%; e os Estados Unidos da América, com o total muito reduzido de 4,8%. Transformado em valor, isto

quer dizer, respectivamente, 83,4% e 4,4%.

As exportações belgas de diamantes brutos atingiram no ano passado um total de 1 079 627 quilates, no valor de 1 700 milhões de francos belgas. Os principais compradores foram: a União Indiana, 40%; Israel, 17%; os Estados Unidos da América, 17%; o Reino Unido, 9,9%; os Países Baixos, 5,4%. Quanto ao valor, a classificação é a seguinte: Estados Unidos da América, 56%; Israel, 18,1%; União Indiana, 10,7%; Reino Unido, 6%.

Quanto aos diamantes lapidados, as exportações subiram em 1965 para 1 428 547 quilates, no valor total de

8 900 milhões de francos belgas. Em quantidade, os principais compradores foram: Estados Unidos da América, 43,9%; Hong-Kong, 10,9%; Reino Unido, 10,5%; Alemanha Federal, 7,2%. Quanto ao valor, a classificação é a seguinte: Estados Unidos da América, 38,9%; Reino Unido, 13,4%; Hong-Kong, 9,5%; Alemanha Federal, 9,4%.

A Bélgica também importou diamantes lapidados, em 1965.

* O quilate, usado para exprimir o peso de diamante e pedras preciosas, equivale a 200 miligramas. Assim, 5 quilates correspondem a 1 grama; 5 000 quilates, a 1 quilograma.

Notícias da Indústria de Mineração e Metalurgia

(Continuação da pág. 31)

talação de usina para refinar cobre, importando a sucata desse metal.

Fábrica Metalúrgica Hugo Gerdau S. A. aumentou o capital

Esta sociedade, do Rio Grande do Sul, aumentou recentemente seu capital, passando-o de 3 000 milhões para 3 750 milhões e para 4 200 milhões de cruzeiros.

Indústria de pelletização de minério de manganês em Minas Gerais ?

Constituída o ano passado em Conselheiro Lafaiete, a Cia. Sidero-Manganês de Pellets tinha o propósito de, após instalação, produzir anualmente 120 000 toneladas de pelotas de minério de manganês, conforme divulgou.

Indústria de Artefatos de Alumínio Ronápolis Ltda. em Anápolis

Nesta cidade de Goiás, funciona desde 14 de outubro a fábrica da sociedade de nome no título. Fica o estabelecimento no bairro de Jundiá e produz caçarolas, caldeirões, panelas, travessas, pratos e outros artefatos.

Aumentado o capital de PIGMINA

Foi autorizado pelo Ministro das Minas e Energia o aumento de capital — de 180 para 1 080 milhões de cruzeiros — da Empresa Pigmentos Minerai Industriai e Comercial PIGMINA S. A.

Aços Brasil S. A., na Bahia

Esta sociedade ocupará uma área de 100 000 m², para uma usina de laminação a frio, no Centro Industrial de Aratu.

Tungstênio produzido na Guanabara

General Electric S. A. possui em seus estabelecimentos de Maria da Graça uma unidade para produzir tungstênio em fios.

Não só o consome na fabricação de lâmpadas elétricas, mas também o exporta para nações da América Latina.

Brasistanho S. A. Indústria e Comércio, de São Paulo

Esta sociedade, em que se transformou a equivalente de responsabilidade limitada, tem o objeto de beneficiar minérios e a lavra de terrenos obtidos por concessão oficial. Capital :70 milhões

Notícias da Indústria de CELULOSE E PAPEL

Inaugurada no Pará uma fábrica de celulose e papel

Foi inaugurada a 10 de junho no bairro de Sacramento, Belém (Boulevard Dr. Freitas, s/n), o estabelecimento fabril da FACEPA Fábrica de Celulose e Papel da Amazônia S. A.

Está no programa de obtenção de celulose utilizar madeiras brancas, resíduos de malva e de juta.

Deverá produzir na base de 12 000 quilos de papel por dia.

Constituída a Pinhopapel, em S. Paulo

A 20 de julho constituiu-se em São Paulo (Praça Dom José Gaspar, 30 - 17º andar) a sociedade Pinhopapel S. A. Celulose e Papel, para a indústria e o comércio de celulose, papel, e equipamentos, produtos e matérias-primas de emprego nessas indústrias, bem como para prestar serviços técnicos pertinentes ao ramo.

O capital é de 10 milhões de cruzei-

ros. Sede: São Paulo; (Rua Dez de Setembro, 1 124).

Forjarla São Bernardo S. A.

Fundada em 14 de outubro de 1965, com o capital de 200 milhões de cruzeiros, para a indústria metalúrgica em geral, tem esta sociedade como principal acionista (95%) a Volkswagen do Brasil Indústria e Comércio de Automóveis S. A.

Sede: São Bernardo do Campo (Estrada do Piraporinha, 317).

Vatu mandou realizar estudos de pelletização

Cia. Siderúrgica Vatu, com o capital de 600 milhões de cruzeiros, mandou, o ano passado, executar um "feasibility study" para instalação de uma usina de pelletização de minério de ferro, em Itabira, com a capacidade de 1 000 000 de t.

ros. Principais acionistas: Herbert Gruber, austríaco, e J. M. Pinheiro Neto, advogado.

Em Canoas, Rio Grande do Sul, o primeiro estabelecimento gaúcho de papelão corrugado

Funciona no município de Canoas, desde sua inauguração, que ocorreu em fins de dezembro, o estabelecimento de papelão ondulado, chapas e bobinas, da Fábrica de Papel Primo Tedesco S. A., cuja matriz se acha em Caçador, Santa Catarina.

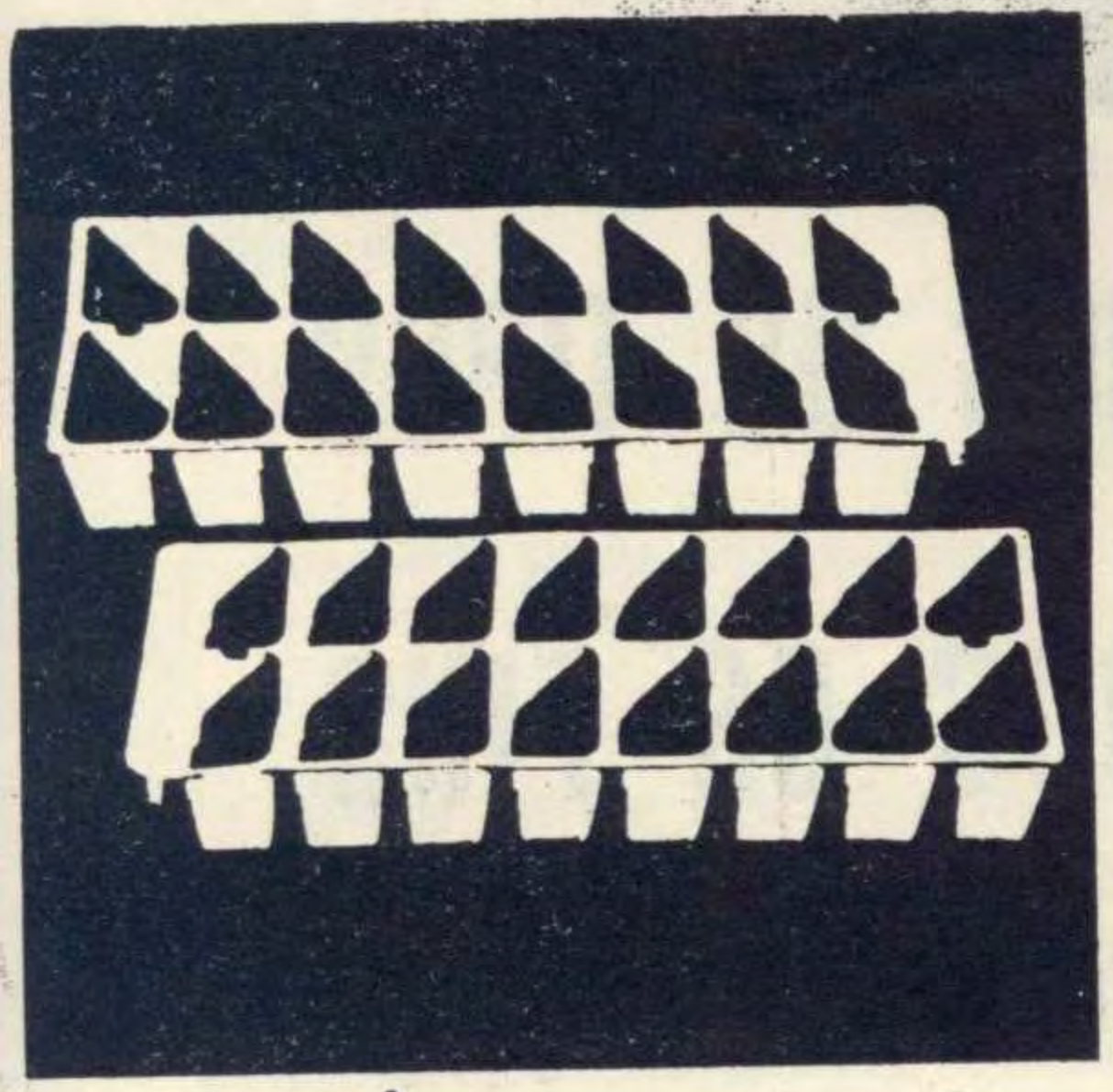
A matéria-prima é fornecida pelas indústrias das Organizações Comendador Primo Tedesco, do vizinho Estado.

