

transporte moderno

EXEMPLAR DE ANUNCIANTE
VENDA PROIBIDA

REVISTA DE EQUIPAMENTOS

E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL - ANO III - N.º 25 - AGOSTO - 1965



FUNDIÇÃO EXIGE TRANSPORTE MECANIZADO



vsp-03165

turismo no Brasil

Não é apenas um pintor: é o famoso tapeceiro Genaro de Carvalho, recolhendo motivos para mais uma de suas criações. Também não é apenas uma ladeira: é a célebre Ladeira do Pelourinho, o maior centro de arquitetura colonial da América Latina. É a Bahia. Tudo isso e muito mais. Ver, conhecer, sentir a Bahia e descobrir uma sensação nova: a do turismo no Brasil. Eis o que a VASP lhe oferece, além do melhor avião — o VISCOUNT — e das facilidades do CREDIÁRIO VASP.

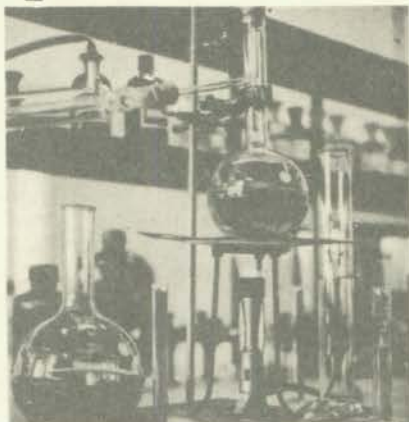
SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 31

VASP: ESPECIALISTA EM BRASIL.

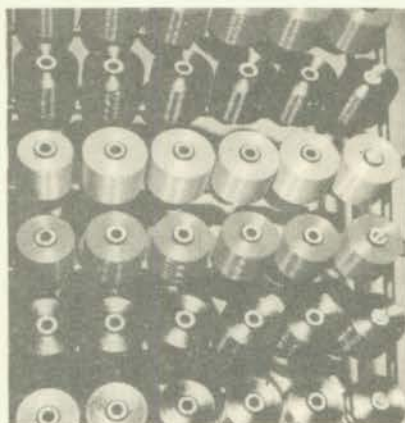
VIAJE BEM...
VIAJE**VASP**

química & derivados

REVISTA BRASILEIRA DE QUÍMICA INDUSTRIAL — ANO 1 — N.º 0 — AGOSTO DE 1965



COMO VAI A INDÚSTRIA QUÍMICA ?



a Editora Abril tem o prazer de apresentar a sua terceira revista técnica

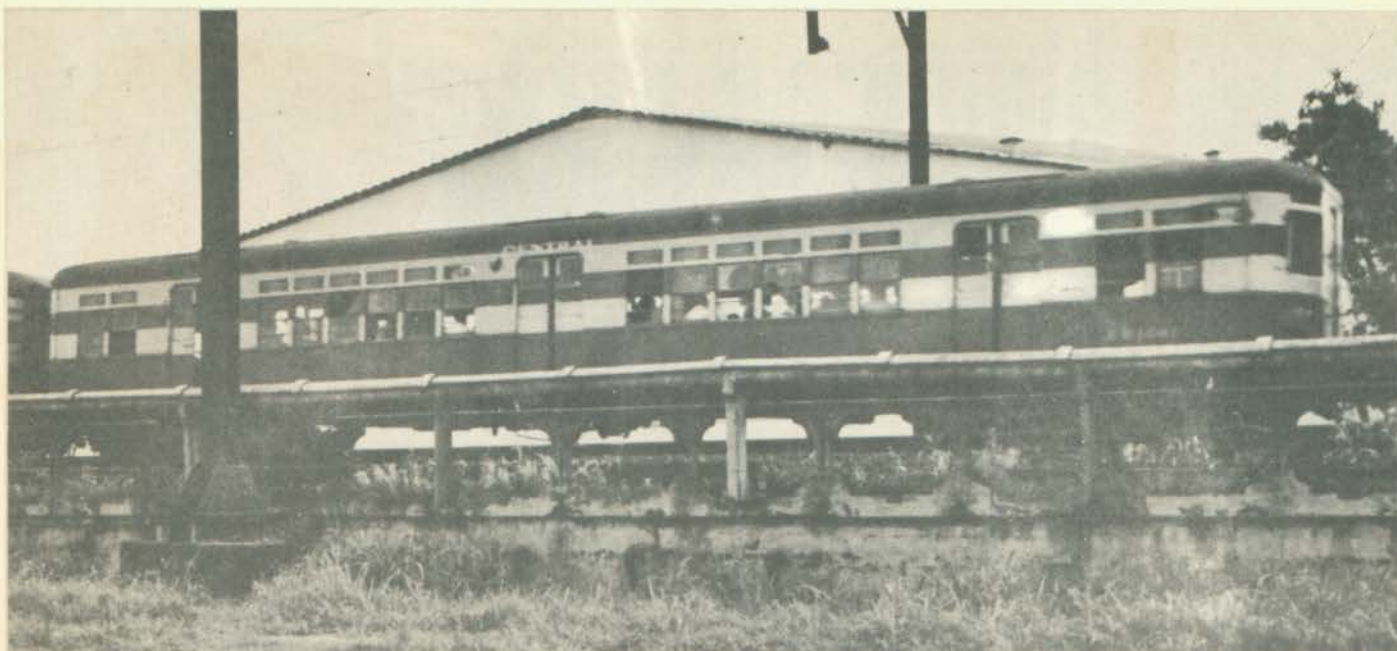
QUÍMICA & DERIVADOS é a nova publicação técnica da Editora Abril. Em 1963 lançamos TRANSPORTE MODERNO. MÁQUINAS & METAIS em 1964. Agora, mais uma contribuição para o desenvolvimento industrial brasileiro e o progresso nacional: QUÍMICA & DERIVADOS. É a revista brasileira de química industrial. 20.000 exemplares de circulação dirigida a 7.100 empresas que compram produtos químicos e equipamentos. Seus

leitores: 800 proprietários; 9.000 diretores; 5.000 gerentes; 5.200 chefes de departamentos técnicos. Cobertura Nacional. Notícias, fatos, novos produtos, métodos, processos e equipamentos para ajudar o industrial químico brasileiro a produzir melhor. E mais o Serviço de Consulta. Em suma, Q&D será o porta voz da indústria química. QUÍMICA & DERIVADOS - uma revista para você anunciar com eficiência.

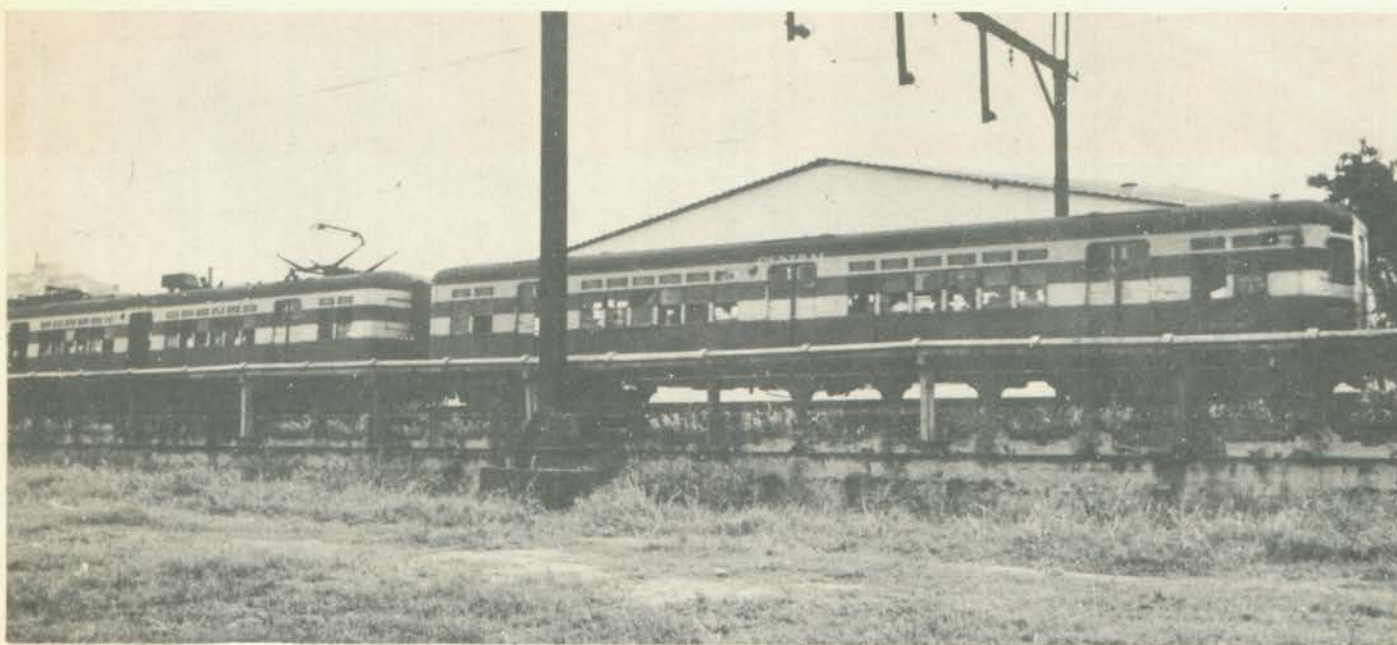
mais uma publicação técnica da



EDITORA
ABRIL



1 é pouco...



2 é bom...

33 não é demais

A COMPANHIA INDUSTRIAL SANTA MATILDE entregará, pròximamente, 33 novas unidades elétricas — cada uma delas integrada por um carro motor e dois reboques, num total de 99 carros — atendendo a encomenda da Rêde Ferroviária Federal S. A.

Inteiramente projetadas e construídas no Brasil, essas novas composições virão aliviar o déficit atual de trens suburbanos na Guanabara — problema para o qual, como você bem sabe, 33 unidades não são demais. Muito pelo contrário...

CA INDUSTRIAL
Santa Matilde

Fábricas:
Cons. Lafaiete (MG)
Três Rios (RJ)

Escritórios:
R. Buenos Aires, 100 — GB Tel: 52-6090
R. Barão de Itapetininga, 273, Tel: 32-1221 — SP.





Aqui os fios e cabos elétricos não podem falhar.

Na sinalização ferroviária, de cujo bom funcionamento e eficiência dependem centenas de vidas, os fios e cabos elétricos não podem falhar.

Esta é a razão por que esses fios e cabos são previamente submetidos a ensaios severos... e por que o nome de seu fabricante é fator importantíssimo de confiança na escolha.

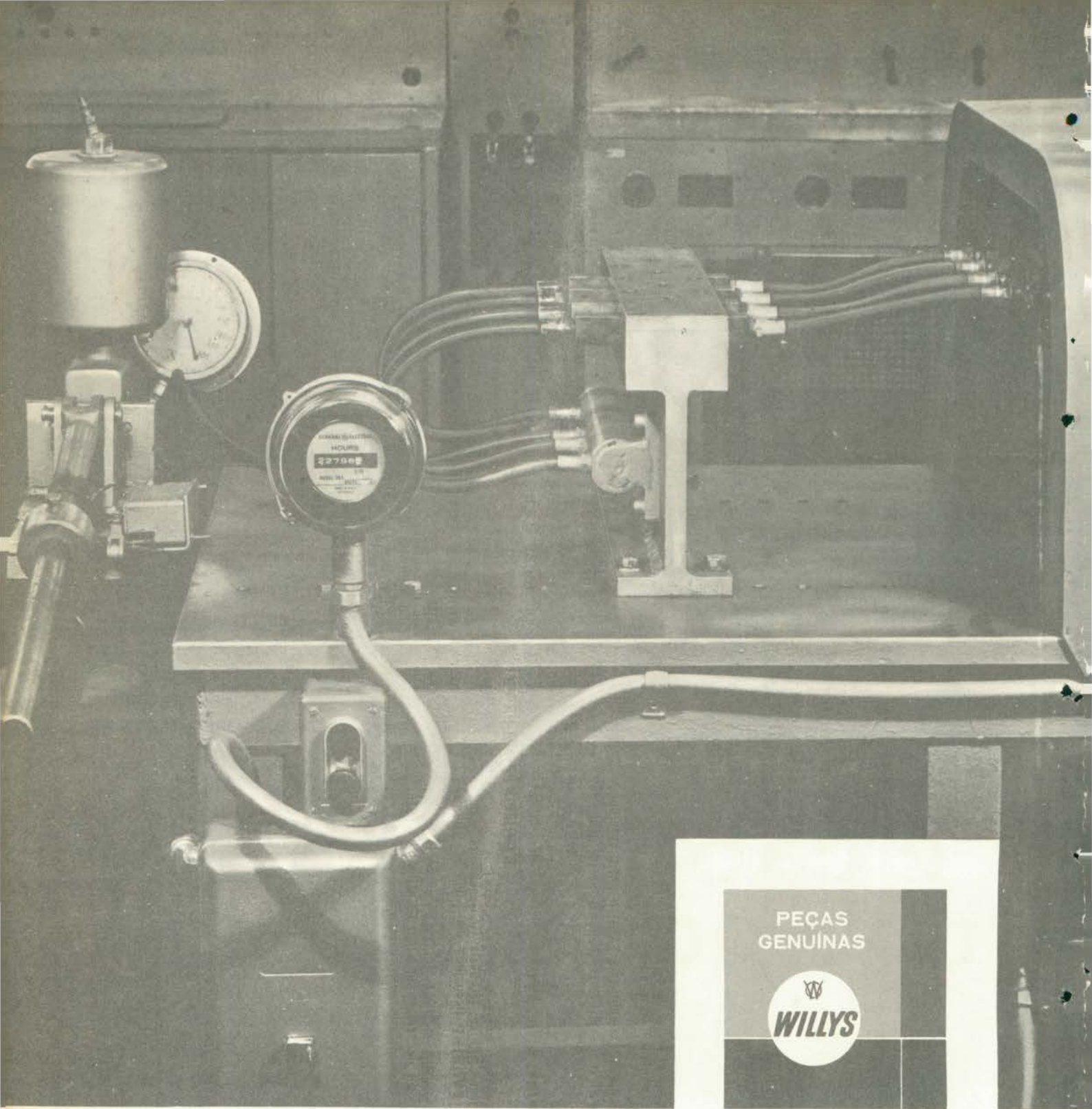
Standard Propaganda

Não é significativo que a maioria das ferrovias brasileiras utilize em sua sinalização cabos e fios elétricos Pirelli?

Pirelli — a maior experiência internacional na fabricação de condutores elétricos.



PIRELLI



PEÇAS
GENUINAS



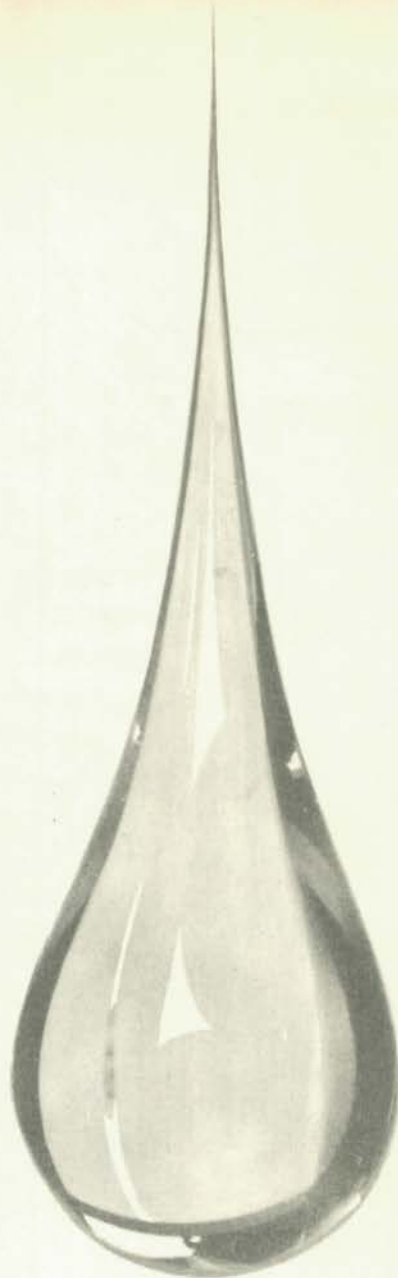
DÊSTE TESTE DEPENDE A SUA SEGURANÇA

Esta máquina executa uma importante tarefa: testar as mangueiras de freio. Para a sua segurança e a de sua família, as peças têm que ser perfeitas. Como todos os componentes dos veículos Willys. Por isso, são exaustivamente testadas pelo Departamento de Controle de Qualidade. Por aparelhos de alta precisão. Ultramodernos. Que custaram à Willys Overland mais de 1 bilhão de cruzeiros. Investimento que garante perfeito funcionamento de seu veículo. Que significa, antes de mais nada, segurança. Em caso de reposição, exija Peças Genuínas Willys. São as únicas que têm garantia de fábrica por 12.000 km ou 6 meses de uso. E rode tranquilo (com sua família). As mangueiras de freio, como todas as demais peças, são perfeitas. São peças de alta qualidade - a qualidade Willys.

Peças Genuínas Willys - uma garantia que se renova em cada peça.

ELA FORMA OCEANOS

Uma gota contém todos os elementos que formam oceanos. Assim também uma peça genuína fornecida pela Thela possui (por menor que seja) todas as características que tornam as máquinas representadas pela Thela uma tradição de força, qualidade, precisão. A peça genuína oferece durabilidade e resistência nunca igualadas. Outras podem ser parecidas... quase iguais... mas no uso, no funcionamento da máquina a peça genuína oferece sempre uma PERFORMANCE muito diferente. Livres de oficinas e de técnicos estranhos (a Thela Comercial mantém um serviço perfeito de Assistência Técnica Preventiva) as máquinas Thela permanecem novas, em constante trabalho, proporcionando economia crescente, através de peças genuínas que as renovam com as características da eficiência original.



Distribuído pela

THELA COMERCIAL S.A.

qualidade e assistência que acompanham o comprador

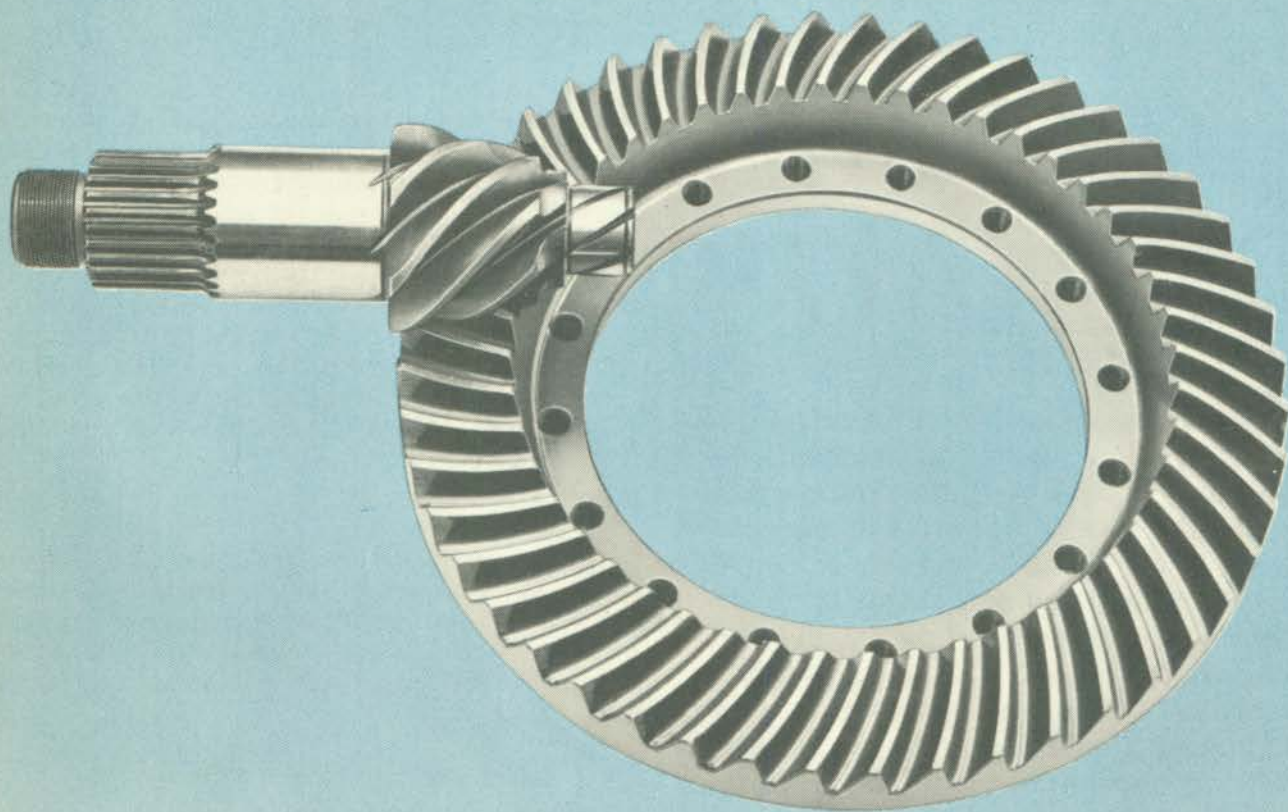
Av. Duque de Caxias, 133/153 - Fone: 52-1691 - São Paulo



GERAL



PEÇAS GENUÍNAS CUSTAM MENOS PORQUE DURAM MAIS



Marcus Pereira Publicidade

como julgá-los?

Num conjunto "corôa" e "pinhão" o importante é:

- qualidade do aço empregado em sua fabricação
- tolerâncias mínimas no entrosamento entre as duas peças.

As engrenagens "Farben" são fabricadas com aço especial, submetido a tratamento térmico. Sua fabricação é feita em máquinas com o máximo de aperfeiçoamento o que garante a obtenção de máximo ajustamento.

FARBEN



CIA. FARBEN DE INDÚSTRIAS MECÂNICAS

Rua Caeté, 571 - Tels.: 93-1915 - 92-8759 - São Paulo

Editor e Diretor: VICTOR CIVITA

*

Diretor: Renato Rovegno

*

Diretor de Redação: Eng.º Roberto Muiyaert

*

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

*

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

*

Diretor Escritório, Rio: André Raccah

*

Diretor Responsável: Gordiano Rossi

*

TRANSPORTE MODERNO é uma publicação da Editora Abril Ltda. — Redação, publicidade e administração, Rua Álvaro de Carvalho, 48, 4.º, 6.º e 7.º andares — fone: 37-9111 — Caixa Postal, 2372 — São Paulo — Sucursal no Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas, 502, 18.º andar — fone: 23-8913, Caixa Postal, 2372 — Sucursal em Pôrto Alegre: Avenida Otávio Rocha, 134, 6.º andar, sala 62 — telefone: 4778 — Belo Horizonte: Avenida Goitacases, 43, conj. 901/2 — fone: 4-7146. Exemplares 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.

ANO III — N.º 25 — AGOSTO — 1965

transporte moderno

Revista de Equipamentos e Processos de Transporte Industrial

As fundições exigem mecanização de transportes para um perfeito funcionamento. Elas constituem verdadeiro motoruário de sistemas e métodos utilizados na movimentação de sólidos e materiais a granel. Não só os setores ligados a fundições devem interessar-se por nossa matéria de capa que se inicia à pág. 28. Outros campos de atividade encontrarão elementos para solução de problemas de transporte. É sempre profícuo o intercâmbio de idéias entre diversos ramos industriais. Basta recordar que as linhas de montagem de Henry Ford, atualmente adotadas nas indústrias automobilísticas de todo o mundo, inspiraram-se num sistema usado em frigoríficos...

* * *

Transporte Moderno inicia seu terceiro ano. As capas estampadas à pág. 35 dão idéia dos diversos setores e respectivos problemas específicos que foram abordados. Em conjunto elas abrem o índice remissivo relativo ao nosso segundo ano de existência. Nêle está compilado o saldo do nosso trabalho no ano II.

