

EXEMPLAR DE ANUNCIANTE

VENDA PROIBIDA

transporte moderno

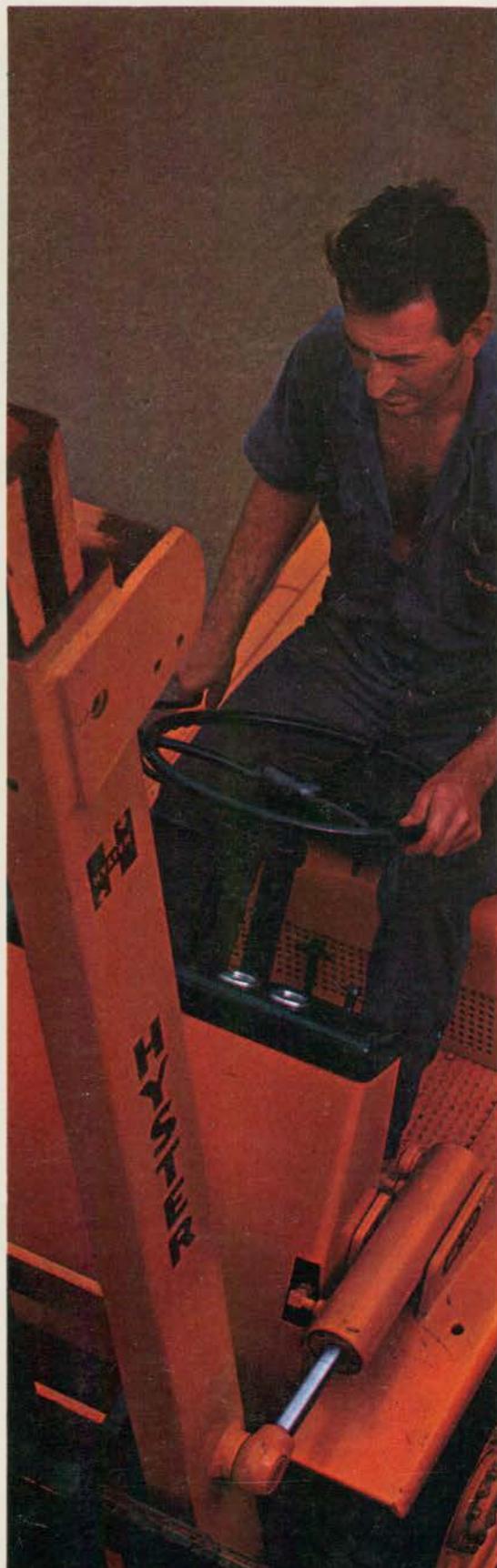
REVISTA DE EQUIPAMENTOS

E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL - ANO III - N.º 30 - JANEIRO - 1966



YALE

**EMPILHADEIRAS:
SELEÇÃO**



E TREINAMENTO



DE OPERADORES

1 Karmann-Ghia do Brasil Ltda. — Ponte Rolante N.º 198, de 1 gancho, capacidade 20 t, vão 24.000 mm. Serviço de montagem.

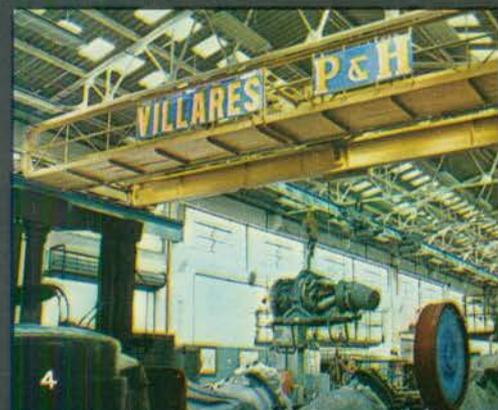
2 Cobrasma-Rockwell Eixos S.A. — Ponte Rolante N.º 37, de 1 gancho, capacidade 5 t, vão 14.340 mm. Serviço de manutenção.

3 Rigesa S.A. - Celulose Papel e Embalagens — Ponte Rolante N.º 67, de 1 gancho, capacidade 4,5 t, vão 9.660 mm. Serviço de manutenção.

4 Rolls-Royce Ltda. — Ponte Rolante N.º 48, de 1 gancho, capacidade 7,5 t, vão 13.220 mm. Serviço de manutenção.



p. a. nascimento - acof



Há sempre uma Ponte Rolante **VILLARES P&H** para cada tipo de serviço ocasional, constante, moderado ou severo. Em apenas 5 anos de produção, cerca de 400 Pontes Rolantes VILLARES-P&H foram instaladas nos mais variados tipos de indústrias de todo o Brasil, o que constitui testemunho expressivo da preferência que consagrou este equipamento de qualidade. Pontes Rolantes VILLARES-P&H atendem às necessidades de transporte de carga em toda e qualquer espécie de serviço industrial.

INDÚSTRIAS VILLARES S.A. - DIVISÃO EQUIPAMENTOS

SERVIÇO DE CONSULTA - N.º 31

Não é milagre, mas existe:

NOVA MESA

PATENTEADA
— industrial — coiegial —

Andreasi

para duplicar a capacidade do refeitório.

Grandes indústrias e colégios (assim como também clubes, hospitais, etc.) estão substituindo as mesas para 4 pessoas, adotando as NOVAS MESAS ANDREASI para 8 pessoas, que ocupam o mesmo espaço e duplicam a capacidade do refeitório. E ainda são insuperáveis em:

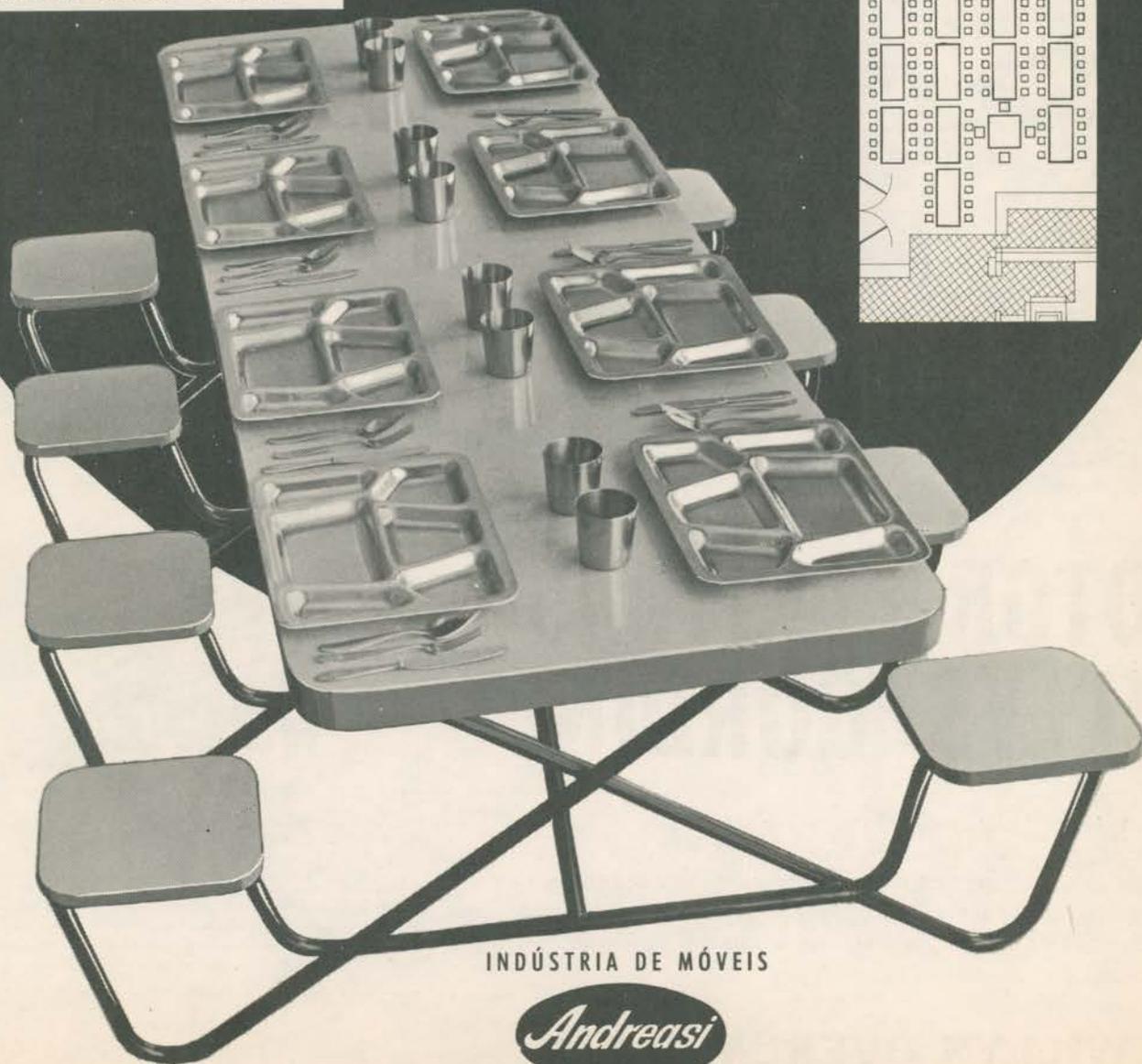
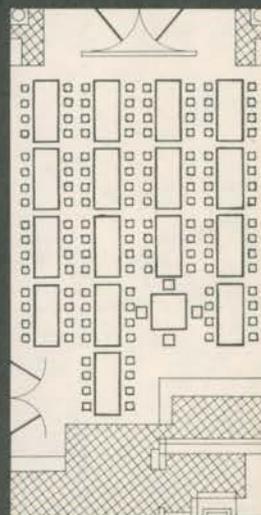
conforto - higiene - beleza - solidez - facilidade de remoção

Siga o exemplo destas conceituadas organizações:

KIBON - ALPARGATAS - WILLYS
COLÉGIO PIO XII - ARNO - TRORION
A. E. G. - MAPRI - SANBRA

AS NOVAS MESAS ANDREASI

duplicam também a capacidade das linhas de montagem quando o operário precisa trabalhar sentado. Modelos especiais sob encomenda.



INDÚSTRIA DE MÓVEIS

Andreasi

Rua Domingos de Morais, 1698 - Tels.: 70-2850 e 70-2021 - São Paulo

NOSSO BARCO, NOSSA VIDA



COMEÇA A ESCURECER.

AINDA BEM QUE VENDEMOS QUASE TUDO!

Rio abaixo, eles ganham a vida.



HOJE VAMOS CHEGAR BEM CEDO

VAMOS, SIM. APESAR DA CORRENTE

Mesmo contra a maré, o motor puxa bem: é um Willys.



...NO TEMPO DO REMO ERA TÃO DIFÍCIL LEVAR A FÉ!

O barco com motor Willys leva a palavra de Deus à gente ribeirinha.



ÓBA! CHEGAMOS A TEMPO.

ÉLE ESTÁ COM VIDA!

...homens que se motorizaram com Willys protegem os banhistas.



CORTE... CENA PERFEITA

No mar imenso, eles preparam novo filme. A lancha é ampla e móvel. O motor é um Willys.



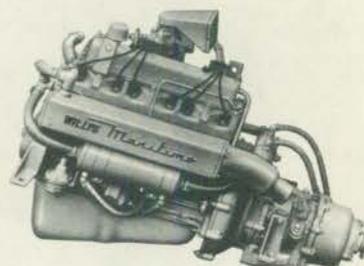
ESTE MÊS ELES TERÃO MAIS ALIMENTOS.

AINDA BEM... ESSA GENTE PASSA APERTURAS.

(o motor marítimo Willys impulsiona a vida da gente ribeirinha)

MOTOR MARÍTIMO WILLYS/GORDINI

Econômico - Funcionamento suave - Refrigerado a água - Partida elétrica - Ventilação interna - Transmissão hidráulica - Acompanhado de manômetro, termômetro, amperímetro e conta-giro, suporte para fixação, jogo de ferramentas e manual de instrução - Para lanchas, pequenos iates e embarcações de pesca ou transporte.



CONSULTE-NOS SOBRE QUALQUER APLICAÇÃO REFERENTE AOS MOTORES MARÍTIMOS WILLYS/GORDINI. REMETA SUA CARTA COM ESTE CUPÃO PARA A RUA MAJOR SERTÓRIO, 92 - 5º ANDAR - SÃO PAULO.

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

Editor e Diretor: VICTOR CIVITA

*

Diretor das Revistas Técnicas: Renato Rovegno

*

Diretor: Eng.º Roberto Muyaert

*

Redator-chefe: Edison Rodrigues Chaves — Redatores: Matias Molina, José Jota Messias de Moraes e Carlos Luiz de Andrade — Colaboradores: Aéreo, Eng.º Ernesto Klotzel e Roberto Azevedo; Ferroviário, Eng.º Cássio Penteado Serra; Industrial, Eng.º Luiz Carlos Moraes Rêgo e José Moreira de Araujo; Jurídico, Escritório Souza Queiroz Ferraz; Lubrificação, Leopoldo Palazzo; Máquinas Rodoviárias, Eng.º Orlando Pereira dos Santos; Marítimo, Eng.º Antônio G. N. Novais; Rodoviário, Walter Lorch e Reginald Uelze — Correspondente em Nova York: Paul R. Green — Secretário de Produção: J. Lima Santana F.º — Paginação: Ionaldo Cavalcanti (chefe), Celina Carvalho e Deryl Marques — Preparação: Dimas Costa, Jonas de Amaral e Paulo Cannabrava F.º — Fotografia: Lew Parrella (chefe), Jorge Butsuem e J. Tavares Medeiros.

*

Sucursal do Rio — Diretor: André Raccah — Diretor de Redação: Alessandro Porro — Redator Principal: Sérgio Noronha — Fotografia: Nelson di Rago.

*

Publicidade — Gerente em São Paulo: Carlos Alberto Maia — Diretor Administrativo: Antonio Cioccoloni — Vice-diretor no Rio: Sebastião Martins — Representantes em São Paulo: Paulo Dias Pini, Eduardo Souza Costa e Humberto Mendes — Representantes no Rio: Nilson Alves e Ricardo Tadei — Representante em Belo Horizonte: Afonso Torres — Representante em Porto Alegre: Victor Hugo Ferlauto — Representante em Curitiba: Edison Helm — Gerente de Promoções: F. R. Pellegrini — Serviço de Consulta: Ruth Vieira de Souza.

*

Diretor Responsável: Gordiano Rossi

*

TRANSPORTE MODERNO é uma publicação da Editora Abril Ltda. — Redação, publicidade e administração, R. Álvaro de Carvalho, 48, 4.º, 6.º e 7.º andares — fone: 37-9111 — 62-3171: Disque — Serviços de Recados Telefônicos, assinante n.º 657 — C. Postal, 2372 — São Paulo — Sucursal no Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas, 502, 18.º andar — fone: 23-8913, Caixa Postal, 2372 — Sucursal em Porto Alegre: Av. Otávio Rocha, 134, 6.º andar, sala 62 — fone: 4778 — Belo Horizonte: Av. Goitacases, 43, conj. 901/2 — fone: 4-7146. Curitiba: R. Cândido Lopes, 11 — 15.º and., conj. 1516 — fone: 45-937. Exemplos avulsos e números atrasados, Cr\$ 1.000; assinaturas anuais, Cr\$ 10.000, na Distribuidora Abril S.A., Caixa Postal 7901 — Rua Martins Fontes, 163/165 — São 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.

transporte moderno

Revista de Equipamentos e Processos de Transporte Industrial

Neste início de ano, que desejamos *transporte* felicidades para cada um de nossos leitores, enumeramos alguns dos projetos a serem postos em execução em 1966. Fevereiro: I Concurso de Operadores de Empilhadeira, reunindo no Ibirapuera a nata dos motoristas dêsse equipamento — vide pág. 30. Março: edição completa dedicada a Transporte Industrial, que pelo seu conteúdo redacional e publicitário, será fonte permanente de consultas.

A matéria de capa dêste número, que se inicia à pág. 24 — Seleção e Treinamento de Operadores de Empilhadeira — indica ao administrador os métodos para a escolha de pessoal adequado a operar os equipamentos de sua empresa. Aquêles que já possuem bons operadores poderão valer-se dos sistemas indicados para aprimorar seu treinamento, tornando-os candidatos certos ao título de melhor do ano.

RENATO ROVEGNO

INDUSTRIAL

Seleção de operadores

Métodos adotados no treinamento e seleção do operador de empilhadeira 24

RODOVIÁRIO

Escavadeira comanda terraplenagem

Máquina versátil destaca-se nas obras de grandes escavações e montagens 31

Renovação de frota tem hora

Método para determinar o momento de venda aplicável a qualquer veículo 40

Como aferir capacidade

Normas práticas a serem adotadas para rigorosa aferição de caminhões-tanque 43

ADMINISTRAÇÃO

Central telefônica recebe recados

Serviço pioneiro criado em nosso País para atenuar a carência de aparelhos 37

EMBALAGENS

Recipientes plásticos

Aplicações do polietileno para embalar e armazenar líquidos e sólidos 47

SEÇÕES

MALOTE

Cartas dos leitores 6

TRÁFEGO

Notícias do mês 9

PAINEL

Notícias em fotos 11

PRODUTOS NA PRAÇA

Máquinas, veículos e equipamentos .. 14

VEJA ESTA IDÉIA

Soluções de alguns problemas 16

PUBLICAÇÕES

Catálogos, livros e folhetos 18

JUSTIÇA

Aspectos jurídicos do transporte 20

CAMINHÕES

Panorama da produção 55

ECONOMIA

Camarões congelados para os EUA .. 51

ENTREVISTA

Consultoria de transportes 52

MERCADO

Preços e características dos caminhões 56

SERVIÇO DE CONSULTA

Marque o n.º e receba a informação.. 59

CAPA

Fotos de Jorge Butsuem



FRETE ?... DESPACHÉ 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
SÃO PAULO: AXTA - Agência
Auxiliar do Transporte Aéreo Ltda.
Av. S. Luiz, 153 - S/loja - L. 12 - T.: 33-9197

AIR FRANCE

A MAIOR RÊDE AÉREA DO MUNDO

à Votre Service



MALOTE

INCÊNDIO

Cumprimentamos V. S.as pelo excelente relato feito sobre Prevenção e Proteção contra Incêndios — TM-24, julho de 1965. Enquanto faz parte das nossas atividades promover o programa de criação de "Mentalidade de Incêndio", cumpre-nos informar ainda as nossas atividades industriais: a firma Walter Kidde S.A., Engenharia de Incêndio, além de indústria própria para fabricar extintores de incêndio, possui um Departamento de engenharia especializada, com cinco engenheiros, para estudos e execução de:

- Sistemas fixos CO₂ — Kidde — automáticos, à base elétrica de circuito fechado, combinado com sistema de alarme.
- Sistemas de detecção e alarme de incêndio, com detectores à base termovelocimétrica, ou de fumaça.
- Nossa associada Kidde Sul S.A. Pôrto Alegre, é a mais antiga fábrica dos famosos carros de bombeiros "Kidde-Sul".

LUDWIG LORENZ — Gerente Geral de Vendas de WALTER KIDDE S.A. Ind. e Com. São Paulo — SP.

A firma Walter Kidde S. A. foi citada no artigo em questão: "Equipamento é Seguro Contra Incêndio". Agradecemos as informações complementares.

RETIFICAÇÃO

Em Transporte Moderno de outubro/65, página 33, V. S.as mencionam: "Nas linhas de montagem de motores Perkins, as talhas têm larga aplicação". Trata-se, entretanto, de um motor Mercedes Benz, tipo OM 321.

ROBERT BOSCH DO BRASIL LTDA. — Depto. VTP — Campinas, SP.

Houve a troca da legenda referida; agradecemos a retificação.

LEGISLAÇÃO

Valemo-nos desta para solicitar a V. S.a resumo da legislação vigente sobre o transporte de passageiros por carros de aluguel (táxi).

R. JOZATTI — Transauto Comercial e Construtora Ltda. — São Paulo, SP.

Encaminhamos sua solicitação à Consultoria Jurídica.

COSIPA

Em nome da Cia. Siderúrgica Paulista — Cosipa — e em meu próprio, tenho a satisfação de cumprimentá-los pelo artigo de capa do número de novembro e agradecer-lhes as referências favoráveis nêle contidas sobre transportes nesta empresa. Como revista de equipamentos e processos de transporte industrial, TM encontrou um assunto de sua especialização e o apresentou magnificamente. Bem salientaram V. S.as que a coordenação dos transportes apresentada foi o resultado do trabalho de todos os setores do País ligados a essa atividade. Houve, sobretudo, a colaboração de grande número de engenheiros da Cosipa, cuja contribuição merece ficar consignada.

ALBERTO PEREIRA RODRIGUES — Diretor de Matérias Primas e Transportes — COSIPA — SP.

REDUZIDA

Em TM 26 — outubro de 1965 — publicaram V.S.as um artigo denominado "Reduzida Selecciona Velocidade Adequada" sobre o qual desejamos fazer alguns comentários:

Na segunda linha lê-se: "Se o diferencial dispuser de duas velocidades, a sucessão de marchas ocorrerá adequadamente, mas se êle for simples, o motorista terá menos possibilidade de escolher a velocidade ideal".

Esta afirmativa só é verdadeira se considerarmos um mesmo tipo de caminhão, com a opção de diferencial de uma ou duas velocidades.

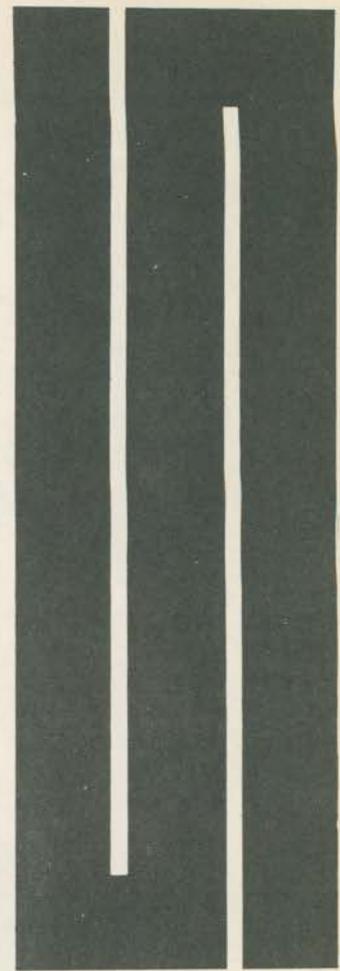
Se considerarmos um veículo isoladamente, deveremos analisar toda a sua cadeia de transmissão, pois a "reduzida" pode tanto se situar na caixa de câmbio, no "conjunto do diferencial" ou numa posição intermediária.

Adiante lê-se: "O diferencial de uma velocidade é o mais simples e econômico. Aplica-se aos automóveis, pickups e caminhões leves".

Nessa frase em lugar de **diferencial de uma velocidade**, deveria ser empregado **diferencial de simples redução**.

Aproveitamos a oportunidade para cumprimentar V.S.as pelos artigos que vêm publicando nas páginas dessa revista, trazendo um grande número de informações úteis aos seus leitores.

Eng.º GILBERTO ARANTES LANHOSO
— Gerente da Engenharia de Vendas
— Scania-Vabis do Brasil S.A.



**a escada
Inespar
atinge
16 metros
de altura**

MAS ESSA É APENAS UMA DE SUAS VANTAGENS...

O importante é que ela passa por qualquer porta e fica pronta para trabalho em apenas 1 minuto. É a única que não precisa de ponto de apoio. Extremamente versátil, pode ser utilizada nas mais variadas tarefas tanto internas como externas. O preço? V. também gostará dêle. Todas estas vantagens (e existem mais!) fazem de Inespar a melhor escada. Fabricada em 6 modelos diferentes, em 2 ou 3 extensões, para alturas de 4 a 16 m. Consulte-nos. Conheça-a! Certamente você vai descobrir várias aplicações para ela em seu próprio negócio.

Inespar Ltda.
DIVISÃO DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS



Rambelli/149

R. GUAICURÚS, 180/186 - FONES 62-70 30-62-0521 - C.P. 30 916 - TELEGR. "ESCADAS" - S. PAULO

Quanto tempo vai durar esta "geral"?

Você tinha razão: esta lubrificação Marfak não dura apenas dois ou três dias. Valeu a pena mudar para Marfak - meu carro permanece mais macio e silencioso até a próxima "geral"!

O trabalho que recai nas articulações da suspensão é pesadíssimo. Marfak forma uma película resistente e durável que "agarra" firmemente aos mancais e pontos de atrito.



O chassi sofre verdadeira "lavagem" pela água espirrada pelos pneus, além do "bombardeio" incessante da poeira. Marfak protege o chassi com uma camada impermeável e impenetrável, graças à excepcional qualidade dos óleos minerais e ingredientes que o compõem.



Marfak é um lubrificante de chassi que, devido às suas características incomuns, permite que seu carro permaneça mais silencioso até a próxima lubrificação - mesmo sob o frio ou o calor mais intenso.

**PEÇA UMA LUBRIFICAÇÃO MARFAK HOJE MESMO
E RODE MACIO POR MAIS TEMPO**



Prefira sempre os serviços do seu Revendedor Texaco

TEXACO BRASIL S. A.



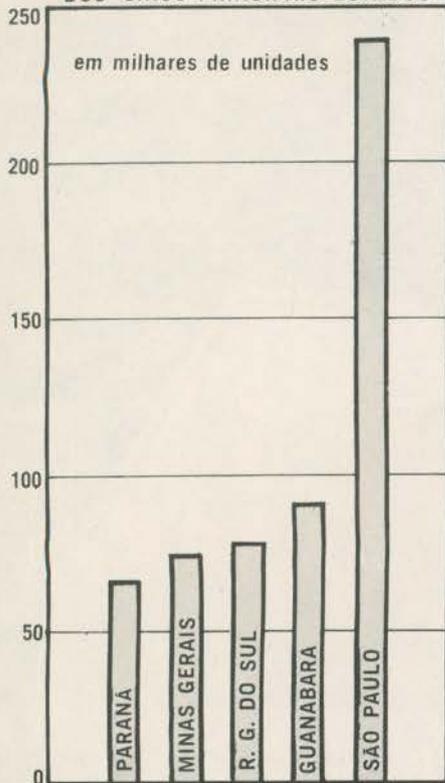
o melhor amigo
do seu carro!

TRÁFEGO

FEIRA DO ATLÂNTICO MOSTRA TRANSPORTES

A Feira Brasileira do Atlântico, realizada sob os auspícios da Secretaria de Turismo do Estado da Guanabara, reservou ao transporte industrial oportunidade para uma grande mostra de sua produção atual. O Salão dos Transportes — uma das quatro áreas promocionais com que contou a exposição, no Pavilhão de São Cristóvão — apresentou empilhadeiras, pontes rolantes, guindastes, elevadores de carga, transportadores de correia, peças, acessórios e equipamentos pesados destinados a portos e estaleiros. Seu objetivo foi conquistar mercados, fixar prestígio e abrir perspectivas ao lançamento de novos produtos. Para maior alcance da iniciativa, foram convidados a visitar a Feira representantes de países potencialmente interessados na importação de nossos equipamentos.

BRASIL — FROTA DE CAMINHÕES DOS CINCO PRINCIPAIS ESTADOS



BRASIL CAMINHÕES — Em junho de 1965, a frota nacional de caminhões era composta de 740.441 unidades. 56% do total eram constituídos por veículos de fabricação brasileira. No gráfico acima, figuram os cinco Estados de maior participação: São Paulo, com 240.093 unidades; Guanabara, com 90.454; Rio Grande do Sul, com 77.356; Minas Gerais, com 74.210 e Paraná, com 66.193.