São integrantes do grupo as seguintes fábricas:

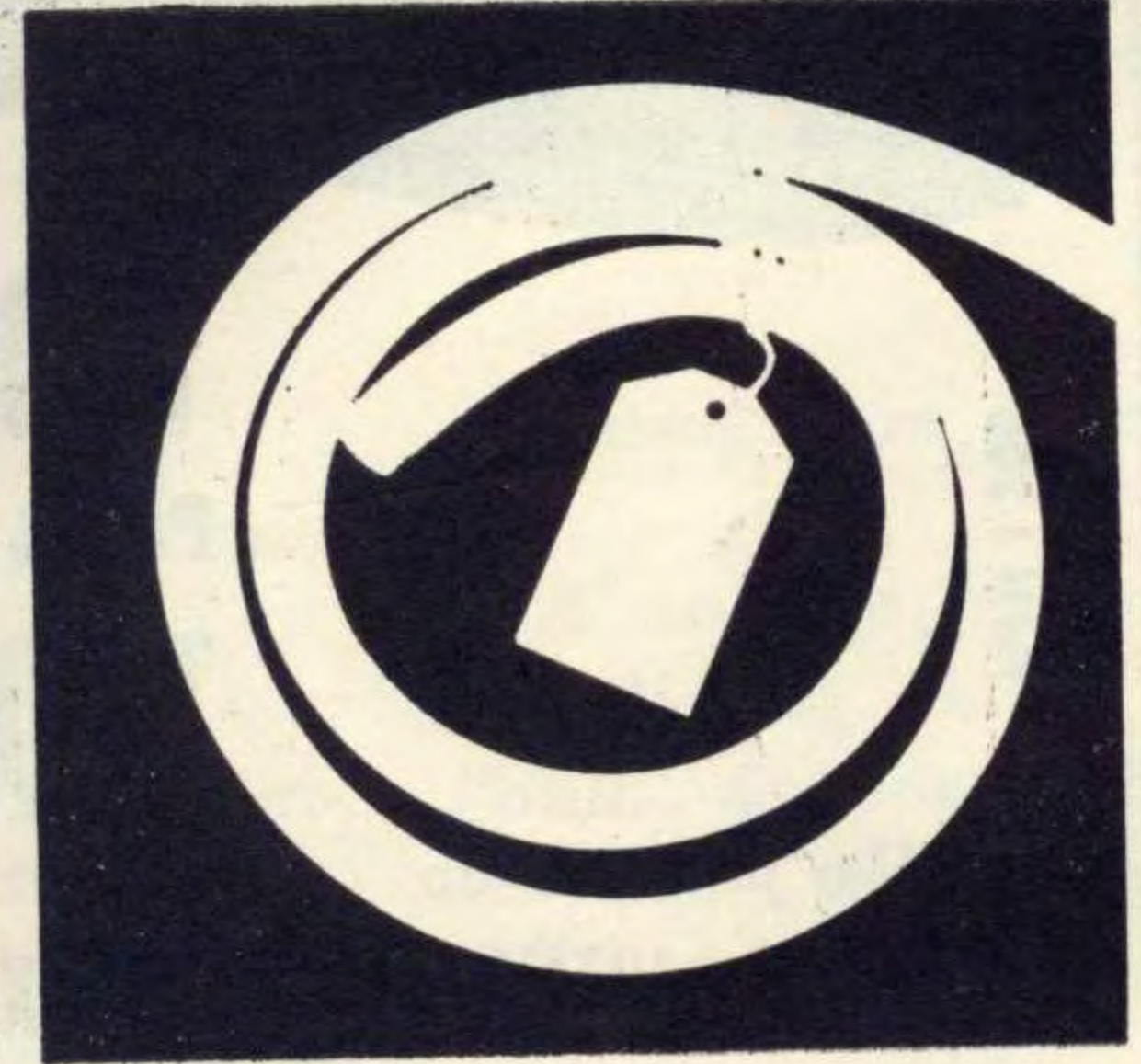
1. Fábrica de Papel Primo Tedesco S. A., Caçador
2. Comércio e Indústria Caraguatá Ltda. (Papelão pinho branco e papelão couro).
3. Indústria de Papelão Zebu Ltda. (Pasta mecânica tipo exportação, papelão pinho branco e papelão couro).
4. Fábrica de Papel Primo Tedesco S. A., Canoas

maior
rendimento
máxima
qualidade

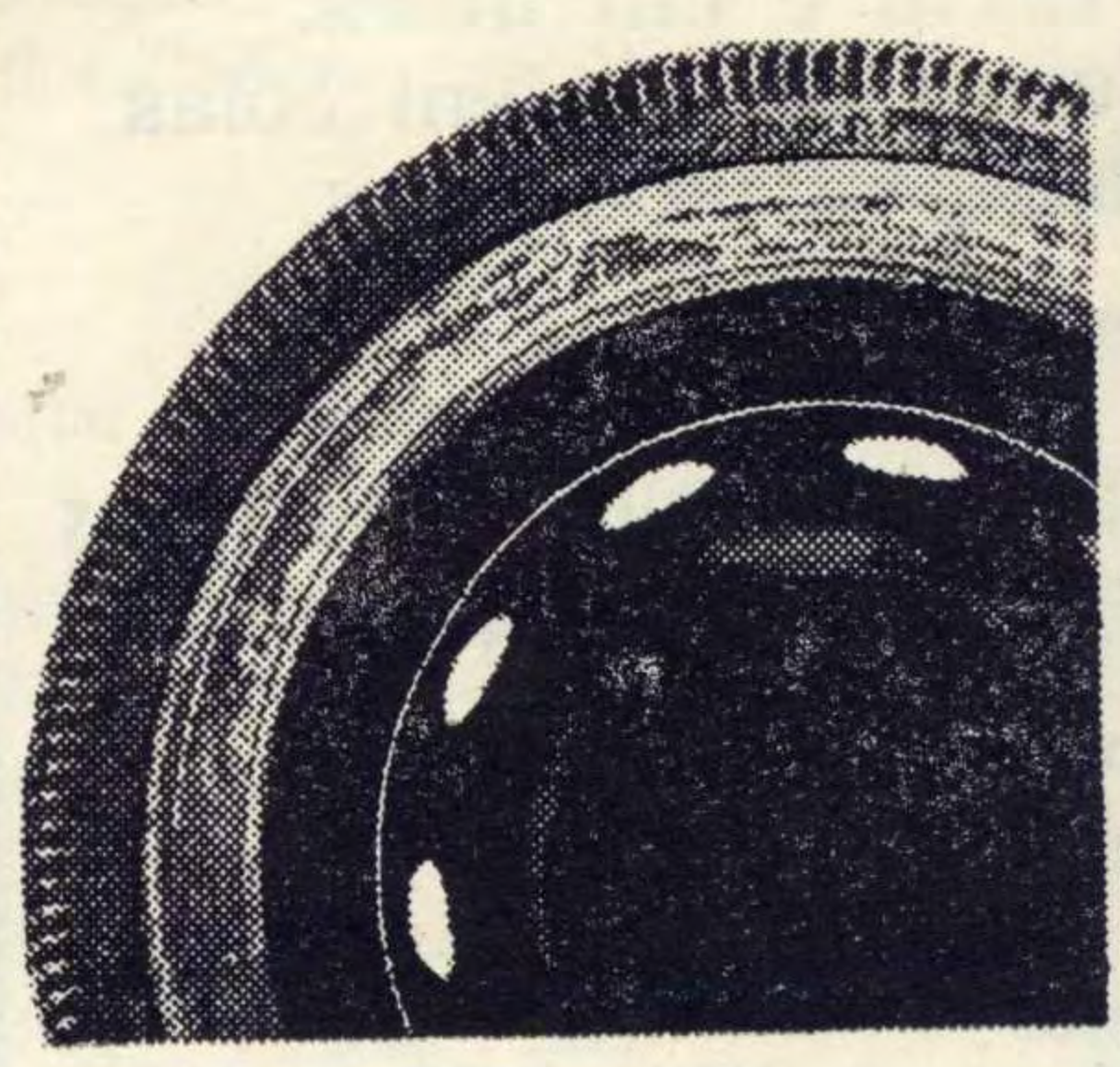
com
carbonato
de cálcio
precipitado
'barra'



