

transporte moderno

ANO II - N.º 23 - JUNHO - 1965

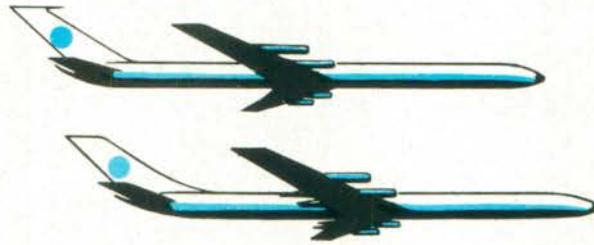
REVISTA DE EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL



**CAMINHÃO-TANQUE:
UM PARA CADA LÍQUIDO**



NEW YORK
 LOS ANGELES
 CHICAGO
 MIAMI
 MÉXICO
 PANAMÁ
 BOGOTÁ
 LIMA
 CARACAS
 SANTO DOMINGO
 MONTEGO BAY
 BUENOS AIRES
 MONTEVIDEO
 ASUNCIÓN



e com o mesmo tradicional padrão de pontualidade, cortesia e bons serviços...

LISBOA · MADRID · MILÃO · ROMA
PARIS · FRANKFURT · SANTIAGO
DAKAR

RIO-LISBOA SEM ESCALAS

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 31



VARIG
 A MAIOR LINHA AÉREA DA AMÉRICA LATINA



QUALIDADE EM TRANSPORTE AÉREO

EM AÇÃO PARA SERVI-LO



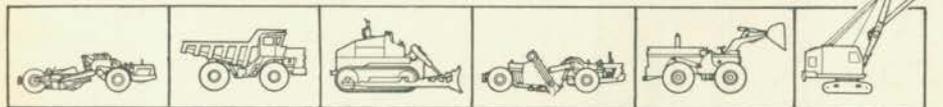
FROTA DE ASSISTÊNCIA THELA

A Thela Comercial mantém um serviço permanente de ASSISTÊNCIA TÉCNICA PREVENTIVA GRATUÍTA que, normalmente, percorre as máquinas vendidas para supervisão técnica, mecânica, consertos — levando peças genuínas para toda a linha de máquinas. E, se entre uma visita e outra fôr preciso, basta um chamado: veículos da Frota de Assistência Thela partem imediatamente para onde quer que uma unidade esteja em dificuldades. Assim, livres de oficinas e de técnicos estranhos, as máquinas da THELA permanecem novas, sempre com peças genuínas.

nunca está só

quem tem máquinas da THELA

- qualidade e assistência que acompanham o comprador



ESTOQUE PERMANENTE DE PEÇAS GENUÍNAS



THELA COMERCIAL S.A.

Representante das firmas:

LE TOURNEAU - WESTINGHOUSE - EIMCO - TROJAN - KOEHRING - GM
Avenida Duque de Caxias, 133/153 - Telefone: 52-6191 - São Paulo



Vantagens THELA exclusivas:

- Assistência Técnica Preventiva Gratuita
- Equipes motorizadas atendem constantemente a chamados
- Onde quer que esteja o seu maquinário, terá a assistência e a supervisão técnica e mecânica permanente da THELA
- A THELA oferece cursos para compradores e operadores, ensinando-os não apenas a manobrar, mas a entender a parte mecânica das máquinas



GOODYEAR

CHEMIGUM

Para produtos de bor-
racha resistentes à
penetração de óleos:

Juntas para motores, juntas de forma
geral, anéis de vedação, guarnições
para automóveis, retentores, manguei-
ras de freio, mangueiras para óleo,
e muitos outros produtos resistentes
à óleo.

Apresentamos 10 tipos diferentes p/
uma manufatura diversificada.

Para maiores informações dirigir-se
à nossa equipe técnica.

ESTE ASIÁTICO COMÉRCIO E NAVEGAÇÃO LTDA.

SÃO PAULO
Av. da Luz, 893 - 9.º - Tel. 35-1131
RIO DE JANEIRO
R. Visconde de Inhaúma, 58 - 9.º - Tel. 23-5945.
PÓRTO ALEGRE
Rua Uruguai, 155 - S/ 602 - Tel. 5201
RECIFE
Av. Barbosa Lima, 149 - Brasil

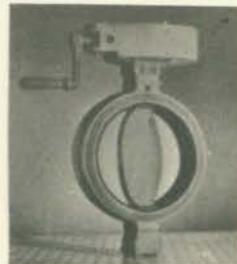


Depósito de combustível

Use Chemigum N 206 para resistência aos combus-
tíveis altamente aromáticos.

Mangueira industrial

Use Chemigum N 8 para
resolver os problemas de
extrusão.



Lamina de aço corroida

Use Chemigum N 625 para
evitar a corrosão do aço pe-
la borracha.

GOODYEAR
CHEMICALS

Editor e Diretor: VICTOR CIVITA

*

Diretor: RENATO ROVEGNO

*

Diretor de Redação: Eng.º Roberto Muiyaert

*

Redator-chefe: Edison Rodrigues Chaves — Redatores: Flávio Tiné, Matias Molina, Carlos Luiz de Andrade e Sérgio Noronha (Rio) — Colaboradores: Marco Antonio Rocha e eng.ºs Ernesto Klotzel e Ernst Muhr — Consultores Técnicos: Ferroviário, Walter Bodini; Marítimo, Antônio Galvão N. Novaes; Rodoviário, Walter Lorch e Reginald Uelze; Industrial, Luiz Carlos Moraes Rêgo; Jurídico, Escritório Souza Queiroz Ferraz — Secretário de Produção: Joaquim Marcondes Neto — Paginação: Ionaldo Cavalcanti (chefe) e Celina Carvalho — Preparação: Dimas Costa — Revisão: Jonas de Amaral — Fotografia: Oswaldo Palermo (chefe), Jorge Butsuem e J. Tavares Medeiros.

*

Publicidade — Diretor: J. Natale Neto — Diretor Administrativo: Antonio Cioccoloni — Gerente em São Paulo: Alfred William Nyffeler — Subgerente: Oscar Colucci — Vice-diretor no Rio: Sebastião Martins — Gerente em Pôrto Alegre: Humberto Rodrigues — Representantes em São Paulo: Clodineier Caffagni, Jarbas Luiz Jampietro e José Luiz Pereira — Representantes no Rio: Kleber V. Buhr e Ricardo Tadei — Representante em Belo Horizonte: Afonso Torres — Representante em Pôrto Alegre: Victor Hugo Ferlauto — Gerente de Promoções: Ebert Unger G. Ramos — Serviço de Consulta: Antonio M. Sassaroli.

*

Diretor Escritório Rio: André Raccah

*

Diretor Responsável: Gordiano Rossi

*

TRANSPORTE MODERNO é uma publicação da Editora Abril Ltda. — Redação, publicidade e administração, Rua Álvaro de Carvalho, 48, 4.º, 6.º e 7.º andares — fone: 37-9111 — Caixa Postal, 2372 — São Paulo — Sucursal no Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas, 502, 18.º andar — fone: 23-8913, Caixa Postal, 2372 — Sucursal em Pôrto Alegre: Avenida Otávio Rocha, 134, 6.º andar, sala 62 — telefone: 4778. Exemplos avulsos e números atrasados, Cr\$ 300,00; assinaturas anuais, Cr\$ 3.600,00, na Distribuidora Abril S.A., Caixa Postal 7901 — R. Martins Fontes, 163/165 — S. Paulo — Todos os direitos reservados — Impressa em oficinas próprias e nas da S.A.I.B. — Soc. Anônima Impressora Brasileira — São Paulo — Distribuidora exclusiva para todo o Brasil: Distribuidora Abril Sociedade Anônima.



TRANSPORTE MODERNO, revista de planejamento, coordenação e controle de equipamentos e processos de transporte, atinge 23.000 homens-chave nesses setores no Brasil inteiro.

ANO II — N.º 23 — JUNHO — 1965

transporte moderno

Revista de Equipamentos e Processos de Transporte Industrial

O setor de derivados de petróleo apresenta uma distribuição perfeita, resultante do entrosamento existente entre os diversos sistemas de transporte que utiliza. Dos poços de extração e refinarias, aos terminais marítimos e grandes centros consumidores, o principal papel cabe aos oleodutos. Daí por diante, especialmente no Brasil, entram em ação os carros-tanque. Reservatórios metálicos dos mais diversos modelos e capacidades, instalados diretamente sobre os chassis de caminhões ou tracionados por cavalos mecânicos, percorrem dia e noite vias urbanas e estradas. Atingindo os mais distantes vilarejos, asseguram o fluxo constante de combustíveis necessários à movimentação do País. Mas não só para esses produtos são usados os carros-tanque. Há sempre um tipo específico para o transporte dos mais variados líquidos, desde a água e o leite, ao asfalto e produtos químicos. Sobre eles trata a matéria de capa — “Caminhão-tanque: um para cada líquido” — que se inicia à página 28.

*

Focalizamos também, nas páginas 71 a 78, a II Feira Eletro-Eletrônica. Organizada pela Alcântara Machado Comércio e Empreendimentos Ltda., reúne, este mês, no Ibirapuera, as mais representativas firmas do setor.

RODOVIÁRIO

Caminhões transportam líquidos

Os caminhões-tanque, seus tipos mais comuns e suas principais finalidades 28

Custo operacional do Scania-Vabis

Pesquisas de TM apresentam, agora, os dados operacionais do Scania-Vabis 43

INDUSTRIAL

Empilhadeira manual é solução

Tipos de empilhadeiras para elevar até duas toneladas, seu custo e aplicações 39

Esteira metálica tem tarefas pesadas

Características dos transportadores de esteira de largo emprêgo na indústria 51

EMBALAGENS

Sacaria: algodão é resistente

Embalagem de ampla utilização, leve e resistente, analisada em pormenores 55

IV CENTENÁRIO

Rio: quatrocentos anos

História dos sistemas de transporte, através de quatro séculos de evolução 34

EXTRA

II Feira Eletro-Eletrônica

Apresentação no Ibirapuera de equipamentos ligados ao setor de transporte 71

SEÇÕES

MALOTE

Cartas dos leitores 7

TRÁFEGO

As notícias do mês 9

PAINEL

Notícias em fotos 13

PRODUTOS NA PRAÇA

Máquinas, veículos e equipamentos .. 17

VEJA ESTA IDÉIA

Soluções de alguns problemas 20

PUBLICAÇÕES

Catálogos, livros e folhetos 23

JUSTIÇA

Aspectos jurídicos do transporte 26

ECONOMIA

Autopeças descobrem mercado externo 58

MERCADO

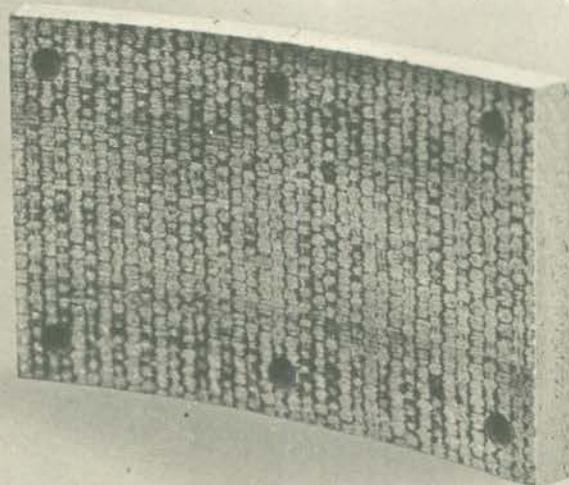
Preços e características dos caminhões 62

SERVIÇO DE CONSULTA

Marque o n.º e receba a informação .. 85

CAPA

Foto de Jorge Butsuem



solução para as tarefas que exigem freios possantes!

A segurança de máquinas que executam tarefas pesadas é garantida por lonas trançadas FRAS-LE - a lona dos freios posantes. Um produto Francisco Stedile S.A.

As lonas trançadas FRAS-LE são distribuídas em rolos de aproximadamente 10 metros, em diversas espessuras, desde 3/16" até 1", 1/4, sem especificações de largura.

Lonas trançadas FRAS-LE - fabricadas no Brasil com as mesmas características das estrangeiras, representam a alta qualidade do produto nacional e economia de divisas.

Aceitam-se encomendas de lonas trançadas para fins especiais. Procure o representante mais próximo.



FRAS-LE

FRAS-LE lonas trançadas - FRANCISCO STEDILE S.A. - LONAS PARA FREIOS E REVESTIMENTOS DE EMBREAGEM
Rua Sarmento Leite, 488 - Fone 103 - Caixa Postal 234 - End. Telegr. "FRASLE e STEDI" - Caxias do Sul - R.G.S.

Representantes: Pernambuco - Alagoas - Paraíba - R. G. Norte - Sergipe - Ceará - Piauí e Maranhão: LUMINORTE S. A. Com. e Representações - CP 238 - RECIFE - PE. - Espírito Santo: F. R. Freire - CP 534 - Vitória - ES. Minas Gerais e Goiás: Franco Mazzetti & Cia. Ltda. - CP 2415 - Belo Horizonte - MG - Pará: H. Veloso & Cia. - CP 299 - Belém - PA. Paraná: Moisés Kornin & Cia. Ltda. - CP 1549 - Curitiba - PR. - IBEL Representações Brasileiras Ltda. - Rua Escobar, 29 - Sala 402 - Fone 34-6067 - Rio - GB. - São Paulo: Representações JIMAC Ltda. - CP 9013 - Rua João Adolpho, 118 - 7.º andar - conj. 710 - SP - RIO GRANDE DO SUL - Representações Signorini - CP 561 - Pelotas - RS - Nelson A. Peruffo - Rua Benjamin Constant 570 - Passo Fundo - RS - Carlos José Gauer - Av. Pernambuco, 2803 - Porto Alegre - RS - Santa Catarina: Glacir Dall'onder & Cia. Ltda. - CP 302 - Caxias do Sul - RS. - Bahia: Nelson Bittencourt de Mendonça - CP 1425 - Salvador - BA.

MALOTE

CÓDIGO DE SINAIS

Na página 61 de TM 21 há uma publicação dando um código de sinais padronizados. O 2.º item — “não me passe” — seta esquerda dia e seta esquerda noite, coincide com o 6.º item — “pista livre”. Será que para este último não deveria ser “seta direita — dia” e “seta direita — noite”?

ALVARO ARTICO — Treinamento de Vendas — Simca do Brasil S.A. Industrial de Motores, Caminhões e Automóveis — São Bernardo (SP).

A tabela de sinais padronizados está correta, embora haja uma aparente repetição de sinais com diferentes significados.

O item 2 (seta esquerda) alerta o motorista para que ele não ultrapasse o caminhão da frente (ambos os veículos no mesmo sentido).

O item 6 (seta esquerda) indica ao motorista, que cruza com outro caminhão, o fato de que a estrada no trecho já percorrido está desimpedida (veículos em sentidos opostos).

EXPORTAÇÃO

Ficamos surpreendidos, ao ler o exemplar de fevereiro da revista “Transporte Moderno”, com o uso dado a uma fotografia de nossas motoniveladoras a serem exportadas para a Argentina, em um artigo que promove o Instituto de Resseguros do Brasil.

Sem entrar no mérito das vantagens oferecidas pelo IRB, sentimo-nos prejudicados na maneira de utilização desse nosso material, uma vez que poderá dar uma idéia errônea do processo pelo qual foi efetuada aquela exportação, ou ainda nós coloca na posição de co-promotores do IRB, juntamente com essa Revista.

Assim sendo, agradeceríamos a publicação de uma nota, esclarecendo o acima exposto.

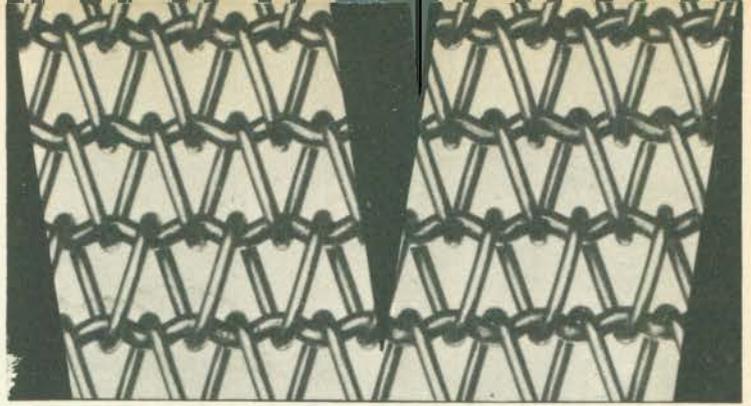
EURICO BARREIROS NETTO — Chefe de Propaganda da Caterpillar Brasil S.A. — São Paulo (SP).

CAMINHÕES-TANQUE

Tenho ciência de que foi publicado, em agosto de 1963 ou 64, um artigo sobre caminhões-tanque. Necessito conhecer as dimensões desses veículos, principalmente sua altura do chão ao tópo.

ENG.º JOSÉ TARCÍSIO V. CARNEIRO — Refinaria Gabriel Passos — Petrobrás — Betim (MG).

A matéria de capa do presente número trata, especificamente, dos caminhões-tanque. A altura mínima dos modelos standard (carregados) é de 2 m. Entretanto, mediante encomenda, é possível conseguir outros tipos, cujas dimensões melhor se adaptem às necessidades de cada usuário.



para o transporte de materiais
(em altas temperaturas, com pontas e arestas vivas) e outras finalidades
nós temos a solução:

telas transportadoras

MALHAS DE TODOS OS TIPOS E TAMANHOS

Aramifício Vidal, S.A.

PRAÇA DA SÉ, 371 - 2.º ANDAR - TEL. 36-8111 - CAIXA POSTAL, 1933 - S. PAULO - 1

SE VOCÊ TEM ALGUM PROBLEMA NÓS TEMOS A SOLUÇÃO IDEAL. CONSULTE-NOS SEM COMPROMISSO

EM PLÁSTICO OU LONA FALTA-LHES ALGO?

CATALOGOS
P A S T A S
M A L A S
S A C O L A S
B R I N D E S
A G E N D A S
C A R T E I R A S
E M G E R A L
P O R T A - C H E Q U E S

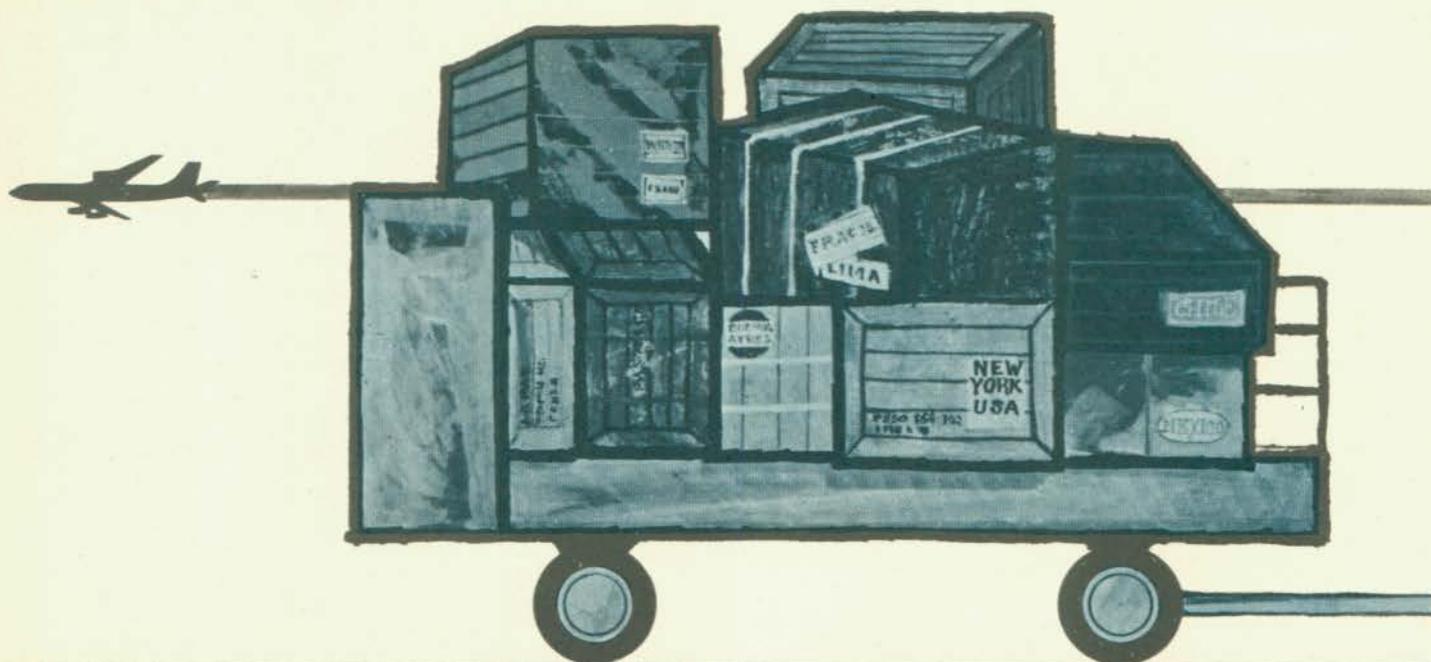
E
GRAVAMOS
A
MARCA DE SUA
FIRMA NA
CAPA!

PROTETORES TRANSPARENTES
MANUFATURA ELETRÔNICA EM
PLÁSTICOS, SOB ENCOMENDA.

ARTEPLÁS S/A

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ARTEFATOS DE PLÁSTICOS E LONAS.

RUA MAZZINI, 147 - FONE 33-5894 - SÃO PAULO



Novos horizontes para a

Exportação

Agora, a Pan American oferece vantagens extraordinárias para a exportação de seus produtos a qualquer parte do mundo:

1. tarifas reduzidas em 50%
2. pronta entrega, que proporciona pagamentos mais rápidos e maiores lucros
3. jatos diários a todos os continentes
4. embalagens e seguros muito mais baratos

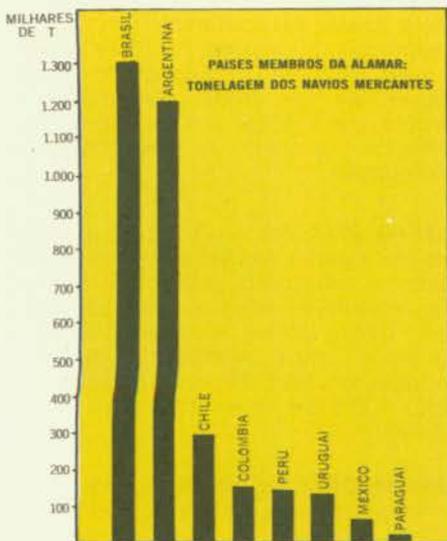
A Pan American descobrirá novas praças para os seus produtos, mantendo-o sempre informado do comportamento do mercado mundial. Aproveite! Somente a Pan Am possui departamento especializado para divulgar seus produtos em 114 mercados mundiais.

PAN AMERICAN AIRWAYS

Para maiores informações, solicite sem compromisso a visita de nossos Especialistas em Carga

Rio: Avenida Presidente Wilson, 165-A • São Paulo: Rua São Luís, 29

TRÁFEGO



BRASIL PRIMEIRO — O Brasil ocupa o primeiro lugar, entre os oito países que integram a ALAMAR (Associação Latino-Americana de Armadores, em tonelagem de navios mercantes, com um total de 1,3 milhão de toneladas. Em seguida, por ordem de importância, figuram as seguintes nações: Argentina, 1.190 mil; Chile, 305 mil; Colômbia, 158 mil; Peru, 148 mil; Uruguai, 140 mil; México, 57,7 mil; e Paraguai, 19,5 mil.

ADEUS À HÉLICE — A Pan American encomendou 11 tri-reatores Boeing 727, que substituirão os aviões a hélice utilizados pela empresa. Os novos aparelhos podem transportar 128 passageiros, em rotas médias e curtas, a uma velocidade máxima de 800 km/h.

MAIS DE UM MILHÃO — Pela primeira vez — em seus 41 anos de existência — a SABENA, linha aérea belga, transportou, em 1964, mais de um milhão de passageiros (1.057 mil).

DC-3 A JATO — O Japão pretende exportar seu primeiro avião para fins civis construído desde o fim da Segunda Guerra. O YS-11 — chamado pelos fabricantes de o "DC-3 da Era do Jato" — pode transportar de 52 a 60 passageiros, desenvolve uma velocidade máxima de 480 km/h e possui uma autonomia de vôo normal de 1.100 km.

METRÔ IMPRESCINDÍVEL — Uma vez que "o transporte de superfície já se mostra insuficiente para atender às necessidades da população", o Conselho Técnico e Consultivo da CMTC solicita o apoio dos poderes públicos da União, do Estado e do Município, para a implantação do metrô em São Paulo.

CRÉDITO PARA ESTALEIROS — A SUDEPE (Superintendência do Desenvolvimento da Pesca) financiará a construção de pequenos estaleiros para pesca, nas costas do Ceará, até o limite de 20 milhões de cruzeiros.

ESTRADAS EM MINAS — Mediante acordo assinado entre o governo do Estado e o USAID, Minas Gerais disporá de 40 bilhões de cruzeiros para a conservação de estradas.

FNM PARA BRASÍLIA — Com financiamento da Caixa Econômica Federal, a Companhia de Transportes Coletivos de Brasília decidiu adquirir uma frota de 30 ônibus da Fábrica Nacional de Motores.

ESPAÑA VENDE — Os estaleiros espanhóis lançaram, em 1964, 155 embarcações — 13 das quais vendidas a clientes estrangeiros — num total de 218.612 toneladas.

LÓIDE DEU LUCRO — O Lóide Brasileiro obteve lucro de 776,4 milhões de cruzeiros, no exercício de 1964. No ano anterior houve deficit de Cr\$ 5 bilhões.

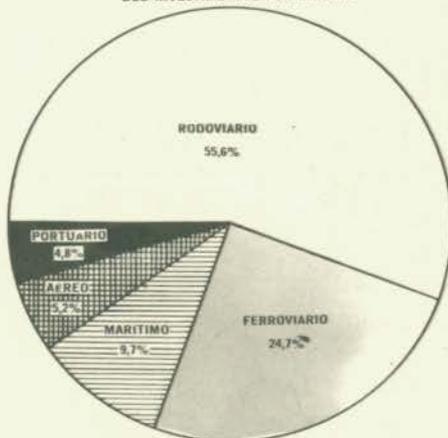
AUTOMAÇÃO NO MAR — A US Lines está operando com um navio de 12 mil toneladas, parcialmente automatizado, que requer apenas 27 tripulantes, contra 48 dos navios convencionais.

BALSAS A JATO — Projetadas pela Consuleng, de São Paulo, construídas pelos estaleiros McLaren e acionadas com equipamentos da Indiana Gear Works, funcionam desde maio último as balsas a jato que fazem a travessia de Santos ao Guarujá.

MAIOR DO MUNDO — A Ponte da Amizade, inaugurada recentemente sobre o Rio Paraguai, mede 552,4 m de comprimento, 9,5 de largura, 78 m de altura, e tem o maior vão livre do mundo, em concreto: 308 m.

GRANDE TONELAGEM — Navios petroleiros, com capacidade para 100 mil toneladas, poderão acostar, em 1966, no novo porto que está sendo construído em Gotemburgo, Suécia. O porto será o segundo do País e sétimo da Europa.

TRANSPORTE EM 1965: PREVISÃO DOS INVESTIMENTOS POR SETORES



TRANSPORTE EM 1965 — O Ministério do Planejamento prevê investimentos da ordem de 618,2 bilhões de cruzeiros, para o setor de transportes, em 1965. A distribuição desses investimentos, por setores, baseada em preços de 1964, é a seguinte, em bilhões de cruzeiros: rodoviário, 343,4; ferroviário, 152,4; marítimo, 60; aéreo, 32,4; portuário, 30.

ELEKTRAMOBIL



contrôle visual, a qualquer distância □ inteiramente transistorizada, com transmissão através de cabos □ indispensável para uso em lugares inacessíveis ou perigosos.

- controle de linhas de produção em indústrias
- auxiliar valioso de fiscalização em bancos, lojas, etc.
- controle de operações de tráfego
- hospitais e escolas de medicina, para transmissão de intervenções cirúrgicas a auditórios
- controle de nível de represas e reservatórios
- garantia por um ano.

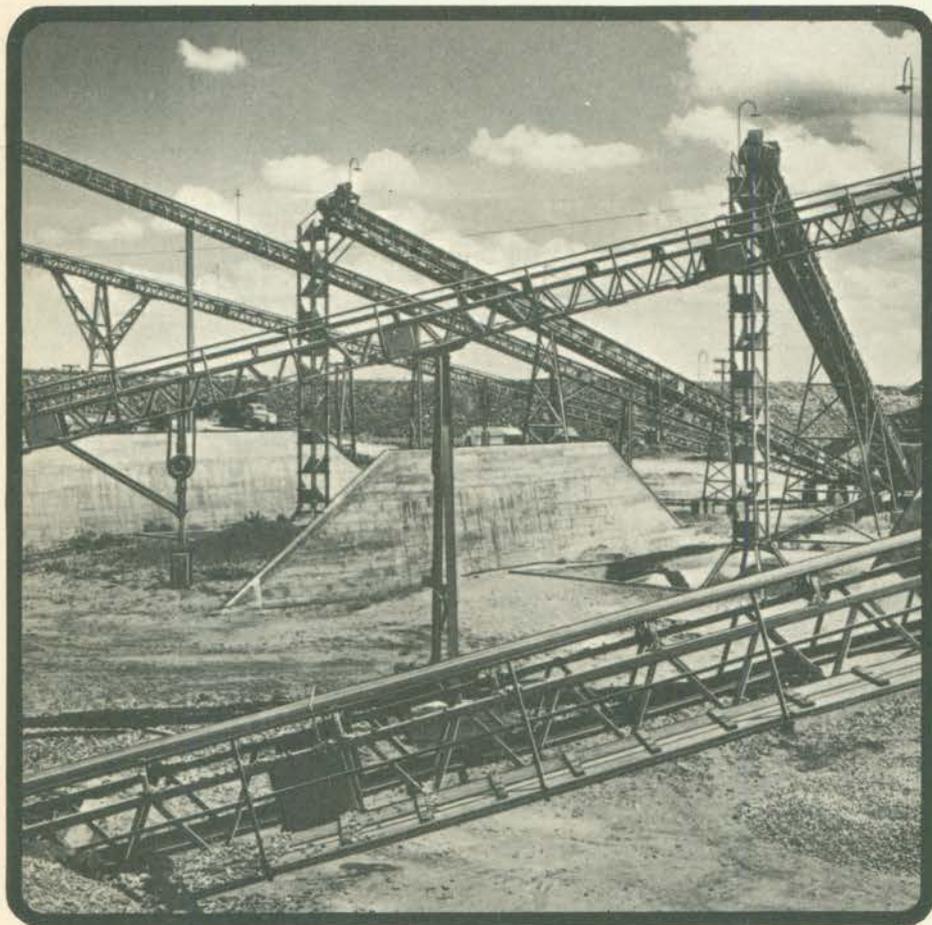
FABRICADO NO BRASIL, COM COMPONENTES NACIONAIS

ELEKTRAMOBIL

ENG. ELETRÔNICA LTDA

RUA DO BOSQUE, 776
FONES: 52-1706 E 52-4133
CAIXA POSTAL, 7409 - TELEGRAMAS: - GOMOBIL
SÃO PAULO - SP.

QUER SABER COMO ESTA EMPRESA MOVIMENTA LUCROS?



CENTRAIS ELÉTRICAS DE URUBUPUNGA S.A. - CELUSA
Usina Jupia

resolveu definitivamente o problema do transporte rápido e econômico na Central de Concreto *, instalando

TRANSPORTADORES DE CORREIA "WILSON"

A versatilidade, eficiência e economia dos transportadores de Correia "Wilson" servem a uma infinidade de produtos e indústrias. Não seria também uma oportuna solução para o seu caso?

* A Celusa instalou Transportadores de Correia "Wilson" também nos demais setores da obra, perfazendo um total superior a 2.000 m de extensão.

Outras Máquinas Wilson:

- Peneiras Vibratórias
- Lavadores de Pedra
- Elevadores de Caneca
- Lavadores de Areia

WILSON
WILSON MARCONDES S. A. IND. E COM. DE MAQUINAS

São Paulo: Rua General Jardim, 482 - 1.º and. - Tels.: 37-7798 e 36-4761 - End. Telegr. WIMARSA

Filial: Rio de Janeiro: Rua México, 70 - Grupo 507 - Tel.: 32-3891

TRÁFEGO

SAPATO ANTIDERRAPANTE — Um sapato criado especialmente para automobilistas, foi exposto na III Feira Nacional do Couro, realizada no Ibirapuera, em São Paulo. Extremamente macio, tem o solado e o calcanhar pontilhados de cravos de borracha antiderrapante.

JAPÃO ACELERA — O Japão, que somente a partir de 1949 pôde começar a fabricar automóveis, possui hoje a quinta indústria automotora do mundo, após os Estados Unidos, Alemanha, Grã-Bretanha e França. A produção japonesa atingiu, em 1962, 991 mil unidades; em 1963, 1.271 mil; e em 1964 mais de 1,5 milhão.

TRANSPORTE DE CANA — Com 10 toneladas de capacidade e utilizando pneus de avião — cuja superfície de contato com o solo é de 45 cm², está sendo fabricada pela Pontal uma carreta especial para transporte de cana.

E NÓS, QUANDO? — Tóquio, Londres, Nova Iorque, Moscou, Osaka, Chicago, Buenos Aires (cidades com população superior às de São Paulo e Rio) e Leningrado, Berlim, Paris, Madri, Roma, Atenas, Montreal, Hamburgo, Filadélfia, Budapest, Nagóia, Toronto, Viena, Milão, Barcelona, Kiev, Glasgow, Estocolmo, Lisboa, Cleveland, Roterdã, Boston e Oslo (com menos habitantes que São Paulo e Rio) possuem metrô. As duas maiores cidades brasileiras ainda aguardam a construção do seu.

DEFICIT PELA METADE — Segundo seu diretor-presidente, o deficit da Rede Ferroviária Federal, para 1965, será de 195 bilhões de cruzeiros, se for mantida até dezembro a atual política econômica do governo. O deficit anteriormente previsto era de 450 bilhões de cruzeiros.

ISHIBRÁS EXPORTA — Destinado à reparação de navios, a Ishikawajima Estaleiros do Brasil está construindo um dique flutuante, com capacidade superior a 11 mil toneladas, para a Finness-Smith Ltd., de Trinidad-Tobago. O contrato foi assinado em Londres, após concorrência pública internacional.

TANQUE PARA VER NAVIOS — Funciona na Guanabara, desde abril último, um tanque de modelismo naval, com 51 m de comprimento e 21 de largura.

"DON JUAN" É EFICIENTE — "Don Juan", um navio para transportar automóveis e celulose, foi entregue recentemente aos usuários. Segundo seu fabricante, o estaleiro Ekensberg, de Estocolmo, o "Don Juan" pode ser carregado por nove homens; um navio convencional precisaria de 34.

**EFICIÊNCIA
COMPROVADA**

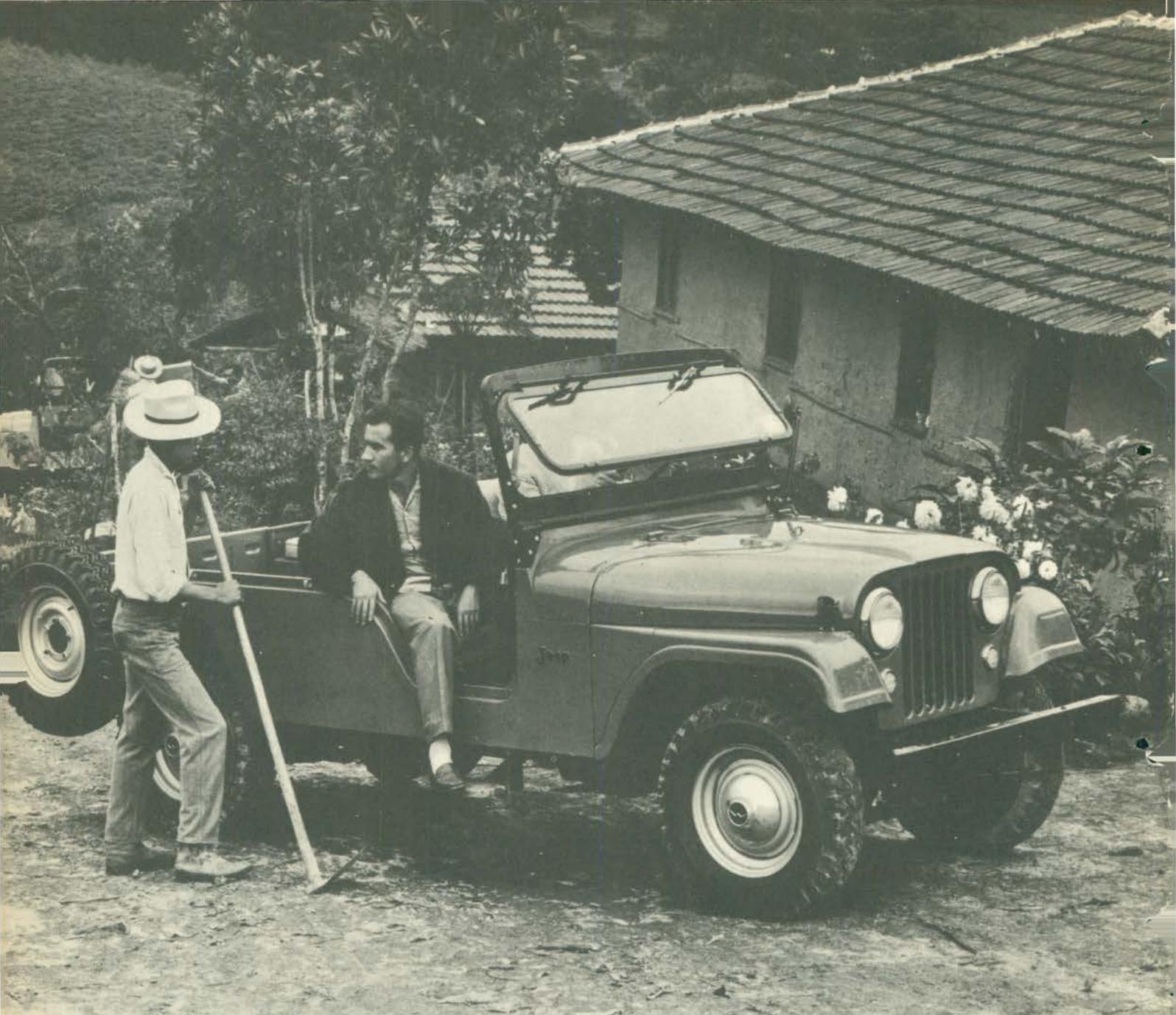


responde à exigência do motor

um produto

IPIRANGA

COMPANHIA BRASILEIRA DE PETRÓLEO IPIRANGA



O hábito faz a frota

Quem tem "Jeep" cria hábito. E nunca mais quer saber de outro veículo. Assim se inicia uma frota. O primeiro "Jeep" serve de teste. Trabalha puxado, não dá despesa, não pára nunca. Depois, mais um veículo vem fazer companhia ao primeiro. "Jeep", também. Porque "Jeep" é só lucro. Por isso se vêem frotas com o "veterano" '57 ao lado do novíssimo '65. Entre eles, outros de vários anos diferentes. Só a marca não varia nunca: "JEEP". (Em qualquer das 3 versões: Utilitário "Jeep" Universal e os 2 modelos 101, com 2 ou 4 portas, para 8 ou 6 passageiros.)

Jeep'65



O "JEEP" '65 VEM COM 1ª SINCRONIZADA. PÁRA-BRISA VENTILANTE. NOVOS E CONFORTÁVEIS ASSENTOS. E NOVAS CÔRES EXTERNAS.

um produto

WILLYS OVERLAND

Fabricante de veículos de alta qualidade
S. Bernardo do Campo - Est. de S. Paulo

O "JEEP" É UM DOS 12 VEÍCULOS DA MAIOR E MAIS DIVERSIFICADA LINHA DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NACIONAL

AERO-WILLYS • WILLYS INTERLAGOS • RENAULT GORDINI • UTILITÁRIO "JEEP" UNIVERSAL • RURAL • PICK-UP "JEEP"

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 43

PAINEL



BNDE: NÔVO SUPERINTENDENTE — O nôvo diretor-superintendente do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico — eng.º Alberto do Amaral Osório — é elemento ligado aos meios industriais do País. Exerceu cargos de direção em importantes empresas nacionais, entre as quais a Trivellato S.A.



MACK ESTUDA MERCADO — Estêve em nosso País, em missão de estudos de mercado, para aplicação de caminhões tipo Off-Highway (fora de estrada), o sr. Frank Koppelman, diretor de vendas da Mack Worldwide Ltd. (na foto, à direita). O sr. Koppelman foi recebido pelos srs. João Heilbrun, da Panambra Industrial e Técnica S.A. (à esquerda) e Afonso Moreira, da Publicidade Eclética S.A. (ao centro). No Brasil, os caminhões Mack — usados em trabalhos de mineração, terraplenagem e construção de hidrelétricas — são distribuídos pela Panambra.

LONGA EXPERIÊNCIA

garantia de bons serviços e solução para seus problemas de transporte marítimo.



Renovando constantemente sua frota mercante, a **Moore-McCormack Lines**, com seus modernos navios, oferece as mais completas condições no transporte marítimo de carga ou passageiros.

MOORE-McCORMACK

(NAVEGAÇÃO) S. A.

Agentes Gerais para o Brasil

Rio - São Paulo - Santos - Salvador
Recife - Belém.