TRANSPORTE RODOVIÁRIO — Em 1960, a participação do transporte rodoviário na movimentação de bens de produção e consumo, no País, era de 58,5%. No decorrer de 1965, esse índice chegou a 70%, segundo o Ministério do Planejamento. Calcula-se que, com a conclusão da BR-101, a duplicação da Rio-São Paulo e outras obras, tal participação crescerá ainda mais. O desenvolvimento comercial na área da ALALC será outro fator de maior expansão do rodoviário. Para 1970, prevê-se uma participação de 78% do setor, contra 12% do marítimo e apenas 8% do ferroviário.

TRANSPORTE MODERNO — janeiro, 1966

NOS ESTALEIROS — No período entre janeiro e setembro de 1965, foram encomendados, aos estaleiros nacionais, 19 navios de vários tipos, no valor de Cr\$ 17,6 bilhões. Além dessas encomendas, encontram-se em construção, no Brasil, 24 outras embarcações, representando 231 mil TDW.

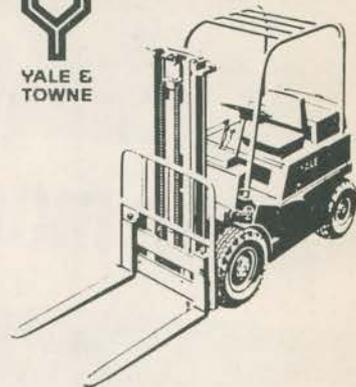
VASP: ANIVERSÁRIO — Fundada em 1933, completou 32 anos de atividades a Viação Aérea São Paulo S.A. — VASP. A empresa teve um capital inicial de 400 contos de reis, sendo sua frota primitiva composta de dois bimotores "Monospar", de fabricação inglesa. O capital atual da VASP atinge 2.660 bilhões de cruzeiros; sua frota de turbohélices é a maior da América Latina.

DO EXTERIOR

RODOVIA EM PLÁSTICO — Um sistema de revestimento plástico de leito de rodovias foi desenvolvido por um engenheiro alemão. As placas, de cerca de 5 metros de comprimento, por 2,50 de largura, são fixadas ao solo, revestido de seixos, por grandes pregos. Fácilmente colocáveis, suportam até 7,5 toneladas de carga concentrada, com uma espessura de cinco milímetros.

BOEING MELHOR — O Boeing 727 foi autorizado, pela Agência Federal de Aviação (EUA) a pousar nas condições da Categoria II, que é definida pelo teto de 100 pés (30,5 metros) e visibilidade horizontal de 1.300 pés (395 metros). A decisão resulta da utilização, pela aeronave, de novo sistema de aproximação.

HOVERCRAFT — A Escola de Tecnologia de Kingston, Inglaterra, testará, em 1966, um veículo hovercraft na exploração da Antártida. Duas unidades desse tipo, denominadas SRN 6, acabam de completar uma viagem de demonstração durante a qual percorreram 700 milhas náuticas, da Noruega à Dinamarca, em menos de seis dias. O percurso foi coberto sem contratempos, não obstante a presença de ondas de até dois metros de altura. ●



empilhadeiras
YALE
nacionais
de pronta entrega.

A tradicional robustez,
durabilidade e economia
(movimenta mais toneladas
a um custo menor).

Fabricação de:

EATON FULLER
Equipamentos para Veículos Ltda.



Distribuidores:

vendas, peças, assistência
técnica:

BERT KELLER S.A.
MÁQUINAS MODERNAS

S. Paulo: Av. Francisco Matarazzo, 854
Tels.- 62-0012 - 62-1931 e 62-0151
Rio: Rua do Lavradio, 92 - Tel. 42-0660
End. Teleg.: KELMACHINE

transporte moderno

**em
março**

**edição
especial
de
TRANSPORTE
INDUSTRIAL**

PAINEL



HOMEM DE VENDAS 65 — Victor Civita, editor e diretor da Editora Abril, foi agraciado, pela Associação dos Diretores de Vendas do Brasil, com o título de "Homem de Vendas de 1965". Agradecendo à homenagem, durante a cerimônia realizada, o sr. Victor Civita pronunciou discurso ressaltando ao final: "Tenho fé no Brasil e nos seus homens. Tenho fé não apenas no seu futuro, mas já no seu presente. É a êle que agradeço pelo resultado do meu trabalho. Um resultado que só foi possível pela dedicação e entusiasmo dos meus inúmeros colaboradores".



CHAVES SOQUETES — Ferramentas consideradas de difícil fabricação, as chaves soquetes da Metalac estão enfrentando com êxito a concorrência de firmas alemãs, francesas, suecas e norte-americanas. Empregando material e projeto de origem nacional — inclusive aços para ferramentaria — a indústria exportou há meses 500 jogos de chaves para a Argentina e, agora, ultimou entendimentos com diversas firmas estabelecidas nos Estados Unidos, interessadas em importar o referido produto.

**CORREIAS TRANSPORTADORAS
CORREIAS ELEVADORAS
MOLDADOS DE BORRACHA**



atendendo, desde 1936, minerações, siderúrgicas, fundições, instalações de portos e muitos outros ramos que utilizam transportadores mecanizados.



FÁBRICAS "GERMADE" S.A.

SÃO PAULO: RUA CESÁRIO ALVIM, 602/634 - FONE: 93-1777 - RIO DE JANEIRO: LGO. SÃO FRANCISCO, 26 - 3.º S/ 303 - FONE: 23-2432 - BELO HORIZONTE: RUA CARIJÓS 424 - 10.º S/ 1006 - FONE: 2-7367 - CURITIBA: RUA DR. MURICI, 209 - 1.º - FONE: 4-8088 - PORTO ALEGRE: PÇA. 15 DE NOVEMBRO, 16 - C.J. 707 - FONE: 9-1290

Conseguir mais
para seu
é o nosso

NEGÓCIO\$ NEGÓCIO NEGÓCIO



**Disque
Serviço de Recados
Telefônicos**

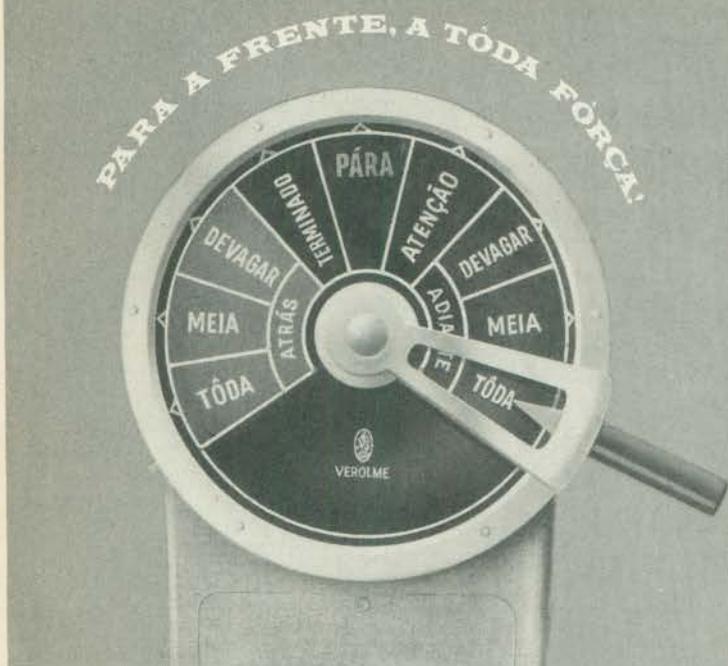
Atendemos e transmitimos
recados telefônicos
24 horas por dia

com o máximo sigilo para a sua indústria -
clientes, vendedores e fornecedores em geral.



62-3171

(uma rede de telefones à sua disposição)
informações em nossa central de serviços
(62-3171 ou à rua 7 de Abril 140 - sobreloja)
São Paulo - SP



Assim navega o Brasil de hoje. E esse navegar veloz — afirmativo de progresso — aumenta à medida que a Verolme prossegue construindo navios. E construindo-os com requintes de técnica e conforto... luxuosos por dentro, majestosos por fora.

Sòmente estaleiros altamente equipados, como o de Jacuacanga, em que a menor ferramenta é a melhor que a técnica pode oferecer, e o mais modesto operário, um competente profissional, podem realizar tais performances. Definitivas.

Construir navios — de até 100.000 tdw! — pode ser já uma rotina na Verolme. Todavia, não será nunca uma rotina construí-los sempre melhores.

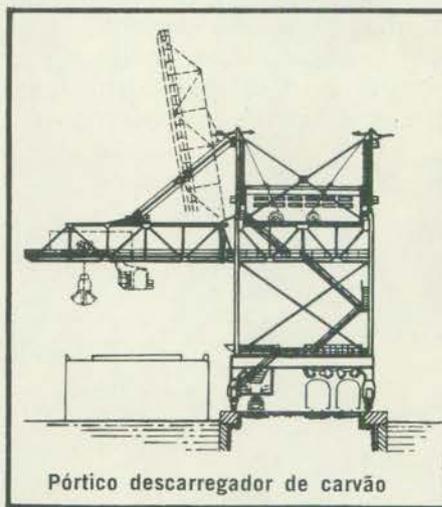
Desde 1947, com a construção de 4 superpetroleiros da série "Presidente", a Verolme colabora para que as riquezas do Brasil estejam presentes em todos os portos do mundo. Esse pioneirismo a envaidece. Mas o que lhe causa orgulho é continuar ajudando a construir o Brasil que navega.

Verolme

ESTALEIROS REUNIDOS DO BRASIL S. A. — ESTALEIRO
JACUACANGA — ANGRA DOS REIS — R. J.

(Membro do Centro Industrial do Rio de Janeiro)

VER-990

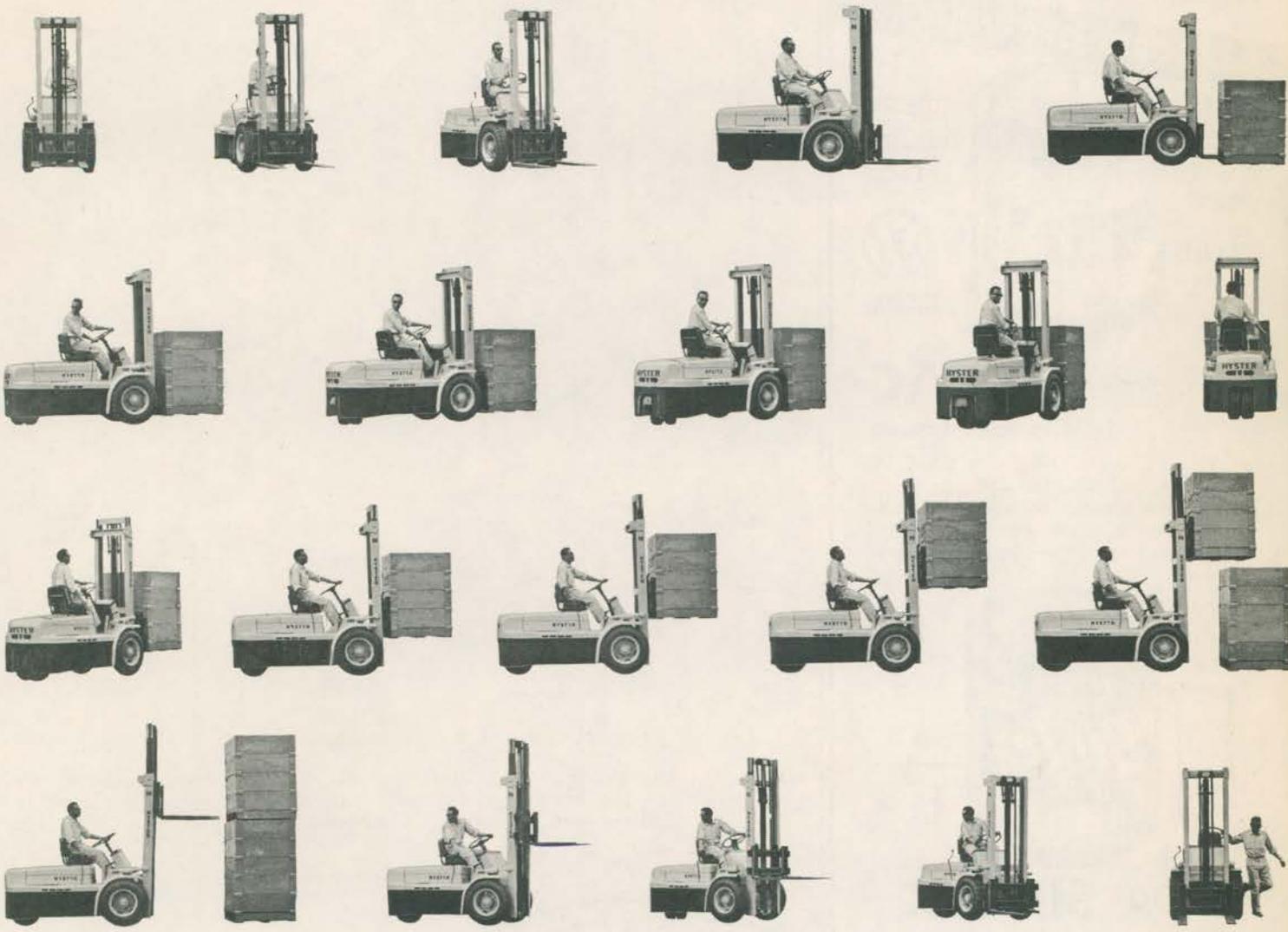


PIER EM TERRA FIRME — Local demarcado para o pier de 150 m, no terminal marítimo da COSIPA; a obra será realizada em seco, com posterior dragagem. Sobre o pier situar-se-á um pórtico descarregador de carvão, para 600 t/hora.



RETA FINAL — Para acelerar a construção da Belém-Brasília — "Rodovia de integração nacional" — a Rodobrás acaba de adquirir 28 caminhões Diesel e 12 camionetas Chevrolet. Dentro dos esquemas governamentais, a pavimentação da estrada deverá estar completada em dois anos.

anúncio para quem pensa
(que tôdas as empilhadeiras são iguais)



só Hyster tem Monotrol

Para a frente. Para ré. Acelerar. Desacelerar. Todos êsses movimentos são executados pelo operador, utilizando sòmente o pedal monotrol. E as mãos ficam livres para o contròle do volante e da carga.

Monotrol é uma vantagem a mais, que torna as empilhadeiras Hyster diferentes na sua categoria.



HYSTER DO BRASIL S.A.

Rua Iguaingã, 175 (Santo Amaro) SP. - Caixa Postal 4151 - Tel. 61-1104



**VALORIZE
O SEU
SERVIÇO !**

CÓRES 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

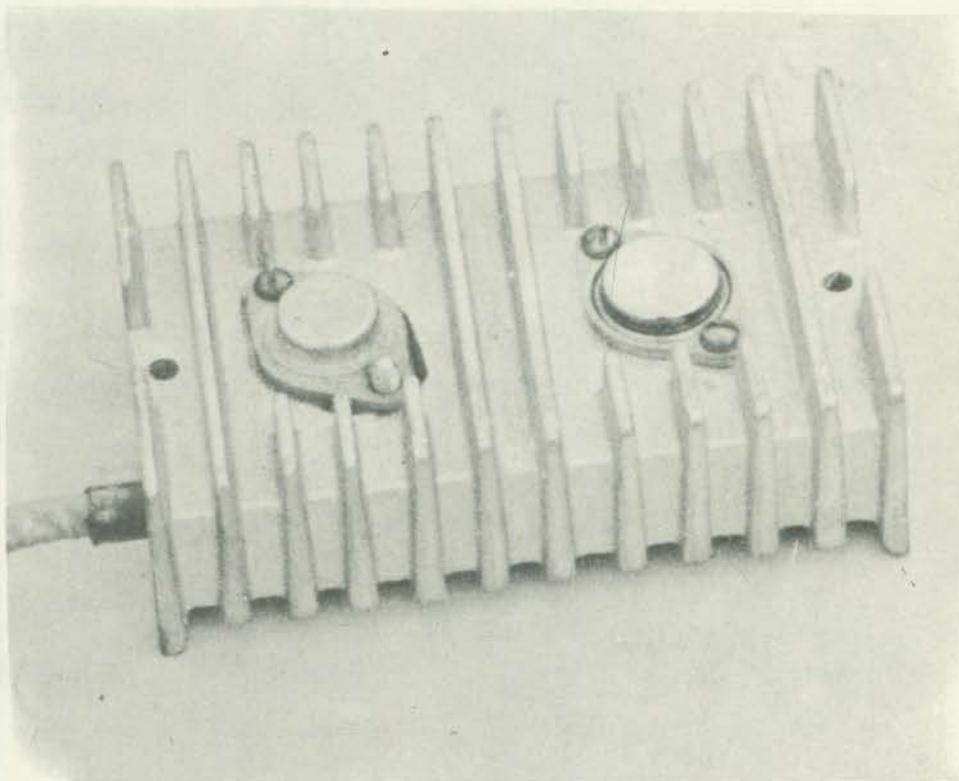


Mesbla

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

PRODUTOS NA PRAÇA



IGNIÇÃO — Nôvo tipo de ignição transistorizada fabricada em conjunto monobloco, com chave reversível para trabalhar também no sistema convencional. De montagem simples, economiza gasolina e mantém o motor regulado. **Serviço de Consulta n.º 1.**



ALIMENTADORES DE PEÇAS — Acionado por vibradores eletromagnéticos, um alimentador de peças, tipo "tôrr", abastece automaticamente os mais variados modelos de máquinas, desde esmerilhadeiras até empacotadoras. Pregos, agulhas, comprimidos etc., já saem do alimentador na posição certa, para poderem entrar no equipamento a ser alimentado. **Serviço de Consulta n.º 2.**



TELEFÉRICO — Equipamento constituído por uma série de caçambas suspensas em cabo de aço possibilita o transporte de diversos tipos de materiais a longas distâncias. É fabricado no Brasil. **Serviço de Consulta n.º 3. ●**

Pôrto de Santos ganha novos transportadores

O problema do escoamento da produção brasileira de milho destinado à exportação foi resolvido, na Cia. Docas de Santos, pela LINKBELT - PIRATININGA, que projetou e construiu no Brasil moderna instalação de transportadores.

Aproveitamento — Os armazéns externos III, VI e VII da citada companhia foram transformados em depósitos de grande versatilidade, constituindo um sistema prático para a estocagem e embarque de milho a granel. Os primeiros traços do projeto nacional foram elaborados em abril de 1965. Quatro meses depois a Cia. Docas já recebia as primeiras

unidades da encomenda. Pôrto a trabalhar, o sistema aprovou totalmente.

Sistema — O transporte mecanizado inicia-se ao lado da linha férrea das Docas; o milho é trazido por vagões ou caminhões e levado para dentro dos armazéns através de quatro linhas de transportadores móveis, terminando cada um deles em um empilhador a jato "Jetslinger", de desenho Link-Belt Co., que distribui o material ao longo de todo o armazém. O milho armazenado é transportado para os porões dos navios por um sistema composto de: quatro transportadores de correia LINK-

BELT-PIRATININGA, de 24" de largura, horizontais, montados ao rés do chão e alimentados por meio de pás mecânicas. Cada um dos transportadores alimenta um elevador de caçambas LINKBELT-PIRATININGA; êste eleva o material ao nível de dois transportadores que o conduzem para fora do armazém. Duas outras correias atravessam a faixa do cais para alimentar duas tôrres carregadoras de navios.

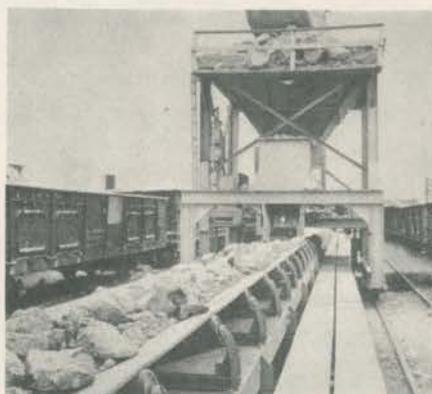
Tôrre carregadora — É o equipamento mais importante da instalação LINKBELT-PIRATININGA: trata-se do primeiro descarregador dêste tipo, projetado e executado totalmente no Brasil. Possui uma lança móvel (basculante e giratória) com 23 m de comprimento, pivotada vertical e horizontalmente de forma a



Foi elaborada pela LINKBELT-PIRATININGA maquete da tôrre carregadora.

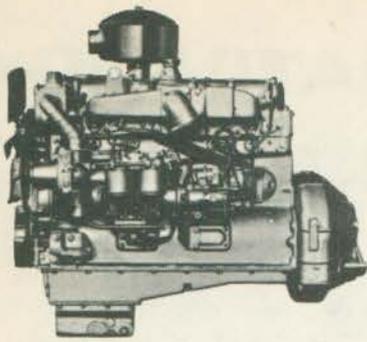
carregar os porões dos navios tipo *Liberty*, que usualmente efetuam o transporte de milho. A lança deflete-se horizontalmente 38° para cada lado a partir do eixo central. Sua inclinação vertical em trabalho pode atingir 15°; para permitir o livre movimento dos guindastes da Cia. Docas e dos navios de atracação, essa lança pode ser erguida até formar um ângulo de 75° com a horizontal.

Com o nôvo sistema LINKBELT-PIRATININGA, cada um dos armazéns III, VI e VII trabalha com duas linhas diretas carregando simultaneamente, milho — 300 t/h — ou qualquer outro cereal a granel.



O "stacker" (foto à esquerda) e o "hopper" (à direita) já são fabricados no Brasil. A LINKBELT-PIRATININGA resolve os problemas nacionais de transporte industrial. Serviço de Consulta n.º 46.

A solução a curto prazo do problema de embarque de milho pelo pôrto de Santos demonstra que a LINKBELT-PIRATININGA está apta a solucionar seu problema de transporte, a partir de um projeto tecnicamente adequado ao problema local.



QUEM GARANTE
QUE ÉSTE MOTOR
DIESEL PERKINS
LHE DARÁ SEMPRE

100%

DA EFICIÊNCIA PERKINS

100%

DA ECONOMIA PERKINS

100%

DA ROBUSTEZ PERKINS?

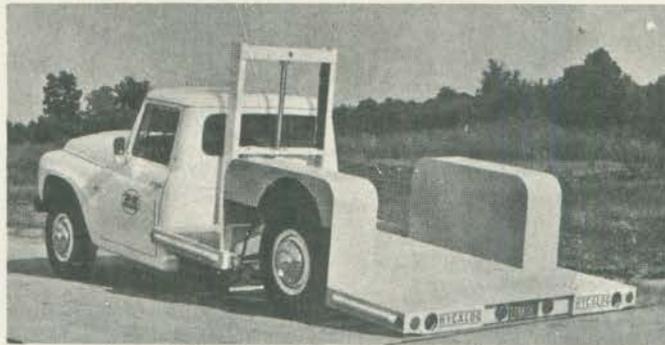
eu.



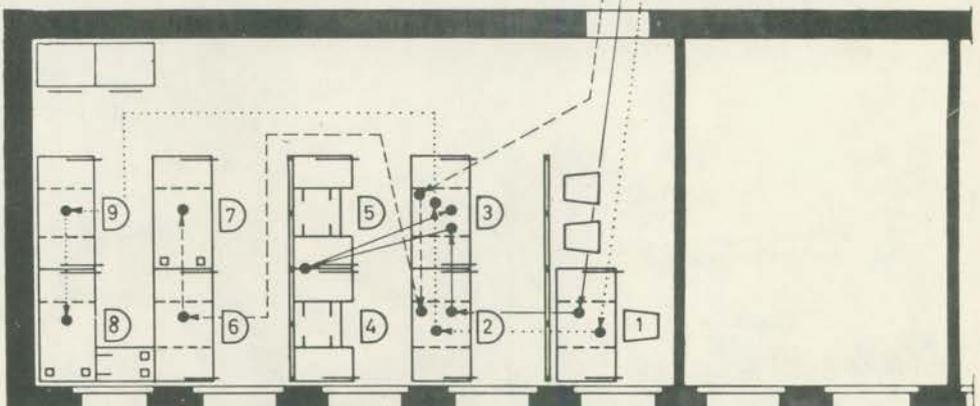
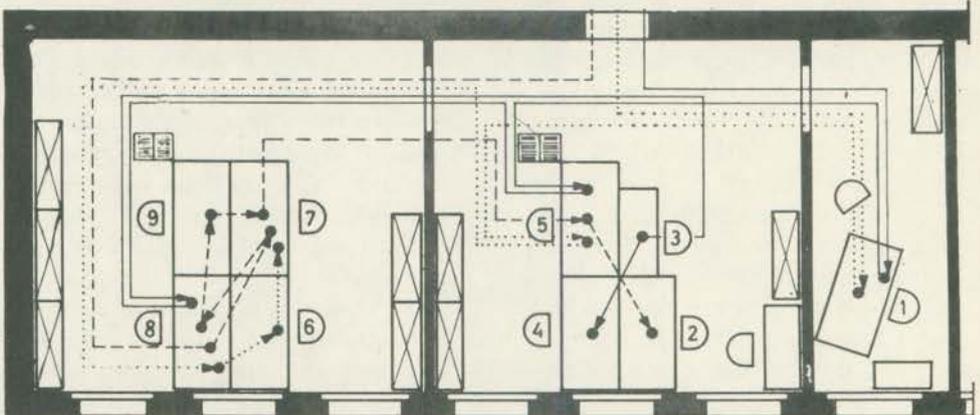
use sempre
peças genuínas

PERKINS
LIDERANÇA MUNDIAL EM MOTORES DIESEL

VEJA ESTA IDÉIA



PICKUP AUTOCAR-REGÁVEL — Veículo de entregas tem carroçaria que se inclina, podendo ficar ao nível da rua ou a uma altura de 1,20 m. Este estrado especial pode ser adaptado a qualquer pickup ou caminhão médio com tração nas quatro rodas; é também fabricado sob a forma de semitrailer. O estrado utiliza, para inclinar, a tração dianteira; os controles são operados fora do veículo. Usando-se pneus de grandes dimensões, em tandem, podem ser transportadas cargas de até oito toneladas. Conduz qualquer tipo de container. **Serviço de Consulta n.º 4.**



ARRUMAÇÃO PLANIFICADA — A movimentação do material de expediente dentro de uma empresa é muito importante para o bom andamento dos serviços. Foi criado no Brasil um sistema de racionalização de serviços de escritório para analisar o fluxograma interno e o tipo de mobiliário mais adequado a cada serviço, permitindo melhor aproveitamento do espaço disponível. **Serviço de Consulta n.º 5.**

Antes de comprar
qualquer
ESCAVADEIRA

conheça
as vantagens da
HR 75-A



A escavadeira HR é fruto de uma experiência de 25 anos em operação, reparo e construção de máquinas pesadas, dragas, drag-lines, shovel, guindastes, etc. Compete em qualidade com as melhores marcas estrangeiras e lhe oferece mais:

- Economia na aquisição — Custa menos que as similares importadas e agora pode ser adquirida à prazo pelo FINAME.
- Economia na operação — Fácil manejo, leve e rápida — mais de 2 caçambadas por minuto.
- Economia na manutenção — Assistência técnica direta da fábrica, máquina robusta, toda constituída de conjuntos de fácil remoção com engrenagens em banho de óleo.
- Economia extra — Sistema patentado de distribuição de força que permite ao cabo de arrasto grande duração.