em plásticos



borracha



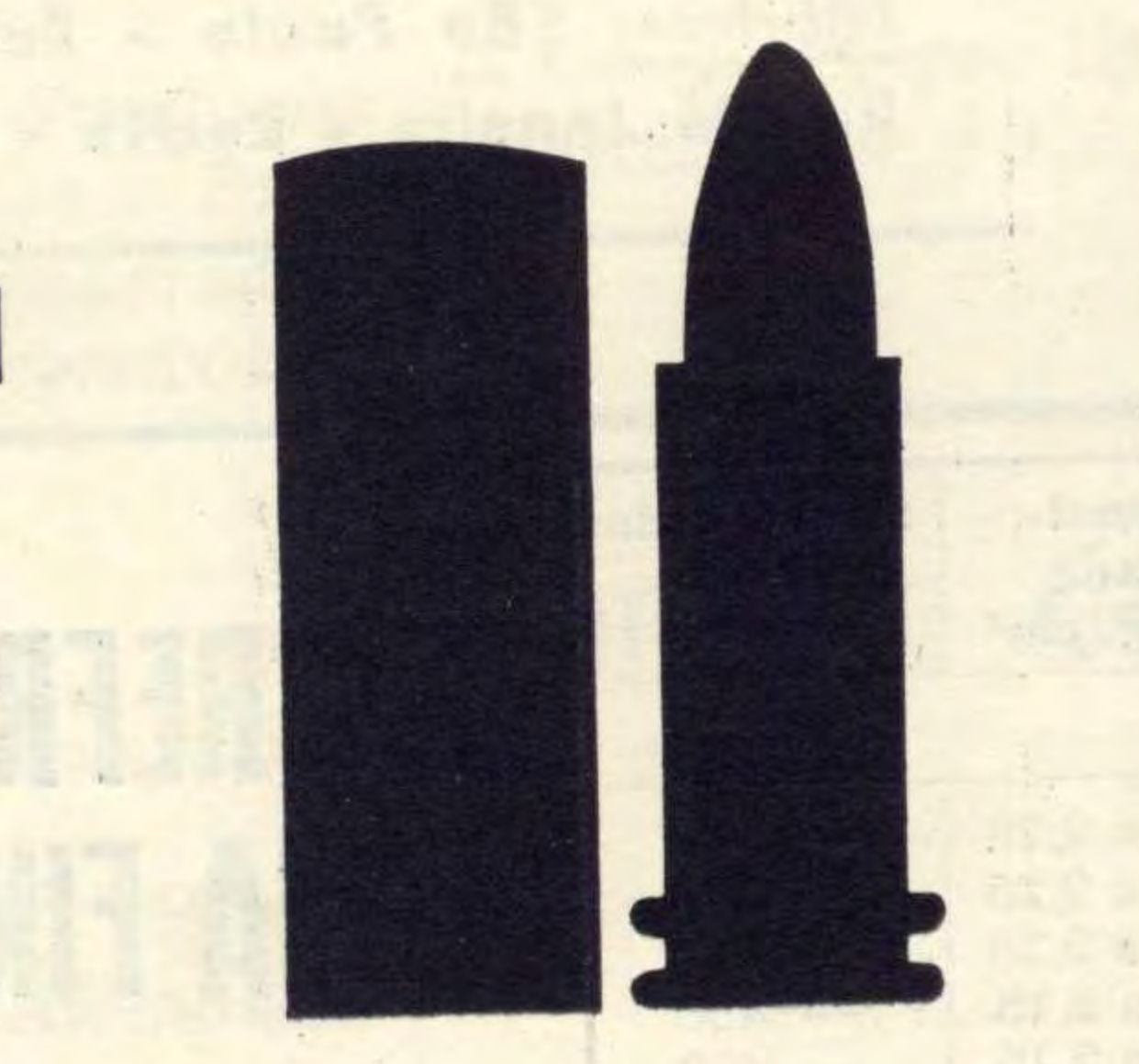
pneus



antibióticos



tintas



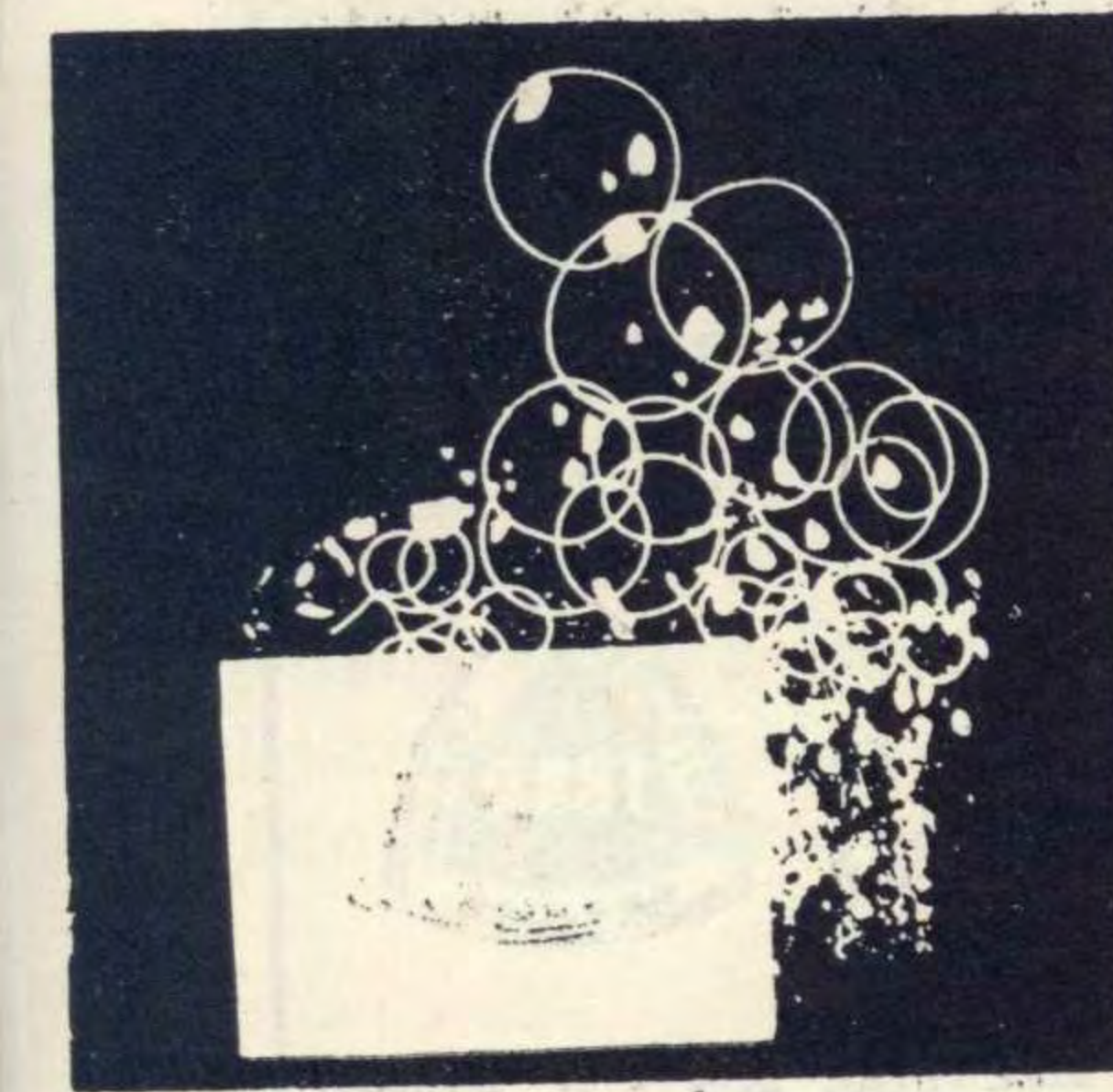
cosméticos



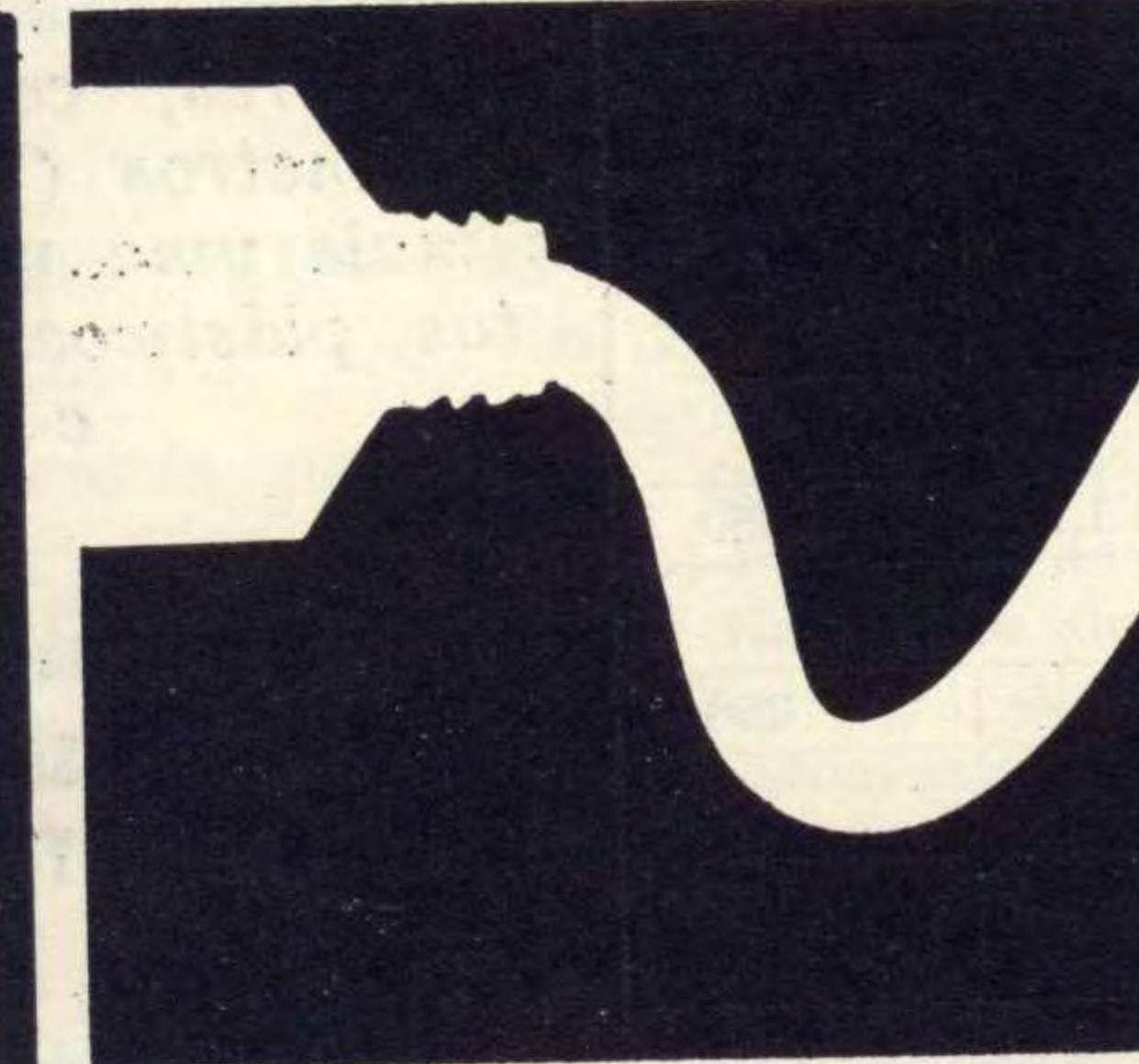
sal



papel



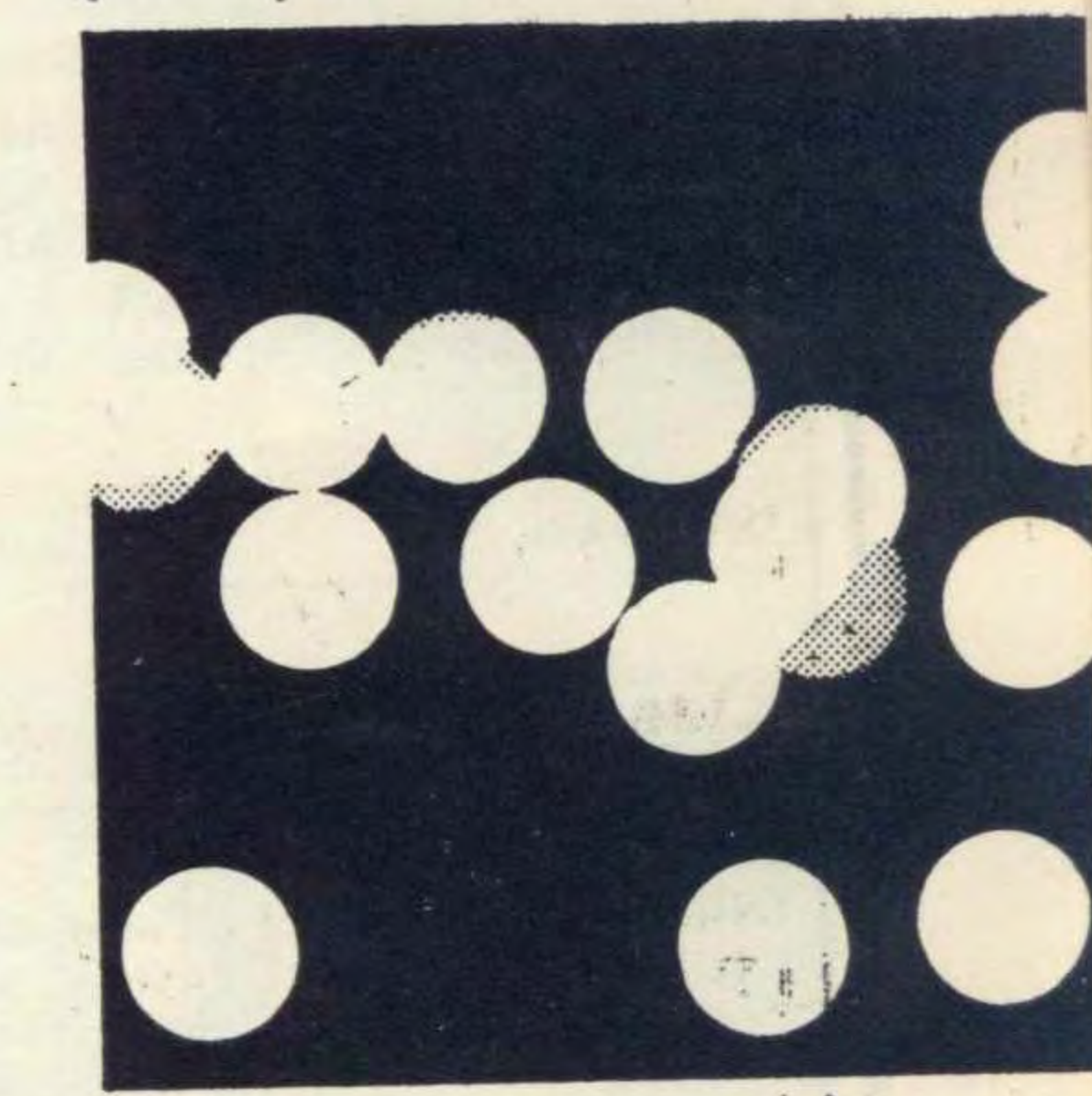
sabonete



pasta dental



vinhos



comprimidos



química industrial barra do pirai s.a.