INDUSTRIAL	Fundição exige transporte mecanizado 28
	Equipamentos de transporte utilizados em fundições de diferentes categorias
	Use determina correia 49
	Tabelas facilitam a escolha dos tipos de correias transportadoras adequadas
RODOVIÁRIO	Custo operacional do caminhão FNM 41
	Terminando a série iniciada no mês de abril, TM apresenta custos do "Fenemê"
	Testes garantem melhores motoristas 57
	Exames a que são submetidos os motoristas, são garantia para a empresa
URBANO	Tróleibus: vantagens e desvantagens 61
	Veículos ideais para transporte urbano; os elétricos são analisados em detalhes
ÍNDICE REMISSIVO	TM: o que foi feito no ano II 35
	Resumo geral de artigos publicados em TM, no seu segundo ano de existência
SEÇÕES	
MALOTE	Cartas dos leitores 11
TRÁFEGO	As notícias do mês 13
PAINEL	Notícias em fotos 17
PRODUTOS NA PRAÇA	Máquinas, veículos e equipamentos .. 19
VEJA ESTA IDEIA	Soluções de alguns problemas 23
PUBLICAÇÕES	Catálogos, livros e folhetos 24
JUSTIÇA	Aspectos jurídicos do transporte 26
ECONOMIA	Govêrno dinamiza portos 77
MERCADO	Preços e características dos caminhões 82
SERVIÇO DE CONSULTA	Marque o n.º e receba a informação .. 87
CAPA	Foto de Oswaldo Palermo

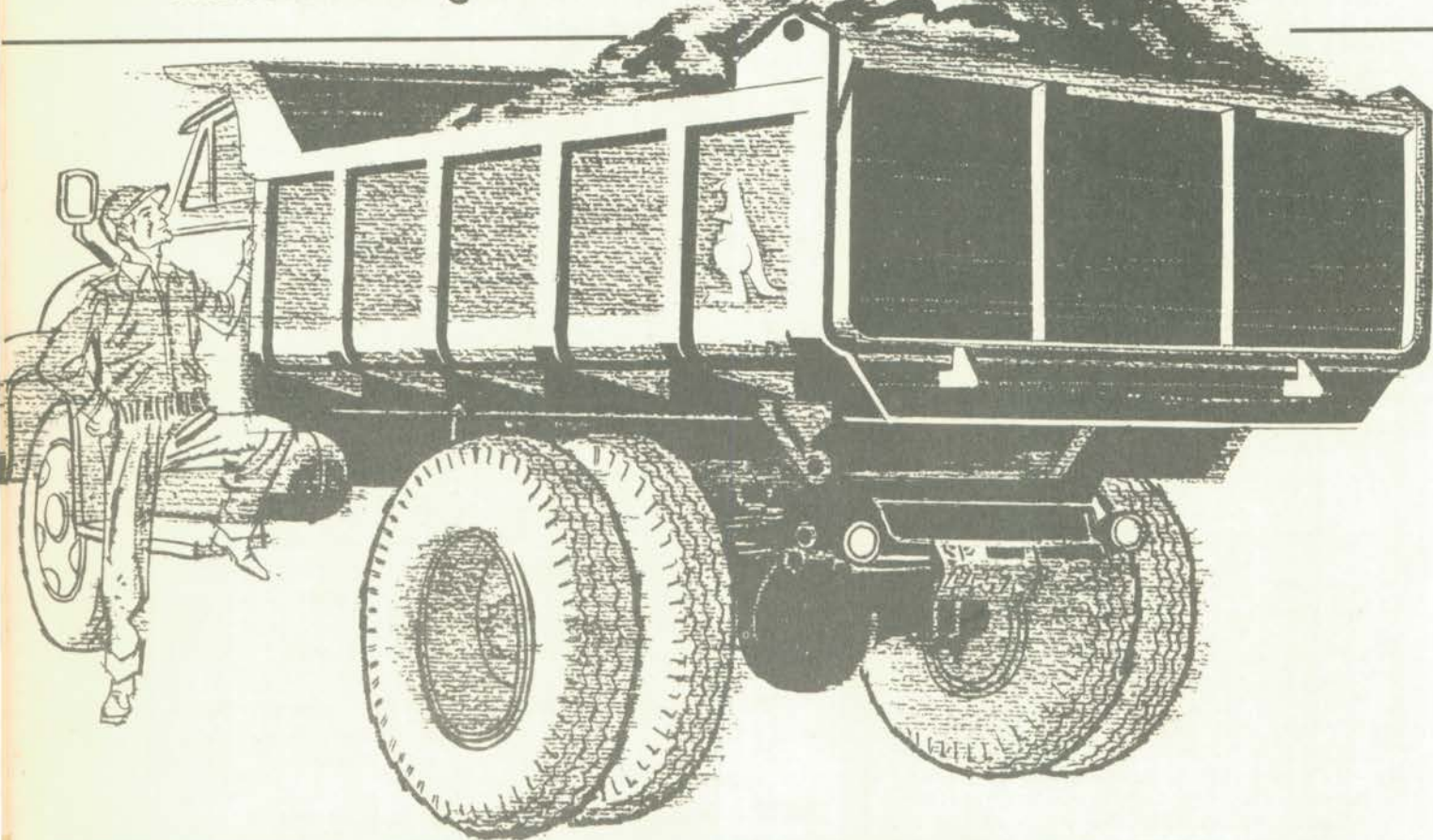
a qualidade Piratininga
vem estampada no



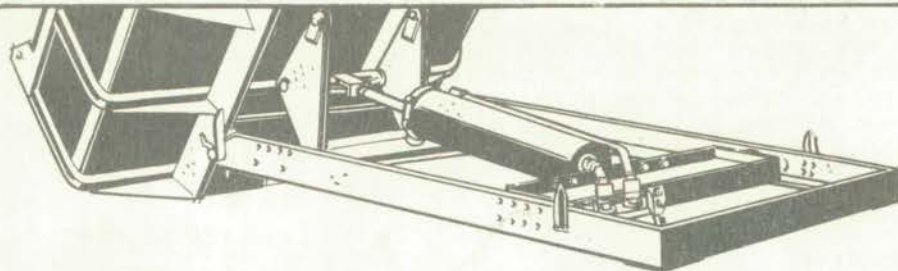
CANGURU PIRATININGA

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

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



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



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

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



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

MALOTE

MAQUINAS PARA RETIFICAÇÃO

Há fabricação nacional das máquinas abaixo relacionadas?
1) mandriladora para cilindros e camisas (broqueadeira de cilindros); 2) espelhadora para cilindros e camisas; 3) retificadora de eixos, manivelas (virabrequim); 4) retificadora de mancais fixos; 5) retificadora de blocos e cabeçotes; 6) retífica de bielas.

F. BIASI — Auto Mecânica S.A. — Importação, Indústria e Comércio — Caxias do Sul, RS.

Não existem fabricantes nacionais para as máquinas relacionadas.

CUSTO OPERACIONAL

Pedimos nos sejam indicados os índices operacionais para Mercedes-Benz monobloco tipo 0-321-H.

ELIAS EVANGELISTA CORTE — Gerente da Auto Viação 1001 Ltda. — Niterói, RJ.

1 — combustível	11,7 %
2 — lubrificação	0,6 %
3 — pneus	6,1 %
4 — salário (operação)	17,4 %
5 — salário (oficina)	8,9 %
6 — peças	29,4 %
7 — reposição do veículo	7,1 %
8 — administração, seguro	18,8 %
Total	100 %

ÓLEO VELHO

Solicitamos a especial gentileza de nos enviarem um exemplar de TM, de maio de 1964, ou qualquer informação sobre a edição em que foi incluído o artigo "Óleo Sujo Fica Limpo".

UBIRAJARA PINHEIRO — Supervisor da Sopega — Sociedade de Petróleo Guanabara Ltda. — Governador Valadares (MG).

A matéria "Óleo Sujo Fica Limpo" foi publicada em TM 15, de outubro do ano passado. Em TM 10 (maio/64), saiu "Recuperação: Óleo Velho Fica Novo". Estamos enviando a V.S.^a exemplares de ambos os números.

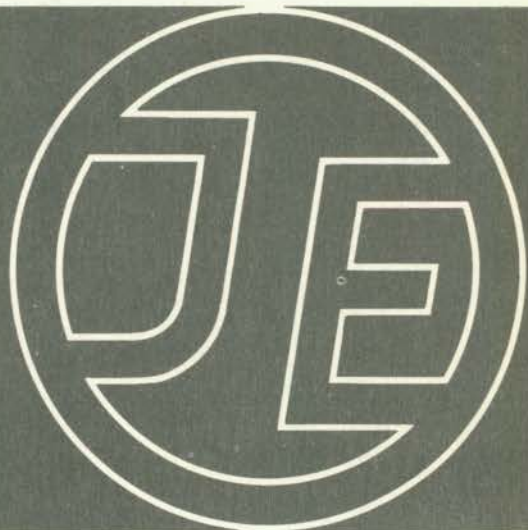
RETIFICAÇÃO

Agradecemos a referência feita em TM-22, de maio último, no artigo "Motores estacionários acionam equipamentos industriais", aos produtos Villares B&W. Entretanto, V. S.as se referiram a motores "Scania B&W" e citaram, apenas, os modelos 20-MTS-30 e 20-MTBS-30, quando, na realidade, ainda temos os seguintes tipos: 21-MTBS-30, de 240 a 800 BHP, em 720, 750 e 800 rpm; 26-MTBS-40, de 420 a 1.320 BHP, em 500, 514 e 600 rpm; e 26-MTBS-40V, com 10, 12, 14 e 16 cilindros, ou seja, de 1.650 a 2.640 BHP a 600 rpm. As potências acima indicadas são potências de serviço normal contínuo. Além desses, ainda fabricamos motores de baixa rotação até 10.500 BHP, a 139 rpm.

ALBERTO S. VILLARES — Divisão de Divulgação — Indústrias Villares S.A. — São Paulo.

Agradecemos o envio da relação completa dos motores Villares B&W.

Agora
fabricados no
Brasil
os famosos
Compressores
Irmer & Elze



inteiramente
refrigerados a ar.
Capacidades
106 - 160 - 212 pês³/min.

Fabricantes:
Nortorf Motocompressores S.A.
Consultem os representantes exclusivos

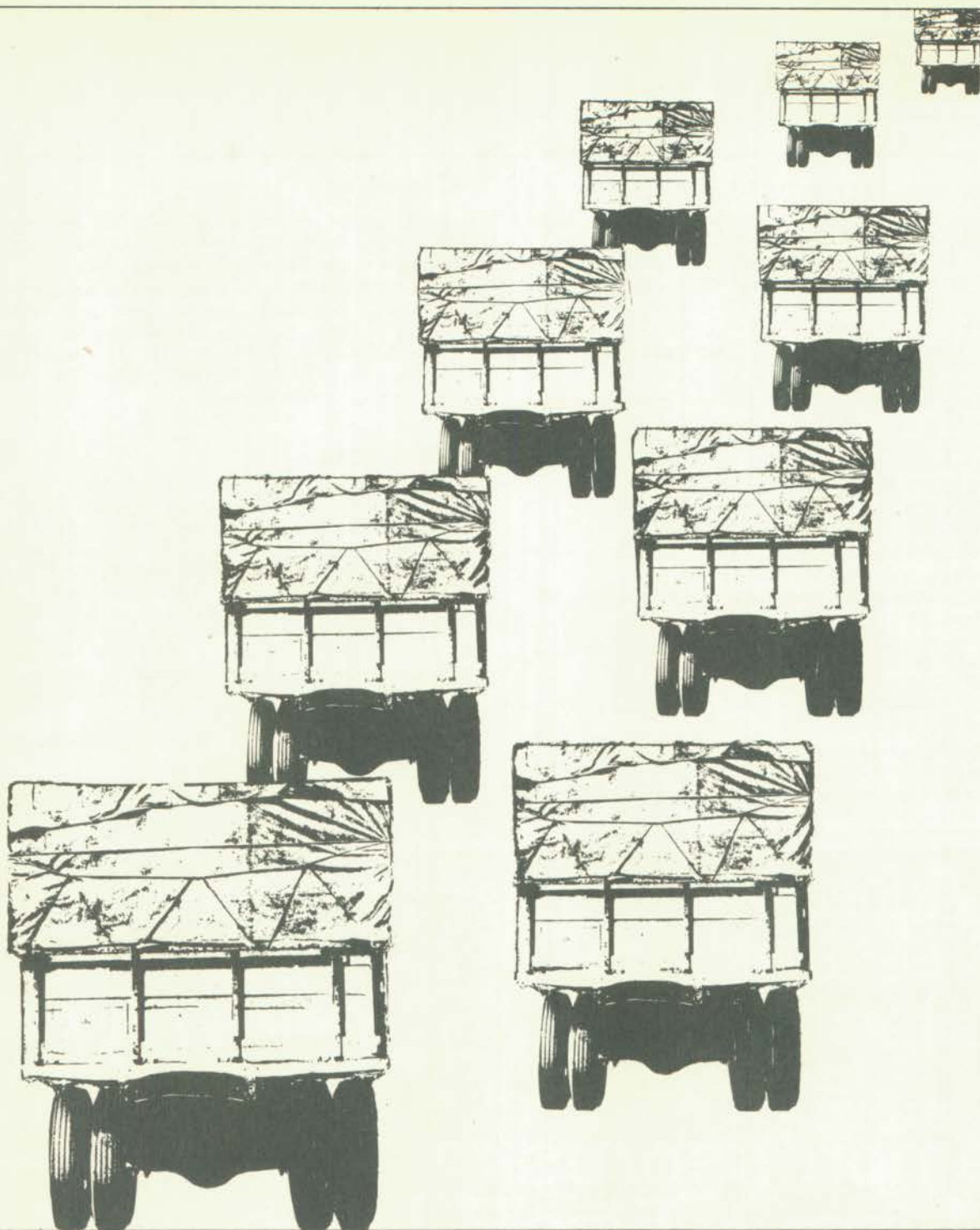


PANAMBRA

SECÇÃO ENGENHARIA E TRANSPORTES



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



Um destes caminhões já rodou 80 mil km. Você acredita que ele ainda usa óleo 30?

(Pergunte só ao seu dono. Ele lhe dirá que instalou Transignição Pecker.)

O Sr. Paulo Paschoal de Oliveira com o caminhão F-600, chapa 21-96-91, da Empresa Transportadora Andrade Ltda., vai lhe dizer, por exemplo, que após instalar Transignição Pecker seu caminhão passou a economizar 20% de combustível. Que começou a ultrapassar (mesmo quando carregado) qualquer outro caminhão na estrada. (Nas subidas, então...)

Entim, ele vai enumerar tantas vantagens que você só vai compreender o entusiasmo dele após instalar Transignição também no seu caminhão ou ônibus.

Entre em contato conosco.

Pecker



Indústrias Eletro-Mecânicas Pecker S. A.
Av. da Conceição, 278 - Jabaquara - Tel. 7-1792 - S. Paulo

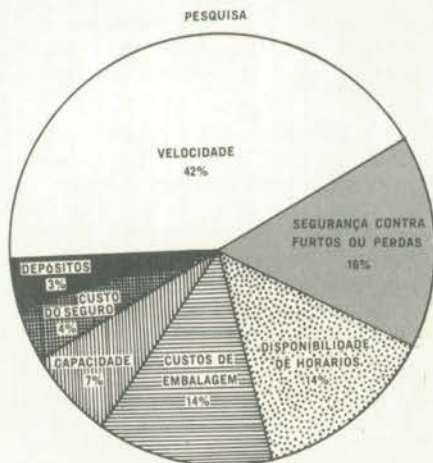
TRÁFEGO

TRÔLEIBUS EM FORTALEZA — Consórcio Oerlikon-Sodrel Metropolitana venceu concorrência para instalação de uma linha de tróleibus para o bairro de Parangaba, em Fortaleza, CE. Montante da encomenda: Cr\$ 700 milhões, aproximadamente. Concorreram também a Sulamericana de Eletrificação S. A. — Sade e Serviços Ferroviários Serfer S. A. O prefeito daquela cidade, general Murillo Borges Moreira, anunciou recentemente em São Paulo a abertura de outra concorrência, desta vez para aquisição de 25 veículos. Concorrem Grassi, Caio e Massari.

LAMBRETTA: 10 ANOS — Companhia Industrial Pasco Lambretta completa dez anos de atividades no Brasil. Tendo iniciado em 1955 com simples linha de montagem, a empresa já atingiu a nacionalização de seu conhecido veículo, dedicando-se ainda à fabricação de máquinas industriais, microtratores e motores estacionários.

EMPILHADEIRAS — Reiniciada, no segundo semestre do ano em curso, a fabricação, no Brasil, das empilhadeiras Clark. Essas máquinas serão produzidas em estabelecimento daquela empresa localizado no município de Valinhos, SP.

A VÁCUO — Na redação de Transporte Moderno, a Hyster exibiu filme sobre novo sistema de empilhadeiras acionadas a vácuo, de produção daquela companhia.



PESQUISA — A Pan American World Airways fez pesquisa nos EUA, entre 10.000 executivos. A pergunta "qual dos seguintes fatores é mais importante para decidir sobre o meio de transporte de carga a ser utilizado por sua firma" foi assim respondida: velocidade, 42%; segurança contra furtos e perdas, 16%; disponibilidade de horários, 14%; custo de embalagem, 14%; capacidade, 7%; custo do seguro, 4%; armazéns ou depósitos, 3%.



FRETE ?... DESPACHE PELA AIR FRANCE!

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

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

- Primeiro, porque a AIR FRANCE encarrega-se de todas as formalidades necessárias ao transporte. V. não tem o menor transtorno.
- Segundo, porque a AIR FRANCE lhe oferece um serviço realmente seguro e rápido, com todas as garantias para a sua mercadoria.
- E, em terceiro lugar, V. não deixa

nunca de fazer um bom negócio, porque a AIR FRANCE transporta tudo para qualquer parte do mundo!

AGENTES GERAIS:

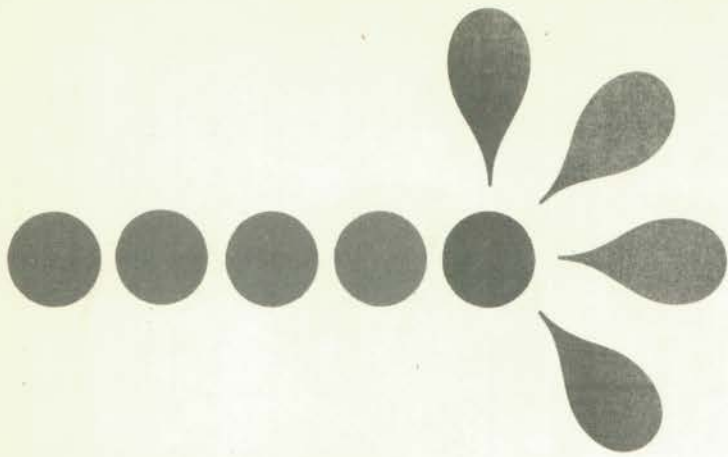
RIO: Cosulich do Brasil Ltda.
R. Fco. Serrador, 2, s/208-T: 32-1998-R 59
S. PAULO: Savintours Viagens e Turismo Ltda. - R São Luiz, 153 -
Passeio Capri - L. 20 - Tel: 37-0944

AIR FRANCE

A MAIOR RÊDE AÉREA DO MUNDO

à Votre Service

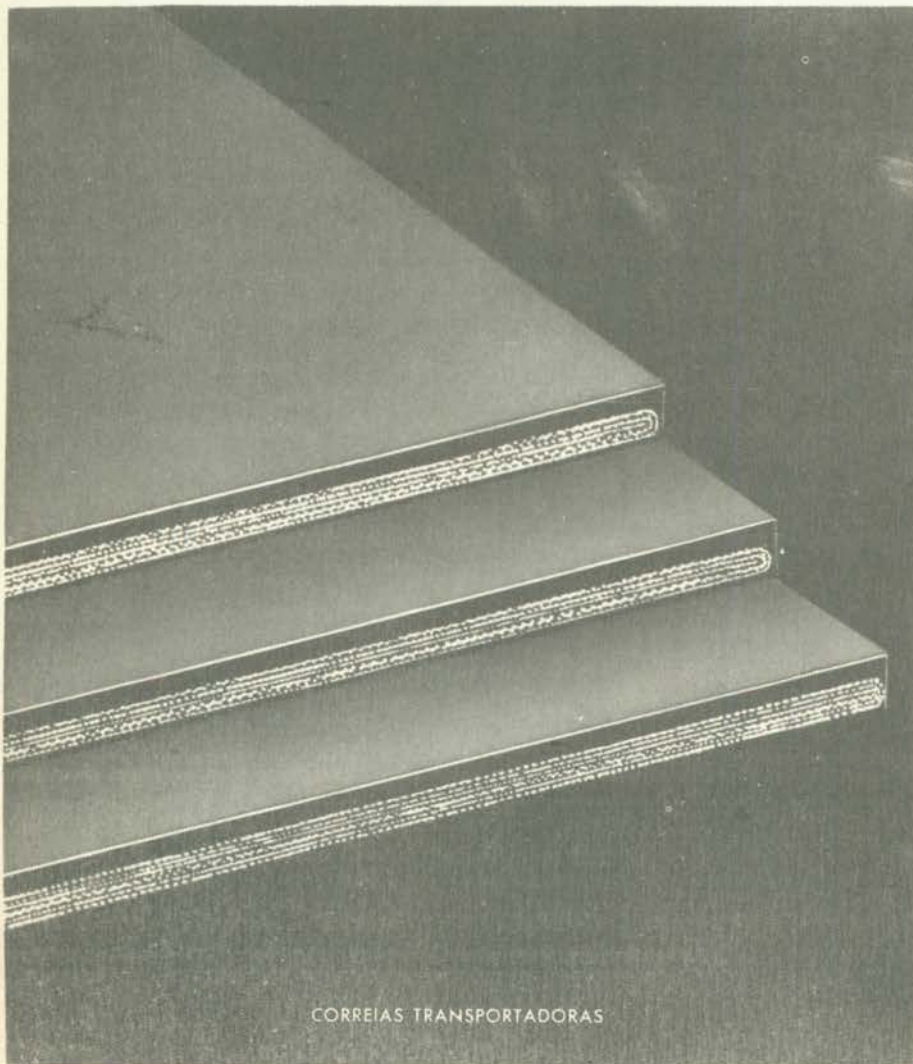




DUNLOP presença que se destaca...

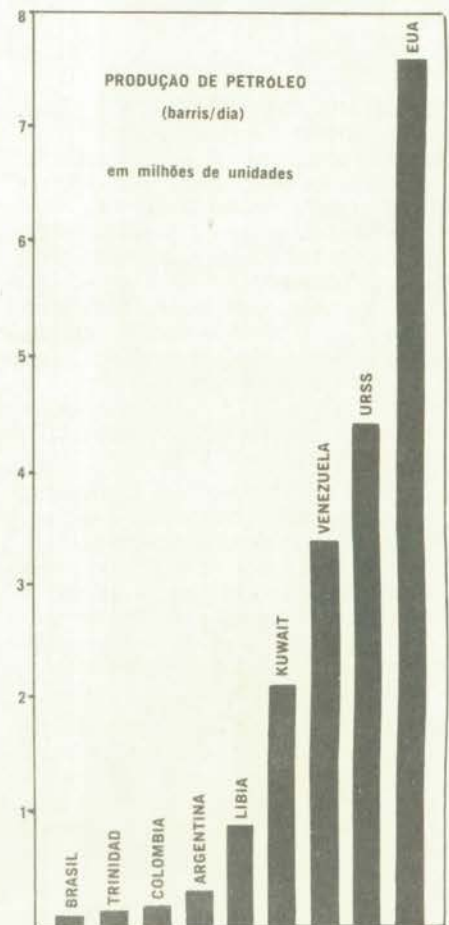
As Correias Transportadoras Dunlop são feitas para suportar os mais rigorosos trabalhos, com serviço simples e econômico. Em diversos tipos, cada um criado especificamente para resolver o seu problema, transportam desde materiais pesados, abrasivos e quentes, até os mais delicados. E a qualidade é Dunlop, uma presença que se destaca. Consulte nosso Departamento de Artigos Industriais. Colocamos à sua disposição uma experiência adquirida em quase todos os países do mundo.

DUNLOP
— qualidade, acima de tudo



CORREIAS TRANSPORTADORAS

TRÁFEGO



PETRÓLEO NO MUNDO — A produção mundial de petróleo atinge 28 milhões de barris por dia. Os EUA continuam à frente, com 7 milhões e 677 mil. Segue-se a URSS, com 4 milhões e 440 mil. O Brasil está produzindo atualmente 92 mil barris diários, em média.

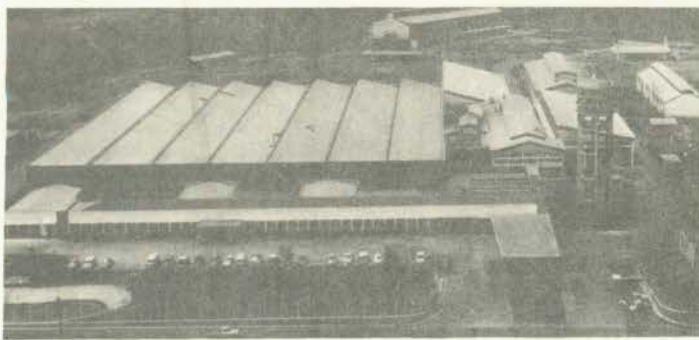
PETROLEIROS — A Petrobrás passará a deslocar 620.808 TDW com o lançamento, este ano, de mais dois navios de 10.500 toneladas. O índice é dos mais elevados do mundo, para companhias petrolíferas. As novas unidades estão sendo construídas nos Estaleiros Verolme, em Jacuacanga, completando série iniciada com o "Quererá".

MAIOR RÊDE DOMÉSTICA — Excluídas as áreas nacionais dos EUA e URSS, a maior rede doméstica do mundo é operada pela Varig. A informação é dada pela revista "Business Week" que acrescenta as seguintes notícias: 1 — a empresa brasileira deverá cobrir, em breve, também o Atlântico Norte, provavelmente em pool com a Lufthansa; 2 — no próximo ano, fará a rota do Pacífico, partindo de Los Angeles. Com esse desenvolvimento, a Varig rivalizará com a Pan American, dentro de pouco tempo. Os subsídios governamentais atualmente recebidos pela companhia, diz ainda "BW", não ultrapassam 10% de seus custos.



Claro, todos nos conhecem...

...mas há uma notícia que merece ser divulgada – marca sempre uma etapa de progresso: estamos sendo fabricadas, agora, em nossas novas instalações do



PARQUE INDUSTRIAL CLARK
VIA ANHANGUERA - KM 84 - VALINHOS - S.P.



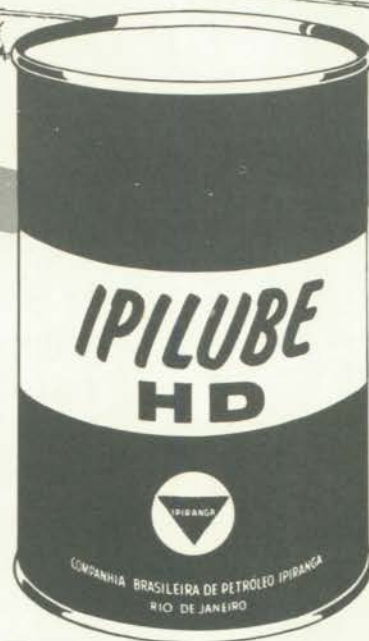
EMPILHADEIRAS CLARK S.A.

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 45





MÁXIMO DE POTÊNCIA...



**...com o máximo
de economia**

um produto da

IPIRANGA

**CIA. BRASILEIRA DE
PETRÓLEO IPIRANGA**

PAINEL



VILLARES EXPORTA — A Divisão de Equipamentos das Indústrias Villares contratou, com a Siderúrgica Venezolana Sivensa, de Caracas, o fornecimento de três pontes rolantes Vilares-P&H, com capacidade de 15 e 25/7 t, e de um carro de ponte rolante, também de 25/7 t. O valor total do contrato é superior a 160 mil dólares. A primeira unidade seguiu para Santos, a fim de ser embarcada para a Venezuela.



CARGA A JATO — A Pan American World Airways inaugurou uma linha de cargueiros a jato, ligando diretamente São Paulo a Nova York, Caracas, Montevideu e Buenos Aires. As tarifas são reduzidas e as aeronaves podem transportar mais de 40 toneladas de mercadorias. A operação de carga e descarga pode ser feita, agora, em menos de uma hora.



APERFEIÇOAMENTO — A Krupp Metalúrgica Campo Limpo enviou para Essen, Alemanha, sete de seus operários especializados. Durante seis meses, estarão na Fried Krupp. Antes da viagem, esses homens freqüentaram um curso de língua alemã. ●

Super-calota, espelhinho no pára-lama ou farol sobressalente vão deixar seu carro muito bonitinho.



Aprovado pelo Corpo de Bombeiros de São Paulo.

Mas um extintor Atma deixará o seu carro mais seguro.

Qualquer carro pode pegar fogo. Até o seu... Para sua garantia, previna-se com um extintor Atma. Prático, todo de plástico, cabe no porta-luvas. Contém um pó, que acaba com qualquer tipo de incêndio rapidamente. Você mesmo pode carregar: basta usar o saquinho de carga sobressalente.