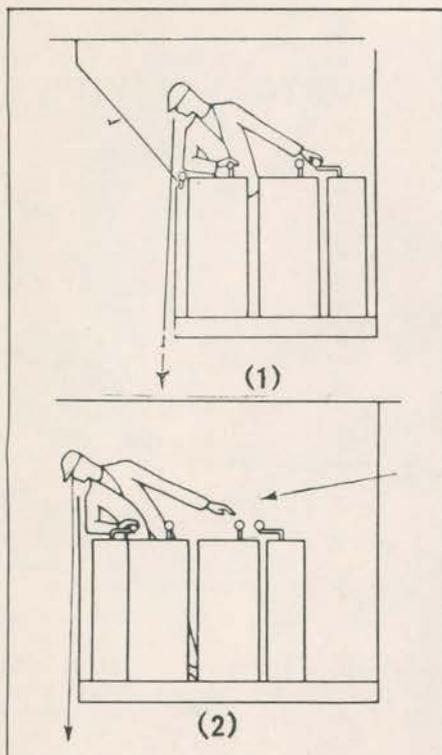
HR HERBERTO RAMOS

Ind. Com. S/A.

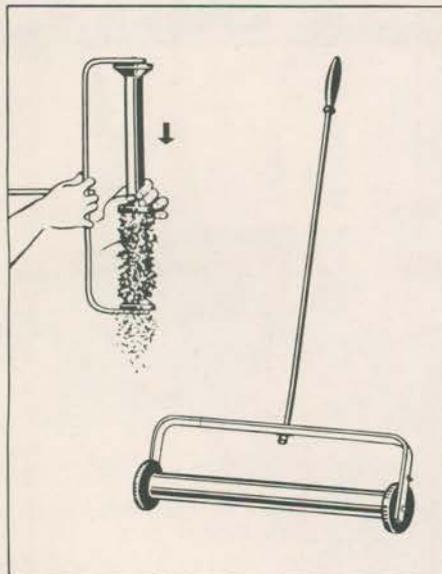
Fábrica e escritório: Avenida Sul, 2061

Recife — Pernambuco

End. Telegráfico: HERBRASA



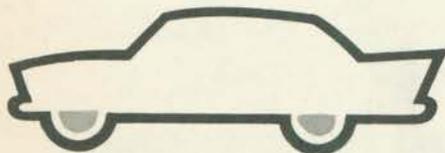
CABINA REDESENHADA — Nôvo tipo de cabina de ponte rolante (vista de tôpo n.º 1) possibilita ao operador maior ângulo de visão, especialmente quando o gancho está situado embaixo da mesma. Apresenta vantagem sôbre os modelos clássicos (vista de tôpo n.º 2). Serviço de Consulta n.º 6.



ASPIRADOR MAGNÉTICO — Para a limpeza de resíduos ferrosos em oficinas, pátios etc., foi projetado um rôlo magnético, girando sôbre rodízios de neoprene. Após a operação limpa-se o rôlo, deslocando-se um dos rodízios ao longo do mesmo. Serviço de Consulta n.º 7.

PUBLICAÇÕES

O QUE FAZEMOS PARA A



INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

Resina THOR - 278 - De excelente aplicação para fundição de metais pelo processo "SHELL MOLDING".

Resina FD-5013 - Lonas e blocos de freio produzidos com esta resina possuem excelente resistência ao desgaste e ao calor.

Resinas S-4371 e S-4375 - Largamente empregadas na fabricação de material de fricção, lonas de freio e discos de embreagem, como aglomerante para o amianto. Ambas com excelentes características de atrito, baixo índice de desgaste e relativa flexibilidade.

Crystic - Resinas de poliéster, não saturadas. São de grande utilidade no processo manual de moldagem por contato, de carroçarias, etc. Apresentam grande variedade, atingindo todo o múltiplo mercado no gênero de artefatos plásticos reforçados com lã de vidro "Fiber Glass". Nesta linha: CRYSTIC 182, 189, 196 e PREGEL 17, este último, como aditivo tixotrópico à resina básica, dá propriedades desejadas, sem afetar muito o "setting time", quando adicionado o mínimo.

Massas - Para retoques de pintura e consertos à base de poliéster. Resina não saturada.

Adesivos - Para plásticos, borrachas, tecidos etc., usados com ótimos resultados para estofamentos e outras partes do automóvel.

Massas Anti-Ruídos - Com excelentes propriedades contra ruídos e anti-corrosivas para aplicações no "chassis" e parte inferior da carroçaria.

Cascostrip - Embalagem revolucionária. Proteção mecânica e química para a peça de precisão. Aplicação facilíma. Removível na hora do uso.

Nossos laboratórios continuamente ensaiam resinas para as mais diversas aplicações no campo automobilístico, satisfazendo amplamente as exigências requeridas.



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.

TRANSPORTADOR TROLLEY

GKW

movimenta
sua
produção

TROLLEY GKW — Estes transportadores podem ser adaptados às mais variadas condições e facilmente conjugáveis a outros sistemas internos. Apresentados em publicação recente da GKW, operam em um só plano, servindo, também, adequadamente, para transporte fora de nível. **Serviço de Consulta n.º 8.**

produtos elétricos

3M ...UM MUNDO DE NOVAS IDÉIAS

PROTEÇÃO — Scotch oferece, em prospecto, fitas e produtos elétricos para isolamento e proteção de material. As fitas são confeccionadas de papel crepom, fibra de vidro, plástico isolante, acetato de raion, tecido de algodão e plástico anticorrosivo. São apresentadas também resinas isolantes e anticorrosivas. **Serviço de Consulta n.º 9.**

PORTOS e NAVIOS

REVISTA TÉCNICA E INFORMATIVA

CONSTRUÇÃO NAVAL — Circula entre dirigentes e técnicos da indústria naval a publicação "Portos e Navios", com noticiário e informações sobre portos e navegação. Vários artigos tecnológicos de interesse e extratos de publicações técnicas compõem sua parte redatorial. **Serviço de Consulta n.º 10.**

TEMA (8ROS)

SP-54B

RÔLO AUTO-PROPULSOR DE PNEUS - 12 T

Análise de 17 vantagens que fazem do SP-54B o melhor em sua classe em todo o mundo

DISTRIBUIDOR

TEMA (8ROS)
TEMA TERRA MAQUINARIA
R. Dr. Álvaro de Carvalho, 100
Cidade de São Paulo

COMPACTAÇÃO — Tema Terra Maquinaria publica as especificações do rôlo de rodas Tema-Bros mod. SP-54B. O veículo oferece grande variedade de lastros, de modo a executar a compactação desejada. Cargas uniformes por roda são obtidas em diversas condições indicadas por tabela. Foi projetado para carga de 400 kg por roda, com lastro inicial facilmente multiplicável por dois, usando-se água; e por três, com areia úmida. **Serviço de Consulta n.º 11.**



PROGRESSO ECONÔMICO — A Livraria Pioneira Editora incluiu em sua Biblioteca de Administração e Negócios o livro "Desenvolvimento Industrial". Seu autor, o prof. Murray D. Bryce, economista canadense, possui larga experiência na avaliação de projetos industriais, planejamento de bancos de desenvolvimento e problemas relativos a investimentos em geral. "Desenvolvimento Industrial" pode ser obtido ao preço de Cr\$ 2.800, destinando-se, especialmente, a banqueiros, homens de negócio, economistas, engenheiros, professores, planejadores e a todos aqueles que buscam financiamentos ou pretendem investir em obras de vulto. É um manual prático, que possibilitará a obtenção do maior rendimento na execução de programas de desenvolvimento industrial. **Serviço de Consulta n.º 12.**

Atividade - Resultado - Organização de Apoio
 Apoio Financeiro de Recursos Humanos
 Realização - Planejamento - Controle

REGULAMENTOS Fiscais

NOVOS

- 1 Imposto de Consumo
- 2 Imposto de Renda
- 3 Imposto do Selo
- 4 Imposto Único s/ Minerais
- 5 Taxa de Serviços Federais

Lei do Comércio Exterior
 Lei de Zonas de Fronteira
 Lei de Incentivo Fiscal
 Manual para Realização de Impostos através dos Bancos
 Manual para o Faltante de Impostos das Escolas, Escolas e Hospitais

MODELOS
 - 1964

Despesas, Partidas, Códigos, Ordem de Serviço e Despesas de Autoridades Administrativas que condicionam ao Imposto, Asses Diplomas Legais

LEGISLAÇÃO FISCAL — Duzentas e quarenta páginas de texto, além de diversos formulários e modelos de requerimentos estão contidos nesta publicação sobre os regulamentos fundamentais de impostos e leis correlatas. Compiladas por José Luiz Frazão Filho e Raimundo Vieira de Oliveira — agentes fiscais de rendas internas — a obra custa Cr\$ 10 mil e é fonte permanente de consulta. Edição Archote — Artes Gráficas. **Serviço de Consulta n.º 13.**



CONTRÔLE DE TEMPO — Cronomat, da Sermar, controla automaticamente o tempo de utilização da corrente elétrica. Há numerosos tipos, para as diversas aplicações. Acendem e apagam lâmpadas e luminárias a horas predefinidas, fixam tempo de irrigação, regulam dias e noites artificiais (para acelerar desenvolvimento e postura de aves); nas fundições, aquecem fornos nos períodos de repouso e, na indústria e comércio, servem para a regulação de temperatura. Podem também omitir um ou dois dias da semana, prevendo as datas sem dificuldades. Prospecto da Sermar descreve os implementos e seus usos. **Serviço de Consulta n.º 14.**

LUBRIFICAÇÃO INDUSTRIAL

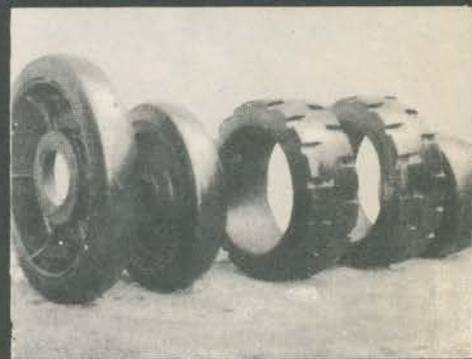
SHELL

ORIENTAÇÃO — Resumo das condições de lubrificação encontradas nos principais tipos de maquinaria, o folheto "Lubrificação Industrial", impresso pela Shell, aponta as séries de lubrificantes por ela recomendados para as mais diversas aplicações. Observações técnicas, recomendações e tabelas orientam a forma de utilização do lubrificante adequado. **Serviço de Consulta n.º 15.** ●

RODAS MACIÇAS

300 tipos à sua escolha

A maior linha nacional de rodas maciças é fabricada pela NOVATRAÇÃO. Trezentos tipos, fabricados com a técnica mais moderna e materiais cuidadosamente selecionados. Além das rodas de borracha, NOVATRAÇÃO fabrica rodas de poliuretano e rodas de borracha blindada com arame de aço. NOVATRAÇÃO também modifica aros de pneus para pneus maciços do mesmo tamanho, ideais para o trabalho em locais onde os pneus comuns duram pouco, como vidrarias, siderurgias, chaparias, etc.



NOVATRAÇÃO
 ARTEFATOS DE BORRACHA S/A.

Rua Caio Graco, 68 - Tels.: 62-7866, 62-4002 e 62-8759 - SÃO PAULO

F. M. de Souza Queiroz Ferraz

Dedicamos tôda a seção do presente número a duas consultas, selecionadas, por seu interesse, entre inúmeras outras que nos foram endereçadas. A primeira define a responsabilidade civil do garagista; a segunda refere-se à reparação de acidente do qual resultou atropelamento e morte. Quanto à última — a despeito da omissão de detalhes importantes na carta do consulente — acreditamos tê-la esclarecido suficientemente. As demais serão respondidas oportunamente.

CONSULTA

1. Guarda de veículos — Qual a responsabilidade civil do garagista ou dono de garagem pelos danos produzidos por empregados ou pessoas estranhas em veículos sob sua guarda? — é a indagação que nos formula uma empresa.

A guarda de veículos em garagem tem sido interpretada pelos Tribunais — conforme unânimes manifestações da jurisprudência — como um contrato de depósito. Nessas condições, o dono da garagem assume a obrigação de guardar e conservar a “coisa depositada com o mesmo cuidado que dedicaria a um objeto seu”, conforme preceitua o art. 1.266 do Código Civil Brasileiro. Não poderá, igualmente, servir-se do objeto depositado sem licença expressa do depositante, como determina o art. 1.275. Ocorre, freqüentemente, que empregados utilizam os veículos depositados para serviços particulares ou passeio. Em tais casos — entende a unanimidade dos tribunais — a responsabilidade do depositário ou garagista é solidária com a de seus empregados, mesmo que êstes usassem o veículo sem sua licença. O fato de o acidente ter ocorrido quando o veículo era utilizado por pessoas estranhas não exclui a responsabilidade do garagista, pois nesse caso estará incidindo em culpa **en elegendo**, uma vez que não soube escolher auxiliares adequados. Sômente em dois casos admite a lei a isenção de responsabilidade do depositário: **caso fortuito ou de fôrça maior**.

Conclusão: A responsabilidade do garagista, desde que não se caracterize nenhum dos casos citados, é total.

2. Acidente — Qual a responsabilidade civil na reparação de acidente do qual resultou a morte de um menor, por atropelamento, embora o veículo fôsse dirigido por motorista devidamente habilitado? — é a pergunta que nos faz uma empresa que se dedica ao transporte urbano.

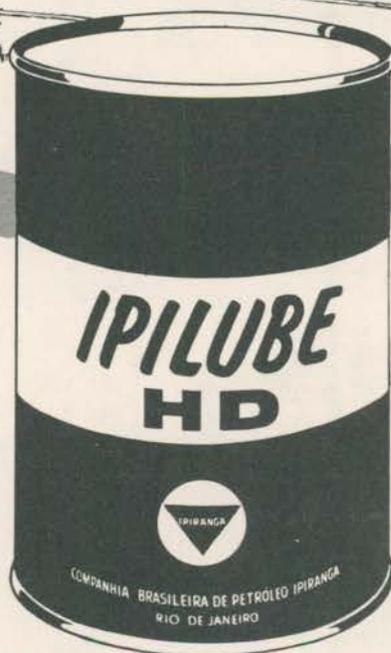
Na estrutura do direito brasileiro, todo dano é reparável, entendendo-se por dano tudo aquilo que resulta em prejuízo patrimonial. Em consequência, **quando o dano é puramente moral, não é indenizável.**

O fundamento da reparação por morte é o dispositivo do art. 1.537, § II do Código Civil, que preceitua: “a indenização no caso de homicídio consiste na prestação de alimentos às pessoas a quem o defunto devia”. Assim, no caso em tela, se o menor não contribuía para o sustento de seus pais, “mas era por êles alimentado”, pareceria não ser devida qualquer indenização. Assim tem interpretado o Supremo Tribunal Federal, em que pese decisões divergentes dos ministros Rocha Lagoa e Orozimbo Nonato. Tais votos têm seu fundamento na eventual prestação de alimentos por parte da vítima, quando esta atingisse a idade apropriada para o trabalho. Mas é evidente que tal orientação se conflita abertamente com o dispositivo expresso da lei, que determina a prestação de alimentos sômente **quando a vítima os devia**. Não deve a lei, no nosso entender, argumentar com hipóteses futuras — sempre sujeitas à interferência de fatores imponderáveis. Portanto — em nossa opinião — se a vítima, por ocasião do acidente, não tinha encargos de alimentação para

com sua família, essa obrigação não pode ser transferida ao causador do acidente. Pouco importa, no caso, se o motorista era habilitado ou não, pois sua responsabilidade sempre subsistiria, uma vez que ela decorre do fato de ter êle agido com imprudência ou não. Evidentemente, se não fôr habilitado, terá sua responsabilidade agravada. É igualmente importante o esclarecimento de outros detalhes: idade da vítima; se teria também agido com imprudência; se estava trabalhando na ocasião do acidente e se do produto de seu trabalho participavam seus pais. A empresa, para resguardar seus direitos, deve acompanhar o processo crime através de advogado designado para defender seu motorista, pois pode depender dêsse julgamento sua responsabilidade em indenizar ou não. Exemplificando: se o motorista fôr julgado culpado no processo crime, esta decisão irá influenciar legalmente no julgamento da responsabilidade civil de sua empregadora; se êle fôr absolvido, desde que não seja pela negativa da autoria, poderá, assim mesmo, ser condenado no ressarcimento civil, pois a faixa de responsabilidade no cível é reconhecida maior que a criminal. Um delito dêste gênero pode ser considerado punível no cível e não ser motivo de penalidade no processo crime. Assim, por exemplo, se o atropelamento se deu em virtude do estouro de um pneu, não há penalidade no processo criminal. Nesse caso, o motorista pode ser absolvido embora subsista integralmente a responsabilidade civil na reparação do dano patrimonial. Como se observa, o problema é sério, envolvendo múltiplos aspectos. Julgamos, entretanto, ter respondido satisfatoriamente ao que nos foi solicitado e nos dispomos a esclarecer quaisquer dúvidas do consulente. ●



MÁXIMO DE POTÊNCIA...



**...com o máximo
de economia**

um produto da

IPIRANGA

**CIA. BRASILEIRA DE
PETRÓLEO IPIRANGA**

BRASIL NA FEIRA DO PACÍFICO

Representantes de 13 países da Europa, seis das Américas, além do Japão, Israel e Austrália, participaram da IV *feira Internacional del Pacífico*, realizada em Lima, Peru, no período de 30 de outubro a 14 de novembro de 1965. Com uma área de 2.306 m², o pavilhão do Brasil, projetado pelo arquiteto Luís Afonso d'Escragnole Filho, foi alvo de grande interesse por parte do público visitante.

Presença do Brasil

Em nosso pavilhão, montaram seus estandes as seguintes firmas nacionais: A. J. Eletrônica; Aço Torsima; AEIA; Bardella; Benvenuto Narduzzo; Beretta; Biselli, Viaturas e Equipamentos Industriais; Brinquedos Estrêla; Brown Boveri; Bundy Tubing; Câmara de Comércio Brasil-Peru; Cia. Anhangüera de Exportação; Cia. Brasileira de Caldeiras; Cia. Comércio e Navegação; Cia. Siderúrgica Nacional; Confab; Consulta — Serviço Informativo da Indústria; Dabi — Indústria Brasileira de Aparelhos Dentários; Eletrodos Torsima; Eletrônica Stevenson; Equipamentos Vanguarda; Equipamentos Wayne; Eriez; Exportbrás; Fábrica de Aço Paulista; Fichet & Schwartz Hautmont; Hyster do Brasil; Indústria de Máquinas Têxteis Ribeiro; Instituto Nacional do Mate; Instrumentos Elétricos Engro; IPP; Jato Viagens; L. S. Starret; La Fonte;

Leon Feffer; Máquinas Agrícolas Nardini; Máquinas Mar-Cirus; Máquinas Simonek; Meiatex; Mercedes-Benz; Metal Leve; N.V. Oliveira; Nôvo Mundo Comércio, Importação e Exportação; Organização Montanarini; Orgateco; Promeca; Robert Bosch; Soma; Stieletrônica; Valmet; Varig; Willys Overland; Xervit. Também expuseram no pavilhão brasileiro as seguintes firmas peruanas, que representam algumas indústrias do nosso País: Exmayer Exclusivas Máquinas y Herramientas; e Resiprosa.

Exemplo da AEIA

A AEIA (Autopartes Exportadora Indústrias Associadas) é uma entidade integrada por 22 fabricantes de autopeças, que produzem cerca de 7 mil produtos diversificados. Coordenando as atividades de exportação de seus associados, oferece ao importador estrangeiro a vantagem de suprir suas necessidades de consumo mediante a obtenção de uma só licença, o pagamento de um único imposto e através de um só canal de vendas. Selecionando as indústrias que a integram, evita a superposição nas diversas linhas de fabricação. Sua presença na FERIA del Pacífico foi, por isso, muito comentada por parte da imprensa local. Em um estande pré-fabricado, apresentou painéis padronizados com amostras dos produtos que exporta.

Ajuda à exportação

Da elaboração de catálogos e folhetos industriais, a Consulta — Serviço Informativo da Indústria — resolveu expandir suas atividades para o campo das exposições de caráter setorial, onde se encarrega de resolver todos os problemas relacionados com a participação de seus clientes. Na IV FERIA Internacional del Pacífico, preparou estandes e material técnico promocional de 13 de seus clientes.

O Pavilhão do Brasil não foi, nem de longe, uma amostra do que seja a indústria nacional. Causou, entretanto, apreciável admiração entre o público peruano, que desconhece o atual estágio da tecnologia brasileira. Outras nações levaram nítida vantagem sobre o nosso País: raros eram os expositores estrangeiros que não possuíam representantes no Peru ou não os nomearam durante a FERIA del Pacífico. Notava-se que sua presença na feira havia sido precedida de uma boa pesquisa de mercado. Por isso, conseguiram realizar muitas vendas que poderiam ter sido efetuadas por empresas brasileiras.

Para ilustrar o fato das oportunidades perdidas, estão as máquinas produzidas pelo Brasil que não foram expostas em Lima. Suas congêneres foram apresentadas pela Itália, Japão, Alemanha, Inglaterra e outros, e *vendidas logo nos primeiros dias da exposição*. Entre elas incluem-se máquinas para injeção, extrusão e moldagem a sopro de plásticos (pavilhão da Itália); equipamentos para raios X e anestesia (Itália e Austrália); microtratores, máquinas, e implementos agrícolas (Alemanha, Austrália e Suécia) e muitas outras.

Melhor pavilhão

Pelo aspecto estético, organização e variedade de produtos expostos, o pavilhão da Austrália foi o que mereceu as mais elogiosas menções. Um total de 140 expositores australianos apresentaram seus produtos dentro de uma notável seqüência merceológica. Amparados por fartas informações em língua espanhola, realizaram grandes vendas, principalmente no setor de máquinas agrícolas. ●

PARA POTÊNCIAS
de 25 a 200 HP

TWIN-DISC
EQUIPAMENTO DE TRANSMISSÃO
MARCA REGISTRADA

TOMADAS DE FÔRÇA
marca "TWIN-DISC"
DE FABRICAÇÃO NACIONAL

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS PARA TODO O BRASIL:

FASKO S.A.

RIO : AV. PRES. VARGAS, 435 - TELS.: 23-6032 - 23-5169 - 23-5412 - 23-6235 - TELEGR. "FASKO"
SÃO PAULO : PÇA. DOM JOSÉ GASPARI, 134 - TELS.: 37-7938 - 37-1762 - TELEGR. "FASKOLANDA"
RECIFE - SALVADOR - CURITIBA - PORTO ALEGRE

NÔVO MAPA TURÍSTICO RODOVIÁRIO



abrindo novos
caminhos para o seu
prazer de dirigir!

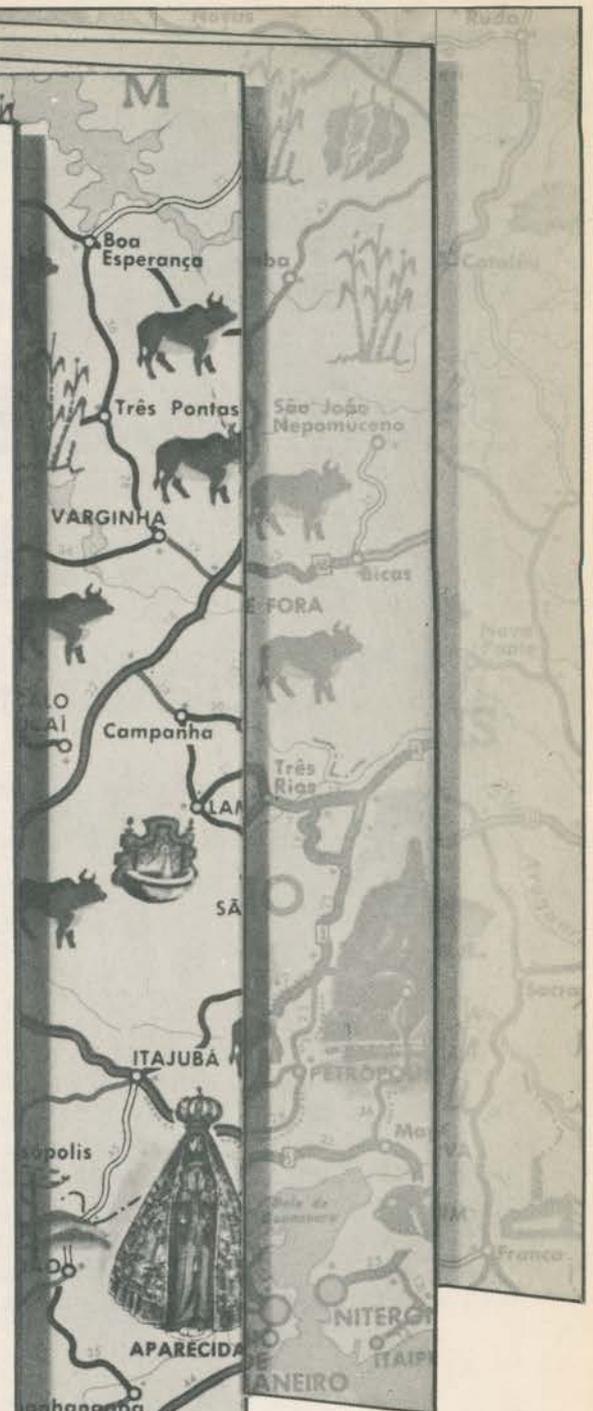
Como se vai à Foz do Iguaçu? Onde fica a praia de Torres? O que há para se ver em Ouro Preto? Qual é a distância de Campinas a Uberaba?

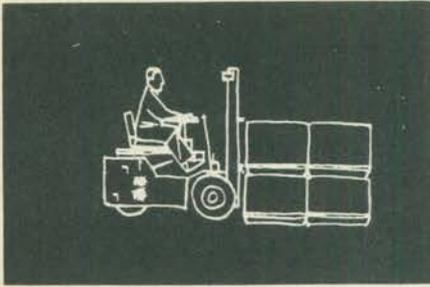
Apenas algumas das perguntas (há uma infinidade delas, pode crer) que o seu NÔVO MAPA TURÍSTICO-RODOVIÁRIO ESSO responde da maneira mais prática e rápida possível. É, sem dúvida, o único mapa turístico-rodoviário completo produzido no Brasil.

A PREÇO ESPECIAL
DE LANÇAMENTO

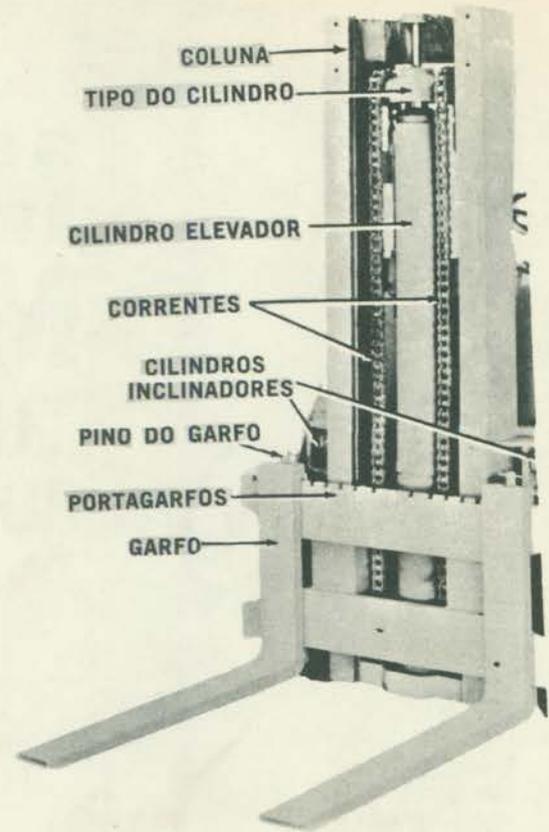
Cr\$ 600

À VENDA NO SEU PÔSTO ESSO





EMPILHADEIRAS: SELEÇÃO E TREINAMENTO DE OPERADORES



O emprêgo de empilhadeiras vem se generalizando nos últimos anos no Brasil. Muitas firmas já possuem elevado número dessas máquinas, que representam importante papel na produção e nos serviços auxiliares. É necessário que uma atenção cada vez maior seja dispensada à seleção e treinamento de operadores de empilhadeiras, dando-se-lhes, assim, condições de pleno rendimento. Em função desse imperativo, TM apresenta, às companhias que pretendem adquirir empilhadeiras, normas básicas para a escolha dos operadores — úteis, igualmente àquelas que já têm motoristas circulando em suas áreas internas.