Há meio século
fabricamos produtos auxiliares
para a
indústria têxtil e curtumes.
Somos ainda especialistas em colas
para os mais variados fins.

Para consultas técnicas :

**Companhia de Productos Chimicos Industriais
M. Hammers**

RIO DE JANEIRO
Escr. : AVENIDA RIO BRANCO, 20 - 16°
TEL. : 23-8240
END. TELEGRÁFICO «SORNIEL»
SAO PAULO PORTO ALEGRE
RUA JOAO KOPKE, 4 a 18 PRACA RUI BARBOSA, 220
TELS. : 36-2252 e 32-5263 TEL. : 5401
CAIXA POSTAL 845 CAIXA POSTAL 2361
RECIFE
AV. MARQUES DE OLINDA, 296 - S. 35
EDIFICIO ALFREDO TIGRE
TEL. : 9496
CAIXA POSTAL 731



Fidel 1-308

**TODOS OS TIPOS
PARA
TODOS OS FINS**

Um produto da

IBESA - INDÚSTRIA BRASILEIRA DE EMBALAGENS S. A.

Membro da Associação Brasileira para o
Desenvolvimento das Indústrias de Base

Fábricas: São Paulo - Rua Clélia, 93 - Utinga
Rio de Janeiro - Recife - Porto Alegre - Belém

Marca	Classe	Refratariedade		Porosi- dade %	Densi- dade Ap/g/cm ³	Resistência à com- pressão
		C.O.	*C			
SILICO-ALUMINOSOS						
SUPERIBAR	45% Al ₂ O ₃	35	1.785	20 a 22	2,15 a 2,20	— 500
SUPERIBAR-R	45% Al ₂ O ₃	35	1.785	— 13	2,20 a 2,25	— 800
IBAR-3	42% Al ₂ O ₃	34 a 35	1.775	20 a 22	2,10 a 2,20	— 400
IBAR-4	38% Al ₂ O ₃	34	1.763	22 a 23	2,10 a 2,15	— 450
IBAR-5	35% Al ₂ O ₃	33 a 34	1.750	22 a 23	2,10 a 2,15	— 450
IBAR-CA	40% Al ₂ O ₃	34 a 35	1.775	— 13	2,15 a 2,55	— 700
IBAR-FLUX-B	40% Al ₂ O ₃	34 a 35	1.775	— 18	— 2,10	— 400
ALUMINOSOS						
ALUMIBAR-95	95% Al ₂ O ₃	40	1.835	21 a 22	— 3	650
ALUMIBAR-90	90% Al ₂ O ₃	39	1.865	22 a 25	2,60 a 2,80	600
ALUMIBAR-70	70% Al ₂ O ₃	38	1.835	20 a 22	2,40 a 2,60	450
ALUMIBAR-60	60% Al ₂ O ₃	37 a 38	1.830	22 a 24	2,30 a 2,50	400
ALUMIBAR-50	50% Al ₂ O ₃	36	1.804	20 a 22	2,20 a 2,30	400
SILICA						
SILIBAR	96% SiO ₂	31 a 32	1.690	18 a 20	1,8 a 1,9	350
SEMI-SILICA						
SILIBAR-S	80% SiO ₂	30	1.650	20	1,8	250
ISOLANTES						
INSULIBAR 26.08	Grupo 26		1.400	— 40	0,8	70
INSULIBAR 26.12	Grupo 26		1.450	— 35	1,2	90
CARBONETO DE SILICIO						
IBAR-SIC-90	90% SIC	38	1.835	— 15	— 2,5	
ANTI-ACIDOS						
DURIBAR-1	Revestim.	32	1.700	1 a 3	— 2,25	— 800
DURIBAR-12	Revestim.	33	1.750	8 a 12	— 2,16	— 800
DURIBAR-P	Piso					
MAGNESITA						
MAGNIBAR	90% MgO	40	1.885	18 a 19	2,75	1.000
MAGNIBAR-LQC	80% MgO	38	1.835	19 a 20	2,50	— 800

UM REFROTÁRIO PARA CADA FINALIDADE

Anéis de Raschig para enchimento
de torres, conexões para ácidos,
pulsômetros (elevadores de ácidos)
e mais uma vasta linha de concre-
tos, plásticos, massas de socagem
e cimentos.

DIRIJAM CONSULTAS A

**INDÚSTRIAS BRASILEIRAS DE
ARTIGOS REFROTÁRIOS S/A**



São Paulo

Pça Ramos de Azevedo, 254 - 3º andar
Telefone : 36-8602

End. Teleg. REFROTÁRIOS

Rio de Janeiro

Av. Presidente Vargas, 309 - 20º andar
Telefone : 23-2611

End. Teleg. RIOIBAR

Belo Horizonte

Av. Amazonas, 491 - 7º andar
Telefone : 2-0177

lho Deliberativo da SUDENE Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste aprovou o projeto de Titânio do Brasil S. A. Tibrás.

As fábricas da Tibrás serão erigidas em Ilheus, Bahia, e destinam-se a produzir ácido sulfúrico e dióxido de titânio, conforme temos informado.

O investimento previsto é da ordem de 32 000 milhões de cruzeiros.

Estudos para utilização da pirita de Ouro Preto

Mais uma vez é estudada a pirita de Ouro Preto. Desta feita, uma empresa de planejamento e projetos industriais encarregou-se de efetuar o estudo, pelo preço de 28,5 milhões de cruzeiros.

O pagamento ficou sob a responsabilidade do FINEP Fundo de Financiamento de Estudos e Projetos, de acordo com deliberação do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico.

Industriais da Merck visitarão o Pará

Nos princípios de 1967 deverá seguir diretamente da Alemanha a Belém o Dr. von Harms e o Sr. Erick von Davidson, diretor-geral da Merck de Darmstadt e diretor-geral da Merck para a América do Sul.

Pretendem com a visita conhecer melhor a região amazônica.

Esta visita foi anunciada em Belém como elo de uma série de entendimentos que possivelmente levariam à realização de um projeto de indústria química.

Fábrica de furfural está sendo projetada para a Bahia

Está sendo projetada em Salvador uma fábrica de furfural, tendo como matéria-prima bagaço de cana de açúcar.

Lucros de Sintésia Indústria Química S. A.

No exercício encerrado a 30 de junho, esta sociedade, com o capital de 350 milhões de cruzeiros, obteve nas vendas o lucro bruto de 341,73 milhões. Foi colocado à disposição da assembléia de acionistas o saldo de 104,70 milhões.

Mitsui Ihara aumentou o capital

A sociedade Indústrias Químicas Mitsui Ihara S. A., de São Paulo, deliberou elevar o capital, há pouco, de 180 para 269 milhões de cruzeiros.

A firma Mitsui & Co. Ltd., que possuía 9 900 ações, passou a ter 14 795; a firma Ihara Chemicals & Co. Ltd., que tinha 5 400 ações, passou a ter 8 070.

Nôvo capital da Estireno

A 23 de junho resolveram os acionistas da Cia. Brasileira de Estireno, de São Paulo, aumentar o capital social, de 3 698 739 000 para 4 850 000 000 cruzeiros. São acionistas, entre outros: Cia. Brasileira de Plásticos Koppers, Química Industrial Huels do Brasil Ltda., Indústria de Pneumáticos Firestone S. A.

Produção de gás natural

Em 1965 foram obtidos 683 milhões de metros cúbicos de gás natural em 27 campos da Bahia.

No ano anterior se conseguiram 532 milhões, sendo 24 os campos produtores.

Aumento de produção de sais de bário na Guanabara

Química Geral do Brasil Ltda., com fábrica de sais de bário e sulfeto de sódio no subúrbio de Aca-

Empresa Carioca de Produtos Químicos S. A.

Designado Vice-Presidente o Químico
Prof. Paulo Costa Pereira

Em reunião de Diretoria da Empresa Carioca de Produtos Químicos S. A., realizada no dia 26 de agosto p.p., foi designado para Vice-Presidente daquela organização, o Dr. Paulo Costa Pereira, que já exercia o cargo de Diretor desde 1962.

O Dr. Paulo Costa Pereira é Químico-Industrial, formado pela Escola Nacional de Química da Universidade do Brasil. Foi Professor do Curso de Engenharia de Refinação do Petróleo, do Conselho Nacional de Petróleo, e é Professor Catedrático de Química Orgânica e Tecnologia da Escola Nacional de Agronomia, da Universidade Rural do Brasil.

A Empresa Carioca de Produtos Químicos S. A. é pioneira, no Brasil, na fabricação de óleos brancos, técnicos e medicinais, e produz também parafinas cloradas e sulfonatos.

A referida organização está construindo, no município de Santo André, no E. de São Paulo, a primeira fábrica, na América do Sul, de dodecilbenzeno, matéria-prima destinada à produção de sabões e detergentes para fins comerciais e industriais. A Empresa Carioca



de Produtos Químicos S. A. tem como Presidente, o Sr. Arthur William Bass Jr.

ri, nesta cidade do Rio de Janeiro, elevou recentemente o capital para 300 milhões de cruzeiros a fim de conseguir meios de elevar a produção de sais de bário (cloreto,

sulfato e carbonato) para 300 toneladas por mês, a partir de dezembro.