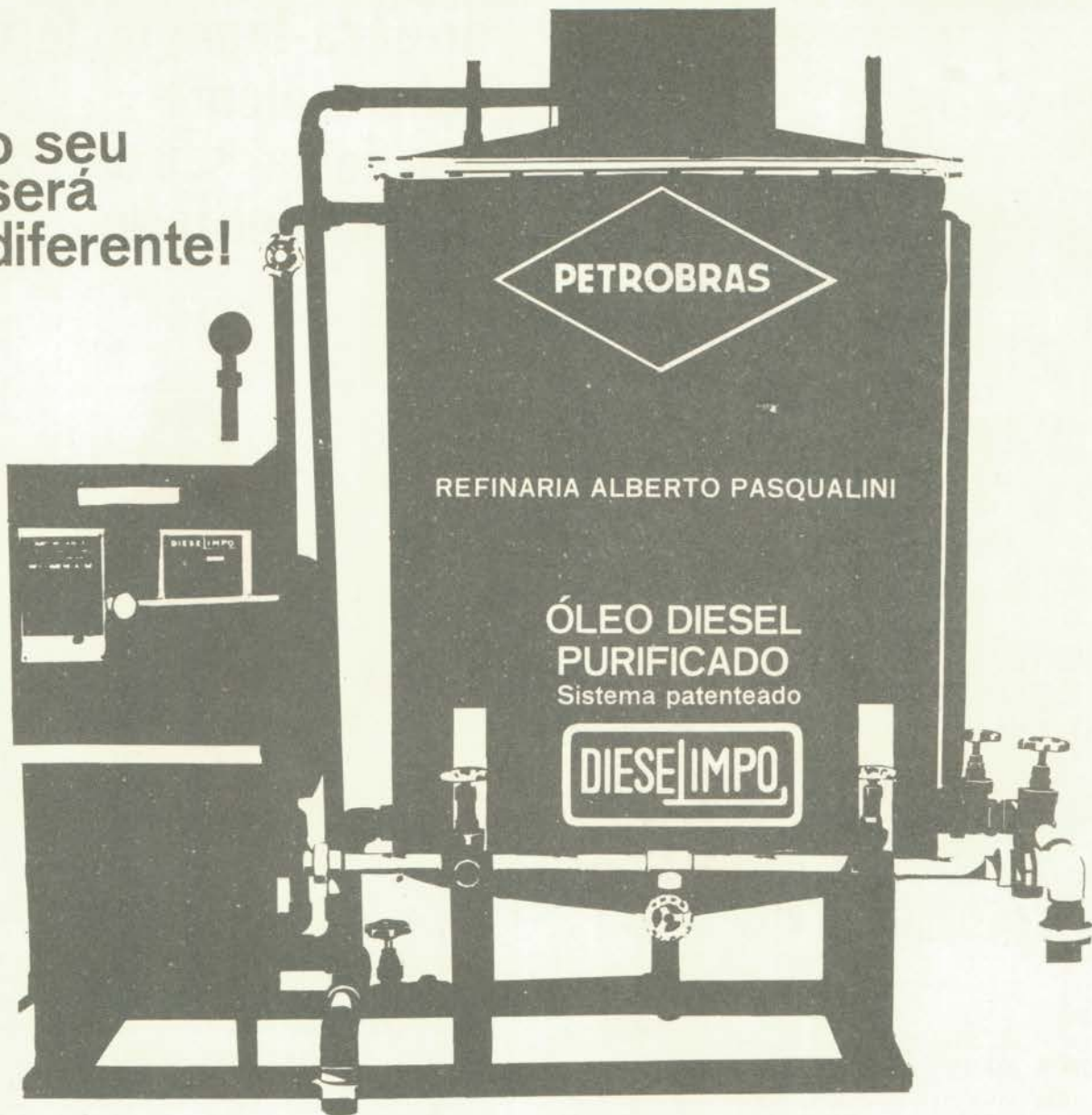
O Vigilante RC responde pela qualidade dos produtos Atma.



ATMA
PAULISTA S. A.

Rua do Curtume, 196
Tel.: 62-1121 - São Paulo - Capital.

**o seu
será
diferente!**



(em vez de "Petrobrás", terá o nome de sua empresa)

No mais, será idêntico!

E proporcionará a sua empresa as mesmas vantagens que levaram centenas de frotistas, empreiteiros e postos de serviço (*) a adotá-lo.

1. É o mais moderno e eficiente equipamento para filtragem e purificação de óleo diesel.
2. Elimina a umidade e as partículas sólidas abrasivas responsáveis pelo desgaste excessivo de peças vitais e caríssimas: bicos e bombas injetoras, filtros-cartuchos, anéis, válvulas, bronzinas. Pense na economia de manutenção que isso representa!
3. - Proporciona considerável redução no consumo de combustível.
4. Acaba com a fumaça negra.

5. Fácil de instalar, junto às bombas abastecedoras, dispensando o segundo tanque enterrado, (para armazenar o óleo filtrado), necessário em outros processos de purificação.

6. Apresenta ainda vantagens extras: limpeza do tanque dos veículos e recuperação dos filtros-cartuchos já saturados.

Novo modelo portátil MG/ST, acionado por motor à gasolina, especial para ser adaptado em comboios de lubrificação ou funcionar diretamente nos canteiros de obras ou locais onde não se dispõe de energia elétrica.

(*) Petrobrás - Ref. Alberto Pasqualini (Canôas - RGS); Viação Cometa S/A.; Viação Garcia Ltda.; E.O. Pássaro Marron S/A.; E.A.O. São Manoel; Frigorífico Bordon S/A.; E.T. Cesari Ltda.; Rede de Postos de Isabela S/A. (RJ-GB);

Construtora José Mendes Jr.; Cavalcanti Junqueira S/A.; Termaco Eng. e Com. Ltda.; D.E.R. da Guanabara; Cia. Hidroelétrica do São Francisco; Concreto Redimix do Rio de Janeiro S/A.; Viação Minuano Ltda.; Prefeitura Municipal de Curitiba; Plenogás Fuganti S/A.; Indústrias J.B. Duarte; Cia. União dos Refinadores; Cia. Campineira de Transportes Coletivos; Breda Transporte e Turismo; E.O. Vila Paulina S/A.; Viação Santos S. Vicente Litoral S/A.; e centenas de outras empresas do mesmo gabarito.



Av. Santos Dumont, 726
São Paulo Tel.: 34 79 48
Representantes autorizados em:
Curitiba. Belo Horizonte e Recife.

HORUS SERRA LTDA.
engenheiros

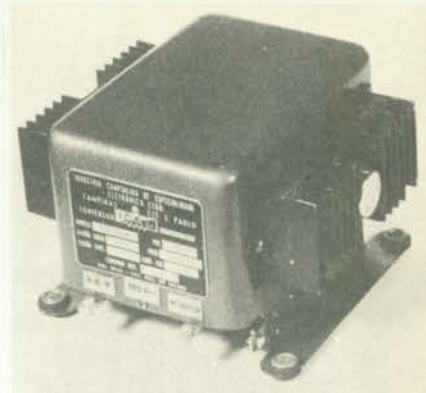
PRODUTOS NA PRAÇA



CHASSI PARA ÔNIBUS — A aquisição de chassis fabricados especialmente para ônibus oferece algumas vantagens. Entre elas, a de permitir, ao comprador, a escolha da carroçaria que melhor se adapte às suas reais necessidades. O chassi modelo D-11.000, V-9, vem sendo, por isso, utilizado, em larga escala pelas empresas que se dedicam ao transporte coletivo de passageiros. **Serviço de Consulta n.º 1.**



CIMENTO A GRANEL — O emprêgo de carroçarias metálicas facilita consideravelmente o transporte de diversos produtos. Para cimento a granel, são instalados tipos especiais, em caminhões ou semi-reboques. Cada tanque ou "cebola" tem capacidade variável entre quatro e seis toneladas. **Serviço de Consulta n.º 2.**



CONVERSOR TRANSISTORIZADO — Simple aparelho eletrônico, destituído de partes mecânicas, transforma a corrente contínua da bateria em corrente alternada. Possibilita, dessa forma, o uso de equipamentos elétricos que trabalhem com 120 v. Pode ser adaptado a caminhões, peruas, automóveis, embarcações etc. **Serviço de Consulta n.º 3.**



SCRAPER SEM PUSHER — Um scraper convencional é acionado por tratores de esteiras e, não raras vezes, necessita de um pusher, para executar seu trabalho. Entretanto, um novo equipamento, de oito jardas cúbicas, realiza perfeitamente sua função, sem auxílio de pusher e rebocado por um trator de rodas. **Serviço de Consulta n.º 4.**



AFERIDORES — As garagens e postos de serviços devem possuir aferidores para bombas de gasolina, de acordo com exigência do Instituto Nacional de Pesos e Medidas. Modelos com 20 litros de capacidade, escala regulável, são fornecidos já calibrados e aferidos. **Serviço de Consulta n.º 5.**

FINALMENTE UM GUIA

Pela primeira vez, você encontrará tôdas as informações necessárias para viajar pelo Brasil, numa só fonte: o GUIA QUATRO RODAS DO BRASIL.

Com êste nôvo guia de 324 páginas em português, inglês e espanhol, você poderá planejar suas viagens passo a passo, escolher os hotéis mais confortáveis, comer nos melhores restaurantes (sem que seu orçamento estoure), saber de antemão o que deve ver e o melhor caminho para chegar lá.

Trinta e quatro especialistas percorreram mais de 200.000 kms nos últimos dois anos e verificaram pessoalmente, desde as condições das principais estradas até os horários das balsas que atravessam o rio São Francisco; desde onde conseguir assistência médica e mecânica em Itapipoca até como alugar um cavalo em Serra Negra; desde onde encon-

trar um táxi aéreo quando você estiver em Corumbá até onde assistir a uma corrida de cavalos em "canha reta" no Rio Grande do Sul; onde alugar um barco para pescar em Ilhabela; quantos buracos tem o campo de golf do Caxangá Golf Club em Recife; em que dia se comemora a festa de São Benedito em Alcântara (Maranhão). Sem contar as informações completas e atualizadas a respeito de hospedagem, transportes e principais atrações turísticas de mais de 350 cidades brasileiras. Enfim, não foram poupados esforços para produzir a mais importante publicação turística que você já viu: o nôvo GUIA QUATRO RODAS DO BRASIL.

Não se arrisque a ficar sem seu exemplar. Faça desde já sua reserva entregando o cupom da página ao lado no primeiro Pôsto Shell que você encontrar.



ONDE IR, COMO CHEGAR LÁ

O Guia contém 72 mapas cobrindo todos os aspectos do território brasileiro: mapas gerais, mapas rodoviários, turísticos, econômicos, ferroviários e rotas aéreas. Mapas de estradas principais com quilometragem; principais cidades e estradas secundárias. Plantas de acesso às capitais.

ONDE FICAR, ONDE COMER

Indicações completas sôbre categoria e preços de hotéis e restaurantes (citando até pratos especiais).

Endereços de oficinas mecânicas (concessionários autorizados), assistência médica, turística e todos os demais serviços aos viajantes.



O QUE VER E FAZER

Roteiros e excursões locais; programas completos de viagens e passeios; calendário turístico e folclórico; informações históricas, culturais, econômicas e indicações sôbre as atrações principais de tôdas as cidades brasileiras.

BREVE: À VENDA EXCLUSIVAMEN

COMPLETO DO BRASIL!



RESERVE
DESDE JÁ O
SEU EXEMPLAR

LEVE ÊSTE CUPOM A UM PÔSTO SHELL

Quero reservar antecipadamente o meu
GUIA QUATRO RODAS DO BRASIL

NOME

Enderêço

Cidade Estado

TE EM TODOS OS POSTOS SHELL

dupla proteção para a sua mercadoria



CONTAINER

Economiza a custosa embalagem marítima!
Torna a mercadoria "intocável" antes do destino!
Economiza tempo na carga e descarga!
Dá unidade e padroniza o despacho!

Para você que depende muito de embalagem ou transporte garantido, "CONTAINER" conduz a sua mercadoria dentro de uma embalagem de aço, invio-

lável, protegida até o destino como se fôra um cofre que só pode ser aberto pelo destinatário. Economiza tempo e aceita a sua embalagem original, por

mais frágil que seja! Procure conhecer e usar este revolucionário sistema de despacho, que pode ser utilizado por via marítima ou rodoviária.



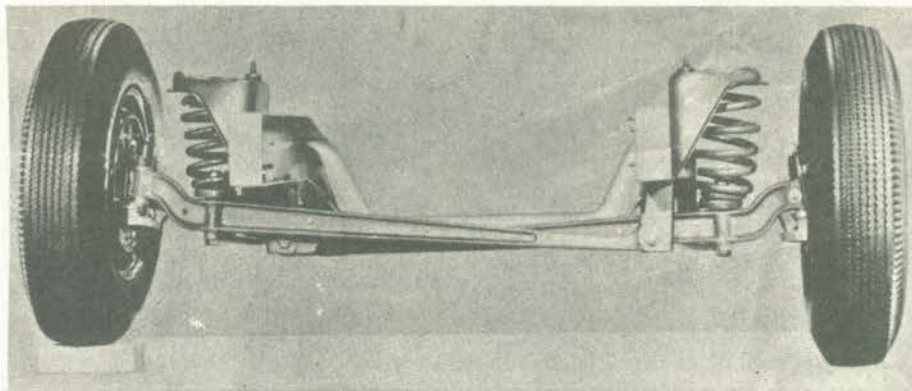
L. Figueiredo S.A.

Administração - Despachos - Representações (fundada em 1883)
Rua Senador Feijó, 205 - 8.º andar - Tel. 33-6171 (49 ramais)

VEJA ESTA IDÉIA



CAÇAMBAS EMPILHÁVEIS — Fabricadas para transportar materiais pesados a elevadas temperaturas, as caçambas podem ser superpostas e estão equipadas com alças para o transporte por ponte rolante. As caixas, fabricadas com chapa de 1/4 de polegada, possuem bordos e fundo reforçado; sua capacidade de carga é de 2,5 toneladas. Os apoios são fundidos em aço. **Serviço de Consulta n.º 6.**



SUSPENSÃO INDEPENDENTE — Os pickups da linha Ford 65, nos EUA, possuem novo sistema de suspensão independente para as rodas dianteiras, composto de dois eixos. Em virtude desses melhoramentos, as vibrações de uma roda não passam para a outra e os desalinhamentos foram totalmente suprimidos. O sistema, denominado "Twin-I-Beam", em comparação com outros tipos de suspensão independente, possui apenas metade dos pontos de lubrificação. **Serviço de Consulta n.º 7.**



CARGA FLUTUANTE — Com um esforço de cinco quilos, um homem empurra 900 kg sobre o piso de um furgão, graças a um sistema de ar comprimido sob o piso do trailer. A carga, sobre estrado, pressiona válvulas esféricas situadas no piso do furgão, libertando um colchão de ar que faz o volume flutuar no interior do veículo. O sistema está sendo empregado nos EUA com bobinas de papel, mas aplica-se a quaisquer outras cargas. **Serviço de Consulta n.º 8.**



ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA — Fornece em dois modelos — LEF e LEP — uma lanterna recentemente lançada no mercado é eficiente como equipamento de iluminação de emergência. Compõe-se de uma lâmpada com refletor, de 6 a 8 volts por 15 watts, um retificador transistorizado e uma bateria alcalina, de três elementos duplos. Ligada à rede elétrica de c.a., acende-se automaticamente, no momento em que faltar energia. O tipo LEF é fixo, de parede, e o LEP, portátil, pesando cerca de oito quilos. **Serviço de Consulta n.º 9.**

TM aceita idéias práticas desenvolvidas por seus leitores, divulgando-as para 23 mil homens-chave do setor de transporte. Solicitamos enviar texto e foto para nossa redação.

PUBLICAÇÕES



GANTEX

TELAS METÁLICAS GANTEX S.A.

Loja e Correspondência:
Avenida de Luz, 546
Telefone 34-6741
Cala Postal 6.689
Telogo "Gantex"
SÃO PAULO

2ª EDIÇÃO — 1962

ESTEIRAS TRANSPORTADORAS —

Publicação da Telas Metálicas Gantex S.A. apresenta transportadores metálicos em forma de esteiras articuladas (telas de metal). São equipamentos usados em vidrarias, indústrias de alimentação e outras nas quais se exige alta resistência aos efeitos térmicos ou corrosivos. **Serviço de Consulta n.º 10.**

O que é bom saber sobre higiene e segurança do trabalho na indústria e no campo

PROFESSOR WALDEMAR BARONI SANTOS

SEGURANÇA NO TRABALHO — A Vulcabrás S.A. distribui folheto elaborado pelo prof. Waldemar Baroni Santos, sob o título: "O que é bom saber sobre higiene e segurança do trabalho na indústria e no campo". Titular da Cadeira de Higiene e Segurança do Trabalho, da Escola Superior de Administração de Negócios da PUCSP, o autor enumera as doenças profissionais, acidentes de trabalho mais comuns e a maneira de evitá-los. **Serviço de Consulta n.º 11.**



VELAS CHAMPION DO BRASIL SIDA.

VELAS DE IGNIÇÃO — A Champion edita Manual de Serviço, abordando problemas de limpeza, ajustagem e troca de velas. A publicação descreve as características da peça, funcionamento e tipos. São apresentados, ainda, métodos para serviço e testes, inclusive com o testador eletrônico Plug-Scope. **Serviço de Consulta n.º 12.**



COMPACTADOR VIBRATÓRIO — Rôlo Vibra-Pactor com esforço máximo de compactação de 13,8 t. Utilizável em base, sub-base, subleito e solo-cimento. Catálogo de Tema Terra Maquinaria S.A., apresentando as especificações do implemento, descreve os melhoramentos introduzidos nesse novo modelo. Entre esses, podem ser ressaltados o chassi termicamente tratado; a suspensão do tambor, por oito pontos; o motor, resfriado a ar; e a transmissão de força, que é constante a fim de manter frequência uniforme de vibração. **Serviço de Consulta n.º 13.**



Trabalho apresentado durante a Conferência sobre Transportes de Materiais realizada na Westinghouse Electric Mfg. Co. Buffalo, N. Y. em 1950.

FRANK M. BLUM

Gerente de Vendas, Divisão de Pontes Rolantes, Harnischfeger Corporation

PONTES ROLANTES — A Divisão de Equipamentos das Indústrias Villares S.A. distribui folheto intitulado "Como Analisar Propostas de Pontes Rolantes". Trata-se de trabalho de autoria do sr. Frank M. Blum, apresentado durante a Conferência sobre Transportes de Materiais, realizada na Westinghouse Electric Mfg. Company, de Buffalo, Nova York. **Serviço de Consulta n.º 14.**



DE GASOLINA E DIESEL — Motores Perkins transformam caminhões comuns movidos a gasolina em veículos diesel. A produtora demonstra que a conversão é fácil. Folheto apresenta as características do motor, que pode ser adaptado a qualquer modelo de caminhão, de qualquer marca. O Diesel Alta Velocidade é de 6 cilindros verticais em linha, operando em quatro tempos e com arrefecimento por água circulante. **Serviço de Consulta n.º 15.**

Pela primeira vez no Brasil e somente pela Pan Am.

Cargueiros a Jato entre a América Latina, E.U.A., Europa e o mundo inteiro



Uma só companhia,
um só vagonete expresso* para todo o percurso.



Com nossos jatos exclusivos para carga V. terá sempre a capacidade necessária — para onde necessitar. Cada gigantesco cargueiro transporta mais de 40 mil quilos. Os maiores volumes seguem sem problemas pelos Clipper Cargo.

Só a Pan Am oferece jatos cargueiros exclusivos para os Estados Unidos, Europa, Extremo e Médio Oriente: qualquer parte do mundo. É o serviço mais rápido que existe.

E continuam ao seu dispôr os Jatos Clipper de passageiros, que transportam muita carga (também).

Sirva-se da Pan Am, serviço *único* de Jatos Cargueiros que levam sua carga em vagonetes

expressos desde São Paulo até essas cidades (com fáceis conexões para as outras):

AMSTERDAM	GANDER**	PANAMÁ
BALTIMORE	GLASGOW	PARIS
BANGKOK	GUATEMALA	FILADÉLFIA
BEIRUTE	HONG KONG	ROMA
BOSTON	HONOLULU	SAN FRANCISCO
BRUXELAS	KARACHI	SHANNON
BUENOS AIRES**	KINGSTON	STUTTGART
CARACAS	LONDRES	TOKIO
CHICAGO	MIAMI	TRINIDAD
COLÔNIA	MONTEVIDÉU	VIENA
DETROIT	MUNIQUE	WASHINGTON**
DUSSELDORF	NOVA DELHI	
FRANKFURT	NOVA YORK	** escala optativa

A Pan Am mantém ainda conexões para Barranquilla, Maracaibo, América Central e Caribe, com seus cargueiros DC-6A.

Da próxima vez que você tiver carga para qualquer parte do mundo, consulte seu Agente de Carga ou chame-nos:

A maior linha aérea de carga do mundo!

A linha aérea de maior experiência do mundo!

Primeira na América Latina... Primeira sobre o Atlântico... Primeira sobre o Pacífico... Primeira ao redor do Mundo!

* Acondicionador que protege a carga

F. M. de Souza Queiroz Ferraz

Viajando pelo interior, um caminhão de certa empresa de transporte, com carga total, tombou em plena rodovia. Afortunadamente, seu motorista abandonou o local para providenciar socorro. Ao retornar com a autoridade policial, verificou que a carga fôra saqueada. Pretendeu então a transportadora eximir-se de sua responsabilidade civil, alegando força maior. Entretanto, o Tribunal de Justiça de São Paulo decidiu pelo não acolhimento da defesa, já que o motorista deveria ter permanecido no local, aguardando socorro. De outro lado, a responsabilidade civil da empresa ainda mais se caracterizava por não ter designado ajudante para acompanhar o motorista, uma vez que riscos de tombamento e saque são plenamente previsíveis.

Conclusão: O abandono do veículo pelo motorista para solicitar socorro não exime a transportadora de sua responsabilidade.

ACIDENTE

Quando o acidente — dentro do perímetro urbano — é de certa gravidade, recomendam-se as seguintes providências:

1. Solicitar o comparecimento da autoridade policial — obrigação indeclinável no caso de vítimas.

2. Nunca abandonar o local do acidente, pois a fuga após atropelamento ou colisão induz forte presunção de culpa, resultando em agravamento da pena.

3. Prestar imediato socorro às eventuais vítimas.

4. Não remover o veículo até a chegada das autoridades.

5. Anotar nomes e endereços das testemunhas.

6. Providenciar imediata assistência jurídica, especialmente em face da nova lei, que abrange casos de colisão e atropelamento.

7. Ao retirar-se do local para atendimentos das formalidades legais, confiar a uma pessoa responsável a vigilância do veículo. Quando do desastre resultar incêndio com perda total, providenciar, de imediato, o comparecimento da autoridade policial para a perícia *in loco*.

COBRANÇA DE FRETE

Dispõe o art. 2.º da Lei dos Conhecimentos de Frete (Decreto n.º 19.473, de 10-12-1930) que: "A falta de pagamento do frete e despesas autoriza a retenção da mercadoria."

Isso significa que o transportador tem o direito de reter a mercadoria até serem pagos o

frete e as despesas. Entretanto, essa lei só é válida para as mercadorias ainda não entregues ao destinatário, pois o direito à retenção não abrange os débitos das que já o foram. Outrossim, caso o destinatário não se interesse pela retirada da mercadoria, o transportador poderá iniciar ação executiva, fazendo a penhora recair sobre os bens legalmente retidos.

Conclusão: o direito de retenção pode ser exercido caso o transportador desconfie da idoneidade do usuário, ou quando tiver conhecimento de concordata ou penhora, iminentes ou já declaradas.

EXTRAVIO DO CONHECIMENTO

No caso de extravio de conhecimento nominal, o art. 9.º da citada Lei dos Conhecimentos de Frete declara: "... desde que nenhuma reclamação tenha sido apresentada à empresa de transporte, no lugar do destino, para a retenção da mercadoria, o destinatário só poderá retirá-la mediante a assinatura de termo de responsabilidade."

Isso significa que o transportador deverá aguardar reclamações, consultando previamente o embarcador sobre a entrega da carga ao destinatário. Em seguida, deverá exigir um termo de responsabilidade firmado pelo destinatário, vazado na seguinte forma: "Na minha qualidade de destinatário da carga constante do conhecimento à minha ordem n.º ..., de emissão da firma

transportadora ..., sediada em ..., à rua ..., conhecimento êsse do manifesto n.º ..., datado de ..., assumo a integral responsabilidade pelo recebimento da carga declarada do aludido conhecimento, que se acha extravariado, responsabilidade essa civil e criminal, por qualquer prejuízo que dêste recebimento possa acarretar".

O transportador tem, ainda, o direito de exigir a assinatura de um fiador, bem como a da sua esposa, se fôr casado. Se exigida fiança, deverão ser declarados o seu valor e o prazo de sua vigência — no máximo de um ano. Finalmente, o termo de responsabilidade deverá ser firmado perante duas testemunhas, de acordo com o disposto no art. 135 do Código Civil Brasileiro.