GUINDASTES

Jones

Sôbre rodas
Lança até 30 metros
Capacidade até 35 toneladas



Consultem o Representante exclusivo:

PANAMBRA

SÃO PAULO: Av. Senador Queiroz, 150 - Fones: 34-8103 - 35-5171
RIO DE JANEIRO: Av. Rio Branco, 311 - Fones: 52-8173 - 32-4366
PORTO ALEGRE: Rua Vol. da Pátria, 1341/1347 - Fone: 8221
RECIFE: Rua Madre de Deus, 300 - Fones: 40511 - 40432 - 40587
BELO HORIZONTE: Av. Bias Fortes, 1397/1401 - Fone: 4-6204
SALVADOR: Rua Miguel Calmon, 42 - 8.º - s/ 807 - Fone: 2-3347
CURITIBA: Rua 15 de Novembro, 788-2.º and. - s/304 - Fone: 4-2298

MI-SET-1014/65

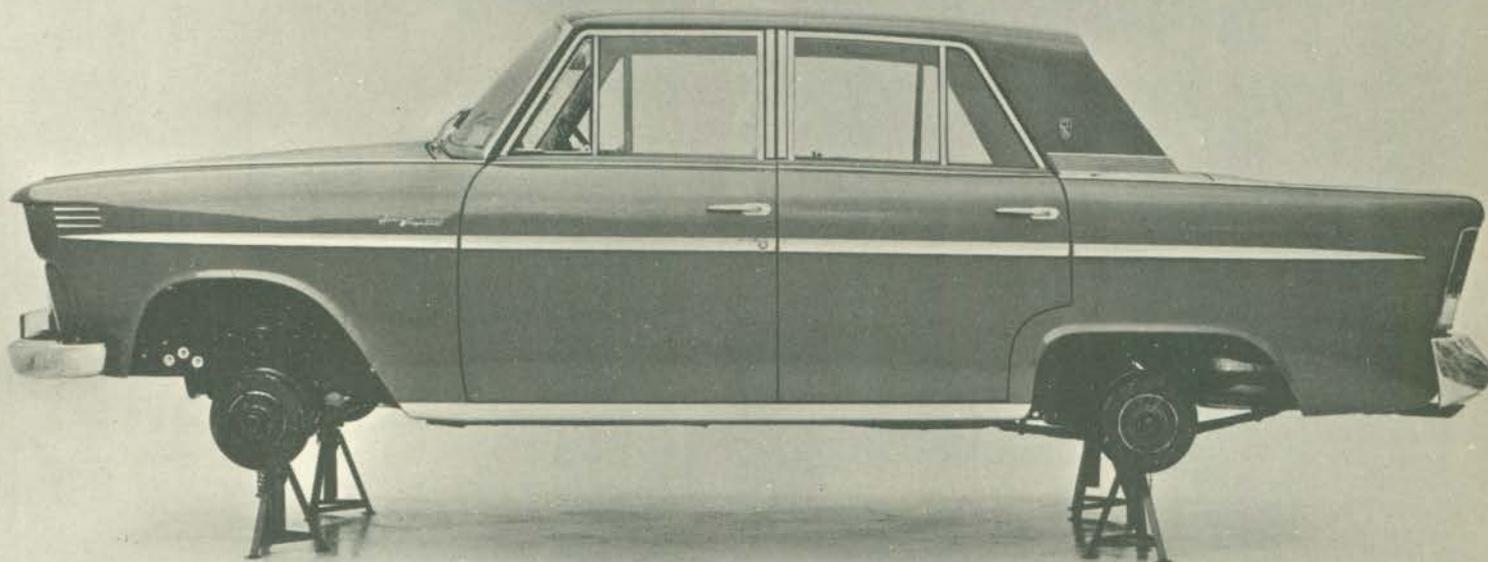
PAINEL



AVRO NO CARIBE — Para substituir os antigos DC-3, no transporte de passageiros na região do Caribe, a Leeward Islands Air Transports adquiriu aviões HS-748 (Avro). Os aparelhos possuem dois motores turbo-hélice Rolls Royce Dart-7 e podem transportar até 48 passageiros. Para maior segurança de vôo e a fim de impedir a entrada em zonas de turbulência, o 748 viaja equipado com radar de tempo.



GALAXIE BRASILEIRO — Operários especializados realizam o ajuste do estampo de repuxo, destinado a moldar o painel interno do Galaxie brasileiro. O início da produção, pela Ford do Brasil, de seu primeiro carro passeio, foi anunciado pelo sr. John C. Goulden, gerente geral da empresa. O automóvel — idêntico ao Ford-Galaxie 66, para seis passageiros — será vendido a partir de 1967. A maioria de seus componentes está sendo fabricada no País.



Êste carro está equipado com Pirelli.

Sim, Pirelli é mais pneu.

Mas Pirelli não é só pneu. Pirelli produz, em 11 grandes fábricas do mundo inteiro, 20.472 diferentes cabos elétricos, para tôdas as aplicações imagináveis.

No equipamento elétrico vital dêste carro brasileiro, por exemplo, são usados fios Pirelli. E a instalação elétrica da fábrica dêste carro também é Pirelli. Como saber qual o tipo de cabo mais adequado para a sua instalação? Se você está cons-

truindo casas, ou se você fabrica ou fabricará aparelhos e equipamentos elétricos ou eletrônicos, consulte o Serviço de Orientação Técnica Cabos Pirelli. Nossos engenheiros estão à sua disposição, sem qualquer compromisso. Entre os 20.472 cabos diferentes que fabricamos, alguns dêles são realmente mais adequados para o seu caso. A qualidade Pirelli (e a sua diversidade de produção) pode significar para você maior economia. Consulte-nos.

Ao Serviço de Orientação Técnica Cabos Pirelli
 Al. Barão de Piracicaba, 740 — São Paulo
 Desejo receber a visita de um dos Engenheiros do Serviço de Orientação Técnica Cabos Pirelli, sem qualquer compromisso de minha parte.

Nome

Enderço

Empresa

Cargo

Cidade.....Est.....

(Em São Paulo, telefone para 51-0131, ramais 69-48-47)

Motivo da Consulta:

Projeto Instalação nova Ampliação Outros

PIRELLI

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 46



AS MAIS VERSÁTEIS DA INDÚSTRIA BRASILEIRA

Empilhadeiras Hyster movimentam os mais diversos materiais com segurança e rapidez. Reduzem em mais de 75% o custo de movimentação e empilhamento. A versatilidade dos tipos mais leves — 1.500 a 3.000 kg — atende às necessidades específicas de sua indústria, principalmente em serviços internos. Tendo pequeno raio de giro, manobram com facilidade, mesmo em espaço muito limitado. São fabricadas no Brasil, o que assegura eficiente assistência mecânica e pronta reposição de peças.

Hyster tem o equipamento certo para movimentar com eficiência qualquer tipo de carga.

- Apanhador com braços, para fardos de algodão, tambores etc.
 - Apanhador para bobinas de papel, desde 250 a 1500 mm de diâmetro.
 - Apanhador para a movimentação de todos os tipos de caixas, eliminando a necessidade de estrados.
- Para cargas pesadas a Hyster dispõe da mais completa linha, desde 3.640 a 6.820 kg de capacidade.

SOLICITE DEMONSTRAÇÃO (SEM COMPROMISSO) A UM DISTRIBUIDOR AUTORIZADO HYSTER



HYSTER DO BRASIL S.A.

Caixa Postal 4 151 — São Paulo
- especialização mundial que garante qualidade.

PRODUTOS NA PRAÇA

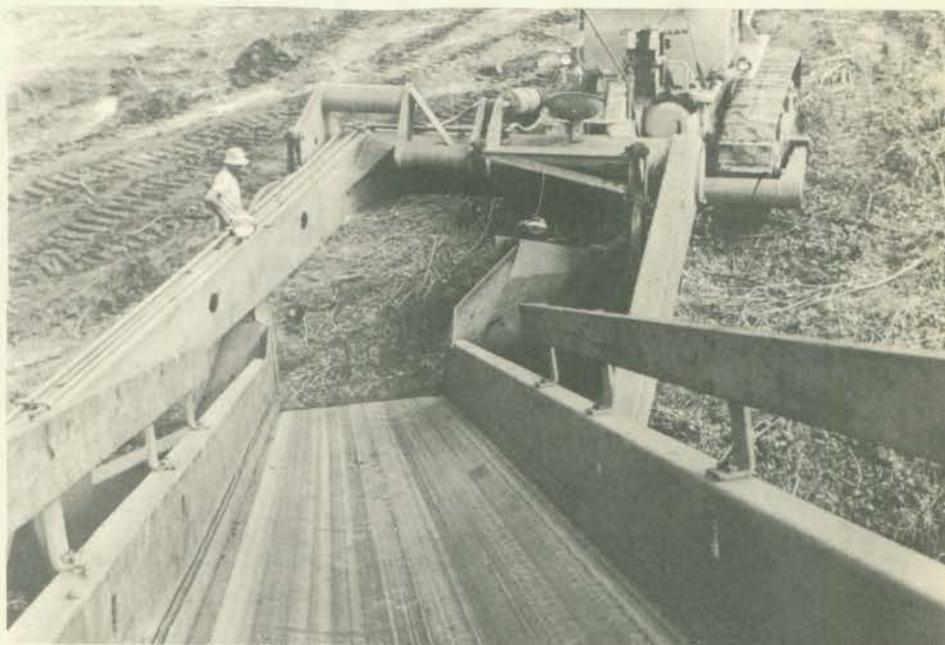


Anote os endereços dos Distribuidores Autorizados Hyster. Peça demonstração sem compromisso

ALAGOAS, PARAÍBA, PERNAMBUCO, RIO GRANDE DO NORTE, ILHA FERNANDO DE NORONHA: Oscar Amorim, Comércio S.A. (Rua Imperial, 1600. Recife) • PIAUÍ, MARANHÃO: Estabs. James Frederick Clark S.A. (Av. Pres. Getúlio Vargas, 201/235. Parnaíba, Piauí) • AMAZONAS, GUAPORÉ, ACRE, RIO BRANCO: Comércio de Máquinas e Repres. S.A. (Rua Mar. Deodoro, 125. Manaus, Amazonas) • RIO GRANDE DO SUL, SANTA CATARINA: Figueiras S.A. Eng. e Importação (Av. Assis Brasil, 164. Pôrto Alegre, Rio Grande do Sul) • PARÁ, AMAPÁ: Cia. Imp. de Tratores e Equip. (Av. Pres. Vargas, 51/55, Belém, Pará) • GOIÁS, TRIÂNGULO MINEIRO: Oeste S.A. de Tratores e Equipamentos (Av. Araguaia, 60. Goiânia, Goiás) • PARANÁ: Paraná Equipamentos S.A. (Rua Comendador Roseira, 259. Curitiba, Paraná) • GUANABARA, RIO DE JANEIRO, ESPÍRITO SANTO: Sotreq S.A. de Tratores e Equipamentos (Av. Brasil, 9200. Rio de Janeiro) • BAHIA, SERGIPE: Bahema S.A. Engenheiros Importadores (Av. Fernandes Vieira, 26. Salvador, Bahia) • SÃO PAULO, MATO GROSSO: Lion S.A. Engenharia e Importação (Praça 9 de Julho, 100. São Paulo) • CEARÁ: Martin, Repres. e Comércio S.A. (Rua Castro Silva, 294/296. Fortaleza, Ceará) • MINAS GERAIS: Minas, Tratores e Equipamentos S.A. (Rua Prof. Jerson Martins, 166. Belo Horizonte, Minas Gerais) • TERRITÓRIO FEDERAL DE RONDÔNIA: Rondônia, Máquinas e Repres. S.A. (Pôrto Velho, Território Federal de Rondônia).



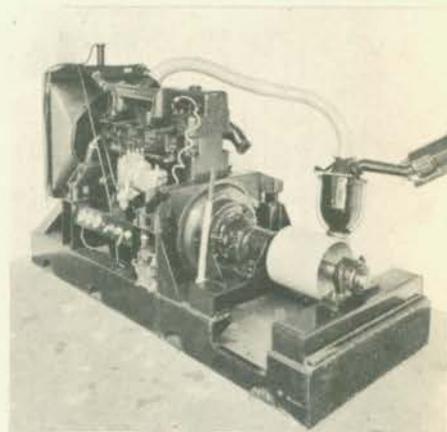
Se sua empresa já possui equipamentos Hyster, mantenha-os sempre em forma, recorrendo aos bons serviços do seu Distribuidor Autorizado Hyster — o único que lhe pode garantir completa assistência mecânica e peças legítimas.



LOADER — Arrastado por um trator de esteiras, o loader da Euclid raspa o solo e "engole" a terra retirada por suas lâminas, dirigindo-a para um transportador de correia inclinado, que descarrega sobre um caminhão em movimento. Representado no Brasil pela Expan S.A., de São Paulo. Serviço de Consulta n.º 1.

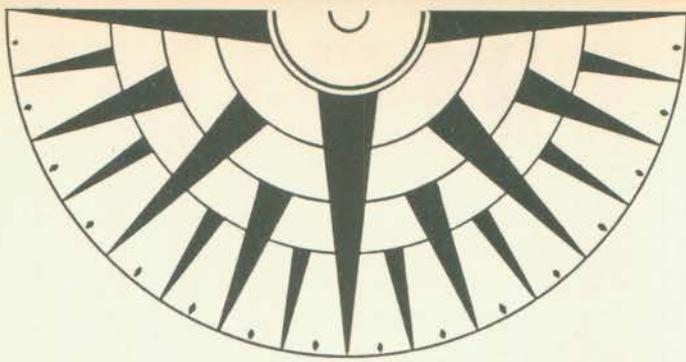


CHAVE FOTOELÉTRICA — A chave automática Ilumatic tem como componente básico uma fotocélula. Destina-se a aplicação no setor da iluminação pública. Ao anoitecer, automaticamente, comanda um circuito eletrônico, que se desliga ao raiar do dia. Pode ser usada em instalações já existentes ou em painéis publicitários, vitrinas, pátios de estacionamento, fábricas e escritórios. Equipamento produzido em cinco modelos pela Eletrônia — Laboratório Eletrônico Ltda., S. Paulo. Serviço de Consulta n.º 2.



MOTOR ESTACIONÁRIO — Novo modelo de motor estacionário a diesel, equipado com embreagem industrial, tem capacidade de 63 HP a 1800 rpm. O bloco do motor apresenta a vantagem de dispensar futuras retíficas. Ideal para irrigação, olarias, construção etc. Importado da Alemanha pela Transmet S.A. Com. e Ind. S.P., que o distribui no Brasil. Serviço de Consulta n.º 3.

TRANSPORTE MODERNO aceita notícias para aproveitamento nesta seção. Solicitamos enviar texto e fotos ou ilustrações para a Caixa Postal 2372, São Paulo.



S



**DE LINHAGEM SUECA,
AGORA FABRICADOS NO BRASIL!**



Exatamente! Para qualquer tipo de automóvel, caminhão ou ônibus, ai estão os acumuladores VIKING, de arranque, mundialmente famosos pelo seu elevado nível de qualidade e excelência de fabricação, com matéria prima absolutamente nacional.

Seguimos o nosso tradicional pioneirismo: orgulhamo-nos de apresentar o primeiro acumulador nobre do Brasil.

De arranque instantâneo, fácil manutenção, longa vida, os acumuladores VIKING podem ser fornecidos com diversos tipos de separadores, em estado úmido carregados, ou secos carregados com eletrólitos em separado.

**ACUMULADORES VIKING DE ARRANQUE,
PARA O PROGRESSO**

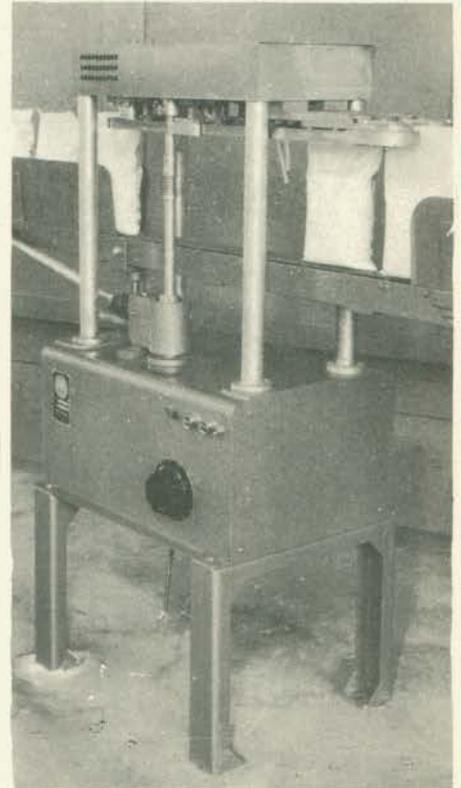


ACUMULADORES NIFE DO BRASIL S. A.

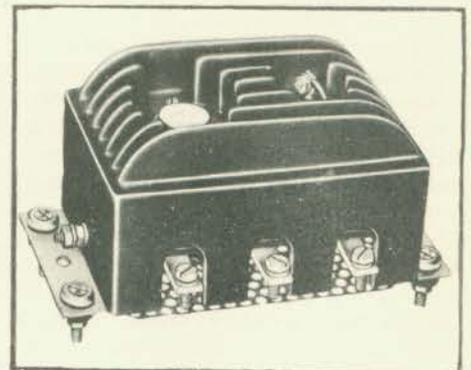
MATRIZ: São Paulo - Av. Sen. Queiróz, 498 - 7º. - TEL. 37-1181 - C. Postal 5903 - End. Telegr. "NIFECAD"
FÁBRICA: ITAQUERA - S. P. (EFCB) - Av. Pires do Rio, 4 - Tels.: 90 e 8 - C. Postal, 434
FILIAL: Rio de Janeiro - Av. Franklin Roosevelt, 126 - 7º. - Tel.: 22-9520 - C. Postal, 3433



PRODUTOS

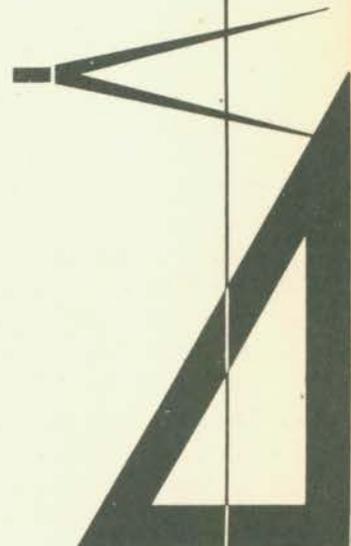
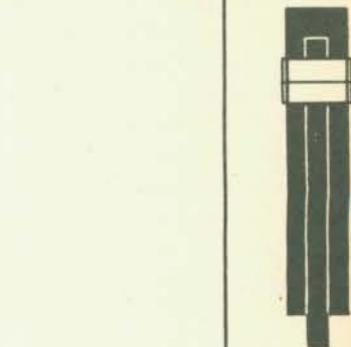
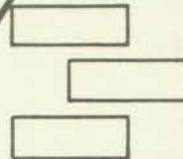
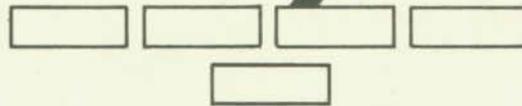


FECHAMENTO DE EMBALAGEM — O fechamento automático de saquinhos de polietileno e embalagens plásticas em geral é feito com rapidez pelas máquinas Girassol. Um motor elétrico de 1/3 HP, com redutor, movimenta as fitas soldadoras e a esteira transportadora das embalagens, à velocidade constante de 7 m/min. Fabricadas em dois modelos normais e um especial (para a soldagem de sacos até 60 quilos) pela Sonibra Equipamentos Industriais Ltda. **Serviço de Consulta n.º 4.**



IGNIÇÃO ELETRÔNICA — Utilizando-se de um tiristor — semicondutor de silício — a Serelec, de São Paulo, lançou no mercado um equipamento de ignição eletrônica. O aparelho proporciona maior vida útil das velas do motor, partida instantânea e melhor rendimento do regime de carga da bateria, a baixas rotações. Sua instalação é muito fácil, não sendo necessário trocar bobina nem platina. **Serviço de Consulta n.º 5.**

**NESTE PONTO, V. JÁ
ESTÁ DECIDINDO
SÔBRE...**



...OS DETALHES

Ao ampliar, construir ou reformar sua fábrica, certamente V. considera TAMBÉM a "aparência". V. sabe que sua empresa é "importante"! E para a "aparência" um detalhe: Janelas. Mas... janelas modernas, práticas, funcionais, permitindo variadas concepções arquitetônicas. Daí a preferência por Janelas de Alumínio ou Ferro FSH. A tradição FSH se destaca nas maiores fábricas e edifícios com "aparência": NESTLÉ (SP) - VOLTA REDONDA (RJ) - PFIZER (SP) - VILA NORMANDA (SP) - CIDADE UNIVERSITÁRIA (SP) - BNDE (GB) - BEG (GB) e centenas de outros.

FSH

Expressão mundial em esquadrias - carroçarias basculantes - estruturas metálicas - pontes rolantes, etc.

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 49

COMPANHIA BRASILEIRA DE CONSTRUÇÃO

**FICHER
SCHWARTZ-HAUTMONT**

Matriz: R.B. de Itapetininga, 8º - Tel. 35-9124 - São Paulo

Filias: Rio de Janeiro - Belo Horizonte e Brasília

Repr. em: Porto Alegre - Curitiba - Florianópolis - Salvador - Recife - Belém - Fortaleza e São Luís

TRANSPORTADOR DE ROLETES
POR GRAVIDADE "ROLL"

Neste informativo, apresentamos mais um tipo de transporte de volumes, aliás muito interessante, não somente pela sua vasta aplicação, mas também pela total eliminação de energia para acioná-lo, uma vez que os volumes são movimentados pela força de gravidade, pois o plano transportador com um preestabelecido declive é constituído por roletes livres. A estrutura é constituída em viga "U" e perfilados com perfurações laterais, destinadas a receberem os roletes, sobre os quais correm os volumes, e com pernas reguláveis que permitem rapidamente obter-se a inclinação necessária.

Para atender às diversas exigências, a estrutura desse tipo de transportador poderá ser reta, curva ou mista.

Os roletes são fabricados com tubos de aço sem costura com aplicação de rolamentos de nossa exclusiva fabricação, que giram num eixo passante.

Sua largura é variável de acordo com os volumes a serem transportados, o mesmo acontecendo com o espaçamento entre os roletes, pois maiores volumes exigem maior espaçamento, e menores volumes, o inverso.

Além de eliminar qualquer tipo de força para acioná-lo, uma vez que funciona com a necessária inclinação, o transportador por gravidade "Roll", dispensa todo e qualquer tipo de manutenção.

O modelo "R", acima descrito, é fabricado nas larguras de 10 a 2.000 mm. O espaçamento dos roletes poderá ser desde 52,63 mm (19 roletes por metro) a 1.000 mm (1 rolete por metro).

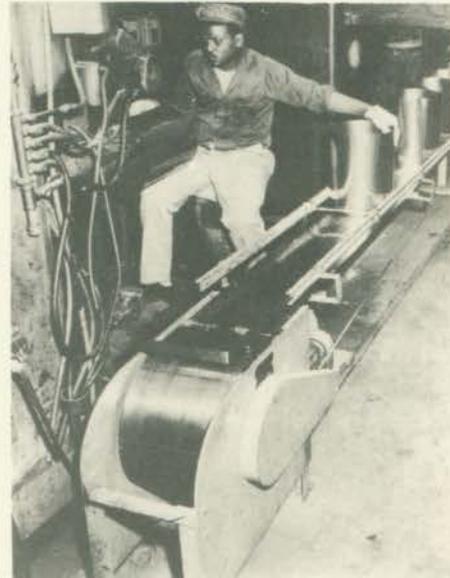
É importante salientar que não existem normas que determinem o máximo comprimento para fabricação desse tipo de transportador: qualquer que seja seu comprimento não implicará no seu funcionamento normal.

A TRANSMECÂNICA S. A. — INDÚSTRIA DE MÁQUINAS, estabelecida na rua Oscar Horta n.º 247, com telefone 34-8699 e 37-2287 — São Paulo — em virtude de sua larga experiência e elevada técnica no transporte de materiais, é credenciada a fornecer qualquer equipamento desse gênero.

VEJA ESTA IDÉIA



VULCANIZADOR PORTÁTIL — Um acidente na estrada com o pneu de um caminhão ou automóvel causa transtorno. Quando se necessita vulcanizar uma câmara de ar é preciso ir à cidade ou posto de serviço mais próximo. Com o intuito de solucionar esse problema foi lançado recentemente no mercado um moderno vulcanizador portátil. Fabricado pela Massi de Belo Horizonte, funciona ligado a uma bateria de 6 a 12 Volts. **Serviço de Consulta n.º 6.**



ESTEIRA DE AÇO — As esteiras transportadoras de aço possuem baixo coeficiente de atrito em relação à maioria dos materiais. Isso permite seu deslizamento sob as mais variadas peças, facilitando sobremaneira a operação de processamento: as peças são obstadas no devido local por um batente transversal e a esteira continua deslizando. Produzidas no Brasil pela Sandvick. **Serviço de Consulta n.º 7.**



SILOS SEMI-SUBTERRÂNEOS — Herméticos e isotérmicos, os silos semi-subterrâneos estão destinados a ter larga aplicação na armazenagem de produtos agrícolas e industriais. De capacidade variável, são de rápida construção e mais econômicos que os modelos elevados. As células são confeccionadas em ferrocimento, com cobertura (pré-fabricada) e paredes laterais em concreto armado. Carga e descarga são realizadas através de sugadores, tipo Bernauer-Silar, de 2,5 t/h. Fabricados em nosso País pela Silar S.A. Silos e Armazéns. **Serviço de Consulta n.º 8.**



PLATAFORMA ELEVADORA — Um sistema adequado para o carregamento de caminhões é a plataforma elevadora, com capacidade para 500 kg, lançada no mercado pela Zeloso S.A. Ind. e Com. Ltda. Tem o princípio de funcionamento dos macacos hidráulicos (injeção direta de óleo) e o acionamento é manual. Serviço de Consulta n.º 9.



TÔRRE MÓVEL — Em apenas 15 segundos, esta torre pode ser elevada por um dispositivo hidráulico a 15 metros de altura. Adapta-se a tarefas diversas. Serviço de Consulta n.º 10.

TRANSPORTE MODERNO — junho, 1965

Com Solubex v. lava a lataria e... deixa sujos os chassis, boxes e pisos.



Mas só até a hora de lavá-los com Solupan.



Postos de serviço, em todo o Brasil, usam Solupan e Solubex para bem atender os seus clientes e conservar limpas suas instalações. A linha Solupan é formada por mais de 15 diferentes produtos de limpeza — para cada caso há uma fórmula que se aplica melhor e com maior economia. Consulte-nos remetendo o cupom ao lado

A DIBRA S. A.

Rua Libero Badaró, 158 - 5.º andar - S. Paulo

Favor remeter catálogo e amostra grátis

Nome _____

Ramo de atividade _____

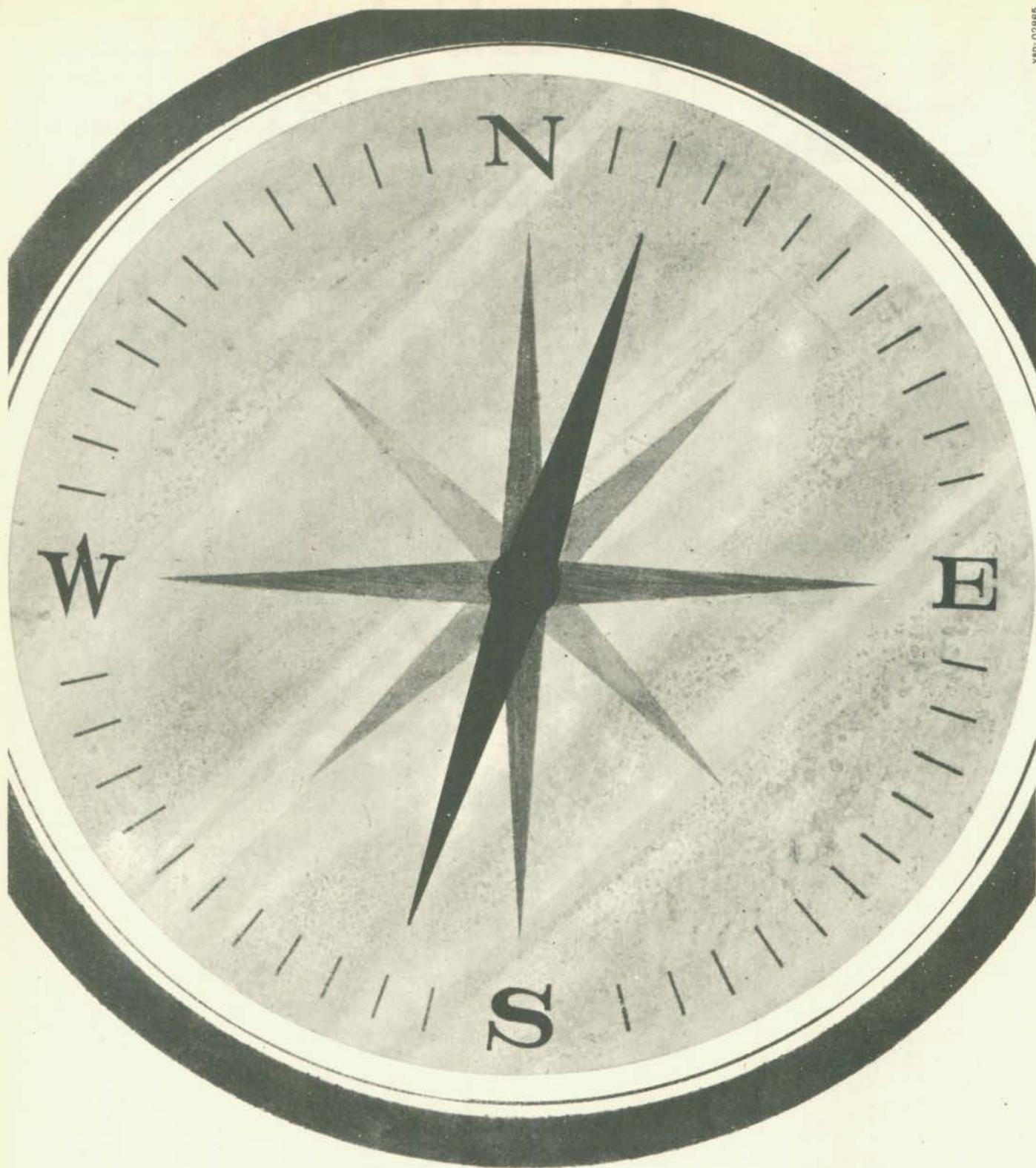
Endereço _____

Cidade _____ Estado _____

SOLUPAN

Limpeza é nossa especialidade

SERVÍÇO DE CONSULTA — N.º 51



Onde quer que você queira ir, dentro do território nacional, vá e volte pela VASP! Você pode contar com 32 anos de tradição e com o melhor avião nas rotas brasileiras: o VISCOUNT. Você pode contar com um serviço de bordo de categoria internacional. Você pode contar com horários convenientemente estudados (vãos diários, conexões imediatas). Você pode

**ESPECIALISTA
EM
BRASIL**

contar com as mais baixas tarifas da aviação comercial brasileira (descontos de até 55% sobre a tarifa especial). Você pode contar com as facilidades do CREDIÁRIO VASP (sua viagem é paga par-ce-la-da-men-te).

Você pode contar com a VASP, que é especialista em Brasil

VIAJE BEM - VIAJE

VASP

PUBLICAÇÕES



GUINDASTES — Tecnotransportes S.A. apresenta catálogo dos guindastes "Tecnotra" — licença "Pingon", de sua fabricação. As unidades oferecidas são montadas sobre trilhos, equipadas com caixa portátil de botões para controle remoto e limitador de momento, que impede o levantamento de cargas superiores à autorizada. As lanças atingem 25 e 30 metros, nos tipos P 40 e P 50 B. **Serviço de Consulta n.º 11.**



DISQUE — Das 7 às 22 horas, ininterruptamente, uma central telefônica aparelhada com o que de melhor existe em equipamento e contando com diversos ramais, recebe recados, anota-os e transmite-os aos seus assinantes, com rapidez e precisão. Em folheto ilustrado, a Disque, Central de Serviços, instalada em São Paulo, explica seu funcionamento. Cobrando uma pequena taxa dos assinantes, trabalha como verdadeira equipe de secretárias. **Serviço de Consulta n.º 13.**

TRANSPORTE MODERNO — junho, 1965

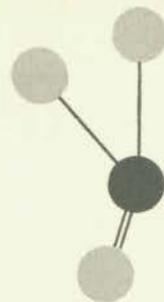


ÔNIBUS: CONTRÔLES AVANÇADOS — International Harvester Máquinas S.A. oferece seu tipo de ônibus com chassi de controles avançados. O melhoramento, segundo informa a empresa, apresenta maior conforto ao motorista e passageiros, permitindo ainda utilização da carroceria com maior número de poltronas. Catálogo em cores, de 4 páginas, descreve ainda o motor do veículo (8 cilindros em "V"), molas, freios e eixos, com ilustrações e gráficos. **Serviço de Consulta n.º 12.**



TACÓGRAFOS — Em publicação que denomina "Diário do Automóvel", a Comércio e Indústria Neva S.A. explica a forma de uso dos tacógrafos "Kienzele". Os aparelhos registram em disco todas as variações de velocidade do motor. São 16 páginas, com ilustrações coloridas, ensinando a maneira de se obter total controle operacional dos veículos. **Serviço de Consulta n.º 14.**

O QUE FAZEMOS PARA A



INDÚSTRIA DE ELETRICIDADE E ELETRÔNICA

Cascophen IV-115 - Excelente resina em solução alcoólica com características especiais para obter um laminado acabado de relativa flexibilidade.

Crystic — Para artefatos deste plástico, bem como para "encapsular" pequenas peças, esta resina de poliéster tem apresentado ótimo resultado. Apresentamos vários produtos tais como, CRYSTIC 182, 189, 191, 196 e CRYSTIC PREGEL 17.

Cascophen IV-75, IV-80, IV-50, IV-101 - Resinas fenólicas com propriedades elétricas e mecânicas que tornam possível a fabricação de fibras isolantes com resistência superior a 30.000 volts por mm de espessura.

Resina AD-5094 - É uma resina em pó (solúvel em álcool antes da cura). Muito útil para composições de revestimento de artefatos eletrônicos, condensadores, resistências, etc.

Resina SD-5143 - Muito empregada e com ótimos resultados para fabricação de escovas para motores, usando grafite de alta pureza.

Resina Thor-275 e Thor-278 - Nas aplicações em que se exija elevada resistência ao calor, como na composição de cimentos para base de lâmpadas, válvulas de rádio e televisão e outras, estas resinas têm proporcionado resultados surpreendentes.

Pós de Moldagem - (Plásticos fenólicos) Empregados com grande eficiência em cabos de utensílios, interruptores e dispositivos de ligação, circuitos, interruptores de residências, soquetes de válvulas, base de válvulas, "Knobs", etc. Nesta linha apresentamos GP-400, GP-450 HR-320, SG-801-C, SG-805, SG-700 SG-720.



Solicite informações completas ao nosso Departamento Técnico

ALBA S.A. INDÚSTRIAS QUÍMICAS
Rua Conselheiro Nébias, 14 - 13.º/14.º andares
Zona Postal 1 - Tel.: 37-2566 - São Paulo, S. P.

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 53

TRANSPORTE-ENERGIA

É uma verdade incontestável, tantas vezes repetida, que se torna cediça, a de que, no mundo moderno, a evolução das Nações está, de forma decisiva, vinculada ao seu sistema viário e recursos energéticos.

Desde o conforto da iluminação urbana até o fato de marcante significação econômica que é o movimentar as poderosas máquinas da indústria pesada, tudo está condicionado à energia proveniente da exploração da riqueza constituída pelos recursos hídricos, combustíveis, sólidos ou líquidos e, hoje, também, pelos atômicos.

A produção dessa eletricidade está, por sua vez, em parte, subordinada às possibilidades de transporte, que abarcam desde a movimentação de peças excepcionalmente pesadas do equipamento gerador ou distribuidor, até ao de pequenas cargas, por vezes reclamadoras de veloz deslocação, para atender, até mesmo, situações de emergência. E na estreita interdependência entre os dois fatores básicos do progresso, as grandes centrais elétricas, as longas linhas

de alta tensão e as complexas redes de distribuição se constituem matrizes e condutoras do elemento dinamizador das fábricas que, por sua vez, produzem os veículos transportadores das peças e materiais que integram aquele complexo gerador e carreador de energia, que, também, aciona a indústria produtora dos materiais e equipamento destinados à construção dos caminhos sôbre os quais rolam os autoveículos.

Criada, no plano nacional, essa interdependência entre a indústria de veículos automotores e de eletricidade, imperioso se tornou ter-se certeza de que a última corresponderia aos reclamos da primeira. E isto ocorreu. Localizando-se na região atendida pela Light 11 das grandes integrantes do parque de produção automobilística, apesar dos recentes percalços meteorológicos, foi a demanda atendida e os resultados constituíram êxito pleno: a participação dos veículos produzidos pela nossa indústria no total da frota nacional passou de 9,9% em 1959 para 54,6% em 1964, e em marcha célere para a completa autosuficiência.

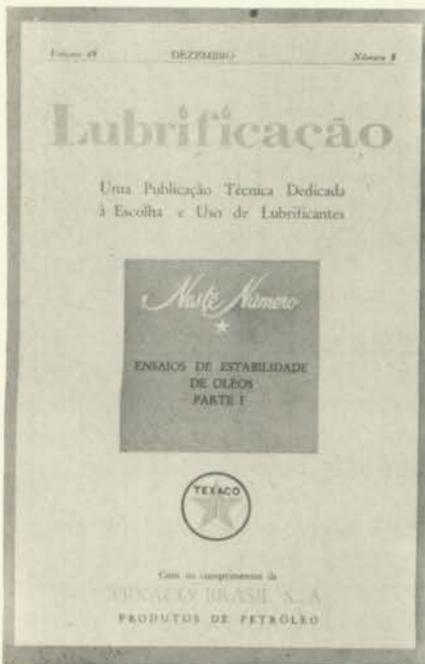


2

Os benefícios dessa produção, em ascensão empolgante, para o segundo termo do binômio que encima este artigo, encontramos evidenciados nas duas fotografias ao lado:

Uma mostra, no primeiro plano, um jipe da Light (foto 1) em serviço na próspera cidade de Cruzeiro, um dos 75 Municípios paulistas servidos pela grande Concessionária, a outra (foto 2) um veículo do Departamento de Operação atendendo a trabalho na rede que serve a bairro elegante da Capital. 650 veículos dos mais variados tipos e dimensões formam a frota da São Paulo Light e Associadas, em movimento contínuo para atender ao progresso da estuante região suprida pela empresa — 22.000 Km², onde 6,5 milhões de habitantes, em infatigável labor, consolidam um complexo produtor que, muito breve, criado o clima de tranquilidade essencial ao trabalho eficiente, propiciará aos brasileiros as condições de vida a que, pela sua capacidade e os imensos recursos naturais do País, podem aspirar — e esses são, sem dúvida, das mais elevadas.





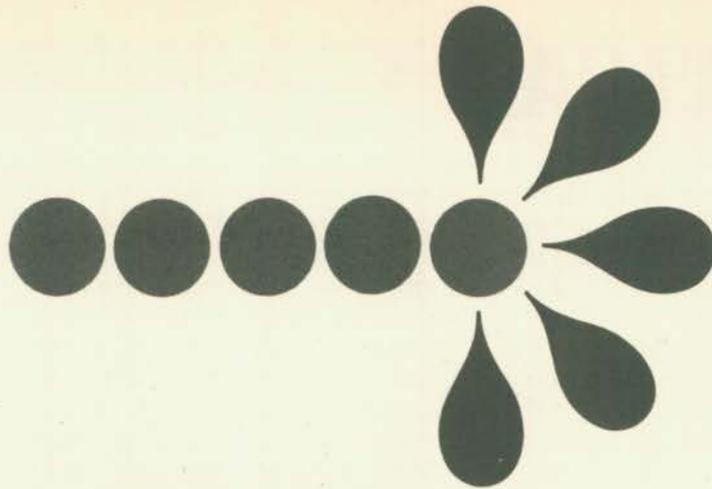
USO DE LUBRIFICANTES — A estabilidade dos óleos, o mecanismo de sua oxidação, viscosidade, seus diversos tipos etc., são estudados em "Lubrificação". Publicação técnica da Texaco, é dedicada à escolha e uso de lubrificantes. Gráficos e fotos ilustram o texto, que contém informações de interesse. **Serviço de Consulta n.º 15.**



O MANUSEIO DE PAPEL DE IMPRENSA

PAPEL DE IMPRENSA — Não custa mais nem é mais trabalhoso manusear convenientemente o papel de imprensa, durante o transporte e o armazenamento. Para provar isto, Svenska Cellulosa Aktieföretaget, por seus distribuidores brasileiros, Cia. T. Janér, publica livro de 64 páginas, ensinando melhor utilização de praça, nas embarcações, e de espaço, nos armazéns, para esse tipo de produto. **Serviço de Consulta n.º 16.**

TRANSPORTE MODERNO — junho, 1965

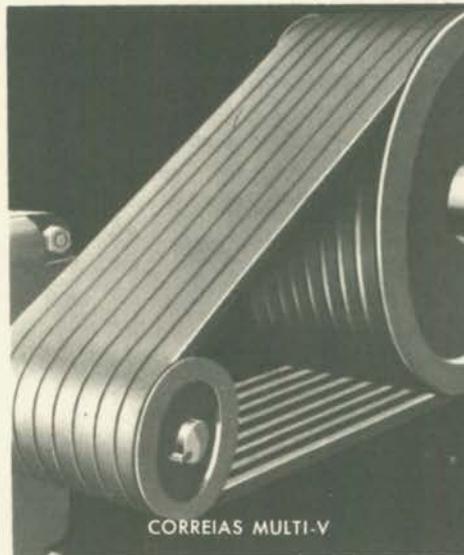


DUNLOP presença que se destaca...