EMPILHAMENTO E CARREGAMENTO DE MINÉRIO DE FERRO EM VITÓRIA

O maior equipamento do mundo fabricado por IHI, do Japão

No meado do ano, a firma IHI (Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co. Ltd., do Japão, completou, em suas instalações de Tóquio, a pre-fabricação do maior empilhador e carregador mecânico do mundo, cada um deles com uma capacidade de 6 000 toneladas por hora.

Como resultado de rigorosa concorrência no mercado internacional, a Cia. Vale do Rio Doce S.A., do Brasil, firmou contrato, em 1965, com a IHI, para a construção deste equipamento.

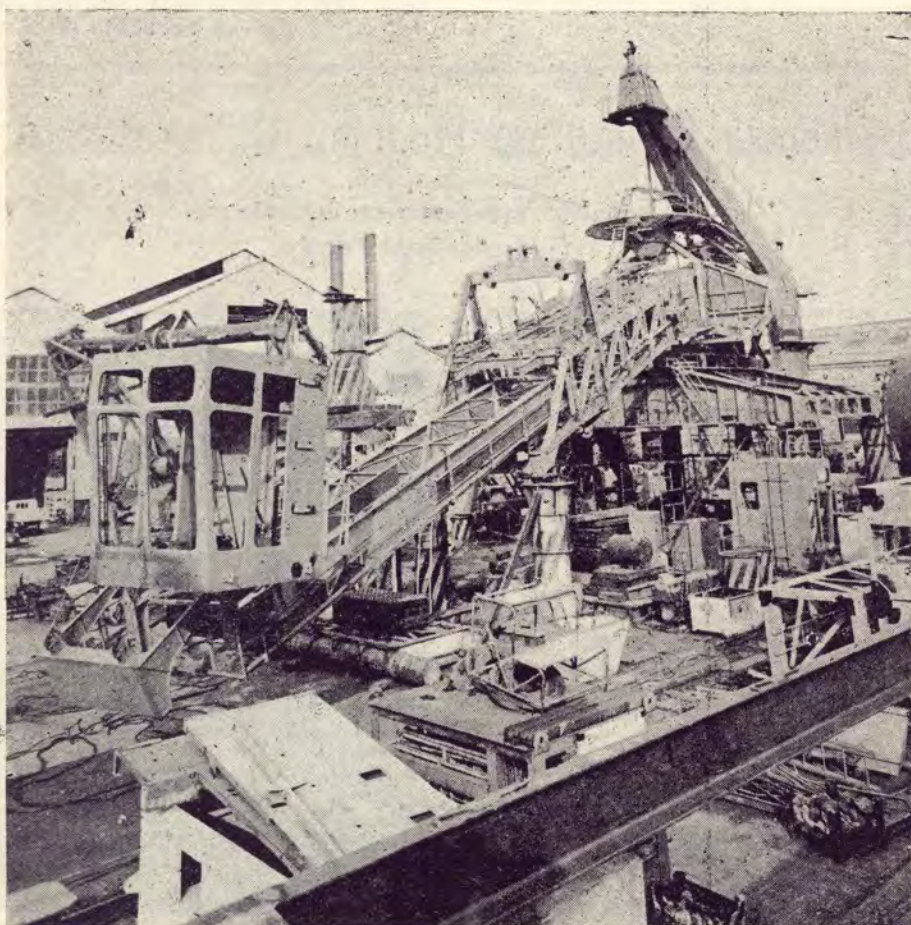
É empregado o empilhador para reunir minério de ferro no pátio de minérios, e o carregador para embarcá-lo no pórto de Vitória, Espírito Santo.

Logo que este grande conjunto foi, desmontado, remetido ao Brasil e instalado, passou a concorrer para sensível diminuição do período que decorre da ancoragem do navio transportador ao seu carregamento.

As principais características do equipamento são :

Capacidade 6 000 t/h
Ambito 8,5 m

Dotado o pórto de Vitória de mais este aparelhamento, aumenta de muito sua capacidade de embarque de minério.



Equipamento o maior do mundo, para empilhar e carregar minério de ferro no pórto de Vitória, Estado do Espírito Santo.

Na Bahia mais uma firma de compostos de titânio

Encontra-se em análise na SUDENE o projeto de Empreendimentos da Indústria Química de Titânio Ltda., com investimento previsto do nível de 35 000 milhões de cruzeiros.

Pesquisa de algas marinhas para utilização na indústria

Na edição de setembro saiu publicada a notícia "Indústria de alginatos no Ceará", na qual se dizia estar organizada a Cia. Algimar Indústrias Químicas de Algimatos para industrializar as algas existentes na costa cearense.

As verificações particulares feitas mostram que são elevadas as quantidades de algas marinhas. Mas, para realização de um estudo sério, a Estação de Biologia Marinha, da Universidade do Ceará, está efetuando uma pesquisa minuciosa ao longo de toda a costa estadual, que tem cerca de 500 km de extensão.

Solubrás, de São Paulo, aumentou o capital

Química Solubrás Indústria e Comércio S. A., não só em virtude da lei da correção monetária, mas pela circunstância do desenvolvimento dos negócios, deliberou aumentar o capital de 70 para 160 milhões de cruzeiros.

O objeto é a indústria e o comércio de produtos químicos e preparações para fins industriais. É diretor-presidente o Dr. Teddy de Moraes.

Texanil Anilinas e Produtos Químicos S. A.

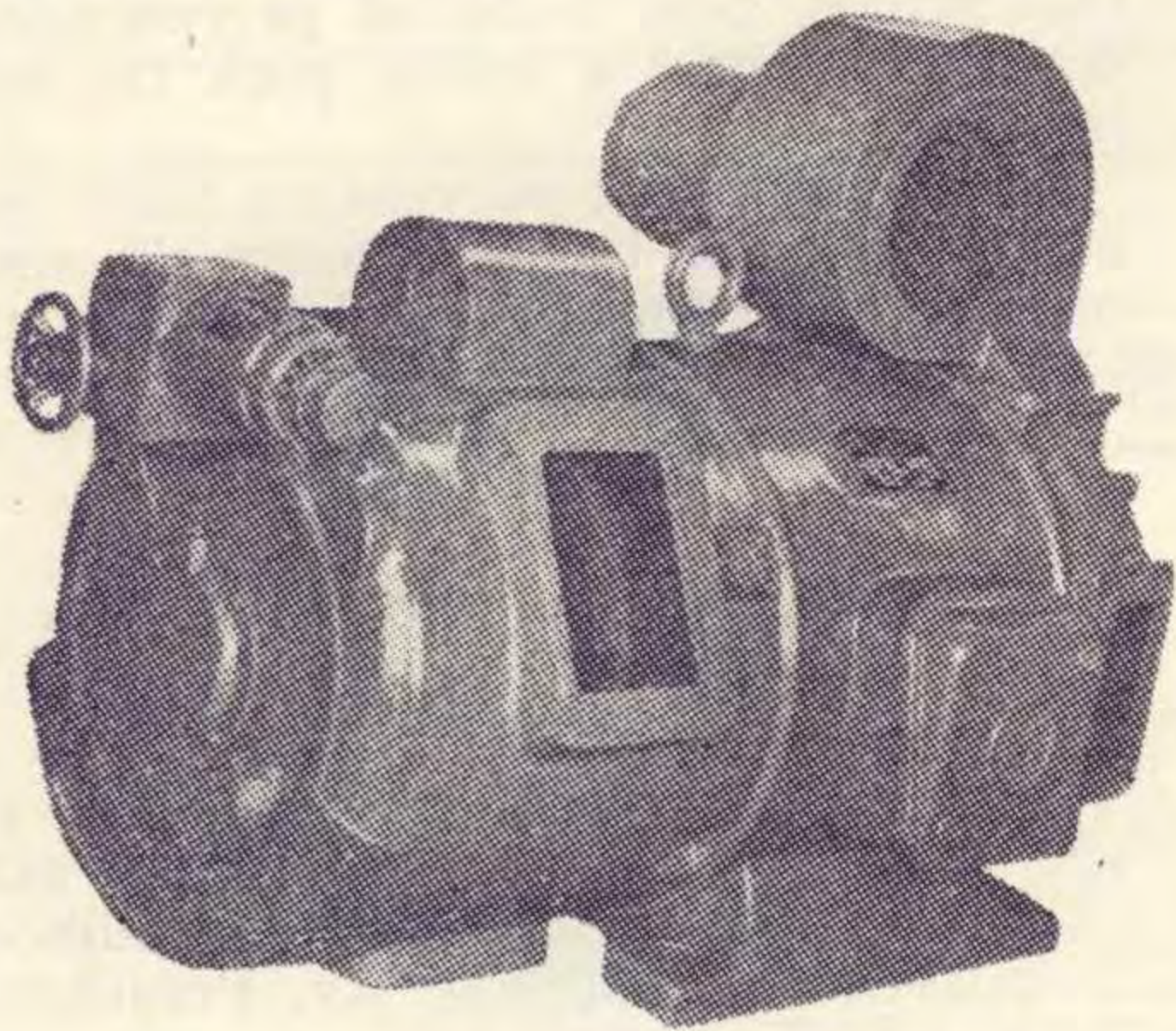
A firma W. Molino Indústria e Comércio de Produtos Químicos e Anilinas para Indústrias Têxteis Ltda. transformou-se em Texanil Anilinas e Produtos Químicos S. A.

O capital foi aumentado de 20 para 30 milhões de cruzeiros. O principal acionista é o Sr. Waldemar Molino, com 18 milhões.

MÁQUINAS E APARELHOS

Motores elétricos para acionar máquinas extrusoras — A indústria de extrusão de plásticos, há poucos anos inexistente no Brasil, é hoje um dos ramos mais importantes da indústria leve nacional.

Para este desenvolvimento foi de suma importância a existência de fabricação nacional de motores elétricos de velocidade variável, sistema Schrage, usados no acionamento de máquinas extrusoras de boa qualidade.



Os motores Schrage são fabricados no Brasil exclusivamente pela Eletro Má-

quinas "Anel" S.A., São Paulo, a qual tem fornecido mais de 1 000 motores Schrage durante os últimos 10 anos para as mais diversas aplicações; êsses motores, cuja fabricação requer nível técnico elevado e alto grau de especialização, encontram também grande número de aplicações na fabricação de papel, têxteis, arames, fios, borracha, etc.

A Alemanha oriental vendeu ao Brasil cerca de 2 500 desnatadeiras — Até há pouco foram vendidas ao nosso país aproximadamente 2 500 desnatadeiras fabricadas na República Democrática Alemã.

Produzidas na VEB Kyffhaeuserhuette, em Artern, hoje trabalham principalmente nos Estados do Sul do Brasil.