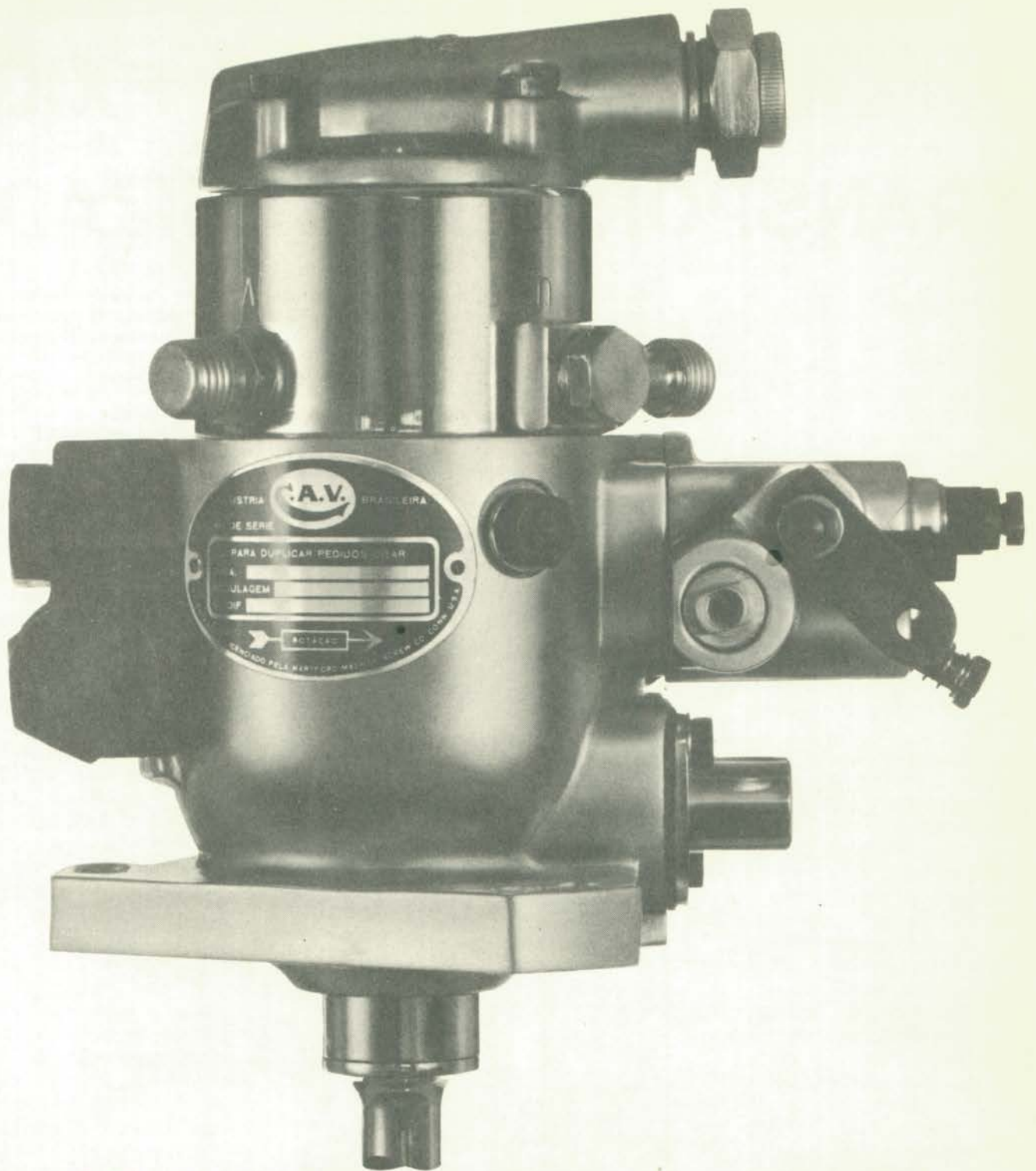
CARGA EXTRAVIADA

Consulta-nos certa empresa de transporte a respeito do prazo de prescrição de carga extravariada — pois tendo comunicado ao destinatário extravio da mercadoria a ela confiada, êste pretende receber indenização, embora haja passado mais de um ano.

Conforme julgado do Tribunal de Justiça (Apel. Civil n.º 73.650), o direito de reclamar indenização, para casos dessa natureza, prescreve-se em um ano, a contar da data em que o fato foi comunicado ao dono ou consignatário da carga. Não é considerado no caso o prazo de prescrição da regra geral do art. 449, § II, do Código Comercial, pois não é aceitável curso de prescrição sem que seu titular dêle tenha conhecimento. Nenhuma empresa de transporte — terrestre, marítima ou aérea — se responsabiliza por transporte com prazo prefixado.

Conclusão: o prazo de prescrição para reclamação de carga extravariada é de um ano, a contar da data em que o fato foi comunicado ao destinatário. ●

Em "Transporte Moderno" de julho último, nesta seção, sob o título "Cobrança Judicial do Frete" (sexta linha), citamos o Código Civil Brasileiro, ao invés do Código do Processo Civil Brasileiro, como constava no original do autor.



(BOMBA NO TAMANHO NATURAL)

...E o tamanho - 4 vezes menor - é apenas uma das grandes vantagens da moderna Bomba Injetora C.A.V., tipo DPA. Bomba menor: menos espaço e menos peso. Menos peças (também 4 vezes), menos custo (3 vezes). Outra vantagem: muito simples, dispensa ajustes e é autolubrificante. Outra: menos peças em movimento, menor desgaste. Por isso, dura comprovadamente seis

vezes e meia mais. Mais uma, de lambuja: conta com perfeita assistência técnica, nos inúmeros Postos Autorizados C.A.V., distribuídos por todo o País. Certamente, por esses motivos a Bomba C.A.V. é equipamento original dos famosos motores Perkins, utilizados, entre outros, nos veículos Ford, Massey-Ferguson e International Harvester.

BOMBA INJETORA
Tipo DPA

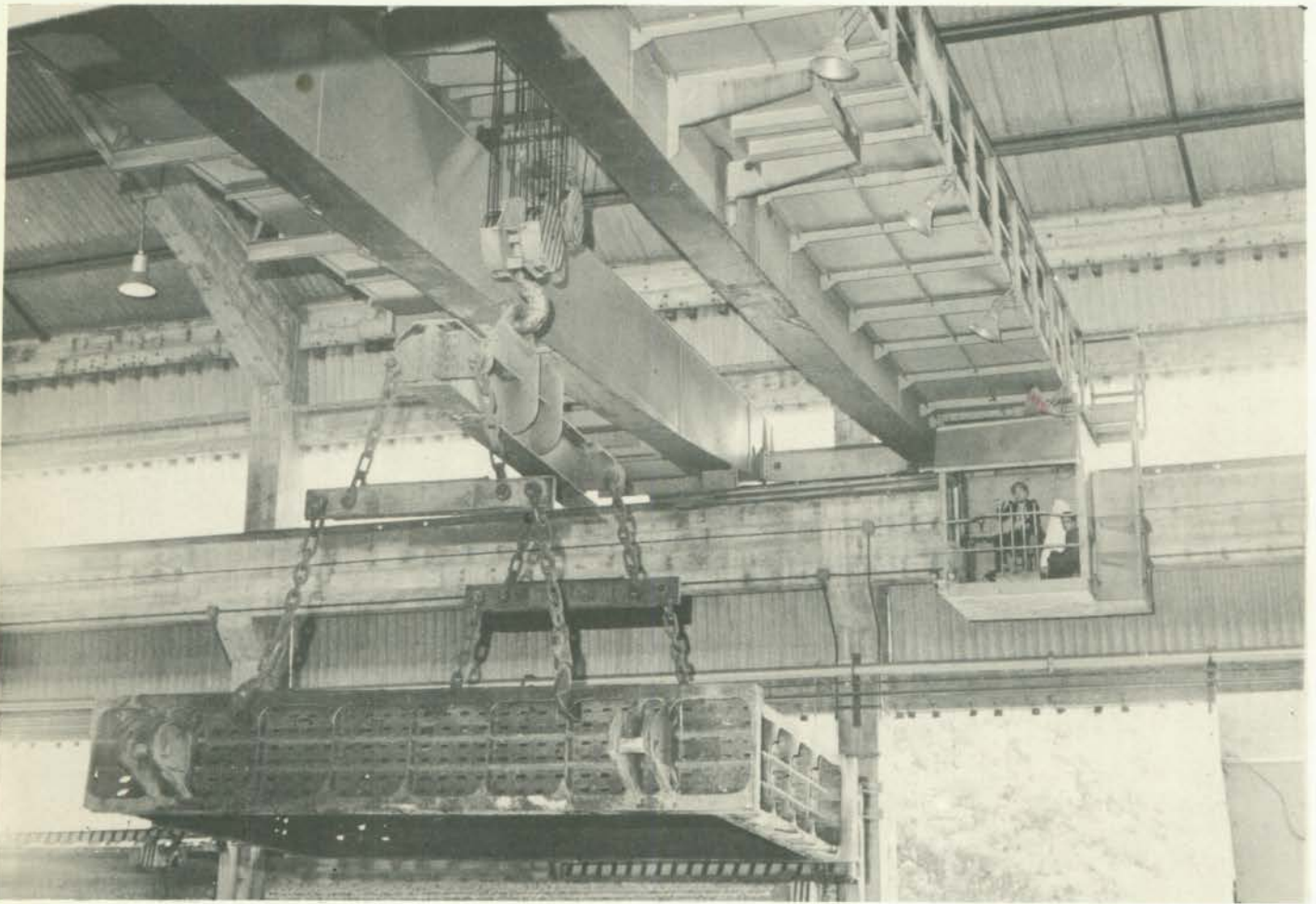


— PRODUTO DA C.A.V. DO BRASIL AUTO PEÇAS DIESEL
NO MUNDO, O MAIOR FABRICANTE DE SISTEMAS DE INJEÇÃO DIESEL
Assistência Técnica: EQUIPAMENTOS JOSEPH LUCAS DO BRASIL LTDA., Caixa Postal 11938 — São Paulo

FUNDIÇÃO EXIGE TRANSPORTE MECANIZADO

Roberto Muylaert

Fundição é exemplo de atividade industrial em que se destaca a mecanização de transporte; é possível medir sua eficiência através do sistema de movimentação de materiais que possui. Os equipamentos de transporte aparecem desde o recebimento da matéria-prima até o despacho do produto final. Isto é válido não somente para as grandes empresas do setor, como também para as pequenas e médias, cuja produtividade está vinculada ao estágio de mecanização em que se encontram. O índice de segurança no trabalho é também função do sistema de movimentação. Materiais fundentes e sólidos, a elevadas temperaturas, são sempre difíceis e perigosos de manipular, sem os recursos da técnica moderna. Com a mecanização, altamente aperfeiçoada nos dias de hoje, atinge-se elevado nível de segurança.



O custo do produto em uma fundição depende de seu grau de mecanização. Isto é válido para indústrias de diferentes tamanhos, operando dentro de diversos processos da técnica moderna, com materiais ferrosos e não-ferrosos. Os problemas de transporte são análogos nas diversas fundições. Suas principais etapas são: 1 — transporte de matéria-prima e carregamento do forno; 2 — transporte da panela com ferro lí-

quido; 3 — transporte dos moldes de areia; 4 — transporte das partes fundidas; 5 — separação de fundidos e areia; 6 — reaproveitamento da areia.

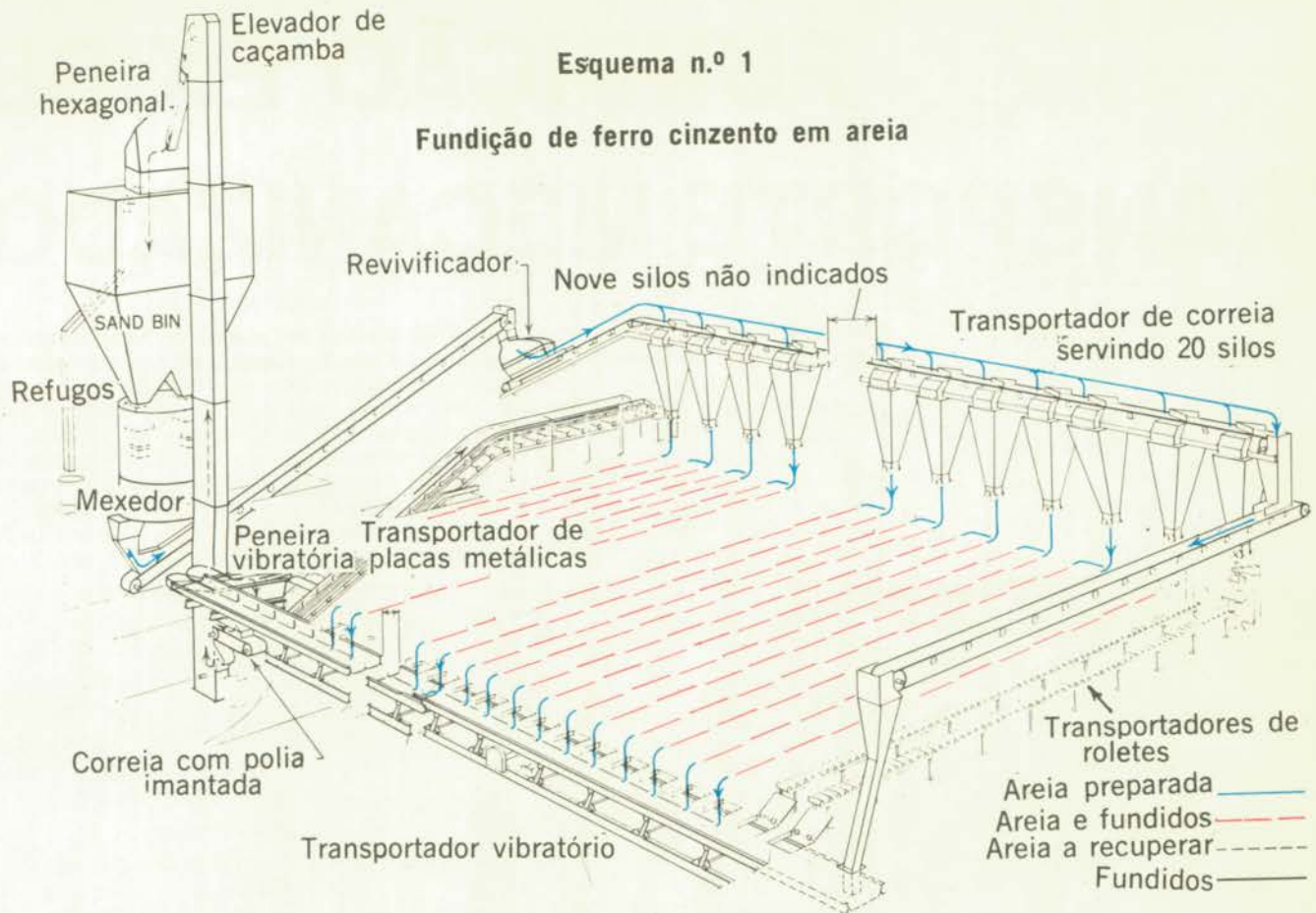
Matéria-prima

As fundições que recebem sucata como matéria-prima utilizam-se de eletroímãs, acoplados a pontes rolantes ou a guindastes móveis, sendo uma combinação desses dois equipamentos ideal quando há necessida-

de de receber material de caminhões e vagões ferroviários, distanciados entre si. A ponte rolante assegura o fluxo constante necessário ao carregamento do forno. A alimentação com lingotes de ferro gusa pode ser feita por um elevador monta-carga, ou por uma monovia, dependendo da disposição funcional da fábrica.

Ferro líquido

As panelas com ferro líquido são



transportadas nas grandes fundições por pontes rolantes internas. Um sistema de monovia é adequado a esse serviço, nas médias indústrias. As pequenas trabalham com talhas elétricas ou manuais. Quando as peças são muito grandes ou não constituem produção em série, empregam-se nessa função, empilhadeiras com acoplamento especial. Embora haja pequenas fundições que executam essa operação manualmente, ela não é aconselhável por razões de segurança.

Moldes

Os moldes de areia prontos para receber ferro líquido, podem ficar parados ou em movimento. Uma ponte rolante, monovia ou talha cobrindo a área, permite o vazamento adequado sobre cada caixa. Estas permanecem sobre o chão até a solidificação das peças, para posterior recolhimento com escavo-carregadeira ou ponte-rolante.

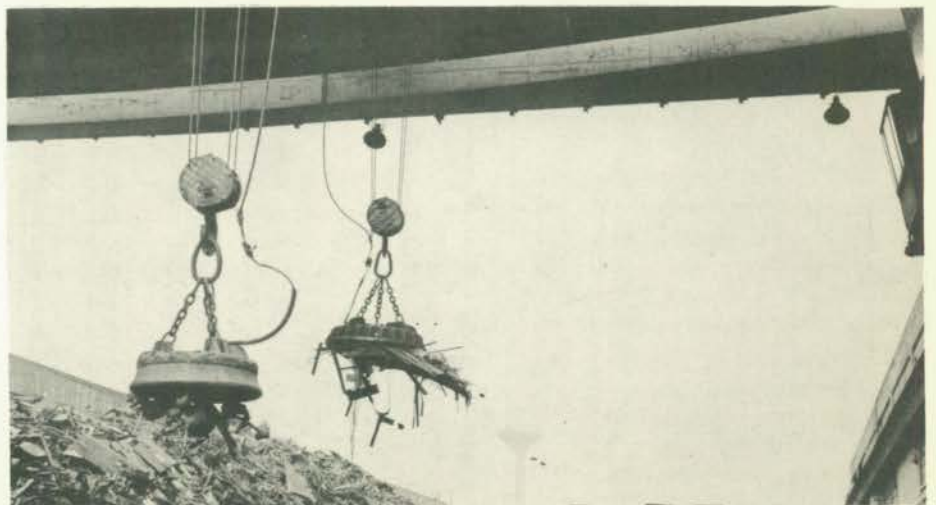
Os moldes que se deslocam são conduzidos sobre leitos de rolêtes livres, ou transportadores de vagonetas. Esse último processo é mais eficiente, sendo o tempo total de um circuito sincronizado com a moldagem de um lado e a desmoldagem de outro.

A separação das peças fundidas da areia é feita por processo vibratório. Utilizam-se "shakeouts", peneiras vibratórias reforçadas, que recebem as caixas de fundição já resfriadas e as esvaziam, separando fundidos e areia. No caso das pequenas fundições, um transportador vibratório com chapa perfurada pode efetuar esta separação. Os transportadores de vagonetas podem ser adaptados para bascular, descarregando, automaticamente, fundidos e areia sobre a peneira. Após a separação,

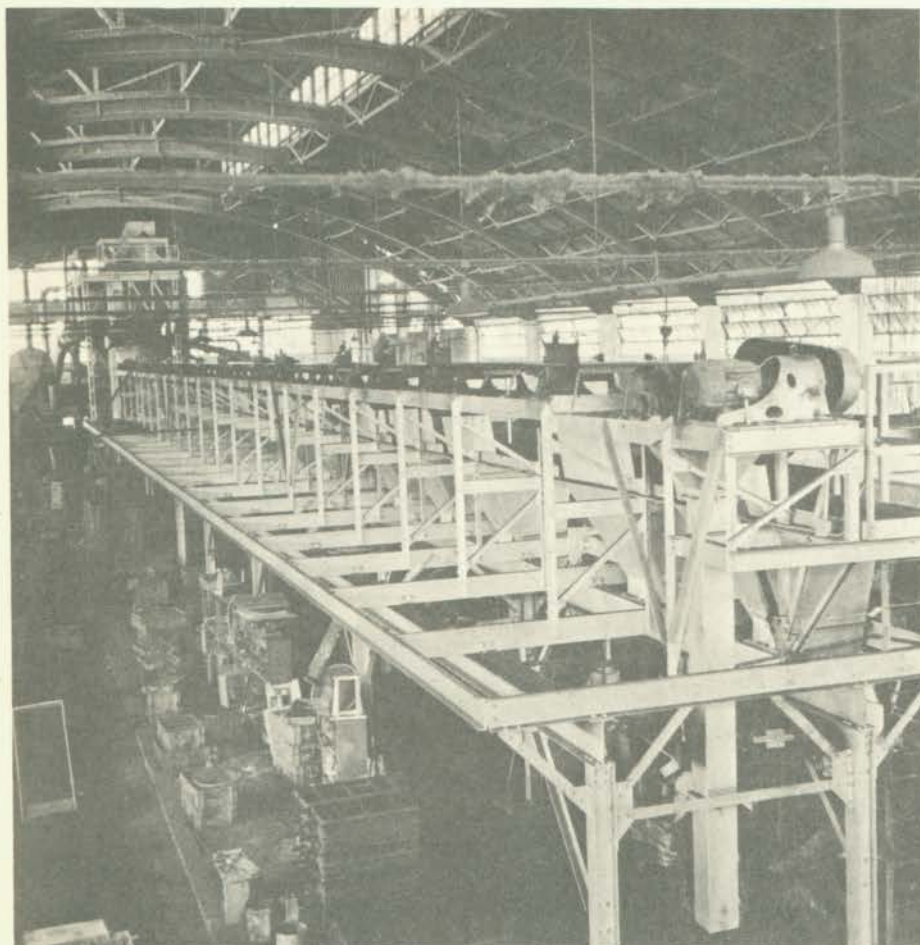
os fundidos entram em um transportador de placas metálicas, para inspeção visual e acabamento. A areia passa então ao sistema de reaproveitamento.

Reaproveitamento

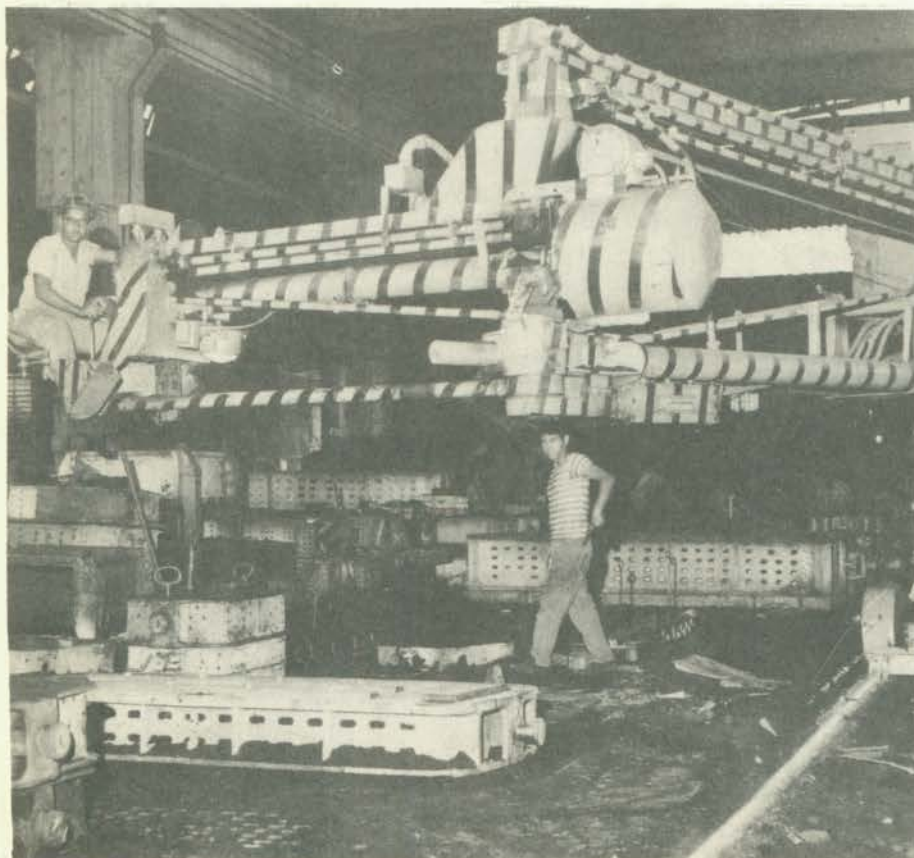
A areia em um processo de fundição percorre um circuito fechado, onde são acrescentados os materiais necessários (argila, pó de carvão, areia nova etc.). Após o separador, é conduzida a uma peneira e a um misturador, estando preparada para



Os eletroímãs são equipamentos importantes nas fundições que usam sucata.



A fundição da Filizolla possui um sistema de silos alimentados por correias.



Cobrasma: as caixas de areia são enchidas com grande rapidez pelo sandslinger.

nôvo uso. Há sempre o cuidado de separar restos metálicos advindos da fundição, por intermédio de um transportador de correia com polia imantada. Antes de passar aos silos sôbre as prensas de moldagem, é conveniente que a areia atravesse um revivificador, equipamento que elimina as pelotas eventualmente existentes, por meio de um rotor com lâminas que cortam o fluxo do material. Obtém-se, assim, uma saída constante de areia, com densidade uniforme.

Equipamento

As condições de trabalho numa fundição são bastante severas. É por isso muito importante a seleção adequada dos equipamentos de transporte. É fundamental a escolha de rolamentos, retentores, equipamento elétrico etc., que deverão trabalhar em condições de muita poeira, muitas vezes a elevadas temperaturas. A manutenção é outro item responsável pelo bom andamento de uma fundição. Os períodos de revisão e lubrificação devem ser bem mais reduzidos que aqueles adotados por oficinas mecânicas.

As pontes rolantes destinadas às fundições estão situadas nos grupos II e III, quando destinadas a serviços gerais e até no IV, quando alimentam fornos. As providas de eletroímã situam-se nos grupos III e IV. Já os rolêtes utilizados no transporte de moldes de areia devem ter retentores duplos, para uma perfeita vedação, além de lubrificação permanente.

Fluxograma

No esquema 1 apresentamos o diagrama de uma fundição de ferro cinzento em areia; nêle, os moldes se situam sôbre transportadores de rolêtes paralelos. As caixas recebem a dosagem de areia através de silos, servidos por transportadores de correia, com desviadores. Sob êstes, as prensas de moldagem executam seu trabalho. Os moldes de areia prontos recebem a carga de metal fundido através de ponte rolante ou talha, que conduz a panela sôbre a área de fundição. À medida em que avançam sôbre os transportadores, as peças vão se solidificando, até chegar ao final do percurso, onde entra em ação um transportador vibratório que as conduz, em mistura com a areia, até uma peneira vibratória

de separação. As peças fundidas seguem por um transportador de placas metálicas, onde sofrem uma inspeção visual e eliminação dos canais de fundição. A areia entra no sistema de reaproveitamento através de um elevador de caçambas, passa por uma peneira hexagonal e mexedor, voltando aos silos através de um transportador de correia. Antes de reentrar no silo, passa pelo revivificador, para uma aeração adequada, que baixa a temperatura e uniformiza sua densidade.

Fundições em uso

Não apenas as novas fundições, ou aquelas que passam por remodelação total podem valer-se dos benefícios de uma movimentação adequada: é sempre possível o emprêgo de equipamentos em fábricas já existentes, melhorando em vários pontos o fluxograma geral. É o caso do reaproveitamento da areia. É fácil instalar um sistema semelhante ao do esquema 2, onde uma pequena escavadeira recolhe a areia juntamente com as peças fundidas; joga-as em um transportador vibratório perfurado, separando e reaproveitando a areia.

Filizolla

As Indústrias Filizolla, localizadas em São Paulo, possuem uma fundição produzindo 200 t de ferro fundido por mês. Seu sistema de transporte é mecanizado, exceção feita aos movimentos de painéis e peças já fundidas, para retirada de canais e rebarbas. O primeiro é feito manualmente e o segundo em carrinhos de mão. O eng.º Leão Akerman, chefe da fundição, tem projetos prontos para a mecanização dessas etapas. Nesta indústria, dois homens carregam um elevador montacarga que alimenta o forno com gusa e sucata; inclinado a 75°, o elevador executa 12 a 20 cargas por hora, que não costumam exceder 200 kg. A média de produção dessa indústria é de 2,5 t de ferro fundido, com 2,5% de silício por hora.