A importância dos serviços executados por um operador de empilhadeira depende-se da própria descrição da máquina e de suas funções. Uma vez situado o equipamento como figura central do sistema de movimentação interna em uma fábrica, conclui-se pela necessidade de seleção do operador. Deve-se lembrar ainda que, em quase todos os gêneros de atividade industrial, o transporte de materiais e produtos consome de 20 a 75 por cento do custo de produção.

Qualquer empresário pode ter seus preços de venda tabelados por lei. Todos os têm limitados pela concorrência. Em consequência, a única maneira lógica de aumentar

os lucros é melhorar a produtividade; essa melhoria pode traduzir-se pela diminuição do custo de transporte interno. Dentre os sistemas de movimentação, a utilização de empilhadeiras se destaca pela versatilidade: abrange qualquer tipo de indústria. Sua operação baseia-se no princípio da carga unificada.

Carga unificada

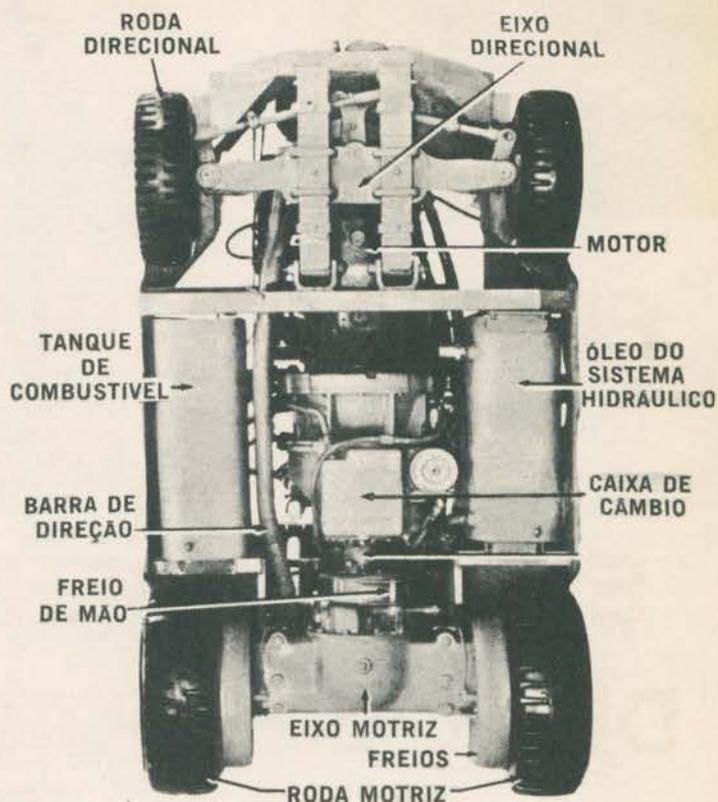
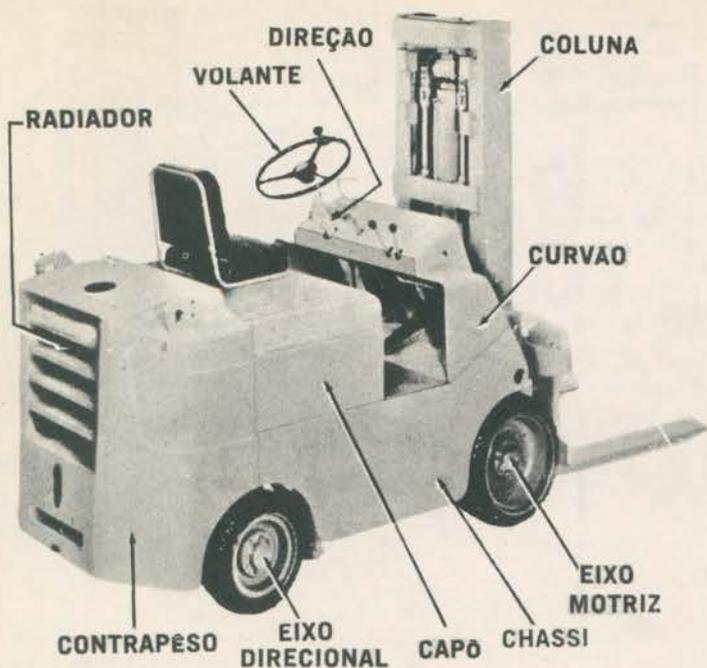
Uma empilhadeira baseia-se no princípio de que é mais eficiente mover várias cargas iguais em uma só viagem, que uma carga repartida em muitas viagens. Uma máquina com estrado (pallet), movimentando carga unificada, perfaz, em média, o trabalho de seis homens.

Roberto Muylaert

Dispensa outra pessoa além do operador, por sua capacidade de auto-carregamento e descarga.

Define-se empilhadeira como um veículo autopropulsor, com três rodas, pelo menos, projetado para levantar, transportar e posicionar materiais (em distâncias normalmente não superiores a 100 m). As cargas são carregadas em garfos, com movimento para cima e para baixo, sobre um quadro situado na parte dianteira do veículo. As rodas traseiras são direcionais e as fronteiras de tração. Quando carregada, uma empilhadeira trabalha segundo o princípio de uma gangorra: as rodas dianteiras funcionam como ponto de apoio; o peso da carga sobre os garfos é contrabalançado pelo contrapeso na traseira do veículo. Assim, evidencia-se logo o perigo de carregá-la além da capacidade permitida: a empilhadeira pode "embicar" ou ficar sem controle direcional nas rodas traseiras.

A carga nominal de uma máquina



Um bom programa de treinamento deve familiarizar os operadores com os componentes da máquina e sua terminologia.

é determinada por dois fatores: peso da carga e distância entre centro da carga e plano passando pelo eixo dos garfos. Quando esta distância aumenta, a capacidade de carga é reduzida.

Fatores externos

Há alguns fatores que podem ter muita importância na operação de uma empilhadeira: *estrados ou pallets* — é preciso familiarizar os operadores com os tipos de estrado utilizados na indústria. Os mais comuns são de madeira, de duas e quatro entradas, compostos, basicamente, de plataformas unidas por travessas; *pisos* — o peso exercido por uma empilhadeira sobre o solo varia com a velocidade, carga e sua distribuição, número de rodas etc. Uma estimativa de carga exercida sobre o piso pode ser feita: uma empilhadeira sobre pneumáticos, com capacidade para 900 kg, carregada, exerce sobre a área em que se apóia a pressão de 800 kg/m²; outra, com capacidade para 1800 kg, sobre pneumáticos: 980kg/m².

Comparações

Quando se trata de escolher ope-

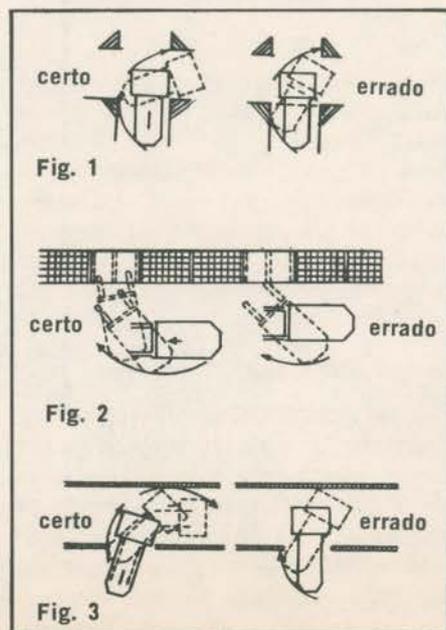
radores, uma empilhadeira é frequentemente comparada com um automóvel para efeito de treinamento. Embora bons motoristas de carros dêem bons operadores, é importante lembrar as diferenças básicas existentes: 1 — uma empilhadeira é sempre dirigida pelas rodas traseiras; 2 — movimenta-se mais fá-

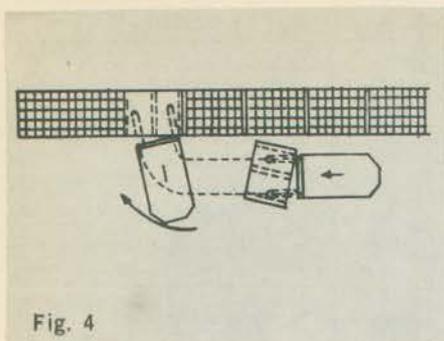
cilmente carregada que vazia; 3 — é frequentemente operada em marcha à ré; 4 — é dirigida muitas vezes com uma só mão, devido aos controles a serem operados com a outra (atualmente, as empilhadeiras com controles automáticos facilitam sobremaneira a operação). Outras considerações além das de ordem funcional devem ser feitas: uma empilhadeira custa várias vezes mais que um automóvel; a carga que ela transporta é também valiosa; seu peso — carregada — supera em muito ao de um automóvel. Assim, essas toneladas que deverão ser conduzidas pelos operadores, devem estar em mãos seguras para não causarem danos de monta.

Como operar

Os operadores de empilhadeira devem ser alertados quanto à maneira correta de dirigir sua máquina, antes de se preocuparem com a carga.

Algumas regras básicas são importantes: *posição dos garfos* — devem ser baixados quando o veículo estiver descarregado: cerca de 10 cm do chão; *curvas fechadas* — manter a

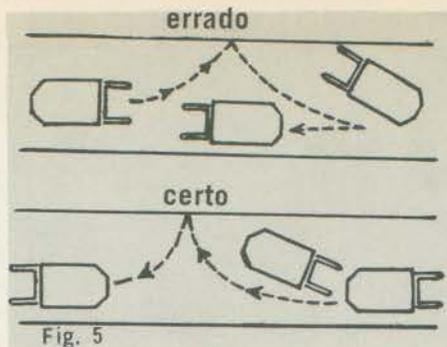
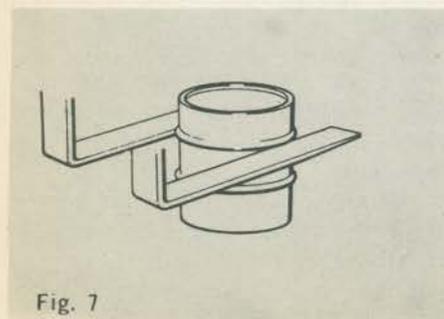




máquina próxima ao canto interno da curva e iniciá-la quando as rodas dianteiras atingirem esse canto. Não iniciar a virada no centro da interseção (Figura 1); *corredores estreitos* — manter a empilhadeira afastada da pilha. Não iniciar a virada próximo à carga (Figura 2); *operando em vagões* — entrar em ângulo e não em trajetória perpendicular às paredes do vagão (Figura 3); *falta de espaço* — quando não houver possibilidade de executar a manobra de empilhamento normal, por falta de espaço, é válido carregar o estrado em ângulo, sobre o garfo, recolocando a carga na posição correta assim que possível (Figura 4); *mudança de direção* — para efetuar o retorno em um corredor estreito, executar a primeira parte da manobra em marcha à ré; com isto, a parte traseira da máquina — que sofre maior deslocamento — ficará contra a parede (Figura 5).

Trabalhando com carga

O carregamento deve ser feito com os garfos espaçados ao máximo, colocados simetricamente em relação ao centro do pallet e paralelos às paredes do mesmo. A empilhadeira aproxima-se lentamente até que o garfo chegue ao final do curso. Neste ponto é feita a inclinação do quadro para trás e a carga pode ser elevada. Para maior estabilidade, conduzir a carga o mais baixo possível, mantendo o garfo afastado do chão o suficiente para não atingir obstáculos eventuais. É muito im-



portante subir as rampas exageradas de frente e descê-la em marcha à ré. A operação de descarga deve ser feita com os mesmos cuidados da carga. Uma exagerada rotação do motor nessas operações não aumenta a velocidade do mecanismo de elevação e apenas causa desgaste excessivo. A velocidade adequada para essas operações é "sentida" pelos bons operadores.

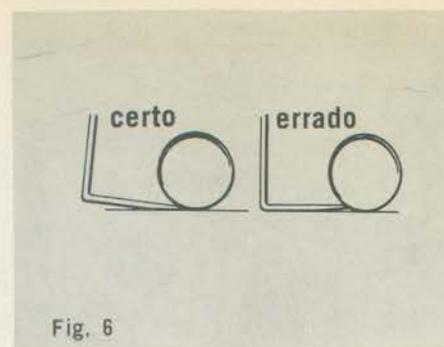
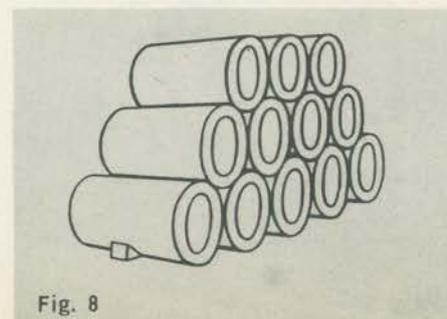
Cargas cilíndricas

Há alguns métodos para levantar cargas cilíndricas, que facilitam a operação: cargas cilíndricas deitadas — inclinar o quadro para a frente e movimentar a empilhadeira até que o objeto se apóie nos garfos (Figura 6); tambores nervurados — podem ser suspensos por uma nervura, bastando regular cuidadosamente o espaçamento entre garfos (Figura 7).

Empilhamento

O problema do empilhamento é tão importante quanto o da movimentação de carga. Há algumas regras básicas para os tipos mais comuns de materiais:

- manilhas podem ser empilhadas com segurança, desde que calçadas com cunhas na fileira inferior (Figura 8).
- bobinas devem ser estocadas contra uma parede, sendo a fileira inferior calçada com pedaços de madeira (Figura 9).
- sacaria deve ser sobreposta de tal forma que haja uma amarração entre as diversas fileiras, dando um todo compacto (Figura 10).

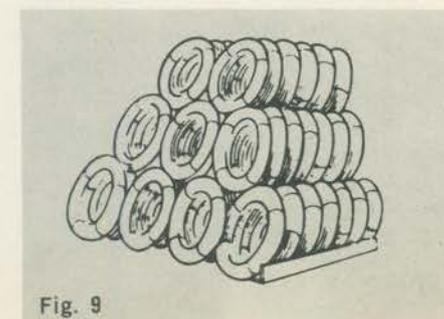


- peças irregulares necessitam de calços desenhados de acordo com o seu formato (Figura 11).
- fardos são empilhados com a superfície lateral contra o chão. Em caso de estocagem em nível elevado, é interessante alternar sua posição nas diversas fileiras, apoiando-se contra a parede (Figura 12).

Antes de sair

Quanto maior for o número de empilhadeiras em serviço na fábrica, maior cuidado deve ser tomado em sua operação. As precauções começam com o próprio equipamento, antes de sair, e devem continuar durante o período de serviço, em relação a pessoas e cargas. Toda companhia deve possuir fichas de controle das empilhadeiras, para que possa calcular o grau de eficiência da operação e comparar as diversas máquinas. Esse controle só é efetivo quando existe a colaboração dos operadores. Para facilitar-lhes a tarefa, é bom colocar em lugar visível — na garagem das empilhadeiras — os sete mandamentos com que o motorista deve se preocupar diariamente, antes de sair.

- 1 — Encher o tanque de combustível e anotar a quantidade utilizada.
- 2 — Adicionar óleo, se necessário, e anotar.
- 3 — Verificar a quantidade de água no radiador.
- 4 — Anotar as condições gerais do veículo com eventuais defeitos.
- 5 — Verificar a pressão dos pneumáticos.



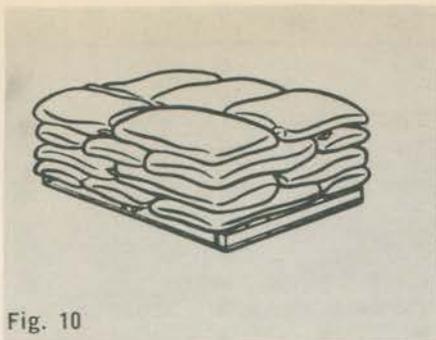


Fig. 10

- 6 - Verificar a pressão do óleo.
- 7 - Verificar o amperímetro.

Seleção

Os candidatos a operadores de empilhadeira devem passar por uma entrevista preliminar, quando relatarão suas experiências anteriores na direção de outros tipos de veículos. Normalmente, as firmas selecionam operadores entre motoristas habilitados. Caso o candidato já tenha trabalhado em empilhadeira, a entrevista deve basear-se no aspecto segurança do trabalho. Em seguida passa-se ao exame médico, que em linhas gerais deve ser igual ao efetuado para motoristas de ônibus ou caminhões — ver TM 25, agosto de 1965, *Testes garantem melhores motoristas*. Um dos testes constantes do exame médico e que tem especial importância quando o candidato se destina a empilhadeiras, é o da capacidade de movimentação manual: registra-se o nú-

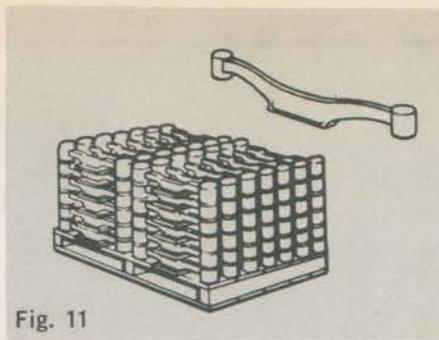


Fig. 11

mero de movimentos que um operador consegue executar durante um período de 10 segundos. O número requerido para o candidato ser aprovado é de 68 "batidas" em 10 segundos.

Nas firmas

A Alumínio do Brasil é uma das firmas nacionais que se preocupam com o treinamento do seu corpo de operadores. Recentemente realizou-se um curso para os empregados do setor, quando foi ressaltada a importância da função que exercem na firma, bem como repassados os seus conhecimentos práticos. O curso foi ministrado em 10 aulas de duas horas, em duas semanas. Participaram dele 24 pessoas: mestre, contramestres e motoristas de empilhadeira. O curso, idealizado pelo chefe da manutenção de veículos, Amílcar Lopes, será repetido sempre que houver elementos novos naquelas fun-

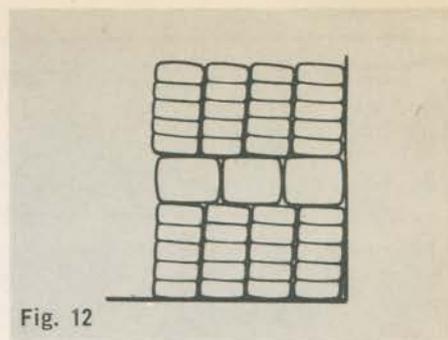
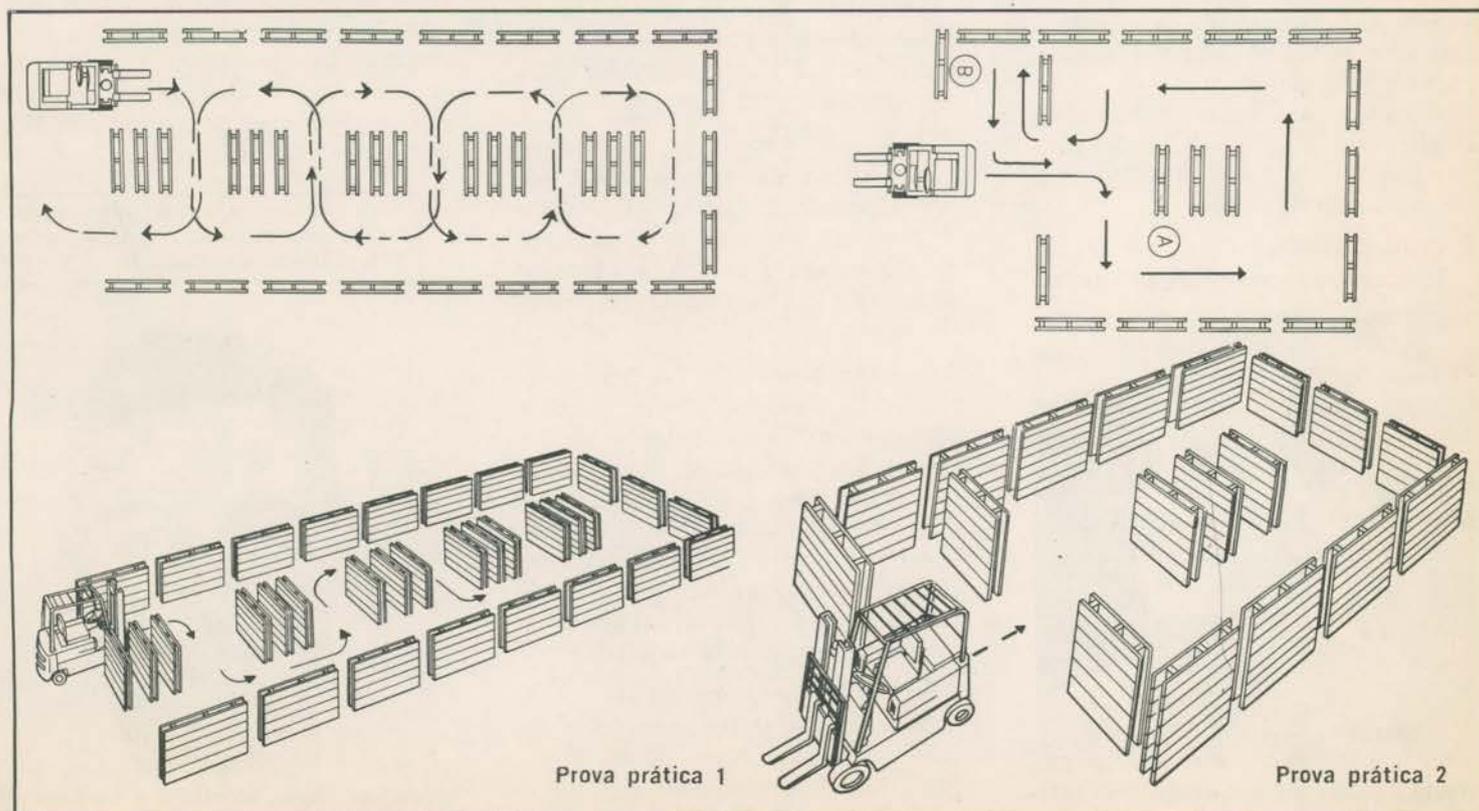


Fig. 12

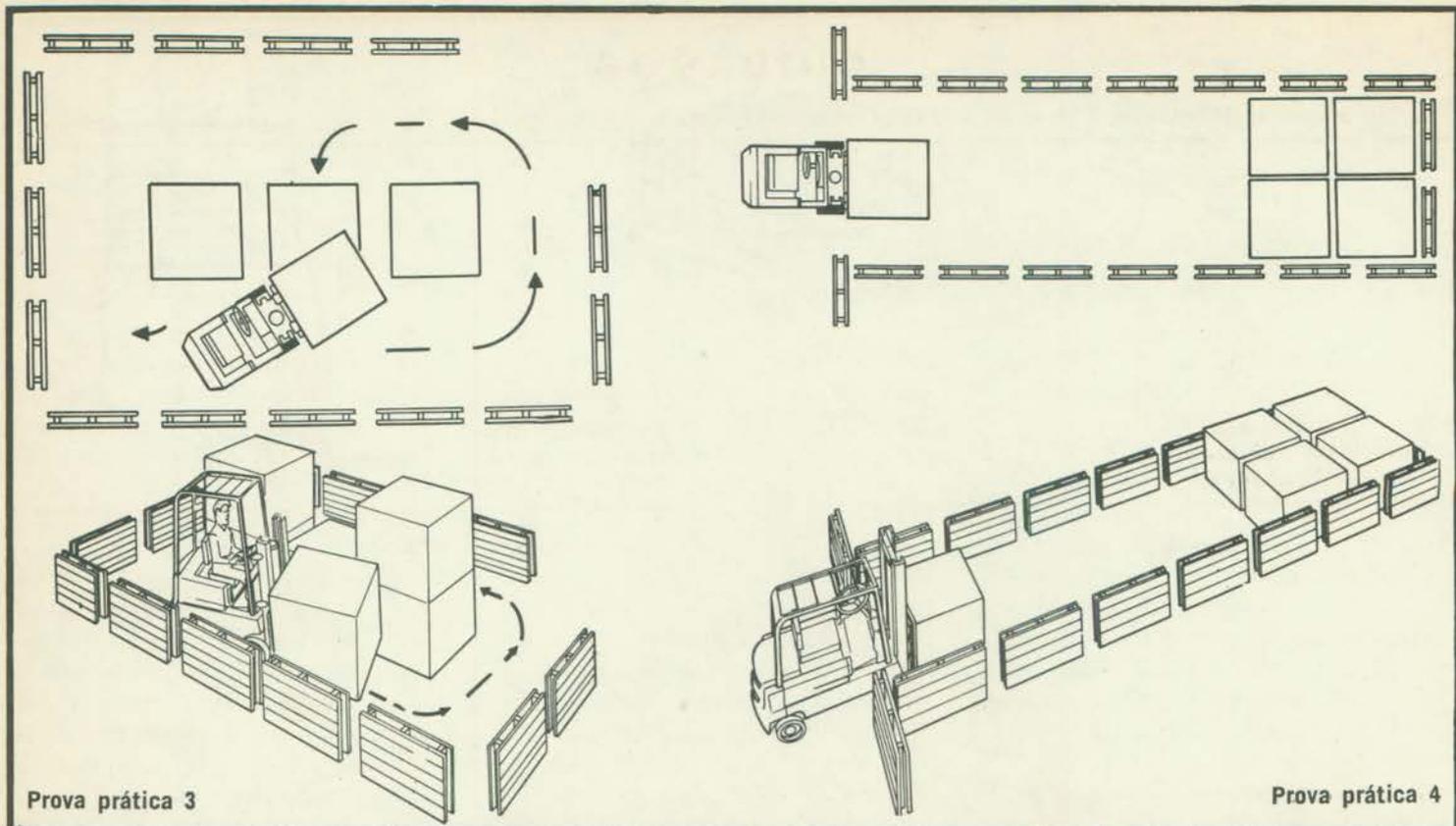
ções. Um resumo do curso foi distribuído aos interessados, para memorizarem os ensinamentos ministrados. O manual é dividido em cinco capítulos: introdução, funcionamento, partes componentes, finalidades e segurança no trabalho.

O programa "seleção de operadores" na General Motors do Brasil, segundo Paulo Beraldo, encarregado do setor, é realizado da seguinte maneira: o candidato, motorista habilitado, faz uma demonstração de suas qualidades em uma empilhadeira. Se revelar aptidão é instruído para operar com carga. Passa então ao estágio de aprendizagem, trabalhando em serviços fáceis e sempre supervisionado por um mestre. Completado este período, o empregado recebe instruções para realizar os testes finais, que são em número de três: teste de obstáculos: colocam-se obstáculos formando um círculo, sendo que o operador deverá passar



Prova prática 1

Prova prática 2



Prova prática 3

Prova prática 4

por eles, em marcha à frente e à ré, descrevendo um "S"; teste de empilhamento: em um corredor proporcional às dimensões da empilhadeira, o operador deverá colocar uma carga entre duas pilhas e depois repetir a operação, retirando-a; teste de percurso: são colocados diversos obstáculos, formando corredores em vários sentidos, através dos quais o operador deverá demonstrar sua capacidade de manobra.

Aprovado nos testes, o motorista recebe carteira de habilitação para uso interno e manual de como operar uma empilhadeira.

Provas práticas

Indicar-se-á, a seguir, uma série de



Paulo Beraldo é o encarregado da seleção de operadores na General Motors.

provas práticas da Clark Equipment para seleção e treinamento de operadores de empilhadeira. Os obstáculos são formados com os próprios pallets. As distâncias entre eles são ditadas pelas dimensões da empilhadeira.