Voith desde 1955 fabrica equipamentos para as indústrias de celulose e papel — A firma Voith S.A. Máquinas e Equipamentos, com fábrica em Jaraguá, município de São Paulo, desde o ano de 1955 vem construindo máquinas para as indústrias de celulose e papel, tendo fornecido, entre outros suprimentos :

1. Fábrica de celulose a sulfato para a Cia. Agrícola e Industrial Cícero Prado, com a capacidade de produção de 40 toneladas em 24 horas.

2. Instalações para branqueamento contínuo de celulose, para a Cia. Melhoramentos de São Paulo, com a capacidade de produção de 70 toneladas em 24 horas.

3. Máquinas para cartolina monolúcida, para a Indústria e Cultura de Madeira Sguario, com largura útil de 1 700 mm.

4. Máquinas Universal, para a Gracelpa S.A., com largura de tela de 2 750 mm.

5. Máquinas Universal, para a Cocelpa, com largura de tela de 2 750 mm.

6. Várias caixas de entrada, cilindros monolúcidos e instalações completas para a preparação de massa, além de máquinas auxiliares diversas, para dezenas de indústrias.

Planos de expansão para a subsidiária brasileira da Siemens — Estiveram recentemente em São Paulo dirigentes da organização alemã Siemens a fim de estudar planos para desenvolver a Icotron S.A. Indústria de Componentes Eletrônicos, subsidiária da Siemens.

Visam os planos expandir a produção de modo a exportar para os países latino-americanos.

Autoclaves, reatores, tachos.
Deionizadores, trocadores de ions.
Distiladores e colunas de retificação.
Enchedores de pistão ANCO para banha e margarina.
Estufas de circulação forçada, a vácuo, de leite fluidizado, contínuas mecanizadas.
Evaporadores, concentradores de circulação.
Extratores.
Extrusores de sabão BONNOT.
Filtros-prensa.
Marombas de argila BONNOT.
Misturadores cone duplo, V, caçamba rotativa, helicoidais, planetários, sigma, sirena.
Moinhos coloidais, de cone, de facas, micro-pulverizadores, micronizadores, de pinos, cortadores de sabão.
Prensas para pó compacto.
Secadores rotativos e de leite fluidizado.
Secadores de ar a silicagel.
Variadores de velocidade e redutores. "U.S. VARIDRIVE SYNCROGEAR"
VOTATOR Trocadores de calor de superfície raspada, para processamento de margarina, "Shortening", banha e pastas alimentícias.
Equipamento para produção de hidrogênio eletrolítico
ELECTRIC HEATING EQUIPMENT CO.

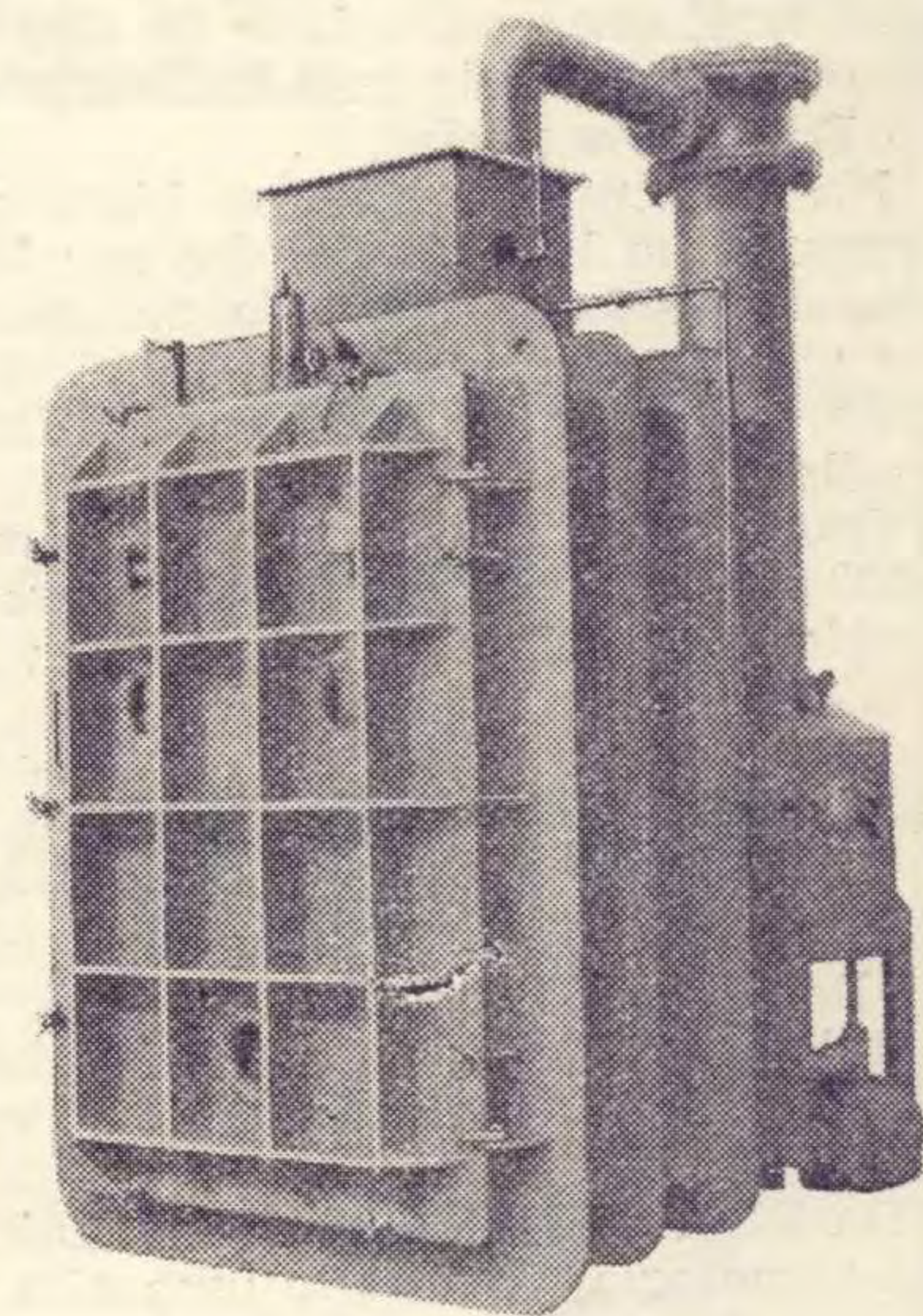
TREU

CIA. LTDA.

Rua Silva Vale, 890 Tel. 29-9992 - Rio de Janeiro

TELEGRAMAS: TERMOMATIC

Estufa a vácuo com aquecedor, condensador, e coletor. Fabricada para Química Reheis do Brasil Ltda. Passo Fundo



EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA QUÍMICA E FARMACÊUTICA

Modernas máquinas da RDA no 1.º Salão de Embalagem, em São Paulo

Realizou-se, em maio último, no Parque do Ibirapuera, em São Paulo, o 1.º Salão de Embalagem, do qual participou a Empresa de Comércio Exterior da RDA "Unitechna GmbH", no setor Nagema, em combinação com a firma sua representante no Brasil, M. Maras Equipamentos Industriais.

Foram exibidas duas máquinas, respectivamente para embalagem de balas e de pirulitos. Despertou particular interesse nos campos especializados a máquina do Tipo EU 3, que é capaz de acondicionar 500 balas num minuto.

Os profissionais do ramo puderam convencer-se durante a exibição da máquina, do funcionamento correto e da excelente qualidade do trabalho realizado. A máquina empacota as balas num processo completamente automático de embalagem rotativa.

Graças ao processo de trabalho completamente automático e ao baixo índice de distúrbios, é possí-

vel que um único operário maneje várias máquinas.

Além do excelente funcionamento, suas formas modernas fazem que ela, também no aspecto exterior, corresponda ao mais alto nível técnico.

A firma Chocolates Laf, em São Paulo, que já possui u'a máquina para embalagem de balas do Tipo EU 1, comprou agora também o Tipo EU 3, mais aperfeiçoado que o primeiro. Assim, esta firma adquiriu máquina que deve ser considerada bem superior em sua execução técnica, embora o Tipo EU 1 já garanta destacada qualidade.

Numa carta de referência, esclareceu a firma Chocolates Laf que possui "... u'a máquina de embrulhar balas Tipo EU 1, de procedência da Alemanha, cujo funcionamento é perfeito e estrutura de ótima qualidade. É-nos grato recomendá-la como máquina muito eficiente."

estando interessados grupos industriais de São Paulo e Santa Catarina.

★

FABRICA DE CORPETES E "SOUTIENS" NO NORDESTE

Desde 1965 a SUDENE estuda, patrocinando inquéritos de porta em porta e estudos de mercado, o plano de fabricação de corpetes e soutiens, visto como há grupos industriais desejosos de inverter capitais e conhecimentos técnicos nesta atividade.

Entretanto, técnicos da SUDENE, conhecedores de hábitos tradicionais e da psicologia das multidões femininas, querem primeiramente verificar as tendências atuais, bem como as percentagens de uso de uma e outra peça do vestuário.

Não querem que porventura falhe, por insuficiência de conhecimentos da alma coletiva, uma empresa industrial instalada sob seus auspícios.

★

CONSTITUÍDA A INDAIATUBA TÊXTIL S.A.

Na cidade de Indaiatuba, Estado de São Paulo, encontra-se constituída esta sociedade, com o capital de 390 milhões de cruzeiros. Endereço: Av. Presidente Vargas, 363.

★

LAUNDER DO BRASIL

Cia. Launder do Brasil Tinturarias e Lavanderias, para lavagem, limpeza a seco e passagem de roupa, tem o capital de 1 000 milhões de cruzeiros. Escritórios: Rua do Seminário, 199-4º, São Paulo.

★

FIAÇÃO PARA CAICÓ EM ESTUDOS

Esteve não há muito em Natal, dali seguindo para a cidade de Caicó, no interior do Rio Grande do Norte, o senhor Helmut Reader, 1.º Secretário da Embaixada da Alemanha, acompanhado do governador do Estado, com o fim de observar as condições locais para estudos ulteriores que decidam a respeito da fundação de um estabelecimento de fios finos do algodão Seridó ou Mocó.

Notícias da Indústria de FIBRAS TÊXTEIS

USINA DE BENEFICIAMENTO DE ALGODÃO EM CAICÓ

Na chamada capital do Seridó, a antiga cidade do Príncipe, hoje com mais de 20 000 habitantes e que está tomando acentuado desenvolvimento, instalou-se mais uma usina para descarregar e beneficiar algodão.

Caicó é o principal município produtor de algodão Mocó, ou Seridó, da região seridoense, variedade de fibra longa muito apreciada pela indústria têxtil do Brasil e européia.