Preparo da areia

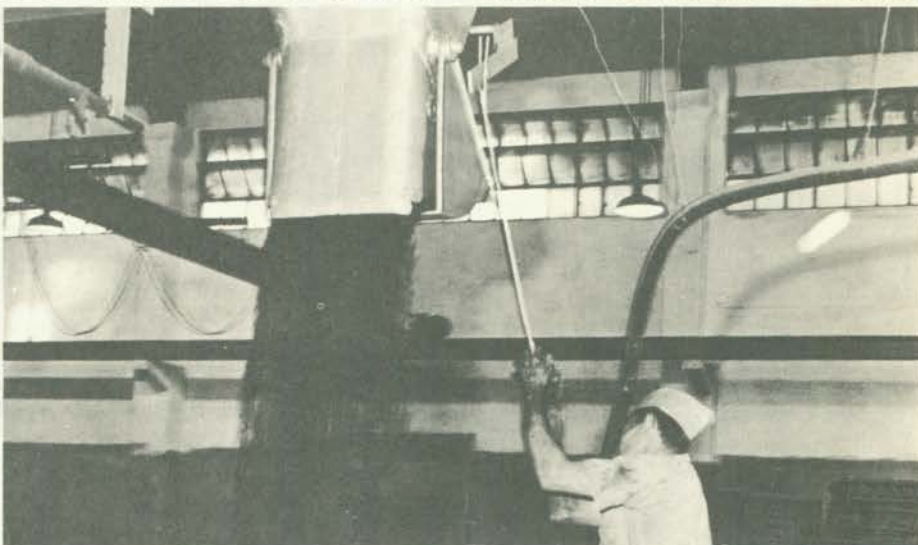
Na Filizolla, a areia é misturada com argila, pó de carvão e água para garantir as características físicas requeridas. Esse processamento é feito em misturador, de onde a areia é retirada através de um transportador de correia até os silos, sobre as prensas de moldagem. Os moldes de



Eng.º José Macedo: transporte adequado das painéis é fator de segurança.



O eng.º Alberto Martinez julga imprescindível a mecanização numa fundição.



Mesmo as pequenas fundições podem mecanizar o reaproveitamento da areia.



Trilhos sobre rolêtes transportam peças fundidas para a retirada de rebarbas.



Na Vigorelli um transportador de vagonetas conduz moldes para o vazamento.



Na Ford, para peças de maiores dimensões, é utilizado um sistema análogo.

areia são transportados por uma ponte rolante com talha até um transportador de vagonetas, acionado por correntes sob o piso. Fabricado pela GKW, este equipamento perfaz um circuito fechado de 124 m. Nesse circuito, o ferro líquido é despejado nos moldes de areia, solidificando-se ao longo do percurso, em cerca de 15 minutos. Daí, eles seguem para o desmoldador. Sob este, um tubo vibratório Mavi com 30 cm de diâmetro, conduz a areia até uma correia com transportador magnético. Em seguida, ela passa por uma peneira hexagonal, elevador de caçambas, até os silos. O planejamento dessa fundição é de autoria dos técnicos da própria empresa.

Vigorelli

A fundição da Vigorelli do Brasil, em Jundiá, tem toda a linha mecanizada. Produz 450 t de ferro fundido por mês, entre componentes de máquinas de costura e peças para a indústria automobilística. A Divisão Mecânica dessa empresa projetou, construiu e instalou os equipamentos de transporte. Há um sistema de vagonetas para moldes de areia, em circuito fechado de 170 m. O vazamento é feito por painéis suspensos em monotrilho. Cada painel tem capacidade de 50 kg de fundidos e é manejada por um só homem. Uma fundição que não possua esta etapa mecanizada necessita de 10 painéis e 20 homens, segundo o eng.^o José Macedo, chefe da fundição da Vigorelli. A movimentação das peças prontas para a linha de montagem é feita por carrinhos movidos a bateria.

Blocos

A Ford possui em Osasco uma fundição de blocos de motores. Pode produzir, por dia, 120 t de ferro cinzento e nodular. Seu sistema de movimentação interna se inicia com um guindaste equipado com eletroímã que descarrega sucata de caminhões e vagões. O carregamento do forno é feito por eletroímã em ponte rolante. O transporte da panela com ferro líquido até os moldes é feito por empilhadeiras com implemento especial. Os moldes de areia ficam sobre vagonetas pesadas; a panela é retirada da empilhadeira por ponte rolante com talha, que executa a operação de vazamento. Após a solidificação, as peças são levadas ao desmoldador. Separadas da areia, as

peças fundidas seguem por transportadores vibratórios até a seção de limpeza, onde entram em linha aérea de corrente.

Cobrasma

A Cobrasma tem uma linha de produção que inclui vagões, permutadores de calor, peças forjadas, sinalização ferroviária etc. Possui uma fundição de aço em Osasco, altamente mecanizada, onde as pontes rolantes têm papel de destaque. Produz cerca de 3000 t por mês em fundidos e lingotes para forjaria, de aço-carbono ou liga, com peças de até cinco toneladas. A sucata utilizada como matéria-prima é movimentada por duas pontes rolantes externas equipadas com eletroímãs. O carregamento dos fornos com sucata prensada, gusa, ferro silício etc., é feito por caçamba elevada por ponte rolante. O mesmo sistema é utilizado na movimentação de panelas e caixas de areia, algumas de grande porte. O reaproveitamento da areia é totalmente automatizado e pode ser controlado de um painel central, onde se visualiza todo o fluxograma dessa fase. O enchimento dos moldes é feito por um "sandslinger", equipamento móvel constituído de uma lança em balanço que cobre toda a área em que se encontram os moldes. Essa máquina lança sobre cada caixa um jato de areia, enchendo-as em poucos segundos. O operador senta-se na extremidade da lança e dirige com precisão a operação.

O eng.^o Alberto Martinez, subchefe da Divisão de Fundição, julga que o elevado grau de mecanização no transporte é imprescindível numa moderna fundição.

Importância

Os exemplos e depoimentos apresentados demonstram a importância dos equipamentos de transporte em uma fundição, independente de seu tamanho. É indispensável, por outro lado, a presença de um engenheiro bem informado sobre sistemas de transporte industrial, aperfeiçoando constantemente o fluxograma de sua fábrica.

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



Transportadores de corrente conduzem fundidos na General Motors do Brasil.

FABRICANTES DE EQUIPAMENTOS

Os diversos equipamentos de transporte utilizados em fundições são produzidos no Brasil com elevado padrão técnico. Alguns desses produtos e fabricantes são:

Eletroímãs — Bardella-Borrielo.

Elevadores de caçambas — Calibrás, Máquinas Piratininga, Mecânica Continental, Miag do Brasil, Transmecânica, Wilson Marcondes.

Elevadores monta-cargas — Alt, Famasa, GKW, Munck, Rodil, Sta. Terezinha, Transmecânica, Villares.

Monotrilhos — Alt, GKW, Muneck, Pontemac, Torque, Villares.

Esteira metálica — Sandvick.

Pontes rolantes — Alt, Bardella, Fichet, Ishikawajima, Máquinas Maco, Máquinas Piratininga, Munck, Metalúrgica Corona, Oficina Zanini, Pohlig Heckel, Torque, Trivellato, Villares.

Transportadores de correia e rolos livres — Barber Greene, Coragacê, Equipamentos Industriais Robins, Ercil, Famasa, GKW, Linkbelt Piratininga, Máquinas Maco, Mecânica do Pari, Pohlig Heckel, Sta. Terezinha, Transmecânica, Truckfort.

Transportador de esteira metálica — Aramifício Vidal, Avilândia, Gantex, Irmãos Branchini, Flávio J. Martorelli, S. M. Rodrigues, Vibrotex.

Transportador de polia imantada — Eriez.

Transportador de vagonetas — GKW, Linkbelt Piratininga.

Transportadores e peneiras vibratórias — Aço Paulista, Barber Greene, Donar, Mavi, Wilson Marcondes.

Troles — Coragacê, GKW.

BARBER-GREENE

reduz custos em mineração



Conjunto portátil para OPERAÇÃO DIRETA "MINA-CAMINHÃO". Composto de moega de carga, alimentador, transportador de correia e peneira selecionadora. Alimentação direta e contínua dos caminhões ou vagões ferroviários, com material já classificado.

O mais moderno e eficiente equipamento de mineração, portátil ou permanente, está sendo fabricado no Brasil. Alimentadores, Transportadores de Correia e Peneiras Vibratórias do mais alto rendimento, produzidos pela BARBER-GREENE DO BRASIL, operam com comprovado sucesso em inúmeros campos de mineração do país. SUA EFICIÊNCIA SIGNIFICA MAIOR RENDIMENTO, QUE SE TRADUZ EM MENOR CUSTO DE OPERAÇÃO. Dê-nos a oportunidade de prová-lo a Você. Consulte um de nossos distribuidores.

705/706

Barber-Greene



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

SÃO PAULO: Soc. Técnica de Materiais SOTEMA S.A. - Av. Francisco Matarazzo, 892 - **RIO DE JANEIRO:** Av. Pres. Wilson, 198 - 7.º andar • **FORTALEZA (CEARÁ):** MARCOSA S.A. - Maq. Rep. Com. Ind. - Rua Castro e Silva, 294 a 298 - End. Telefônico: CEMARCOSA • **MANAUS (AMAZONAS):** CIMAZA - Cia. Amazônia Importadora - Caixa Postal 97 - End. Telefônico: CIMAZA - **BELEM (PARÁ):** CIMAQ - Cia. Paraense de Máquinas - Av. Senador Lemos, 41 - End. Telefônico: CIMAQ • **SÃO LUÍS (MARANHÃO):** Cia. Nordeste de Automóveis "CINORTE" - Caixa Postal 172 - End. Telefônico CINORTE • **RECIFE (PERNAMBUCO):** Cia. Brasileira de Maquinaria - Rua Imoental, 2077 - End. Telefônico: COBRAMA - • **SALVADOR - (BAHIA):** Tratores e Máquinas S.A. - Av. Bonfim, 141 - End. Telefônico: TRAMAQUI • **CURITIBA (PARANÁ):** PARMAQ S.A. - Paranaense de Máquinas - Rua Emiliano Perneta, 818 - End. Telefônico: PARMAQ • **PÓRTO ALEGRE (R. G. SUL):** Importadora de Maq. Agrícolas e Rodov. S.A. - Rua Voluntários da Pátria, 1981 - End. Telefônico: PATROL

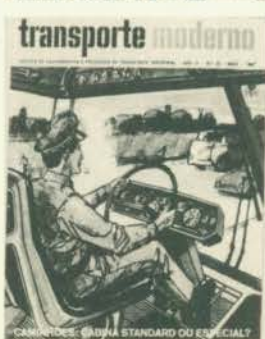
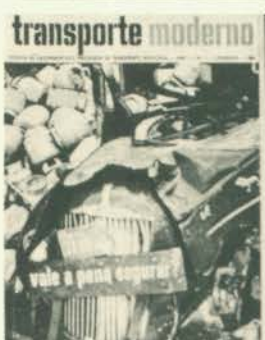
transporte moderno

Revista de Equipamentos e Processos de Transporte Industrial

ÍNDICE REMISSIVO

ANO II — N^{os} 13 a 24

Dois anos já decorreram desde o lançamento do primeiro número de TM. Nesse período, nossa revista dedicou-se aos mais diversos problemas ligados a equipamentos e processos de transporte industrial. As capas que ilustram o índice remissivo, relativo ao Ano II, demonstram o que já fizemos até hoje.



	N. ^o	Pág.		N. ^o	Pág.
ADMINISTRAÇÃO					
Cálculo real do salário mínimo	19	71	Exportação de aço abre novas perspectivas	21	77
Computador controla frota	19	58	Predomínio marítimo dos transportes na ALALC	15	45
É fácil exportar?	13	53	Seguro de crédito diminui riscos	19	13
É fácil importar?	14	55	Sepra conquista mercados	18	74
Fórmula indica veículo certo	20	55	Tubarão exportará 20 milhões de t. por ano	24	59
Indústria racionaliza layout	15	51	COMUNICAÇÕES		
Organização da frota é chave do sucesso	17	33	Auto-call faz chamadas urgentes	16	69
Seminário de transporte e distribuição	16	35	CIPAT padroniza sinais e equipamentos	19	61
Sete índices básicos controlam os custos dos transportes	15	76	Telefone sem fio; novidade na indústria	19	50
Tabela de juros auxilia comprador	21	70	Transmissor particular tem registro simples	22	77
Técnicos debatem racionalização de transporte	20	46	TV: circuito fechado dirige embarque	18	54
Transmissor tem registro simples	22	77	CONSTRUÇÃO NAVAL		
Veículos: seis pontos de controle	13	6	Ishibrás lança mais um cargueiro	16	12
Viagens: ônibus ou avião?	22	69	Mais um navio-tanque para a Petrobrás	15	16
ALALC			CONTAINERS		
Autopeças descobrem mercado externo	23	58	Container flutua sobre colchão de ar	22	75
É fácil exportar?	13	53	Container: solução para transporte rodo-ferroviário	17	85
É fácil importar?	14	55	CORDAS		
Predomínio marítimo dos transportes na ALALC	15	45	Corde de plástico brilha no escuro	15	27
ALAMAR			CORREIO		
ALAMAR assume o comando	17	21	Correio vai melhorar	24	66
ARMAZENAGEM			CUSTO OPERACIONAL		
Armazéns e silos defendem produção	19	53	Custo operacional do International Harvester	22	53
Granel: tabela dimensiona empilhamento	17	67	Custo operacional do caminhão Mercedes-Benz	24	51
Tambores: manipulação e armazenagem	20	35	Custo operacional do Scania-Vabis	23	43
AVIÃO			Ford e Chevrolet têm custos controlados		
(Vide também: Transporte Aéreo, Transporte de Passageiros)			Utilitário é solução para carga e passageiro	24	37
Avião particular multiplica negócios	21	28	DIESEL		
Procura-se substituto para o DC-3	20	59	(Vide também: Combustível)		
Progresso custa bilhões	18	64	Diesel: fumaça é queima de lucros	14	37
Viagens: ônibus ou avião?	22	69	Gasolina ou diesel?	16	41
BALANÇAS			Óleo filtrado reduz custos	16	66
Balança eletrônica afere carga	19	39	Óleo sujo fica limpo	15	61
BATERIAS			Troca do motor renova caminhão	19	31
Bateria comanda sistema elétrico	21	55	Turbo-compressor jr. é recuperável	19	36
CABINAS			ECONOMIA		
Caminhões: cabina standard ou especial?	22	28	Autopeças descobrem mercado externo	23	58
CAMINHÕES			Caminhão versus navio	15	73
(Vide também: Custo Operacional, Mercado de Caminhões, Produção de Caminhões)			Comércio exterior tem nova política	20	69
Caminhão com implementos rende mais	18	26	Correio vai melhorar	24	66
Caminhão nacional apresenta novidade	21	81	Dutos: cálculos do investimento	17	71
Caminhão-tanque: um para cada líquido	23	28	Exportação de aço abre novas perspectivas	21	77
Caminhão versus navio	15	73	Fretes rodoviários, inflação e subsídios	16	77
Caminhões: cabina standard ou especial?	22	28	Frota nacional de veículos	19	69
Carroçarias de metal: tipos, usos e custos	16	28	Governo define política tarifária	22	81
Custo operacional do International Harvester	22	53	Recursos para o plano rodoviário	13	67
Custo operacional do caminhão Mercedes-Benz	24	51	Renovação do parque brasileiro de vagões	14	67
Custo operacional do Scania-Vabis	23	43	Tração ferroviária: diesel, elétrica e a vapor	18	67
Extintor protege caminhão	17	61	Transporte mecanizado é índice afeitor de progresso	23	60
Faróis, lanternas e sinaleiros garantem segurança	20	26	Transporte rodoviário: conjuntura e perspectiva	24	65
Ford e Chevrolet têm custos controlados	21	37	ELETRICIDADE E ELETRÔNICA		
Fórmula indica veículo certo	20	55	Balança eletrônica afere carga	19	39
Lubrificque seu caminhão em casa	13	43	Bateria comanda sistema elétrico	21	55
Mercedes-Benz apresenta novo caminhão	14	16	Contagem eletrônica controla produção	21	61
Novos modelos diesel na linha Chevrolet-65	17	14	Geradores: carga de 1000 t	13	22
Scania-Vabis aumenta linha	13	10	Ignição transistorizada economiza combustível	23	81
Tabela de juros auxilia comprador	21	70	II Feira Eletro-Eletrônica	23	71
Troca do motor renova caminhão	19	31	ELEVADORES		
CARGAS ESPECIAIS			Elevador industrial: do alçapão ao monta-carga	19	26
Animal é carga frágil	18	47	EMBALAGENS		
Cuidado: carga superfrágil	20	65	Cinta de aço lacra embalagens	18	61
Geradores: carga de 1000 t	13	22	Cuidado: carga superfrágil	20	65
CARRINHOS			Fibra é novidade	16	57
Carrinho de mão é auxiliar valioso	13	31	Juta embala exportação	15	39
CARROÇARIAS			Marcação de volumes identifica e divulga	17	57
Caminhão-tanque: um para cada líquido	23	28	Polietileno: bossa nova na embalagem	14	42
Carroçaria de metal: tipos, usos e custos	16	28	Sacaria: algodão é leve e resistente	23	55
COMBUSTÍVEL			Tambor é embalagem que volta	13	39
Gasolina ou diesel?	16	41	Tambores: manipulação e armazenagem	20	35
Ignição transistorizada economiza combustível	23	81	EMPILHADEIRAS		
Óleo filtrado reduz custos	16	66	Empilhadeira maneja algodão	16	15
Óleo sujo fica limpo	15	61	Empilhadeira manual é solução até duas toneladas	23	39
COMÉRCIO EXTERIOR			ENCERADOS		
Autopeças descobrem mercado externo	23	58	Encerado protege carga	18	51
Centro Mundial do Comércio	14	10	ESCAVO-CARREGADOR		
Comércio exterior tem nova política	20	69	(Vide também: Máquinas Rodoviárias)		
É fácil exportar?	13	53	Da ideia ao produto	17	49
É fácil importar?	14	55	ESCOLAS		
			Brasil forma engenheiros de transporte	23	69
			Fábricas aprimoram mecânicos de frotas	19	45
			Mecânicos têm escolas volantes	15	59

	N.º	Pág.		N.º	Pág.
ESTEIRA METÁLICA			MANUTENÇÃO		
(Vide também: Transportadores, Transporte Industrial)			Diesel: fumaça é queima de lucros	14	37
Esteira metálica transporta materiais até 1200°C	23	51	Lubrifique seu caminhão em casa	13	43
ESTEPE			Troca de motor renova caminhão	19	31
(Vide também: Pneus)			Turbo-compressor já é recuperável	19	36
Estepe: colocação e uso	15	55	MÁQUINAS RODOVIÁRIAS		
EXPORTAÇÃO			Escavo-carregador: da idéia ao produto	17	49
(Vide também: Comércio Exterior)			Máquinas rodoviárias: titãs do progresso	15	32
Autopeças descobrem mercado externo	23	58	Trator tem campo na indústria	24	28
É fácil exportar?	13	53	MARINHA MERCANTE		
Exportação de aço abre novas perspectivas	21	77	(Vide também: Construção Naval)		
Juta embala exportação	15	39	Ishibrás lança mais um cargueiro	16	12
Seguro de crédito diminui riscos	19	13	Mais um navio-tanque para a Petrobrás	15	16
Sepro conquista mercados	18	74	MECÂNICOS		
Tubarão exportará 20 milhões de toneladas por ano	24	59	Fábricas aprimoram mecânicos de frotas	19	45
EXTINTORES			Mecânicos têm escolas volantes	15	59
(Vide também: Incêndios)			MERCADO DE CAMINHÕES		
Extintor protege caminhão	17	61	Julho de 1964	13	72
FAROL			Agosto de 1964	14	72
Faróis, lanternas e sinaleiros garantem segurança	20	26	Setembro de 1964	15	79
FEIRAS E EXPOSIÇÕES			Outubro de 1964	16	80
Feira de Hannover	18	9	Novembro de 1964	17	88
Feira de Poznan	21	69	Dezembro de 1964	18	70
II Feira Eletro-Eletrônica	23	71	Janeiro de 1965	19	72
Novidades da V Feira da Mecânica	13	17	Fevereiro de 1965	20	72
TM visita IV Salão do Automóvel	18	44	Março de 1965	21	82
FERROVIAS			Abril de 1965	22	86
Govêrno define política tarifária	22	81	Maior de 1965	23	62
Renovação do parque brasileiro de vagões	14	67	Junho de 1965	24	78
Tração ferroviária: diesel, elétrica e a vapor	18	67	MINÉRIOS		
Vagão tem arrastador	16	73	Na Usiminas transporte é moderno	20	51
FRETE			Pôrto equipado minério embarcado	16	71
Contadoria Geral de Transportes	15	69	Tubarão exportará 20 milhões de toneladas por ano	24	59
Fretes rodoviários, inflação e subsídios	16	77	MONOTRILHOS		
Govêrno define política tarifária	22	81	Trilho aéreo transporta bobinas	14	63
FROTA			MOTORES		
Computador controla frota	19	58	Diesel: fumaça é queima de lucros	14	37
Diesel: fumaça é queima de lucros	14	37	Motores estacionários acionam equipamentos	22	45
Fábricas aprimoram mecânicos de frotas	19	45	Troca de motor renova caminhão	19	31
Frota nacional de veículos	19	69	Turbo-compressor já é recuperável	19	36
Frotistas recomendam recuperação de pneus	20	41	MOTORISTAS		
Lubrifique seu caminhão em casa	13	43	CIPAT padroniza sinais e equipamentos	19	61
Organização da frota é chave do sucesso	17	33	Sonho de motorista é ter filho doutor	18	39
Prefeitura paulista reequipa frota	20	9	Treinamento aprimora motoristas	13	61
Treinamento aprimora motoristas	13	61	NAVIOS		
FUMAÇA			(Vide também: Construção Naval, Marinha Mercante)		
Diesel: fumaça é queima de lucros	14	37	Caminhão versus navio	15	73
GASOLINA			Convês de navio já tem pórtrico	15	12
(Vide também: Combustíveis)			Ishibrás lança mais um cargueiro	16	12
Gasolina ou diesel?	16	41	Mais um navio-tanque para a Petrobrás	15	16
GUINCHOS E GUINDASTES			ÓLEO		
Caminhão com implementos rende mais	18	26	Óleo filtrado reduz custos	16	66
Guindaste flutuante pega no pesado	21	65	Óleo sujo fica limpo	15	61
Guindaste substitui doze homens	16	61	OLEODUTOS		
Guindaste de torre sobe com a fábrica	14	30	Dutos: cálculo do investimento	17	71
Lança giratória equipa guindaste	17	54	Oleodutos: solução para transporte de líquidos	21	47
Produção tem guindaste na linha	13	49	ÔNIBUS		
IATA			Monobloco é ônibus de peça só	14	49
(Vide também: Transporte Aéreo)			Rio-Salvador: 27 horas	14	78
IATA regula tráfego aéreo	16	53	Viagens: ônibus ou avião?	22	69
IGNIÇÃO			PETRÓLEO		
Ignição transistorizada economiza combustível	23	81	Dutos: cálculos do investimento	17	71
IMÃS E ELETROIMÃS			Mais um navio-tanque para a Petrobrás	15	16
Eletroímã equipa ponte rolante	18	57	Oleodutos: solução moderna para transporte de líquidos	21	47
Imã transporta latas	17	28	PNEUS		
IMPLEMENTOS			Estepe: colocação e uso	15	55
Caminhão com implementos rende mais	18	26	Frotistas recomendam recuperação de pneus	20	41
Eletroímã equipa ponte rolante	18	57	Pneus: um a um os testes de qualidade	17	41
Lança giratória equipa guindaste	17	54	Válvula é peça importante	21	73
IMPORTAÇÃO			PONTE ROLANTE		
(Vide também: Comércio Exterior)			Como testar ponte rolante	15	82
É fácil importar?	14	55	Eletroímã equipa ponte rolante	18	57
INCÊNDIOS			PÓRTICO		
Equipamento é seguro contra incêndio	24	43	Convês de navio já tem pórtrico	15	12
Extintor protege caminhão	17	61	PORTOS		
LUBRIFICAÇÃO			Pôrto equipado minério embarcado	16	71
Lubrifique seu caminhão em casa	13	43	Tubarão exportará 20 milhões de t. por ano	24	59
Óleo sujo fica limpo	15	61	PRODUÇÃO DE CAMINHÕES		
			Junho de 1964	13	78