1 - Curvas fechadas

Os pallets são colocados de forma a limitar um percurso, onde a máquina realiza curvas fechadas para a esquerda e para a direita.

2 - Marcha à ré

Os pallets são colocados em pé, na disposição indicada. O circuito A deve ser realizado em marcha à ré. Ao atingir a área B, o operador manobra e faz novamente o circuito, de frente.

3 - Empilhamento

Simular, com os pallets, corredores estreitos. Na área interna colocar três pallets carregados, lado a lado. O estrado central deve ficar distanciados dos laterais de 8 cm. O operador retira a carga central, gira pela direita e recoloca-a na posição original pelo lado oposto. Executa a mesma operação pela esquerda.

4 - Carregando reboques

Simular um trailer com porta de 2,20 m de largura e 1,90 m de altura, largura interna de 2,40 m e comprimento de 11 m. Carregar in-

teiramente a área e descarregá-la em seguida.

O julgamento de um teste deve levar em conta a maneira de manejar os controles da empilhadeira, o número de manobras necessárias para completar uma operação, a forma de conduzir a carga e descarregá-la, o número de batidas nos obstáculos e a velocidade da operação. Cada encarregado de seleção e treinamento deve organizar uma tabela de pontos, para o cômputo dos resultados obtidos. ●

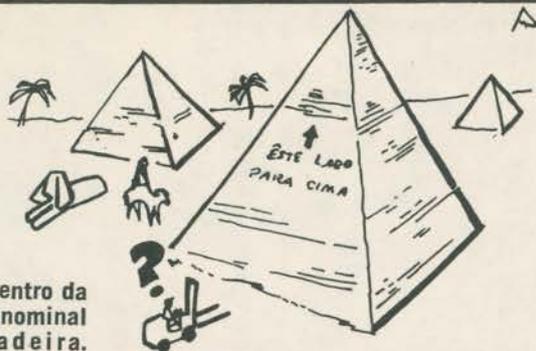
Para obter maiores informações sobre produtos ou serviços citados, Serviço de Consulta n.º 101.



Amílcar Lopes idealizou o treinamento de operadores na Alumínio do Brasil.

CUIDADOS

Certas precauções diminuem o risco de acidentes, mas um operador descuidado pode dar origem a ocorrências inéditas.



1 — Ficar dentro da capacidade nominal da empilhadeira.



6 — Atentar para os vãos livres através dos quais a empilhadeira irá operar.



2 — Não movimentar a máquina com os garfos levantados.



7 — Evitar as freadas muito bruscas.



3 — Não exceder a velocidade máxima para as condições de serviço e precaver-se com relação aos cruzamentos.



8 — Nunca transportar passageiros.



4 — Acautelarse com cargas mal empilhadas.



9 — Tomar cuidado com os pedestres.



5 — Descer rampas em marcha à ré, quando carregado.



10 — Não trabalhar próximo à borda de cais ou plataformas.

- 5 de fevereiro de 1966
- 8 horas
- pavilhão internacional de ibirapuera*
- participam 15 candidatos selecionados por Eaton Fuller (Yale) Equipamentos Clark Hyster do Brasil
- as companhias fabricantes farão demonstrações de seus equipamentos

1º CONCURSO DE OPERADORES DE EMPILHADEIRAS



*patrocinado pela Alcantara Machado Comércio e Empreendimentos Ltda.





ESCAVADEIRAS COMANDAM TERRAPLENAGEM

Com largo emprêgo na terraplenagem, as escavadeiras executam escavações, transportam o material retirado a pequena distância e carregam caminhões, vagões ou navios, para o transporte a longa distância. Dragam lagos e atoleiros; adaptadas para guindaste, levantam pesos, batem estacas, fracionam pedras ou socam o solo.

As escavadeiras podem ser montadas sôbre esteiras, chassi especial com rodas pneumáticas, ou caminhões. As mais empregadas — sôbre esteiras — são classificadas pela ABNT (norma — P-NB-103) em: 1) pá mecânica (shovel); 2) escavadeira de arrasto (dragline); 3) escavadeira de mandíbulas (clamshell); 4) retro-escavadeira (pull-shovel, hoe); 5) guindaste (crane). Os modelos sôbre rodas ou montados em caminhões são empregados somente em pequenos trabalhos, em solos planos e consistentes.

Qualquer que seja o seu tipo, as escavadeiras executam um giro total ou parcial, em tórno de um eixo vertical.

Pá mecânica

A escavadeira pá mecânica, ou shovel, montada sôbre lança giratória, possui movimento principal ascendente e descarga pelo fundo. É indicada para escavar materiais de todos os tipos, exceto rocha compacta. Sôltas ou fragmentadas, porém, as pedras podem ser movimentadas pela pá mecânica, bastando que caibam na caçamba.

Escavação — Inicia-se com a pá mecânica distanciada de 60 a 90 cm das esteiras; a caçamba deve ser cheia com um único movimento para a frente, em linha reta. Caso não se consiga enchê-la em uma só passada, em virtude de ser o material duro ou pegajoso, é conveniente

Edison Rodrigues Chaves



Pá mecânica



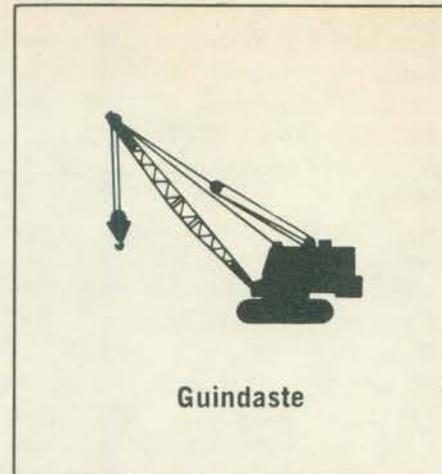
Escavadeira de arrasto



Retro-escavadeira



Escavadeira de mandíbulas



Guindaste

TABELA I

FATOR DE CONVERSÃO DOS VOLUMES DE VARIOS TIPOS DE SOLO

Tipo do solo	Condições em que se encontra	Conversão em		
		Natural	Sólto	Compactado
Areia	Natural	1,00	1,11	0,95
	Sólto	0,90	1,00	0,86
	Compactado	1,05	1,17	1,00
Terra comum	Natural	1,00	1,25	0,90
	Sólto	0,80	1,00	0,72
	Compactado	1,11	1,39	1,00
Argila	Natural	1,00	1,43	0,90
	Sólto	0,70	1,00	0,63
	Compactado	1,11	1,59	1,00
Rocha extraída por meio de explosivos (calcários e equivalentes, compactos)	Natural	1,00	1,50	1,30
	Sólto	0,67	1,00	0,87
	Compactado	0,77	1,15	1,00



A escavadeira de arrasto, ou dragline, é muito usada em serviços de dragagem.

dar uma outra passada, antes de girar a lança para a descarga.

Giro e descarga — O giro da lança — da frente de ataque para o ponto de descarga e vice-versa — deve ser o mais curto possível. Para isso, o veículo de transporte deve estar localizado próximo da frente de ataque.

A descarga é feita por empilhamento do material nos caminhões, nos locais de depósito ou bota-fora.

Em tôdas as operações, as esteiras devem ser mantidas em nível ou com a menor rampa possível. Quando a resistência do solo for inferior a 1 kg/cm², a máquina deve ser colocada sobre uma plataforma, construída com madeira roliça.

Escavadeira de arrasto

Esse equipamento — também chamado pá de arrasto e dragline — é muito usado na escavação de ribanceiras, a partir do nível superior ou em serviços de dragagem. Consta de uma lança da qual pende uma caçamba, que é arrastada sobre o solo por uma corrente.

Escavação — Começa com a caçamba no ponto mais baixo — puxando-a em linha reta para o lado da escavadeira, até que esteja cheia. Deve-se ter cuidado para não girar a lança enquanto a caçamba estiver cortando o terreno, o que poderia vergá-la ou entortá-la.

É possível aumentar o alcance da caçamba, arremessando-a mediante movimento pendular. Atinge-se, dessa forma, distância bem maior do que o ponto normal de queda.

Giro e descarga — Levantando-se a caçamba, depois de cheia, sua tampa se fecha. Gira-se, então, a lança, até o ponto de descarga. Considerando-se que é muito difícil movimentar, com exatidão, para deter-

minado ponto, a caçamba de um dragline, é preferível efetuar a descarga em bota-foras ou depósitos, ao invés de caminhões.

Escavadeira de mandíbulas

Também denominada clamshell, essa escavadeira funciona "mordendo" o terreno e é utilizada principalmente em escavações verticais. Quando o trabalho se realiza em área reduzida, são necessários dois homens: o operador da escavadeira, no interior da cabina, e um operário, que o orienta do solo. O operador baixa a caçamba até uma certa altura do terreno, obedecendo ao comando do auxiliar para descê-la até a posição de carga e erguê-la depois de cheia.

Retro-escavadeira

Chamada, ainda, de pá invertida, pull-shovel e hoe, funciona com movimento contrário ao do shovel, de cima para baixo e no sentido do próprio chassi. Usada, em geral, na abertura de valas.

Guindaste

Convertidas em guindastes, as escavadeiras são empregadas em operações de limpeza de terreno, elevação de peças, montagens, construção de obras de arte etc. Equipadas com guias para estacas, podem cravá-las.

Rendimento

O rendimento de uma escavadeira — expresso em m³/h — varia de acordo com suas características gerais, podendo ser calculado pela seguinte fórmula:

$$R = \frac{3\ 600 \times Q \times f \times E \times K}{T}$$

Q é a capacidade da caçamba, em jardas cúbicas, constando do catálogo do fabricante; f é o fator de conversão dos volumes, constante da Tabela I; E é o fator de eficiência da escavadeira, sendo seu valor médio igual a 0,50; K é o fator de eficiência da caçamba, exprimindo a percentagem da capacidade que pode ser utilizada em diversos tipos e condições do solo; a Tabela II nos dá os valores de K, para shovel e dragline (ou clamshell) trabalhando em diversos terrenos; T é o tempo — em segundos — de uma operação completa: escavação, movimentação para a posição de descarga, descarga e volta à posição inicial. É fixado mediante a cronometragem da operação. A tabela III nos dá o tempo admissível T, em segundos, para shovel e dragline (ou clamshell),

TABELA II

FATOR DE EFICIÊNCIA DA CAÇAMBA DAS ESCAVADEIRAS			
Corte em terreno fácil	Corte em terreno médio	Corte em terreno meio duro	Corte em terreno duro
Shovel K = 95 a 100%	Shovel K = 85 a 90%	Shovel K = 70 a 80%	Shovel K = 50 a 70%
Dragline K = 95 a 100%	Dragline K = 80 a 90%	Dragline K = 65 a 75%	Dragline K = 40 a 65%
Material macio, sôlto, correndo livremente.	Material mais duro, que não exige emprego de explosivo mas se quebra em fragmentos volumosos, deixando espaços vazios na caçamba.	Material que exige fracionamento por meio de explosivos ou a frio, um tanto duro e volumoso, deixando vazios na caçamba.	Rocha extraída por meio de explosivo; outros materiais volumosos que penetram com dificuldade na caçamba, nela deixando grandes espaços vazios.
Areia sêca ou cascalho miúdo.			
Terra sôlta.			
Argila arenosa.	Areia ou argila úmidas.	Calcário, arenito e outras rochas bem fracionadas por meio de explosivos.	Rochas duras.
Cinzas.	Cascalho graúdo.	Argila pesada, úmida e pegajosa.	Calcário.
	Terra comprimida.	Cascalho com grandes matacões.	Granito.
		Cascalho aglomerado.	Arenito.
			Conglomerados.
			Argilitos duros.

TABELA III

TEMPO DE UM CICLO COMPLETO PARA SHOVEL E DRAGLINE					
Equipamento	Capacidade		Tempo de um ciclo (segundos)		
	jardas cúbicas	m ³	Terreno fácil (argila ou barro leve e úmido)	Terreno médio (barro)	Terreno duro (argila compacta)
Shovel (giro de 90°)	3/8	0,287	15	18	24
	1/2	0,382	15	18	24
	3/4	0,574	18	20	26
	1	0,765	18	20	26
	1 1/4	0,960	18	20	26
	1 1/2	1,150	18	20	26
	2	1,535	18	20	26
	2 1/2	1,915	20	22	28
	3	2,300	22	24	30
	4	3,060	24	26	32
	3/8	0,287	20	24	30
	1/2	0,382	20	24	30
Dragline (giro de 90°)	3/4	0,574	22	26	32
	1	0,765	24	28	35
	1 1/4	0,960	24	28	35
	1 1/2	1,150	24	28	35
	2	1,535	28	33	40
	2 1/2	1,915	28	34	41
	3	2,300	30	35	42
	4	3,060	32	36	45

Nota — Para cada acréscimo de giro de 10°, somar dois segundos ao tempo de um ciclo; para cada decréscimo de 10°, subtrair dois segundos a esse tempo.

TABELA IV

**ESPESSURA ÓTIMA DE CORTE (NÚMERO SUPERIOR, EM METROS)
E RENDIMENTO (NÚMERO INFERIOR, EM m³/h) DE SHOVEL
DE VARIAS CAPACIDADES**

Tipo de solo	Capacidade (em jardas cúbicas)								
	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2
Barro úmido e argila arenosa leve f = 0,90; K = 0,95	1,16 29,5	1,40 39,4	1,62 49,2	1,83 65,3	1,98 81,6	2,13 98,5	2,26 114,4	2,47 131,0	2,56 147,5
Areia e cascalho f = 0,90; K = 0,95	1,16 29,5	1,40 39,4	1,62 49,2	1,83 65,3	1,98 81,6	2,13 98,5	2,26 114,4	2,47 131,0	2,56 147,5
Barro f = 0,80; K = 0,95	1,38 21,8	1,74 29,1	2,07 39,3	2,38 52,3	2,59 65,3	2,80 78,5	2,96 91,0	3,10 105,0	3,40 118,5
Argila dura f = 0,70; K = 0,85	1,83 17,1	2,14 22,8	2,44 30,7	2,75 40,9	2,99 51,0	3,26 61,5	3,51 71,6	3,72 82,0	4,06 93,0
Argila pegajosa úmida f = 0,70; K = 0,75	1,83 11,3	1,74 15,1	2,44 20,8	2,75 27,8	2,99 34,6	3,26 41,6	3,51 48,6	3,72 55,6	4,06 69,3
Rocha bem fragmentada a explosivo f = 0,67; K = 0,75	— 10,8	— 14,4	— 20,0	— 26,6	— 33,3	— 40,0	— 46,5	— 53,1	— 66,7
Barro com pedras e raizes f = 0,67; K = 0,75	— 10,8	— 14,4	— 20,0	— 26,6	— 33,3	— 40,0	— 46,5	— 53,1	— 66,7
Rocha mal fragmentada a explosivo f = 0,67; K = 0,60	— 8,6	— 11,6	— 16,0	— 21,3	— 26,6	— 32,0	— 37,3	— 42,6	— 53,1

TABELA V

**ESPESSURA ÓTIMA DE CORTE (NÚMERO SUPERIOR, EM METROS)
E RENDIMENTO (NÚMERO INFERIOR EM m³/h) DE DRAGLINE
DE VARIAS CAPACIDADES**

Tipo de solo	Capacidade (em jardas cúbicas)								
	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	1 3/4	2	2 1/2
Barro úmido e argila arenosa leve f = 0,90; K = 0,95	1,53 22,1	1,68 29,5	1,83 40,1	2,01 49,1	2,14 61,5	2,26 73,8	2,35 79,0	2,44 83,8	2,59 105,0
Areia e cascalho f = 0,90; K = 0,95	1,53 22,1	1,68 29,5	1,83 40,1	2,01 49,1	2,14 61,5	2,26 73,8	2,35 79,0	2,44 83,8	2,59 105,0
Argila dura f = 0,70; K = 0,85	2,22 12,8	2,44 17,1	2,66 23,6	2,84 29,2	3,05 36,6	3,26 43,8	3,45 46,2	3,60 49,6	3,75 60,2
Argila pegajosa úmida f = 0,70; K = 0,75	2,22 9,0	2,44 12,1	2,66 16,9	2,84 20,7	3,05 25,7	3,26 31,0	3,45 33,3	3,60 36,1	3,75 44,0

trabalhando em diversos tipos de terreno.

Entre a posição de fim de carga e a de descarga, o giro normal é da ordem de 90% para trabalho com shovel e de 110% para operação com dragline.

As Tabelas IV e V nos fornecem as espessuras ótimas de corte e os rendimentos correspondentes de shovel e dragline de várias capacidades em diversos terrenos, para um ângulo de giro de 90° e fator de eficiência de 50%. A profundidade de corte e o ângulo de giro influem no rendimento. As Tabelas VI e VII nos fornecem, para espessuras diferentes da ótima (expressas em percentagens desta) e para diversos ângulos de giro, os fatores pelos quais é necessário multiplicar os rendimentos calculados para o giro de 90° e para a espessura ótima, a fim de que se obtenham os rendimentos efetivos.

Transporte do material

Quando uma pá mecânica realiza escavações e, ao mesmo tempo, carrega vagões, caminhões ou outros veículos, é preciso calcular o número de conjuntos de transporte necessários para conservá-la trabalhando ininterruptamente. Esse cálculo é feito pela seguinte fórmula:

$$N = \frac{R}{C}$$

N é o número de conjuntos necessários; R é o rendimento da escavadeira, dado pela fórmula constante do item anterior; e C é a produção dos conjuntos de transporte, em m³/h.

O mesmo cálculo é válido em se tratando de um dragline ou um clamshell.

Cuidados

Ao se utilizar uma escavadeira, é preciso observar certas regras, capazes de garantir seu melhor aproveitamento.

Operação — As caçambas devem trabalhar com a capacidade máxima, procurando-se carregá-las, sempre que possível, com uma passada única. É necessário que os giros sejam os mais curtos possíveis e sempre combinados com a descarga — que, em caminhão, deve ser efetuada à menor altura da caçamba, sem que nada reste, em seu interior, após a operação. Todos os cortes devem ser feitos com o fundo da escavação

em rampa para o exterior e com as paredes na inclinação necessária, de modo a facilitar a drenagem.

Manutenção — Roldanas, cabos e lagartas devem ser examinadas frequentemente. Todas as partes do mecanismo, *menos os cabos dos draglines*, devem ser lubrificadas. É indispensável, igualmente, uma vistoria periódica do fundo de cada caçamba, reparando-se as avarias mediante soldagem, sempre que necessário.

Transporte — Sempre que houver necessidade de transportar uma escavadeira a distância superior a três quilômetros, deve-se usar um trailer. Para colocar sobre ele a máquina e descarregá-la posteriormente, aproveitam-se as possibilidades que o terreno possa oferecer, construindo-se uma rampa de terra ou utilizando-se um veículo com carroçaria especial.

Para melhor desempenho das escavadeiras com shovel, recomendam-se as seguintes normas: a) elas devem ser colocadas sobre o trailer com as lagartas ocupando o lugar mais próximo possível da parte dianteira; b) a lança deve ser arriada e assentada no interior da carroçaria do caminhão que vai efetuar o reboque; c) as esteiras devem ser travadas com calços de madeira resistente e a máquina amarrada com corrente, cabos ou cordas.

Nacionais e importadas

No Brasil, Herberto Ramos e Indústrias Villares produzem escavadeiras de várias capacidades. Dos equipamentos importados, a maioria é de procedência norte-americana, embora haja também alguns fabricados na Alemanha, Inglaterra, Checoslováquia, Polônia e outros países. Entre as escavadeiras produzidas no Exterior e utilizadas entre nós, incluem-se: Austin-Western, Bucyrus-Erie, Hitachi, Koehring, Link-Belt, Marion, Northwest, Orenstein-Koppel, Skoda D-051 e E-25, Thew Thovel, Zomag etc.

Com vários tipos de implementos frontais, as escavadeiras proporcionam a execução de diversos serviços de terraplenagem. Seu emprêgo economiza tempo e mão-de-obra, garantindo maior eficiência nos trabalhos.

Para obter maiores informações sobre produtos ou serviços citados, Serviço de Consulta n.º 102.

TABELA VI

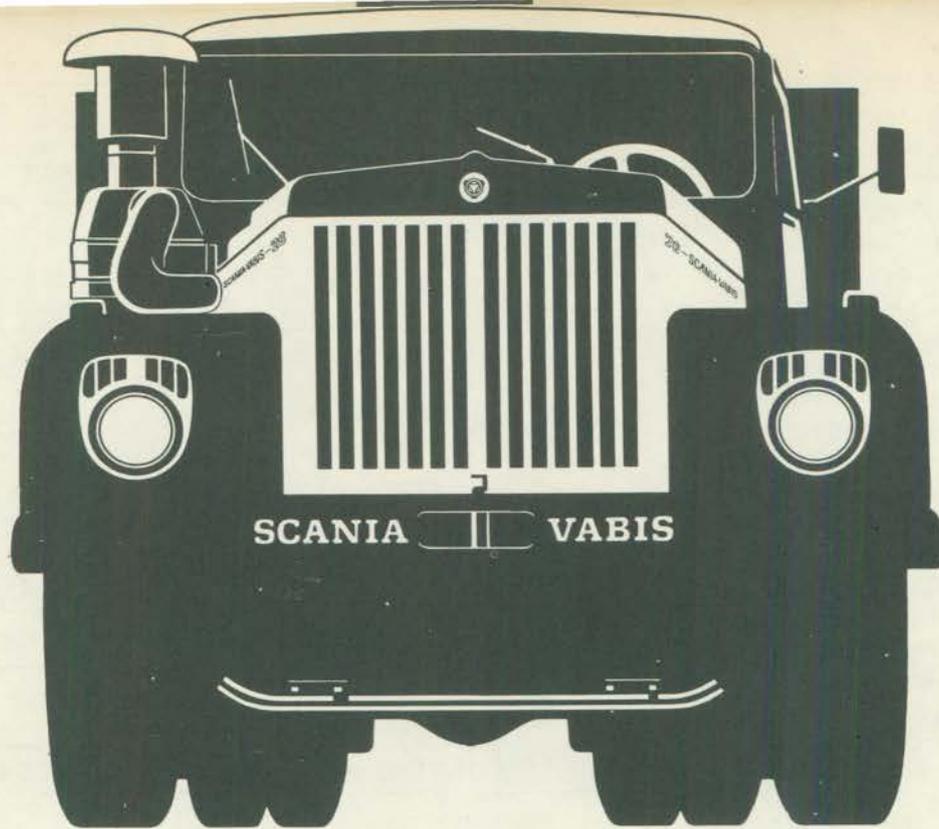
FATOR DE CONVERSÃO DOS RENDIMENTOS PARA SHOVEL							
Espessura de corte em percentagem da ótima	Ângulos de giro						
	45°	60°	75°	90°	120°	150°	180°
40	0,93	0,89	0,85	0,80	0,72	0,65	0,59
60	1,10	1,03	0,96	0,91	0,81	0,73	0,66
80	1,22	1,12	1,04	0,98	0,86	0,77	0,69
100	1,26	1,16	1,07	1,00	0,88	0,79	0,71
120	1,20	1,11	1,03	0,97	0,86	0,77	0,70
140	1,12	1,04	0,97	0,91	0,81	0,73	0,66
160	1,03	0,96	0,90	0,85	0,75	0,67	0,62

TABELA VII

FATOR DE CONVERSÃO DOS RENDIMENTOS PARA DRAGLINE								
Espessura de corte em percentagem da ótima	Ângulos de giro							
	30°	45°	60°	75°	90°	120°	150°	180°
20	1,06	0,99	0,94	0,90	0,87	0,81	0,75	0,70
40	1,17	1,08	1,02	0,97	0,93	0,85	0,78	0,72
60	1,24	1,13	1,06	1,01	0,97	0,88	0,80	0,74
80	1,29	1,17	1,09	1,04	0,99	0,90	0,82	0,76
100	1,32	1,19	1,11	1,05	1,00	0,91	0,83	0,77
120	1,29	1,17	1,09	1,03	0,98	0,90	0,82	0,76
140	1,25	1,14	1,06	1,00	0,96	0,88	0,81	0,75
160	1,20	1,10	1,02	0,97	0,93	0,85	0,79	0,73
180	1,15	1,05	0,98	0,94	0,90	0,82	0,76	0,71
200	1,10	1,00	0,94	0,90	0,87	0,79	0,73	0,69



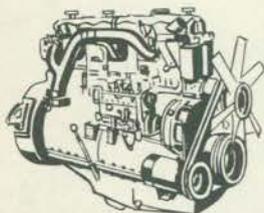
À esquerda, uma escavadeira de mandíbulas; à direita, uma pá mecânica (shovel).



76 m.kg a 1.200 r.p.m
ISTO É FÔRÇA

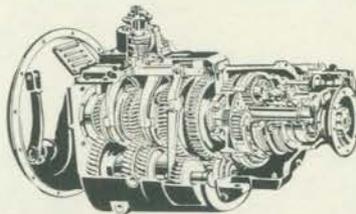
210 H.P. [SAE] a 2.200 r.p.m
ISTO É POTÊNCIA

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



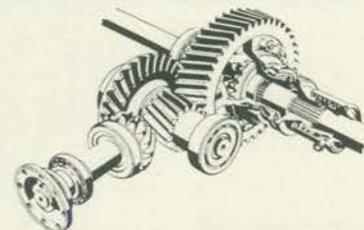
MOTOR DIESEL D-11

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



NOVA CAIXA DE MUDANÇAS - G 670

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"

CENTRAL TELEFÔNICA RECEBE RECADOS



Faltam em São Paulo mais de 300.000 telefones para atender as necessidades da população. E, apesar dos esforços da Cia. Telefônica, o deficit de aparelhos tende a aumentar. Para o homem de empresa, essa deficiência representa informes não transmitidos, negócios não efetuados e lucros não auferidos.

Uma companhia particular está tentando resolver parcialmente o problema, colocando à disposição de qualquer pessoa física ou jurídica uma rede de telefones e uma equipe de secretárias, mediante o pagamento de uma taxa mensal. Seu funcionamento está baseado na experiência de empreendimentos similares nos Estados Unidos, México, Canadá e diversos países europeus. Nos EUA, por exemplo, existem mais de 6.000 organizações dessa natureza; uma delas, a Answer America, funciona em 450 cidades.

Pioneira

Lançada em São Paulo, após uma pesquisa que indicou sua necessidade e a boa recepção dos usuários em potencial, a "Disque" foi inau-

gurada em junho último, sendo empresa pioneira deste tipo de serviços em toda a América do Sul.

"Seu funcionamento é extremamente simples — disse a TM o sr. Márcio Munhós Filho — diretor da empresa; uma central telefônica anota e transmite chamadas que não envolvam diálogo, e que ficariam, de outra forma, sob os cuidados de funcionários ou secretárias. A nova firma funciona ininterruptamente dia e noite, inclusive domingos e feriados".

O assinante divulga entre seus clientes o telefone 62-3171, como um número a mais em sua empresa, para recepção de recados. As mensagens são recebidas por uma secretária, passadas a uma seção de identificação e arquivadas até que o cliente as solicite. Cada usuário recebe um número de ordem e uma senha, com a qual deve identificar-se cada vez que pedir à organização a transmissão das mensagens que chegaram para ele. Essa medida foi adotada a fim de garantir o sigilo do serviço. Por outro lado, se o assinante preferir, em vez de solicitar

telefonicamente as mensagens, poderá retirá-las no balcão da empresa, no centro da cidade. Todos os recados são transmitidos ao cliente indicando a data e hora da recepção.