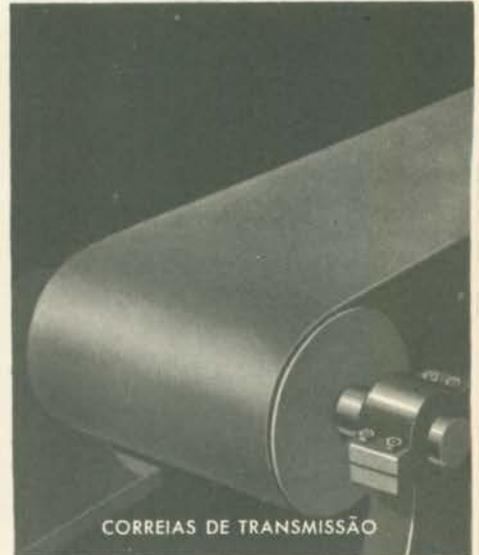
Anos de pesquisas e experiência, em quase todos os países do mundo, nos permitem oferecer produtos com algo que é o nosso orgulho: a qualidade, acima de tudo. Por isso, também na indústria, Dunlop é um fator a mais de tranqüilidade. É uma presença que se destaca. O nosso Departamento de Artigos Industriais está inteiramente às suas ordens — consulte-nos.

DUNLOP

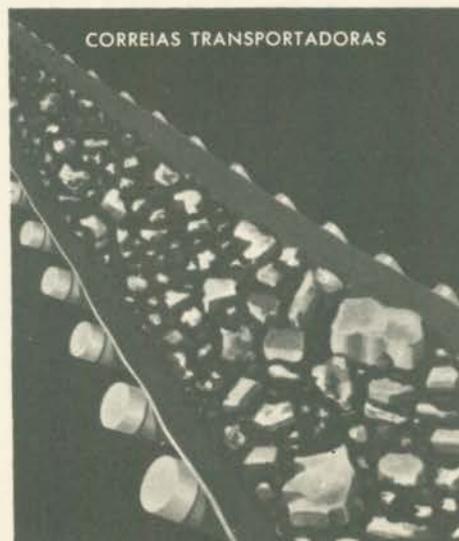
— qualidade, acima de tudo



CORREIAS MULTI-V



CORREIAS DE TRANSMISSÃO



CORREIAS TRANSPORTADORAS



MANGUEIRAS PARA TODOS OS FINS

F. M. de Souza Queiroz Ferraz

Certa empresa de transporte surpreendeu um de seus motoristas transportando mercadorias sem o seu conhecimento, aposando-se do frete. A falta justificaria a demissão sumária, sem indenização, mas a empregadora permitiu que o empregado continuasse trabalhando por mais 30 dias, findos os quais, baseada na antiga falta, tentou demiti-lo. Julgando-se lesado o empregado recorreu à Justiça, decidindo o STF que a empregadora carecia de razões que justificassem a dispensa, pois a inexistência de prazo legal para a prescrição de medidas punitivas, não autoriza sua aplicação em qualquer época. A demora na punição deve ser interpretada como esquecimento ou perdão — suscetível de anular a gravidade da falta.

Conclusão: a falta deve ser punida imediatamente, pois caso contrário, deixa de ser grave, não mais fundamentando a despedida do empregado faltoso.

VEÍCULOS X ANIMAIS

A presença inesperada de animais no leito das rodovias quase sempre descontrola o motorista, provocando desastres cuja responsabilidade pode suscitar dúvidas. Quem deve responder pelos prejuízos: o dono do animal; o DER; ou o proprietário do veículo, pela morte do animal? Tal foi a questão recentemente apresentada ao Tribunal de Justiça de São Paulo por um motorista amador que, transitando à noite, deparou subitamente com um animal atravessando a pista, tendo com êle colidido. Reparado o veículo, seu proprietário foi a Juízo, reclamando indenização pelos prejuízos sofridos. Solicitou a citação do proprietário do animal — por não tê-lo vigiado devidamente — e do DER — por não zelar pela conservação da cêrca. Defendeu-se o primeiro alegando que o animal transpusera a cêrca porque o DER negligenciara em sua conservação. A autarquia, por sua vez, invocou o dispositivo do art. 1.527 do Código Civil, que determina a vigilância de animais por parte de seu dono, de modo a impedir que os mesmos causem danos a terceiros. Baseado igualmente neste artigo, o Tribunal de Justiça (Apel. n.º 134.658) condenou o proprietário do animal a pagar o consêrto do veículo, a importância de sua desvalorização e ainda os prejuízos decorrentes de sua paralisação.

Conclusão: o dono de animais que invadem pistas rodoviárias é

responsável pelos danos eventualmente acarretados.

VISTORIA

Ao entregar a mercadoria, o transportador deve exigir do destinatário o competente recibo, que o eximirá, daí por diante, de qualquer responsabilidade por avarias ou perdas. Isto é importante, pois muitas vêzes, após receber a carga, o destinatário, alegando ocorrência de avarias, solicita a presença do transportador para assistir a uma vistoria, em geral convocada pela companhia seguradora interessada. Em tais casos, o transportador só deverá comparecer se a solicitação fôr por escrito, mas deverá ressaltar expressamente: **as mercadorias foram entregues sem o protesto legal por parte do destinatário, quanto a avarias ou perdas, não cabendo, pois, qualquer responsabilidade ao transportador.**

Conclusão: se o convite fôr verbal, o transportador não deverá comparecer, pois segundo a jurisprudência dos tribunais brasileiros, a vistoria realizada sem a presença ou prova da convocação do transportador não tem valor legal.

VEÍCULO REVENDIDO

Certo cidadão efetuou a venda de seu carro sem registrá-la. Em idênticas condições, o veículo foi novamente revendido, causando nas mãos do segundo comprador um acidente com danos de vulto. A vítima moveu ação contra o primeiro proprietário, para a cobrança dos prejuízos sofridos.

Entretanto, a 4.ª Câmara Cível do TJ do Rio Grande do Sul (Apel. n.º 25.076) decidiu que “o domínio das coisas móveis não se transfere pelo contrato, mas pela tradição” — isto é, pela simples entrega da coisa vendida.

Conclusão: desde que haja prova concreta da venda e entrega a terceiros, o antigo proprietário não pode ser responsabilizado por danos posteriores.

CONSULTA

1. Havendo declaração de que o proprietário da carga fará o seguro, fica a transportadora eximida da responsabilidade civil perante o mesmo?

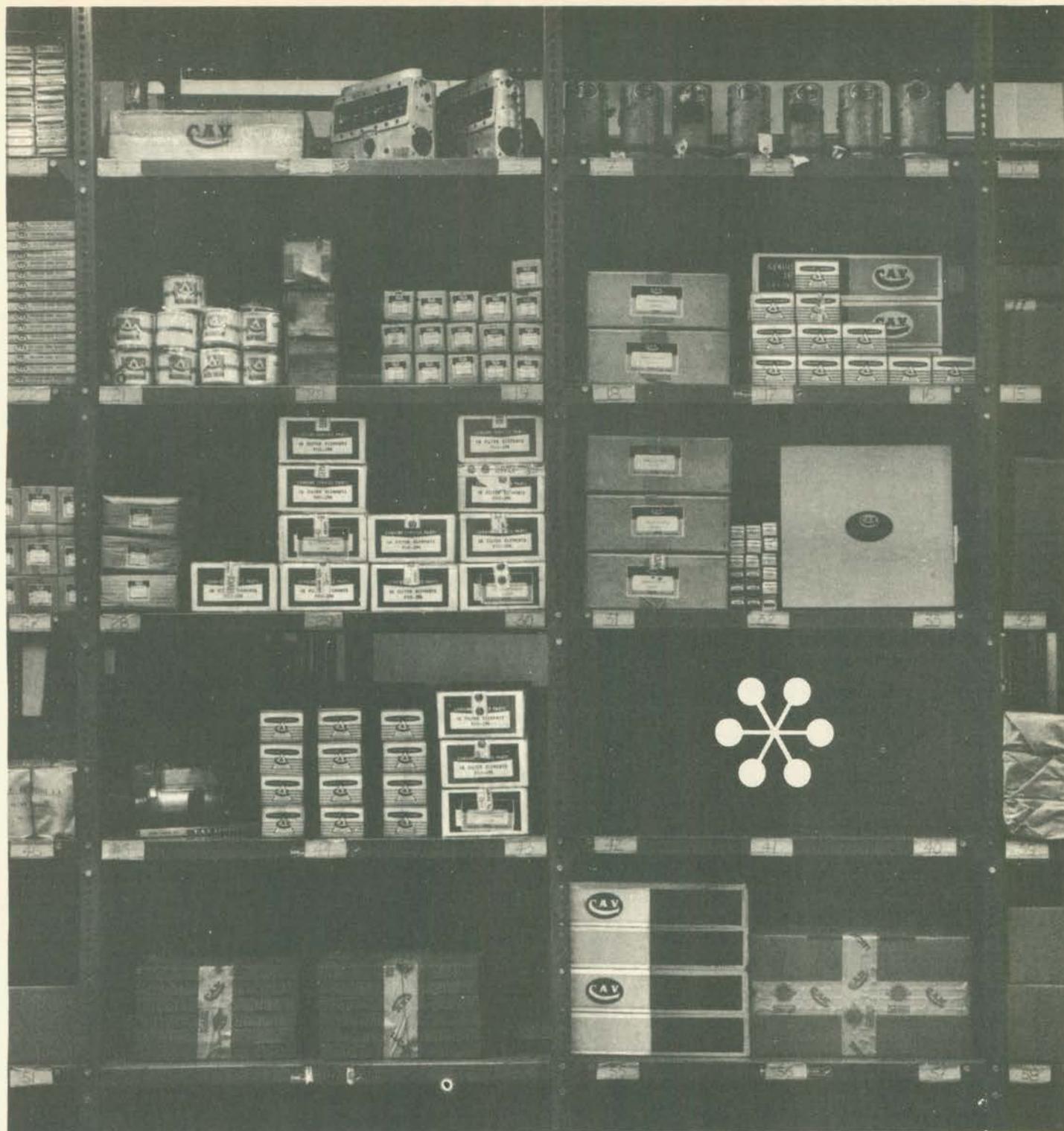
2. Poderá a seguradora intentar ação regressiva contra a transportadora, uma vez que o seguro foi feito diretamente pelo proprietário?

(Eng.º Rogério J. Colonna dos Santos — Cavalcanti, Junqueira S.A.).

Respostas: 1 — não; de acôrdo com as leis em vigor, a única escusa legal para o transportador é a ocorrência de caso fortuito ou de força maior.

2 — **sim;** o legislador brasileiro admite — de acôrdo, aliás, com jurisprudência consagrada pelo STF — a sub-rogação legal em favor da seguradora, isto é, a faculdade de transferir-se legalmente à mesma o direito de acionar o causador dos danos; a responsabilidade civil é, por força de contrato, até prova em contrário, da própria seguradora.

Vários são os motivos que informam o princípio da sub-rogação em favor do segurador: se em caso de sinistro, as cargas seguradas por seus donos não dessem ensejo à ação regressiva, o transportador não tomaria os cuidados necessários. Por conseguinte, o seguro atingiria taxas excessivamente elevadas. Obviamente o segurador, ao calcular o prêmio, admite a possibilidade de ressarcir boa parte da indenização paga. Ademais, haveria uma imperdoável incongruência legal se o transportador fôsse obrigado a responder por perdas e danos exclusivamente de mercadorias não seguradas. ●



*UM DOS MAIS IMPORTANTES PRODUTOS C.A.V.

A C.A.V. trata este seu "produto especial" — a prestação de serviços — com o mesmo interesse com que fabrica seus equipamentos para injeção diesel. E tem razões para agir assim: o nome famoso, impresso nos produtos C.A.V., deve estar apoiado firmemente na mais completa assistência técnica. (Uma questão de prestígio). E assistência técnica vigilante, que utilize sempre os métodos recomendados pela fábrica, as ferramentas apropriadas e os conhecimentos superespecializados, acumulados em dezenas de anos.

E mais ainda: peças legítimas, pelos melhores preços. Procure um dos 70 POSTOS AUTORIZADOS C.A.V. em tôdas as principais cidades brasileiras.

SERVIÇO AUTORIZADO



C.A.V. DO BRASIL AUTO PEÇAS DIESEL

— NO MUNDO, O MAIOR FABRICANTE DE SISTEMAS DE INJEÇÃO DIESEL
Supervisão Técnica: Equipamentos Joseph Lucas do Brasil Ltda., Cx.P. 11938, tel. 62-5639 - S. Paulo



CAMINHÃO-TANQUE: UM PARA CADA LÍQUIDO

Edison Rodrigues Chaves



Saco de couro pode ser usado para o transporte de água potável... No Nordeste, pelas estradas poeirentas de terra batida, motorista precavido não viaja sem levar seu velho odre pendente da carroceria do caminhão. A solução é boa, mas não serve para grandes quantidades de líquido. O problema se torna, então, muito mais complexo: exige a aplicação de materiais resistentes e processos de fabricação cada vez mais especializados. A indústria nacional está perfeitamente capacitada a atender à demanda do mercado interno, produzindo toda uma série de recipientes e carros-tanque, para as mais diversas finalidades.

Há algumas décadas, o transporte de grandes quantidades de líquidos era uma preocupação constante. O trabalho de carga e descarga consumia, às vezes, várias horas e exigia grandes esforços, com a movimentação de uma infinidade de recipientes: tambores, latões, garrafas etc.

Ignora-se quando o primeiro tanque foi fixado a um chassi traçável. Entretanto, a idéia aprovou,

por simplificar enormemente a movimentação e distribuição de fluidos. Hoje, há uma infinidade de tipos destinados a água, asfalto, leite, ácidos, combustíveis etc. Os tanques, instalados diretamente sobre os chassis dos caminhões, em reboques ou em semi-reboques, podem ser classificados em duas categorias principais: 1) para líquidos sem pressão (zero a 15 lb/pol²); e 2) para fluí-

dos sob pressão (15 a 450 lb/pol²). São transportados à pressão ambiente, asfalto, gasolina, querosene, óleos lubrificantes, ácidos etc. Sob pressão, gás liquefeito de petróleo, amônia, oxigênio e gás carbônico liquefeito.

Há, ainda, modelos equipados com irrigadores, para extinção de incêndios, além dos tipos específicos para agricultura, terraplenagem e distribuição de água à população; térmicos, para asfalto quente, com ou sem espargidor; isotérmicos, para transporte de leite; e com revestimento plástico, para ácidos e produtos corrosivos.

Confeccionados com alumínio, aço comum, aço-liga, aço inoxidável ou plástico, os tanques possuem formato elíptico, cilíndrico ou esférico.

Capacidade

A capacidade varia de acordo com os tipos, fabricantes e produtos a transportar. Para água, por exemplo, temos de cinco a 40 mil litros; para asfalto e leite, de seis a 22 mil litros; e para gás liquefeito de petróleo, de cinco a 25 mil litros, com um ou vários compartimentos.

Transporte de água

Os tanques para água podem ser construídos com um ou vários compartimentos independentes, providos de escotilhas próprias e tubulações metálicas para descarga.

Sobre chassi — Os modelos sobre chassi, com capacidade variável de cinco a 20 mil litros, de compartimento único, são construídos em chapa de aço: de 3/16" na parte inferior a 1/8" na superior, divisões e quebra-ondas (chapas perfuradas ou não, que dividem o compartimento maior para diminuir os efeitos do batimento do líquido). A fixação ao chassi é feita por meio de grampos, aparafusados em todo o comprimento das longarinas, tendo de permeio uma viga de madeira, para reduzir o atrito. De bronze, tipo gaveta, a válvula de saída é de 3". Nos irrigadores, essa válvula possui 2" de diâmetro.

Os tipos contra incêndio têm sua capacidade máxima limitada a nove mil litros, para evitar a sobrecarga do veículo e permitir, assim, o desenvolvimento da velocidade adequada ao serviço a que se destinam. De cada lado do tanque são instalados armários de aço, para alojamento das mangueiras e ferramentas. Atrás da cabina do caminhão, há um conjunto motobomba.

Semi-reboques — As chapas usadas para os modelos instalados em semi-reboques são idênticas às dos fabricados sobre chassi, assim como suas características gerais. A capacidade varia de 12 a 40 mil litros. Os de 12 a 18 mil litros possuem um eixo equipado com quatro pneus; de 20 a 40 mil litros, dois eixos e oito pneus.

Combustíveis

De um modo geral, todos os modelos destinados ao transporte de



O semi-reboque tanque, de 18 mil litros, auxilia em trabalhos de terraplenagem.



Carga mista: este modelo pode transportar, ao mesmo tempo, minérios e líquidos.



Para gás liquefeito de petróleo, os tanques necessitam ser superdimensionados.



água podem ser usados para combustíveis, exceto, naturalmente, os tipos para irrigação e combate a incêndios. Os fabricantes fornecem carros-tanque especiais para distribuição de querosene, instalados sobre chassis, com as seguintes características: formato elíptico, estrutura de aço (chapa de 3/16" na parte inferior e 1/8" na superior, cabeceiras, divisões e quebra-ondas); compartimento único; tampa de inspeção e bôca de enchimento, de alumínio, com fechamento hermético; compartimento traseiro com porta de dois batentes, equipado com prateleiras para transporte de medidas, funis etc., ou dois compartimentos laterais (um à esquerda e outro à direita).

Leite e asfalto

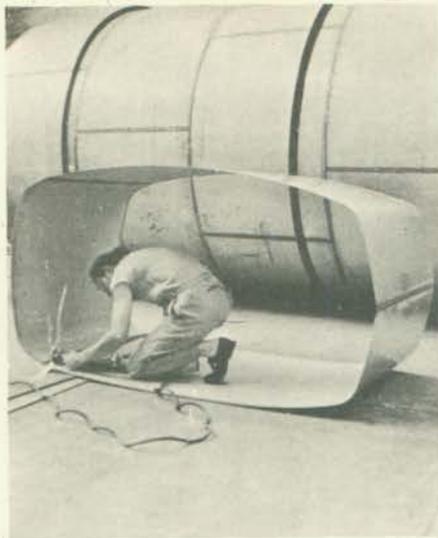
Os carros destinados ao transporte de leite e asfalto possuem uma característica comum: o isolamento térmico, em acolchoado de lã de vidro, costurado entre duas rêdes metálicas, entre o tanque e o revestimento externo.

Leite — Os tanques para leite são fabricados em chapa de alumínio ou aço inoxidável. Os primeiros apresentam o interior polido, para evitar o acúmulo de detritos e resíduos. Externamente, são revestidos com chapa de aço comum, soldada. Têm capacidade variável de seis a 13 mil litros. Os modelos até oito mil litros possuem compartimento único e duplo de nove mil para cima. Os semi-reboques têm eixo simples (quatro pneus), até 14 mil litros e duplo (oito pneus) de 16 a 22 mil litros (capacidade máxima).

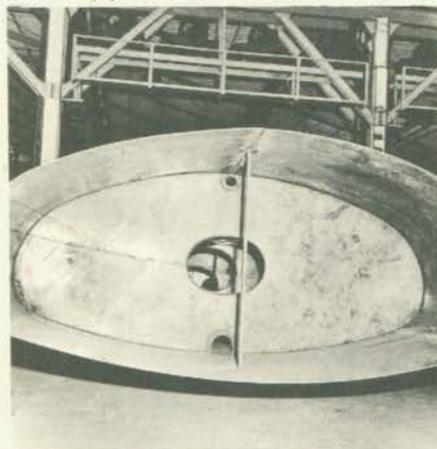
Asfalto — Conservando as mesmas características observadas nos tanques para leite, os tipos destinados a asfalto são, ainda, equipados com serpentinas internas. Estas são aquecidas por maçaricos a óleo diesel, armazenado em tanque de aço, de 100 litros de capacidade, sob pressão, proveniente do sistema de freio (a ar comprimido).

Gás liquefeito

Com capacidade de oito a dez mil litros (sobre chassis), ou 19 a 25 mil litros (semi-reboques), os tanques para transporte de gás liquefeito de petróleo, oxigênio, bióxido de carbono e outros fluidos sob pressão, têm forma cilíndrica e são fabricados com chapa de aço de 1/2" de espessura,



O trabalho de soldagem é feito com cuidado, para evitar ressaltos internos.



Os quebra-ondas reduzem as ondas de choque, no carro-tanque em movimento.



Reservatório quase pronto: só faltam a tampa traseira e o revestimento.

possuindo quebra-ondas internos de 1/4".

Carga mista

Os fabricantes de carroçarias produzem; também, tanques com a superfície superior plana, cercada por laterais, para transporte de carga mista. Sobre chassis, têm capacidade de seis a 14 mil litros e de cinco a 13 toneladas. Os semi-reboques podem transportar de 16 a 22 mil litros e 14 a 22 toneladas de carga. De formato retangular, são fabricados com chapa de aço (de 3/16" na parte inferior e 1/8" na superior e quebra-ondas). A tampa de inspeção, equipada com bôca de enchimento; localiza-se sobre o tanque e o encaçamento de saída, de 3", com válvula tipo gaveta, na parte traseira, inferior.

Nos Estados Unidos, está em voga o uso de modelos especiais de plástico flexível, que são colocados sobre qualquer caminhão ou semi-reboque de plataforma.

Produtos em pó

Além dos líquidos, produtos em pó, como o cimento, também podem ser transportados em tanques, com dispositivo para descarga pneumática ou pela pressão do escapamento do motor do veículo. Existem modelos de tanque único, cilíndrico, e de três tanques piriformes.

Com o emprêgo de compressor adequado (pressão de trabalho de 30 lb/pol² e deslocamento de 230 pés cúbicos por minuto), é possível descarregar ou elevar o cimento até uma altura de 20 metros ou à distância de 80 metros, à razão de uma tonelada por minuto. A capacidade do tanque varia de 14 a 18 toneladas.

Quanto custam?

Os preços dos tanques metálicos variam de acôrdo com os tipos e fabricantes. Entretanto, para que se possa ter uma base de cálculo, enumeramos o custo médio dos principais modelos.

Água e combustíveis — De quatro a 11 milhões de cruzeiros, respectivamente, para os modelos mais simples, sobre chassis, e maiores, em semi-reboques.

Leite e asfalto — Podem ser adquiridos, conforme o modelo, entre seis e 20 milhões de cruzeiros.



Plástico: vazio, o tanque é dobrado e permite que a carroçaria leve carga seca.



Para leite e asfalto, todos os reservatórios recebem revestimento isotérmico.



Também os produtos em pó são transportados em tanques, com descarga automática.

Carga mista — Com capacidade de carga de 14 toneladas e 16 mil litros, custam 7,5 milhões, aproximadamente; de 22 mil litros, cerca de dez milhões de cruzeiros.

Gás liquefeito — Os menores podem ser comprados a quatro milhões de cruzeiros e os maiores a 18 milhões.

Produtos em pó — Os tanques para transporte de cimento e outros produtos em pó custam de dez a 12 milhões de cruzeiros. A essa importância devem ser acrescidos os gastos com a aquisição de mangueiras (250 mil cruzeiros) e ferramentas (cem mil).

Era espacial

O advento da era espacial acarretou uma série de problemas no tocante ao armazenamento de combustíveis, os quais, pouco a pouco, vão sendo resolvidos pelos especialistas dos países que se lançaram à conquista do cosmo. Por exemplo, a Lockheed Missiles & Space Company iniciou, na Califórnia (EUA), a construção de um tanque de dois metros de diâmetro, que armazenará hidrogênio líquido, a 423 graus Fahrenheit abaixo de zero (-217,2° C). O tanque e a estrutura de sustentação serão de alumínio, estando previsto um sistema de proteção térmica — utilizando materiais isolantes em câmaras de vácuo. Os isolantes garantirão a conservação da carga, a baixa temperatura e elevada pressão, por tempo indeterminado. Destinado a equipar futuras naves espaciais, terá de ser submetido a testes em câmaras de vácuo. Os isolantes serão materiais extremamente delgados, superpostos, incluindo camadas de plásticos diversos, folhas de alumínio etc.





Quem fabrica?

Quase todos os fabricantes nacionais de carroçarias metálicas (ver reportagem em TM 16, novembro 1964) estão aptos a produzir tanques para líquidos e produtos em pó, sobre chassi ou em semi-reboques. Entre os maiores fabricantes, destacam-se os seguintes: em São Paulo, APV do Brasil S.A., Biselli S.A., Cascadura Industrial e Mercantil Ltda., Companhia Mecânica Itaúna S.A. (capital); Equipamentos e Instalações Industriais Turion S.A. (Santo André); Contin & Cia. e Irmãos Giordano (Limeira); na Guanabara, Sanson Vasconcellos S.A. (Sanvas); em Barbacena (MG), Jofeir; e em Caxias do Sul (RS), Randon e Rosseti.

Manutenção e limpeza

A manutenção preventiva dos tanques varia de acordo com o tipo de material transportado. É mínima para os líquidos não corrosivos (água, leite, glucose e, principalmente, derivados de petróleo); deve ser realizada com mais cuidado e frequência, quando se tratar de produtos químicos (ácidos, cloro, produtos básicos etc.)

Periódicamente, devem ser vistoriados os seguintes pontos:

1) *Escotilhas de enchimento* — Estado em que se encontram as tampas, fechos e arruelas de vedação; sinais de corrosão.

2) *Tubulações e válvulas de descarga* — Sinais de corrosão, principalmente nas juntas; elasticidade das mangueiras; abertura e fechamento das válvulas.

3) *Paredes internas e externas dos tanques* — Sinais de corrosão; vazamentos.

4) *Serpentinas de aquecimento* (nos tanques de asfalto) — Verificar sinais de corrosão e eventuais vazamentos ou entupimentos.

5) *Maçaricos a óleo e motobombas* — Verificar funcionamento.

6) *Acessórios* — Antes de cada viagem, verificar se estão nos armários e escaninhos que lhes são destinados, funis, medidas, mangueiras, mangotes, esguichos e outros acessórios com os quais fôr equipado o veículo.



A maioria dos modelos possui escada, para acesso à parte superior do tanque.

Na maioria dos casos, a limpeza interna dos tanques não oferece problemas: é facilitada pelas escotilhas de enchimento e inspeção, que permitem folgadoamente a passagem de um homem. Os que são utilizados para o transporte de produtos alimentícios (principalmente leite), após esvaziados, devem ser lavados diariamente. Todos os resíduos precisam ser removidos, a fim de que, fermentando, não ponham a perder os novos carregamentos.

No que concerne, porém, aos veículos destinados a produtos químicos — em especial quando o mesmo reservatório é usado, alternadamente, para duas ou mais substâncias de características diversas — seus usuários enfrentam graves dificuldades. Ácidos e outros líquidos corrosivos, por exemplo, além de danificarem o tanque e equipamentos de descarga, destroem, quase sempre — ao serem diluídos na água usada para a lavagem — as instalações de limpeza.

Problema é mão-de-obra

“Não existem, no Brasil, operários especializados na manutenção de veículos dotados de tanques para transporte de líquidos”, afirma o sr. Antonio Bernardini, da firma Bernardini & Moruzzi Ltda. “O fato acarreta, sem dúvida, perda de tempo. Nós, que contamos com uma frota de 25 FNM, procuramos solucionar a questão com duas medidas: selecionar o pessoal mecânico, mediante uma “peneirada” baseada na observação do trabalho exercitado pelo candidato e com a aquisição de uma só marca de caminhão”.

A Bernardini & Moruzzi trabalha para três empresas de petróleo e de-

derivados — Atlantic, Esso e Texaco — cobrindo os Estados de São Paulo, Minas, Rio de Janeiro e Goiás, além do norte do Paraná. Utilizam diversos tipos de tanques, produzidos pela Biselli e Massari, nos quais realizam uma rápida vistoria, após cada viagem.

Por sua vez, a Combuluz, distribuidora dos produtos Shell (Estados de São Paulo, Goiás e Mato Grosso, sul de Minas, Triângulo Mineiro e norte do Paraná), afirma não ter problemas de manutenção, com seus carros-tanque. Operando com 43 veículos (a maioria Ford F-600), realiza, apenas, *manutenção de primeiro escalão*. Declara o sr. Cherubim Marques dos Santos, gerente geral da empresa, que “os derivados de petróleo, por si mesmos, contribuem para a conservação dos reservatórios”. E acrescenta: “Anualmente, a Shell faz uma vistoria geral nos veículos que trabalham para ela, denunciando imediatamente quaisquer falhas verificadas”. Para o gerente geral da Combuluz, os tanques que melhor rendimento proporcionam são os modelos em “U”, para carga mista. E explica: “Os veículos comuns saem carregados, da capital para o interior e voltam vazios. No entanto, se dispuserem de compartimentos para carga seca, a viagem de retorno proporcionará lucro adicional ao transportador, ao invés de prejuízo”.

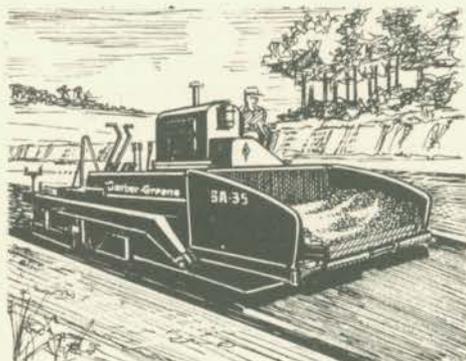
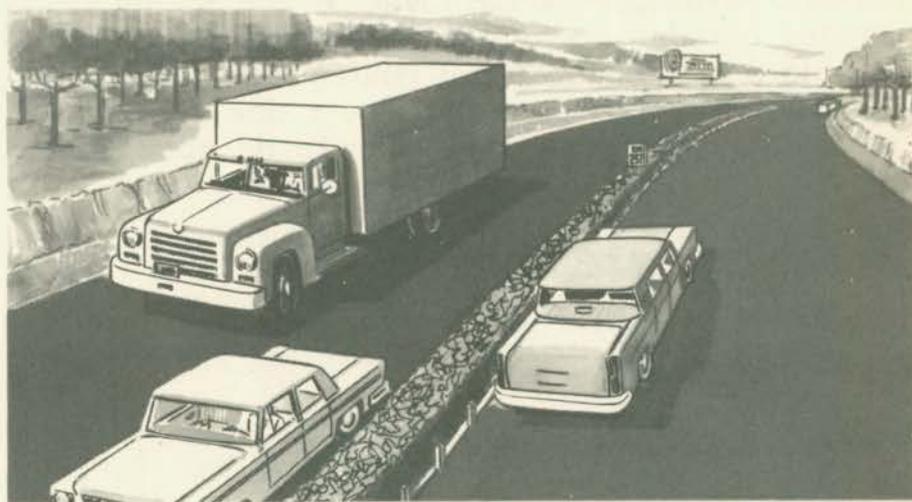
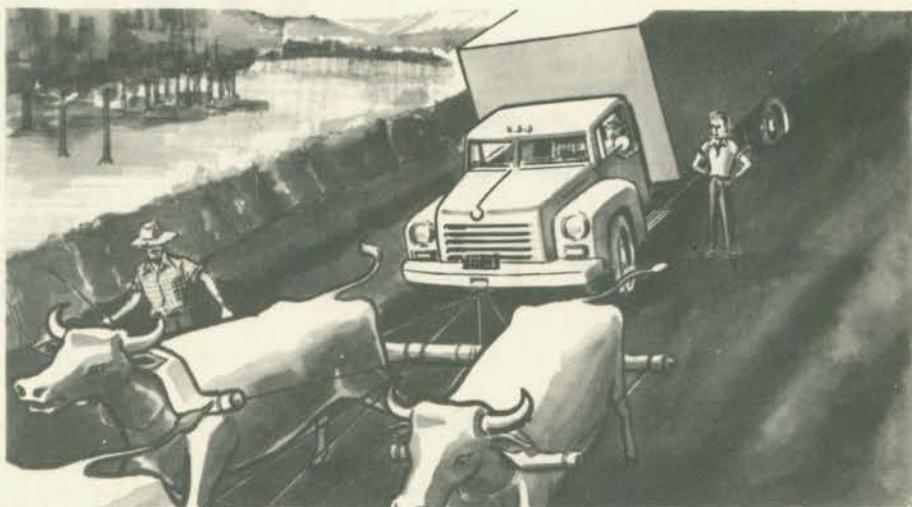
A maioria dos tanques da Combuluz é fabricada por duas firmas de Limeira (SP) — Contin & Cia. e Irmãos Giordano — e uma de Santo André (Equipamentos e Instalações Industriais Turin S.A.).

Conclusão

Atendendo à demanda cada vez maior do setor de transporte de líquidos, a indústria nacional de carroçarias fabrica os mais diversos tanques metálicos. Desde as pequenas unidades sobre chassi, de cinco mil litros, até os grandes semi-reboques, capazes de levar, de uma só vez, 25 mil litros, todos apresentam uma característica comum: sua alta qualidade que os torna comparáveis aos melhores produzidos no Exterior. ●

ESTRADAS PAVIMENTADAS REDUZEM DE 50% o custo do transporte

E o Brasil já pode orgulhar-se de realizar a pavimentação de suas estradas com máquinas e equipamentos nacionais. Fabricando com exclusividade modernas máquinas pavimentadoras, de grande eficiência e alto rendimento, a BARBER-GREENE DO BRASIL contribui para a economia no custo do transporte rodoviário, contribuindo, ao mesmo tempo, para a economia de divisas de importação.



VIBRO-ACABADORA SA - 35
Máquina pavimentadora de elevada capacidade. Fabricação exclusiva da **BARBER-GREENE DO BRASIL**

Barber-Greene  PRESENTE NAS ESTRADAS DO PROGRESSO

Barber-Greene do Brasil
GUARULHOS - S. PAULO - BRASIL

SÃO PAULO: Soc. Técnica de Materiais SOTEMA S.A. - Av. Francisco Matarazzo, 892 — **RIO DE JANEIRO:** Av. Pres. Wilson, 198 - 7.º andar • **FORTALEZA (CEARÁ):** MARCOSA S.A. - Maq. Rep. Com. Ind. - Rua Castro e Silva, 294 a 298 - End. Teleférico: CEMARCOSA • **MANAUS (AMAZONAS):** CIMAZA - Cia. Amazônia Importadora - Caixa Postal 97 - End. Teleférico: CIMAZA — **BELÉM (PARÁ):** CIMAQ - Cia. Paraense de Máquinas - Av. Senador Lemos, 41 - End. Teleférico: CIMAQ • **SÃO LUÍS (MARANHÃO):** Cia. Nordeste de Automóveis "CINORTE" - Caixa Postal 172 - End. Teleférico: CINORTE • **RECIFE (PERNAMBUCO):** Cia. Brasileira de Maquinaria - Rua Imperial, 2077 - End. Teleférico: COBRAMA • **SALVADOR (BAHIA):** Tratores e Máquinas S.A. - Av. Frederico Pontes, 144 - End. Teleférico: TRAMAQUI • **CURITIBA (PARANÁ):** PARMAQ S.A. - Paraense de Máquinas - Rua Emiliano Perneta, 818 - End. Teleférico: PARMAQ • **PÓRTO ALEGRE (R. G. SUL):** Importadora de Maq. Agrícolas e Rodov. S.A. - Rua Voluntários da Pátria, 1981 - End. Teleférico: PATROL



Da cadeirinha usada no século XIX...



... aos modernos ônibus elétricos...



... das lentas alvarengas a remo...

RIO

QUATROCENTOS ANOS DE TRANSPORTE

Sebastião Vieira Martins

Rio de Janeiro, Ano da Graça de 1965, metrópole cheia de sol, mar e beleza. Apesar de sua juventude, já tem quatro séculos de vida agitada, com reis, guerras, revoluções e carnaval. E, como tôdas as grandes cidades do mundo, a história do seu crescimento é a mesma do seu sistema de transportes, que transformou a pequena aldeia dos dois primeiros séculos na Cidade Maravilhosa de nossos dias.



A história dos transportes regulares no Rio começa por volta de 1800, quando se abriram as grandes estradas carroçáveis, para o Alto da Tijuca e São Cristóvão, onde moravam os grandes da época, que "viajavam" para os seus sítios e chácaras em grandes carroças, levando tôda a família. Para pequenos percursos, usava-se a cadeirinha, que serviu de tema a inúmeros pintores, entre os quais o austríaco Thomas Ender, de quem reproduzimos alguns trabalhos. Em 1835, as primeiras barcas a vapor substituíram as faluas que realizavam a ligação Rio-Niterói. Dois anos depois, já trafegavam em terra carioca os primeiros ônibus de tração animal. Em seguida, vieram a Companhia de Ônibus e as Gondolas Fluminenses e, em 1847, o tiliburi. Nascia lentamente a maior fonte de problemas do carioca, que só agora vêm encontrando solução.

Numa festa em que a Côte inteira veio às ruas, foi inaugurada em 7 de fevereiro de 1851 a primeira linha de navios transatlânticos entre o Brasil e a Europa. Sete anos mais tarde, a Estrada de Ferro Pedro II (hoje Central do Brasil), com um trem a vapor, ligava o Pôrto de Mauá à raiz da Serra de Petrópolis.

As barcas do sistema Ferry — Primeira, Segunda e Terceira — começaram a circular entre o Rio e Niterói em 1862. Logo depois, os bondes puxados a burro transformaram inteiramente os hábitos dos cariocas, que passaram a sair mais vezes de casa, para fazerem piquenique na Tijuca, em Jacarepaguá e na Penha.

Os transportes revolucionavam o Rio e tinham tanta importância, já



... aos rápidos hidrofólios de hoje...



... a história do Rio manteve-se...



... ligada à evolução do transporte.

em 1880, que o povo assaltou os coletivos e lutou contra a polícia, quando o Governo decretou o imposto do vintém sobre as passagens do bonde. Foi uma das maiores agitações populares da época do Império. Agitação de outro tipo ocorreu em 3 de junho de 1887, quando se fez a primeira experiência com um bonde elétrico. "Um bonde elétrico é a loucura total!" — gritaram os conservadores. Mas, loucura ou não, os meios de transporte se multiplicaram e a cidade perdeu o que tinha de aldeia, para ganhar a aparência de metrópole, de cidade do mundo.

Rio de hoje

Se a história começou com carroças, no século passado, destas só ficou a saudade e o Rio se lançou com muita vontade na era do jato, quando as grandes velocidades são a condição essencial para o progresso. Hoje, conta com os mais abundantes e diversificados sistemas de transporte do Brasil, incluindo rês ferroviária, rodoviária, aérea e marítima para todo o País e Exterior.

Os ônibus elétricos substituíram os bondes antiquados, que agora se limitam a poucas linhas, para os subúrbios, Santa Teresa e Alto da Boa Vista. Ônibus, barcas, bondes e trens suburbanos transportam, anualmente, mais de 600 milhões de passageiros.

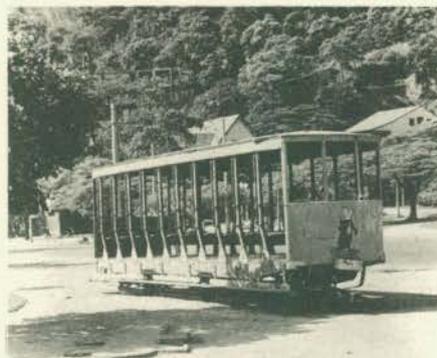
Pôrto

O pôrto do Rio, um dos mais ativos do mundo, registra o segundo tráfego marítimo do País, perdendo apenas para o de Santos. Uma média anual de quatro mil navios nêe descarrega ou carrega matérias-primas, bebidas, produtos alimentícios, açúcar, café, ferro gusa, minério de ferro, de manganês, carvão, petróleo, trigo etc. Quatro trechos principais integram o pôrto: Molhe Oscar Weinschenck, conhecido como o "Pier" da Praça Mauá, com 400

metros de comprimento; o cais do Caju, com 1.300; o de São Cristóvão, com 1.428; e o de Gamboa, 3.298. A extensão dos cais acostáveis é de 6.909 metros e o pôrto conta com inúmeros equipamentos de movimentação de carga. Grande parte dêle, entretanto, está fora de uso, por falta de peças, conservação e reparos.

O pôrto da Guanabara duplicará, até 1966, sua capacidade de exportação de minério, que deverá atingir a casa dos cinco milhões de toneladas. Poderá chegar até sete milhões, se fôr realizado integralmente o projeto de expansão do seu Parque de Minério e Carvão, atualmente em construção no prolongamento do cais do Caju.

Em outubro de 1963, o Departamento Nacional de Portos e Vias Navegáveis aprovou o Plano Preferencial de Obras Portuárias, englobando ampliação, dragagem, equipamento e instalações, para o triênio 1963/65, com verbas num total de Cr\$ 32,5 bilhões. O pôrto foi contemplado com uma dotação de Cr\$ 5,7 bilhões, que deverão ser empregados principalmente nas obras do parque de minérios. Além dêsses recursos, serão utilizados outros, fornecidos pelo BNDE e pela Comissão Executiva do Plano do Carvão Nacional.



O bonde agora é brinquedo de criança.

Aeroportos

Dois aeroportos cariocas são destinados à aviação comercial, registrando em conjunto um movimento anual de cêrca de três milhões de passageiros embarcados e desembarcados. O Santos Dumont, no centro da cidade, está condenado a desaparecer, pelo crescimento progressivo do Rio, que já tornou perigosa a existência de um grande aeroporto junto a edifícios altos. O do Galeão, na Ilha do Governador, destina-se aos aviões das linhas internacionais e necessita urgentemente de uma melhoria na estação de passageiros.

Quanto ao setor rodoviário, o Rio exerce a sua influência de metrópole através das estradas-troncos, que dali partem. Um exemplo é a Rio-Bahia, inteiramente asfaltada em seus 1.635 km.

Quarenta milhões de pessoas viajam anualmente para outros estados por via rodoviária, índice que supera o do setor ferroviário, cujo sistema interestadual transporta trinta milhões de pessoas por ano.