	N.º	Pág.		N.º	Pág.
Julho de 1964	14	76	Sete índices controlam os custos dos transportes	15	76
Agosto de 1964	15	30	Tambores: manipulação e armazenagem	20	35
Setembro de 1964	16	74	Trator tem campo na indústria	24	28
Outubro de 1964	17	68	Transporte mecanizado é índice aferidor de progresso	23	60
Novembro de 1964	18	19	Trilho Aéreo transporta bobinas	14	63
Dezembro de 1964	19	21	Vibração transporta materiais a granel	22	63
Janeiro de 1965	20	62	TRANSPORTE MARÍTIMO		
Fevereiro de 1965	21	75	ALAMAR assume o comando	17	21
Março de 1965	22	84	Caminhão versus navio	15	73
Abril de 1965	23	67	Convés de navio já tem pórtico	15	12
Maio de 1965	24	69	Guindaste flutuante pega no pesado	21	65
IV CENTENÁRIO			Ishibrás lança mais um cargueiro	16	12
Rio: quatrocentos anos de transporte	23	34	Mais um navio-tanque para a Petrobrás	15	16
RODOVIAS			Pôrto equipado, minério embarcado	16	71
Estrada do Oeste vai bem	18	23	Predomínio marítimo dos transportes na ALALC	15	45
Recursos para o plano rodoviário	13	67	TRANSPORTE DE PASSAGEIROS		
SEMINÁRIOS			Avião particular multiplica negócios	21	28
Seminário de transporte e distribuição	16	35	Monobloco é ônibus de peça só	14	49
Técnicos debatem racionalização de transporte	20	46	Rio-Salvador: 27 horas	14	78
SEPRO			Utilitário é solução para carga e passageiro	24	37
Sepro conquista mercados	18	74	TRANSPORTE RODOVIÁRIO		
TAMBORES			Bateria comanda sistema elétrico	21	55
(Vide também: Embalagens)			Caminhão com implementos rende mais	18	26
Tambor é embalagem que volta	13	39	Caminhão nacional apresenta novidade	21	81
Tambores: manipulação e armazenagem	20	35	Caminhão-tanque: um para cada líquido	23	28
TELEFONE SEM FIO			Caminhão versus navio	15	73
(Vide também: Comunicações)			Caminhões: cabina standard ou especial?	22	28
Telefone sem fio: novidade na indústria	19	50	Carroçarias de metal: tipos, usos e custos	16	28
TELEVISÃO			CIPAT padroniza sinais e equipamentos	19	61
(Vide também: Comunicações)			Computador controla frota	19	58
TV: circuito fechado dirige embarque	18	54	Container: solução para transporte rodo-ferroviário	17	85
TRANSMISSORES			Custo operacional do International Harvester	22	53
(Vide também: Comunicações)			Custo operacional do caminhão Mercedes-Benz	24	51
Transmissor tem registro simples	22	77	Custo operacional do Scania-Vabis	23	43
TRANSPORTADORES			Diesel: fumaça é queima de lucros	14	37
(Vide também: Transporte Industrial)			Encerado protege carga	18	51
Corrente de ar transporta materiais	16	47	Estepe: colocação e uso	15	55
Esteira metálica transporta materiais até 1200° C	23	51	Estrada do Oeste vai bem	18	23
Fita metálica transporta e processa	18	33	Extintor protege caminhão	17	61
Imã transporta latas	17	28	Fábricas aprimoram mecânicos de frotas	19	45
Transporte mecanizado é índice aferidor de progresso	23	60	Faróis, lanternas e sinaleiros garantem segurança	20	26
Vibração transporta materiais a granel	22	63	Ford e Chevrolet têm custos controlados	21	37
TRANSPORTE AÉREO			Fórmula indica veículo certo	20	55
Animal é carga frágil	18	47	Fretes rodoviários, inflação e subsídios	16	77
Avião particular multiplica negócios	21	28	Frotistas recomendam recuperação de pneus	20	41
IATA regula tráfego aéreo	16	53	Gasolina ou diesel?	16	41
Procura-se substituto para o DC-3	20	59	Geradores: carga de 1000 t	13	22
Progresso custa bilhões	18	64	Governo define política tarifária	22	81
Três saídas para a aviação brasileira	15	65	Ignição transistorizada economiza combustível	23	81
TRANSPORTE FERROVIÁRIO			Lubrificação seu caminhão em casa	13	43
Brasil: transporte sem rumo	19	65	Mecânicos têm escolas volantes	15	59
Contadoria Geral dos Transportes	15	69	Mercedes-Benz apresenta novo caminhão	14	16
Container: solução para transporte rodo-ferroviário	17	85	Monobloco é ônibus de peça só	14	49
Governo define política tarifária	22	81	Novas capotas para utilitários	16	65
Renovação do parque brasileiro de vagões	14	67	Novos modelos diesel na linha Chevrolet-65	17	14
Tração ferroviária: diesel, elétrica e a vapor	18	67	Óleo filtrado reduz custos	16	66
Vagão tem arrastador	16	73	Óleo sujo fica limpo	15	61
TRANSPORTE INDUSTRIAL			Organização da frota é chave do sucesso	17	33
Balança eletrônica afere carga	19	39	Pneus: um a um os testes de qualidade	17	41
Brasil forma engenheiros de transporte	23	69	Prefeitura paulista reequipa frota	20	9
Canalizações industriais: côr evita acidentes	16	26	Recursos para o plano rodoviário	13	67
Carrinho de mão é auxiliar valioso	13	31	Rio-Salvador: 27 horas	14	78
Como testar ponte rolante	15	82	Scania-Vabis aumenta linha	13	10
Contagem eletrônica controla produção	21	61	Sonho de motorista é ter filho doutor	18	39
Corrente de ar transporta materiais	16	47	Tabela de juros auxilia comprador	21	70
Dutos: cálculo do investimento	17	71	TM visita IV Salão do Automóvel	18	44
Eletroimã equipa ponte rolante	18	57	Transporte rodoviário: conjuntura e perspectivas	24	65
Elevador industrial: do alçapão ao monta-carga	19	26	Treinamento aprimora motoristas	13	61
Empilhadeira maneja algodão	16	15	Troca de motor renova caminhão	19	31
Empilhadeira manual é solução até duas toneladas	23	39	Utilitário é solução para carga e passageiro	24	37
Esteira metálica transporta materiais até 1200° C	23	51	Válvula é peça importante	21	73
Fita metálica transporta e processa	18	33	Viagens: ônibus ou avião?	22	69
Guindaste substitui doze homens	16	61	TRATORES		
Guindaste de torre sobe com a fábrica	14	30	(Vide também: Máquinas Rodoviárias)		
Imã transporta latas	17	28	Trator tem campo na indústria	24	28
Indústria racionaliza layout	15	51	UTILITÁRIOS		
Lança giratória equipa guindaste	17	54	(Vide também Transporte Rodoviário)		
Motores estacionários acionam equipamentos	22	45	Novas capotas para utilitários	16	65
Na Usiminas transporte é moderno	20	51	Utilitário é solução para carga e passageiro	24	37
Oleodutos: solução para transporte de líquidos	21	47	VAGÕES		
Produção tem guindaste na linha	13	49	(Vide também: Ferrovias, Transporte Ferroviário)		
			Renovação do parque brasileiro de vagões	14	67
			Vagão tem arrastador	16	73
			VÁLVULAS		
			Válvula é peça importante	21	73




Vai
para
longe...

vai segura — com a proteção do
Encerado LOCOMOTIVA[®]

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

Mais um bom produto
ALPARGATAS

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



na
órbita
do
progresso

SKF

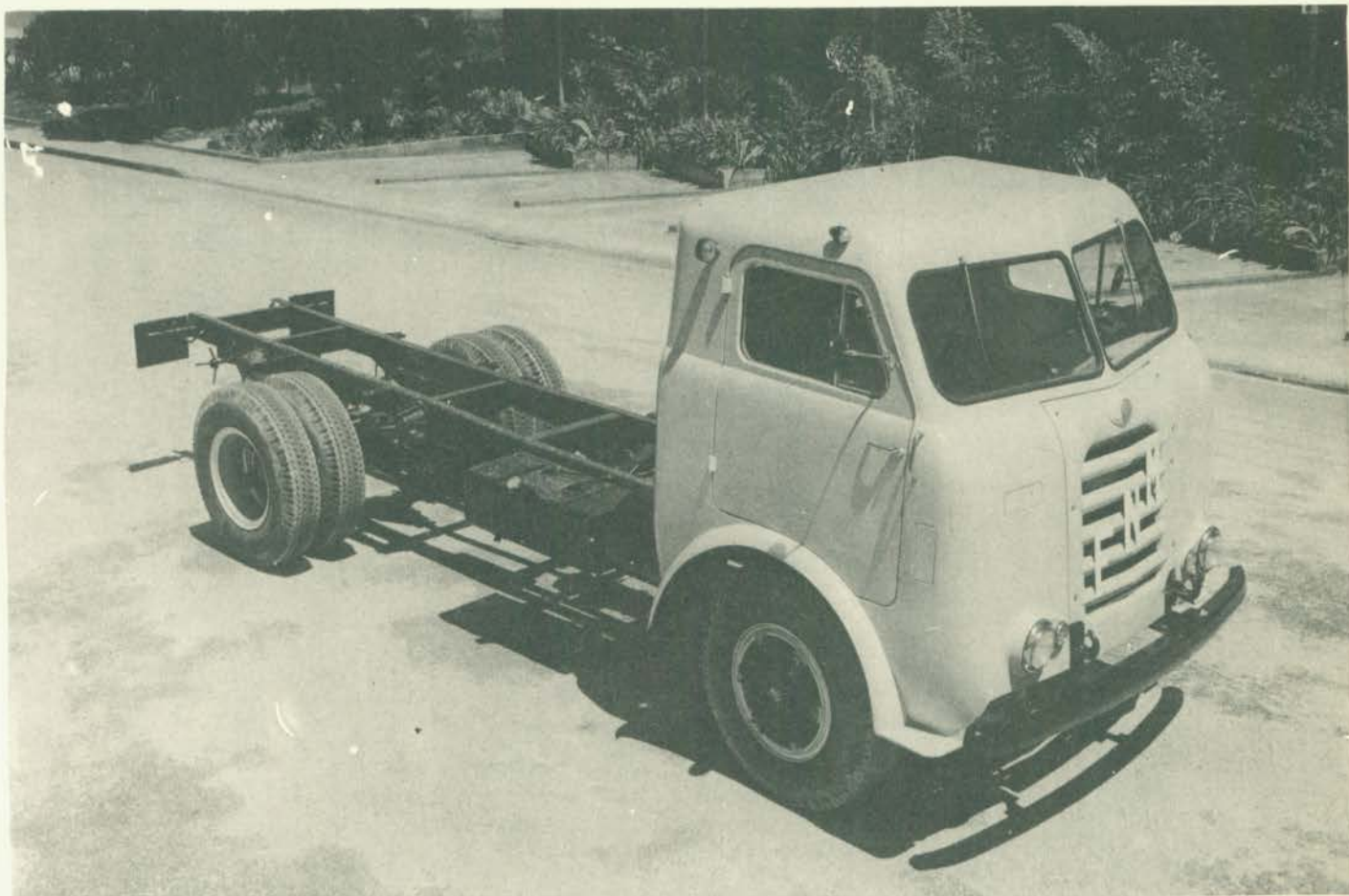
os melhores rolamentos

SKF mantém em todo o mundo laboratórios e equipes altamente especializadas de técnicos e engenheiros, aperfeiçoando rolamentos para as exigências de uma época de conquistas espaciais — ou para novas soluções do conforto humano. No Brasil, SKF colabora com o parque industrial há 50 anos, fornecendo e, atualmente, produzindo rolamentos dos mais variados tipos. Onde há progresso, SKF está presente.

COMPANHIA **SKF** DO BRASIL
ROLAMENTOS

FÁBRICA EM GUARULHOS, ESTADO DE SÃO PAULO





CUSTO OPERACIONAL DO CAMINHÃO FNM

Curtis Ellis Associates

Com a apresentação do custo operacional do FNM D-11.000 — índices referentes a junho de 1965 — encerramos a série de estudos econômicos relativos aos caminhões nacionais. A publicação desse trabalho, elaborado pela Curtis Ellis Associates, firma consultora da Associação Nacional das Empresas de Transportes Rodoviários de Carga (NTC), foi iniciada em abril último, com o Ford F-600 e o Chevrolet C-6503. Vieram, em seguida, em maio, o International Harvester NV-

184; em junho, o Scania-Vabis LS-7650; e em julho, o Mercedes-Benz LP-331. A determinação do custo operacional de um veículo é de grande importância para o frotista e o carreteiro. Tomando por base a pesquisa por nós divulgada, é possível saber se são reais os lucros obtidos em seu negócio, ao fim de cada mês, ou se, na verdade, está havendo uma "descapitalização", isto é, se sua frota inicial está sendo totalmente consumida, sem que haja possibilidade de uma reposição.



VALORIZE O SEU SERVIÇO !

CÓRES ORIGINAIS



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

CUSTO OPERACIONAL

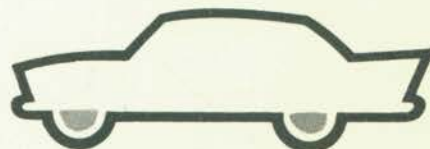
CUSTO OPERACIONAL BASEADO NUM VEÍCULO FNM D-11.000 COM CARROÇARIA ABERTA CARREGANDO 10.000 kg E PERCORRENDO 4.000 km EM ESTRADA PAVIMENTADA E 2.000 km EM ESTRADA NÃO PAVIMENTADA, POR MÊS

DISCRIMINAÇÃO	CUSTO DO VEÍCULO A PRAZO POR KM
1. COMBUSTÍVEL	
Consumo de 2,1 km por litro Preço médio (centro, norte e interior) = Cr\$ 135; Cr\$ 135 ÷ 2,1 =	Cr\$ 64,286 (13,77%)
2. LUBRIFICAÇÃO	
a) Óleo do motor Troca cada 3.500 km Capacidade 26,5 litros a Cr\$ 951/1 = Cr\$ 25.202 por troca 1,71 trocas por mês = Cr\$ 43.095 Cr\$ 43.095 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 7,183 (1,54%)
b) Óleo do diferencial e câmbio Troca cada 7.000 km Capacidade 18,5 litros a Cr\$ 895/1 = Cr\$ 16.558 por troca 0,86 troca por mês = Cr\$ 14.240 Cr\$ 14.240 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 2,373 (0,51%)
c) Lavagem e lubrificação Cada 2.000 km 1 custa Cr\$ 7.500 3 por mês = Cr\$ 22.500 Cr\$ 22.500 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 3,750 (0,80%)
3. PNEUS	
Duração média, inclusive recapagem, 45.480 km	
a) 6 pneus com câmara 11,00x22 = 14 lonas Cr\$ 337.748 cada = Cr\$ 2.026.488 Cr\$ 2.026.488 ÷ 45.480 km =	Cr\$ 44,558 (9,55%)
b) 6 recapagens a Cr\$ 98.800 cada com 30% de desconto = Cr\$ 414.960 Cr\$ 414.960 ÷ 45.480 km =	Cr\$ 9,124 (1,97%)
4. SALÁRIOS	
Motoristas Rodoviário com diárias Cr\$ 229.424 1/10 local (entregas e coletas) Cr\$ 13.650	
b) Ajudante Cr\$ 89.600 Subtotal Cr\$ 332.674 Legislação social 83,66% Cr\$ 278.315 Total Cr\$ 610.989 Cr\$ 610.989 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 101,832 (21,82%)
5. SALÁRIOS DA OFICINA	
Calculado na base de 1 operário para cada 2 veículos Salário médio de 1 mecânico e 2 ajudantes = Cr\$ 140.000 + 2 x Cr\$ 89.600 = Cr\$ 106.400 3 1/2 operário por veículo = Cr\$ 53.200 Legislação social 83,66% = Cr\$ 44.507 Total = Cr\$ 97.707 Cr\$ 97.707 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 16,285 (3,49%)
6. RESERVA PARA REPOSIÇÃO DE PEÇAS E MATERIAL DE MANUTENÇÃO	
Peças trocadas devido a quebras ou desgaste, retificação do motor, ferramentas, limas, oxigênio, acetileno, vidros, chapas, lâmpadas, bicos injetores, elementos de filtros (óleo e diesel), correias em "V", baterias, lonas, cordas, madeira para carroçaria, estôpa, graxa, despesas de socorro etc. = Cr\$ 394.302 Cr\$ 394.302 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 65,717 (14,08%)

CUSTO OPERACIONAL BASEADO NUM VEÍCULO FNM D-11.000 COM CARROÇARIA ABERTA CARREGANDO 10.000 kg E PERCORRENDO 4.000 km EM ESTRADA PAVIMENTADA E 2.000 km EM ESTRADA NÃO PAVIMENTADA, POR MÊS

DISCRIMINAÇÃO	CUSTO DO VEÍCULO A PRAZO POR KM	
VER ANEXO		
7. CUSTO DO VEÍCULO A PRAZO		
Custo do veículo a prazo sem pneus		
Custo do veículo	Cr\$ 31.658.053	
Custo dos pneus	Cr\$ 2.026.488	
	Cr\$ 29.631.565	
Valor residual (10%)	Cr\$ 2.647.880	
Custo total	Cr\$ 26.983.685	
DEPRECIÇÃO EM 10 ANOS		
POR ANO	Cr\$ 2.698.369	
POR MÊS	Cr\$ 224.864	
Cr\$ 224.864 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 37,477	(8,03%)
8. CUSTO DA CARROÇARIA ABERTA		
A vista	Cr\$ 677.000	
DEPRECIÇÃO EM 5 ANOS		
POR ANO	Cr\$ 135.400	
POR MÊS	Cr\$ 11.283	
Cr\$ 11.283 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 1,881	(0,40%)
9. LICENCIAMENTO		
Imposto Municipal e Estadual	Cr\$ 56.000	
Placas	Cr\$ 1.000	
Despesas	Cr\$ 3.000	
Total anual	Cr\$ 60.000	
Por mês	Cr\$ 5.000	
Cr\$ 5.000 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 0,833	(0,18%)
10. SEGUROS		
a) Veículo (acidentes)		
Seguro	Cr\$ 1.000.000	
Taxas	Cr\$ 200.000	
Total anual	Cr\$ 1.200.000	
Por mês	Cr\$ 100.000	
Cr\$ 100.000 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 16,667	(3,57%)
b) Responsabilidade Civil		
Até Cr\$ 3.000.000		
Seguro	Cr\$ 79.500	
Taxas	Cr\$ 20.105	
Total anual	Cr\$ 99.605	
Por mês	Cr\$ 8.300	
Cr\$ 8.300 ÷ 6.000 km =	Cr\$ 1,383	(0,29%)
11. SUBTOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS A PRAZO		
	Cr\$ 373,349	
12. ADMINISTRAÇÃO		
Aluguéis, água, luz, força, conservação e limpeza, portes e telegramas, telefones (urbano e interurbano), impostos, selos e estampilhas, condução e viagens, impressos, material de escritório, seguros de depósitos, pessoal de escritórios, administração, depósitos (leis sociais referentes aos mesmos), honorários, serviços técnicos, pro-labore, despesas judiciais e legais, juros e despesas bancárias, descontos de fretes, ajuda de custo, propaganda, despesas diversas e lucros.		
25% do subtotal a prazo	Cr\$ 93,337	(20,00%)
13. TOTAL DO CUSTO OPERACIONAL POR KM A PRAZO		
	Cr\$ 466,69	
Custo t/km	Cr\$ 46,67	

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 lâ 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 facilitada. 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.

SERVIÇO DE CONSULTA - N.º 57

"MATERIAL HANDLING" ZELOSO

...o que falta em sua indústria



PLATAFORMA ELEVADORA

- Inteira construída em chapa de aço.
- Acionamento hidráulico por bomba de dupla ação.
- Levanta sem esforço até 1000 kg em 2 minutos.
- Rodas de ferro ou revestidas de borracha.



EMPILHADERA VERTICAL

- Capacidade 500 e 1000 kg.
- Vários tipos à sua escolha.
- Acionamento hidráulico por bomba de dupla ação.
- Manual ou motorizada.

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

CUSTO OPERACIONAL

CUSTO OPERACIONAL BASEADO NUM VEÍCULO FNM D-11.000 COM CARROÇARIA ABERTA CARREGANDO 10.000 kg E PERCORRENDO 10.800 km EM ESTRADAS PAVIMENTADAS, POR MÊS

DISCRIMINAÇÃO	CUSTO DO VEÍCULO A PRAZO POR KM	
1. COMBUSTIVEL		
Consumo 2,1 km por litro Preço médio (centro, norte e interior) Cr\$ 135; Cr\$ 135 ÷ 2,1 =	64,286	(17,62%)
2. LUBRIFICAÇÃO		
a) Óleo do motor Troca cada 3.500 km Capacidade 26,5 litros a Cr\$ 951 por litro = Cr\$ 25.202 por troca 3,09 trocas por mês = Cr\$ 77.874 Cr\$ 77.874 ÷ 10.800 km =	Cr\$ 7,211	(1,98%)
b) Óleo do diferencial e câmbio Troca cada 7.000 km Capacidade 18,5 litros a Cr\$ 895 por litro = Cr\$ 16.558 por troca 1,54 trocas por mês = Cr\$ 25.499 Cr\$ 25.499 ÷ 10.800 km =	Cr\$ 2,361	(0,65%)
c) Lavagem e lubrificação Cada 2.000 km 1 custa Cr\$ 7.500 5,4 por mês = Cr\$ 40.500 Cr\$ 40.500 ÷ 10.800 km =	Cr\$ 3,750	(1,03%)
3. PNEUS		
Duração média inclusive recapagem 45.480 km		
a) 6 pneus com câmara 11,00 x 22 = 14 lonas Cr\$ 337.748 cada = Cr\$ 2.026.488 Cr\$ 2.026.488 ÷ 45.480 km =	Cr\$ 44,558	(12,21%)
b) 6 recapagens a Cr\$ 98.800 cada com 30% de desconto = Cr\$ 414.960 Cr\$ 414.960 ÷ 45.480 km =	Cr\$ 9,124	(2,50%)
4. SALÁRIOS		
Motoristas Rodoviário com diárias Cr\$ 229.424 1/9 local (entregas e coletas) Cr\$ 15.167 Ajudante Cr\$ 89.600 Subtotal Cr\$ 334.191 Legislação social 83,66% Cr\$ 279.584 Total Cr\$ 613.775 Cr\$ 613.775 ÷ 10.800 km =	Cr\$ 56,831	(15,58%)
5. SALÁRIOS DA OFICINA		
Calculado na base de 1 operário para cada 2 veículos. Salário médio de 1 mecânico e 2 ajudantes = Cr\$ 140.000 + 2 x Cr\$ 89.600 = Cr\$ 106.400 3 1/2 operário por veículo Cr\$ 53.200 Legislação social 83,66% Cr\$ 44.507 Cr\$ 97.707 Cr\$ 97.707 ÷ 10.800 km =	Cr\$ 9,047	(2,48%)
6. RESERVA PARA REPOSIÇÃO DE PEÇAS E MATERIAL DE MANUTENÇÃO		
Peças trocadas devido a quebras ou desgaste, retificação do motor, ferramentas, limas, oxigênio, acetileno, vidros, chapas, lâmpadas, bicos injetores, elementos de filtros (óleo e diesel), correias em "V", baterias, lonas, cordas, madeira para carroçaria, estôpa, graxa, despesas de socorro etc. = Cr\$ 672.896 Cr\$ 672.896 ÷ 10.800 km =	Cr\$ 62,305	(17,08%)

CUSTO OPERACIONAL BASEADO NUM VEÍCULO FNM D-11.000 COM CARROÇARIA ABERTA CARREGANDO 10.000 kg E PERCORRENDO 10.800 km EM ESTRADAS PAVIMENTADAS, POR MÊS

DISCRIMINAÇÃO	CUSTO DO VEÍCULO A PRAZO POR KM	
VER ANEXO		
7. CUSTO DO VEÍCULO A PRAZO		
Custo do veículo a prazo sem pneus		
Custo do veículo	Cr\$ 31.658.053	
Custo dos pneus	Cr\$ 2.026.488	
	Cr\$ 29.631.565	
Valor residual (10%)	Cr\$ 2.647.880	
Custo total	Cr\$ 26.983.685	
DEPRECIÇÃO EM 10 ANOS		
POR ANO	Cr\$ 2.698.369	
POR MÊS	Cr\$ 224.864	
Cr\$ 224.864 ÷ 10.800 km =	Cr\$ 20,821	(5,71%)
8. CUSTO DA CARROÇARIA ABERTA		
A vista	Cr\$ 677.000	
DEPRECIÇÃO EM 5 ANOS		
POR ANO	Cr\$ 135.400	
POR MÊS	Cr\$ 11.283	
Cr\$ 11.283 ÷ 10.800 km =	Cr\$ 1,045	(0,28%)
9. LICENCIAMENTO		
Imposto Municipal e Estadual	Cr\$ 56.000	
Placas	Cr\$ 1.000	
Despesas	Cr\$ 3.000	
Total anual	Cr\$ 60.000	
Por mês	Cr\$ 5.000	
Cr\$ 5.000 ÷ 10.800 km =	Cr\$ 0,463	(0,13%)
10. SEGUROS		
a) Veículo (acidentes)		
Seguro	Cr\$ 1.000.000	
Taxas	Cr\$ 200.000	
Total anual	Cr\$ 1.200.000	
Por mês	Cr\$ 100.000	
Cr\$ 100.000 ÷ 10.800 km =	Cr\$ 9,259	(2,54%)
b) Responsabilidade civil		
Até Cr\$ 3.000.000		
Seguro	Cr\$ 79.500	
Taxas	Cr\$ 20.105	
Total anual	Cr\$ 99.605	
Por mês	Cr\$ 8.300	
Cr\$ 8.300 ÷ 10.800 km =	Cr\$ 0,769	(0,21%)
11. SUBTOTAL DOS CUSTOS OPERACIONAIS A PRAZO	Cr\$ 291,830	
12. ADMINISTRAÇÃO		
Aluguéis, água, luz, força, conservação, limpeza, portes e telegramas, telefones (urbano e interurbano), impostos, selos e estampilhas, condução e viagens, impressos, material de escritório, seguros de depósitos, pessoal de escritório, administração e depósitos (leis sociais referentes aos mesmos), honorários, serviços técnicos, pro-labore, despesas judiciais e legais, juros e despesas bancárias, descontos de fretes, ajuda de custo, propaganda, despesas diversas e lucros.		
25% do Subtotal a prazo	Cr\$ 72,958	(20,00%)
13. TOTAL DO CUSTO OPERACIONAL POR km A PRAZO	Cr\$ 364,79	
CUSTO t/km	Cr\$ 36,48	

projetadas dentro da mais aperfeiçoada técnica as



talhas
MUNCK
asseguram ao transporte interno
economia,
rentabilidade
e segurança

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



MUNCK DO BRASIL S.A.