O custo da assinatura é de 10.000 cruzeiros mensais, para pessoas físicas e de 20.000 para pessoas jurídicas, pagos por trimestre, mais uma taxa inicial de inscrição de 10.000 e 20.000 cruzeiros respectivamente.

Como usar

As empresas paulistas vêm utilizando esses serviços telefônicos para diversas finalidades. Algumas, como a Água Fontális, são assinantes da Disque para receberem pedidos dos consumidores e reclamações sobre eventuais irregularidades na entrega.

A Pirani, por seu lado, contratou esses serviços para preencher formulários destinados à obtenção de crédito: os clientes em potencial fornecem, pelo telefone, os dados necessários à elaboração das fichas, que são retiradas diariamente pela Pirani; no dia seguinte, o cliente volta a chamar, desta vez à própria empresa, para saber se o crédito foi conce-

BRASNEL TEM

A MAIS COMPLETA
LINHA DE ASFALTOS
DO BRASIL

CIMENTOS ASFÁLTICOS
ASFALTOS DILUIDOS
EMULSÕES ANIÔNICAS
EMULSÕES CATIONICAS
PASTAS ASFÁLTICAS
ADITIVOS PARA ASFALTOS

ASSISTÊNCIA TÉCNICA:
Nosso Departamento Técnico
proporciona a mais ampla as-
sistência a qualquer problema
de sua especialização.

ENTREGA IMEDIATA



BRASNEL S.A. Ind. e Comércio
Rua Rego Freitas, 454, 10.º andar,
conj. 102 — Fone: 32-8574

FÁBRICAS: SÃO PAULO
Av. Marginal, 1255 - entre Ponte Grande e Casa Verde
BAURÚ
Av. Aureliano Cardia, 8-5 - Fone: 4765
Distribuidora da PETROBRÁS

DISQUE



As mensagens são arquivadas até que o cliente se identifique e as solicite.

dido. Já a Liquigás utiliza o 62-3171 para receber pedidos e fornecer o preço dos botijões. Uma empresa editorial emprega-o para recados destinados a seus contatos de publicidade. E outra do mesmo setor, o "Brazil Herald", para recepção de assinaturas e anúncios classificados.

"Aliviados das chamadas rotineiras, os telefones das companhias ficam liberados para chamadas que exijam diálogo, ou para mensagens mais importantes", disse o senhor Munhós Filho.

"A Disque — continuou — não se compromete a telefonar ao usuário para transmitir-lhe qualquer recado; sempre espera que ele faça o contato, para depois passar a mensagem.

Foi aberta apenas uma exceção com os clientes médicos: nos casos de urgência, uma secretária tenta localizar o facultativo e transmitir-lhe o recado do paciente.

Capacidade e Expansão

A empresa serve a mais de 200 novos clientes cada mês. Mas sua capacidade é suficiente para atender essa expansão da demanda. Pode receber e transmitir, atualmente, 10.000 recados diários, através de seus 16 troncos em seqüência (10 para recepção e seis para transmissão). Esse número de troncos transforma a nova empresa no maior assinante da Cia. Telefônica de São Paulo: sua capacidade de recepção é três vezes superior à da Santa Casa e duas vezes maior que a do Hospital das Clínicas ou da Rádio Patrulha.

A acolhida dispensada ao serviço levou a Disque a traçar um plano de expansão, destinado a atender necessidades futuras. Na primeira fase será dobrado o número de troncos e conseqüentemente de chamadas atendidas; na segunda, os serviços serão estendidos ao Rio de Janeiro e Santos; na terceira, a organização disporá de secretárias multilíngues, capazes de receberem recados em diversos idiomas. ●



Munhós Filho: a Disque atende mensalmente a mais de 200 novos clientes.

"MATERIAL HANDLING" ZELOSO

...o que falta em
sua indústria



PALETEIRA (Pallet-Truck)

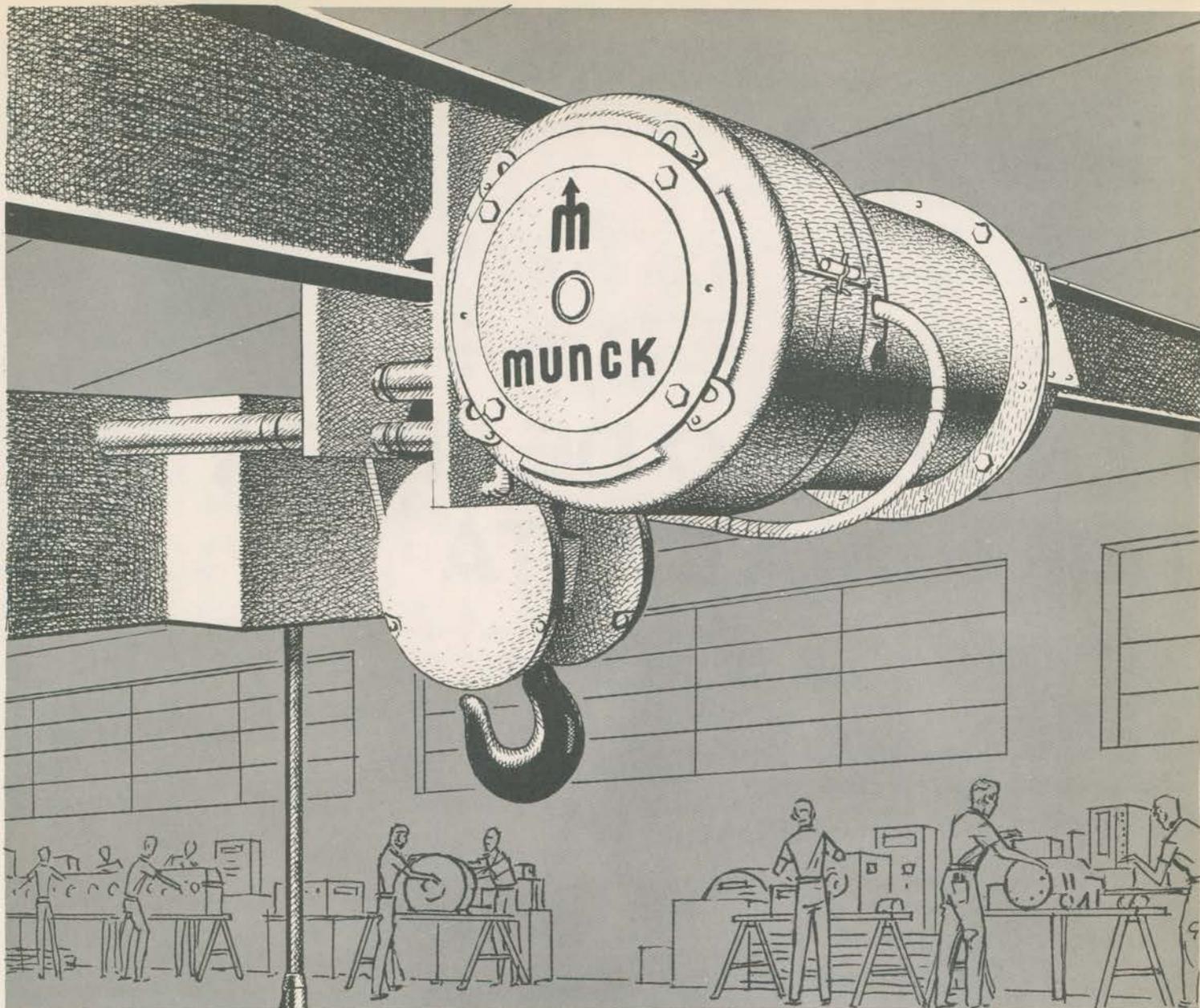
- Para transporte de volumes em depósitos e oficinas.
- Levantamento hidráulico.
- Capacidade 1.000 a 2000 kg.

Consulte-nos sem compromisso



ZELOSO
Indústria e Comércio Ltda.
Avenida Santa Marina, 181
Tel. 62-8559 - São Paulo

Para obter maiores informações
sobre produtos ou serviços ci-
tados, Serviço de Consulta n.º 103.



TALHAS ELÉTRICAS "MUNCK" resolvem seu problema de transporte interno

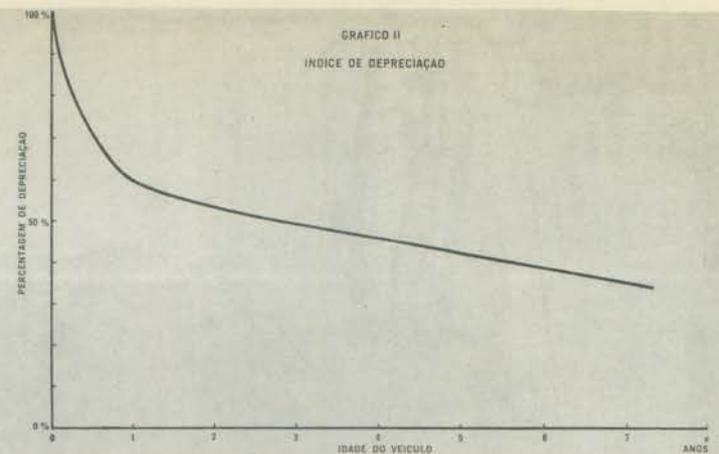
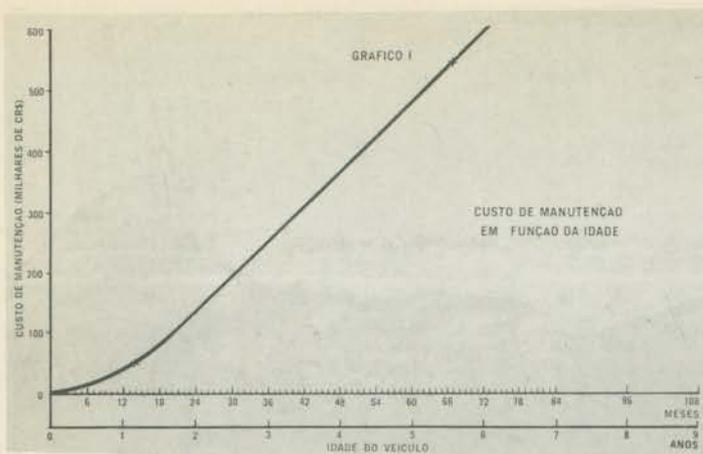
CAPACIDADE: 300 kgs. a 20 TON. — MAIS DE 350 TIPOS DE MONTAGEM.

As talhas elétricas "MUNCK" — de construção robusta e compacta — apresentam inúmeras características técnicas. Dotadas de freio elétrico-automático, embutido na própria talha, chaves de limite, guias de cabo para evitar desmontagem do cabo, comando com botoeiras com chaves magnéticas. As talhas elétricas "MUNCK" são totalmente protegidas contra a umidade. Com exclusividade, as talhas elétricas "MUNCK" podem ser fornecidas, com duas velocidades independentes e a segunda velocidade corresponde a 1/10 de velocidade normal. As talhas elétricas "MUNCK" podem ser fabricadas com altura "muito baixa" para serem usadas em recintos de reduzido espaço.

MUNCK



Maiores informações: **MUNCK DO BRASIL S.A.**
Distribuidores nos Principais Estados



RENOVAÇÃO DE FROTA TEM HORA CERTA

Antônio G. N. Novaes

A determinação da época ideal para a troca de um veículo por um modelo novo é problema que deve ser enfrentado por todas as empresas. Muitas adotam o sistema empírico, acreditando ser possível "sentir" a hora em que o veículo precisa ser substituído. Esse processo é influenciado por diversos fatores, inclusive aparência externa. Há, porém, um método estatístico, através do qual são consideradas as despesas de manutenção, resultando a época em

que o caminhão deve ser vendido. TM apresenta tabelas que permitem a fácil determinação do momento de venda relativo a qualquer veículo, em qualquer serviço.

Embora a aplicação do sistema seja extensiva a qualquer tipo de ônibus ou caminhão — desde que haja disponibilidade de dados estatísticos — sua exposição será feita a partir de um exemplo: uma frota de 19 caminhões Mercedes Benz 331, cujas idades variam de um a

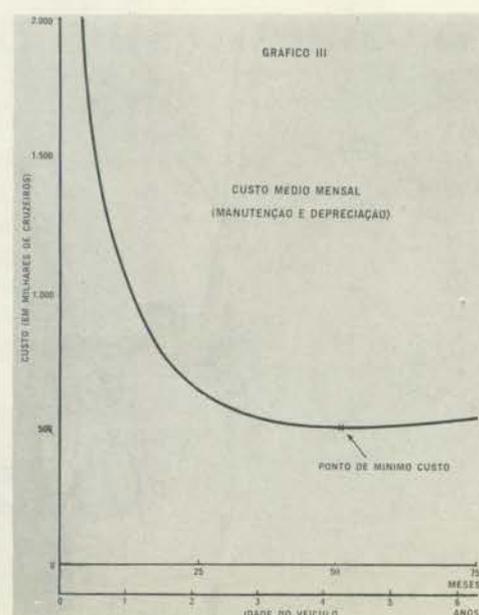
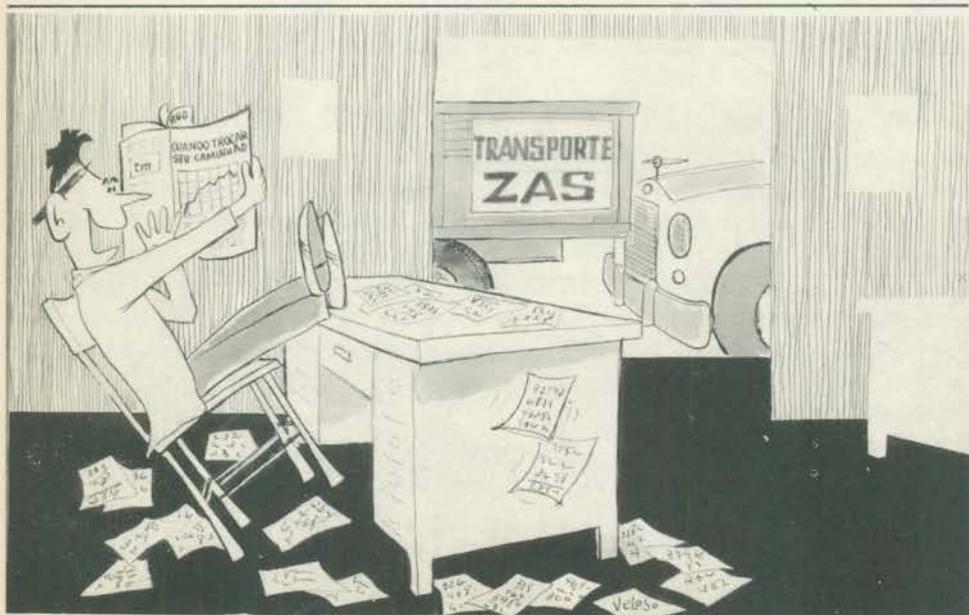
seis anos, é destinada em sua totalidade a apenas um tipo de serviço. A frota é dividida em quatro grupos de veículos com a mesma idade. Para cada caminhão é fornecida a média mensal das despesas de manutenção:

Esses valores compõem o Gráfico 1, onde a curva resultante possibilita o cálculo da despesa média mensal de um caminhão do tipo considerado, em função da idade, por interpolação.

Média mensal

Toma-se um caminhão utilizado durante n meses e passa-se à determinação da despesa mensal média durante esse período. Essa despesa é igual à soma de todos os custos

grupo	n.º de veículos	idade (meses)	manutenção — despesa média mensal (milhares de Cr\$)
1	6	67	544
2	2	60	416
3	10	52	460
4	1	14	49



mensais (tirados do Gráfico 1), dividida pelo número de meses n . As colunas 1, 2, 3 e 4 do Quadro I apresentam esse cálculo, para o período de um a 75 meses de utilização do caminhão. Tomando-se para o LP 331 — exclusive pneus — o preço base de 31 milhões de cruzeiros e levando-se em conta os preços aproximados de revenda no mercado de veículos usados, foi elaborado o Gráfico 2, que fornece o valor de um caminhão usado em percentagem do valor do veículo novo.

O cálculo da depreciação mensal é feito de maneira sistemática, para vários períodos, através da fórmula: depreciação mensal =

$$(100 - v) \times (\text{valor do caminhão novo})$$

$$100 \times (\text{período de depreciação em meses})$$

Nessa fórmula, v é a percentagem do caminhão em relação ao novo, tirada do Gráfico 2.

Exemplo: depreciação mensal para a vida útil de dois anos: do Gráfico 2 obtém-se o valor de $v = 54\%$.

Aplicando a fórmula:

$$\text{depreciação mensal} =$$

$$\frac{(100 - 54) \cdot 31.000.000}{100 \times 24} = \text{Cr\$ } 595 \text{ mil}$$

Quando trocar

No Quadro I, somando-se a despesa média mensal (coluna 4) com a depreciação mensal (coluna 6) resulta o custo médio global (coluna 7). No caso, observa-se que este custo atinge um valor mínimo após um período de utilização de 51 meses. O exemplo mostra que, levando em conta razões puramente econômicas, os caminhões desse tipo, dentro do trabalho considerado, devem ser substituídos por novos após 51 meses de uso contínuo. O Gráfico 3, representativo dos resultados obtidos na coluna 7, apresenta uma curvatura menor à direita que à esquerda do ponto mínimo. Ou seja, o custo mensal global sobe mais lentamente para tempo de uso superior ao tempo ótimo. Isto quer dizer, em termos práticos, que é preferível utilizar o caminhão por um tempo superior à vida útil teórica a usá-lo por tempo inferior. Assim, teoricamente, o caminhão deve ser repostado após um tempo não inferior a 51 meses.

Nesses cálculos não foi levado em conta o lucro cessante gerado pela paralisação do veículo quando em conserto. Considerando-se esse fator, a vida útil viria a ser menor. ●

QUADRO I

1	2	3	4	5	6	7
Idade em meses	Despesa mensal *	Despesa mensal acumulada	Média mensal até a data (3) : (1)	Índice de depreciação*	Depreciação mensal	(4) + (6) Custo Global
1	2	2				
2	4	6				
3	5	11	4	80	2.070	2.074
4	7	18				
5	10	28				
6	13	41	7	71	1.500	1.507
7	15	56				
8	20	76				
9	23	99	11	64	1.240	1.251
10	26	127				
11	32	159				
12	38	197	16	60	1.030	1.046
13	42	239				
14	49	288				
15	55	343	23	57	890	913
16	62	405				
17	70	475				
18	79	554	31	56	758	789
19	87	641				
20	96	737				
21	105	842	40	55	665	705
22	115	957				
23	125	1082				
24	133	1215	51	53.5	600	651
25	143	1358				
26	153	1511				
27	163	1674	62	52.5	545	607
28	173	1847				
29	180	2027				
30	190	2217	74	51.0	506	580
31	200	2417				
32	210	2627				
33	220	2847	86	50.5	465	551
34	230	3077				
35	240	3317				
36	250	3567	99	49.0	440	539
37	260	3827				
38	269	4096				
39	278	4374	112	48.0	414	526
40	288	4662				
41	300	4962				
42	310	5272	125	47.0	391	516
43	318	5590				
44	329	5919				
45	340	6259	139	46.5	368	507
46	348	6607				
47	357	6964				
48	367	7331	153	45.5	352	505
49	377	7708				
50	388	8096				
51	398	8494	166	45.0	335	501
52	408	8902				
53	417	9319				
54	428	9747	180	44.0	322	502
55	438	10 185				
56	447	10 632				
57	457	11 089	194	43.0	310	504
58	466	11 555				
59	476	12 031				
60	485	12 516	209	42.0	300	509
61	495	13 011				
62	504	13 515				
63	514	14 029	223	41.0	290	513
64	523	14 552				
65	533	15 085				
66	542	15 627	237	40.3	280	517
67	552	16 179				
68	561	16 740				
69	571	17 311	251	39.6	271	522
70	580	17 891				
71	590	18 481				
72	599	19 080	265	38.8	263	528
73	609	19 689				
74	618	20 307				
75	628	20 935	279	38.0	256	535

* As colunas 2 e 5 foram tiradas dos Gráficos 1 e 2 respectivamente



CANGURU PIRATININGA



o basculante
de maior
produtividade

A produção pioneira de MÁQUINAS PIRATININGA em levantamento hidráulico e caçamba basculante, ao lado da constante atualização técnica, reafirma-se a cada dia. A preferência também. Os Departamentos de Estradas de Rodagem de São Paulo, Paraná e Espírito Santo adquiriram em concorrência pública para as suas frotas de caminhões, o basculante de maiores vantagens (do preço à produtividade): CANGURU-PIRATININGA. O D.E.R. de Minas Gerais veio agora se integrar neste grupo - a sua nova frota leva a marca PIRATININGA.

Os maiores fabricantes de caminhões estão utilizando o basculante CANGURU - é a iniciativa privada reafirmando igualmente as vantagens dos equipamentos PIRATININGA.



CANGURU-PIRATININGA o salto mais largo no conceito de produção de basculantes.

CANGURU-PIRATININGA pode ser instalado em qualquer tipo de caminhão para cargas médias.

MÁQUINAS PIRATININGA S.A.

Divisão de Estamparia:
Via Anchieta, km 13 - Cx. Postal 4.060
End. Teleg.: Zapir São Paulo
Vendas:
R. Rubião Júnior, 234 - tel.: 93-5124



CAMINHÃO TANQUE: COMO AFERIR CAPACIDADE

N.º DA PLACA		LOCAL DA CALIBRAÇÃO		ESPACO TOTAL		ESPACO VAZIO		VOLUME ÚTIL	
DE	DO COMA	ESPACO TOTAL	ESPACO VAZIO	ESPACO TOTAL	ESPACO VAZIO	ESPACO TOTAL	ESPACO VAZIO	ESPACO TOTAL	ESPACO VAZIO
VOLUME ÚTIL DO TANQUE		ALTURA DO TANQUE TRAZEIRO		ALTURA DO TANQUE DIANTEIRO					
NIVEL DO PISO									
DATA DA AFERIÇÃO									

Todo caminhão-tanque deve ser aferido. A aferição é uma exigência do Ministério da Indústria e Comércio, sendo feita por órgãos estaduais autorizados pelo Instituto Nacional de Pesos e Medidas (MIC). Em São Paulo, entretanto, para atender à grande demanda desses serviços, também as distribuidoras de derivados de petróleo estão aferindo seus próprios veículos e de terceiros, mediante o pagamento de uma taxa.



A aferição é indispensável para determinar com precisão a capacidade de um tanque. Pode ser feita de duas maneiras: a) enchendo-o de água, com volume determinado por recipientes-padrão de 500 e 1.000 litros de capacidade; b) comparando-se a tara com o peso bruto do caminhão-tanque. Este segundo processo é utilizado, em São Paulo, pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas.

Uma vez determinada a capacidade do tanque ou dos compartimentos (se houver mais de um), solda-se uma seta indicativa do nível atingido pela água, no cofre de expansão. Este consiste numa saliência retangular ou redonda, localizada na parte superior de cada compartimento e destinada a tornar sensível a diferença de nível, assegurando a medida exata.

Documentação

Para cada aferição — inicial ou periódica — é fornecido um certificado contendo as seguintes indicações: a) número de licença do caminhão-tanque; b) nome e endereço do proprietário do veículo; c) número de compartimentos; d) capacidade nominal de cada compartimento; e) distância do plano superior do cofre de expansão ao fundo do tanque.

É obrigatória, ainda, a fixação de uma *placa de aferição*, em parte irremovível do tanque, contendo, basicamente, as mesmas informações do *certificado de aferição*.

As distribuidoras de produtos de



Recipiente-padrão utilizado para aferir a capacidade do caminhão-tanque.

petróleo não entregam qualquer produto sem que lhes sejam exibidos tais documentos.

Quando aferir

A aferição de um caminhão-tanque é obrigatória nos seguintes casos: a) antes de entrar em atividades; b) anualmente; c) quando se proceder a qualquer modificação no tanque; d) quando o tanque sofrer qualquer avaria; e) quando o tanque for transferido para outro chassi.

O caminhão-tanque deve ser apresentado ao órgão metrológico em condições normais de emprego, com os compartimentos já submetidos à prova de vedação.

O erro máximo tolerado, no que toca à capacidade nominal, é de 0,6%.

Onde aferir

A aferição dos caminhões-tanque — bem como a de pesos e medidas — é uma atribuição do Instituto Nacional de Pesos e Medidas, sediado à Praça Mauá, n.º 7, no Rio de Janeiro.

Como esta entidade não tem delegacias em todos os Estados, delega poderes a órgãos oficiais locais. Em São Paulo, porém, além destes órgãos — representados pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas da USP; Serviço de Assuntos Comerciais (Divisão de Pesos e Medidas), da Secretaria do Trabalho, Indústria e Comércio; e pela Seção de Aferição da Prefeitura Municipal — tam-

bém as distribuidoras de derivados de petróleo aferem caminhões-tanque; não só os seus mas, igualmente, os de terceiros, sob pagamento.

Nos demais Estados, esse trabalho é feito pelas seguintes entidades: Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco (Av. Conde da Boa Vista, 428, Recife, PE); Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas de Sergipe (Rua Campo de Brito, 571, Aracaju, SE); Instituto Tecnológico da Bahia (Rua Rio São Francisco, 1, Mont-Serrat, Salvador, BA); Instituto de Tecnologia do Espírito Santo (Av. Beira Mar, Vitória, ES); Instituto de Minérios e Tecnologia do Estado de Minas Gerais (Rua Bahia, 52, Belo Horizonte, MG); Delegacia de Pesos e Medidas do Rio de Janeiro (Alameda São Boaventura, 770, Secretaria da Agricultura, Niterói, RJ); Instituto de Pesos e Medidas da Guanabara (Av. Venezuela, 86, Rio de Janeiro, GB).

Custo de uma aferição

O custo de uma aferição — determinado pela portaria n.º 94, de 1/6/1964, do Ministério da Indústria e Comércio — importa em Cr\$ 2.000 fixos, mais Cr\$ 1.000 por cada 1.000 litros ou fração. Tal despesa é pequena diante do real benefício prestado pela aferição periódica: distribuidores, revendedores e usuários têm assegurada a medida exata dos combustíveis e lubrificantes transportados.



COMPACTADOR VIBRATÓRIO AUTO PROPELIDO

Em funcionamento seu peso estático de apenas 950 kg se desenvolverá em impactos dinâmicos de uma tonelada e meia a 1500 vezes por minuto.

Por sua vibração possante, uniforme e harmoniosa elimina o atrito estático entre as partículas do material a compactar causando o seu total adensamento.

Para o seu problema de compactação, consulte um dos técnicos especializados da VIBRO.



EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS

VIBRO LTDA.

AV. TEREZA CRISTINA, 367 — SÃO PAULO — TEL. 63-7855
CAIXA POSTAL, 5654 — ENDEREÇO TELEGRÁFICO: EVIBRO



Para 750 - 1.500 - 3.000 Kg



TALHAS ELÉTRICAS

Eletra

de 500 a 5.000 Kg

**CAVALETES - TRIPÉS
GUINDASTES
CADERNAIS**



**MACACOS
HIDRÁULICOS**

Produtos da

CIDAM RIO C.P. 3965 - ZC-05

Representantes:

RIO: **SERVAES** - Tel. 22-1319

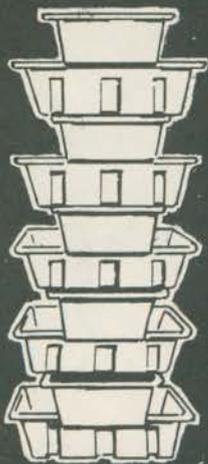
Av. Graça Aranha, 19-S. 1202

S. PAULO: **MANEJO** - Tel. 52-1597

Rua Conselheiro Brotero, 898

E AGORA, MONOBLOC!

— novo conceito
em estocagem
e transporte
de materiais.