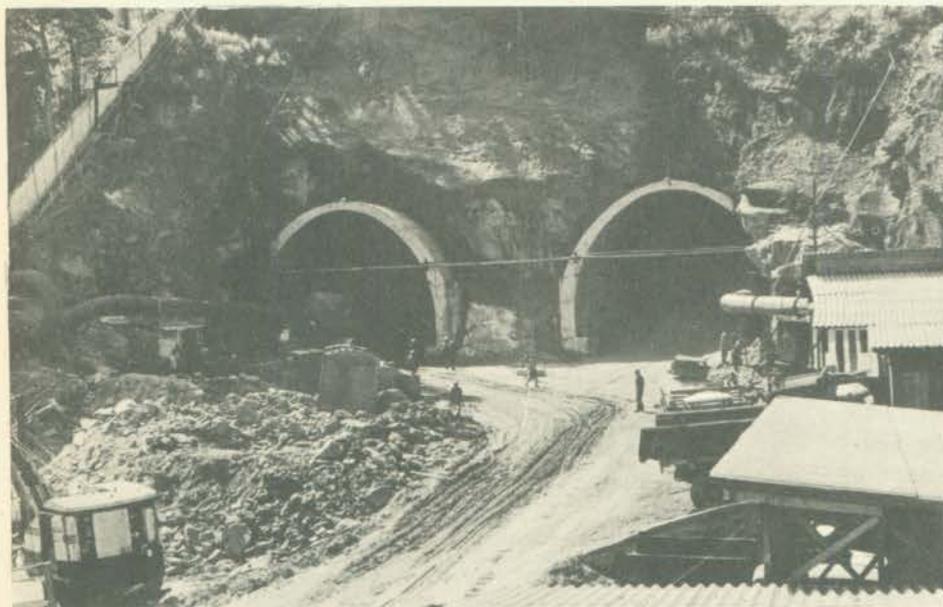
Paisagem atual

Em apenas cinqüenta anos, transformou-se inteiramente a fisionomia urbana do Rio, acompanhando a expansão exigida pelo progresso. Obras gigantescas, como o Aterro Glória-Flamengo — com uma área de 1,2 milhões de metros quadrados — embelezam a paisagem e contêm pistas de alta velocidade, verdadeiras rodovias dentro da cidade.

A urbanização da Lagoa Rodrigo de Freitas já foi anunciada pelo Governo, que inaugurou recentemente o túnel Santa Bárbara (Catumbi-Laranjeiras), com 1.357 metros de comprimento. O túnel duplo Rio Comprido-Lagoa, construído com a técnica mais moderna, tem sua conclusão prevista para o próximo ano; é o maior túnel urbano do mundo.



Aeroporto Santos Dumont: por sua localização, já está condenado a desaparecer.



Rio Comprido-Lagoa: depois de concluído, será o maior túnel urbano do mundo.



Enquanto a ponte não vem, barcas da Frota Carioca fazem a ligação Rio-Niterói.

Metró e ponte

A construção do metropolitano é considerada inadiável e indispensável, como única solução para o tráfego do Estado da Guanabara. Várias comissões técnicas já estudaram o assunto e apresentaram diversos projetos, mas até agora nada se fez de concreto, no sentido de se iniciar imediatamente a construção.

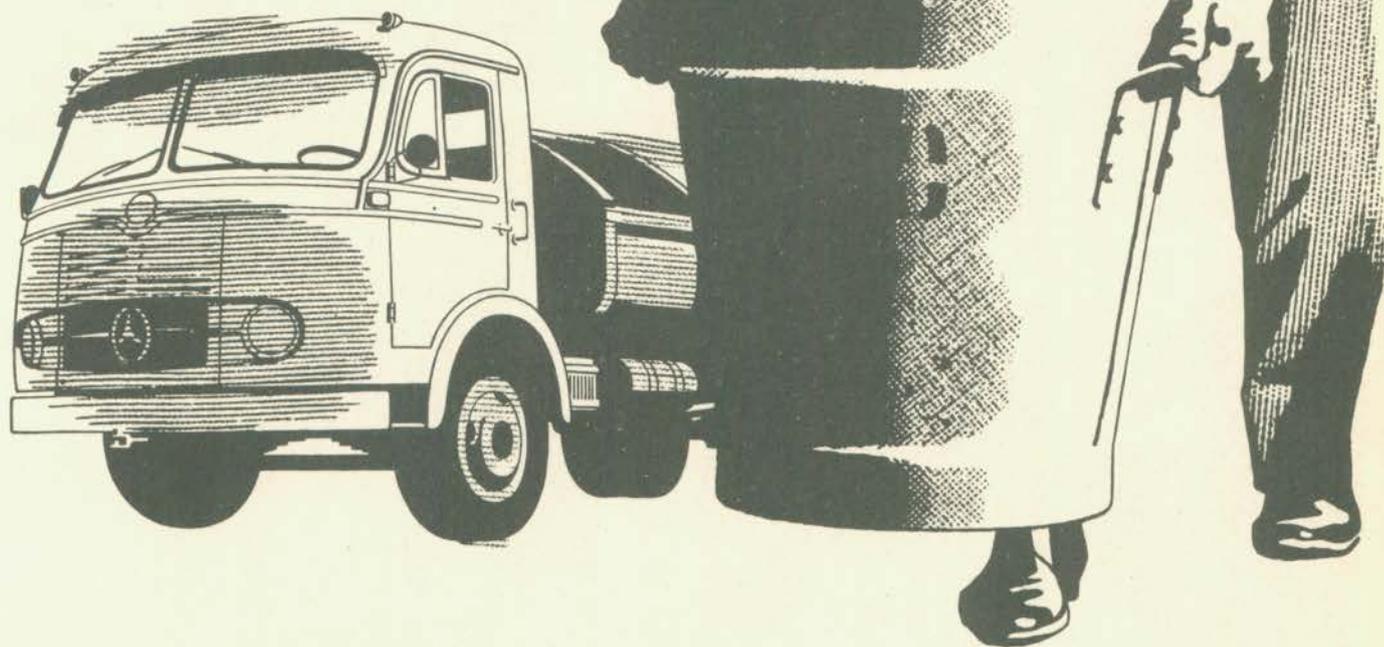
O problema da ligação entre o Rio e Niterói — de acordo com declarações do Marechal Juarez Távora, ministro da Viação — através de túnel ou de ponte, será solucionado até junho deste ano, qualquer que seja a decisão dos técnicos do Ministério. Acrescentou o ministro que a construção será iniciada imediatamente após a aprovação do projeto e realização de concorrência pública. Já não há mais dúvida quanto à conveniência da ponte, segundo a maioria dos técnicos que se manifestaram a respeito.

Os Ministérios militares, entretanto, vetaram a construção da ponte Gragoatá-Calabouço, afirmando que ela dificultará o tráfego de navios e de aviões, bem como forçará a extinção do Aeroporto Santos Dumont. O governo da Guanabara vetou a construção do túnel, que poderia provocar o congestionamento do tráfego de automóveis no centro da cidade. Atualmente, os técnicos procuram uma terceira solução, que seria a construção da ponte, em outro local, provavelmente ligando as Ilhas do Governador e Engenho.

Os grandes do mar

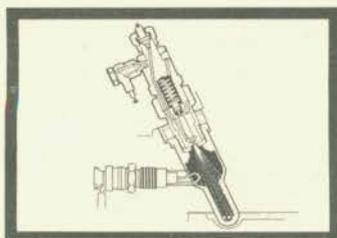
Os estaleiros constituem-se nos maiores complexos industriais do estado da Guanabara. Somente a Ishikawajima emprega mil e trezentos operários e tem um capital registrado (até dezembro de 1964) de Cr\$ 8.350.730.000; constrói navios, guindastes fixos, móveis, e flutuantes; embarcações menores; comportas tubulares para usinas hidrelétricas; motores marítimos diesel; pontes rolantes e grande número de máquinas pesadas. O Arsenal da Marinha constrói navios de até 10.000 toneladas de capacidade, lanchas pequenas, chatas-currais, comportas para usinas, grandes tanques e reservatórios. Existem, ainda, no Rio de Janeiro diversas outras indústrias de importância colaborando decisivamente para o progresso do Brasil, que se orgulha de seu estado caçula de 400 anos.

no serviço contínuo

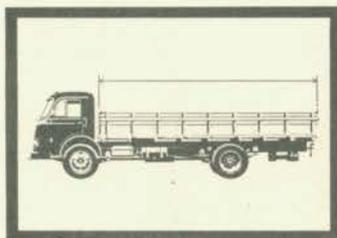


também em curta e média distâncias Mercedes-Benz é melhor negócio!

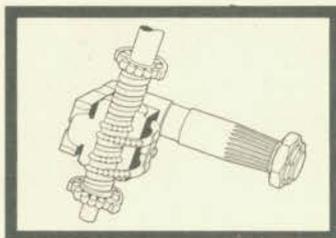
Cada vez mais caminhões Mercedes-Benz Diesel são utilizados nas árduas tarefas diárias do serviço público urbano. As muitas horas de funcionamento ininterrupto do motor, alternando marchas lentas e regimes variáveis, exigem muito mais em resistência, economia e durabilidade do que o transporte em longa distância. A combustão total e perfeita que o sistema Mercedes-Benz Diesel proporciona, combinada com um regime térmico extremamente estável, permite não apenas grande economia de combustível — que por si só é mais barato — mas, evita a formação de resíduos da combustão incompleta, a conseqüente contaminação do lubrificante e a corrosão precoce das partes mecânicas e os decorrentes gastos de combustível, peças e manutenção. Por outro lado, a independência de ignição elétrica e suas habituais falhas e um balanceamento original e correto entre motor, órgãos de tração e demais componentes do veículo, tornam o Mercedes-Benz Diesel o caminhão que melhor responde às exigências do transporte em curta e média como em longa distâncias. Utilizando menor número de unidades, Mercedes-Benz Diesel permite alcançar, com elevada rentabilidade, máxima eficiência no transporte em serviço contínuo.



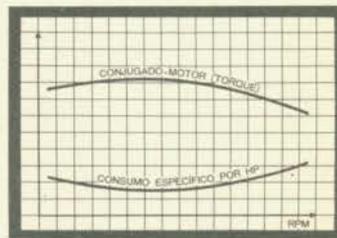
MAIOR ECONOMIA DE COMBUSTÍVEL — O sistema de combustão Mercedes-Benz é tradicionalmente consagrado como o que melhor aproveita o combustível, queimando-o completamente, sem deixar resíduo, e assim garantindo maior força e economia, bem como a eliminação da corrosão dos cilindros.



MAIOR CAPACIDADE DE CARGA — O Mercedes-Benz proporciona maior área útil para carga, facilitando o transporte de grandes volumes, fator muito importante nos serviços de entregas urbanas e interurbanas. Em média, um caminhão Mercedes-Benz oferece 1/3 mais de capacidade de carga do que caminhões convencionais.



MAIOR CONFORTO E SEGURANÇA — DIREÇÃO DB — Sistema de rêsca sem fim com esferas circulantes intercaladas, com ajuste automático da folga — amortece a trepidação produzida pelas irregularidades do terreno, poupando o desgaste das energias do motorista e proporcionando maior segurança.



FAIXA DE RENDIMENTO — O conjugado-motor e o consumo específico por HP desenvolvido, estáveis em qualquer regime do motor, asseguram um alto rendimento de potência e refletem a perfeição da combustão e a conseqüente eliminação dos resíduos e de seus efeitos de corrosão.

MERCEDES-BENZ

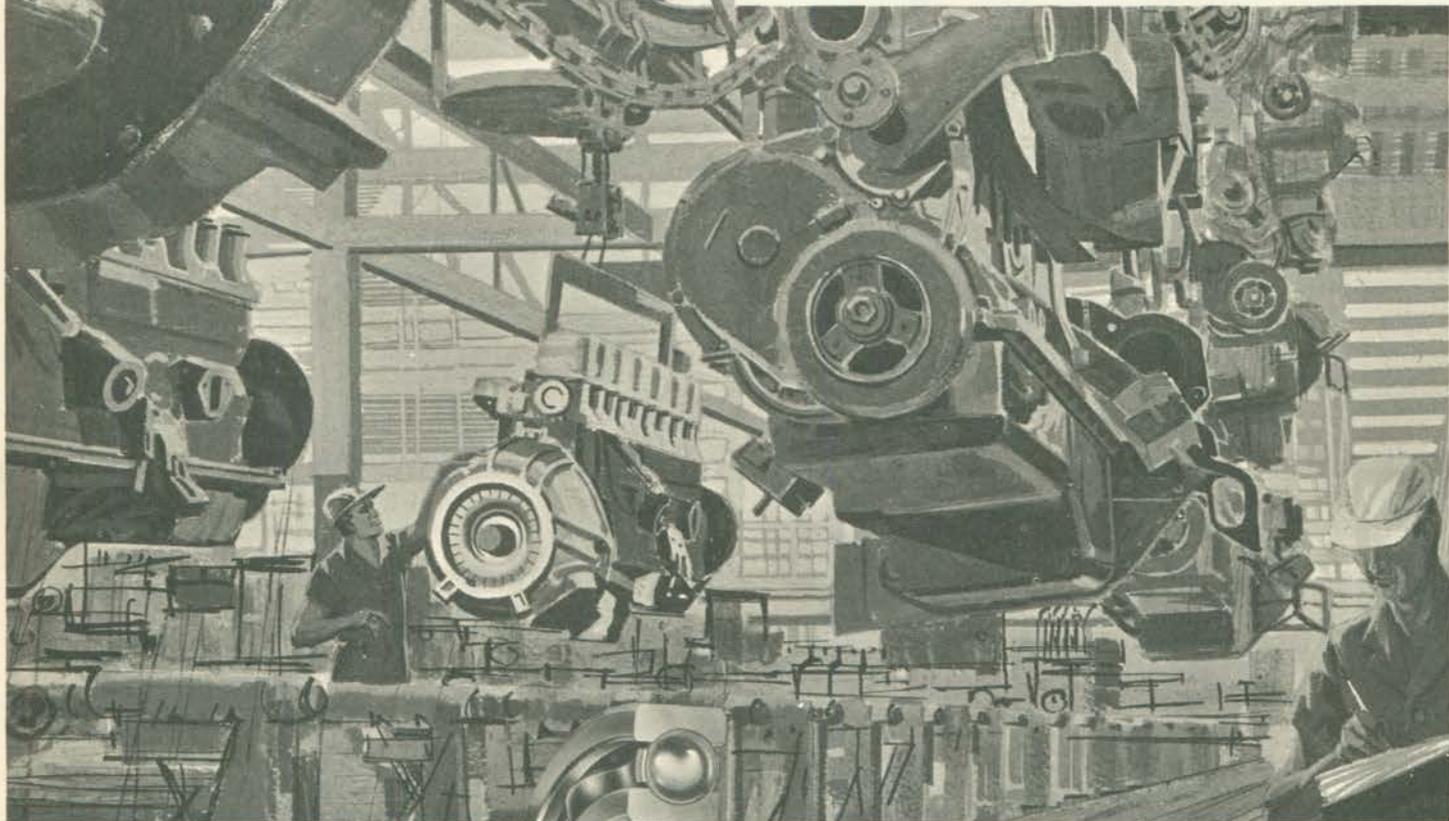
Sua boa estrela em qualquer estrada



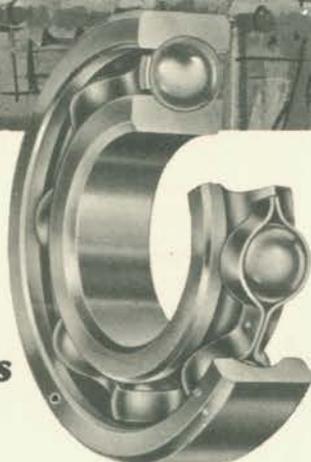
MERCEDES-BENZ DO BRASIL S.A. — A maior rede de Concessionários Diesel do País

**no ritmo
acelerado
do progresso**

SKF



os melhores rolamentos

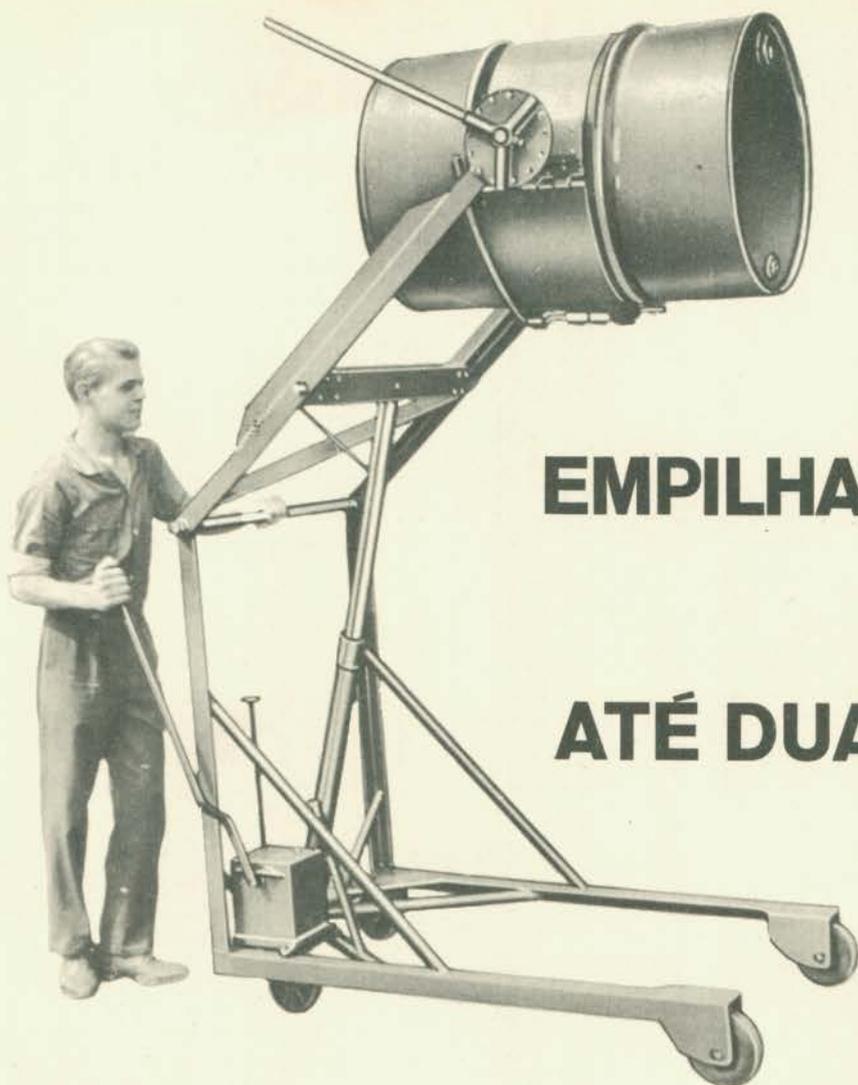


Há 50 anos a **SKF** serve o parque industrial brasileiro. Por isso, quando indústrias como a automobilística encetam sua vertiginosa corrida para o progresso, encontram um apoio que já é tradicional: Rolamentos **SKF**. Fabricando-os agora no país, e aprimorando cada vez mais a assistência que presta a seus clientes, a **SKF** do Brasil integra-se decididamente na luta pelo desenvolvimento da nação.

COMPANHIA **SKF** DO BRASIL
ROLAMENTOS

FÁBRICA EM GUARULHOS, ESTADO DE SÃO PAULO





EMPILHADEIRA MANUAL É SOLUÇÃO ATÉ DUAS TONELADAS

Por mais mecanizado que seja o transporte interno de uma indústria ou oficina, dispondo de talhas, empilhadeiras e transportadores motorizados, os equipamentos manuais de elevação e movimentação de carga constituem-se em valiosos auxiliares. De custo reduzido, sua utilização evita a sobrecarga dos equipamentos pesados e é recomendável sempre que o trabalho a executar não seja de natureza contínua. Nas pequenas firmas, poderão ser o passo inicial para a mecanização, tão desejável pelo que representa em segurança e economia.

Existe no Brasil um ramo industrial especializado na fabricação dos mais diversos modelos de empilhadeiras e carrinhos de elevação, de acionamento manual. As empilhadeiras mais comumente empregadas possuem quadro elevado; há diversos outros tipos para fins específicos. Os carrinhos, por sua vez, classificam-se em: 1) hidráulico para pallet; 2) carrinho-elevador mecânico; 3) carrinho-empilhadeira; 4) para fins específicos.

Empilhadeira de quadro elevado — Possui um quadro metálico, no qual corre uma corrente acoplada ao garfo de suspensão. Seu acionamen-

to pode ser por uma bomba hidráulica manual ou por redução de engrenagens (respectivamente, empilhadeira hidráulica e mecânica).

Empilhadeiras para fins específicos — Destinam-se à execução de trabalhos especiais. Diferem das empilhadeiras de quadro elevado, na forma do dispositivo de elevação. É o caso do eleva-tambor, da Zeloso.

Carrinho hidráulico para pallet — Seu funcionamento é idêntico ao da empilhadeira de quadro elevado; entretanto, o pallet é levantado, com os garfos, apenas o suficiente para que possa ser transportado.

Carrinho-elevador mecânico — De

funcionamento semelhante ao do carrinho anterior, dele difere por possuir uma plataforma, ao invés de garfos, para levantar a carga a pequena altura, o que é feito por sistema de alavanca.

Carrinho-empilhadeira — Equivalente, na forma, a um carrinho tipo "armazém", possui bomba hidráulica manual, para acionamento de correntes e garfos de elevação da carga.

Carrinhos para fins específicos — Diferem dos modelos anteriores na forma pela qual levantam a carga, para transportá-la. É o caso do monta-ferramentas, da Famasa.

Campo de aplicação

Os equipamentos de acionamento manual, para elevação e transporte, têm preço variável entre Cr\$ 200 mil e Cr\$ 1.200 mil, prestando-se, perfeitamente, para a execução de trabalhos até dois metros de altura (no caso das empilhadeiras), com volumes de até duas toneladas. Para elevações superiores, mesmo com os modernos recursos mecânicos e hidráulicos de multiplicação de força, seu uso se torna desaconselhável, porque o levantamento se processará vagarosamente ou exigirá esforço excessivo do operador. A multiplica-

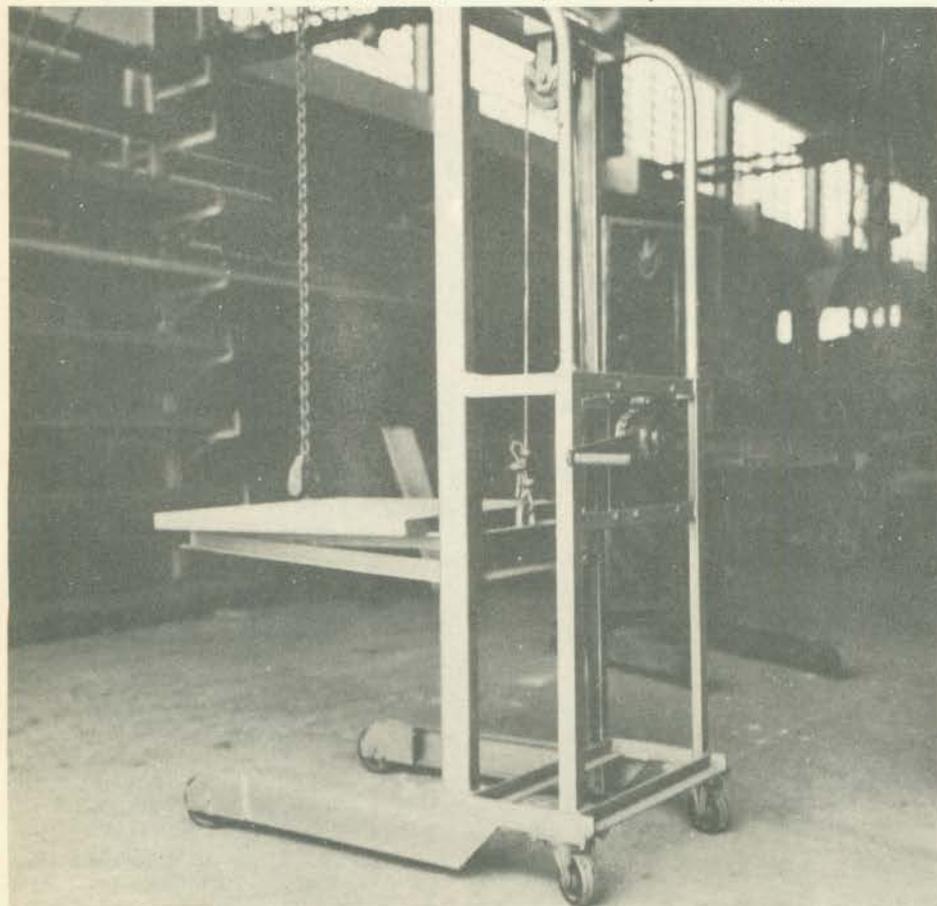
EMPILHADEIRA MANUAL



O carrinho-empilhadeira da Manejo pode ser equipado, opcionalmente, com plataforma, garfos para "pallets" ou gancho para rolos de arame, pesando até 200 kg.

EQUIPAMENTO MANUAL — PREÇOS APROXIMADOS

	Capacidade	Elevação máxima	Preço em milhares de Cr\$
Empilhadeiras hidráulicas	500 kg	2 m	700/900
Empilhadeiras mecânicas	500	2	700/800
Carrinho hidráulico p/pallet	1000	0,20	700/1000
Carrinho mecânico	500/600	0,22	200/400



As empilhadeiras mecânicas são acionadas por engrenagem simples, que funciona como um redutor de velocidade, multiplicando a força manual aplicada à manivela.

ção de força somente é possível mediante redução de velocidade, tomando-se por base que o braço humano desenvolve a força de 20 kg, aproximadamente, sem estafa.

Fabricantes e tipos

Os principais fabricantes de equipamentos manuais de elevação e transporte são: Famasa, Harlo do Brasil, Manejo, Matrin, Truckfort e Zeloso.

Famasa — A linha de produção da Famasa inclui empilhadeiras, carrinho para pallet, carrinho-elevador mecânico e monta-ferramentas. As empilhadeiras são fabricadas em três capacidades — 300, 600 e 900 kg — para elevar à altura de 2, 3 e 4 m, opcionalmente. O levantamento é mecânico: uma manivela aciona um sistema simples de engrenagens, que movimenta uma corrente, acoplada ao garfo. De acordo com a capacidade e a altura a atingir, seu preço varia de Cr\$ 750 mil a Cr\$ 900 mil.

O carrinho para pallet pode transportar até 2.000 kg, elevando a carga até a altura de 195 mm. O levantamento é conseguido por uma bomba hidráulica. Fornecido com rodas de borracha ou de ferro, custa, conforme a capacidade, de Cr\$ 800 mil a Cr\$ 900 mil.

Com uma plataforma de 1 x 0,46 m, o carrinho-elevador mecânico levanta uma carga de 500 kg, para o transporte, à altura de 220 mm. Seu preço está orçado em Cr\$ 200 mil.

Outro equipamento manual de grande utilidade, fabricado pela Famasa, é o monta-ferramentas. Trata-se de um carrinho mecânico, que pode ser fornecido com plataforma ou garfos para pallets. Transporta até 300 kg, elevando a carga até 1,50 m de altura. O sistema de elevação é idêntico ao da empilhadeira mecânica e custa Cr\$ 520 mil. É muito aplicado na colocação e retirada das matrizes de prensas.

Harlo do Brasil — Fabrica empilhadeiras manuais para diversas capacidades e alturas. Sua principal característica é a possibilidade de serem dobradas à altura de 1,40 m, o que permite seu livre trânsito sob quaisquer tipos de portas. O modelo mais comum, orçado em Cr\$ 900 mil, eleva até 300 kg à altura de 2 m.

Manejo — As empilhadeiras de acionamento manual da Manejo são

fabricadas em três modelos: para 500, 800 e 1.000 kg. A elevação, até 2 m, é proporcionada por uma bomba hidráulica, de duas velocidades: uma para levantamento rápido, sem carga, e outra para erguer a carga. Outros tipos, de maior capacidade e com contrapêso, também podem ser fornecidos, mediante encomenda e orçamento prévios. As empilhadeiras, com rodas de borracha ou de ferro, têm os seguintes acessórios opcionais: garfos para pallets, plataforma, braço-guindaste, braços para rolos de arame ou de papel e cinta de aço para tambores. Os modelos padronizados custam, respectivamente, Cr\$ 900 mil, Cr\$ 950 mil e Cr\$ 1.100 mil, para elevação de 500, 800 e 1.100 kg.

Matrin — Produz empilhadeiras e carrinhos hidráulicos para pallets. O modelo padrão da empilhadeira hidráulica (Lift-Truck), orçado em Cr\$ 1.200 mil, eleva 700 kg à altura de 1,5 m e é equipado com rodas de borracha, náilon, aço ou ferro. Opcionalmente, pode ser fornecido com contrapêso, sempre que não puder ser utilizado com apoio dianteiro. É o que ocorre, por exemplo, quando se tem necessidade de retirar ou colocar volumes em prateleiras elevadas, sem espaço aberto na parte inferior.

Os carrinhos para pallet (Pallet-Truck) elevam a carga até a altura de 200 mm. Há dois tipos padronizados — para 700 e 1.500 kg — custando de Cr\$ 900 mil a Cr\$ 1.000 mil.

Truckfort — Seus principais equipamentos de transporte interno, de acionamento manual, são os carrinhos para pallet e carrinho-elevador mecânico. O primeiro, com garfos de 1.140 mm, tem capacidade para 1.200 kg e custa Cr\$ 700 mil.

O carrinho-elevador mecânico (sem garfos) destina-se a transportar volumes que estejam sobre uma pequena plataforma. É fabricado em três capacidades — para 600, 1.000 e 2.000 kg — com ou sem plataforma e rodas de borracha ou de ferro. Além das plataformas comuns, pode ser fornecido com plataformas especiais em forma de caixa, prateleira, com abas laterais ou frontais etc. Seu custo varia de Cr\$ 200 mil a Cr\$ 400 mil.

Zeloso — Suas empilhadeiras de quadro elevado são fornecidas nas capacidades de 500 e 1.000 kg, com



O sr. Montilland, da Manejo, acha indispensável o equipamento manual.



A empilhadeira hidráulica manual só é aconselhável para elevações até 2 m.



Sr. Ivo Pardini, da Truckfort: "Empilhadeiras manuais têm custo reduzido".



Sr. Saladini: "A Matrin oferece completa assistência técnica aos clientes".

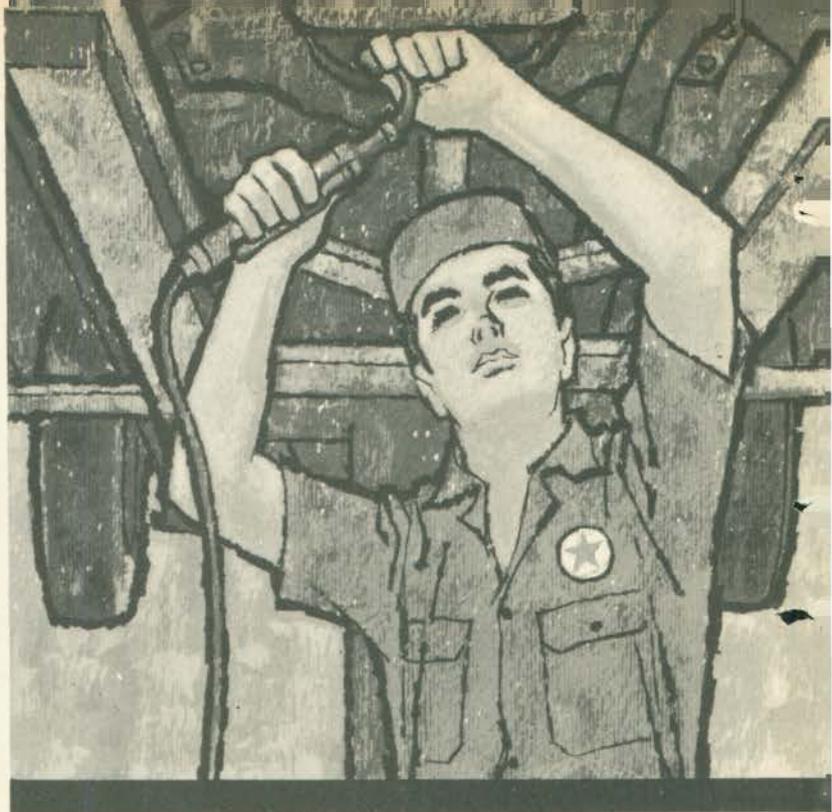
três elevações: 1.400 mm, 2.000 mm e 3.000 mm. O conjunto constitui-se de um quadro elevado metálico, montado sobre quatro rodas de ferro. Os garfos são acionados por uma bomba hidráulica de dupla ação, movimentada por uma alavanca. Os dois modelos custam, respectivamente, Cr\$ 700 mil e Cr\$ 1.500 mil.

As empilhadeiras para fins específicos da Zeloso são fabricadas em três modelos: duas plataformas elevadoras — para 500 e 1.000 kg, respectivamente — e um eleva-tambor. As plataformas elevadoras, de aço, são acionadas por uma bomba hidráulica, de dupla ação, que aciona dois pistões para a frente e para trás. Um terceiro pistão, menor, acionado por um pedal, serve para acelerar a elevação da plataforma, que mede 0,80 m², quando está descarregada. O equipamento presta-se para a elevação de fardos de algodão, tambores, máquinas, peças, ferramentas e volumes em geral, custando de Cr\$ 700 mil a Cr\$ 900 mil.

O eleva-tambor é orçado em Cr\$ 490 mil. Trata-se de uma estrutura de aço, sobre rodas, dispoindo de dois braços e uma cinta que "segura" o tambor e o suspende, imprimindo-lhe, ao mesmo tempo, um movimento de rotação de até 180°. A suspensão é proporcionada por uma bomba hidráulica de dupla ação.

Outros fabricantes — Além das firmas citadas, também fabricam equipamentos manuais para transporte interno, em São Paulo, a Indústria de Máquinas Santa Terezinha Ltda. e, na Guanabara, João Pajunk & Cia. Ltda. A Farex Indústria e Comércio de Máquinas também pretende entrar no mercado, estando se instalando no bairro paulistano do Ipiranga.

As atuais instalações de sua indústria são inadequadas e, por isso, o senhor está à procura de local mais amplo e já equipado, em São Paulo? (veja à pg. 57)



COMPRE O MELHOR... COMPRE TEXACO

Texaco Ursa Oil H.D. - Eis o óleo que realmente permite ao motor desenvolver toda a sua potência com o máximo de economia - URSA OIL H.D. Com ele as válvulas e os anéis de segmento conservam-se limpos - porque URSA OIL H.D. é um óleo detergente realmente capaz de evitar o acúmulo de depósitos de carvão nas superfícies internas do motor. URSA OIL H.D. é um lubrificante especial para serviços pesados, de qualidade comprovada pelo uso em milhares e milhares de caminhões, motores estacionários e marítimos. Peça URSA OIL H.D. no seu Revendedor TEXACO hoje mesmo.

Texaco Marfak - A razão é uma só: QUALIDADE! Marfak, lubrificante de chassi, resistente e super-elástico, agarra-se firmemente aos mancais e pontos de atrito. MARFAK, fabricado com óleo mineral selecionado e ingredientes de superior qualidade, forma uma camada impermeável e impenetrável. Protege de fato, não por alguns quilômetros, mas por centenas e centenas deles. Você percebe aquela sensação de maciez, logo na primeira lubrificação com MARFAK - que dura até a lubrificação seguinte. Peça uma lubrificação MARFAK hoje mesmo ao seu Revendedor Texaco.

Prefira sempre os serviços do seu Revendedor Texaco

o melhor amigo do seu carro!





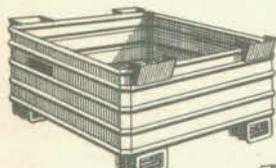
CUSTO OPERACIONAL DO SCANIA-VABIS

Curtis Ellis Associates

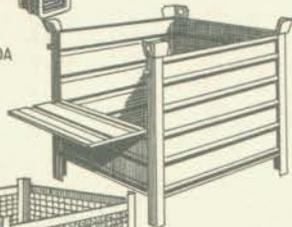
TM prossegue em sua série de estudos econômicos sobre os veículos nacionais, apresentando o custo operacional do caminhão Scania-Vabis LS-7650, com dados relativos a abril de 1965. Destaque-se o método de obtenção dos diversos valores e as percentagens que cada item representa em relação ao total. Permitirão que cada um faça seu estudo particular e o mantenha sempre atualizado. No setor rodoviário, trabalhar com dados irreais ou incompletos significa "descapitalizar", ou seja, entrar em um negócio que, a longo prazo, poderá vir a consumir a frota inicial, sem possibilidades de reposição embora apresente lucros aparentes ao fim de cada mês

Elaborado pela Curtis Ellis Associates, consultora da Associação Nacional das Empresas de Transportes Rodoviários de Carga (NTC), o presente estudo refere-se ao Scania-Vabis LS-7650, com carroçaria aberta, carregando 16.000 kg e percorrendo estradas pavimentadas e não pavimentadas. As informações, dados operacionais e custos foram obtidos de forma idêntica à dos estudos apresentados em TM-21 (Ford e Chevrolet têm custos controlados) e TM-22 (Custo operacional do caminhão International), publicados, respectivamente, em abril e maio de 1965. Saliente-se, por fim, que não foram levados em conta os juros do capital empatado.

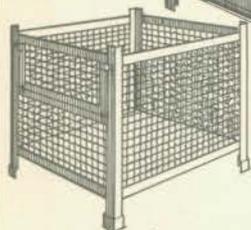
mais **ESPAÇO**
na sua **INDÚSTRIA**
com RECIPIENTES DE DIVERSOS
TIPOS E DIVERSAS MEDIDAS



CHAPA
ONDULADA



CHAPA
PERFILADA
E TELA



PRÁTICOS E RESISTENTES
transportáveis em carrinhos,
empilhadeiras, guinchos etc.



PASINI & CIA. LTDA.
EQUIPAMENTOS PARA TRANSPORTAR E ARMAZENAR
RUA PRES. BARÃO DE GUAJARA, 190
CAIXA POSTAL 10.506 - TEL. 32-2569
SÃO PAULO

ROUPAS PROFISSIONAIS

MACACÕES
AVENTAIS
UNIFORMES
para motoristas,
porteiros etc.

**ECO
NO
MIZE!**

COMPRE
DIRETAMENTE
DA FÁBRICA

tecidos de 1.ª qual-
idade, modelos exclu-
sivos - confecção per-
feita - para sua maior
comodidade chame
nosso representante
ao-seu escritório.



FÁBRICA DE ROUPAS PROFISSIONAIS

THEODORO ZAIDAN

Rua General Carneiro, 212 - Tel. 33-6343
São Paulo

CUSTO OPERACIONAL

CUSTO OPERACIONAL BASEADO NUM VEÍCULO SCANIA-VABIS
LS-7650 COM CARROÇARIA ABERTA CARREGANDO 16.000 KG
E PERCORRENDO, POR MÊS, 4.000 KM EM ESTRADAS
PAVIMENTADAS E 2.000 KM EM ESTRADAS NÃO PAVIMENTADAS

DISCRIMINAÇÃO	CUSTO DO VEÍCULO A PRAZO POR KM	
1. COMBUSTÍVEL		
Consumo de 2,3 km por litro Preço médio (centro, norte e interior) = Cr\$ 135; Cr\$ 135 ÷ 2,3 =	Cr\$ 58,696	(11,91%)
2. LUBRIFICAÇÃO		
a) Óleo do motor Troca cada 3.000 km Capacidade 21 litros a Cr\$ 951/1 = Cr\$ 19.971 por troca 2 trocas por mês = Cr\$ 39.942 Cr\$ 39.942 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 6,657	(1,35%)
b) Óleo do diferencial e câmbio Troca cada 30.000 km Capacidade 30 litros a Cr\$ 895 = Cr\$ 26.850 por troca 1/5 troca por mês = Cr\$ 5.370 Cr\$ 5.370 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 0,895	(0,18%)
c) Lavagem e lubrificação Cada 3.000 km = Cr\$ 7.500 2 por mês = Cr\$ 15.000 Cr\$ 15.000 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 2,500	(0,51%)
3. PNEUS		
Duração média inclusive recapagem 45.480 km		
a) 10 pneus com câmara 11,00 x 22 = 14 lonas a Cr\$ 341.289 cada = Cr\$ 3.412.890 Cr\$ 3.412.890 ÷ 45.480 km =	Cr\$ 75,042	(15,21%)
b) 10 recapagens a Cr\$ 98.800 cada com 30% de desconto = Cr\$ 691.600 Cr\$ 691.600 ÷ 45.480 km =	Cr\$ 15,207	(3,09%)
4. SALÁRIOS		
a) Motoristas Rodoviário com diárias Cr\$ 229.424 1/8 local (entregas/coletas) Cr\$ 17.044		
b) Ajudante Cr\$ 89.600		
Subtotal Cr\$ 336.068		
Legislação social 83,66% Cr\$ 281.154		
Total Cr\$ 617.222		
Cr\$ 617.222 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 102,870	(20,88%)
5. SALÁRIOS DA OFICINA		
Calculado na base de 1 operário para cada 3 veículos Salário médio de 1 mecânico e 2 ajudan- tes = Cr\$ 140.000 + 2 x Cr\$ 89.600 3 = Cr\$ 106.400		
1/3 operário por veículo = Cr\$ 35.467		
Legislação social 83,66% = Cr\$ 29.672		
Total = Cr\$ 65.139		
Cr\$ 65.139 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 10,857	(2,20%)
6. RESERVA PARA REPOSIÇÃO DE PEÇAS E MATERIAL DE MANUTENÇÃO		
Peças trocadas devido a quebras ou des- gaste, retificação do motor, ferramentas, limas, oxigênio, acetileno, vidros, chapas, lâmpadas, bicos injetores, elementos de filtros (óleo e diesel), correias em "V", baterias, lonas, cordas, madeira para car- roçaria, estôpa, graxa, despesas de socor- ro etc. = Cr\$ 256.298.		
Cr\$ 256.298 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 42,716	(8,67%)

**CUSTO OPERACIONAL BASEADO NUM VEÍCULO SCANIA-VABIS
LS-7650 COM CARROÇARIA ABERTA CARREGANDO 16.000 KG
E PERCORRENDO, POR MÊS, 4.000 KM EM ESTRADAS
PAVIMENTADAS E 2.000 KM EM ESTRADAS NÃO PAVIMENTADAS**

DISCRIMINAÇÃO	CUSTO DO VEÍCULO A PRAZO POR KM	
7. CUSTO DO VEÍCULO A PRAZO		
Custo do veículo a prazo sem pneus		
Custo do veículo	Cr\$ 49.842.000	
Custo dos pneus	Cr\$ 3.412.890	
Custo total	Cr\$ 46.429.110	
Valor residual (10%)	Cr\$ 4.577.300	
Custo total	Cr\$ 41.851.810	
DEPRECIÇÃO EM 10 ANOS		
POR ANO	Cr\$ 4.185.181	
POR MÊS	Cr\$ 348.765	
Cr\$ 348.765 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 58,128	(11,79%)
8. CUSTO DA CARROÇARIA ABERTA		
A vista	Cr\$ 677.000	
DEPRECIÇÃO EM 5 ANOS		
POR ANO	Cr\$ 135.400	
POR MÊS	Cr\$ 11.283	
Cr\$ 11.283 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 1,881	(0,39%)
9. LICENCIAMENTO		
Imposto Municipal e Estadual	Cr\$ 56.000	
Placas	Cr\$ 1.000	
Despesas	Cr\$ 3.000	
Total anual	Cr\$ 60.000	
Por mês	Cr\$ 5.000	
Cr\$ 5.000 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 0,833	(0,18%)
10. SEGUROS		
a) Veículos (acidentes)		
Seguro	Cr\$ 1.000.000	
Taxas	Cr\$ 200.000	
Total anual	Cr\$ 1.200.000	
Por mês	Cr\$ 100.000	
Cr\$ 100.000 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 16,667	(3,38%)
b) Responsabilidade Civil		
Até Cr\$ 3.000.000		
Seguro	Cr\$ 79.500	
Taxas	Cr\$ 20.105	
Total anual	Cr\$ 99.605	
Por mês	Cr\$ 8.300	
Cr\$ 8.300 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 1,383	(0,28%)
11. SUBTOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS	Cr\$ 394,332	
12. ADMINISTRAÇÃO		
Aluguéis, água, luz, força, conservação e limpeza, portes e telegramas, telefones, impostos, selos e estampilhas, condução e viagens, impressos, material de escritório, seguros de depósitos, pessoal de escritórios, administração e depósitos (leis sociais referentes aos mesmos), honorários, serviços técnicos, pro-labore, despesas judiciais e legais, juros e despesas bancárias, descontos de fretes, ajuda de custos, propaganda, despesas diversas e lucros.		
25% do subtotal	Cr\$ 98,583	(19,98%)
13. TOTAL DO CUSTO OPERACIONAL POR km	Cr\$ 492,92	
CUSTO t/km.	Cr\$ 30,81	

projetadas
dentro da mais
aperfeiçoada
técnica as



talhas
MUNCK
asseguram ao
transporte interno
economia,
rentabilidade
e segurança

As TALHAS MUNCK, produzidas em 350 tipos diferentes, oferecem: rotor cônico, breque automático, guia dos cabos, chave de limite de movimentos.