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

DISCRIMINAÇÃO	VIDA ESTIMADA (em milhares de km)	CUSTO Cr\$	CUSTO MENSAL Cr\$	
			6.000 km	10.800 km
Motor:				
Bicos injetores, limpar e calibrar	20	5.480	1.644	2.959
Regulagem da bomba injetora	60	22.840	2.284	4.115
Elementos de filtros, diesel e óleo	30	18.780	3.756	6.761
Recondicionar bomba d'água	100	17.410	1.045	1.880
Descarbonizar	50	67.270	8.072	14.530
Válvula de descarga	50	4.000	480	864
Válvula de admissão	50	3.770	452	814
Correias em "V" do ventilador (2)	20	5.400	1.620	2.916
Trocar bicos injetores	150	108.900	4.356	7.841
Cremalheira volante	100	110.000	5.340	9.612
Coxins	80	54.100	4.058	7.304
Juntas dos filtros, diesel e óleo	20	7.370	2.211	3.980
Ventilador, rolamentos e retentores	100	17.630	1.058	1.904
Recondicionar dínamo, rolamentos, escôvas	50	14.500	1.740	3.132
Recondicionar motor de arranque	80	36.850	2.764	4.975
Recondicionar bomba injetora	150	145.800	5.824	10.483
Recondicionar embreagem	70	89.200	7.646	13.762
Recondicionar motor	300	1.987.500	39.750	71.550
Compressor:				
Rolamentos	250	41.590	998	1.797
Anéis do pistão	300	6.440	129	232
Jôgo de juntas etc.	250	3.800	91	164
Válvula de descarga completa	200	4.860	146	262
Válvula de admissão	200	4.195	126	227
Caixas de mudança:				
Retentores	60	7.350	735	1.323
Rolamentos	280	373.670	8.114	14.606
Garfos	200	94.750	2.842	5.117
Engrenagens, eixos etc.	300	494.300	9.880	17.784
Eixo Cardã:				
Cruzetas	90	188.040	12.534	22.561
Eixo dianteiro:				
Jôgo de pinos	80	117.684	8.826	15.887
Ponteiras	70	49.750	4.264	7.676
Rolamentos e retentores	130	135.800	6.268	11.282
Eixo traseiro:				
Rolamentos	200	598.850	17.966	32.338
Retentores	100	27.540	1.652	2.974
Semi-eixo	250	148.000	3.552	6.394
Coroa, pinhão, engrenagens etc.	350	1.747.125	29.951	53.911
Caixa de direção:				
Retentores e rolamentos da bucha	130	89.700	4.140	7.452
Suspensão:				
Dianteira, recondicionar molas	100	32.500	1.950	3.510
Dianteira, pinos e buchas	100	34.850	2.091	3.764
Traseira, recondicionar molas	100	49.500	2.970	5.346
Traseira, pinos e buchas	100	34.850	2.091	3.764
Freios:				
Dianteiros, lonas e rebites	40	49.920	7.488	13.478
Traseiros, lonas e rebites	40	78.160	11.724	21.103
Usinagem dos tambores	80	54.300	4.073	7.331
Acessórios de ar comprimido	200	85.650	2.570	4.625
Rodas:				
Roda (prisioneiro dianteiro)	10	3.700	2.220	3.996
Roda (prisioneiro traseiro)	10	3.400	2.040	3.672
Cabina:				
Vidro quebra-vento	100	13.800	828	1.490
Vidro da porta	100	27.300	1.638	2.948
Vidro traseiro	150	17.400	696	1.253
Cabo do velocímetro	80	49.300	2.698	6.656
Baterias	1 ano	289.400	24.117	24.117
Lonas	1 ano	88.500	7.375	7.375
Cordas	1 ano	31.280	2.607	2.707
Diversos:				
Ferramentas, limas, oxigênio e acetileno, chapas, lâmpadas, madeira para carroçaria, estôpa, graxa, materiais de limpeza (oficina), despesas de socorro etc.			108.139	184.981
T O T A L			394.302	672.928

R E S U M O

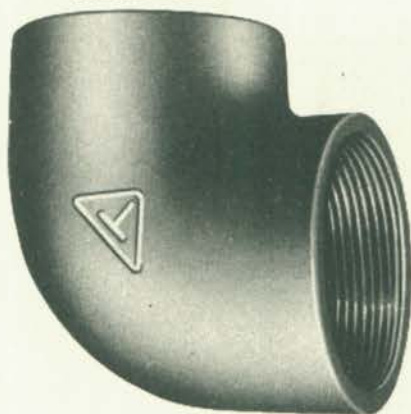
OPERAÇÃO EM JUNHO — 1965

	Cr\$ por km
10.000 kg, 4.000 km em estrada pavimentada e 2.000 km em estrada não pavimentada, por mês.	467
10.000 kg, e 10.800 km/mês em estrada pavimentada	365
23.000 kg e 10.800 km/mês, com 1 semi-reboque, em estrada pavimentada	482

Observação: Dos custos operacionais acima, os dois primeiros itens foram discriminados no presente estudo; o terceiro representa resultado final de igual estudo feito para cavalo-mecânico.

Pretendendo-se comparar os diversos custos operacionais por nós publicados, deve-se levar em conta que os preços apresentados foram colhidos em épocas diferentes, ao longo da elaboração do trabalho. Os meses respectivos estão indicados em cada estudo.

**SEJA
PARA
O QUE
FÔR:
ÁGUA
ÓLEO
GÁS
VAPOR**



**obtenha o máximo em
eficiência e durabilidade
com conexões Tupy**

a marca é  TUPY

Conexões hidráulicas de ferro maleável, para todas as tubulações de água, óleo, gás e vapor. Classes 150 e 300 lbs. com rebordo. 2.000 tipos diferentes em produção. Resistência a pressões internas superior a qualquer outro material. Mínima dilatação. Tratadas termicamente em fornos especiais, resistem a qualquer temperatura. Galvanizadas, não enferrujam e não sofrem corrosão. Alta resistência aos choques. Maior durabilidade. Rigoroso controle de qualidade: cada conexão é testada no mínimo 4 vezes em vários estágios de sua produção.



FUNDAÇÃO TUPY S.A.

JOINVILLE — SANTA CATARINA

PIONEIRA DO FERRO MALEÁVEL NA AMÉRICA LATINA



© VOLKSWAGEN DO BRASIL S.A

É isto que nós chamamos vão livre.

CONSULTA — N.º 61

Entre a carroçaria da Kombi VW e o chão, há um espaço de 24 centímetros. É isto que nós chamamos vão livre. Vão livre de verdade, sem diferenciais salientes que se enterram na lama, batem em pedras e quebram e que podem ficar presos nos

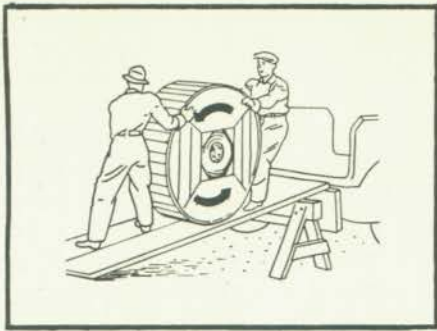
“facões” das estradas de terra. As estradas v. não pode escolher. O veículo, sim. Além disso, o motor da Kombi Volkswagen está junto às rodas motrizes. A força é transmitida diretamente

às rodas, sem se perder pelo caminho em mecanismos de transmissão.

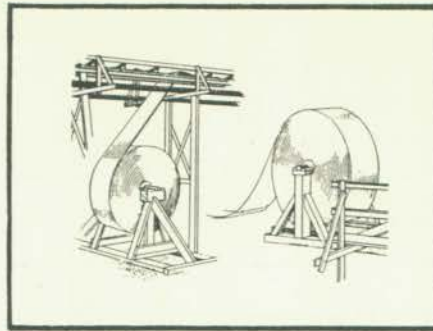
Dê uma espiada em baixo da Kombi. V. não vai ver nada.

Agora, pegue uma estrada difícil. V. vai ver como a Kombi passa.

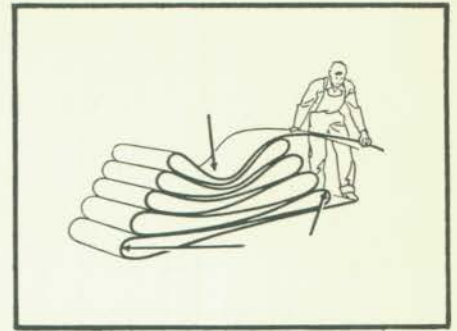




Nunca deixar cair o carretel do caminhão; utilizar uma talha ou uma tábua inclinada, para colocá-lo sobre o chão.



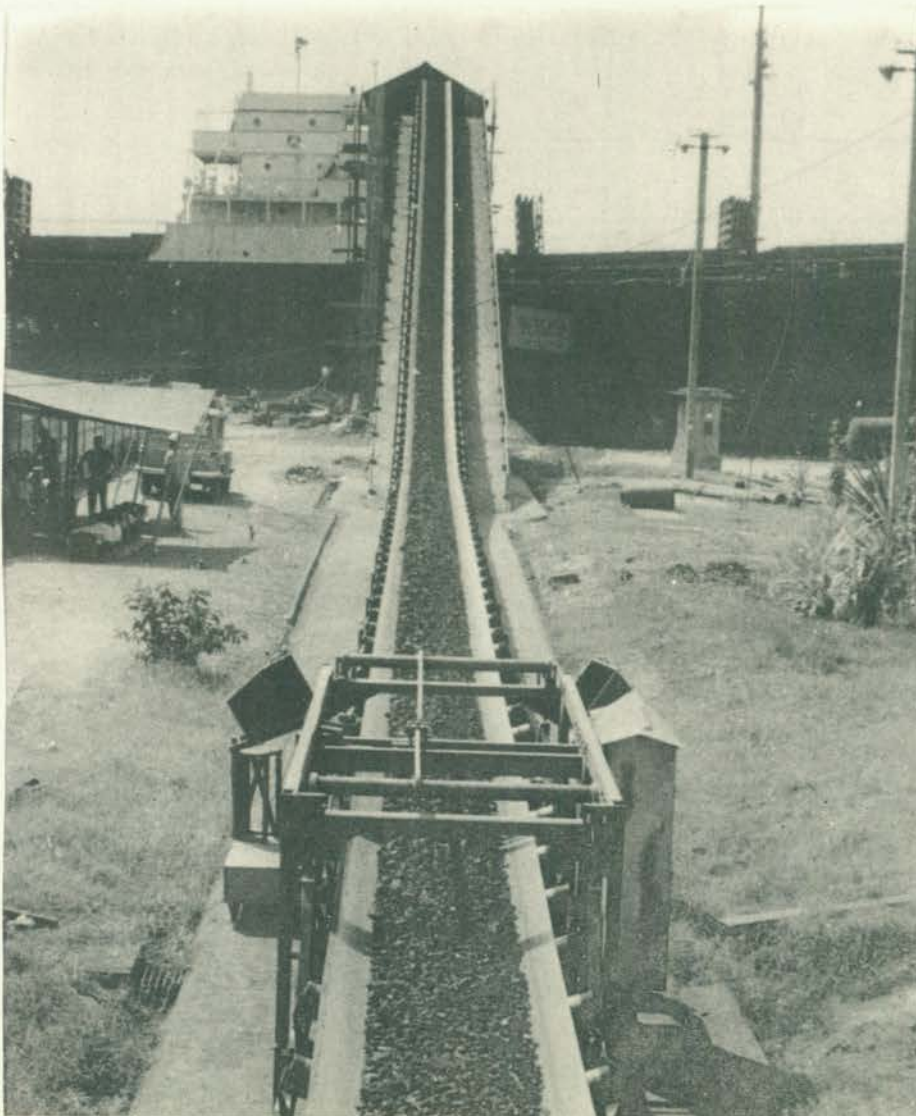
Quando transportada até o local de instalação, montar a correia num cavalete, para colocação no transportador.



Se fôr necessário depositá-la sobre o chão, fazer as dobras largas, evitando colocar quaisquer pesos em cima.

TRANSPORTADOR: USO DETERMINA CORREIA

Matias M. Molina



Em diversos países, correias conduzem milhões de toneladas a vários quilômetros de distância. No Brasil, esse sistema de transporte industrial ainda não atingiu tal grau de utilização, mas está ganhando terreno rapidamente.

Entre as principais vantagens das correias transportadoras, e que justificam sua adoção, estão: reduzido custo operacional; escassa manutenção; utilização em terrenos onde é difícil ou impossível o emprego de outros meios de transporte; elevada velocidade de carga; grande durabilidade. Tudo isso torna o sistema de correias mais econômico por tonelada transportada, mas essa economia desaparece quando o serviço deixa de ser intermitente.

As correias transportadoras têm uma grande variedade de aplicações. Podem ser utilizadas para transporte externo, na construção de barragens, nos portos, cerâmicas, pedreiras. E para transporte interno: linhas de fabricação, armazéns, minas, silos, fábricas de cimento etc. Quando utilizadas para materiais a granel, apóiam-se sobre conjuntos de três roletes, ficando com a superfície côncava. As destinadas a produtos acabados são, em geral, planas.

Composição

A seleção da correia é um dos itens mais importantes do estudo de

TABELA 1

CAPACIDADE DA CORREIA								
Largura em Polegadas	Capacidade (t/h) a 100 pés por minuto			Tamanho máximo dos pedaços, em polegadas, para várias larguras		Velocidade máxima da correia, em pés por minuto		
	50 lb/pé ³	75 lb/pé ³	100 lb/pé ³	Tamanho uniforme	Misturado com pedaços menores	Material Leve	Material Médio	Material Muito abrasivo
12	12	17	24	2	4	400	300	250
14	15	22	30	3	5	400	300	300
16	21	31	42	4	6	500	300	300
18	28	42	56	4	6	500	400	350
20	36	54	72	5	8	600	400	350
24	55	82	109	6	9	600	500	450
30	90	135	180	6	10	700	600	550
36	134	201	267	7	12	800	600	550
42	186	279	372	8	14	800	650	550
48	247	370	493	10	16	800	650	600
54	316	474	632	11	20	—	650	600

TABELA 2 A

CV NECESSARIO PARA ACIONAR A CORREIA VAZIA, PARA CADA 100 PÉS POR MINUTO

COEFICIENTE DE ATRITO: 0,03

Largura da Correia em Polegadas	DISTÂNCIA DE CENTRO A CENTRO EM PÉS							
	50	100	150	200	250	300	400	500
14	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,8
16	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
18	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
20	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,7	0,9	1,1
24	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2
30	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	1,3	1,6	1,8
36	0,7	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6	1,9	2,2
42	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,4	2,8
48	1,0	1,2	1,5	1,7	2,0	2,3	2,8	3,3
54	1,3	1,6	1,9	2,3	2,6	2,9	3,6	4,2

Multiplicar estes valores pela velocidade em pés/min e dividir por 100 para obter o CV requerido para acionar a correia vazia.

um transportador, pois ela representa cerca de 30 por cento do custo total de instalação. É por isso sumamente importante o estudo de suas características técnicas. São compostas de uma carcaça, formada por várias lonas, unidas entre si por uma camada de borracha, chamada impregnação ou fricção. A fim de aumentar a flexibilidade, essa impregnação é reforçada, em alguns casos, com outra camada de borracha ("skim coat"). A carcaça tem uma cobertura que a envolve. Na superfície de carga pode possuir uma camada protetora, quando sujeita a impactos.

Lonas — As dobras ou lonas da carcaça são em geral fabricadas de algodão. Em certos casos são utilizados outros materiais como o nailon, que amortece bem os impactos e as tensões; raion, também altamente resistente, leve, aconselhado para utilização em locais sem muita umidade; fibras de vidro, para elevadas temperaturas, asbestos etc.

O pêso das dobras é medido em onças. Refere-se a uma área de tecido de 36 por 42 polegadas. Os tipos de dobras mais usados no Brasil, em função de seu pêso, são os de 32, 35, 42 e 48 onças; sua escolha é determinada pela tonelagem transportada, tensões resultantes da carga, ângulo de elevação, atritos etc.

Coberturas — O material mais usado na cobertura da correia é a borracha natural, que apresenta as propriedades de resiliência e de resistência à abrasão e à tração.

As borrachas sintéticas também estão sendo empregadas, cada vez em maior escala, para cobertura de correias especiais. A mais importante é o *neoprene*, cujas principais propriedades são: elevada resistência à intempérie, à abrasão, à tração, ao calor, e flexibilidade a baixas temperaturas; apresenta também boa resiliência (mas algo inferior à da borracha natural) e resistência a alguns tipos de óleo. Outra borracha sintética, o *chemigum*, oferece excelente resistência a todos os tipos de óleo e solventes e não transmite cheiro nem sabor.

Os principais fabricantes brasileiros de correias são: Goodyear, Dunlop, Germade, em São Paulo; e Somil, no Rio. A Novatração fabrica algumas correias especiais destinadas a suportar esforços moderados de tração, como correias muito largas, para linhas de fabricação, ou com elevado ângulo de inclinação e pouca tensão.

As correias Goodyear mais usadas são:

Stacker — Para transporte de cacos de vidro, minério de ferro, granito, quartzo, manganês. Apresenta elevada resistência à abrasão e a altas tensões (3.500 a 4.000 libras de tração), a temperatura até 85 graus, além de alta resistência à flexão. Fabricada com lonas de 32, 42 ou 48 onças.

"B" — Transporta pedra britada, escórias, pedras calcárias, piritas, carvão. Resiste à abrasão, à tensão (2.500 a 3.000 libras) e a temperaturas até 80 graus. Fabricada com lonas de 32, 42 ou 48 onças.

"W" — Para uso industrial. Sua resistência à tração é de 800 a 1.000 libras; algumas unidades estão dotadas de cobertura corrugada para transporte de caixas e pacotes.

6740 — Especial para materiais quentes até 150 graus. Fabricada com lonas de 32 onças.

A Dunlop, por seu lado, dispõe das seguintes correias:

Super — Adequada para uso em condições que exijam elevada resistência a abrasões e tensões, e a temperaturas até 85 graus, como transporte de minério; é fabricada com "skim coat" entre as lonas, que podem ser de 32, 42 e 48 onças.

Clipper — Fabricada com lonas de 32, 42 ou 48 onças, com camada "skim coat", para transporte de materiais abrasivos, como pedras, escórias, carvão mineral. Apresenta, também, resistência a temperaturas até 80 graus.

Durex 201 — Projetada para transportar materiais não muito abrasivos — barro, polpa de madeira, pós diversos etc. — em condições moderadas de tensão e flexão. É fabricada com lonas de 32 onças, sem camada "skim coat". Optativamente, a correia poderá ser corrugada.

Durex 202 — Para transporte — em condições moderadas de tensões

TABELA 2 B

CV ADICIONAL PARA TRANSPORTAR O MATERIAL HORIZONTALMENTE PARA CADA 100 TONELADAS POR HORA

COEFICIENTE DE ATRITO: 0,03 PARA QUALQUER LARGURA, VELOCIDADE OU MATERIAL

Distância de Centro a Centro	50	100	150	200	250	300	400	500
CV Necessário	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2	1,4	1,7	2,0

TABELA 2 C

CV ADICIONAL PARA ELEVAR O MATERIAL PARA CADA 100 TONELADAS POR HORA

COEFICIENTE DE ATRITO: 0,03 PARA QUALQUER LARGURA, VELOCIDADE OU MATERIAL

Elevação — Pés	5	10	15	20	25	30	40
CV Necessário	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0



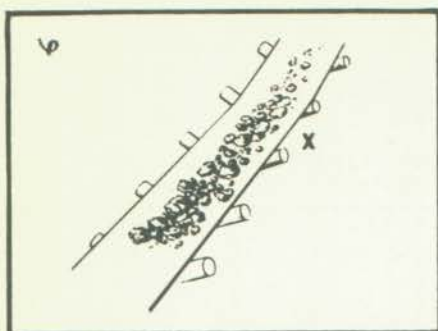
O alinhamento defeituoso das correias é responsável por seu desgaste prematuro.

TABELA 3

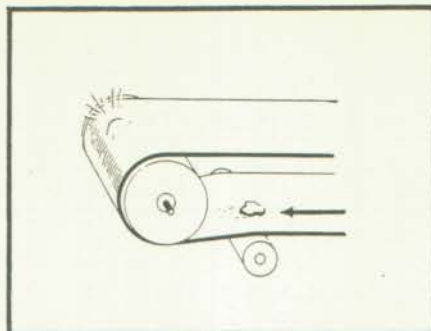
NÚMERO DE LONAS (DOBRAS)

Largura da correia em polegadas	Cereais, cavacos, carv. veg.		Carvão fino, pedra britada, areia etc.		Carvão grosso, pedras grandes, minério fino		Minério grosso e outros materiais pesados		N.º máximo de dobras p/ acamar	
	32 oz.	42 oz.	32 oz.	42 oz.	32 oz.	42 oz.	32 oz.	42 oz.	32 oz.	42 oz.
12	3	4	—	—	—	—	—	—	4	—
14	3	4	—	—	—	—	—	—	4	—
16	3	4	—	—	—	—	—	—	4	—
18	4	4	—	5	—	5	—	5	5	—
20	4	4	—	5	—	5	—	5	5	—
24	4	4	4	5	4	5	5	6	6	5
30	4	5	4	6	4	6	5	7	7	6
36	4	5	5	6	5	7	6	9	9	7
42	4	5	5	7	5	8	6	10	10	8
48	4	5	5	7	6	9	7	12	12	9
54	—	6	6	8	6	10	8	12	12	11

CORREIAS



Colocação defeituosa dos rolês ocasiona desvios parciais para um lado.



A infiltração de pedaços de minério desgasta excessivamente a correia.



Ilustrações da Good Year

A utilização de rolês amortecedores diminui bastante o impacto do material.

TABELA 4

POTÊNCIA MÁXIMA ADMISSÍVEL EM CV PARA CADA 100 PÉS POR MINUTO ARCO DE CONTATO 210°

TRANSMISSÃO SIMPLES, POLIA MOTORA SEM REVESTIMENTO — ESTICADOR DE PARAFUSO
FATOR DE TRANSMISSÃO: 0,80

Largura em Polegadas	Número de Dobras — Lona de 32 oz.								Número de Dobras — Lonas de 42 oz. e 48 oz.				
	3	4	5	6	7	8	9	10	4	5	6	7	8
14	2,2	2,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	2,5	3,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	3,7	4,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	4,1	5,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	—	4,9	6,2	7,4	—	—	—	—	6,6	8,3	10,0	—	—
30	—	6,2	7,7	9,3	10,8	—	—	—	8,3	10,4	12,5	14,5	—
36	—	7,4	9,3	11,1	12,9	14,8	16,6	—	10,0	12,5	15,0	17,5	20,0
42	—	8,6	10,8	12,9	15,1	17,3	19,4	21,6	—	—	—	—	—

TABELA 4 A

TRANSMISSÃO SIMPLES, POLIA MOTORA REVESTIDA — ESTICADOR DE CONTRAPÊSO — FATOR DE TRANSMISSÃO: 0,38

Largura em Polegadas	Número de Dobras — Lona de 32 oz.										Número de Dobras — Lonas de 42 oz e 48 oz								
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14	2,8	3,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	3,2	4,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	4,8	6,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	5,4	6,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	—	6,4	8,0	9,6	—	—	—	—	—	—	8,7	10,9	13,0	—	—	—	—	—	—
30	—	8,0	10,0	12,1	14,1	—	—	—	—	—	10,9	13,6	16,3	19,0	—	—	—	—	—
36	—	9,6	12,1	14,5	16,9	19,3	21,7	—	—	—	13,0	16,3	19,5	22,8	26,0	—	—	—	—
42	—	11,3	14,1	16,9	19,7	22,5	25,3	28,1	—	—	15,2	19,0	22,8	26,5	30,5	—	—	—	—
48	—	12,9	16,1	19,3	22,5	25,8	28,9	32,2	—	—	17,3	21,7	26,0	30,5	34,5	39,0	43,5	—	—
54	—	—	—	21,7	25,3	28,9	32,5	36,1	39,8	43,4	—	—	29,5	34,0	39,0	44,0	49,0	53,5	—

Estas potências são as máximas para uso industrial comum e emendas mecânicas. Podem ser aumentadas com correias vulcanizadas, polias maiores e aceleração baixa.

e flexões — de materiais extremamente abrasivos: cacos de vidro, granito, pirita, carvão. Tem camada "skim coat" entre as lonas de 32 onças.

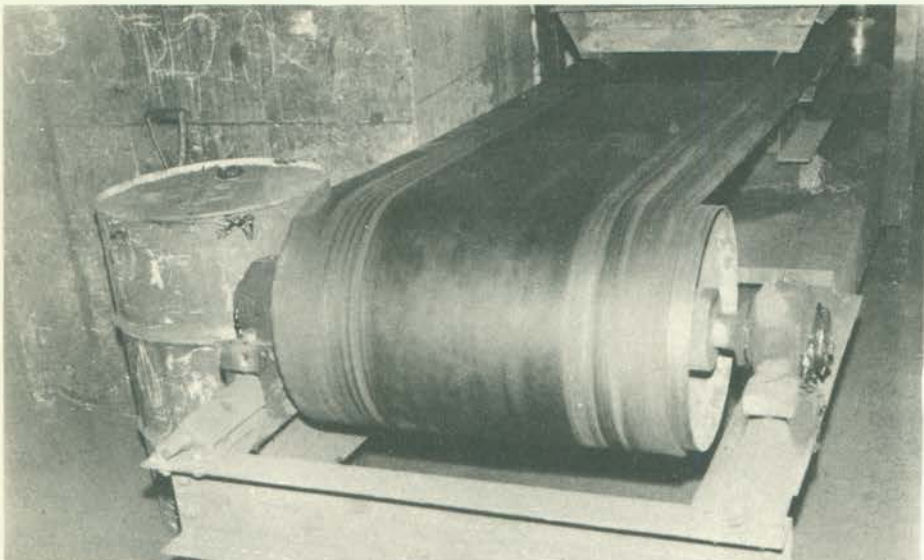
Durex 203 — Para transporte de materiais abrasivos: pedras, carvão, escórias, com tensões e flexões moderadas. Fabricada com lonas de 32 onças, sem camada "skim coat".

Dunlop 204 — Transporta materiais abrasivos a uma temperatura máxima de 150 graus, com tensões e pressões médias. Fabricada com lonas de 32 onças, camada de "skim coat".