MONOBLOC
é um
recipiente de
polietileno rígido
(alta densidade),
de grande versatilidade
no manuseio, estocagem e
transporte interno de materiais nos frigoríficos e nas
indústrias: de produtos alimentícios, químicas, de roupas.
Enorme variedade de outras aplicações.

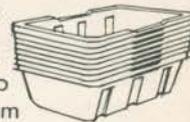


MONOBLOC
é indeformável. Resiste ao
frio mais intenso, à água fervente,
ácidos, bases, sais, e aos mais
variados corrosivos.



MONOBLOC
tem capacidade de até
60 litros, pesando menos
de 2,5 kg.

MONOBLOC
é extremamente prático. Quando
carregado, deve ser superposto
em pilhas; quando vazio, encaixado, um
dentro do outro, economizando espaço em seu depósito, loja
ou fábrica. Fornecido nas mais diversas cores, sob encomenda,



MONOBLOC

QUER DIZER MAIS PRODUTIVIDADE PARA A SUA INDÚSTRIA.

HEVER

PLÁSTICOS HEVEA, S.A.



Se V. usa um caminhão 500.000 quilômetros, um Caminhão Mack custará menos.

Dizer "Caminhão Mack" é dizer o mais baixo custo por tonelada entregue nas estradas do mundo inteiro. Por quatro boas razões: (1) A concepção integrada do caminhão Mack economiza dinheiro de manutenção. (2) O motor Mack economiza dinheiro de combustível. (3) A regularidade Mack assegura lucros evitando paradas forçadas para consertos. (4) A sua durabilidade resulta em maior valor de revenda que outros caminhões de mesma idade e igual quilometragem. Mack é um caminhão que trabalha Mack Trucks Worldwide, Ltd., Hamilton, Bermuda.

mais tempo para você. Isto porque Mack estuda e fabrica os componentes vitais de seu caminhão, o que garante robustez para trabalhar continuamente. Mack faz seu próprio motor, eixos e transmissões. Você pode, inclusive, escolher o caminhão Mack adequado às suas necessidades de força, tonelagem e serviços. Anos de experiência internacional e "records" de quilometragem em todo o mundo provaram a superioridade do motor diesel Mack. É fácil mostrar porque. Sua alta eficiência de resfriamento é mantida

quilômetro após quilômetro. Os gases de escape saem frios, com menos fumaça. E seu rendimento melhora com o trabalho.

Você encontrará a mesma simplicidade de construção robusta em cada principal componente Mack. É claro que eles poderiam ser apenas satisfatórios. E seu preço seria ligeiramente mais baixo. Mas então não seria um caminhão Mack e você não teria um caminhão que durasse tanto e custasse tão pouco.





RECIPIENTES PLÁSTICOS APRESENTAM VANTAGENS

Introduzidos recentemente no transporte de líquidos e materiais a granel, os recipientes plásticos para fins industriais estão substituindo, em larga escala, as embalagens convencionais de vidro, madeira e metal. A receptividade desses plásticos decorre da versatilidade do material empregado na sua fabricação: o polietileno. Ele pode adotar formas diversas, com capacidade que oscila entre cinco e 5.000 litros.

O polietileno é uma resina obtida do gás etileno, derivado, por sua vez, do petróleo ou do álcool etílico. Na indústria de recipientes utilizam-se duas variedades de resina: a de alta e a de baixa pressão. A primeira é flexível; a segunda apresenta elevada resistência mecânica e baixa permeabilidade.

Processos

São adotados cinco processos na fabricação dessas embalagens:

Injeção — A resina é injetada num molde e esfriada rapidamente. Fabricam-se, por esse método, embalagens de qualquer tamanho e espessura.

Sôpro — Extruda-se um tubo; fecham-se as duas extremidades, em seguida, injeta-se ar para que o polietileno adote a forma do molde. Utilizado para recipientes com tampa, de paredes finas e tamanhos pequenos ou médios.

Vácuo — Uma chapa de resina é colocada sobre um molde móvel e plastificada mediante o uso de calor. Inflada, a resina estufa e, por meio de vácuo, adquire a forma da parte móvel do molde.



Termocompressão — Numa prensa, semelhante às utilizadas na indústria metalúrgica, aquece-se uma lâmina de polietileno que, ao receber o impacto, toma a forma do molde.

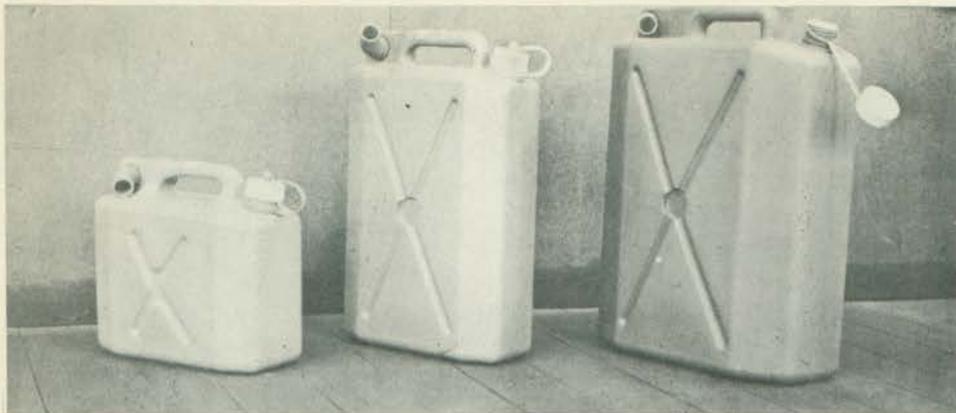
Termofusão — A resina é fundida dentro de um molde que lhe dá forma. O sistema, patenteado, permite a fabricação de peças de grandes dimensões.

Os recipientes de polietileno têm

pêso específico oito vezes inferior ao de chapa e três vezes inferior ao de vidro; resistem à corrosão e à maioria dos ácidos a temperatura ambiente; são fáceis de lavar com vapor de água e detergentes, inquebráveis e dotados de flexibilidade, dispensando assim o cuidado exigido pelos recipientes de vidro ou alumínio.

Recomenda-se porém, certas precauções em sua utilização. Os pe-

TAMBORES PLÁSTICOS



Baldes de polietileno de baixa pressão com bico de descarga e tampa de rôsca.

riodos de armazenamento e transporte de produtos voláteis — álcool, gasolina, essências, substâncias aromáticas etc. — devem ser curtos, devido à permeabilidade do polietileno aos vapores e gases, com exceção do vapor de água. Ao ar livre, os recipientes devem ser pintados de preto, a fim de evitar o ataque dos raios ultravioletas do sol, que os tornam quebradiços, diminuindo consideravelmente sua resistência. Igualmente, o polietileno deve conter em sua massa agentes antiestáticos, que evitam a aderência de poeira. Por outro lado, os recipientes não podem ser colocados em contato com alguns hidrocarbonetos, como o benzol, a mais de 50 graus e, quando fabricados com resinas de alta pressão, não se deve expô-los a temperaturas superiores a 70 graus centígrados.

Aplicações

Os recipientes fechados destinam-se ao transporte e armazenagem de líquidos e pós; os abertos são utilizados para conter produtos em estado sólido. Ambos estão conquistando novos usos em diversas atividades

industriais e comerciais. Os principais setores de aplicação são:

Oficinas mecânicas — armazenamento, transporte e lavagem, em baldes e caixas, de pequenas peças como arruelas, parafusos, porcas; *postos de gasolina* — lavagem de peças em pequenos tanques e transporte de água e gasolina em baldes, regadores e galões apropriados; *almoxarifados* — estocagem de pequenas unidades homogêneas em caixas, que podem servir também como containers; *linhas de montagem* — colocação de componentes em caixas, destinados a alimentação, principalmente em indústrias eletrônicas e mecânicas; *mata-douros e frigoríficos* — armazenamento de carne e produtos de origem animal, dentro de geladeiras, em caixas e bandejas; *indústria de laticínios* — transporte de leite e derivados em tambores; *supermercados e lojas* — exposição de mercadorias em caixas.

Fabricantes

Entre os fabricantes de recipientes plásticos encontram-se:

Plásticos Hevea Ltda. — Produz

peças de forma retangular trapezoidal, com resinas de baixa pressão, pelo processo de sopro. Capacidades para 15, 30, 50 e 60 litros; preços de Cr\$ 4.000, 6.000, 7.500 e 10.000 respectivamente. Carregadas, podem ser superpostas em pilhas; vazias, são encaixadas uma dentro de outra, economizando espaço.

Moreira & Marques S.A. — Fabrica, por termofusão, cerca de 130 modelos com resinas de alta pressão, sob licença da Atma. Recipientes mais usados: tambores de 5 a 700 litros; tanques cilíndricos de 2.750 a 5.500 litros; caixas de cinco a 700 litros; bombonas e garrações de cinco a 700 litros; baldes de 10 a 105 litros. Os tanques cilíndricos são usados também como silos.

Trol S.A., Ind. e Com. — Utiliza polietileno de alta e baixa pressão, pelos processos de injeção e sopro, na fabricação dos seguintes modelos: *tambores* (baixa pressão) de 25, 50 e 100 litros, com seção redonda ou quadrada, dotados de bocal de descarga e reentrâncias para facilitar o manuseio; *baldes* (baixa pressão) de cinco, 10 e 20 litros, com bico de descarga e tampa de rôsca; *recipientes flexíveis* (alta pressão) de 20 a 100 litros, que podem ser dobrados para facilitar seu transporte quando vazios.

Vasoflex — Produz, principalmente, embalagens para a indústria química e farmacêutica, mas conta também com três tipos padronizados de recipientes de baixa pressão: bombonas de 40 litros, garrações de quatro e cinco litros, e baldes de 10 litros, dotados de bico e tampa. Preços: Cr\$ 7.500, 1.450, 1.800 e 5.190, respectivamente.

Expansão

Depois de seu lançamento, os recipientes de plástico substituíram parcialmente os fabricados com outros materiais. Um dos motivos de sua expansão reside na multiplicidade de empregos que proporcionam. E é precisamente neste setor — descoberta de novas aplicações para as propriedades do polietileno — que os fabricantes concentram grande parte de seus esforços.



Tambores de polietileno em modelos com capacidade para 25, 50 e 100 litros.

Para obter maiores informações sobre produtos ou serviços citados, Serviço de Consulta n.º 104.



Se a firma é pequena e a família também, a Kombi Volkswagen serve.



Se a firma cresceu e a família continua pequena, a Kombi serve.



Se a firma cresceu e a família também, a Kombi Volkswagen serve.



A expansão continua?

PUC PROMOVE CURSO DE LUBRIFICAÇÃO INDUSTRIAL

Mais de 300 técnicos de uma centena de indústrias já participaram dos Cursos de Lubrificação Industrial promovidos pela Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Em menos de dois anos, foram ministrados oito cursos: cinco na Guanabara e três, respectivamente, em Belo Horizonte (patrocinado pelo Centro de Indústrias da Cidade Industrial), Jundiaí (mediante convênio com a Escola Técnica de Química Industrial Padre Anchieta) e Campinas (patrocinado pela Diretoria do Ensino Industrial do MEC, através de convênio entre a PUC e a CIESP).

O IX Curso de Lubrificação Industrial, a ser realizado no Rio de Janeiro, terá início a 5 de fevereiro deste ano. As aulas — ao todo 56 horas — serão ministradas duas vezes por semana: às quartas-feiras, das 18,30 às 21,30 hs., e aos sábados, das 8 às 12 hs. A inscrições devem ser feitas nos Cursos de Extensão da PUC, Rua Marquês de São Vicente, 209, sala 101, GB, de segunda a sexta-feira, das 8 às 18 hs. Para matrícula, o candidato precisa preencher uma das seguintes condições: a) ser engenheiro; b) ser técnico de nível médio; c) estar cursando o quinto ano de uma Escola de Engenharia; d) ser indicado pela empresa em que trabalha, caso não satisfaça a nenhum dos itens acima. Concluído o curso, todos os alunos que o freqüentarem regularmente receberão certificados de aproveitamento.

Programa

Os cursos realizados na Guanabara obedecem ao seguinte programa: 1) *Noções elementares* — Princípios básicos. Tipos de lubrificação. Tipos de lubrificantes. 2) *Óleos lubrificantes e suas características* — Densidade. Viscosidade. Ponto de fulgor e combustão. Ponto de fluidez e névoa. Demulsibilidade. Poder dielétrico. Côr. 3) *Graxas e suas características* — Penetração.



Classificação NLG. Ponto de gôta. Estabilidade mecânica. 4) — *Aditivos* — Antioxidante. Antiferruginoso. Antiespumante. Extrema pressão. Dispersante. Aumentador de índice de viscosidade. Diminuidor do ponto de fluidez. 5) *Métodos de aplicação* — Óleo: manual, agulha, mecha, conta-gôtas, anel ou colar em banho, almofada, salpico, sistema de circulação. Graxa: copo, pino, graxeiro, blocos, sistema centralizado. 6) *Mancais e sua lubrificação* — Plano ou de fricção; comum, guia, escora etc. Escolha do lubrificante. Rolamentos: esferas, cilindros, cônicos, agulhas etc. 7) *Engrenagens e sua lubrificação* — Tipos. Recomendação de lubrificantes de acordo com: tipo de engrenagem, método de lubrificação, carga transmitida, condições de trabalho. 8) *Cabos de aço e correntes* — Tipos. Métodos de lubrificação. Escolha do lubrificante. 9) *Máquinas-ferramenta e fluidos de corte* — Apresentação das máquinas-ferramenta. Finalidades do óleo de corte. Fluidos emulsionáveis. Fluidos não emulsionáveis. Recomendações de acordo com o tipo de usinagem e o material a usinar. 10) *Sistemas hidráulicos* — Mecanismos. Características dos óleos hidráulicos. 11) *Compressor de ar e sua lubrificação* — Alternativos. Rotativos. Recomendação de acordo

com o tipo, pressão de ar, temperatura de descarga etc. 12) *Planejamento e controle de uma lubrificação industrial* — Levantamento técnico. Fichas de controle. Análise do óleo usado. Armazenamento e manuseio.

Equipe especializada

As aulas são ministradas por uma equipe chefiada pelo eng.^o Arthur F. Müri, superintendente técnico da Shell do Brasil (Petróleo) S.A. e integrada pelos eng.^{os} Roberto G. Deorsola (da Escola Nacional de Engenharia da UB e da RFF), Antônio F. Leal Costa (Shell), Celso B. Soares (Shell) e Nelson S. Carneiro (Shell).

Objetivo alcançado

O constante aumento do número de participantes e o crescente interesse por parte das indústrias em torno dos temas abordados demonstram que os objetivos dos Cursos de Lubrificação Industrial estão sendo plenamente alcançados. Vai surgindo, gradativamente, uma consciência da importância da lubrificação tecnicamente orientada, capaz de assegurar vida mais longa aos equipamentos, garantia de operação com menos tempo de manutenção e economia de lubrificantes. ●

Serviço de Consulta n.º 105.

Nós só
podemos mostrar
aqui
um trator
da linha
Massey Ferguson.
Escolhemos
o MF 65 R
(*pessoalmente,
teremos prazer em
lhe mostrar
a linha completa*).

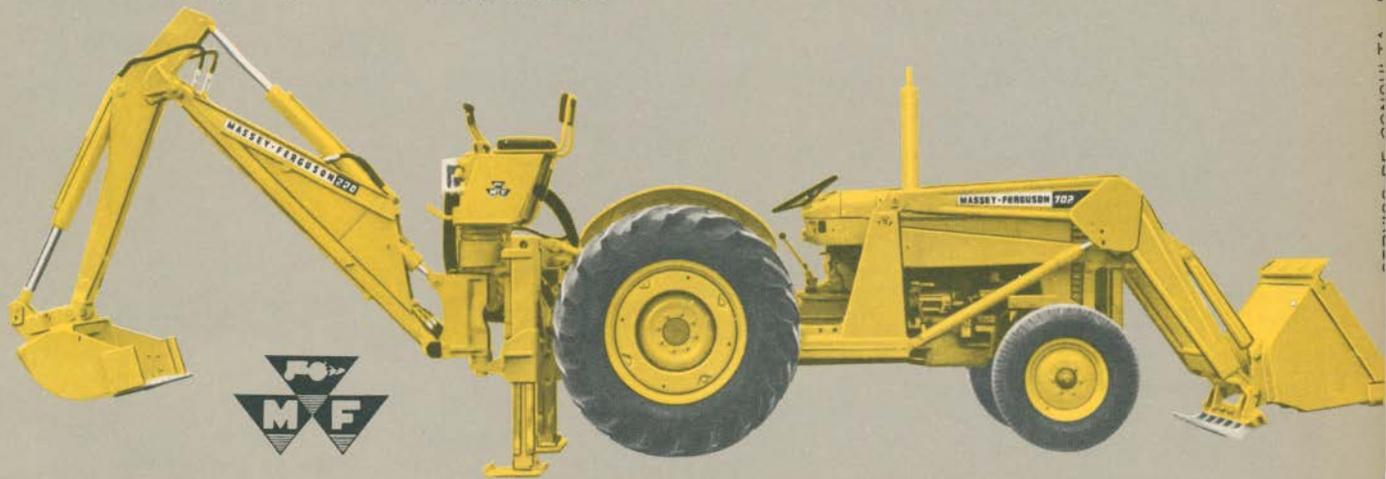
Você poderá analisar de perto
o MF 65 R, com reversão
instantânea, acionada apenas
por pedais. Motor diesel Perkins
de 4 cilindros e 58 HP.
Você conhecerá o trator MF
244, com as mesmas
características do anterior,
equipado com esteiras.
Você poderá examinar a pá
carregadeira 356, com capacidade
para 3.178 kg., reversão
instantânea e direção hidráulica.
Você saberá ainda que todos
os modelos de trator podem ser
equipados com pá-carregadeira
e retroescavadeira.
E que todos eles têm
direção hidráulica.

Você ficará sabendo também
(e isto é importante) que
nós damos a mais completa
assistência técnica aos
produtos que revendemos.



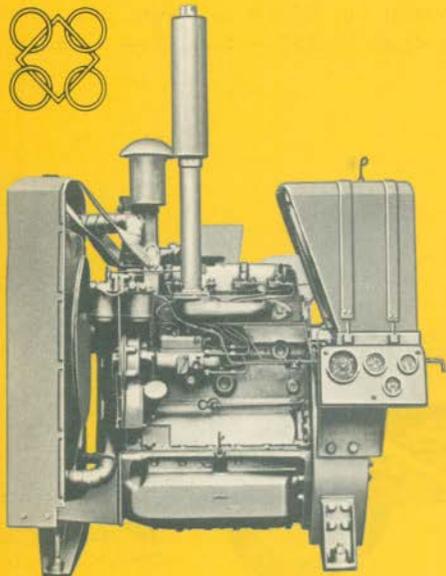
MAQUIBRÁS

Avenida Gal. Olímpio da Silveira, 332
Telefones 51-0257 — 51-6085 — S. Paulo



Em matéria
de motores estacionários
ou veiculares,
a Perkins e a Willys
fabricam
os melhores.

*(e nós nos orgulhamos
de revendê-los).*



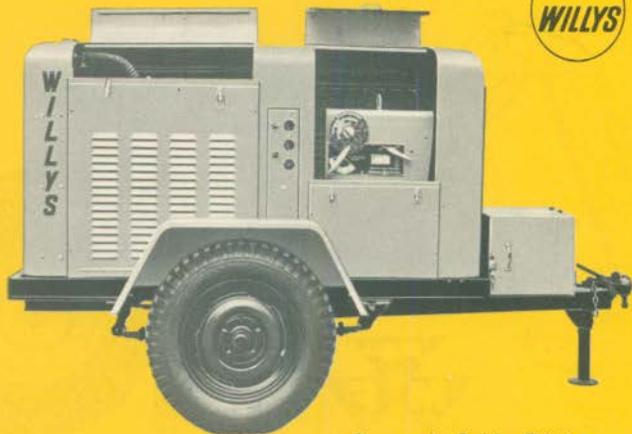
Na linha de motores diesel estacionários, a Perkins os fabrica com 3, 4 e 6 cilindros e potências de 36 a 94,5 HP. Existe, portanto, o motor ideal para cada necessidade. Gerando energia para cinemas, teatros, clubes, atendendo às localidades mais distantes onde não chegou o conforto da luz elétrica. Se o seu caso exige um motor estacionário à gasolina, a Willys apresenta uma linha completa de unidades de força e grupos geradores, de 4 a 6 cilindros, com forças que variam de 21 a 90 HP, e também grupos de solda elétrica, móveis e estacionários.

No setor veicular, visando economia de combustível e mais tempo útil de serviço, a Perkins fabrica o motor de 6 cilindros e 128 HP, a óleo diesel. Finalmente, sabemos que é muito importante para você, ter a certeza de que nós podemos dar completa assistência aos motores que revendemos e aconselhá-lo na compra do motor adequado à sua necessidade.



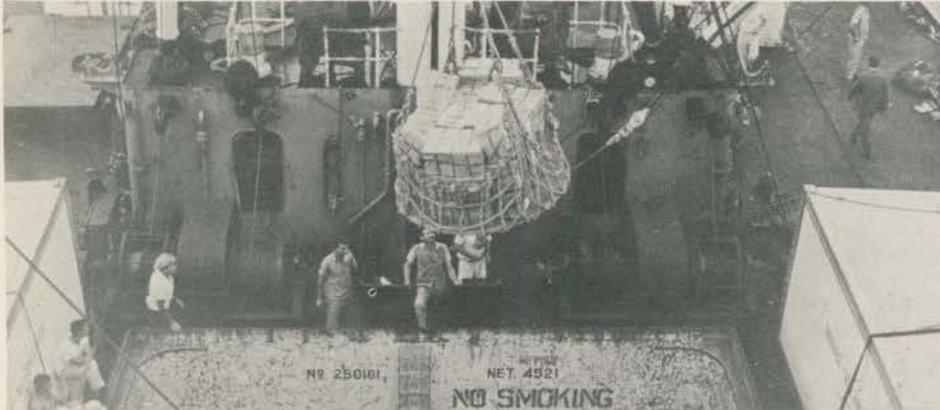
MAQUIBRÁS

Avenida Gal. Olímpio da Silveira, 332
Telefones 51-0257 — 51-6085 — S. Paulo



Grupo de Solda Elétrica

CAMARÃO CONGELADO PARA EUA



Realizou-se no pôrto de São Sebastião, em novembro, o primeiro carregamento de camarão congelado para os EUA. A carga, de 70 toneladas, levada pelo "Mormacland", faz parte de um total de mil toneladas negociadas com a firma norte-americana Atalanta Trade Co. Trata-se da mais vultosa exportação de peixe congelado efetuada por um pôrto brasileiro, ascendendo o valor da transação a dois milhões de dólares.

O acontecimento inaugura uma nova fase na vida daquele ancoradouro, que, de agora em diante, será escala periódica de navios da companhia Moore McCormack.

Um pôrto de futuro

O pôrto de São Sebastião, dado em concessão ao govêrno estadual, é dos melhores do País, em estado natural, tendo um canal que atinge, em inúmeros pontos, mais de 50 m de profundidade. Dispensando dragagem, pode receber navios de quaisquer calados. Devidamente equipado, poderá alcançar, dentro de poucos anos, grande importância no quadro geral das exportações brasileiras. As operações do pôrto, no tocante a grandes embarcações, têm sido incrementadas nos últimos dois anos, pela seção de Hidrovias da Secretaria da Viação, dirigida pelo engenheiro Luiz Américo Pastorino.

O pôrto conta atualmente com 1.300 m² de área coberta, com capacidade de 7.800 m³ de armazenagem. O cais mede 150 m e tem 7 m de profundidade em águas mínimas, isto é, na maior vazante. Possui sugadores automáticos para embarque de cereais em grão e oficinas mecânicas de manutenção. Conta, também, com uma associação de estivadores com 70 membros para os serviços de estiva.

São Sebastião, que no futuro se especializará no embarque automatizado de granéis sólidos e pescado, além da recepção de petróleo, dará vazão, principalmente, aos produtos do vale do Paraíba e Sul de Minas.

Conservando as tarifas atuais, que da-

tam de 15 anos, o govêrno pretende incentivar a exportação por aquêlê pôrto. Além disso, a Secretaria dos Transportes está aceitando todos os tipos de carga para embarcar em São Sebastião, recebendo-as em São Paulo e transportando-as, por sua conta e risco, para aquêlê pôrto.

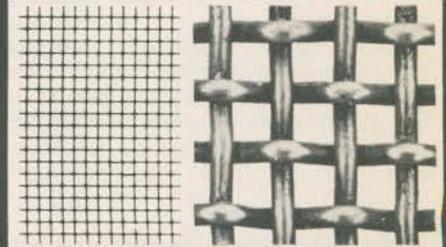
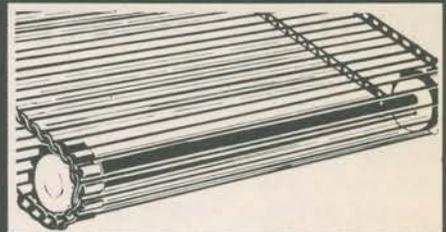
Com o florescimento do comércio em países da África, São Sebastião já tem recebido propostas para embarcar arroz e quísera a granel para aquêlê continente. Por outro lado, incia-se a exportação do granito verde, das jazidas de Ubatuba, situadas a 60 km do pôrto, consideradas as maiores do mundo. Neste sentido, existem planos para instalar uma serraria para corte do mineral em placas finas para o embarque. A ITABRÁS, proprietária das pedreiras, crê que embarcará, dentro de pouco tempo, 500 t mensais para os EUA e Europa.

A Companhia Nacional de Frigoríficos — CONFRIO — que exportou a primeira sortida de camarões, vem solucionar os problemas do pôrto no tocante ao congelamento do pescado. Suas instalações, das maiores da América do Sul, têm capacidade de armazenagem de 1.900 toneladas. A CONFRIO está apta a receber a pesca de todo o litoral sul do País.

O maior problema

Sendo o seu acesso hidroviário considerado dos melhores do País, o pôrto de São Sebastião enfrenta, no entanto, graves problemas quanto ao acesso por terra: rodovia precária e ferrovia inexistente. Para sanar essas falhas, que podem comprometer irremediavelmente o futuro do pôrto, o govêrno do Estado vem mantendo entendimentos com o govêrno Federal e a Petrobrás — que possui instalações no local. Através de um convênio, pretende o govêrno de São Paulo apressar as obras da BR-101 (antiga BR-6) para fazer a ligação Santos-São Sebastião. No campo ferroviário, já existe um projeto para ligar o pôrto à cidade de Jundiapéba, próxima a Mogi das Cruzes, na Central do Brasil. ●

ESTEIRAS TRANSPORTADORAS E TELAS METÁLICAS VIBROTEX



SOLICITEM FOLHETOS VIBROTEX TELAS METÁLICAS LTDA.

S. PAULO - FÁBRICA: R. Catumbi, 720
Tels.: 93-6399 - 93-6206 - 93-7636 - 93-7349
C. Postal 8678 - ESCRIT. R. Boa Vista, 280
14. - Tel.: 33-3839 - Telegr.: "PICAPAU"
R. JANEIRO (GB): R. da Alfândega, 108 - Grupo
803 - Tel. 23-9667



Digamos que V. tem necessidade frequente de comunicar-se rapidamente com suas filiais. Mandar faturas, folhetos, cópias de notas. Receber pedidos, relatórios, etc. Contrate os serviços da SERVENCIN. Custa muito menos do que V. imagina. E é mais rápido e seguro, também. Veja: à tarde, em seu escritório, V. fecha o malote (com sua chave) e entrega-o ao mensageiro da SERVENCIN. No dia seguinte, às 8 horas da manhã, o malote é entregue ao destinatário. Somente este tem chave para abri-lo. É tão rápido e seguro que até bancos se utilizam do sistema. Como o Banco de Crédito Real de Minas Gerais, Com. e Ind. de Pernambuco, Banco do Povo, entre outros.