Na nova usina obtêm-se fibra, que é prensada na base de 600 kg/m²; linter; óleo da semente fornecido por extratores; e torta, destinada à alimentação do gado. Há uma unidade para refinação do óleo.

Ocupa o estabelecimento uma área de 4 500 m². Os equipamentos foram fornecidos por Máquinas Piratininga S.A.

★

EM LONDRINA UMA FÁBRICA DE FIAÇÃO DE 10 000 FUSOS

Projetada pela WEB Textima Projekt, da República Democrática Alemã, será instalada em Londrina a fábrica da Paranafibros S.A., equipada com cerca de 10 000 fusos.

Da RDA virão também a maquinaria e a tecnologia. Espera-se uma alta produtividade, em consequência do trabalho das máquinas Textima e dos processos operacionais.

AMPLIAÇÃO DE FABRICA EM ANAPOLIS

Indústria Têxtil de Anápolis, de Vila Jaiara, Anápolis, Goiás, ampliou suas instalações, tendo sido adquiridas máquinas em São Paulo. A sociedade pertence a um grupo chinês, que estuda a produção de tecidos de sêda.

Está sendo desenvolvido um programa de incentivo à criação do bicho da sêda, a fim de ser obtido, em escala de utilização industrial, o fio de sêda.

★

INDÚSTRIA DE FIOS FINOS DE ALGODÃO NO CEARÁ

Estão em estudos na cidade de Fortaleza planos para estabelecimento de fiação de algodão de qualidade superior,

NOVO RETENTOR ELIMINA VAZAMENTO

Laboratório de pesquisas da General Motors

Acaba de ser anunciado pelo Laboratório de Pesquisas da General Motors, nos Estados Unidos da América, o desenvolvimento de novo sistema de retenção hidrodinâmica que, além de ser mais eficiente, evitará as desagradáveis manchas de óleo normalmente encontradas nos pisos das garages e estacionamentos.

Trata-se de um sistema que conjuga um retentor de aba, radial, e sulcos helicoidais cavados nos eixos. Ao girarem, estes fazem com que os sulcos atuem

como uma bomba de pressão positiva, evitando assim que o óleo ultrapasse o ponto de vedação. Para que a área de contacto do retentor com o eixo não fique excessivamente seca, a capacidade bombeadora do sistema é igual ao fluxo do vazamento.

A notícia interessa não apenas aos motoristas; será recebida com satisfação pelos encarregados da limpeza das garages; por fim, refere um pequeno campo de economia.

Notícias da Indústria de
RESINAS E PLÁSTICOS

**Financiamento alemão à Plavinil,
de São Paulo**

A firma Plásticos Plavinil S.A. negociou um financiamento de 381 000 marcos para aquisição de equipamentos. O fornecedor e financiador é a empresa Werner & Peleiderer, de Stuttgart.

Anteriormente foram importados da Bélgica equipamentos no valor de 28 milhões de francos belgas, por meio de operação semelhante.

**Resinas Brasileiras "Resibrás" Ltda.,
de São Paulo**

Esta sociedade, fundada como sociedade de responsabilidade limitada em 11 de janeiro de 1965 na cidade de São Paulo, produz resinas maléicas e alquídicas, bem como uma linha de vernizes.

* * *

**Constituída em Pernambuco a Plagon,
ligada à Goyanna**

Constituída em 5 de julho próximo passado, a Plagon, firma de plásticos, planejou uma aplicação da ordem de 2 400 milhões de cruzeiros.

A empresa pernambucana deverá iniciar produção na linha idêntica à da Goyanna, de São Paulo (ver a propósito

a notícia "Goyanna, de São Paulo, tenciona instalar fábrica em Pernambuco", publicada na edição de setembro).

O projeto, já concluído, aguarda aprovação da SUDENE. Aprovado êle, serão iniciadas as obras do estabelecimento num terreno, na Cidade Industrial do Cabo, de 45 000 metros quadrados. A fábrica ocupará a área de 3 500 metros quadrados.

Além da linha sanitária, que compreende tudo para banheiro, haverá a linha industrial, de artefatos para automóveis, geladeiras, televisores, etc.

Uma terceira linha será a de laminados plásticos, com chapas planas e onduladas para construção.

A produção desta fábrica visa os mercados do Nordeste e Norte do país.



**Produtos Químicos, Farmacêuticos e Analíticos para todas
as Indústrias, para Laboratórios e Lavoura**

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS NAS PRAÇAS DOS ESTADOS DE GUANABARA, RIO DE JANEIRO, RIO GRANDE DO SUL, BAHIA E PERNAMBUCO, DA SOJUZCHIMEXPORT, DA UNIÃO SOVIÉTICA, PARA IMPORTAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS.

Av. Presidente Vargas, 1146 - salas 1007, 1009 e 1011

Tels.: 43-7628 e 43-3296

Enderço Telegráfico: ZINKOW

R I O D E J A N E I R O



**COM
SALITRE DO CHILE**
(MULTIPLICA AS COLHEITAS)

A experiência de muitos anos tem provado a superioridade do SALITRE DO CHILE como fertilizante. Terras pobres ou cansadas logo se tornam férteis com SALITRE DO CHILE.

«CADAL» CIA. INDUSTRIAL DE SABÃO E ADUBOS

AGENTES EXCLUSIVOS DO SALITRE DO CHILE para o DISTRITO FEDERAL E ESTADOS DO RIO E DO ESPÍRITO SANTO

Escritório: Rua México, 111 - 12.º (Sede própria) Tel. 31-1850 (rede interna) Caixa Postal 875 - End. Tel. CADALDUBOS - Rio de Janeiro

**ASSISTÊNCIA TÉCNICA E MANUTENÇÃO PARA
INSTALAÇÕES DE TRATAMENTO DE AGUA**

D água Química Industrial Ltda.

Diretor-Técnico: Amaury Fonseca

RUA IMPERATRIZ LEOPOLDINA, 8 — Sala 408

Telefone: 42-9620

R I O D E J A N E I R O

NITRATO DE POTÁSSIO CLORATO DE SÓDIO CLORATO DE POTÁSSIO

CIA. ELETROQUÍMICA PAULISTA



FABRICA EM JUNDIAI (SP) — ESCRITÓRIO EM SÃO PAULO: RUA FLORENCIO DE ABREU, 36 - 13º

CONJUNTO 1302 — CAIXA POSTAL 3827 — TELEFONE: 33-6040

PRODUTOS PARA INDUSTRIA

MATERIAS PRIMAS * PRODUTOS QUÍMICOS * ESPECIALIDADES

<p>Ácido esteárico (estearina) Cia. Luz Steárica — Rua Benedito Otoni, 23 — Telefone 28-3022 — Rio.</p> <p>Anilinas E.N.I.A. S/A — Rua Cipriano Brata, 456 — End. Telefográfico Enlanil — Telefone 63-1131 — São Paulo, Telefone 32-1118 — Rio de Janeiro.</p> <p>Auxiliares para Indústria Têxtil Produtos Industriais Oxidex Ltda. — Rua General Correia e Castro, 11 — Jardim América — Gb.</p> <p>Esmaltes cerâmicos MERPAL - Mercantil Pau-</p>	<p>lista Ltda. — Av. Franklin Roosevelt, 39 - 14° - s. 14 — Telefone 42-5284 — Rio.</p> <p>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 - Tel. 43-9658 - Rio.</p> <p>Glicerina Moraes S. A. Indústria e Comércio — Rua da Quitanda, 185 - 6° — Tel. 23-6299 — Rio.</p> <p>Isolantes térmicos Indústria de Isolantes Térmicos Ltda. — Rua Senador Dantas, 117 - Sala 1127 — Tel. 32-9581 — Rio.</p>	<p>Naftalina Incomex S. A. Produtos Químicos — Av. Rio Branco, 50 17° — Tels.: 43-6332 e 23-1126 — Rio.</p> <p>Naftenatos Antônio Chiossi — Engenho da Pedra, 169 - (Praia de Ramos) — Rio.</p> <p>Produtos químicos para Indústria em geral Casa Wolff Com. Ind. de Prod. Quim. Ltda., — Rua Califórnia, 376 — Telefones: 30-5503 e 30-9749 — End. Tel.: "Acidanil" — Circular da Penha — Rio, Guanabara.</p>	<p>Silicato de Sódio Cia. Imperial de Indústrias Químicas do Brasil. São Paulo: Rua Conselheiro Crispiniano, 72 - 6° andar — Tel. 34-5106. Rio de Janeiro: Av. Graça Aranha, 333 - 11° andar — Tel. 22-2141. Agentes nas principais praças do país.</p> <p>Produtos Químicos Kauri Ltda. — Rua Visconde de Inhauma, 58 - 7° — Telefone 43-1486 — Rio.</p> <p>Tanino Florestal Brasileira S. A. Fábrica em Pôrto Murinho. Mato Grosso - Rua República do Líbano, 61 - Tel. 43-9615. Rio de Janeiro.</p>
---	--	---	--