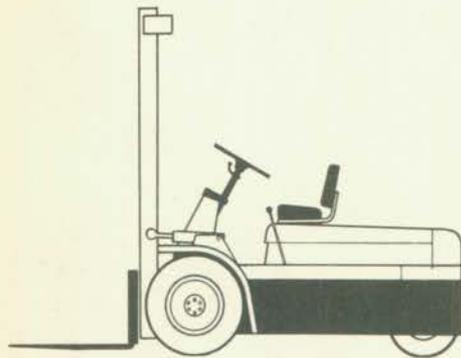
MUNCK DO BRASIL S.A.

Escritórios: Av. Paulista, 2073 - 7.º andar
Tels.: 33-3979 - 36-3995 - 33-9093 - 8-1953
End. Telegráfico: "VINCAM" - São Paulo
Fábrica: Via Raposo Tavares - Km 30,5 -
Telefone: 106 - COTIA - São Paulo - SP
Rio de Janeiro - Avenida Rio Branco, 25
18.º andar - Tel.: 23-5830 - Belo Horizonte
Av. Amazonas, 311 - 6.º and. - Tel.: 4-9100
Porto Alegre - Rua Comendador Coruja, 285/295.

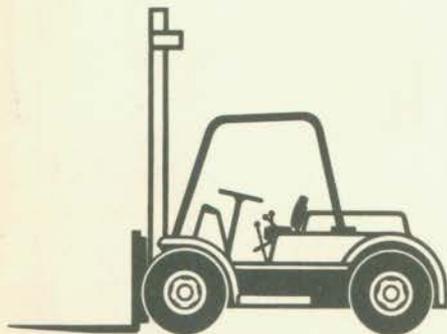
Empilhadeiras HYSTER

CUSTO OPERACIONAL

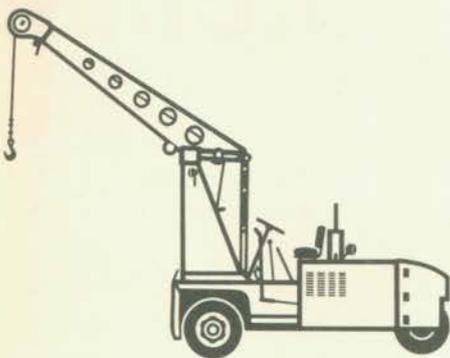
CUSTO OPERACIONAL BASEADO NUM VEÍCULO SCANIA-VABIS LS-7650 COM CARROÇARIA ABERTA CARREGANDO 16.000 KG E PERCORRENDO, POR MÊS, 10.800 KM EM ESTRADAS PAVIMENTADAS



de 2.000 libras



até 46.000 libras



e guindastes Hyster KD

é vantagem adquirir na

LIION

São Paulo: C. P. 44 • Ribeirão Preto: C. P. 502
 • S. J. do R. Preto: C. P. 579 • Santos: C. P. 80 •
 Cuiabá: C. P. 145 • Campo Grande (MT): C. P. 441

DISCRIMINAÇÃO	CUSTO DO VEÍCULO A PRAZO POR KM	
1. COMBUSTIVEL		
Consumo 2,3 km por litro Preço médio (centro, norte e interior) Cr\$ 135 Cr\$ 135 ÷ 2,3 =	Cr\$	
	58,696	(15,37%)
2. LUBRIFICAÇÃO		
a) Óleo do motor Troca cada 3.000 km Capacidade 21 litros a Cr\$ 951 por litro = Cr\$ 19.971 por troca 3 1/2 trocas por mês = Cr\$ 69.900 Cr\$ 69.900 ÷ 10.800 km =	Cr\$	
	6,472	(1,69%)
b) Óleo do diferencial e câmbio Troca cada 30.000 km Capacidade 30 litros a Cr\$ 895 por litro = Cr\$ 26.850 por troca 1/3 troca por mês = Cr\$ 8.950 Cr\$ 8.950 ÷ 10.800 km =	Cr\$	
	0,829	(0,21%)
c) Lavagem e lubrificação Cada 3.000 km = Cr\$ 7.500 3 1/2 por mês = Cr\$ 26.250 Cr\$ 26.250 ÷ 10.800 km =	Cr\$	
	2,431	(0,63%)
3. PNEUS		
Duração média, inclusive recapagem, 45.480 km		
a) 10 pneus com câmara 11,00 x 22 = 14 lonas, cada Cr\$ 341.289 = Cr\$ 3.412.890 Cr\$ 3.412.890 ÷ 45.480 km =	Cr\$	
	75,042	(19,58%)
b) 10 recapagens a Cr\$ 98.800 cada com 30% de desconto = Cr\$ 691.600 Cr\$ 691.600 ÷ 45.480 km =	Cr\$	
	15,207	(3,97%)
4. SALÁRIOS		
Motoristas Rodoviário com diárias Cr\$ 229.424 1/7 local (entregas e coletas) Cr\$ 19.500 Cr\$ 248.924		
Ajudante Cr\$ 89.600 Subtotal Cr\$ 338.524 Legislação social 83,66% Cr\$ 283.209 Total Cr\$ 621.733 Cr\$ 621.733 ÷ 10.800 km =	Cr\$	
	57,568	(15,03%)
5. SALÁRIOS DA OFICINA		
Calculado na base de 1 operário para cada 3 veículos. Salário médio de 1 mecânico e 2 ajudantes Cr\$ 140.000 + 2 x Cr\$ 106.400 = Cr\$ 106.400 3 1/3 operário por veículo Cr\$ 35.467 Legislação social 83,66% Cr\$ 29.672 Cr\$ 65.139 Cr\$ 65.139 ÷ 10.800 km =	Cr\$	
	6,031	(1,57%)
6. RESERVA PARA REPOSIÇÃO DE PEÇAS E MATERIAL DE MANUTENÇÃO		
Peças trocadas devido a quebras ou desgaste, retificação do motor, ferramentas, limas, oxigênio, acetileno, vidros, chapas, lâmpadas, bicos injetores, elementos de filtros (óleo e diesel), correias em "V", baterias, lonas, cordas, madeira para carroçaria, estopa, graxa, despesas de socorro etc. = Cr\$ 434.799 Cr\$ 434.799 ÷ 10.800 km =	Cr\$	
	40,259	(10,51%)

VER ANEXO

**CUSTO OPERACIONAL BASEADO NUM VEÍCULO SCANIA-VABIS
LS-7650 COM CARROÇARIA ABERTA CARREGANDO 16.000 KG E
PERCORRENDO, POR MÊS, 10.800 KM EM ESTRADAS PAVIMENTADAS**

DISCRIMINAÇÃO	CUSTO DO VEÍCULO A PRAZO POR KM	
7. CUSTO DO VEÍCULO A PRAZO		
Custo do veículo a prazo sem pneus		
Custo do veículo	Cr\$ 49.842.000	
Custo dos pneus	Cr\$ 3.412.890	
	Cr\$ 46.429.110	
Valor residual (10%)	Cr\$ 4.577.300	
Custo total	Cr\$ 41.851.810	
DEPRECIAÇÃO EM 10 ANOS		
POR ANO	Cr\$ 4.185.181	
POR MÊS	Cr\$ 348.765	
Cr\$ 348.765 ÷ 10.800 km =	Cr\$ 32,293	(8,43%)
8. CUSTO DA CARROÇARIA ABERTA		
A vista	Cr\$ 677.000	
DEPRECIAÇÃO EM 5 ANOS		
POR ANO	Cr\$ 135.400	
POR MÊS	Cr\$ 11.283	
Cr\$ 11.283 ÷ 10.800 km =	Cr\$ 1,045	(0,27%)
9. LICENCIAMENTO		
Imposto Municipal e Estadual	Cr\$ 56.000	
Placas	Cr\$ 1.000	
Despesas	Cr\$ 3.000	
Total anual	Cr\$ 60.000	
Por mês	Cr\$ 5.000	
Cr\$ 5.000 ÷ 10.800 km =	Cr\$ 0,463	(0,12%)
10. SEGUROS		
a) Veículos (acidentes)		
Seguro	Cr\$ 1.000.000	
Taxas	Cr\$ 200.000	
Total anual	Cr\$ 1.200.000	
Por mês	Cr\$ 100.000	
Cr\$ 100.000 ÷ 10.800 km =	Cr\$ 9,259	(2,42%)
b) Responsabilidade civil		
Até Cr\$ 3.000.000		
Seguro	Cr\$ 79.500	
Taxas	Cr\$ 20.105	
Total anual	Cr\$ 99.605	
Por mês	Cr\$ 8.300	
Cr\$ 8.300 ÷ 10.800 km =	Cr\$ 0,769	(0,20%)
11. SUBTOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS	306,364	
12. ADMINISTRAÇÃO		
Aluguéis, água, luz, força, conservação, limpeza, portes e telegramas, telefones (urbano e interurbano), impostos, selos e estampilhas, condução e viagens, impressos, material de escritório, seguros de depósitos, pessoal de escritório, administração e depósitos (leis sociais referentes aos mesmos), honorários, serviços técnicos, pro-labore, despesas judiciais e legais, juros e despesas bancárias, descontos de fretes, ajuda de custo, propaganda, despesas diversas e lucros.		
25% do Subtotal	Cr\$ 76,591	(20,00%)
13. TOTAL DO CUSTO OPERACIONAL		
POR km	Cr\$ 382,96	
Custo t/km	Cr\$ 23,94	

MALOTES

um
serviço
de real
utilidade



O perfeito funcionamento de uma empresa depende do sistema de comunicações com suas filiais e outras firmas. SERVENCIN soluciona o problema do envio diário de encomendas entre 21 cidades do País.

SERVENCIN quer dizer:

- Segurança absoluta. Somente o pessoal da sua firma fecha e abre o malote.
- Pontualidade. Um mensageiro recolhe o malote até 18 h, e a entrega é feita no dia seguinte até 9 h.
- Considerável margem de peso permite remessa dos mais variados volumes.
- Economia de tempo e dinheiro.

PEÇA INFORMAÇÕES HOJE MESMO



Rua General Jardim, 699 - S. Paulo
Fone 37-0694
Av. Franklin Roosevelt, 84 - Grupo 503 - G.B.
Fone 42-3103

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 66



Técnica Moderna de
Vibração

Sistemas: Eletro-Magnético, Excêntrico e outros para

- Transportar
- Alimentar
- Peneirar
- Dosar
- Soltar
- Condensar

máquinas
Donar Ltda.

Av. Senador Queiroz, 101 - s/ 614
Caixa Postal, 569
Tel: 37-9758 - São Paulo

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 66

CUSTO OPERACIONAL



A N E X O

DISCRIMINAÇÃO	VIDA ESTIMADA (em milhares de km)	CUSTO Cr\$	CUSTO MENSAL Cr\$	
			6.000 km	10.800 km
Motor:				
Bicos injetores, limpar e calibrar	20	5.480	1.644	2.959
Regulagem da bomba injetora	60	22.840	2.284	4.104
Elemento Filtro 1.º estágio	6	5.250	5.250	9.450
Elemento filtro micro	6	5.250	5.250	9.450
Recondicionar bomba d'água	300	38.960	780	1.404
Descarbonizar	180	20.510	684	1.231
Válvula de descarga	60	50.820	5.082	9.148
Válvula de admissão	60	41.580	4.158	7.484
Correias em "V" (2)	25	7.250	1.740	3.132
Recondicionar dínamo	50	14.500	1.740	3.132
Recondicionar motor de arranque	80	36.850	2.760	4.968
Trocar bicos injetores	200	220.600	6.600	11.880
Coxins	80	89.400	6.720	12.096
Juntas, filtro de óleo	40	7.700	1.158	2.084
Recondicionar bomba injetora	200	145.600	4.368	7.862
Recondicionar embreagem, disco	150	84.150	3.360	6.050
Recondicionar motor	400	1.580.000	23.700	42.660
Compressor:				
Rolamentos	300	56.760	1.134	2.041
Casquilha da biela	400	3.630	55	98
Anéis dos pistões	400	12.870	192	346
Jôgo de válvulas e juntas etc	300	18.500	258	464
Caixas de mudança				
Rolamentos	400	171.930	3.720	6.696
Eixo cardã				
Cruzetas	200	332.640	9.960	17.928
Eixo dianteiro				
Pinos, buchas, rolamentos e retentores	200	92.400	2.772	4.990
Rolamentos da roda	300	227.700	4.554	8.197
Retentores da roda	100	6.360	382	687
Ponteiras da direção	500	72.800	876	1.577
Eixo traseiro				
Rolamentos e retentores da roda	300	781.370	15.600	28.080
Diferencial, arruelas de encôsto	200	47.120	1.416	2.549
Caixa de direção				
Bucha, retentores e rolamentos	400	247.600	3.720	6.696
Suspensão				
Dianteira, recondicionar molas	100	32.500	1.950	3.510
Dianteira, pinos e buchas	200	118.270	3.540	6.372
Traseira, recondicionar molas	100	49.500	2.970	5.346
Traseira, pinos e buchas	200	153.490	4.608	8.294
Freios				
Dianteiros, lonas e rebites	60	29.920	2.992	5.389
Traseiros, lonas e rebites	60	59.840	5.984	10.768
Usinagem dos tambores	120	85.350	4.266	7.679
Catraca ajustadora	300	55.440	1.110	1.998
Acessórios de ar comprimido	200	117.040	3.510	6.318
Cabina				
Vidro quebra-vento	100	15.165	910	1.638
Vidro da porta	200	32.850	986	1.774
Vidro traseiro	300	13.360	267	481
Cabo do velocímetro	150	27.360	1.092	1.966
Escapamento	200	21.560	647	1.164
Baterias	1 ano	289.400	24.117	24.117
Lonas	1 ano	88.500	7.375	7.375
Cordas	1 ano	31.280	2.607	2.607
Diversos				
Ferramentas, limas, oxigênio e acetileno, chapas, lâmpadas, madeira para a carroçaria, estôpa, graxa, materiais de limpeza (oficina), despesas de socorro etc.			65.450	118.570
T O T A L			256.298	434.809

R E S U M O

OPERAÇÃO EM ABRIL — 1965

16.000 kg, 4.000 km/mês em estrada pavimentada e 2.000 km em estrada não pavimentada.	Cr\$ por km
	493
16.000 kg e 10.800 km/mês em estrada pavimentada	383
29.000 kg e 10.800 km/mês, com 1 semi-reboque, em estrada pavimentada	447
Observação: Dos custos operacionais acima, os dois primeiros itens foram discriminados no presente estudo; o terceiro representa resultado final de igual estudo feito para cavalo-mecânico.	



LA PIETÁ - a obra prima de Michelangelo, foi de Roma à Feira de Nova York protegida por STYROPOR

Embalagens de **Styropor**®

-na opinião dos especialistas internacionais servem para acondicionar com perfeição absoluta os mais preciosos produtos, porque garantem:
**SEGURANÇA • ISOLAMENTO
LEVEZA • ECONOMIA**

Styropor®

Matéria prima produzida pela:

IDRONGAL - CIA. DE PRODUTOS QUÍMICOS
Guaratinguetá - Estado de São Paulo
e distribuída pela:

QUIMICOLOR
CIA. DE CORANTES E PRODUTOS QUÍMICOS

São Paulo - Rio de Janeiro - Pôrto Alegre - Recife
Mais informações sobre embalagens de STYROPOR
e seus fabricantes, escrever para:
QUIMICOLOR - Cx. Postal, 5187 - São Paulo

® Marca Registrada

Uma das muitas embalagens de STYROPOR já existentes no mercado brasileiro :



...esta fabricada por:

ISONOR
INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICOS LTDA.
Rua Brasília, 135 - Tel.: 7455 - Recife - Pernambuco



A maior experiência nacional
de entregas domiciliares
prefere Velas Champion 860
em seus veículos Ford!

A CIA. ULTRAGAZ, como inúmeros frotistas brasileiros, também usa Velas Champion em seus veículos. Tal como a Ultragaz, frotas de todos os tipos e marcas de veículos, em todo o mundo, preferem as Velas Champion. É fácil saber por que. As Velas Champion proporcionam máxima potência e economia para qualquer motor, mesmo nas condições mais severas de funcionamento.

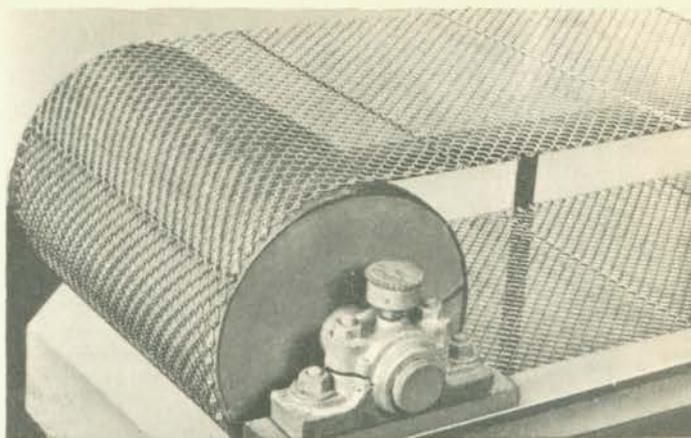


*A vela
mundialmente
preferida...
em terra,
mar e ar.*

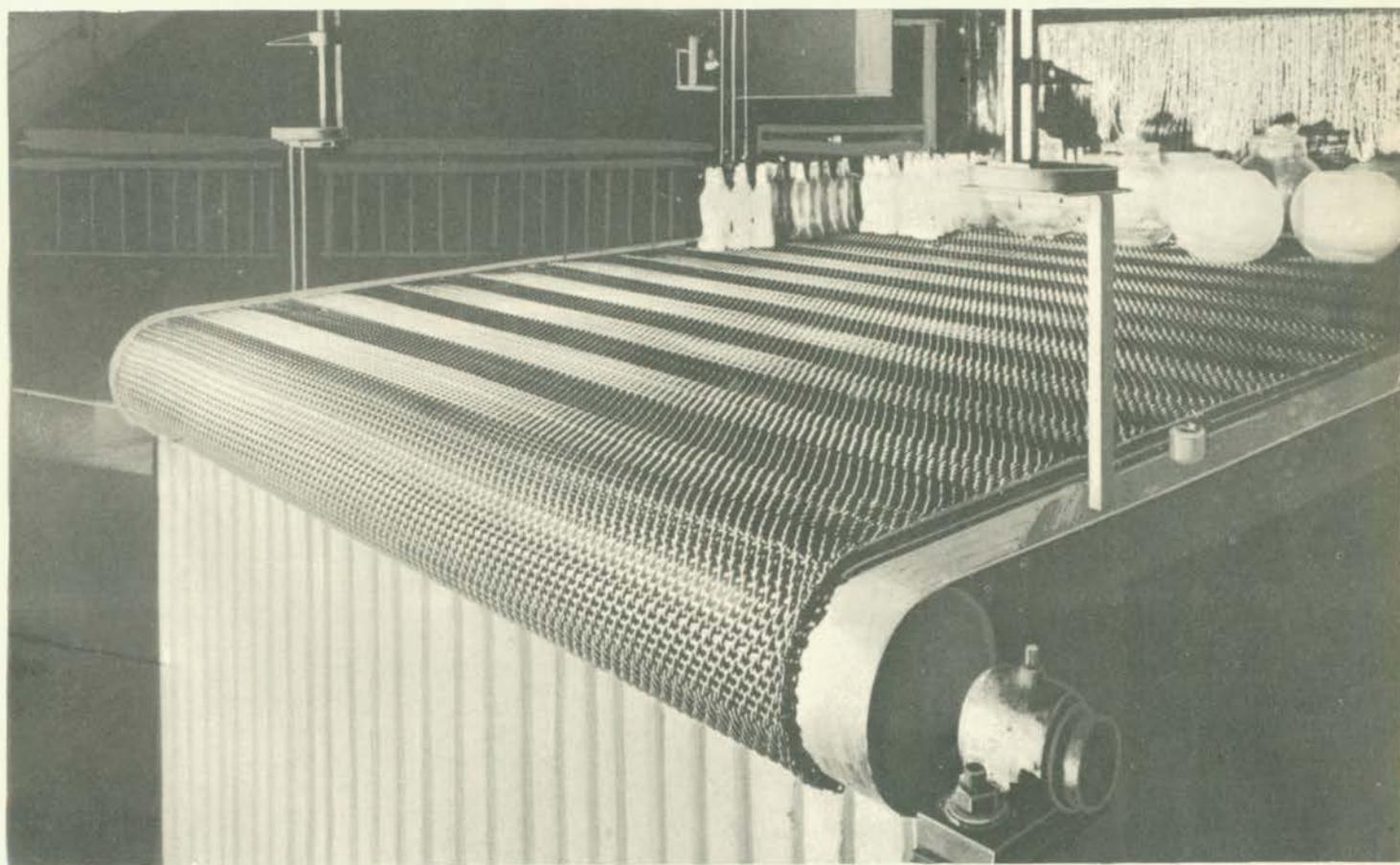


VELAS CHAMPION DO BRASIL LTDA.

ESTEIRA METÁLICA



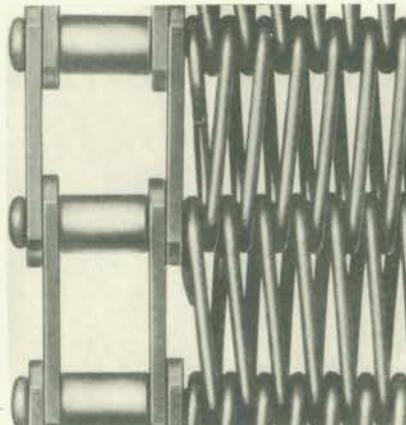
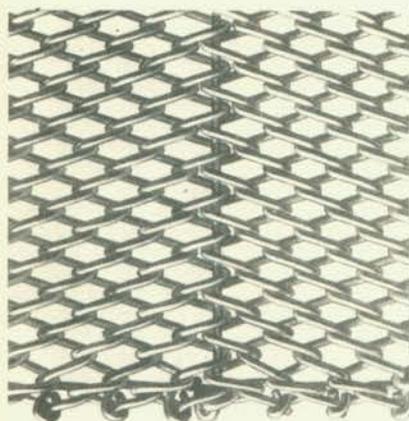
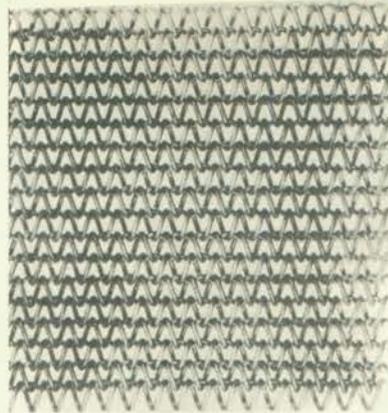
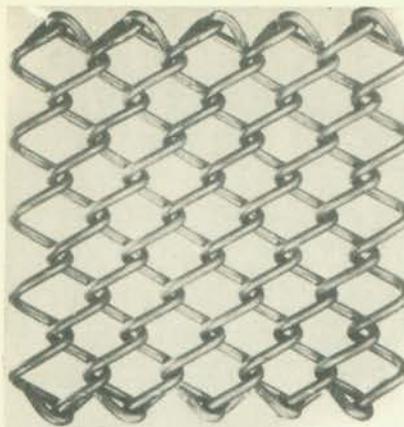
TRANSPORTA MATERIAIS ATÉ 1200° C



Flávio Tiné

Para melhorar a produtividade, desenvolver a automação e reduzir os custos, a indústria moderna está recorrendo cada vez mais à manipulação de mercadorias com o auxílio de esteiras transportadoras. Estas são feitas de lona, borracha, fita de aço ou tela metálica. São equipamentos simples de operar e que exigem pouca manutenção. Dentre eles destacam-se, em aplicações específicas, as esteiras de tela metálica —

indicadas para o transporte de produtos que tenham de ser submetidos a altas temperaturas e em seguida resfriados. O material de sua fabricação varia em função do tipo de carga e das condições de funcionamento: existem telas de aços desde o mais baixo até o mais alto teor de carbono. As telas metálicas têm maior aplicação em vidrarias, metalúrgicas, indústrias de cimento e de produtos alimentícios.



As telas simples, sem hastes, prestam-se ao transporte de biscoitos e produtos leves; as interligadas por hastes suportam severas condições de trabalho.



A Companhia Vidraria Santa Marina tem transportadores de tela metálica de 80 m x 1,50 m, utilizados para a "decoreção" de garrafas, à temperatura de 600°C.

A esteira metálica é constituída por uma série de espiras articuladas, compostas de fios metálicos, enrolados em forma de hélice achatada. De acôrdo com a modalidade de montagem de sua estrutura, definem-se as diferentes espécies de telas e tecidos.

Tela metálica — Fabricada a partir de fios pré-ondulados, sem o uso de lançadeira, tem os fios da trama cortados nas bordas, sem ourelas. Suas malhas (espaços entre os fios) variam de um a 120 mm.

Tecido metálico — Fabricado com o uso de lançadeiras, apresenta ondulações nos fios, produzidas durante a tecedura. As bordas laterais são rematadas por meio de ourelas, sem que os fios da trama sejam cortados. Suas malhas têm abertura variável entre 0,03 e 10 mm.

Tipos e usos

O modelo mais simples de esteira apresenta espiras entrelaçadas, enroladas no mesmo sentido: para a direita ou para a esquerda. Devido ao baixo preço, seu emprêgo é bem difundido. Entretanto, apresenta como principal desvantagem a característica de não poder atender a condições de trabalho muito severas; é concebido para transportar cargas leves e somente suporta esforços de tensão reduzidos. Como componente de um transportador, tende a se desviar no sentido em que foram entrelaçados os fios. Para resolver esse problema procede-se a uma inversão das tranças, formando-se uma sucessão de quadros interligados por uma haste ondulada.

A aplicação desse tipo de esteira é mais comum nas fábricas de biscoitos, confeitarias, indústrias de conserva e outras que se dedicam à transformação de produtos alimentícios.

Os modelos mais resistentes são formados por fios entrelaçados, alternada e sucessivamente, para a direita e para a esquerda. A única junção existente é assegurada por uma haste ondulada ou reta. Os transportadores fabricados com essas esteiras podem ser submetidos a rudes condições de trabalho, sendo utilizados em vidrarias, minas de carvão, pedreiras, indústrias metalúrgicas etc. Se construídas de ligas especiais, suportam temperaturas muito elevadas.

Como escolher

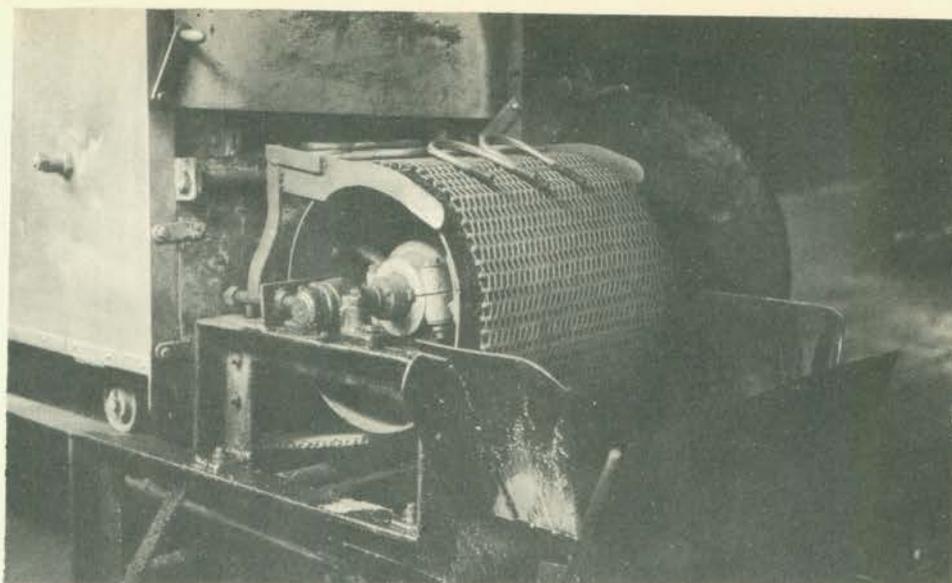
A escolha do tipo de esteira deve ser feita tendo em vista: 1) material a ser transportado; 2) capacidade horária; 3) granulometria; 4) peso específico; 5) temperatura de trabalho; 6) umidade; 7) corrosão ou abrasão. No seu dimensionamento, são determinados: a) largura e comprimento; b) diâmetro dos rolos de acionamento e esticamento; c) distância entre eixos das polias; d) número de roletes de suporte; e) velocidade de trabalho; f) resistência à corrosão e abrasão; g) resistência à oxidação progressiva a altas temperaturas; h) propriedades mecânicas a temperaturas elevadas. Os aços de baixo teor de carbono são perfeitamente apropriados para uso à temperatura ambiente, mantendo-se inalteráveis até a 250° C; a partir daí, entretanto, começam a oxidar-se. Os aços inoxidáveis podem operar em boas condições até 1.100°C (tabela anexa).

Instalação

A instalação de transportadores exige, em primeiro lugar, o nivelamento e alinhamento rigoroso dos tambores de tração e esticamento, nos planos vertical e horizontal. Num transportador normal, o acionamento é feito por um motor elétrico, geralmente pequeno — de um a três HP — ligado a um redutor, acoplado ao tambor de tração por correias em "v" e polias cônicas. O tensionamento da esteira é conseguido através de parafusos, que atuam sobre os mancais de suporte da polia esticadora. Além dos dois tambores, colocam-se rolêtes de suporte sob as telas, tanto no trecho superior como no inferior. O espaçamento entre rolêtes varia de acordo com a natureza do material e da tela.

Cuidados especiais

A duração de uma esteira metálica depende de alguns cuidados especiais em sua utilização e dos serviços de manutenção. As cargas devem ser distribuídas uniformemente sobre o leito, com o que se evitará a deformação e o alargamento irregular das bordas. Se operar a quente, é preciso assegurar um movimento continuado, para que não haja aque-



A Fábrica de Molas Sueden transporta peças, a altas temperaturas, em telas metálicas com fios trançados sucessivamente para a direita e para a esquerda.

cimento excessivo em determinado ponto da esteira. O desgaste das telas começa, geralmente, a partir das bordas. Por isso, é necessário inspecioná-las constantemente e consertá-las no tempo certo, soldando as partes que se tenham desprendido e ajustando as amarrações.

Emprego específico

A Companhia Vidraria Santa Marina tem esteiras metálicas de 40 e 80 m de comprimento, por 1, 1,50 e 1,80 m de largura. São empregadas para a *decoreação* de garrafas (gravação, a quente, da marca do produto que irão conter). Os recipientes de vidro, depois de fabricados e resfriados, são conduzidos pelas esteiras através do túnel de tempera, a uma velocidade variável entre 0,60 m a dois metros por minuto. No interior do túnel, as garrafas são novamente aquecidas (600° C) e um molde especial gra-

va a marca desejada em sua face externa.

Quanto custa

Para a confecção de uma tela capaz de suportar a temperatura de 600° C, é necessária a utilização de arame de aço com 2,8 mm de diâmetro. O metro quadrado de uma esteira com 36 espiras e 20 hastes de articulação por pé tem seu preço fixado em Cr\$ 20 mil. Portanto, se ela tiver 40 m de comprimento por 1,5 de largura, custará, aproximadamente, Cr\$ 1.200 mil, exclusive os componentes necessários — tambores, motor, correias etc. — cuja aquisição pode ser orientada pelos próprios fabricantes de tela.

Quem fabrica

São dois os principais fabricantes das telas para transportadores industriais: Telas Metálicas Gantex S.A. e Vibrotex Telas Metálicas Ltda. No entanto, mediante encomenda, outras firmas também estão capacitadas a fornecê-las. Entre estas incluem-se o Aramifício Irmãos Branchini S.A., Aramifício Vidal S.A., S. M. Rodrigues & Cia., Avilândia S. A. e Flávio J. Martorelli.

Economia

Os transportadores de tela metálica, além de proporcionarem fluxo de materiais em condições ideais de segurança, garantem grande economia de mão-de-obra. Trata-se de equipamento indispensável aos ramos industriais analisados. ●

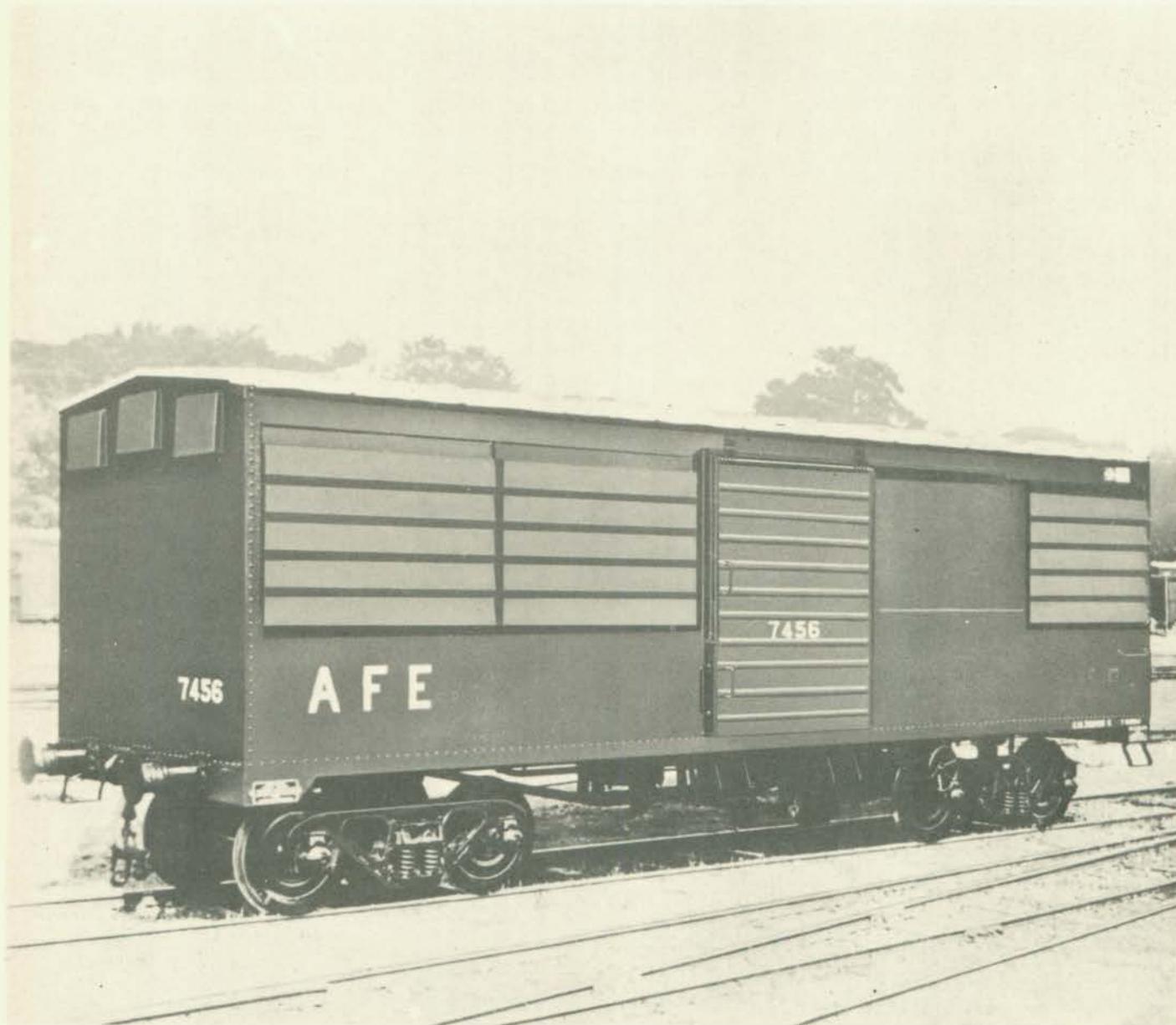
MATÉRIA-PRIMA PARA CONFEÇÃO DE TELAS	
Temperatura de Trabalho	Matéria-prima
250°C	Aço baixo carbono
500°C	Aço alto carbono
600°C	Aço liga cromo-vanádio
700°C	Aço inoxidável 17% Cr
800°C	Aço inoxidável 18-8% (Cr-Ni)
900°C	Aço inoxidável 25-12
1100°C	Aço inoxidável 25-20
1200°C	Liga inconel 76-15

dólares latino-americanos ?

Não deixam de ser. Porque diversos países do continente já nos enviaram dólares em pagamento de material ferroviário produzido no Brasil.

Nós, da Santa Matilde, que fomos os pioneiros dessas exportações, mantemos um esquema de trabalho que visa ao incremento de nossas relações comerciais com os países da América Latina. Após termos realizado a primeira exportação brasileira de vagões ferroviários (para o Uruguai),

estamos empenhados em fornecê-los a outros países latino-americanos. Em estreita cooperação com os representantes da ALALC, a Santa Matilde mantém constantes entendimentos com as ferrovias latino-americanas visando manter e aumentar o fluxo dessas exportações, de modo a criar uma importante e permanente fonte de divisas para o Brasil. O que ontem parecia impossível, hoje é uma realidade: Brasil, exportador de progresso!



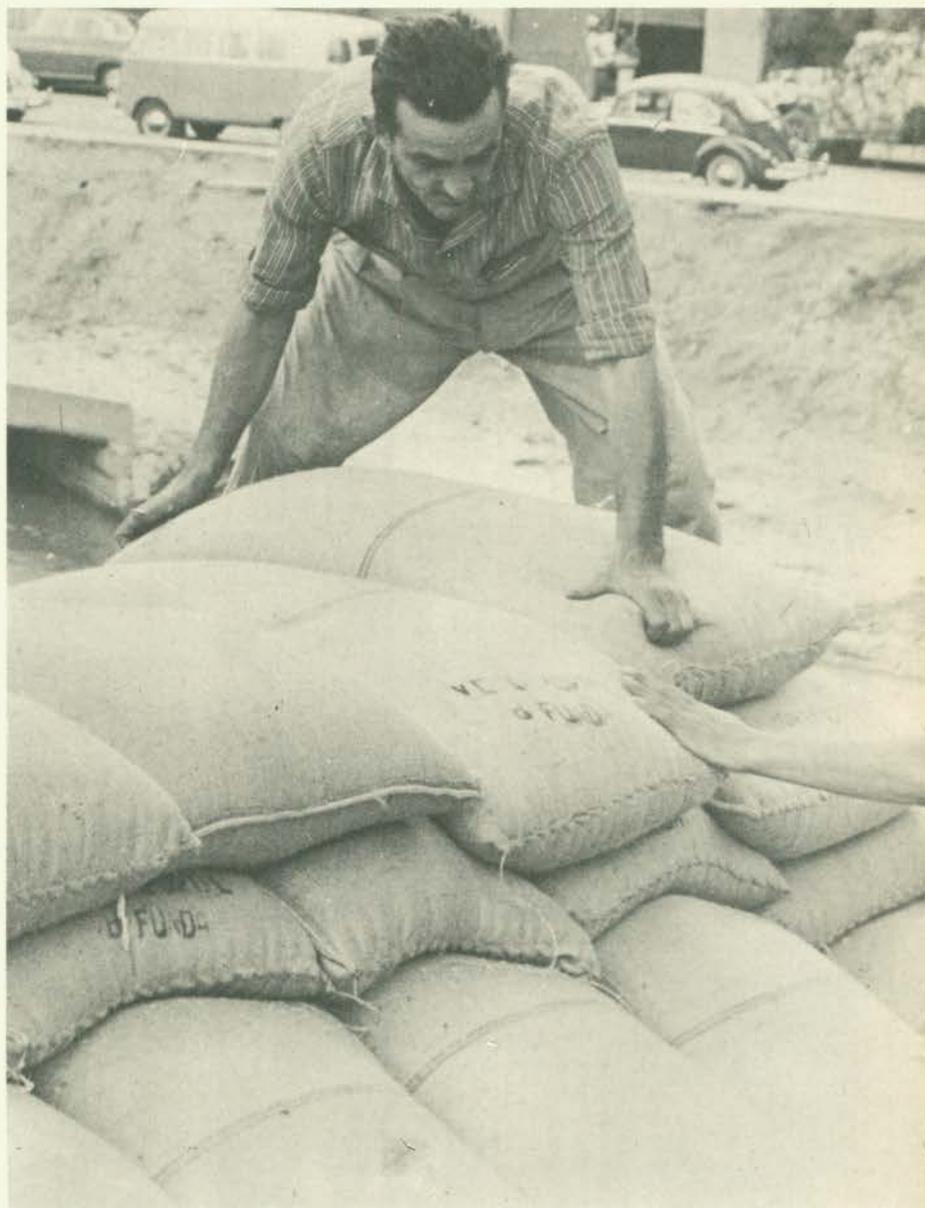
Publicibrás

CA INDUSTRIAL
Sta Matilde

Fábricas: Cons. Lafaiete, MG e Três Rios, RJ • Esc.: R. Buenos Aires, 100 - GB • R. Barão de Itapetininga, 273 - 11.º conj. D - SP

SACARIA: ALGODÃO É LEVE E RESISTENTE

A sacaria de algodão é empregada na embalagem de diversos produtos a granel, como o açúcar — que consome 80% da produção nacional — farinha de trigo, rações balanceadas, sementes de algodão, milho, soja, arroz, sal grosso e alguns produtos químicos. Sòmente no ano passado, foram produzidos, no Brasil, 124 milhões de sacos, no valor de 56 bilhões de cruzeiros.