SERVENCIN
DESPACHOS GERAIS S. A.

RUA GAL. JARDIM, 699 - TEL. 37-0694
S. PAULO

CONSULTORIA DE TRANSPORTES

O problema do transporte e armazenagem de mercadoria vem se transformando num verdadeiro ponto de estrangulamento que ameaça entrar a expansão de grande número de empresas.

A dificuldade principal reside na complexidade da tarefa de estruturar e colocar em funcionamento um sistema racional e flexível, que controle o fluxo de mercadorias. Isso requer um investimento de certo vulto e, principalmente, a existência de pessoal especializado, difícil de encontrar.

Assessoria

Com a finalidade de dar assistência a empresas privadas e governamentais para enfrentar esses problemas, foi fundada, recentemente, no Rio de Janeiro, uma empresa de serviços, a Contratec — Consultores em Transportes Técnicos Ltda. Segundo seu diretor-presidente Hilton Chichorro — que ocupa idêntico cargo na Perfex, uma das maiores companhias especializadas em transportes pesados do País — a Contratec pretende assessorar, plane-

jar, organizar e implantar serviços de transporte, tráfego e armazenagem, assim como reestruturar normas já existentes.

Este tipo de firmas assessoras, amplamente difundido nos Estados Unidos e diversos países da Europa, somente agora está começando a ser introduzido no Brasil em certa escala, sendo a Contratec uma das empresas pioneiras de consultoria em setores técnicos especializados.

Transportes

No setor de transporte, a empresa efetuará pesquisas de: a) novos sistemas e procedimentos para produtos específicos; b) sistemas atualmente em funcionamento no Brasil, avaliando sua eficiência; c) operações de transportes em organizações, estudando sua eficiência e oferecendo sugestões para sua melhora; d) introdução de novos veículos e equipamentos.

Pretende a Contratec racionalizar, em companhias em funcionamento ou em organização, todas as operações que envolvam o transporte de mercadorias dentro e fora do território nacional. No terreno financeiro serão analisados os investimentos de capital necessários e estudados os custos do transporte e sua repercussão na formação de preços das mercadorias do cliente.

A entidade examinará, ainda, o dimensionamento das embalagens, a adoção de containers e a introdução de novos materiais.



Hilton Chichorro

Com relação aos problemas de tráfego, a Contratec pretende estudar: 1) todos os meios disponíveis de transporte — rodoviário, ferroviário, hidroviário e aéreo — de forma comparativa; 2) mapas, cartas, distâncias, contornos, vias secundárias etc., para o traçado de roteiros; 3) obstáculos e dificuldades como pontes, rios, enchentes, passagens de nível; 4) tráfego urbano, a fim de diminuir o tempo de fluxo do trânsito nas grandes cidades; 5) realização de estudos conjugados com departamentos governamentais como o DNER, Comissão da Marinha Mercante, Rede Ferroviária Federal.

Armazenagem

Na organização de depósitos para quaisquer produtos serão realizados estudos para:

- aproveitamento do espaço útil, tanto em sentido vertical quanto horizontal;
- introdução de sistemas e procedimentos de controle, para carga, descarga e estocagem;
- manutenção de inventário de espaços e armazéns disponíveis, oficiais e particulares, em qualquer ponto do País, com todas suas características físicas e preços de aluguel;
- avaliação do custo, por tempo e unidade estocada, considerando o sistema de armazenagem e o valor do produto;
- análise de taxas de seguros.

Com relação ao transporte industrial no interior de armazéns, serão analisados a movimentação, transporte contínuo, elevação e arrumação de cargas e equipamentos utilizados: empilhadeiras, esteiras, talhas, pontes rolantes, pallets etc.

A função da Contratec não é, pois, substituir os departamentos de transporte de seus clientes. Sua finalidade é colaborar com esses departamentos para ajudá-los a enfrentar eventuais dificuldades.



Os que conhecem usam
ELETRODOS
LINCOLN
O MÁXIMO EM SOLDA ELÉTRICA
PRODUZIDOS PELA
ARMCO

Fabricantes de:
Bueiros Galvanizados - Tubos de Aço - Estacas Pranchas - Comportas - Defensas - Tanques etc.

Distribuidores da:
CSN - CSBM - Bambozzi S.A. - Máquinas Hidráulicas e Elétricas - Lukens Steel Co. - Lincoln Electric Co. - Armco Steel Corp. e suas divisões (Armco, Sheffield, National Supply, Metal Products, International e Union Wire Rope).

RIO • SÃO PAULO • PÓRTO ALEGRE • BELO HORIZONTE • CURITIBA • RECIFE • SALVADOR • BAURÚ • RIBEIRÃO PRÉTO



a carga não foi difícil, não

Difícil, meu amigo, foi manter o macaquinho lá no topo. Mas mesmo cargas estranhas como esta, o Pick-up "Jeep" '66 carrega brincando. Quanto mede sua carga? (Peso não é problema — o Pick-up "Jeep" carrega quase 1 tonelada.) 2 modelos à sua escolha (tração em 2 ou nas 4 rodas e reduzida, com 4 ou 3 marchas sincronizadas). Agora mais econômico (carburador com nova calibragem). Alternador em lugar do dínamo (carrega a bateria mesmo em marcha lenta). Motor com vida mais longa (termostato regula a temperatura). Muitas outras novidades no modelo '66.

Alternador: substitui o dínamo.
É o que há de mais moderno.



PICK-UP
Jeep'66



WILLYS-OVERLAND S./A. — FABRICANTE DE VEÍCULOS DE ALTA QUALIDADE

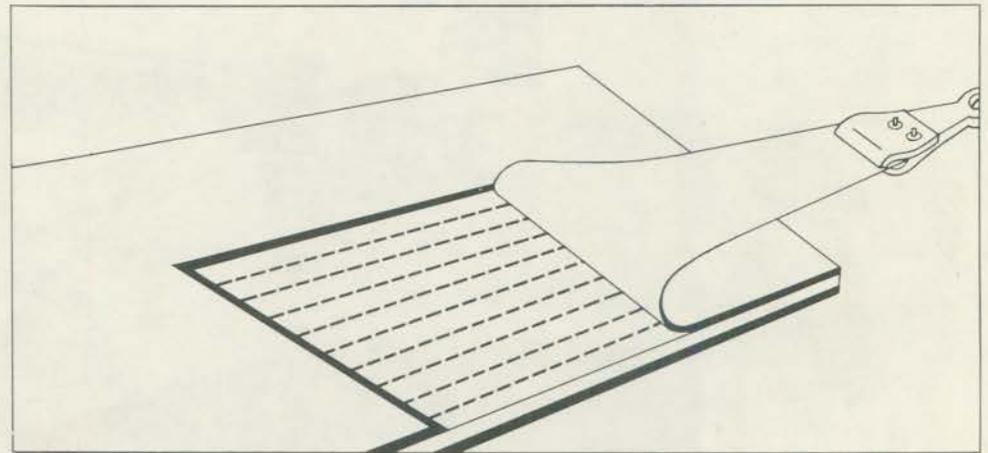
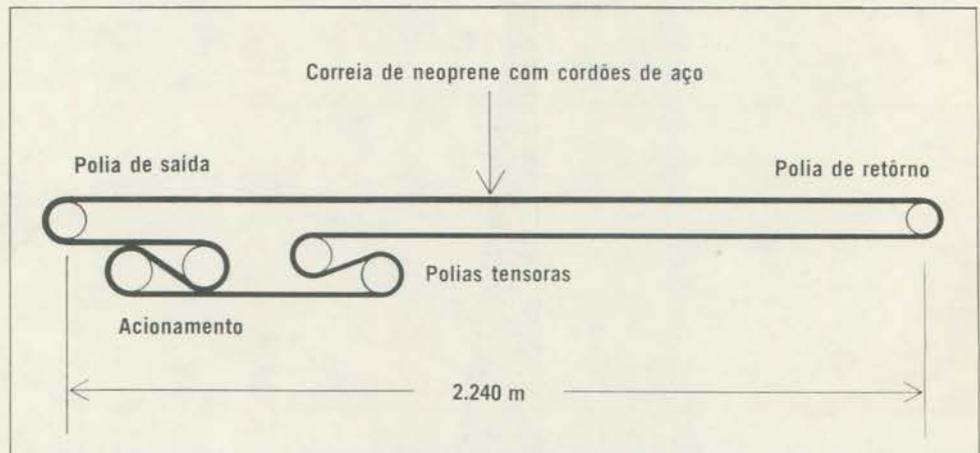
CORREIA TRANSPORTADORA: NEOPRENE AUMENTA CAPACIDADE

Um novo tipo de correia sem-fim construída de neoprene com carcaça de aço, em substituição às de lona, foi pôsto a prova num transportador subterrâneo da mina de carvão de Newstead, nos subúrbios de Nottingham, Inglaterra. Borracha sintética resistente às chamas e ao desgaste e oferecendo possibilidades excepcionais de flexibilidade, o neoprene é vulcanizado diretamente em volta de cordões de aço, formando uma massa compacta e uniforme. Os cordões, utilizados como elementos tensores, são de fio elástico de aço fundido com um revestimento anticorrosivo especial e aplicados longitudinalmente entre as capas superior e inferior de neoprene.

Capacidade

Na instalação da mina de carvão de Newstead, a extensão total de 2.240 metros entre extremidades foi possibilitada pela carga de ruptura elevada desse novo tipo de correia, que substituiu quatro unidades com acionamento em tandem e correias de tecido, cuja capacidade era de 356 toneladas por hora. Movimentada inicialmente por uma unidade Mavor & Coulson de 400 CV, permitindo uma velocidade de 122 metros por minuto, aumentou a capacidade de carga máxima para 427 toneladas métricas por hora. Mais tarde, a adoção de um acionamento Sutcliffe, de 600 CV, com dois motores, elevou a velocidade para 150 metros por minuto e a tonelagem transportada na proporção correspondente.

Em virtude do grande comprimento da correia e das dimensões limitadas das entradas dos poços, foi necessário executar numerosas emendas. Um novo método, destinado a assegurar sua elevada carga de ruptura em tôdas as juntas, foi aplicado utilizando vulcanizadores elétricos portáteis.



Posição dos cordões tensores de aço embutidos na carcaça de neoprene.

Durante os primeiros 16 meses de serviço, a nova correia movimentou mais de 1.120.000 toneladas métricas de carvão e resíduos. Os indícios de desgaste revelaram-se muito limitados. Permitiu reduzir ao mínimo as dimensões da estrutura do transportador e das polias, e dispensou o emprêgo de dispositivos tensores complicados. Demonstrou poder trabalhar com potências de até 400 CV, aliando à resistência, flexibilidade. O alongamento inicial de 13,5 metros, aproximadamente, não ofereceu dificuldades na compensação com o tipo normal de dispositivo

tensor, cuja armação foi submetida a um peso de 2,54 toneladas métricas. E a manutenção foi reduzida com o novo sistema.

A correia de neoprene com carcaça de aço foi fabricada por Barrow, Hepburn & Gale, Inglaterra, e embora seu custo inicial fôsse mais elevado que o das tradicionais, conseguiram-se diversas economias na exploração.

Para obter maiores informações sobre produtos ou serviços citados, Serviço de Consulta n.º 107.

CAMINHÕES

PANORAMA DA PRODUÇÃO

Produção nacional de caminhões, camionetas e utilitários em novembro; de janeiro a novembro; produção acumulada desde 1957 (dados fornecidos pelas fábricas):

MÊS DE NOVEMBRO

MARCAS E TIPOS	Novembro	janeiro a novembro	1957 a 1965
Caminhões pesados e ônibus: total			
F.N.M. — D-11.000	208	1.352	19.071
International NV-184/NFC-183	0	651	6.402
Mercedes-Benz LP-331	39	303	3.781
MB O-321 H/HL (Monobloco)	118	603	5.574
Scania Vabis L/L/LS/LT-76	85	718	5.183
Caminhões médios e ônibus: total			
General Motors 6503/2/403	597	5.920	82.884
Ford F-350	298	1.787	17.106
Ford F-600 (A)	712	5.621	71.255
MB LP/LAP/321 - 1-1111	475	4.457	57.852
Chassis LP/LPO-321 s/cab. p/ônibus (encarroçamento de terceiros)	177	800	2.611
Camionetas: total			
Gen. Motors 3000/1400/1500	511	3.742	34.324
Ford F-100	319	2.751	35.768
Vemag/Vemaguete/Caiçara	1.048	7.819	42.906
Volkswagen-Kombi	1.201	11.889	94.443
Willys-Pickup	514	4.526	25.654
Willys-Rural	1.135	10.556	77.672
Toyota-Perua	5	137	788
Toyota-Pickup	34	395	1.321
Utilitários: total			
Vemag-Candango	—	—	7.840
Toyota-Jeep Bandeirante	41	345	3.931
Willys-Universal	941	7.768	122.824
Automóveis: total			
	9.965	92.646	460.037
Veículos: total			
	18.423	164.786	1.179.227

multiplique a capacidade de sua

EMPILHADEIRA

com carrinho de "PALLET" até 2 toneladas



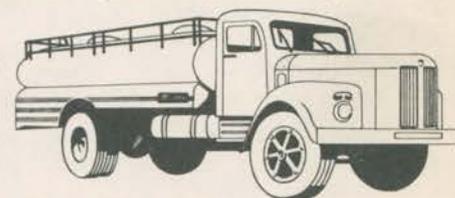
FÁBRICA DE MÁQUINAS

FAMASA

LTDA.

Rua Labatut, 263-fone 63-1077

São Paulo



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

Semi-reboque ou tanque sobre chassis, cargo misto, dupla finalidade.



Viaturas

JOFEIR



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 - 68 MATRIZ E FÁBRICA: BR 3-KM 286 -
TEL.: 2-509 - BARBACENA - MG

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 69

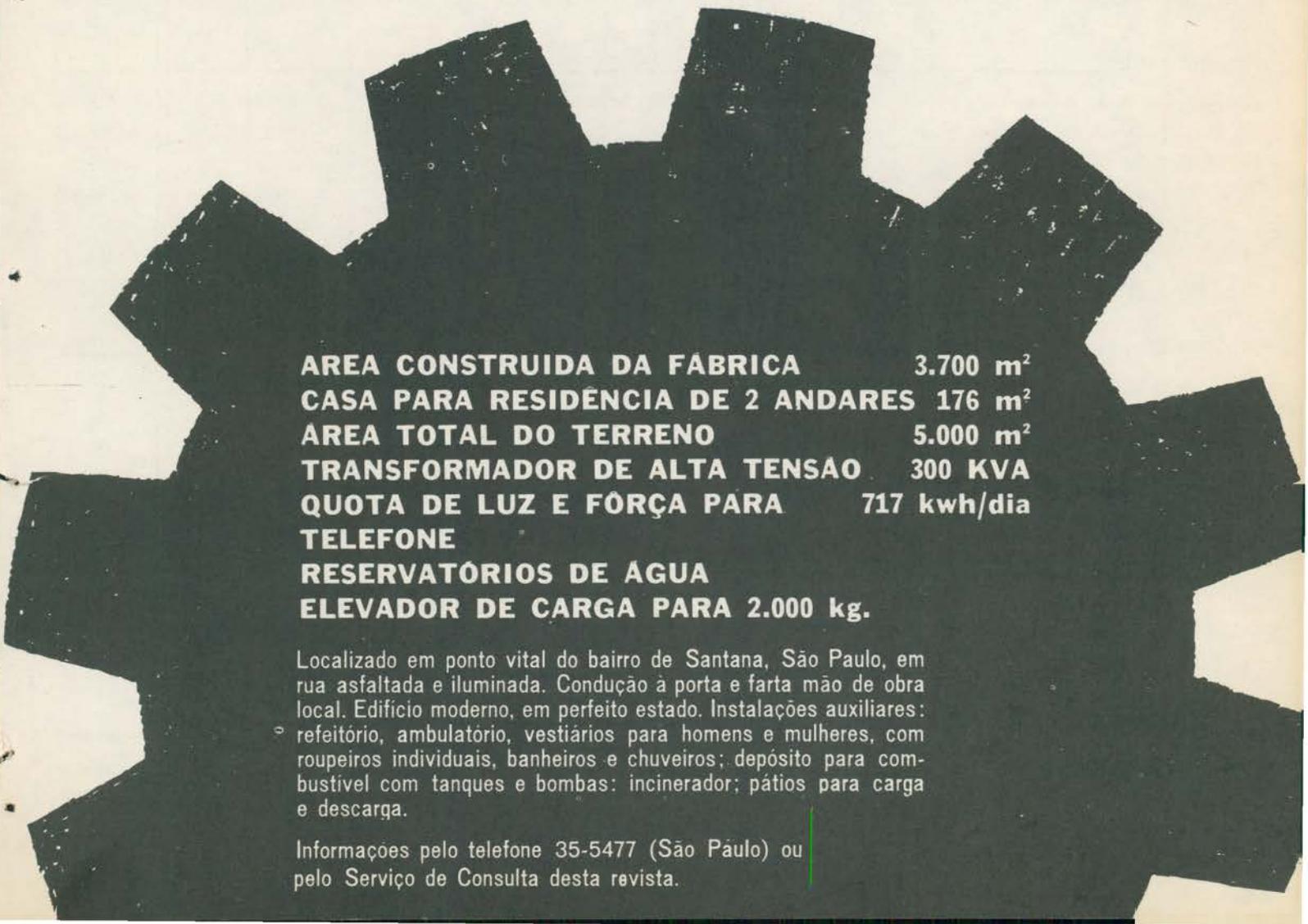
SERVIÇO DE CONSULTA...

	ENTRE EIXOS (metro)	CV	TONELAGEM		PNEUS		LONAS	PREÇO DE TABELA
			TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.		
FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES								
Modêlo D-11.000								
V-4 Chassis longo c/cab. FNM 2 camas ..	4,40	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	32.980.000
V-5 Chassis normal c/cab. FNM 2 camas ..	4,0	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	32.960.000
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	32.686.000
V-6 Idem, idem s/2 camas	3,40	150	5.400	10.000	1.100x22	1.100x22	14	32.498.000
FORD MOTOR DO BRASIL S. A.								
Modêlo F-100 — Passeio								
Semi-cab., chassis, c/pára-brisa, portas, bates, 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
Modêlo F-100 — Rancheiro	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	8.811.600
Modêlo 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
Modêlo 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	12.384.800
Chassis longo c/pára-brisa	4,93	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	12.494.300
Chassis longo c/cabina completa	4,93	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	12.718.300
Modêlo 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
Chassis longo c/pára-brisa	4,93	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	16.869.600
Chassis longo c/cabina completa	4,93	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	17.094.000
GENERAL MOTORS (CHEVROLET)								
C-1403 — Chassis C-14, c/ cab, suspensão diant. independ., molas espirais	2,921	142	1.535	733	650x16	615x16	10	8.708.000
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	9.127.000
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	12.266.000
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	12.296.000
INTERNATIONAL HARVESTER								
N.V. 184, (V-8), chassis p/ cav. mec.	3,79	180	3.332	20.410	1.000x20	1.000x20	12	17.520.607
Chassis p/basculante	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	17.258.257
Chassis médio	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	17.343.084
Chassis longo	4,80	180	3.466	8.300	1.000x20	1.000x20	12	17.421.789
Chassis longo c/3 eixos	4,80	180	3.466	11.790	1.000x20	1.000x20	12	19.494.354
N. 184-D c/diesel Chassis p/ bascul.	4,24	128	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	22.202.680
Chassis médio	4,24	128	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	22.282.260
Chassis longo	4,80	128	3.466	8.300	1.000x20	1.000x20	12	22.367.086
Chassis longo c/3 eixos	4,80	128	3.466	11.750	1.000x20	1.000x20	12	24.439.651
NV-184, (GLP) chassis curto p/ cav. mec.	3,79	180	3.332	20.410	1.000x20	1.000x20	12	Consultar
Chassis p/b- <u>sc</u> ulante	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

EXCEPCIONAIS INSTALAÇÕES PARA INDÚSTRIA EM SÃO PAULO

VENDE-SE

vende-se conjunto industrial vago, para aproveitamento imediato.



AREA CONSTRUIDA DA FABRICA	3.700 m²
CASA PARA RESIDÊNCIA DE 2 ANDARES	176 m²
AREA TOTAL DO TERRENO	5.000 m²
TRANSFORMADOR DE ALTA TENSÃO	300 KVA
QUOTA DE LUZ E FÔRÇA PARA TELEFONE	717 kwh/dia
RESERVATÓRIOS DE AGUA	
ELEVADOR DE CARGA PARA 2.000 kg.	

Localizado em ponto vital do bairro de Santana, São Paulo, em rua asfaltada e iluminada. Condução à porta e farta mão de obra local. Edifício moderno, em perfeito estado. Instalações auxiliares: refeitório, ambulatório, vestiários para homens e mulheres, com roupeiros individuais, banheiros e chuveiros; depósito para combustível com tanques e bombas; incinerador; pátios para carga e descarga.

Informações pelo telefone 35-5477 (São Paulo) ou pelo Serviço de Consulta desta revista.

	ENTRE EIXOS (metro)	CV	TONELAGEM		PNEUS		LONAS	PREÇO DE TABELA
			TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.		
MERCEDES-BENZ								
L.P. 321/420 chassis c/cab.	4,200	120	3.300	7.200	900x20	900x20	12	18.173.602
L.P. 321/420 chassis s/cab.	4,200	120	2.905	—	900x20	900x20	12	17.152.765
L.P. 321/483 chassis c/cab.	4,830	120	3.356	7.200	900x20	900x20	12	18.497.180
L.P. 321/483 chassis s/cab.	4,830	120	3.044	—	900x20	900x20	12	17.525.402
LPO 321/457 chassis p/ônibus	4,570	120	3.142	—	900x20	900x20	12	18.977.328
L-1111/420 chassis c/cab. semi-avançada ..	4,200	120	3.125	7.400	900x20	900x20	12	17.845.849
L-1111/483 chassis c/cab. semi-avançada ..	4,830	120	3.210	7.400	900x20	900x20	12	18.173.602
LK-1111/360 chassis c/cab. p/basc.	3,600	120	3.095	7.400	900x20	900x20	12	17.927.265
LS-1111/360 chassis c/cab. p/cav. mec. ..	3,600	120	3.095	7.400	900x20	900x20	12	18.137.069
LAP-321/320 chassis c/cab. tração 4 rodas	3,200	120	3.460	7.100	900x20	900x20	12	21.444.871
LAP-321/420 chassis c/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.550	7.100	900x20	900x20	12	21.596.222
LAPK-321/320 chassis c/cab. tração 4 rodas p/basc.	3,200	120	3.438	7.100	900x20	900x20	12	21.596.222
LP-331/460 chassis c/cab.-leito dir. hid. .	4,600	200	5.200	10.000	1.100x22	1.100x22	—	32.770.101
LPK-331S/300 chassis c/cab. dir. hid. p/basc.	3,600	200	5.200	10.000	1.100x22	1.100x22	—	32.962.160
LPK-331S/360 chassis c/cab. dir. hid. p/basc.	3,000	200	5.000	10.000	1.100x22	1.100x22	—	32.602.049
LPS-331S/360 chassis c/cab.-leito, dir. hid. p/ cav. mec.	3,600	200	5.200	10.000	1.100x22	1.100x22	—	33.946.464
SCANIA VABIS								
L. 7638 Caminhão trator	3,80	210	5.400	29.600	1.100x22	1.100x22	14	40.518.000
L. 7638 chassis p/mec. e basc.	3,8	195	5.095	9.905	1.100x22	1.100x22	14	40.518.000
L. 7650 chassis longo p/carga	5,00	195	5.200	9.800	1.100x22	1.100x22	14	40.518.000
LS- - 76 chassis p/mec. e basc.	3,8	195	5.480	10.000	1.100x22	1.100x22	14	48.346.000
LS - 76 chassis longo p/ carga	5,00	195	5.600	10.000	1.100x22	1.100x22	14	48.346.000
LT - 7638 — Caminhão trator c/2 eixos tras.	3,80	210	7.200	37.800	1.100x22	1.100x22	14	66.191.000
LT - 7650 — Caminhão trator c/ 2 eixos tras.	5,00	210	7.300	15.000	1.100x22	1.100x22	14	66.191.000
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
Pickup — TB 51 L — c/ carroç. de aço	2,755	78	1.695	500	650x6	650x16	6	8.440.000
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	6	5.343.000
WILLYS OVERLAND								
Jeep Pickup tração 2 rodas (4x2)	2,997	90	1.551	750	750x16	750x16	4	5.861.000
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	6.153.000
Jeep Pickup s/ carroç. (4x4)	2,997	90	1.549	750	750x16	750x16	6	6.341.000

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.

FIRMA _____ CARGO _____

PRINCIPAL PRODUTO OU
SERVIÇO EXECUTADO _____

ENDEREÇO _____

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

SOMENTE SERÃO ATENDIDAS AS CONSULTAS MEDIANTE O PREENCHIMENTO COMPLETO E LEGÍVEL DÊSTE CARTÃO

T.M. 30

NOME _____

FIRMA _____ CARGO _____

PRINCIPAL PRODUTO OU
SERVIÇO EXECUTADO _____

ENDEREÇO _____

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

SOMENTE SERÃO ATENDIDAS AS CONSULTAS MEDIANTE O PREENCHIMENTO COMPLETO E LEGÍVEL DÊSTE CARTÃO

T.M. 30

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

NOME: _____

CARGO: _____

DEPARTAMENTO: _____

FIRMA: _____

RAMO: _____

ENDEREÇO: _____

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 ÉSTE 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 ÉSTE 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 ÉSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL 5095

**no seu
próprio
interêsse,
consulte-nos:**

Facilimo

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 emprêsas interessadas forneçam as informações, rãpidamente e sem compromisso.



Não é por nada que os brasileiros já importaram até hoje milhares de empilhadeiras Yale — apesar de tôdas as complicações da importação



agora
as empilhadeiras
YALE
estão sendo fabricadas
no Brasil

Detalhes: a empilhadeira Yale G 51P tem os últimos aperfeiçoamentos do último modelo norte-americano • A Yale tem certa experiência na movimentação de materiais: 91 anos... Sobre resistência e versatilidade: mesmo antes de serem fabricadas no Brasil, as empilhadeiras Yale já faziam de tudo nos portos e indústrias brasileiras. Para maiores informações, visite ou escreva ao nosso Distribuidor Bert Keller S.A. - Máquinas Modernas — Avenida Francisco Matarazzo, 854 - São Paulo.



Eaton Fuller Equipamentos para Veículos Ltda.
Escritório: Rua Cons. Crispiniano, 72 - 1.º
Tels. 34-8747 - 34-2781 - 35-1488 - São Paulo
Fábrica: Av. Capuava, 603 - Sto. André - SP



**ÓLEO DE CORTE —
PRODUTO INDISPENSÁVEL
EM SUA OFICINA**

A severidade de uma operação de corte varia com o trabalho a ser efetuado e com os materiais a serem usinados. Em qualquer caso, a lubrificação é imprescindível para reduzir o atrito, dissipar o calor gerado, auxiliar na remoção da aparas da zona de corte, proporcionar um melhor acabamento de superfície das peças usinadas, aumentar a vida da ferramenta — protegendo a máquina contra a corrosão. Quanto mais eficiente é o óleo, melhor ele satisfaz a essas necessidades. A Shell possui uma série de óleos de corte, emulsionáveis ou não, para satisfazer aos requisitos de todas as operações, da mais suave à mais severa. E o rigoroso controle de qualidade dos diferentes tipos de óleo, selecio-

VOCÊ PODE CONFIAR NA