APARELHAMENTO INDUSTRIAL

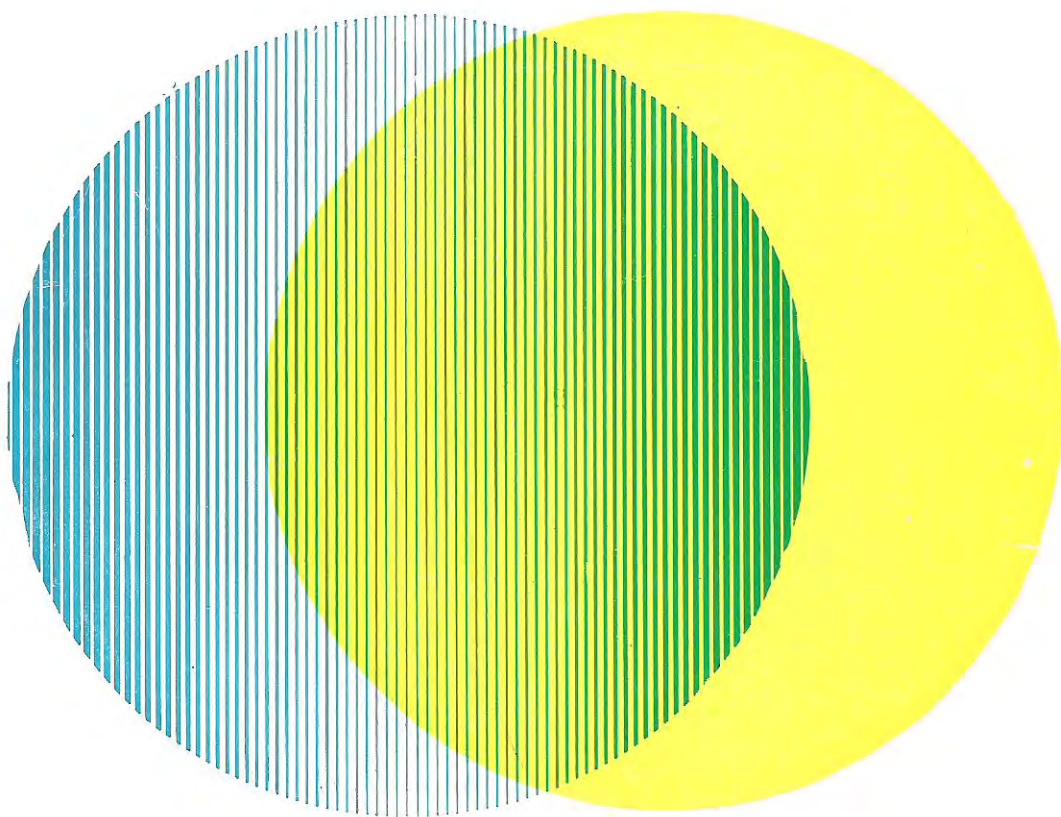
MÁQUINAS * APARELHOS * INSTRUMENTOS

<p>Centrífugas Semco do Brasil S. A. — Rua D. Gerardo, 80 — Telefone 23-2527 — Rio.</p> <p>Eléctrodos para solda eléctrica Marca «ESAB — OK» — Carlo Pareto S. A. Com. e Ind. — C. Postal 913 — Rio.</p> <p>Equipamentos eléctricos para a indústria SEISA Exportação e Importação S. A. — Rua dos Inválidos, 194 - Tel. 22-4059 — Rio.</p>	<p>Equipamento para Indústria Química e Farmacêutica Treu & Cia. Ltda. — R. Silva Vale, 890 — Tel. 29-9992 — Rio.</p> <p>Equipamentos científicos em geral para laboratórios EQUILAB Equipamentos de Laboratório Ltda. — Rua Alcindo Guanabara, 15 - 9° — Tel. 52-0285 — Rio.</p> <p>Galvanização a quente de tubos, perfis, tanques e peças. Cia. Mercantil e Industrial Ingá — Av. Nilc Peçanha,</p>	<p>12 - 12° — Tel. 22-1880 — End. tel.: «Socinga» — Rio.</p> <p>Instalações e equipamentos LOMAG - Instalações Industriais e Equipamentos Ltda. — Largo da Misericórdia, 23 12° - Tel. 33-4549 - S. Paulo.</p> <p>Máquinas para Extração de Óleos Máquinas Piratininga S. A. Rua Visconde de Inhauma, 134, - Telefone 23-1170 - Rio.</p> <p>Pias, tanques e conjuntos de aço inoxidável Para indústrias em geral.</p>	<p>Casa Inoxidável Artefatos de Aço Ltda. — Rua Mexico, 31 S. 502 — Tel. 22-8733 — Rio.</p> <p>Planejamento e equipamento industrial APLANIFMAC Máquinas Exportação Importação Ltda. Rua Buenos Aires, 81-4° — Tel. 52-9100 — Rio.</p> <p>Projetos e Equipamentos para indústrias químicas EQUIPLAN — Engenharia Química e Industrial — Projetos — Avenida Franklin Roosevelt, 39 — S. 607 — Tel. 52-3896 — Rio.</p>
--	---	--	--

A CONDICIONAMENTO

CONSERVAÇÃO * EMPACOTAMENTO * APRESENTAÇÃO

<p>Ampólas de vidro Vitronac S. A. Ind. e Comércio — R. José dos Reis, 658 — Tels. 49-4311 e 49-8700 — Rio.</p> <p>Sinalgas de Estanho Artefatos de Estanho Stania Ltda. — Rua Carijós, 35</p>	<p>(Meyer) — Telefone 29-0443 — Rio.</p> <p>Calor industrial. Resistências para todos os fins Moraes Irmãos Equip. Term. Ltda. — Rua Araujo P. Alegre, 56 - S. 506 — Telefone 42-7862 — Rio.</p>	<p>Tambores Todos os tipos para todos os fins. Indústria Brasileira de Embalagens S. A. — Séde Fábrica: São Paulo. Rua Clélia, 93 Tel.: 51-2148 — End. Tel.: Tambores. Fábricas, Filiais: R. de Janeiro, Av. Brasil, 6 503 — Tel. 30-1590</p>	<p>e 30-4135 — End. Tel: Rio-tambores.: Esc. Av. Pres. Vargas, 409 — Tels.: 23-1877 e 23-1876. Recife: Rua do Brum, 595 — End. Tel.: Tamboresnorte — Tel.: 9-694. Rio Grande do Sul: Rua Dr. Moura Azevedo, 220 — Tel. 2-1743 — End. Tel.: Tamboressul.</p>
--	---	--	---



"ACNA" PRODUZ ANILINAS PARA TODOS OS FINS

Aziende Colori Nazionali Affini **ACNA**

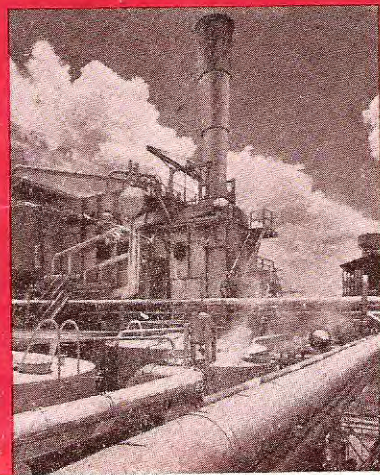
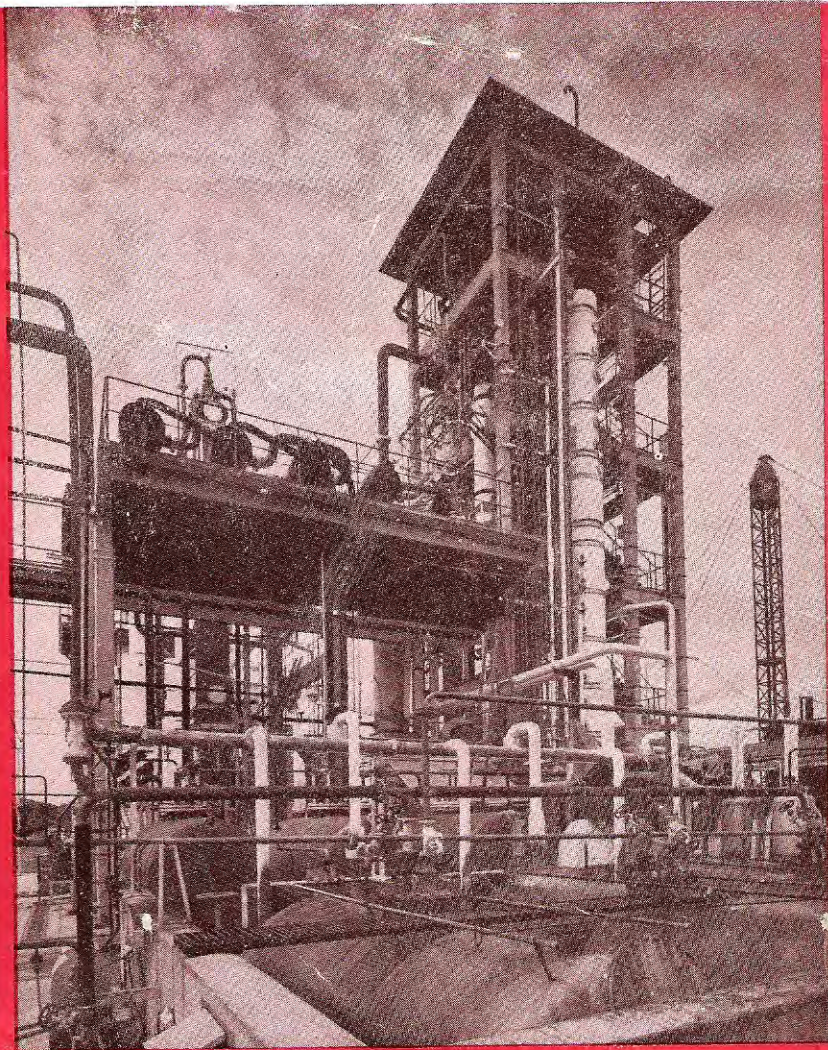
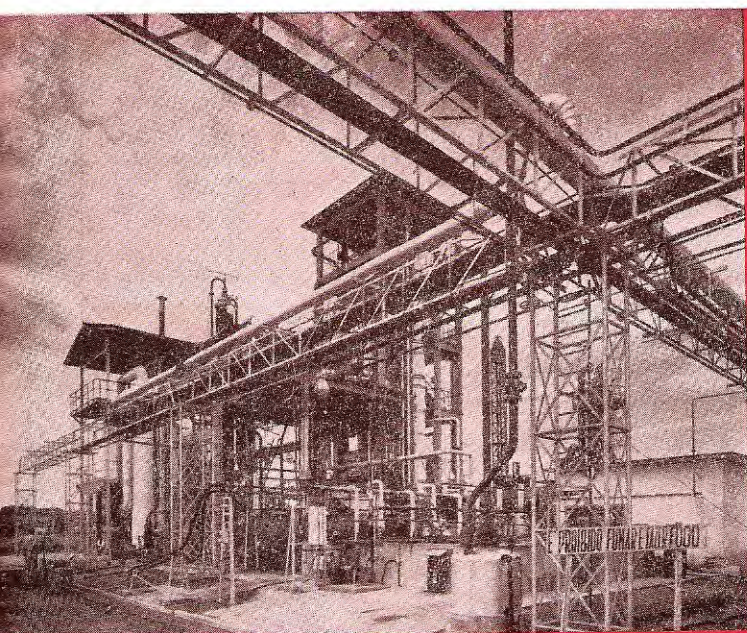
Milano — ITALIA

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	RUA MEXICO, 41 16º andar — Grupo 1601 Telefone: 3-2-1118	Rua 7 de Setembro, 238 Conj. 102, Edifício IRAN C. Postal 2506 - Tel 3432

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 FARMACÉUTICO e INDUSTRIAL
- HEXILENOGLICOL ■ ISOPROPANOL ANIDRO
- METANOL ■ OCTANOL ■ RHODIASOLVE



RHODIA

INDÚSTRIAS QUÍMICAS E TÊXTEIS S. A.

DIVISÃO QUÍMICA

Departamento de Produtos Industriais

Rua Libero Badaró, 101 - 5.º - Tel. 37-3141