Embora seja possível mediante consulta e orçamento prévios, o fornecimento de sacos em tamanhos especiais, sua fabricação é, geralmente, padronizada. Medem, externamente, 920 mm x 625 mm e, internamente, 900 mm x 600 mm. De acòrdo com a finalidade, são produzidos dois tipos principais de tela para sacos: *lisos* e *trançados*.

Tela lisa — Suas malhas são menores do que as do tipo trançado. Por isso, os sacos fabricados com êsse tecido são empregados para a embalagem de trigo, sal, rações balanceadas e outros produtos finalmente pulverizados. Custam, em média, Cr\$ 385 por unidade.

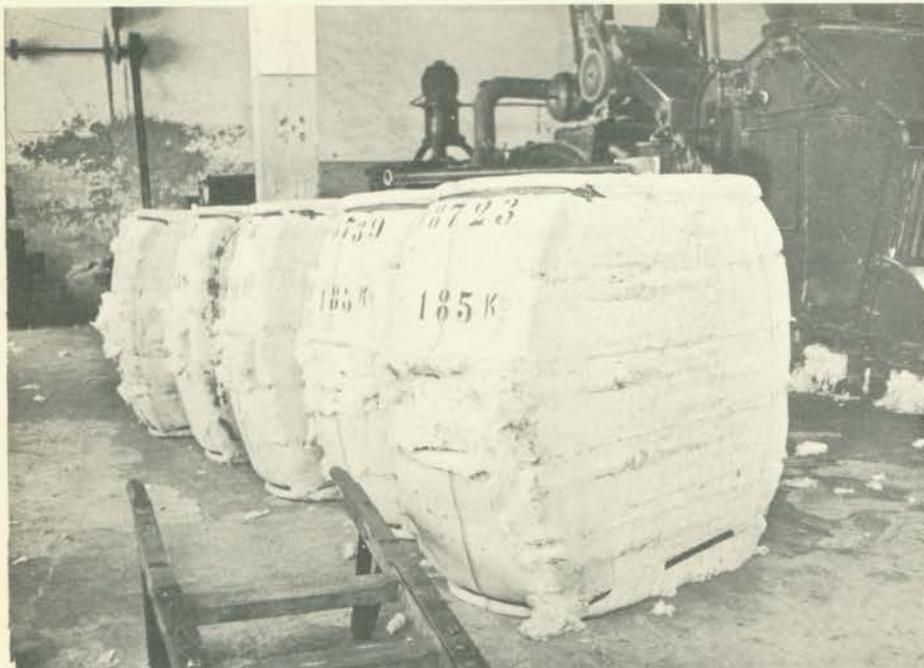
Tela trançada — Maiores e mais resistentes que as do tipo anterior, as malhas apresentam, ainda, a característica de se fecharem, ao serem tracionadas. Os sacos *trançados* acondicionam açúcar cristal e demerara, adubo, milho, farelo de soja e de amendoim, amido etc., custando em média, por unidade, Cr\$ 525.

Algodão é antigo

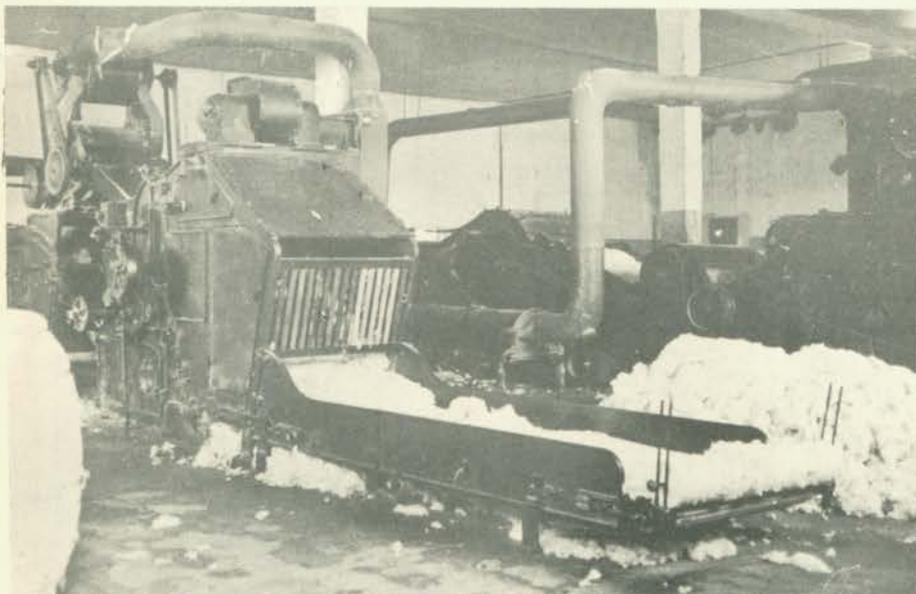
Encontrado em estado selvagem

na Ásia, África e nas Américas, o algodão foi uma das primeiras fibras vegetais *domesticadas* pelo homem. No século VIII A.C., já era cultivado na Índia, mas sòmente muito mais tarde se tornou conhecido na Europa. Do Extremo Oriente, irradiou-se para os países do Mar Vermelho e de lá para o Mediterrâ-

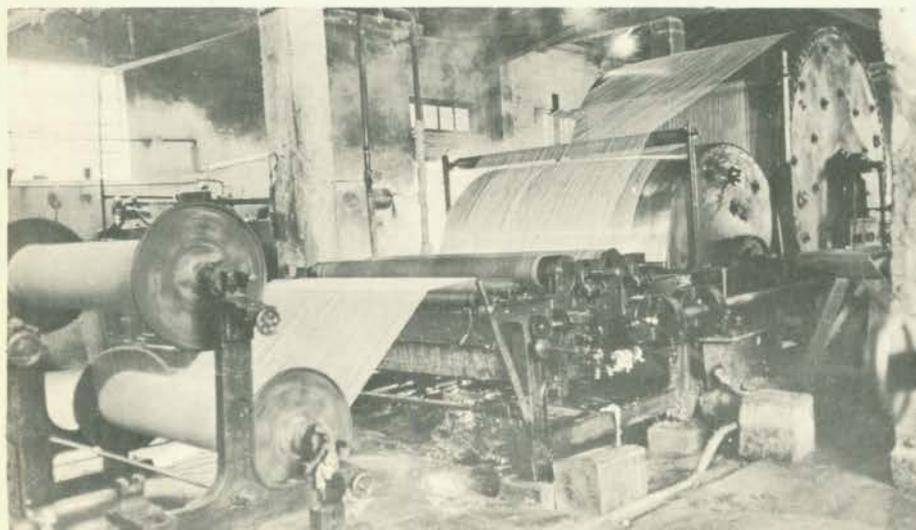
neo. É possível acompanhar seu roteiro na Grécia, Itália e Espanha, a partir do século X da Era Cristã. No ano de 1560, Veneza já exportava tecidos de algodão e, em 1641, Manchester, na Inglaterra, passou a fabricá-los. Hoje, mais da metade (57%) dos tecidos utilizados em todo o mundo — seja no setor



O algodão é entregue às fábricas de tecidos, em fardos de 150 a 350 kg.



A fibra é colocada em máquinas especiais, que lhe devolvem a elasticidade.



Cada fase da fição é muito importante, para o acabamento final da sacaria.

do vestuário, ou sob a forma de sacos — é confeccionada de algodão.

Variedades

Embora seja grande o número de espécies vegetais produtoras de algodão, as mais importantes são as do gênero *Gossypium*. O algodoeiro é uma planta têxtil — herbácea ou arbórea. Sua classificação botânica é a seguinte: grupo das fanerógamas; subgrupo — angiospermas; classe — dicotiledôneas; subclasse — coripétalas; ordem — coluníferas; família — malváceas.

As variedades arbóreas atingem, em média, 6 a 7 metros de altura, produzindo durante várias décadas, com colheitas anuais. As herbáceas, que produzem geralmente apenas uma vez e necessitam, por isso, ser cultivadas anualmente, atingem de meio a dois metros de altura. As principais, que mediante hibridizações deram origem a um número imenso de tipos, com características especiais, são as seguintes:

Gossypium arboreum — Cultivada na Índia e em diversos países africanos.

Gossypium herbaceum — Disseminada pela Índia, Irã, Turquestão, Rússia e algumas nações do Oriente Próximo.

Gossypium hirsutum — Planta herbácea, cultivada nas terras altas (Upland) dos Estados Unidos, no México, Brasil (principalmente nos Estados do Sul) e na Índia.

Gossypium barbadense — Variedade herbácea, produtora das melhores fibras do mundo — longas e sedosas — é cultivada, principalmente, nas Antilhas e Estados Unidos, sob o nome de "Sea Island".

Gossypium peruvianum — Planta herbácea; sua altura varia de 0,90 a 3 m, conforme a região em que seja cultivada. Embora, tipicamente, uma variedade anual, chega a produzir durante três a seis anos, se o clima e as condições do solo forem propícios.

Características da fibra

O fator mais importante no julgamento da qualidade do algodão está no comprimento médio das fibras: quanto maiores, melhor será sua classificação comercial. Em nosso País, o Ministério da Agri-

cultura as divide em três classes distintas (com relação ao comprimento), subdividindo-as em cinco tipos (quanto à limpeza, cor, beneficiamento, teor de fibras mortas, matérias estranhas, folhas secas, fragmentos de sementes, areia, poeira etc.).

Primeira classe — Fibra curta, de comprimento variável entre 20 e 26 mm.

Segunda classe — Fibra média (27 a 32 mm).

Terceira classe — Fibra longa (comprimento superior a 32 mm).

Tipo 1 — Superior.

Tipo 3 — Bom.

Tipo 5 — Comum ou base para negócio.

Tipo 7 — Sofrível.

Tipo 9 — De baixa qualidade, repleto de impurezas.

O exame químico do algodão revela a presença de 42,11% de carbono, 5,06% de hidrogênio e 52,83% de oxigênio. Em suas cinzas encontram-se 59,80% de substâncias solúveis na água e 40,20% de insolúveis.

Substâncias solúveis — Carbonato de potássio, 33,22%; cloreto de potássio, 10,21%; sulfato de potássio, 13,02%; outros sais potássicos, 3,35%.

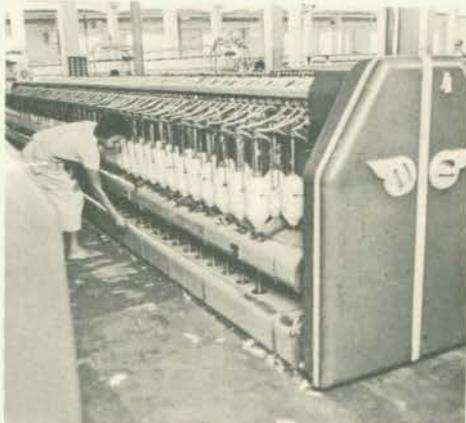
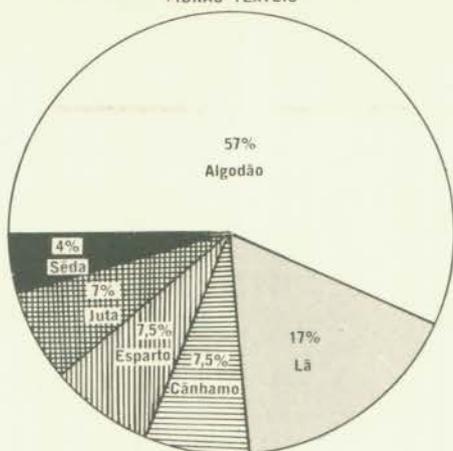
Substâncias insolúveis — Fosfato de magnésio, 8,73%; carbonato de magnésio, 7,81%; carbonato de cálcio, 20,26%; óxido de ferro, 3,40%.

Fiação e tecelagem

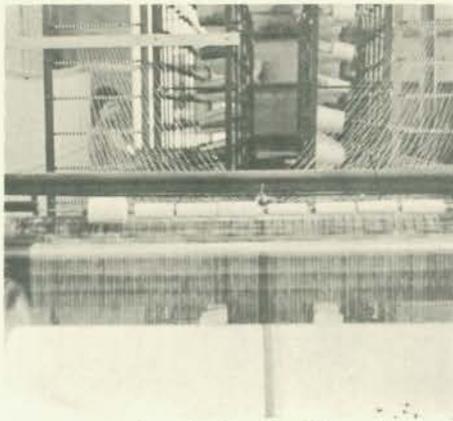
Depois de colhido, o algodão é submetido a uma série de operações mecânicas, destinadas a libertá-lo das impurezas. Em seguida, é acondicionado em fardos — cujo peso varia de 150 a 350 kg — e enviado às indústrias de fiação e tecelagem.

Ao chegarem às fábricas, os fardos são abertos; em seguida, nos abridores e batedores, as fibras são submetidas a uma limpeza complementar do beneficiamento e, ao mesmo tempo, enroladas em mantas. Depois, nas cardas, são predispostas para a paralelização, que se completa nos passadores e penteadeiras. Nas maçaroqueiras, já sob a forma de fita, o algodão é ligeiramente torcido. A preparação final do fio, com torção, resistência e espessura previamente determinadas, processa-se nos filatórios (fiadeiras, rings ou selfactings).

CONSUMO MUNDIAL DE FIBRAS TEXTÉIS



Pronto, o fio é enrolado em espulas e cones, que irão alimentar os teares.



A largura da tela de algodão varia com o equipamento: a maioria tem 92 cm.



Os sacos, finalmente, são prensados em fardos que contêm até 100 unidades.

Pronto, o fio é enrolado em meadas, espulas e cones, que alimentarão os teares. A largura da tela varia de acordo com o equipamento utilizado em sua confecção; a mais comum possui 92 cm. Para a fabricação de sacos, o tecido é cortado em pedaços de 125 cm, que são dobrados ao meio e costurados no fundo e lateralmente. Terminada essa operação, a sacaria é prensada e enfiada (em grupos de 50 a 100 unidades), antes de ser distribuída aos consumidores.

Fabricantes

Apenas três indústrias nacionais se dedicam exclusivamente à fabricação de sacos de algodão: Cia. Industrial e Agrícola Boyes, Cia. Fiação e Tecelagem Santa Bárbara e Cia. Fiação e Tecidos São Bento. Além dessas, também concorrem para o abastecimento do mercado, as seguintes empresas, que ainda produzem outros tipos de tecidos: Assunção, Zurita & Cia. Ltda.; Cia. Fiação e Tecelagem Assumpção; Cia. Fiação e Tecelagem Azem; Cia. Taubaté Industrial; Fábrica de Tecidos Santa Ada Ltda.; Fiação e Tecelagem Erbema Ltda.; Indústria Têxtil Cosmopolita S.A.; Indústria Têxtil Haddad S.A.; Manufaturas Têxteis Jaguaré S.A.; Morungaba Industrial S.A.; Sociedade Anônima Indústrias Reunidas Francisco Matarazzo; S.A. Moinho Santista; Têxtil Ave Ltda.; Têxtil Vera Lúcia Ltda.; Têxtil Zillo-Lorenzetti S.A.; Tial S.A. — Têxtil Industrial de Algodão e Linho; e Tutex S.A. Indústria Têxtil. ●

Quanto economiza um industrial paulista que instala seu negócio num prédio já totalmente equipado para funcionar?
(veja à pg. 67)



**VALORIZE
O SEU
SERVIÇO !**

CÔRES ORIGINAIS



AERO-WILLYS



SIMCA



VOLKSWAGEN

... com **NIULAC**
Concentrado

- EXCEPCIONAL TINTA À BASE DE LACA NITROCELULOSE
- Oferece luxuoso acabamento a pistola em qualquer tipo de veículo
- Secagem rápida — brilho excepcional !



... ou **SINTEX**

- ESMALTE SINTÉTICO PARA PINTURAS RÁPIDAS E PERFEITAS
- Fácil aplicação a pincel ou pistola
- Excelente para Carros — Máquinas — Geladeiras — Móveis — Brinquedos — Portas e Janelas - etc.

**PREÇOS E CONDIÇÕES
EXCEPCIONAIS para
REVENDEDORES - OFICINAS
E EMPRESAS DE TRANSPORTE**

PRODUTOS



Mesbla

Rio - S. Paulo - P. Alegre - B. Horizonte
Recife - Salvador - Belém - Niterói
Pelotas - Fortaleza - Marília - Vitória

MESBLA: EMPRESA 100% NACIONAL
MEIO SÉCULO A SERVIÇO DO BRASIL

ECONOMIA

Autopeças descobrem mercado externo

Matias M. Molina

"AEIA pode oferecer-lhe, para exportação, mais de 7.000 autopeças diferentes... AEIA dispõe de uma equipe de promoção que viaja constantemente por todo o mundo, pronta para visitar qualquer cliente em potencial, interessado em conhecer as possibilidades de importação de autopeças brasileiras".

O impacto dessa promoção foi reforçado por anúncios inseridos em publicações internacionais e, em alguns casos, pela visita de representantes da AEIA.

Assim, centenas de importadores de peças para automóveis de todo o mundo já receberam mala direta, em português, inglês e castelhano, mostrando as vantagens de adquirir material automobilístico "Made in Brazil". Essa agressiva política de vendas produziu resultados imediatos: foram efetuadas exportações para os Estados Unidos e Nigéria, respectivamente no valor de US\$ 17.000 e US\$ 6.000. Além disso, há negociações em curso com diversos países da ALALC.

Exportar é necessidade

AEIA (Autopartes Exportadora Indústrias Associadas), a realizadora desse esforço promocional, é um consórcio formado por 22 empresas fabricantes de autopeças, não-competitivas entre si, que acreditam que exportar é a solução ou, pelo menos, uma necessidade.

O principal objetivo do consórcio é estimular a exportação de acessórios para automóveis, tanto para a ALALC como para o resto do mundo.

Até há pouco tempo — com um mercado interno em franca expansão e uma capacidade de produção que não cobria as necessidades da indústria automobilística nacional — os fabricantes de autopeças não dispunham de possibilidades para se lançarem à conquista de mercados estrangeiros. Por outro lado, a burocracia criava dificuldades desanimadoras.

Mas ventos de deflação começaram a soprar no Brasil. A produção caiu devido a sua acumulação; as empresas tiveram que enfrentar o problema da capacidade ociosa. Exportar era a

solução, encorajada e financiada pelo Governo. E as indústrias começaram a interessar-se pelo mercado externo.

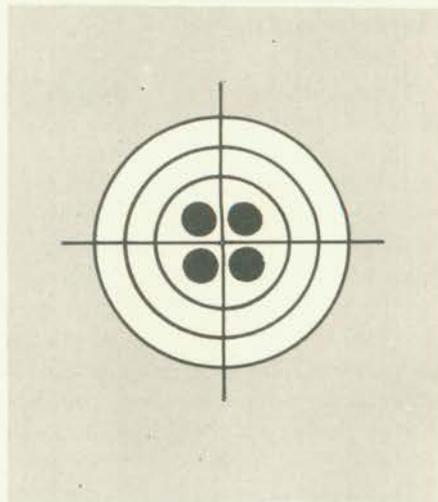
Na América Latina são abundantes os compradores em potencial. Ademais, os acordos de complementação da indústria automobilística prometem facilitar a penetração na área da ALALC. É necessário, porém, mostrar aos importadores, de forma constante, as qualidades e vantagens dos produtos brasileiros.

Isso exige uma política de marketing diferente da utilizada no Brasil: é preciso dispor de um departamento com pessoal especializado; conhecer as características do mercado e a concorrência de cada país; nomear representantes idôneos no Exterior; realizar campanhas de venda para um consumidor diferente.

A união faz o lucro

As primeiras companhias a perceberem a necessidade de unificar esforços para exportar, dentro do setor de transportes, foram os estaleiros. A Ishikawajima, Verolme e Cia. Comércio e Navegação formaram uma associação, a ESABRÁS — Estaleiros Associados do Brasil — que já obteve sua primeira vitória no Exterior: ganhou uma concorrência aberta pelo Uruguai, para fornecimento de diversas embarcações de tonelagem média. Dessa concorrência participaram, também, estaleiros japoneses, iugoslavos, espanhóis etc.

Depois vieram os fabricantes de autopeças, que organizaram a AEIA em 30 de dezembro do ano passado. Fazem parte do consórcio Bianco & Sabino, Büssing, De Maio Gallo, Fabriani, Fumagalli, Incore Resolit, Inpasas, Laraconti, Lonaflex, Máquinas Varga,



Moto-Peças, RCN, Randazzo, Simetal, Supertest, Stevaux, Urba, Vibar-Vicsa, Violante, Windinge Wylerson. Cada empresa participou com uma quota de 1,5 milhão de cruzeiros, para formar o atual capital de 33 milhões. O funcionamento do consórcio é garantido com uma contribuição equivalente a 3% do valor das exportações de cada membro: 2% para despesas de propaganda e 1% para viagens.

A estrutura do consórcio está apta a atender seus 22 associados; um aumento do número de membros ficaria condicionado ao reestudo da organização. O número ideal de associados foi estimado entre 50 e 100.

A AEIA pode oferecer grande variedade de peças ao importador, além de assistência técnica, e permite ao fabricante compartilhar os gastos de pesquisas de mercado, propaganda etc., que nenhum dos associados poderia efetuar sozinho. A entidade, igualmente, está em condições de efetuar todo o processo burocrático das exportações e desembaraços alfandegários.

Em futuro imediato, a AEIA pretende aumentar sua assistência aos associados mediante a criação dos seguintes departamentos:

1) Importação — para eventual aproveitamento de 50% das divisas obtidas pelas exportações, destinado à compra de matérias-primas ou equipamentos, no Exterior. Esse "draw back" foi autorizado pela instrução 279 da SUMOC.

2) Embalagens — para aproveitamento racional da cubagem dos fretes.

A diretoria executiva do consórcio é constituída por três membros (um diretor-presidente e dois diretores); seu conselho consultivo é formado por um representante de cada uma das 22 empresas que participam; a gerência de exportação é ocupada pelo sr. J. Thomaz de Aquino Jr., de quem partiu a idéia da criação do consórcio.

Essa equipe já confeccionou e distribuiu folhetos de propaganda da entidade e de cada um dos associados, aerogramas e listas de preços; realizou uma campanha de difusão no Exterior, anunciando na edição latino-americana de "Time", em "Automotive World" e "Automobile International"; participou de concorrência pública na América Latina; enviou pessoal aos Estados Unidos, Chile e Argentina; e efetuou diversas exportações.

Rêde para clientes

Ademais, a AEIA está organizando uma rêde de representantes e distribuidores no Exterior e pretende instalar — nos países onde o movimento o justifique — escritórios próprios, para venda direta. Por outro lado, vai participar de feiras internacionais.

A AEIA acredita ter um brilhante futuro: 1) na América Latina existe uma demanda não satisfeita de autopeças; 2) a indústria brasileira pode exportar seus produtos a preços competitivos; 3) a qualidade do material obedece aos padrões técnicos internacionais e não é inferior ao fornecido por empresas européias e norte-americanas; 4) nos Estados Unidos existe um amplo mercado para peças de reposição de automóveis europeus, como o Dauphine e o Volkswagen.

Uma das provas das possibilidades de penetração nos mercados externos é que as primeiras vendas foram negociadas fora da ALALC, enfrentando, com pleno êxito, a concorrência de países altamente industrializados.



FRETE ?... DESPACHE PELA AIR FRANCE!

Boeing 707-320/B = Capacidade de carga útil: 7000 kg
Este é o nosso avião!

PELA **AIR FRANCE** É MESMO MUITO MAIS FÁCIL:

- Primeiro, porque a AIR FRANCE encarrega-se de todas as formalidades necessárias ao transporte. V. não tem o menor transtorno.
 - Segundo, porque a AIR FRANCE lhe oferece um serviço realmente seguro e rápido, com todas as garantias para a sua mercadoria.
 - E, em terceiro lugar, V. não deixa nunca de fazer um bom negócio, porque a AIR FRANCE transporta tudo para qualquer parte do mundo!
- AGENTES GERAIS:**
RIO: Cosulich do Brasil Ltda. R.Fco. Serrador, 2, s/208-T: 32-1998-R59
S. PAULO: Savintours Viagens e Turismo Ltda. - R São Luiz, 153 - Passeio Capri - L. 20 - Tel: 37-0944

AIR FRANCE

A MAIOR RÊDE AÉREA DO MUNDO

à Votre Service

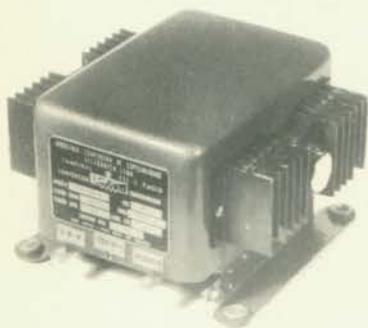


P: que há de novo em eletrônica?

R: **CONVERSOR TRANSISTORIZADO**



Transforma a corrente contínua de baterias de 6, 12, 24 e 32 volts em corrente alternada, possibilitando o uso de quaisquer aparelhos elétricos industriais ou domésticos, até 120 w.



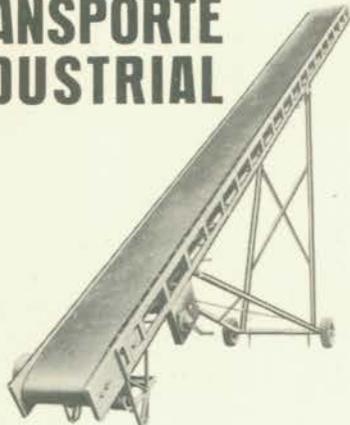
À VENDA EM CASSIO MUNIZ VEÍCULOS S.A., EM SÃO PAULO. REPRESENTANTE: MICHEL MOOCK - TEL. 8-9047 - S. PAULO.

Aceitamos representantes para o interior de S. Paulo e outros estados

ICEL IND. CAMPINEIRA DE ESPECIALIDADES ELETRÔNICAS

RUA MARIA UMBELINA COUTO, 202
CAIXA POSTAL 1.113 - CAMPINAS
SÃO PAULO

TRANSPORTE INDUSTRIAL



- ELEVADORES DE CARGA
- MONTA-CARGAS
- MONTA-PRATOS
- TRANSPORTADORES
- EMPILHADEIRAS
- CARRINHOS INDUSTRIAIS



SÃO PAULO - RUA LABATUT, 263
FONES: 33-7545 - 63-1077

ECONOMIA

Transporte mecanizado é índice aferidor de progresso

O eng.º Jorge de Souza Rezende, diretor-presidente da firma Linkbelt-Piratinga Transportadores Industriais Ltda., concedeu entrevista a **Transporte Moderno**, abordando interessantes aspectos relativos às indústrias nacionais de equipamentos industriais de transporte. Fêz uma análise da capacidade de produção das companhias desse setor e do mercado consumidor. Analisou, em seguida, aspectos da maior obra de transporte industrial que está sendo realizada no Brasil atualmente: o pôrto de Tubarão, situado no estado do Espírito Santo e pertencente à Cia. Vale do Rio Doce.

"A adoção cada vez mais generalizada dos métodos e equipamentos de mecanização de transporte, depende mais das condições de trabalho existentes em nossas empresas que propriamente de uma mentalidade a ser desenvolvida pelos empresários. A medida que a mão-de-obra se valorizar e o acirramento da concorrência exigir melhores índices de produtividade, aumentará automaticamente o número de empresas racionalizadas com a adoção de equipamento mecanizado de transporte. Pode-se medir o progresso de um complexo industrial pelo índice de mecanização apresentado por suas diversas unidades. Como acreditamos plenamente no desenvolvimento de nosso País, cremos também no crescimento dessa indústria especializada, como índice aferidor desse progresso. A situação atual, contudo, apresenta a maioria dessas fábricas com capacidade ociosa de produção, em virtude da contenção geral de despesas, da qual muito se ressentem esse setor.

Exportação

Quanto ao item exportação, temos boas possibilidades de colocar no mercado componentes de conjuntos industriais de transporte, para montagem e complementação em outros países da ALALC. As exportações de grandes instalações completas dependem da venda simultânea de "engineering", isto é, da técnica especializada, pois é daí que resultam as soluções para os grandes problemas de transporte dos países potencialmente compradores e, em conseqüência, para as vendas ao Exterior. Isto ainda não pode ser feito pois carecemos de maior número de técnicos nesse setor, para nosso próprio uso. Vencida essa dificuldade inicial, deveremos exportar



para a zona da ALALC, onde somente a Argentina e o Chile produzem equipamentos, porém, de pequeno porte.

Equipamentos portuários

Com relação aos grandes guindastes e equipamentos portuários, temos capacidade e maquinaria no Brasil para a sua produção com "know-how" importado. Esses equipamentos ainda não foram produzidos no Brasil em virtude da falta de encomendas regulares em número suficiente para justificar a sua fabricação. Idênticas considerações valem para os viradores de vagão, "stackers" e "unloaders". De outro lado, os financiamentos estrangeiros são na maioria das vezes o argumento definitivo para a escolha do material importado.

Pôrto de Tubarão

A maior obra em andamento no País, no setor de transporte industrial é o pôrto de Tubarão, próximo a Vitória, ES, para exportação de minério de ferro da Cia. Vale do Rio Doce. Já foi realizada uma concorrência para aquisição desses equipamentos, na qual entraram: Barber Greene, Equipamentos Industriais Robins, Pohlig Heckel e Linkbelt Piratinga. Qualquer destas firmas poderá fazer grande parte do equipamento no Brasil, de qualidade igual à do importado. Para ter-se uma idéia do porte dos elementos componentes desse sistema, citam-se os transportadores de correia, com 60" de largura e capacidade para 6.000 t/h.

Com a execução dessa obra, estará aberto o caminho para os demais portos de minérios a serem construídos no Brasil, bem como para a conclusão do Parque do Minério e Carvão do Rio de Janeiro. Este último teve suas duas primeiras etapas realizadas em grande parte por firmas nacionais, com "know-how" estrangeiro, quando não havíamos alcançado o índice técnico atual, nem existiam tantas companhias nacionais habilitadas a executar a tarefa. Assim, deve-se esperar que as firmas especializadas em transporte industrial, cujo faturamento em 1964 foi superior à casa de um bilhão de cruzeiros, continuem em sua expansão."



Vai
para
longe...

vai segura — com a proteção do
Encerado LOCOMOTIVA®

Por caminhão, trem ou navio, em média ou longa distância, a proteção da carga começa com o Encerado LOCOMOTIVA e vai até o fim. 100% impermeável, o Encerado Locomotiva enfrenta e vence qualquer tempo. Feito de lona ultraforte e com tripla costura nas emendas, o Encerado Locomotiva é incomparavelmente mais resistente. Agüenta firme a tensão da carga porque é mais flexível. É a melhor e mais segura proteção da carga contra os riscos e perdas da viagem.

Mais um bom produto
ALPARGATAS

SÃO PAULO ALPARGATAS S. A. — Rua Dr. Almeida Lima, 1130.

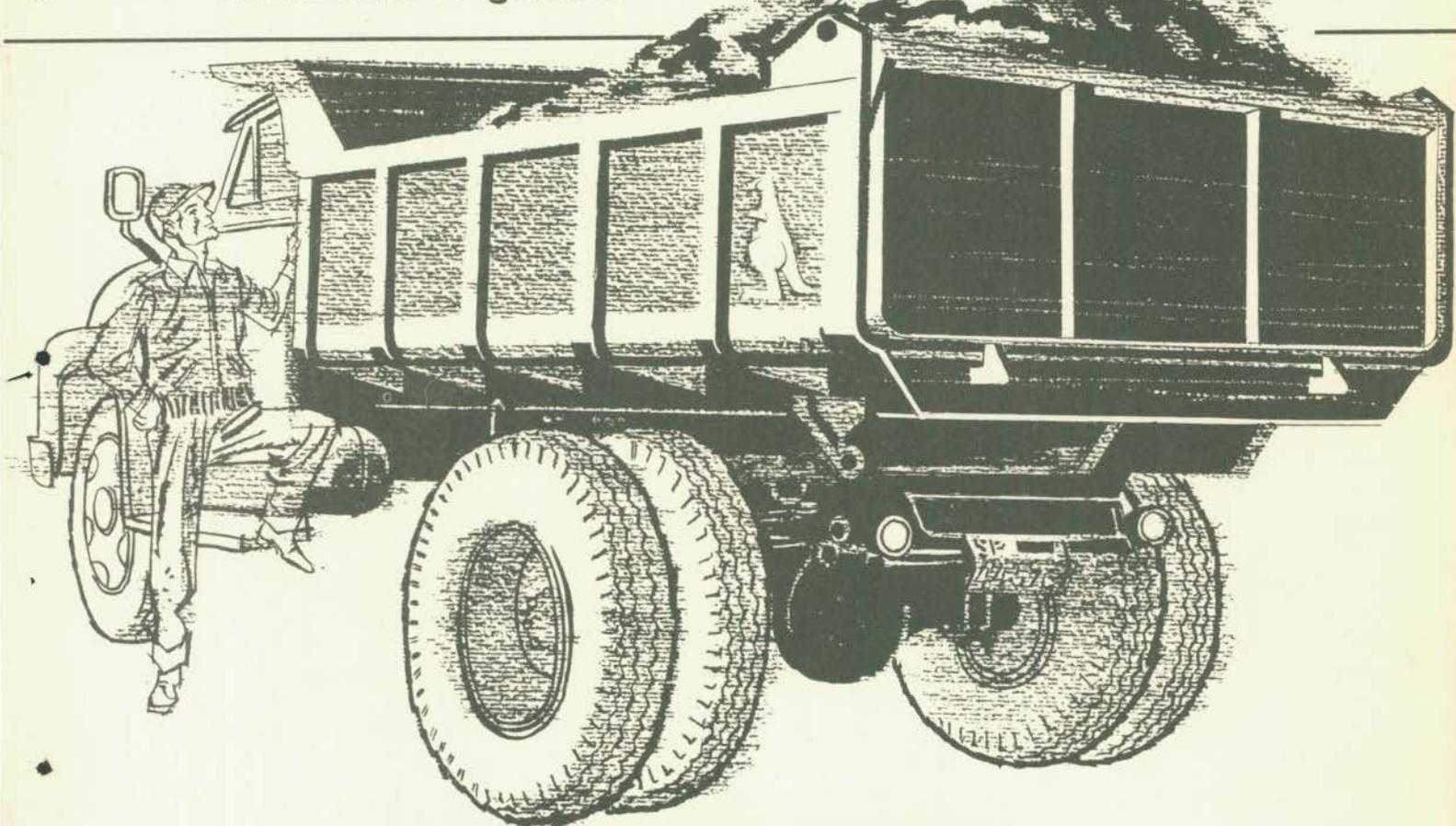
			TONELAGEM		PNEUS		LONAS	PREÇO DE TABELA
	ENTRE EIXOS (metro)	H.P.	TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.		
FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES								
Modelo D-11,000								
V-4. Chassis longo c/cab. FNM 2 camas	4,40	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	24.980.000
V-5. Chassis normal c/cab. FNM 2 camas	4,0	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	24.960.000
V-6 Chassis curto p/cav. mec. ou basc., carga máxima rebocável (tara e carga de semi-reboque) com 2 camas	3,40	150	5.400	10.000	1.100x22	1.100x22	14	24.760.000
V-6 Idem, idem s/2 camas	3,40	150	5.400	10.000	1.100x22	1.100x22	14	24.620.000
FORD MOTOR DO BRASIL S.A.								
Modelo F-100 — Passeio								
Semi-cab., chassis, c/pára-brisa, portas, batedentes, s/pára-lamas traseiros	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	8.155.500
Chassi c/cab., s/pára-lamas traseiros, sem caçamba	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	8.421.600
Pickup, c/caçamba de aço	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	8.674.100
Pickup, c/caçamba de aço, cab. dupla	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	10.556.700
Modelo F-100 — Rancheiro	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	8.811.600
Modelo F-350								
Chassis c/pára-brisa	3,30	167	1.780	2.670	750x16	750x16	6	9.648.100
Chassis c/cab. completa	3,30	167	1.780	2.670	750x16	750x16	6	9.869.300
Modelo F-600 (gasolina)								
Chassis c/pára-brisa	4,36	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	12.180.300
Chassis c/cab. completa	4,36	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	12.404.300
Chassis curto c/cab. completa para basculante ou cav. mec.	3,76	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	12.374.800
Modelo F-600 (diesel)								
Chassis c/pára-brisa	4,36	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	16.578.500
Chassis c/cab. completa	4,36	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	16.792.900
Chassis curto c/ cab. compl., p/basc. ou cav. mec.	3,76	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	16.764.700
GENERAL MOTORS (CHEVROLET)								
C-1403 — Chassis C-14, c/ cab., suspensão diant. independ., molas espirais	2,921	142	1.535	733	650x16	615x16	10	7.943.000
C-1404 — Chassis C-14, c/cab., carroc. de aço, suspensão dianteira independente, com molas espirais ..	2,921	142	1.535	733	650x16	615x16	6	8.326.000
C-6403 — Chassis C-60, c/cab., freios reforçados (hidrovácuo) 9 1/2 polegadas, eixo traseiro com 2 veloc.	3,975	142	2.515	6.000	825x20	900x20	10	10.859.000
C-6503 — Chassis C-60, c/cab., freios reforçados (hidrovácuo) 9 1/2 polegadas, eixo traseiro com 2 veloc.	4,432	142	2.554	6.000	825x20	900x20	10	10.887.000
INTERNATIONAL HARVESTER								
N.V. 184, (V-8), chassis p/ cav. mec.	3,79	180	3.332	20.410	1.000x20	1.000x20	12	16.275.319
Chassis p/basculante	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	16.039.204
Chassis médio	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	16.117.909
Chassis longo	4,80	180	3.466	8.300	1.000x20	1.000x20	12	16.195.740
Chassis longo c/3 eixos	4,80	180	3.466	11.790	1.000x20	1.000x20	12	18.062.797
N. 184-D c/diesel Chassis p/ cav. mec.	4,24	128	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	20.256.918
Chassis p/ basculante	3,79	180	3.332	20.410	1.000x20	1.000x20	12	20.020.803
Chassis médio	4,24	128	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	20.092.512
Chassis longo	4,80	128	3.466	8.300	1.000x20	1.000x20	12	20.164.221
Chassis longo c/3 eixos	4,80	128	3.466	11.750	1.000x20	1.000x20	12	22.031.278
NV-184, (GLP) chassis curto p/ cav. mec.	3,79	180	3.332	20.410	1.000x20	1.000x20	12	consultar
Chassis p/basculante	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	consultar
Chassis médio	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	consultar
Chassis longo	4,80	180	3.466	8.300	1.000x20	1.000x20	12	consultar
Chassis longo c/3 eixos	4,80	180	3.466	11.790	1.000x20	1.000x20	12	consultar

à qualidade Piratininga
vem estampada no

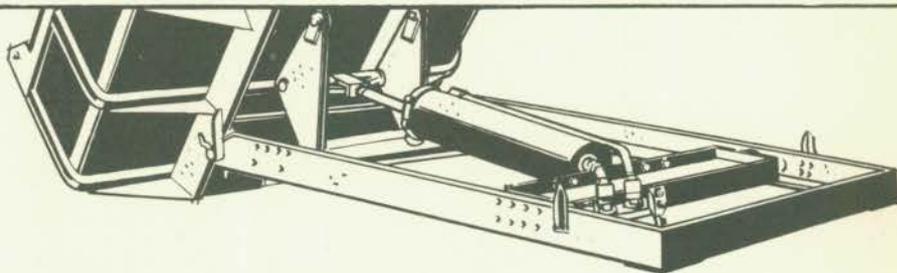
CANGURU PIRATININGA

— a maior garantia de melhores
serviços, a maior certeza
de grande resistência.

- na construção de estradas
- no transporte de
materiais a granel



Canguru Piratininga,
uma vitória da técnica
moderna aliada à larga
experiência de Máquinas
Piratininga, pioneira na
produção de conjuntos
de levantamento hidráulico
e caçamba.



LEVANTAMENTO HIDRÁULICO ALTAMENTE SIMPLIFICADO!
Sistema indireto, testado há varios anos, provou sua potência, rendimento e durabilidade. Potente braço de alavanca. Cilindro de aço retificado sem costura. Anéis de segmento em ferro fundido especial. Bomba com rotores de aço cromo-níquel. Peças intercambiáveis.

Máquinas Piratininga fornece o
equipamento ou se encarrega de instalar
em seu caminhão o Canguru



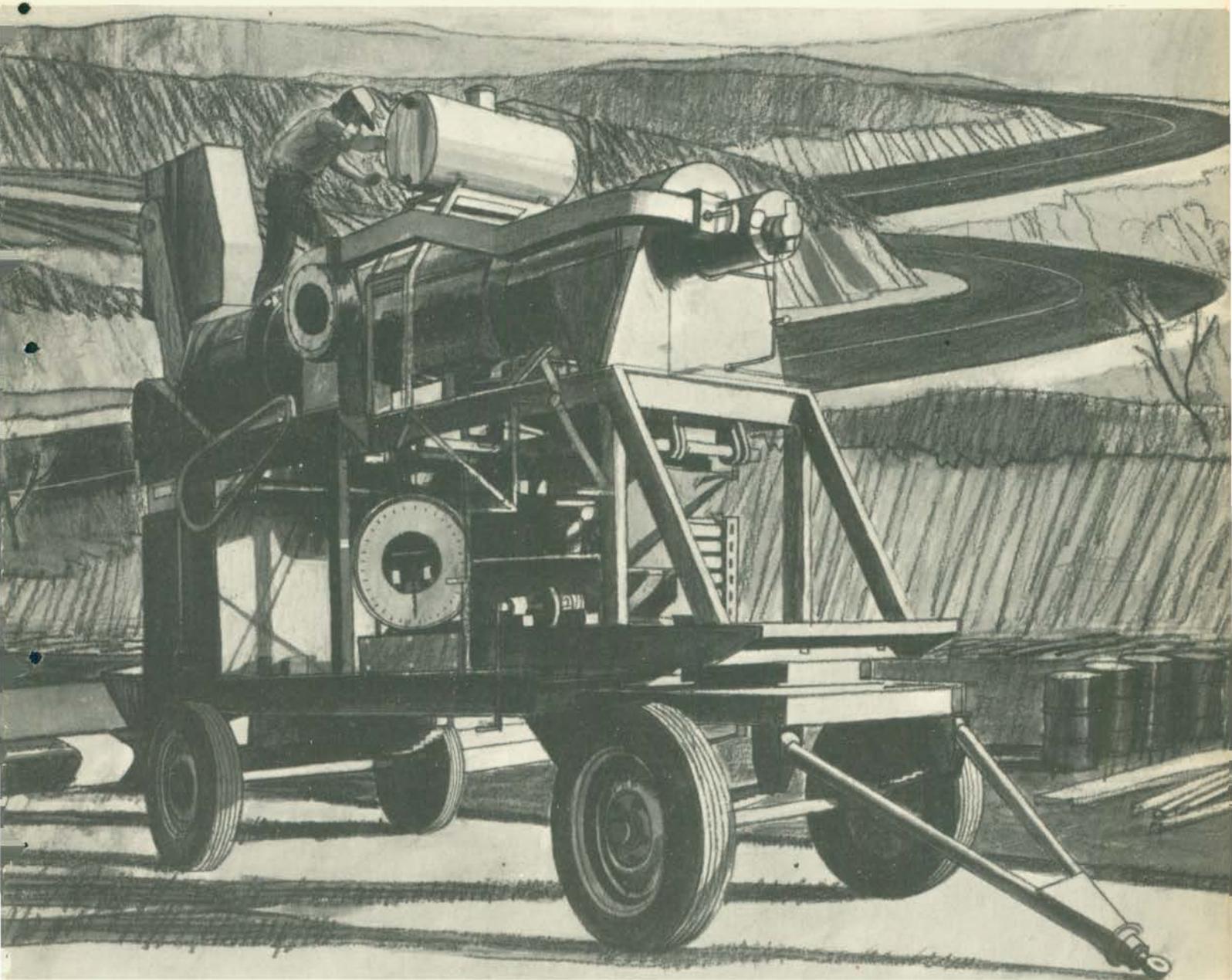
MÁQUINAS PIRATININGA S.A.
DIVISÃO DE ESTAMPARIA — Via Anchieta, km 13 — Tel.: 63-5126
Caixa Postal 4.060 — Endereço Telegráfico: Zapir — São Paulo

MERCADO

TRANSPORTE MODERNO oferece os preços de tabela vigorantes para caminhões novos, colhidos junto às fábricas no mês anterior à sua publicação. Os preços correspondem a transações efetuadas a vista.

			TONELAGEM		PNEUS		LONAS	PREÇO DE TABELA
	ENTRE EIXOS (metro)	H.P.	TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.		
MERCEDES-BENZ								
L.P. 321/420 chassis c/cab.	4,200	120	3.130	6.800	900x20	900x20	12	18.173.602
L.P. 321/420 chassis s/cab.	4,200	120	2.735	6.800	900x20	900x20	12	17.152.765
L.P. 321/483 chassis s/cab.	4,830	120	2.895	6.800	900x20	900x20	12	17.525.402
L.P. 321/483 chassis c/cab.	4,830	120	3.290	6.800	900x20	900x20	12	18.497.180
L - 1111/483 c/cab.	4,830	120	3.290	6.800	900x20	900x20	12	18.173.602
L.P.K. 321/320 chassis p/basc. c/cab., c/tomada de força	3,200	120	3.120	7.200	900x20	900x20	13	18.313.471
L.A.P. 321/320 chassis c/cab. tração 4 rodas	3,200	120	3.460	7.200	900x20	900x20	12	21.444.871
L.A.P. 321/420 chassis c/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.550	7.200	900x20	900x20	12	21.596.222
L.A.P. 321/420 chassis s/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.230	7.200	900x20	920x20	12	20.699.598
L - 1111/420 c/ cab.	4,200	120	3.230	7.200	900x20	920x20	12	17.845.849
L.A.P.K. 321/320 chassis p/basc. c/tomada força, tração 4 rodas	3,200	120	3.500	7.200	900x20	920x20	12	21.736.091
L.A.P.K. 321/320 c/ cab. s/tom. força	3,200	120	3.500	7.200	920x20	900x20	12	21.596.222
L.P. 331S/460 chassis c/cab.	4,600	193	5.546	9.454	1.100x20	1.100x20	12	32.770.101
L.P. 331S/460 chassis s/cab.	4,600	188	4.870	9.454	1.100x20	1.100x20	12	31.473.701
L.P.K. 331S/300 chassis p/basc. c/cab. c/ tom. força	3,000	188	4.695	9.454	1.100x20	1.100x20	12	32.862.831
L.P.S. 331S/360 chassis p/cav. mec. c/cab. sem 5. ^a roda	3,600	188	5.325	9.454	1.100x20	1.100x20	12	33.946.464
LK. 1111/360 c/cab. p/ basc.	3,600	188	5.325	9.454	1.100x20	1.100x20	12	17.927.265
LS. 1111/360 c/cab. p/ cav. mec.	3,600	188	5.325	9.454	1.100x20	1.100x20	12	18.137.069
Tomada força p/chassis L.P.K. 331/320 p/ L.A.P.K. 321/320	—	—	—	—	—	—	—	139.869
Tomada de força p/chassis L.P.K. 331S/300	—	—	—	—	—	—	—	260.782
SCANIA VABIS								
L. 7638 chassis p/mec. e basc.	3,8	195	5.095	9.905	1.100x22	1.100x22	14	37.942.000
L. 7650 chassis longo p/carga	5,00	195	5.200	9.800	1.100x22	1.100x22	14	37.942.000
LS - 76 chassis p/mec. e basc.	3,8	195	5.480	10.000	1.100x22	1.100x22	14	45.773.000
LS - 76 chassis longo p/ carga	5,00	195	5.600	10.000	1.100x22	1.100x22	14	45.773.000
TOYOTA DO BRASIL S.A.								
TB 25 L — Capota de lona	2,285	78	1.620	500	650x6	650x16	4	6.700.000
TB 25 L — Capota de aço	2,285	78	1.620	500	650x6	650x16	4	7.386.000
TB 43 L — Capota de lona	2,755	78	1.595	500	650x6	650x16	6	7.135.000
Perua TB 41 L	2,755	78	1.725	700	650x6	650x16	6	8.711.000
Perua TB 41 L — T2	2,755	78	1.725	700	650x6	650x16	6	8.149.000
Pickup — TB 51 L — T2 c/ carroç. de aço	2,755	78	1.695	750	650x6	650x16	6	8.440.000
Pickup — TB 51 L — c/ carroç. de aço	2,755	78	1.695	500	650x6	650x16	6	7.888.000
Pickup — TB 52 L, sem carroç. de aço	2,755	78	1.470	500	650x6	650x16	6	8.139.000
VOLKSWAGEN								
Kombi Standard sem bancos	2,40	36	980	885	640x15	640x15	4	5.815.000
Furgão de aço	2,40	36	940	925	640x15	640x15	4	5.343.000
WILLYS OVERLAND								
Jeep Pickup tração 2 rodas (4x2)	2,997	90	1.551	750	750x16	750x16	6	5.863.000
Jeep Pickup tração 4 rodas (4x4)	2,997	90	1.649	750	750x16	750x16	6	6.516.000
Jeep Pickup s/ carroç. (4x2)	2,997	90	1.451	750	750x16	750x16	6	5.692.000
Jeep Pickup s/ carroç. (4x4)	2,997	90	1.549	750	750x16	750x16	6	6.341.000

Mais estradas de rodagem Usinas de Asfalto na rota do avanço nacional



Usinas de asfalto completas, para pavimentação, com capacidade de 6 a 55 toneladas por hora. 100% brasileiras,

fabricadas pela Companhia Brasileira de Caldeiras, sob licença da Maschinen Fabrik Theodor OHL, Alemanha.

Informe-se melhor com alguns dos nossos clientes:

DNER (9 usinas)
DER-RIO (2)
VIATÉCNICA (2)
PAVIMENTADORA
FINANCIAL

FIRPAVI
CONSPEDRA
TERMACO
PREFEITURAS de
Curitiba e Recife



Assistência técnica permanente

Companhia Brasileira de Caldeiras e Equipamentos Pesados

(Associada à Mitsubishi do Japão)

São Paulo: Av. Brig. Luís Antônio, 1.343
6.º andar - conj. A - Telefone 37-8591 PBX
Telex n.º 481 - End. Teleg. Combracal

Fábrica Varginha:
Alto da Boa Vista s/n - Telefones 3043 e 2892
Cx. Postal, 64 - End. Teleg. Combustions

Rio de Janeiro: Av. Rio Branco, 50
9.º andar - Telefone 23-2141 - Cx. Postal, 3.564
End. Teleg. Combustions

Recife: Ed. Igarassu
Praça do Carmo, 30 - 12.º andar - conj. 1.204
Cx. Postal, 451 - End. Teleg. Combustions





começa dia 19 de junho

Estamos à sua espera. Com tôdas as novidades no setor da eletro-eletrônica. Venha ver de perto e orgulhar-se com o desenvolvimento da indústria brasileira.

Na II Feira da Eletro-Eletrônica você verá tudo o que existe de mais moderno em equipamentos industriais, aparelhos profissionais, materiais de telecomunicação e componentes dos setores elétrico e eletrônico.

**II Feira da Eletro-Eletrônica
de 19 de junho a 4 de julho**



Ibirapuera - São Paulo

Aberta diariamente das 15 às 23 hs.
Fechada às 2.^{as} feiras.

CAMINHÕES

PANORAMA DA PRODUÇÃO

MÊS DE ABRIL

Produção nacional de caminhões, camionetas e utilitários; fabricação de 1965 — janeiro a abril — e produção total desde 1957 (dados fornecidos pelas fábricas).

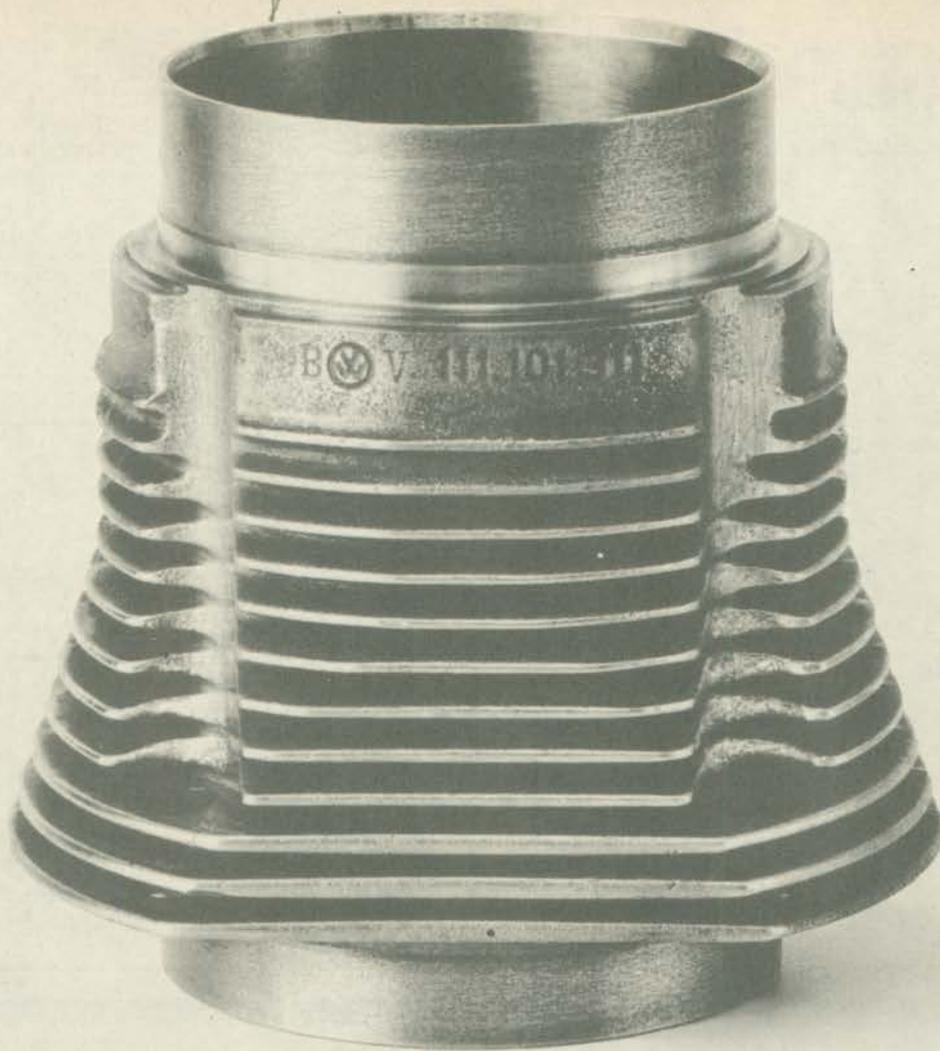
	abril	jan. a abril	1957 a 1965
Caminhões pesados e ônibus: total	276	936	37.294
FNM D-11.000	115	248	17.884
International NV-184/3	52	228	6.036
Mercedes-Benz LP/331	10	72	3.550
Mercedes-Benz O-321/H (monobloco)	15	141	5.112
Scania-Vabis L/B-76 LT/LS	84	247	4.712
Caminhões médios: total	1.166	5.207	218.571
General Motors 6503/2/403	281	1.449	78.414
Ford F-350	110	559	15.878
Ford F-600 (A)	335	1.359	66.993
Mercedes-Benz LP/LAP 321-1111	418	5.457	55.446
Camionetas: total	2.940	15.360	286.939
General Motors 3000/1400/1500	219	974	32.056

	abril	jan. a abril	1957 a 1965
Ford F-100	155	1.042	34.059
Vemag-Vemaguete-Caiçara	244	1.816	36.903
Volkswagen — Kombi	1.129	4.709	87.263
Willys — Pickup	392	1.808	22.906
Willys — Rural	739	4.698	71.861
Toyota Perua	13	56	736
Toyota — Pickup	49	257	1.155
Utilitários: total	704	3.289	129.763
Vemag — Candango	—	—	7.840
Toyota — Bandeirante	38	184	3.769
Willys — Universal	666	3.105	118.154
Automóveis: total	7.592	33.611	401.059
Veículos: total	12.678	58.403	1.073.626

**PRÉDIO VAGO PARA
INDÚSTRIA, COM
ÁREA CONSTRUÍDA
DE 3.700 m²,
COM TRANSFORMADOR
DE 300 KVA,
TELEFONE, ELEVADOR
DE CARGA (2.000 Kg)
E QUOTA DE LUZ
E FÔRÇA (717 kWh/dia)**

VENDE-SE

Localizado em ponto vital do bairro de Sant'Anna, S. Paulo, em rua asfaltada e iluminada. Área do terreno: 4.900 m². Condução à porta e farta mão-de-obra. Instalações auxiliares: refeitório, ambulatório, vestiários separados para homens e mulheres, com roupeiros individuais, banheiros e chuveiros; depósito para combustível, com tanques e bombas. Pátio para carga e descarga. Informações pelo tel. 35-5477 (Sr. Arthur) ou por carta, aos cuidados desta revista.



A coisa mais fácil de falsificar numa peça Volkswagen é a marca.

O Volkswagen tem mais de cinco mil peças.

Tôdas essas peças são originais, isto é, levam a aprovação da Volkswagen do Brasil.

Se fôr colocada uma peça falsificada no meio das milhares originais, ninguém pode se responsabilizar pela integridade mecânica do seu Volkswagen.

E se essa peça falsificada estiver no lugar de uma peça vital, ninguém pode se responsabilizar pela sua segurança.

É fácil falsificar a marca Volkswagen. Veja:



Mas o funcionamento, a resistência e a durabilidade de uma peça VW original é impossível falsificar.

Tôdas as peças originais passam por testes. Sòmente são liberadas se forem aprovadas.

(A fábrica tem uma imensa responsabilidade em manter seus produtos sempre rodando.)

As peças falsificadas não passariam nos testes.

Simplesmente porque não se preocupam com os mais elementares fatores de fabricação.

A matéria prima deve ser controlada. As especificações técnicas são particularmente rigorosas. A maquinaria para sua fabricação deve ser especial. E as pessoas que as fabricam precisam ter conhecimentos.

Evidentemente, as peças falsificadas

não contam com nada disso.

Conclusão: se v. sòmente instalar peças nos Serviços Autorizados Volkswagen, seu carro sòmente terá peças originais.

Pois os Serviços Autorizados garantem a peça instalada por 10.000 km ou 6 meses, não importa o ano de fabricação do seu Volkswagen.

Essa é a maneira de manter seu carro sempre em condições.

Essa é a maneira de manter o alto valor de revenda que caracteriza os veículos Volkswagen.

(Sedan, Kombi ou Karmann Ghia.)
Mantenha-os originais.



Brasil forma engenheiros de transporte

“O desenvolvimento de novos setores de atividades obriga os técnicos a um aperfeiçoamento cada vez maior. A afirmativa é válida, também, no que diz respeito aos transportes”. Falando a TM, o professor Ricardo B. P. Schroeder, catedrático da Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo, salientou haver sido esse o pensamento dos fundadores daquela faculdade ao criarem a cadeira de Transportes (é o único estabelecimento nacional de ensino superior que a possui) e a especialização, nesse setor, de engenheiros civis, mantendo, ao mesmo tempo, as demais opções existentes em outras faculdades.

“Desde 1953, data de sua criação — disse ainda o professor Schroeder — a Escola vem preparando engenheiros altamente capacitados que, posteriormente, aplicam seus conhecimentos nos Departamentos de Estradas de Rodagem, administrações de portos, serviços de trânsito grandes firmas nacionais”.

Currículo

A especialização dos engenheiros de Transporte far-se-á nos dois últimos anos do curso (quarto e quinto). O currículo inclui nove disciplinas (oito obrigatórias e uma opcional), ministradas em períodos variáveis de um a dois semestres.

É obrigatório o estudo de: 1) Técnica e Economia dos Transportes; 2) Transporte Ferroviário; 3) Transporte Rodoviário; 4) Construção de Estradas de Rodagem; 5) Tráfego Aéreo e Construção de Aeroportos; 6) Tecnologia e Construção da Superestrutura das Estradas de Ferro; 7) Portos e Transportes Marítimos e Fluviais; e 8) Tração Elétrica. Opcionalmente, os alunos podem receber, no sétimo semestre (primeiro do quarto ano), ensinamentos sobre dutovias: Técnica e Economia do Projeto e Construção de Oleodutos, Gasodutos e Minerodutos.



Professor Ricardo B. P. Schroeder, catedrático de Transportes, de S. Carlos.

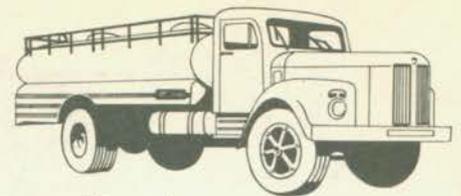
Cada disciplina inclui temas de ordem técnica (problemas de projeto e construção) e econômica (cálculo de tarifas, exploração e desempenho dos vários setores).

Transporte industrial

Concluindo sua entrevista, o professor Ricardo B. P. Schroeder sublinhou que o programa de ensino da Escola de Engenharia de São Carlos é “extremamente elástico”, permitindo o acréscimo de novas disciplinas, sempre que forem julgadas necessárias. “Procuramos acompanhar o progresso, disse, informando que este ano cogita a direção da faculdade de incluir, no currículo, o transporte e armazenagem industrial. Essa matéria tratará do projeto e instalação de talhas e pontes rolantes, esteiras e transportadores vibratórios, guinchos e guindastes, silos, sugadores e armazéns.

Idéia antiga

A idéia de preparação de engenheiros de transporte não é nova. Vem sendo posta em prática, há vários anos, por diversos países europeus e, nos Estados Unidos, são inúmeras as universidades que mantêm cursos destinados a esse ramo. Muitas de nossas escolas superiores ministram disciplinas isoladas, relacionadas com o setor. Entretanto, como frisamos anteriormente, a Escola de Engenharia de São Carlos foi a primeira (e é, até agora, a única) a seguir o rumo traçado por outras nações, para uma especialização que, dia a dia, se torna mais desejável. Acreditamos que seu exemplo logo será seguido por outras faculdades nacionais.

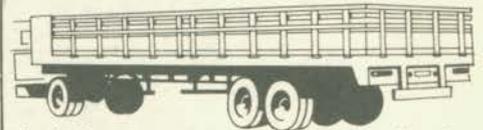


Tanques elíticos p/transporte de combustíveis. Tanques isotérmicos p/transporte de leite, asfalto, etc.



Semi-reboque ou tanque sobre chassis, carga mista, dupla finalidade.

Viaturas



Semi-reboque carga seca, transporte de gado e outros produtos.

Caçambas, basculantes p/caminhões de 6 a 12 ton. tipo Standard, especial e minério.

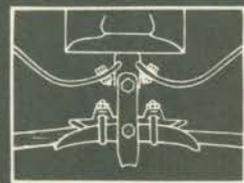
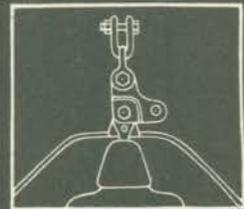


Furgões, semi-reboques - furgões carrega tudo - tanques subterrâneos - tanques estacionários.

JOFEIR S.A. COMÉRCIO E INDÚSTRIA DE FERRO

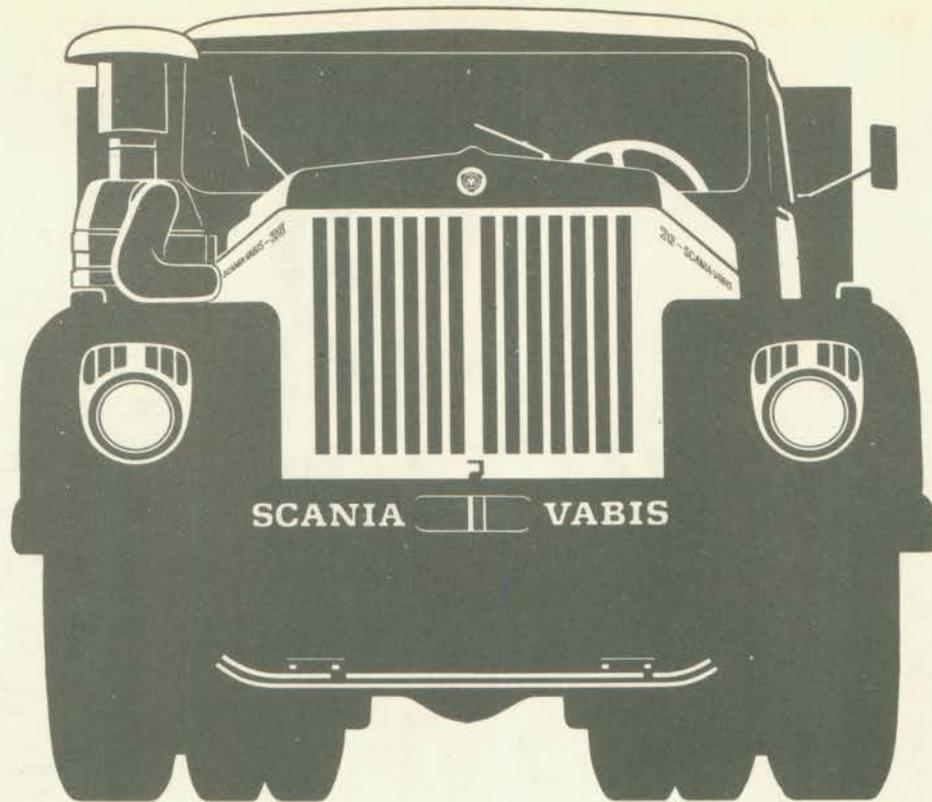
FILIAL: AV. RIO BRANCO, 156 - SALA 2808 (ED. AV. CENTRAL).
TELS.: 22-8281 - 52-8731 - 08 MATRIZ E FÁBRICA: BR 3-KM 286 -
TEL.: 2-509 - BARBACENA - MG

PEÇAS, FERRAGENS, TORRES E MONTAGEM DE LINHAS DE TRANSMISSÃO DE ALTA VOLTAGEM E SUBESTAÇÕES



EMPRESA METROPOLITANA DE ENGENHARIA LIMITADA

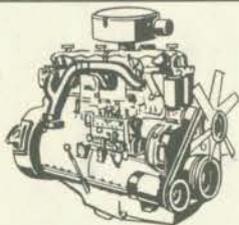
PRAÇA DOM JOSE GASPAR, 134 - 7.º ANDAR
CONJ. 73 - TEL. 35-9197 - SÃO PAULO



76 m.kg a 1.200 r.p.m
ISTO É FÔRÇA

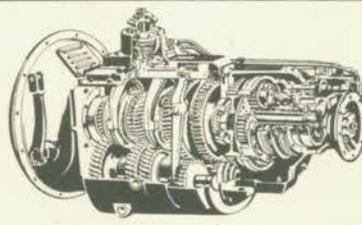
210 H.P. [SAE] a 2.200 r.p.m
ISTO É POTÊNCIA

SCANIA-VABIS—O REI DA ESTRADA—GARANTE A MAIS ALTA RENTABILIDADE NOS TRANSPORTES PESADOS



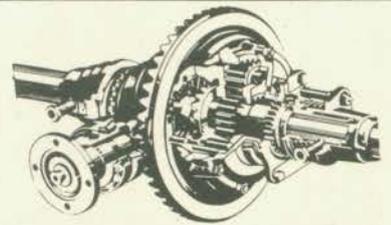
MOTOR DIESEL D-11

De grande força e potência, é afamado por sua grande durabilidade e economia.



NOVA CAIXA DE CÂMBIO - G670

Sincronizada, com 10 marchas à frente e 2 à ré, é uma obra-prima da engenharia automobilística.



ENGRENAGENS DO EIXO TRASEIRO

Engrenagens de dupla redução e diferencial com trava completam as inigualáveis características da cadeia de transmissão.

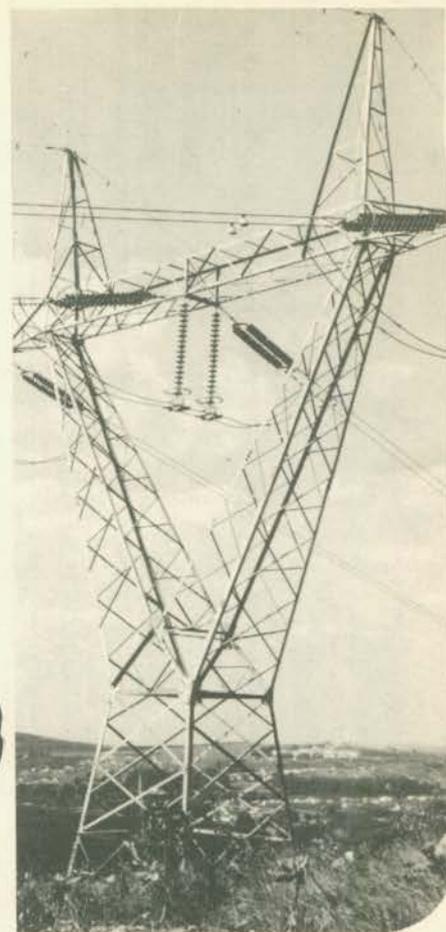
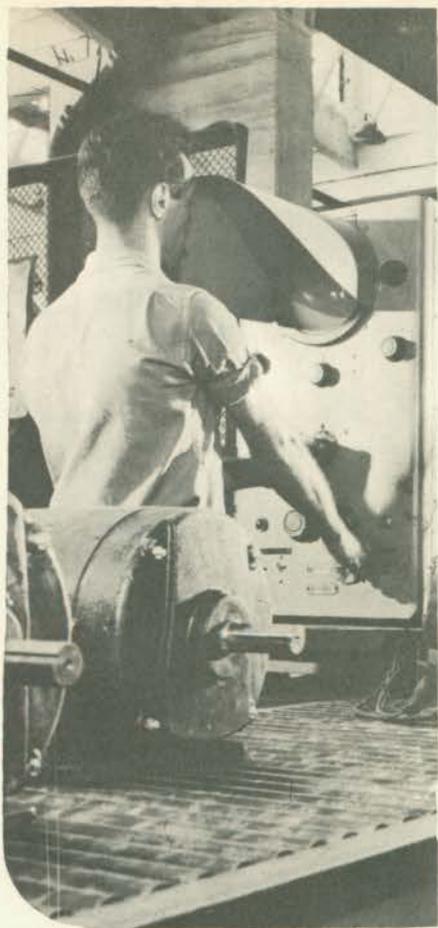


SCANIA-VABIS DO BRASIL S.A.

—Veículos e Motores—

Fábrica e Escritório Geral: Av. José Odorizzi, 151 - (Via Anchieta, Km 21)
 Fone: 43-2333 (Rêde Interna) - São Bernardo do Campo - Est. S. Paulo
 Caixa Postal 8037 - São Paulo - Enderêço Telegráfico: "SCANIAVABIS"

ESPECIAL



II

feira eletro eletrônica

Ibirapuera apresenta festival eletro-eletrônico • 150 mil o total de visitantes • Linhas de transmissão conduzem progresso • Eletricidade a serviço do transporte industrial • Sistemas de comunicação integram empresas • Elevado padrão técnico na indústria eletro-automotiva • Relação das principais indústrias de cada setor e dos equipamentos fabricados.



Ibirapuera apresenta festival eletro-eletrônico



São Paulo assiste à II Feira da Indústria Elétrica e Eletrônica. Vinte mil metros quadrados — para o bom brasileiro do interior quase um alqueire — de pujança industrial bem distribuída no pavilhão do Parque Ibirapuera. Cerca de 150 empresas, responsáveis pela fabricação de 90 produtos principais e dezenas de outros, secundários e acessórios, ali comparecem. Nem todas são do ramo de transporte; muitos de seus produtos, contudo, servem à indústria automotiva e de transporte industrial, através de equipamentos de linha, auxiliares e opcionais. Os materiais em exibição, ligados a esse setor, constituem nosso objetivo.

Há dois anos atrás realizou-se a última Feira deste tipo. Recebeu a visita de 97 mil pessoas (v. a entrevista do sr. Caio de Alcântara Machado). Desta vez esperam-se

150 mil visitantes, entre os quais oito mil industriais especialmente convidados. Neste biênio, acontecimentos importantes emprestam a Feira atual um caráter novo. A indústria eletro-eletrônica no Brasil cresceu em extensão e profundidade: novas firmas e novos produtos estarão à mostra. Por outro lado, a ALALC, apesar de vários percalços, fortaleceu sua unidade. É no campo da eletricidade e da eletrônica que estão mais adiantados os planos de integração, embora haja muita coisa a fazer.

Coincidentemente, a Alaine (Associação Latino-Americana da Indústria Elétrica) estará se reunindo na capital paulista, no mesmo período da Feira, para eleger sua nova diretoria.

As Feiras industriais no Brasil ainda não vêm cumprindo integralmente suas finalidades. O volume de vendas nelas efetuado é praticamente nulo. Há muitas críticas ao tipo de promoção que é feito em torno dessas realizações: elas se baseiam, principalmente, no fato de não ser qualificada — em termos de negócios — a grande maioria do público que ali comparece.

Há também os entusiastas da Feira, para os quais a ausência de vendas carece de importância, pois os efeitos promocionais indiretos valem do mesmo modo. Pode-se constatar, num rápido inquérito, que a última corrente constitui minoria.

Talvez fôsse o caso de se introduzirem algumas modificações no tipo de promoção das Feiras. Fica a sugestão para futuros estudos.





Caio de Alcântara Machado

150 mil o total de visitantes

“Oito mil industriais do Brasil e do Exterior foram especialmente convidados para visitar a Feira” — declarou o sr. Caio de Alcântara Machado, diretor-presidente da empresa promotora do certame. Muitos outros — segundo o entrevistado — virão por conta própria, aumentando o número de pessoas interessadas nos produtos expostos. Estima-se em 150 mil o total de visitantes, o que significa um aumento de 60% em relação à última Feira, realizada em 1963, à qual compareceram 97.000 pessoas.

Porém, não é só aos industriais e ao público em geral, como assunto de entretenimento, que a grande exposição do Parque Ibirapuera se dirige: “Os poderes governamentais, representados pelas autoridades que são convidadas e que comparecem ao recinto da Feira, demonstram, invariavelmente, profundo interesse por tal tipo de realização. É uma forma de os responsáveis pela administração pública tomarem contato rápido e ao mesmo tempo amplo, com a realidade concreta dos diversos setores da produção. Neste sentido, as Feiras têm valor inestimável. Colocamos, por isso, especial empenho na presença do próprio presidente da República”, acentuou o sr. Alcântara Machado.

A eletro-eletrônica

“Em minha opinião — prosseguiu — a indústria eletro-eletrônica é a terceira em potência do País, o que contraria o ponto de vista de muita gente que ignora ou quer ignorar o real papel desse setor e da sua influência em outros ramos industriais. A maior prova de que acreditamos no que afirmamos é o fato de ter sido feito o desdobramento da atual mostra, que, como se sabe, era incluída anteriormente na Feira da Mecânica Nacional”.

Um dos fenômenos constatados não só em relação à Feira de Eletricidade e Eletrônica, mas, de um modo geral, relativo a todas as exposições do gênero, que se realizam no Brasil, é o da pequena quantidade ou quase inexistência de vendas efetuadas no recinto da mostra. Nos outros países, principalmente da Europa, este fato não é normal. Mesmo nas nações socialistas (Alemanha Oriental, Polônia, Checoslováquia), onde é suposto não existir estímulo vendedor acentuado, dada a natureza da economia, o volume de vendas constatado é extraordinário. No Brasil, tem-se a impressão de que participar de feiras é apenas uma questão de vaidade ou prestígio e não um ato de comércio. Sobre o fato, assim se manifestou o entrevistado:

“É difícil levantar as causas reais dessa deficiência. No entanto, não creio que ela seja uma constante insuperável. Seria melhor dizer que ela faz parte de uma fase em vias de ser ultrapassada. De um modo geral, as técnicas de venda brasileiras e o esforço empregado neste trabalho estão ainda pouco evoluídos. Também o nível da competição não atingiu ainda um ponto crítico que obrigue os produtores a atitudes mais agressivas, no bom sentido. Este ano porém, há razões para crer que as coisas se modifiquem um pouco. As circunstâncias delicadas que estamos todos atravessando faz com que todo mundo se empenhe de um jeito ou de outro. Sou, pessoalmente, partidário da realização de vendas nas Feiras e acho que todos os participantes devem se esforçar ao máximo para efetuar-las. Afinal de contas, uma Feira industrial não é uma simples vitrina ou mostruário, sem objetivos práticos e comerciais”.

Os telefones

Há certas queixas, não só de visitantes, mas também de participantes, a propósito de algumas falhas de organização das feiras do Ibirapuera. Uma delas, talvez, a principal, é a que se refere às dificuldades telefônicas no recinto da exposição.

“Estamos na fila para a obtenção de mais quinze troncos telefônicos junto à Prefeitura Municipal de São Paulo — informou o sr. Alcântara Machado — e não tivemos resposta positiva até agora. Os quinze troncos atuais não satisfazem, dado o elevado número de participantes, pois há apenas um tronco para cada dez indústrias. De imediato, não há como resolver o problema. Só posso dizer que estamos envidando os maiores esforços. Sugiro um pouco de paciência a todos e formulo votos para que a Prefeitura e a Cia. Telefônica se coordenem e resolvam o impasse de maneira satisfatória”.

Finalizando, o sr. Alcântara Machado indicou, como uma das próximas realizações da sua empresa, o “show-room”. Será levado a efeito em colaboração com a Varig no período de 31 de agosto a 22 de setembro próximos. Trinta capitães de indústrias brasileiras visitarão, dentro desta promoção, quatro capitais latino-americanas: México, Bogotá, Lima e Santiago do Chile. Em cada uma delas serão ocupados salões de 800 metros quadrados, com trinta salas, uma para cada industrial, onde se farão contatos, vendas, exibição de mostruários etc. A escolha dos participantes desse “show-room” foi feita de modo a evitar concorrência entre um e outro. A Varig colaborará nos transportes necessários e o Governo Federal vem facilitando os trâmites burocráticos para efetivação do empreendimento.

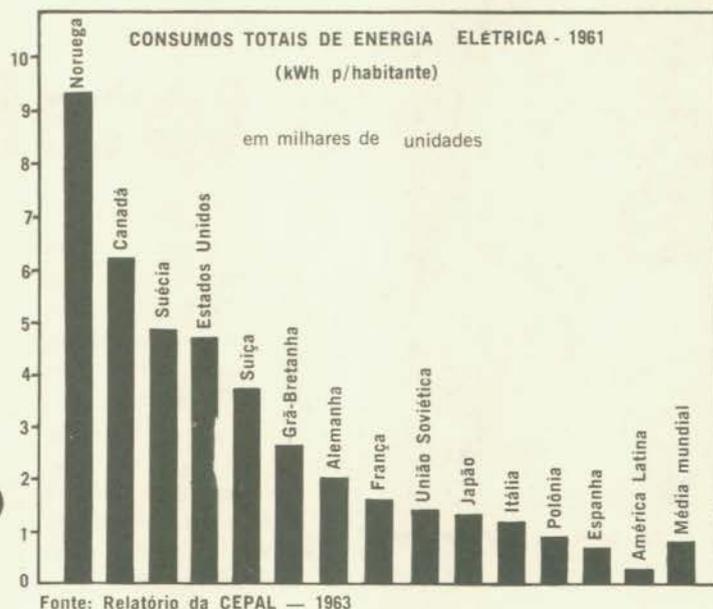
A potência elétrica atual instalada no Brasil é de cerca de 6,5 milhões de kW, ou 82 W por habitante, índice de país subdesenvolvido (os Estados Unidos possuem 1 kW por habitante). O consumo de energia elétrica da América Latina englobada é diminuto em comparação com outros países de diferentes graus de desenvolvimento (vide gráfico). Nosso potencial de energia elétrica de origem hidráulica é de 45 milhões de kWh, ou seja, seu aproveitamento é de pouco mais de 14%. Assim sendo, é de vital importância o prosseguimento e conclusão das obras de geração de energia elétrica, cujo exemplo marcante é dado pela Celusa; seu projeto completo representa mais de 40% da capacidade atual do País.

linhas de transmissão conduzem progresso

É bastante clara a correlação entre a capacidade energética de um país e seu desenvolvimento industrial. Por outro lado, a energia elétrica distribuída em áreas sempre crescentes, tende a equilibrar os níveis de vida dos habitantes de regiões com diferentes graus de desenvolvimento. Isto só é possível através de ampla rede de transmissão de energia elétrica, a partir da qual surgem as de distribuição. A indústria nacional fornece todo o material e equipamentos necessários à construção de linhas de transmissão: cabos, condutores, estruturas de sustentação, ferragens, isoladores, disjuntores, pára-raios, relés e transformadores. Em complementação, firmas nacionais de experiência comprovada executam montagens de linhas sem limites de extensão ou tensão. A qualidade de seu trabalho é uma garantia do prosseguimento da expansão energética nacional, sempre em dia com as inovações da técnica.

Condutores

Os materiais empregados na fabricação de cabos para transmissão de energia elétrica são o cobre e o

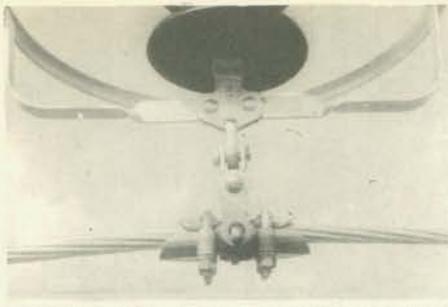


Cabos, estruturas de sustentação, ferragens e isoladores já são nacionais.

alumínio. Este último, por possuir maior resistividade que o primeiro, exige para uma mesma perda de voltagem uma seção maior. Nas linhas de alta tensão e longo comprimento, os condutores mais comuns são de ACSR (alumínio com alma de aço). Além desses, são fabricados no Brasil cabos de cobre, copperweld (cobre com núcleo de aço) e alumínio, revestidos ou não. A indústria nacional de condutores está aparelhada para fornecer quaisquer desses tipos, sem restrições quanto ao seu dimensionamento. Dentre os fabricantes de condutores para linhas de transmissão contam-se: Alumínio do Brasil S.A.; Arbame S.A.; Cobresa Condutores Elétricos Ltda.; Comércio e Indústria Abreu Sampaio S.A.; Cia. Brasileira de Alumínio (CBA); Empresa de Produtos de Alumínio (Empral); Fábrica Fi-El Ltda.; Fios e Cabos Plásticos do Brasil S.A. (Ficap); Forest S.A.; Ifema S.A.; Indústria de Condutores Elétricos Bellono Ltda.; Isofil S.A.; Pirelli — Cia Ind. Brasileira; S.A. de Materiais Elétricos "Same".

Ferragens

Há uma enorme variedade de pe-



A Sade acaba de lançar ferragens feitas em ferro maleável e aço forjado.

ças com a função específica de acoplar os condutores às estruturas de apoio. Peças metálicas de fixação, junção, proteção elétrica e mecânica são fabricadas em alumínio, ferro fundido, maleável, aço forjado, cobre etc. As firmas nacionais que as produzem trabalham em geral sob licença de companhias estrangeiras de alto gabarito, mantendo, em consequência, elevado padrão técnico: Burndy do Brasil Conectores Ltda.; Empral — Empresa Produtos de Alumínio S.A.; Eltec S.A. Construções Elétricas — Mitec; Empresa Metropolitana de Engenharia Ltda. (forjados); Eletrotempo Indústria de Equipamentos Elétricos S.A.; Fábrica Paulista de Artefatos de Ferro S.A.; Fundação Tupy (maleável); Indústrias de Cerâmica Cerqueira Leite S.A.; Line Material do Brasil S.A.; Lippi S.A. (forjados); Sul Americana de Eletrificação S.A.

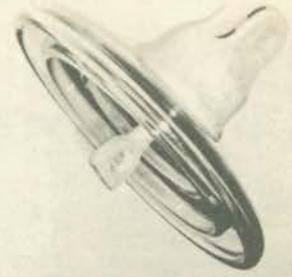
(Sade); Sociedade Anônima Brasileira de Engenharia Industrial (Sobrenial); Tecnocerâmica S.A.

Isoladores

Os condutores são montados em seus apoios por intermédio de isoladores fabricados de porcelana ou vidro, cujas tensões admissíveis (elétrica e mecânica combinadas) atingem 15.000 lb. Os fabricantes nacionais fornecem esse material pronto para acoplamento, com as respectivas campânulas olhal de ferro maleável. Fabricantes: Cerâmica Santana S.A.; Cerqueira Leite S.A.; Line Material do Brasil S.A.; Porcelana Renner S.A.; Tecnocerâmica S.A.; Vifosa S.A. (vidro temperado).

Tôres e postes

Há uma variada gama de sistemas destinados a sustentar e ancorar os condutores de linhas de transmissão. Desde os postes simples de eucalipto tratado, até as mais complexas estruturas metálicas, a indústria nacional atende a demanda, através das firmas: Ceiet S.A. (concreto centrifugado); Cia. Industrial Santa Matilde (estruturas metálicas); Cia. Siderúrgica Nacional (metálicas); Imma — Imunização de Madeiras S.A.; Indarco S.A. (concreto); Madeiras Impregnadas do Paraná S.A.; Postes Cavan (concreto); Prema Pre-



A Vifosa fabrica isoladores para linhas de alta tensão em vidro temperado.

servação de Madeiras S.A.; SBE — Sociedade Brasileira de Eletrificação (metálicas); SCAC — Sociedade de Concreto Centrifugado; Sobraf S.A. (concreto centrifugado).

Montagens

As firmas desse setor estão aptas a instalar linhas de alta voltagem, de qualquer extensão e capacidade. Prova disso é a linha Três Marias — Belo Horizonte, da CEMIG, numa extensão de 247 km, tensão de 300/345 kV, tôres metálicas em delta com condutores ACSR de 795.000 CM, montada pela SADE. A linha da Celusa, de 450 kV e cerca de 400 km de extensão, a ser executada próximamente, comprovará o alto nível técnico das companhias nacionais do ramo, dentre as quais se contam: Cobrazil S.A.; Empresa Metropolitana de Engenharia Ltda.; EBE S.A.; Nativa S.A.; Sade S.A.; Servix S.A.; SBE S.A.; Sodrel S.A.

sistemas de comunicação integram empresas

País de proporções continentais, defronta-se o Brasil, no setor das comunicações, com o grave problema das grandes distâncias a cobrir. Agravando-o ainda mais, observa-se a carência dos recursos necessários à instalação de extensas redes telefônicas e telegráficas, para a eficiente interligação de seus mais importantes centros demográficos e fabris. Por isso, somente com o auxílio das ondas hertzianas — ressalvadas as limitações de caráter legal — podem as grandes organizações industriais e comerciais assegurar o perfeito entrosamento de suas matrizes e filiais, separadas entre si, na maior parte das vezes, por centenas ou milhares de quilômetros.

Até bem poucos anos, quase todo o equipamento era importado. Hoje, porém, a indústria eletrônica nacional abastece o mercado interno com os mais modernos aparelhos emissores e receptores — fixos ou móveis

— para CW (telegrafia), A4 (fac-símile), AM (modulação em amplitude), FM (frequência modulada), FTT (radioteletipo), SSB (banda lateral única), VHF (frequência muito elevada), e UHF (frequência ultra-elevada). É produzida, além disso, a maior parte dos componentes destinados à instalação de TV em circuito fechado (até mesmo as câmaras). As principais firmas que operam no setor são as seguintes:

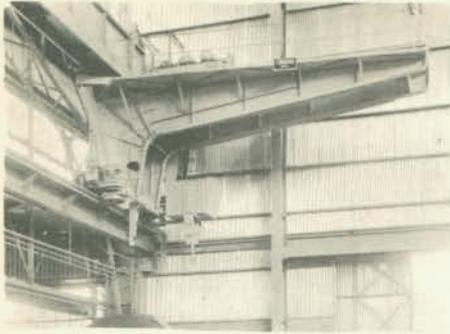
Transmissores e receptores — A. J.



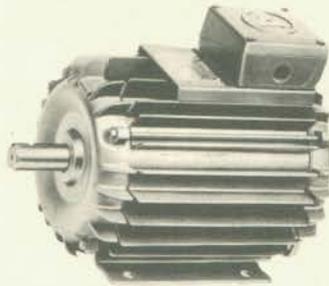
A Elektramobil produz os componentes de uma TV em circuito fechado.

Eletrônica Ltda.; Comtel — Comércio e Indústria de Eletrônica e Telecomunicações Ltda.; Control S.A., Indústria e Comércio de Aparelhos Eletrônicos; E. Guimarães & Irmão Ltda.; Elektramobil — Engenharia Eletrônica Ltda.; Inbelsa — Indústria Brasileira de Eletricidade S.A.; Intelco Telecomunicações Ltda.; Peb — Produtos Elétricos Brasileiros S.A.; Sabre — Sociedade Anônima Brasileira de Rádio-Elétrica; SNE — S.A. Nacional de Eletrônica e Comunicações, Standard Elétrica S.A.; Telefunken do Brasil S.A.; Voltec Db Eletrônica de Transmissores.

TV em circuito fechado — Copael — Companhia Paulista de Eletrônica e Publicidade; Cosmofone Indústria Eletrônica Ltda.; Elektramobil — Engenharia Eletrônica Ltda.; Inbelsa — Indústria Brasileira de Eletricidade S.A.



Esta ponte rolante do tipo consolo possui inúmeros componentes elétricos.



Motores elétricos acionam diversos equipamentos de transporte industrial.



Sistemas de armazenagem já possuem seletores e contadores eletrônicos.

eletricidade a serviço do transporte industrial

Dentre os equipamentos de transporte industrial, a grande maioria depende de componentes eletro-eletrônicos — motores elétricos, bobinas, freios eletromagnéticos, baterias etc. — para seu funcionamento. Os eletroímãs, vibradores, transportadores magnéticos são exemplos de máquinas cujos componentes essenciais são elétricos. Um equipamento comumente utilizado pelas indústrias que possuem problemas de elevação e transporte de cargas pesadas é a ponte rolante; trata-se de um sistema mecânico que depende de diversas partes elétricas auxiliares. Não é exagero definir-se a qualidade de uma ponte rolante pelos seus componentes, bastando que se considerem seus três movimentos independentes: translação, carrinho e elevação. O acionamento de cada um compõe-se de motor elétrico, resistências de partida, chaves de fim-de-curso, "controllers" e freios eletromagnéticos; há, assim, uma correlação direta entre seu bom funcionamento e os componentes que possui. Esses e outros equipamentos são citados abaixo.

Baterias (alcalinas)

Com placas positivas de hidróxido de níquel e negativas de óxido de ferro e cádmio, imersas numa solução de hidróxido de potássio, as baterias alcalinas têm duração superior à dos modelos de ácido-chumbo. São empregadas para movimentar empilhadeiras e carrinhos industriais, sempre que se tornar impraticável a utilização de motores a explosão. Acumuladores Nife do Brasil fabrica esse tipo de bateria.

Célula de carga

Componente básico das balanças eletrônicas, emprega

resistores (*strain gauges*) ligados em circuito-ponte e colados a uma barra de aço, que se deforma sob pressão da carga a ser medida. Conjugada a ohmímetros — diretamente graduados em libra-pêso ou quilograma — possibilita a pesagem de veículos carregados, pontes rolantes, esteiras transportadoras e cálculo indireto da carga de silos, tanques e altos-fornos. Células de carga são instaladas pela Inbelsa e pela Toledo do Brasil, Indústria de Balanças S.A.

Células fotoelétricas

Válvulas com dois elétrodos, entre os quais, sob a influência de radiações luminosas, estabelece-se uma corrente elétrica. Essa corrente — da ordem de 10^{-6} a 10^{-8} ampères — é amplificada por circuitos a válvulas termiônicas ou transistorizados e aproveitada para acionar relés. As fotocélulas são usadas em contadores eletrônicos, alarmes e interruptores automáticos de iluminação em pátios de fábricas, vitrinas e painéis publicitários. A Eletrônica, Laboratório Eletrônico Ltda., de São Paulo, especializou-se em sua instalação.

Eletroímã

O eletroímã tem sua força de atração utilizada para movimentar materiais ferrosos, como retalhos de chapa, cavacos e lingotes, sem necessidades de guinchos ou containers especiais. Fica, geralmente, suspenso pelo gancho de uma ponte rolante. No Brasil, vem sendo produzido, desde 1959, pela Bardella Borriello Eletromecânica S.A.

Ímã permanente

Os ímãs permanentes têm inúmeras aplicações industriais, como transportadores, filtros, polias e tambores magnéticos. O Brasil é o único país da América Latina que os produz. A indústria que os fabrica — Eriez, Produtos Magnéticos e Metalúrgicos Ltda. — localiza-se em São Paulo.

Motores elétricos

Os motores elétricos estão presentes, praticamente, em todos os equipamentos industriais de transporte. A indústria nacional atende a demanda do mercado, com equipamentos de alta qualidade, desde os pequenos motores de uma fração de HP, até os de algumas centenas de HP. Um exemplo é o motor síncrono trifásico, de 860 HP, 660 V, 1.000 rpm, 50 Hz, para acionamento de bomba centrífuga, da Brown Boveri. Entre os principais fabricantes incluem-se: AEG — Cia. Sul-americana de Eletricidade, Arno S.A. Indústria e Comércio, Bardella Borriello Eletromecânica S.A., Carmos S.A. de Máquinas e Material Elétrico, Codima — Máquinas e Acessórios S.A., Eletro-Máquinas Anel S.A., Fábrica de Motores Elé-

tricos Búfalo Ltda.; Fábrica de Motores Elétricos Guimar; General Electric S.A.; Indústria Elétrica Brown Boveri S.A.; Indústria Paulista de Motores Ltda.; Indústrias Brasileiras Eletrometalúrgicas S.A. (Lorenzetti); Indústrias Elétricas Wagner S.A.; Indústrias Eletro-Mecânicas Pecker S.A.; Inema — Indústria Eletro-Metalúrgica S.A.; Irmãos Negrini S.A. Indústria e Comércio; e Motores Elétricos Brasil S.A.

Vibradores

A partir de um vibrador pode-se produzir uma série

enorme de equipamentos industriais: mesas separadoras, peneiras, "shake outs", alimentadores, dosadores e transportadores. O tipo eletromagnético é um dos mais empregados devido à precisão de seu funcionamento. Consiste de uma bobina cujo campo magnético atrai intermitentemente uma placa ligada à estrutura do transportador suspenso. Além da Máquinas Donar Ltda., cujo material é específico para transporte, fabricam esse equipamento: Dapalma S.A., Eletro-Mecânica Marazil, Equipamentos Industriais Vibro, Internacional de Máquinas Ltda., Jowa S.A. Indústria Mecânica etc.

elevado padrão técnico na indústria eletro-automotiva

O sistema elétrico desempenha importante papel no funcionamento dos veículos. Gera, acumula e distribui a energia necessária à partida do motor, ignição da mistura e alimentação da maioria dos acessórios: buzinas, iluminação interna e externa, rádio, limpador de pára-brisas, instrumentos de medição, acendedor de cigarro, ventilador etc. Mesmo nos motores diesel — nos quais o sistema de ignição é substituído pelo de injeção — e naqueles que utilizam magnetos em lugar de velas (aviões e motonetas, por exemplo), a importância do equipamento elétrico aumenta dia a dia. A capacidade de geradores e baterias vem sendo gradativamente elevada, por exigência da própria indústria automotora que introduz, em seus veículos, motores mais potentes, com maior número de velas e requintados acessórios: equipamento de ar condicionado, TV portátil etc. Acompanhando a evolução da técnica, os fabricantes nacionais de autopeças estão em condições de fornecer quaisquer tipos de componentes elétricos — aparelhos de medição, baterias, bobinas, condensadores — inclusive a moderna ignição transistorizada, já adotada como equipamento original em alguns veículos brasileiros. Entre as firmas que operam no setor, destacam-se:

APARELHOS DE MEDIÇÃO — Empresa Brasileira de Relógios Hora S.A., Industrial e Mercantil Robin Ltda., Instrumentos Elétricos Engro S.A., Metalúrgica Paraíso Ltda., Robot-Indústria e Comércio Eletromecânica Ltda., Uyba-Industrial Instrumentos de Medição Ltda., VDO do Brasil Indústria e Comércio de Medidores Ltda.

BATERIAS (ácido-chumbo) — Acumuladores Bandeirantes Ltda., Acumuladores Lorenzini S.A., Acumuladores Luz Ltda., Acumuladores Narvit Ltda., Acumuladores Nife do Brasil S.A., Acumuladores Vulcânica S.A., Auto-Asbestos S.A., Capacitol Fábrica Faure Ltda., Companhia de Acumuladores Prest-O-Lite, Ciardella Bergamaschi Ltda.,

Fábrica de Acumuladores Cometa Ltda., Fábrica de Acumuladores Reifor Ltda., General Motors do Brasil S.A., Indústria Brasileira de Acumuladores EDN, Indústria de Acumuladores Fúlguris S.A., João Casella, José Capel Molina & Cia., Oswaldo Franco de Godói, Saturnia S.A., Tonolli S.A. (As baterias da Esso, Atlantic e Goodyear são fabricadas por terceiros).

BOBINAS DE IGNIÇÃO — Arno S.A. Indústria e Comércio, Equipamentos Joseph Lucas do Brasil Ltda., Equiel-Companhia Nacional de Equipamentos Elétricos, Icaé — Indústria e Comércio de Artigos Elétricos Ltda., Robert Bosch do Brasil, Winding Equipamentos Elétricos Ltda.



BUZINAS ELÉTRICAS — Arno S.A., Aprilia S.A., Comercial e Industrial Colúmbia S.A., Equiel-Cia. Nacional de Equipamentos Elétricos, Indec-Indústria de Equipamentos Elétricos S.A., Sonarte — Sociedade Nacional de Artefatos de Metal Ltda., Winding Equipamentos Elétricos Ltda., Indústrias Gemmer do Brasil S.A., Indústria e Comércio de Auto-Peças Welton Ltda.

CABOS PARA INSTALAÇÃO ELÉTRICA — Forest S.A., Icaé-Indústria e Comércio de Artigos Elétricos Ltda., Isofil S.A., Metafil S.A., Indústria e Comércio, Pirelli S.A. Companhia Industrial Brasileira, Same-Sociedade Anônima Materiais Elétricos.

CONDENSADORES — Arbame Mallory S.A. Componentes Eletrônicos, Fábrica de Condensadores Cobra Ltda., Icotron S.A. Indústria de Componentes Eletrônicos, Indec-Indústria de Equipamentos Elétricos S.A., Inducon do Brasil, Capacitores S.A., Indústrias Brasileiras Eletrometalúrgicas S.A., Winding Equipamentos Elétricos Ltda.

DISTRIBUIDORES — Arno S.A., Indasca — Indústria de Acessórios Para Automóveis Ltda., Robert Bosch do Brasil S.A. e Wapsa Auto-Peças S.A.

FARÓIS — Almac — Cia. Nacional de Artefatos Metálicos, Artur Eberhardt S.A. Indústrias Reunidas, Bianco & Savino S.A. Indústria de Auto-Peças, Cibié do Brasil S.A., Cristaleira Belga S.A., Deripo S.A. Indústria e Comércio, Dinafloy Ltda., Indústria Eletro-Metalúrgica, General Electric S.A., Indústria Metalúrgica de Peças para Automóveis Steola S.A., Metalbrás Ind. e Com. S.A., Metalúrgica Rossi S.A. e Mobst & Cia. Ltda.

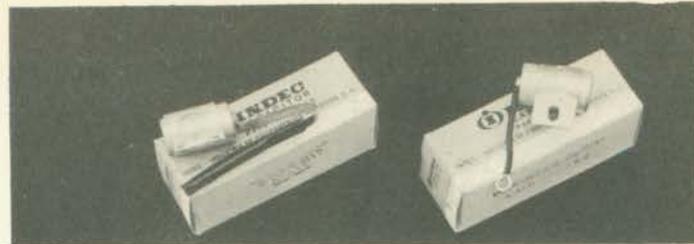
GERADORES — Arno S.A., Equiel-Cia. Nacional de Equipamentos Elétricos, Fábrica de Motores Elétricos Búfalo Ltda., Indústrias Eletro-Mecânicas Pecker S.A., Kurt R. Baumann, Robert Bosch do Brasil S.A., Wapsa Auto Peças S.A. e Zanchetta & Bassi Ltda.

IGNIÇÃO TRANSISTORIZADA — Citron-Equipamentos Elétricos Ltda., Icaé-Indústria e Comércio de Artigos Elétricos Ltda., Indústrias Eletro-Mecânicas Pecker S.A., Parodi — Indústria Ltda., Winding Equipamentos Elétricos Ltda.

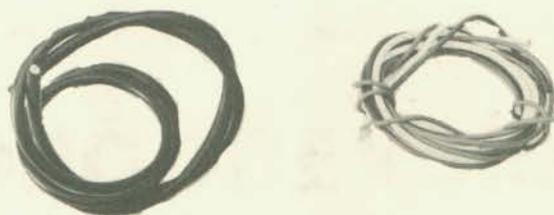
LIMPADORES DE PÁRA-BRISA — Arno S.A., Djalma de Oliveira & Filhos Ltda., Eletromecânica Dyna S.A., Eletrônica São Paulo S.A., Equiel-Cia. Nacional de Equipamentos Elétricos Ltda., Etin — Eletro-Técnica Ltda., Ferrum Ind. e Com. Ltda., Ind. Eletro-Mecânica G.A. Ltda., Indústria Olympic de Auto-Peças Ltda., Indústrias Brasileiras Eletrometalúrgicas S.A. (Lorenzetti), Peças Muvilop de Pára-Brisas Ltda.

REGULADORES DE VOLTAGEM — Arno S.A., Auto-Peças Henrique Schenk Indústria e Comércio S.A., Equiel — Cia. Nacional de Equipamentos Elétricos Ltda., Ferrum Indústria e Comércio Ltda., Impa — Indústria Metalúrgica de Peças e Acessórios Ltda., Indústria de Artefatos Eletrônicos "Snark" Ltda., Ind. e Com. Ismana Ltda., Indústrias Eletro Mecânicas Pecker S.A., Metalúrgica Paraíso Ltda. e Robert Bosch do Brasil S.A.

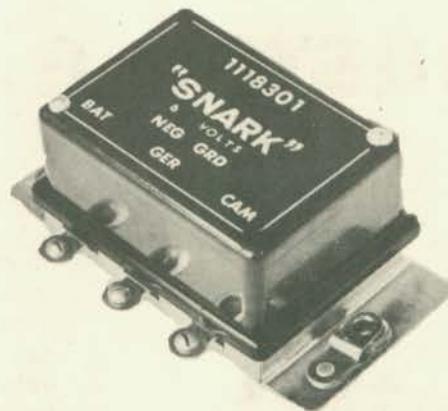
VELAS DE IGNIÇÃO — Aero-Jet Velas para Motores S.A., Cerâmica e Velas de Ignição NGK do Brasil S.A., Companhia Brasileira de Velas Marchal, Indústria Metalúrgica Ravas S.A., Robert Bosch do Brasil, Velas Champion do Brasil Ltda. (fabricadas pela Brasmac-Wickman S.A., Indústria e Comércio).



Capacitores



Enfição



Relé



Baterias ácido-chumbo



Tampa do distribuidor



**Quem disse que o pneu
7 vezes campeão do mundo nunca chega atrás...**

Não são os pneus traseiros que suportam as condições mais duras durante uma viagem? Por isso mesmo têm que ser EXPRESSO PIRELLI. É uma rara oportunidade que se tem para ver um pneu Pirelli chegar atrás... Robusto e de carcaça reforçada, o Expresso Pirelli, para ônibus, é o pneu ideal para qualquer tipo de estrada permitindo um maior número de recapagens. Você chega até a esquecer que existem pneus.

PIRELLI é mais pneu

INSTANTE DE UMA CIDADE QUE PROGRIDE



FALTOU LUZ EM TÔDA A CIDADE. AINDA BEM QUE TEMOS GERADOR...

É, SIM... COM O NOVO GERADOR A PRODUÇÃO FOI DUPLICADA.

Em qualquer emergência, um Grupo Gerador Willys/Dauphine garante a produção.



ALÔ... INTERURBANO: PRONTA SUA CHAMADA URGENTE.

No importante setor de comunicações, os Grupos Geradores têm importância fundamental.



TENHO SUBIDO TRÊS ANDARES À PÉ. FALTA FORÇA NO MEU PREDIO.

NESTE, TAMBÉM, MAS DISPOMOS DE GERADOR.

A presença do Gerador Willys garante o funcionamento do seu elevador.



POIS NÃO DOCTOR.

PASSE O ALGODÃO... E MAIS LUZ, POR FAVOR!

Luz, segurança e vida. Com os Grupos Geradores Willys/Dauphine os hospitais continuam operando.



ESTE SERÃO VAI PÔR EM DIA MEU EXPEDIENTE

ORA, SE VAI...

Às vezes é preciso um esforço extra. Mas com um Grupo gerador de força e luz a produtividade é assegurada.

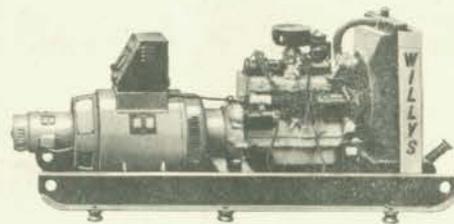


CONTROLE INFORMANDO. POUSO LIVRE: TUDO OK!

Os Grupos Geradores garantem o trabalho ininterrupto nos aeroportos e a eficiência na iluminação, nas comunicações e no balizamento da pista.

GRUPOS GERADORES WILLYS/DAUPHINE

Na cidade ou no campo os Grupos geradores Willys/Dauphine levam o conforto, asseguram o ritmo de produção e estimulam o progresso. Iluminam residências, hotéis e aeroportos. Põem em funcionamento ferros elétricos, chuveiros e aparelhos de televisão. Movimentam elevadores e indústrias. Bons para chocadeiras, serras circulares, bombas d'água, debulhadores, beneficiadoras e máquinas agrícolas em geral. Onde há uma casa eles são úteis. Onde há um núcleo humano, são indispensáveis. Luz e força a qualquer hora, sem risco de interrupção. Modelos de: 5 KVA, 12,5 KVA, 25 KVA e 40 KVA.



CONSULTE-NOS SÔBRE QUALQUER APLICAÇÃO REFERENTE AOS GRUPOS GERADORES WILLYS/DAUPHINE. REMETA SUA CARTA COM ÊSTE CUPÃO À R. MAJOR SERTÓRIO, 92 - 5º ANDAR - SÃO PAULO

NOME _____
 ENDEREÇO _____
 CIDADE _____ ESTADO _____
 PROFISSÃO _____ FIRMA _____
 ENDEREÇO COMERCIAL _____



WILLYS OVERLAND DO BRASIL S.A. Divisão de Produtos Especiais - Taubaté - São Paulo

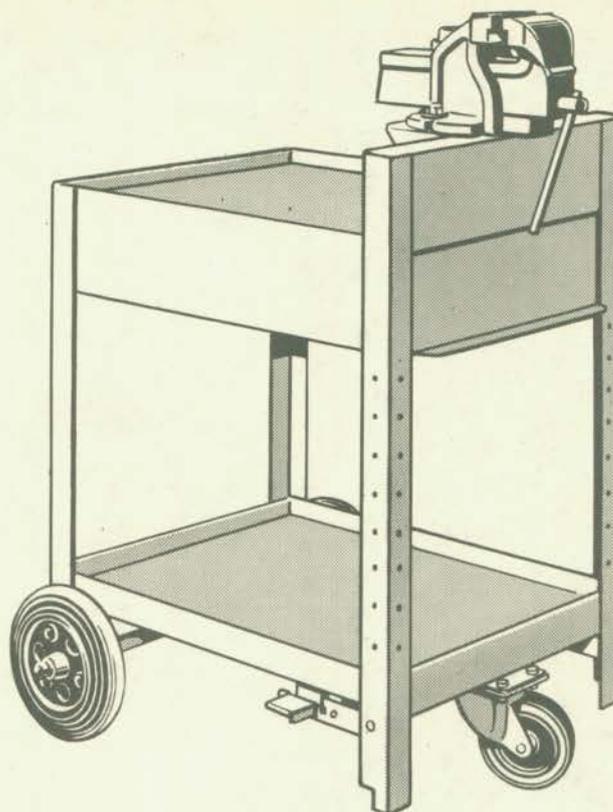
Ignição Transistorizada Economiza Combustível

Dentro de alguns anos, a ignição transistorizada terá substituído inteiramente o sistema Kettering, ou convencional, que vem sendo utilizado em todo o mundo, nos veículos a gasolina, há mais de 50 anos. Proporciona extraordinário aumento da vida útil da bobina de indução, bateria, platinados e velas, ao mesmo tempo em que diminui, até em 20%, o consumo de combustível.

Transistor x Kettering

No sistema convencional, a perda de eficiência é proporcional ao aumento da velocidade do motor. A alta voltagem fornecida pela bobina de ignição cai dos 18 ou 20 mil volts iniciais, para quatro ou cinco mil, quando o número de rotações por minuto é superior a 3 500. Em consequência, as velas não mais proporcionam as fortes faíscas necessárias à queima total do combustível, formando-se depósitos de carvão no cilindro e aumentando o consumo.

Utilizando-se um circuito transistorizado, a voltagem requerida para uma ignição completa é atingida em cerca de 0,0025 de segundo. Por outro lado, a corrente controlada pelo platinado tem uma amperagem dez vezes menor que no sistema convencional, eliminando-se todos os faiscamentos, queimas, oxidação e formação de pontas e crateras. As indústrias automobilísticas norte-americanas adotaram, este ano, a ignição transistorizada como equipamento original; no Brasil, a Simca tomou idêntica providência. Ao mesmo tempo, um número cada vez maior de proprietários de veículos a está instalando nos modelos mais antigos, com ótimos resultados. Os preços dos diversos tipos de ignição transistorizada, produzidos entre nós, oscilam, de acordo com suas características, entre 100 e 250 mil cruzeiros. Os principais fabricantes são: Citron Equipamentos Eletrônicos, Parodi Indústria Eletrônica (Transig) e Serelec Eletrônica.



CARRINHO DE MANUTENÇÃO

SECURIT

De fácil locomoção, pode ser deslocado para qualquer ponto de uma fábrica ou oficina, permitindo que os reparos e manutenção sejam feitos no próprio local. E dotado de dispositivo adequado para adaptar torno paralelo ou outra ferramenta. Em vários modelos.



TECNOGERAL S.A.

SÃO PAULO

EXPOSIÇÃO: RUA 24 DE MAIO, 47 — TEL. 35-5187

BRASÍLIA: TEL. 2-6180 — RIO: TEL. 42-6178



“Com apenas dois anúncios da “NOVA BOMBA SCHRADER para encher pneus” em Transporte Moderno vendemos 2.000 unidades.”

VÁLVULAS SCHRADER DO BRASIL S.A.

Paulo Nova - Gerente de Vendas

VÁLVULAS SCHRADER DO BRASIL S. A. — FABRICA VÁLVULAS PARA CÂMARA DE AR DE PNEUS, MANÔMETROS PARA CALIBRAGEM PNEUMÁTICA, BOMBAS PARA ENCHER PNEUS TIPO VELA, NÚCLEOS DE VÁLVULAS, ETC

transporte moderno



uma
publicação
técnica da
**EDITORA
ABRIL**

INFORMAÇÕES TÉCNICAS DA MERCEDÉS-BENZ



RADIADOR E PÁS DO VENTILADOR

Diversos problemas podem surgir, caso não se observe a distância especificada entre a colmeia do radiador e as pás do ventilador. Se o afastamento entre ambas for excessivo, o ar que deveria passar pela colmeia poderá ser aspirado lateralmente, por trás do defletor; a eficiência do ventilador será, então, reduzida, surgindo, em consequência, superaquecimento do motor.

Se o radiador estiver muito próximo do ventilador, as pás poderão atingir a colmeia, quando o quadro estrutural do chassi for submetido a fortes torções: ambos serão danificados.

Em vista disso, devem ser observadas as indicações constantes do quadro III, no caso dos motores veiculares. Em se tratando de motores estacionários e outros, deverão ser obedecidas as especificações prescritas pelo Departamento de Aplicações Especiais da Mercedes-Benz do Brasil S.A., que se encontra à disposição dos interessados.

Tipo do veículo	Distância (mm)	
LP/ LPS/ LPK	321	
LAP/ LAPS/ LAPK	321	38
LPO	321	
O 321 H/HL		64
LP/LPS/LPK	331	38
LPO	331	

FLUIDO PARA DIREÇÃO HIDRAULICA

Estão liberados e indicados para emprego na direção hidráulica dos veículos Mercedes-Benz, os seguintes fluidos:

ATLANTIC — Automatic Transmission Fluid Type "A"

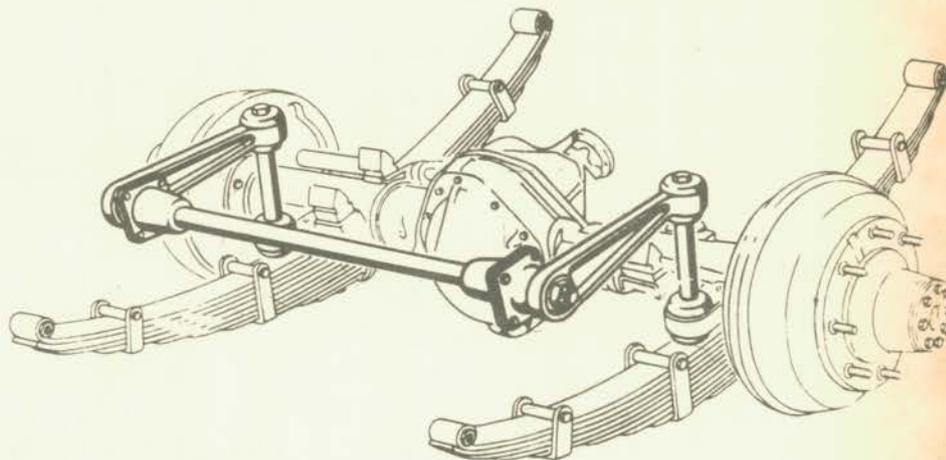
SHELL — Automatic Transmission Fluid

IPIRANGA — Ipiranga "A" — Fluido para transmissão automática

TRAÇÃO NAS QUATRO RODAS



O LAP-321, da Mercedes-Benz do Brasil, é o único caminhão nacional com tração nas quatro rodas. Equipado com motor de 120 HP a 2.800 rpm, seis cilindros, destina-se, particularmente, à execução de tarefas rudes, em terrenos difíceis. Sua utilização possibilita o recolhimento de carga nos próprios locais de produção, mesmo fora da estrada. Possui cinco marchas sincronizadas à frente e uma à ré, com redução adicional na caixa de transferência. Seu peso total é de 10,5 toneladas.



BARRA DE TORÇÃO

Algumas oficinas deixam de montar a barra estabilizadora, por ocasião do conserto ou desmontagem da suspensão ou do eixo traseiro. Essa prática provoca uma considerável redução de estabilidade do veículo. A barra estabilizadora — uma barra de torção — tem por finalidade compensar a diferença de amplitude de deflexão entre as molas de suspensão, aumentando, assim, a estabilidade nas curvas e estradas topograficamente irregulares e reduzindo a inclinação da carroceria.

Um ônibus O-321H/HL, por exemplo, sem a barra estabilizadora, fica sujeito a balanços laterais ou torções; caso trafegue com excesso de passageiros, poderá ter seu chassi partido exatamente na altura do eixo traseiro.

A barra estabilizadora é uma peça essencial e da maior importância da suspensão traseira dos ônibus monobloco. Por tal razão, jamais deve ser deixada inoperante.

PONTE DA AMIZADE



Tôda a linha de produção da Mercedes-Benz do Brasil estêve representada na inauguração da Ponte da Amizade: ônibus monobloco, caminhões médios e pesados, além dos três tipos de motores diesel. Da Foz do Iguaçu a caravana prosseguiu até Assunção, onde veículos e motores nacionais foram alvo da admiração dos paraguaios, inclusive do presidente da república irmã, general Alfredo Stroessner. Na fotografia, um monobloco rodoviário, junto à ponte internacional.

FREIOS DAS RODAS

Por ocasião do reparo dos freios das rodas dos veículos MBB, devem ser observadas as normas abaixo e as medidas constantes da tabela anexa:

Largura das guarnições das sapatas (em mm)

Rodas dianteiras (LP/LPO-321 e O-321H/HL)	80
Rodas dianteiras (L-1111, LPO-321 e O-321H/HL)	120
Rodas dianteiras (LAP-321)	60
Rodas traseiras (LP/LPO-321 e O-321H/HL)	100
Rodas traseiras (L-1111, LPO-321 e O-321H/HL)	120

Largura interna dos tambores de freio (em mm)

Rodas dianteiras (L/LPO-321 e O-321H/HL)	90
Rodas dianteiras (L-1111, LPO-321 e O-321H/HL)	130
Rodas dianteiras (LAP-321)	68
Rodas traseiras (LP/LPO-321 e O-321H/HL)	115
Rodas traseiras (L-1111, LPO-321 e O-321H/HL)	130

RODAS DIANTEIRAS E TRASEIRAS: LP/LPO-321, O-321H/HL E L-1111 — RODAS TRASEIRAS: LAP-321

	Diâmetro interno dos tambores de freio	Diâmetro das sapatas de freio com guarnições montadas	Espessura das guarnições das sapatas de freio
NORMAL	408,0 ± 0,1	407,6 — 0,4	10,4 — 0,3
REPARO I	410,0 ± 0,1	409,6 — 0,4	11,3 + 0,3
REPARO II	412,0 ± 0,1	411,6 — 0,4	12,3 + 0,3

CONSULTE-NOS

O Serviço de Consulta é a maneira mais prática de V. obter informações complementares sobre novidades e produtos que aparecem em

transporte moderno

O número de identificação, ao pé das notícias e dos anúncios, torna fácil a consulta. O serviço é gratuito (nós pagamos o selo), e funciona assim:

- 1 — Você preenche o cartão ao lado.
- 2 — Assinala os números correspondentes aos assuntos sobre os quais deseja mais detalhes.
- 3 — Destaca o cartão e o remete pelo correio.
- 4 — Ao receber o cartão tomaremos as providências para que o seu pedido seja atendido com a máxima urgência possível.

transporte moderno

é enviada gratuitamente a

SÓCIOS E PROPRIETÁRIOS
DIRETORES
GERENTES
CHEFES DE DEPARTAMENTOS
ENGENHEIROS

nas indústrias que utilizem transporte interno, externo e empreguem mais de 20 operários. Se V. estiver dentro dessas condições e desejar receber gratuitamente a revista todos os meses preencha o cartão ao lado.

NOME

FIRMA CARGO

ENDERÊÇO:

CAIXA POSTAL: ZONA POSTAL:

CIDADE ESTADO

PEÇO ENVIAR-ME MAIS INFORMAÇÕES SOBRE OS ASSUNTOS ASSINALADOS COM UM CÍRCULO.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80
81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120

T. M. 23

NOME

FIRMA CARGO

ENDERÊÇO:

CAIXA POSTAL: ZONA POSTAL:

CIDADE ESTADO

PEÇO ENVIAR-ME MAIS INFORMAÇÕES SOBRE OS ASSUNTOS ASSINALADOS COM UM CÍRCULO.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80
81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120

T. M. 23

Não recebo **transporte moderno** mas acredito estar qualificado profissionalmente para recebê-la

NOME:

CARGO:

DEPARTAMENTO:

FIRMA:

RAMO:

ENDERÊÇO:

CAIXA POSTAL: ZONA POSTAL:

CIDADE: ESTADO:

CARTÃO
Portaria n.º 391 - 22/9/54
Autorização n.º 241
SÃO PAULO

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO, S.P.

CARTÃO
Portaria n.º 391 - 22/9/54
Autorização n.º 241
SÃO PAULO

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO, S.P.

CARTÃO
Portaria n.º 391 - 22/9/54
Autorização n.º 241
SÃO PAULO

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO, S.P.

no seu
próprio
interêsse,
consulte-nos:

Facílmo

Veja, no outro lado desta fôlha, tôdas as instruções para que V. receba detalhes adicionais a respeito dos assuntos que lhe interessam.

Grátis

O Serviço de Consulta é mais um extra oferecido por Transporte Moderno no interêsse dos seus leitores e anunciantes.

Rápido

No mesmo dia em que suas consultas nos chegam, tomamos providências para que as empresas interessadas forneçam as informações, rapidamente e sem compromisso.



**êste ano
va' com
va' com o nôvo
F-100
'PASSEIO'**

— o único "pick-up" testado para rodar macio por muito tempo!



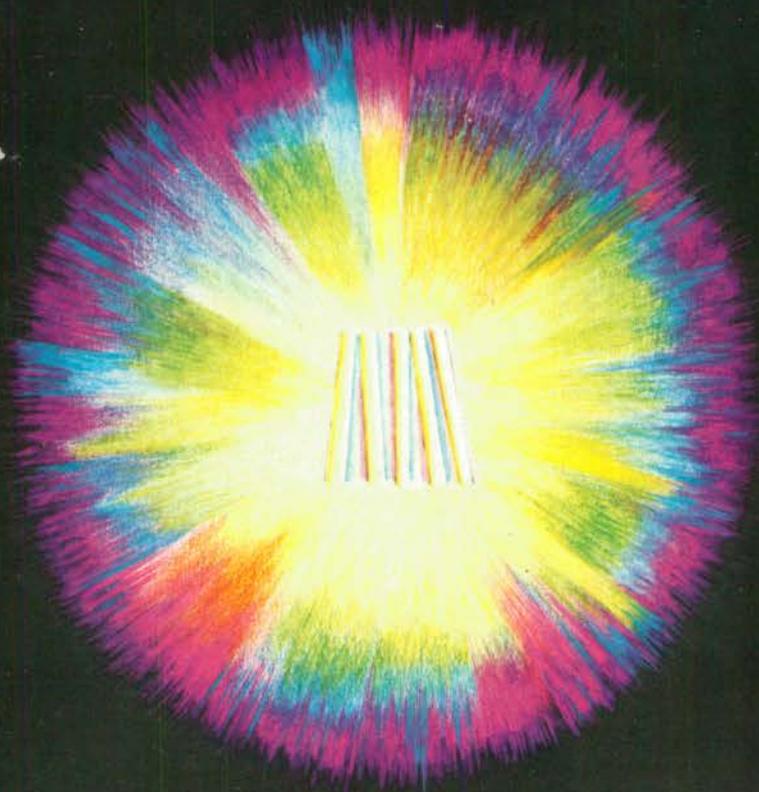
Ford!

Suspensão & Conforto: é a nova e emocionante suspensão, macia e resistente durante mais tempo! **Linha & Beleza:** é o nôvo estilo, mais moderno e dinâmico! **Côr & Classe:** é o espetáculo da nova côr azul-itapoã! **Estofamento & Luxo:** é o nôvo estofamento especial, confortável, anatômico, esportivo! **Potência & Economia:** é o potente e robusto motor V-8 de 167 HP, com reserva de força e economia comprovada! **Impressão & Realidade:** não é impressão — o seu nôvo F-100 "Passeio" está bem mais baixo! "Pick-up", carro de passeio ou camioneta? Tudo isto e mais o seu justo orgulho em possuir um Ford!

CONVITE ESPECIAL!

Procure já o Revendedor Ford mais próximo e faça você mesmo o "Teste do Conforto"! Dê uma volta no nôvo F-100 "Passeio" e comprove que nova e maravilhosa sensação de rodar macio!





espectrografia de elementos metálicos

ESPECTROSCOPIA DE
EMISSÃO GARANTE
QUALIDADE DE ÓLEOS!

Espectrógrafo - é esse o nome de um dos aparelhos da mais rigorosa precisão que a Shell utiliza constantemente em seu laboratório localizado no Rio de Janeiro. A grande finalidade deste aparelho é a de poder controlar minuciosamente e garantir a alta qualidade dos lubrificantes industriais que a Shell distribui no grande mercado brasileiro. O Espectrógrafo está colocado à inteira disposição de sua indústria pela Shell. E você deve utilizar-se dele. O serviço que ele lhe poderá prestar é inigualável. É idêntico àquele "algo mais que Shell lhe dá".

VOCÊ PODE CONFIAR NA