5 — COBERTURA DAS CORREIAS NA SUPERFÍCIE DE CARGA, EM POLEGADAS

Fator 2 L S	Tipo da Correia (Goodyear)	Materiais moderadamente abrasivos, como areia, cavacos de madeira, soda, carvão betuminoso etc.				Materiais abrasivos, como carvão de antracite, sal, quartzo etc.				Materiais muito abrasivos, como escória, pedra calcária e minérios (cobre, silício), coque etc.				Minerais extremamente abrasivos, como cacos de vidro, granito, quartzo, rochas vulcânicas, sílex etc.					
		TAMANHO DOS PEDAÇOS				TAMANHO DOS PEDAÇOS				TAMANHO DOS PEDAÇOS				TAMANHO DOS PEDAÇOS					
		Em pó ou 1/4"	1/2" até 1 1/2"	2" até 5"	6" mais e	Em pó ou 1/4"	1/2" até 1 1/2"	2" até 5"	6" e mais	Em pó ou 1/4"	1/2" até 1 1/2"	2" até 5"	6" e mais	Em pó ou 1/4"	1/2" até 1 1/2"	2" até 5"	6" e mais		
.2	W	3 16																	
	B	3 32	3 16	5 16	3/8	3 16	3/8					5 16			3/8				
	S	1 16	1/8	1/4	5 16	1/8	1/4	3/8					7 32	3/8	3/8	3/8	5 16	3/8	3/8
.4	W	1/8	3 16			7 32													
	B	1 16	3 32	3 16	1/4	3 32	3 16	3/8				3 16	5 16		7 32	3/8			
	S	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	1/4	3/8			1/8	1/4	3/8	3/8	3/8	5 32	5 16	3/8
.6	W	3 32	5 32	9 32		5 32	9 32												
	B	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	1/4	3/8			1/8	7 32	3/8		3 16	5 16		
	S	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	3 16	1/4			1/8	5 32	1/4	3/8	1/8	7 32	3/8	3/8
.8	W	1 16	1/8	3 16	5 16	1/8	7 32												
	B	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	3 16	9 32			1/8	5 32	5 16		1/8	7 32	3/8	
	S	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	5 32	3 16			1/8	1/8	7 32	3/8	1/8	5 32	5 16	3/8
1.0	W	1 16	3 32	5 32	1/4	3 32	3 16												
	B	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	5 32	7 32			1/8	1/8	1/4	3/8	1/8	3 16	3/8	
	S	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	5 32	3 16			1/8	1/8	3 16	1/4	1/8	1/8	1/4	3/8
1.5	W	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8												
	B	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	5 32	3 16			1/8	1/8	3 16	1/4	1/8	1/8	1/4	3/8
	S	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	5 32	3 16			1/8	1/8	3 16	7 32	1/8	1/8	3 16	1/4
2.0	W	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	3 16											
	B	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	5 32	3 16			1/8	1/8	3 16	7 32	1/8	1/8	3 16	3/8
	S	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	5 32	3 16			1/8	1/8	5 32	3 16	1/8	1/8	3 16	1/4
3.0	W	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	5 32											
	B	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	5 32	3 16			1/8	1/8	3 16	7 32	1/8	1/8	3 16	1/4
	S	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	5 32	3 16			1/8	1/8	5 32	3 16	1/8	1/8	3 16	1/4
4.0 e mais	W	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	5 32											
	B	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	5 32	3 16			1/8	1/8	3 16	7 32	1/8	1/8	3 16	1/4
	S	1 16	3 32	1/8	3 16	3 32	1/8	5 32	3 16			1/8	1/8	5 32	3 16	1/8	1/8	3 16	1/4

L = distância entre centros das polias.
S = velocidade da correia em pés por minuto.



A polia de retôrno deve ser bem nivelada para manter a correia centralizada.

coat" e cobertura de pelo menos 1/8" na superfície de carga.

Correias planas

Além dessas correias, existem as planas, cuja função é a transmissão de força, mas que podem ser utilizadas, também, para transportar materiais não-abrasivos, desprovidos de acidez, sob condições moderadas.

As correias planas não têm revestimento de borracha em suas superfícies. Os principais tipos de correias planas da Goodyear são:

Thor — Fabricada com lonas de 35 onças, até 54" de largura máxima e 150 metros de comprimento. A correia pode ser feita com qualquer número de dobras.

Wingfoot — Com qualquer número de lonas de 32 onças. Comprimento máximo, 150 metros; largura máxima, 54"

"L" — Fabricada com qualquer número de lonas de 24 onças. Comprimento máximo, 150 metros; largura máxima, 56".

Modelos da Dunlop:

Forte — Fabricada com três a oito dobras de 35 onças. Comprimento máximo, 150 metros; largura, 54".

Clipper — Tem de três a seis dobras de 32 onças. Comprimento, 150 metros; largura, 54".

Durex — Fabricada com dobras de 24 onças. Espessura da correia, três a quatro lonas; comprimento, 150 metros; largura, 56".

Escolha da correia

A fim de escolher o tipo de correia para determinada tarefa, é necessário saber: material a ser transportado; capacidade horária; tamanho dos pedaços maiores; granulometria; abrasão; oleosidade; umidade; peso espe-

cífico; temperatura. Com esses elementos, pode-se determinar a correia adequada, utilizando-se as tabelas anexas.

Capacidade — A capacidade de uma correia côncava é determinada pela seção transversal da carga que pode ficar sobre a mesma, sem haver retôrno. Essa seção depende das características físicas do material. Na Tabela 1 é indicada a capacidade de um transportador, em função do peso específico do material, sua granulometria e velocidade de transporte.

Motor — Para calcular a potência do motor de um transportador é preciso determinar: 1) potência necessária para acionar a correia vazia (Tabela 2-A); 2) potência necessária para movimentar a carga horizontalmente (Tabela 2-B); 3) potência necessária para elevar o material (Tabela 2-C). A potência do motor é obtida somando os resultados das três tabelas; esse total deve ser comparado com a potência admissível da correia, conforme a Tabela 4.

Número de lonas — A fim de determinar o número de lonas necessárias para suportar a carga, de acordo com a largura da correia, utilizar a Tabela 3.

Cobertura — Para determinar a cobertura da correia na superfície de carga, foi elaborada a Tabela 5. A cobertura inferior da correia é fabricada com o mesmo material da superfície de carga; sua espessura é de 1/32" ou 1/16".

Inclinação — A inclinação máxima para o transporte de materiais a granel fica em torno dos 18 a 20 graus. A fim de permitir que certos materiais sejam transportados com maior inclinação, a correia pode ser: a) corrugada; b) com talas de lona; c) com frisos de borracha. Assim, uma correia standard, que para elevar areia admite uma inclinação máxima de 18 graus, com frisos de borracha pode trabalhar com ângulos de até 65 graus, sem retôrno de material.

Desta forma, são grandes os recursos com que a técnica moderna vem dotando os sistemas de correias de transportador. Cabe aos técnicos manter-se a par das inovações, aplicando-as em seu campo de atividade. ●

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



A Novatração apresenta correias com desenhos especiais para maiores inclinações.

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!

NOSSO BARCO, NOSSA VIDA



Rio abaixo, eles ganham a vida.



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



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



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



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



(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 _____



Tôda indústria é conhecida pela qualidade de seus produtos; uma companhia transportadora, pela eficiência de seus serviços, ou seja, pela maneira como transporta passageiros ou cargas. Em transporte, a eficiência de uma companhia depende de bons motoristas. A eles são confiados não somente equipamentos caros e responsabilidade integral, como a própria imagem da empresa, nêles refletida junto ao usuário. Bons motoristas não aparecem ao acaso; são fruto de um processo de seleção muito mais complexo do que se possa pensar. Essa seleção não custa caro e está ao alcance de qualquer firma transportadora.

A análise da função de motorista comercial deve incluir os seguintes itens: perícia em dirigir, conhecimento do veículo e de sua operação, capacidade de preencher pequenos relatórios, habilidade nas relações com o público etc. São ainda requisitos de um bom profissional: cooperação, lealdade, estabilidade, assiduidade, bons antecedentes etc.

Os índices para aceitação de um homem na empresa devem ser os mais rigorosos possíveis, dentro das possibilidades de cada região; os standards podem variar dentro do seguinte: 1) tipo de trabalho que o motorista deverá fazer; 2) política da empresa com relação aos empregados; 3) experiência da empresa. Baseados nesses três itens, os requerimentos podem ser feitos da seguinte forma: 1) standards físicos (altura, peso, visão, exame médico etc.); 2) nível educacional ou escolaridade; 3) idade; 4) experiência; 5) acidentes anteriores; 6) padrões mínimos e máximos de aceitação.

Exames

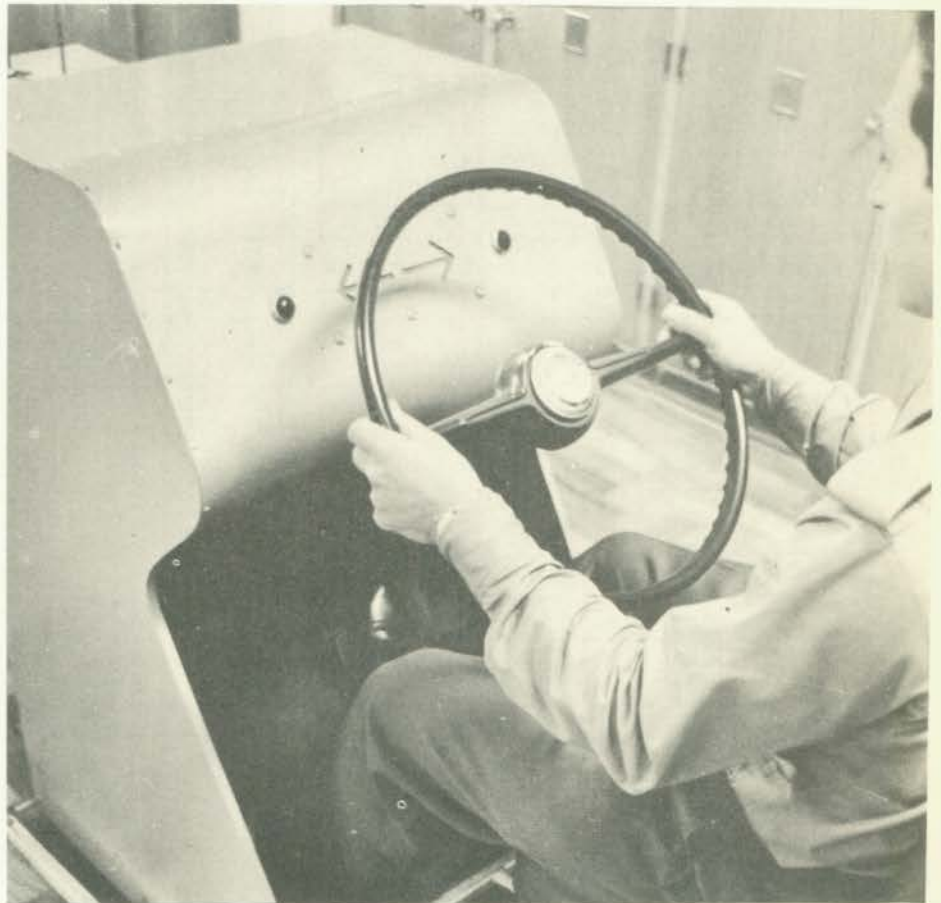
O primeiro aspecto do processo seletivo refere-se à experiência e aptidão na realização de determinadas tarefas. É feito com o motorista ao volante do veículo que deverá dirigir. Quando o indivíduo está acostumado a guiar veículos leves, não terá condições para dirigir uma jamanta.

A seguir vem o exame físico. Além dos exames de saúde, os mais comuns na parte médica e psicotécnica são: exame de tempo de reação, julgamento de distância, teste de visão etc.

A terceira parte consiste nos exa-

TESTES GARANTEM MELHORES MOTORISTAS

Reginald Uelze



mes psicológicos. Através dêles, obtém-se uma amostra inicial do indivíduo, que permite deduzir seu comportamento na empresa.

Seleção nas empresas

A Viação Cometa dá uma atenção tôda especial a seu departamento médico e psicotécnico. Esta empresa já realizou 20 mil exames para seu próprio uso e 10 mil para outras companhias. O custo atual de um exame para terceiros é da ordem de 15 mil cruzeiros.

É interessante analisar-se os diversos passos em que se divide o processo de seleção: ao chegar, o motorista dirige-se ao Departamento de tráfego, onde lhe é formulada uma série de perguntas sobre sua vida

profissional e particular. Daí, passa ao serviço de instrução, para novas perguntas. Se sua experiência o justificar, será submetido ao exame de estrada, durante o qual será analisado por um sistema de pontos. Sendo aprovado, é enviado ao serviço médico e psicotécnico para comprovação de sua capacidade física e mental.

Departamento médico

Como informou o dr. William Taglianetti, chefe do serviço médico-psicotécnico da Cometa, todos os candidatos passam por um exame médico geral. São pesados, medidos, submetidos a testes de audição, visão, senso cromático e dinamometria. Verifica-se se são portadores de molés-

EXAME MÉDICO-PSICOTÉCNICO				DATA	
Nome				No	
Residência				Categoria	
Cidade				Aptidões	
Estado Civil		Carteira Profissional		anos Prática	
Cór		Estrado		anos Ônibus	
Idade		anos Nacionalidade		anos	
ACUIDADE VISUAL		EXAME PSICOTÉCNICO		PERSONALIDADE	
OD OE AO		REACÇÃO DE ESCOLHA A ESTÍMULOS VISUAIS E AUDITIVOS		Entrevista	
SENDO CROMÁTICO:		VISUAIS		Apresentação	
CAMPO VISUAL		Tempo Médio ()		Compreensão	
OD OE AO		Variação Média ()		Interesse	
TEMPO DE READAPTAÇÃO APÓS O OFUSCAMENTO		AUDITIVOS		Conduta	
1.a Tentativa / 10 seg.		Tempo Médio ()		Emotividade	
2.a Tentativa / 10 seg.		Variação Média ()		PSICO-DIAGNÓSTICO MIOGIMÉTICO-PMK:	
3.a Tentativa / 10 seg.		ERROS:		NÍVEL MENTAL:	
MÉDIA / 10 seg.		Visuais Total ()		PERFIL PSICOTÉCNICO	
EQUILÍBRIO		ATENÇÃO DIFUSA		L P Tc Vv Ta Va AD	
SENTIDO MUSCULAR:		1.a Fase		S	
PROBLEMAS DE TRÁFEGO:		2.a Fase		MS	
RESULTADO		Média		M	
CONHECIMENTOS		Categoria		MI	
Cálculo ()		PERCEPÇÃO DE ESPAÇOS		I	
Escrita ()		LARGURA PROFUNDIDADE		RESULTADOS	
Leitura ()		dm. categoria		Conhecimentos:	
OBS.:				Personalidade:	
				Aptidões P. PSICOTÉCNICO	
				Problemas do Tráfego:	
				Sentido Visual	
Examinador psicotécnico:-				RESULTADO FINAL DO EXAME PSICOTÉCNICO	

C. E. M. - 19 - 1980 - 12 - 1961

Ficha psicotécnica: todos os itens são importantes para a seleção final.

EXAME MÉDICO				DATA	
ANAMNESE - Molestias anteriores:					
Operações:					
Fraturas:		Fumo:		Alcool:	
INSPEÇÃO GERAL:		PESCOÇO:		ALTURA:	
Defeitos Físicos:		Pele:		T. MORFOLOG.	
APARELHO CIRCULATORIO: Pressão Arterial		APARELHO RESPIRATORIO:		Mucosas:	
Pulso (Repouso) Apos exercício:		Capacidade Torácica:		cms.3	
Ausculta:		APARELHO GÊNITO-URINÁRIO:			
APARELHO DIGESTIVO - Boca:		Dentes:		Língua:	
Abdome:		SISTEMA NERVOSO: - Paquismo:		OLHOS: Acuidade OD:	
Marcha:		Tremores:		OE:	
Romberg:		ORL: Audição OD:		OE:	
Reflexos pupilares:		Reflexos tendinosos:		Garganta:	
MEMBROS INFERIORES:		MEMBROS SUPERIORES:			
SISTEMA MUSCULAR: Desenvolvimento:		Mão D:		Mão E:	
EXAMES SUBSIDIÁRIOS I.e R X:		T. L:		T. E:	
OBSERVAÇÕES:					
RESULTADO DO EXAME MÉDICO					
PARECER:					
MÉDICO:					
RESULTADO FINAL DO EXAME MÉDICO-PSICOTÉCNICO:					

Ficha médica: órgão e sistemas devem encontrar-se em perfeitas condições.



Dr. William Taglianetti, do Serviço Médico da Cometa, examina um candidato.

tias da pele, hérnias, varizes, defeitos físicos etc. Procede-se então à anamnese, procurando saber das moléstias progressivas, infecto-contagiosas, do sistema nervoso etc. Mede-se a pressão arterial, o pulso em repouso e, após exercício, pesquisam-se os reflexos pupilares e tendinosos, o sentido muscular, a acuidade auditiva e visual, auscultam-se o coração e tórax e procede-se à abreugrafia.

Exame psicotécnico

Cada teste do exame psicotécnico é precedido de exercícios que são repetidos diversas vezes, a fim de que o candidato se familiarize com a técnica de aplicação, sem que chegue a automatizar e memorizar suas reações. Para os operadores de veículos aplicam-se, na Cometa, as seguintes provas: a) percepção de espaços em profundidade e largura; b) reação de escolha a estímulos visuais e auditivos; c) avaliação de atenção concentrada e difusa; d) medida de reação ao ofuscamento; e) senso de velocidade e avaliação do tempo de frenagem; f) testes de inteligência e personalidade; g) prova de conhecimentos gerais.

Uma vez admitido e treinado, o motorista precisa de uma atenção constante que possibilite a correção de qualquer defeito ou vício que por acaso surja. Assim, a empresa submete-o, semestralmente, a exames médico-psicotécnicos de revisão.

Na Translor

Outra companhia que se preocupa sobremaneira com a seleção de motoristas é a Translor. Como esclareceu o prof. Benedito Silva, chefe do Departamento Psicotécnico da firma, a seleção depende de exames e entrevistas que visam a obter o melhor conhecimento possível de toda a personalidade do candidato. Já na fase de recrutamento, essa empresa se preocupa em atingir o mercado de trabalho de maneira positiva, atraindo os eventuais pretendentes de forma que já tenham uma idéia do que é a empresa e dos princípios básicos que orientam sua atividade. O candidato, de início, mantém contato com o departamento de pessoal, e passa ao setor psicofuncional, onde preenche uma ficha de solicitação de emprego. Logo após, recebe um questionário que visa a conhecer seu passado profissional. Passa então para a prova prática de volante. Após essa

prova, o candidato se submete a exame psicotécnico, composto de várias etapas, semelhantes às da Viação Co-meta.

Atitude durante o trabalho

Em seguida, o candidato responde a um questionário abordando situações típicas de sua vida na estrada, para que nas respostas mostre um pouco de si, dando ensejo a que se conheçam sintomas de sua conduta funcional e atitudes que mantém durante o trabalho. São perguntas como: Você dá carona a quem pede? Cite exemplo de casos em que dá e outros em que não atende o pedido, dizendo por que o faz. Se você estiver conduzindo uma carga urgentíssima e assistir a um acidente, costuma parar a fim de prestar socorro, correndo o risco de atrasar a viagem?

Exame médico

O exame médico inclui exame oftalmológico, ortopédico (principalmente condições da coluna), abreu-grafia e exame clínico.

É importante salientar que, durante os dias em que o candidato se encontra à disposição da empresa, percebe uma taxa, pois o processo seletivo é demorado e exige gastos dos candidatos. Deve-se salientar que o processo utilizado pela Translor vale como um levantamento de potencial do candidato, que será desenvolvido com o treinamento psicofuncional, quando fizer parte da empresa. Há provas eliminatórias, porém, o processo vale como um todo pelo que consegue levantar a respeito do candidato, como passo inicial do desenvolvimento através do treinamento.

Aparelhagem

Os equipamentos necessários para a realização de testes psicotécnicos são fabricados, entre outras, pela firma Porto-Clinic Instruments Inc., dos Estados Unidos. Seus preços são elevados: um computador para exames psicotécnicos, por exemplo, custa cerca de US\$ 15 mil. Entretanto, as firmas que não comportem uma aquisição dêsse vulto podem utilizar-se daquelas que já estão equipadas para realizarem exames. A quantia despendida na seleção será paga, com juros, através do rendimento em serviço dos candidatos aprovados.

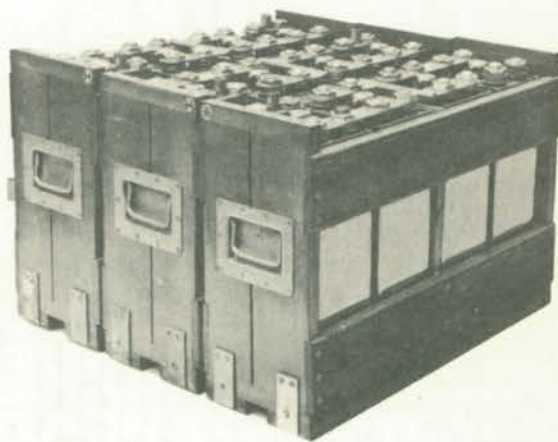
Para obter maiores informações sobre as firmas ou produtos citados, Serviço de Consulta n.º 103.



N

NIFE

“O MAIS AVANÇADO PADRÃO EM BATERIAS PARA FINS FERROVIÁRIOS”



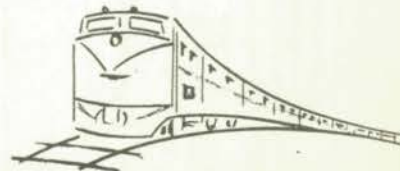
Servindo e aproximando, conquistando o futuro, há bem mais de um século as ferrovias e os “trens” se multiplicam no mundo inteiro levando e trazendo as “gentes” e “coisas”: O verdadeiro veículo do Progresso.

E, por falar em Progresso, aí entramos nós:

Acumuladores Nife do Brasil S.A.,

fabricantes de acumuladores alcalinos de níquel-cádmio para fins ferroviários em todo mundo!

Há trinta longos anos somamos a nossa parcela de contribuição, em experiência, qualidade e segurança em cada metro de linha percorrida em TÓDAS as estradas de ferro do Brasil.

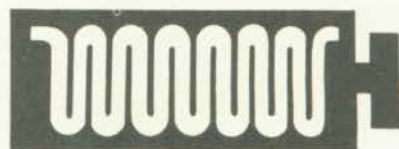
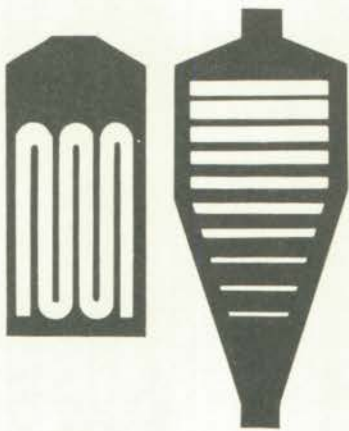


ACUMULADORES NIFE DO BRASIL S. A.

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

Quantas toneladas/dia o sr. quer produzir de açúcar?

Qualquer que seja a quantidade desejada, estamos aptos para planejar e fabricar todo o equipamento e maquinaria necessários. Desde o transporte da cana de açúcar até a refinação, a nossa experiência mundial - continuamente renovada - é uma garantia de melhores serviços para melhores resultados.



Consulte-nos se estiver pensando em entrar no negócio do açúcar ou em ampliar a sua usina. Asseguramos também, aos nossos clientes, assistência técnica permanente.

**COMPANHIA BRASILEIRA
DE CALDEIRAS
E EQUIPAMENTOS
PESADOS**

(ASSOCIADA
À MITSUBISHI DO JAPÃO)



São Paulo: Av. Brigadeiro Luís Antônio, 1.343 - 6.º and. - cj. A - Tel.: 37-8591 PBX - End. Telegr.: Combracal — Fábrica Varginha: Alto da Boa Vista s/n - Tel.: 3043 e 2892 - Cx. Postal 64 - End. Telegr.: Combustions — Rio de Janeiro: Av. Rio Branco, 50 - 9.º and. - Tel.: 23-2141 - Cx. Postal 3.564 - End. Telegr.: Combustions — Recife: Trav. da Carioca, 72 - 6.º and. - cj. 617 - Tel.: 4-0360 - Cx. Postal 451 - End. Telegr.: Combustions



VANTAGENS E DESVANTAGENS DOS ÔNIBUS ELÉTRICOS

Flávio Tiné

Apresentando inúmeras vantagens sobre os ônibus comuns, os tróleibus acham-se difundidos por todo o mundo e várias cidades brasileiras já os adotaram no transporte coletivo de passageiros. Importados inicialmente dos Estados Unidos, Itália, Alemanha, França e Inglaterra, passaram a ser fabricados regularmente no Brasil, a partir de 1957.

De custo operacional reduzido — cerca de 40% mais baixo que o dos veículos tradicionais — os ônibus elétricos têm, ainda, como principais vantagens, a limpeza, ausência de fumaça e de ruídos. Além do elevado investimento inicial necessário, sua maior desvantagem reside no fato de só poder trafegar em itinerários pre-determinados pelo traçado da rede aérea condutora de energia.

Planejamento e custo

A instalação de uma linha de tróleibus deve ser precedida de um planejamento global, que envolve di-

versos aspectos econômicos, financeiros e sociais. Estuda-se a densidade demográfica do bairro a ser servido, a fim de verificar se a demanda de passageiros justifica as despesas previstas. Verificam-se as condições técnicas do trajeto, estudando-se a largura das ruas, tipo de pavimentação, aclives e número de curvas.

O preço de um quilômetro de rede aérea é de cerca de Cr\$ 30 milhões. Para cada grupo de 20 tróleibus — com uma demanda média de 50 kW por unidade — é necessária uma subestação alimentadora de 1.000 kW, orçada em Cr\$ 60 milhões e uma ga-

ragem no valor de Cr\$ 40 milhões (exclusive o terreno). Considerando-se que um ônibus elétrico custa cerca de Cr\$ 70 milhões, uma linha de 20 km de extensão, utilizando 20 veículos, exige o investimento inicial de Cr\$ 2,1 bilhões.

Adoção no Brasil

O primeiro tróleibus circulou na Alemanha em fins do século XIX e sua implantação nos Estados Unidos data de 1910. No Brasil, porém, esse sistema de transporte somente foi adotado a partir de 1949. Coube ao então prefeito de São Paulo, Prestes

TRAÇÃO ELÉTRICA É ECONÔMICA



Eng.º Mário Nigro: vantagens dos tróleibus superam as pequenas desvantagens.

“A utilização da tração elétrica nos transportes coletivos apresenta, entre outras, a vantagem de ser econômica, principalmente nas cidades com um fornecimento regular e eficiente de energia” — declarou a TM o engenheiro Mário Nigro, antigo superintendente da CMTC de São Paulo e atual diretor da Companhia Paulista de Material Elétrico.

“Em São Paulo, por exemplo — continuou o engenheiro Mário Nigro — o custo por passageiro transportado não deverá ser, hoje, superior a 61 cruzeiros, nas linhas de bondes e a 53 cruzeiros nas de tróleibus, quando o preço da passagem é de Cr\$ 100. O sistema de tração elétrica tem baixo custo operacional — menor em cerca de 60 por cento que o dos

ônibus diesel. Atualmente, o custo do quilômetro da rede aérea, incluindo o preço dos conversores de energia e de um tróleibus é de, aproximadamente, 50 milhões de cruzeiros.

“Ademais, o emprêgo do tróleibus no transporte coletivo nos levará a reduzir o consumo e a importação de combustível líquido, um dos itens que mais oneram nossa balança de pagamentos. Devemos insistir, portanto, junto às autoridades, para que examinem as vantagens da eletrificação de linhas de transporte coletivo, vantagens essas que deveriam estender-se, também, às ferrovias, principalmente às situadas na região Centro-Sul do País, onde os recursos hidrelétricos são maiores.”

Maia, em 1945, a iniciativa dos primeiros estudos nesse sentido. Dois anos depois, era criada a Companhia Municipal de Transportes Coletivos e enviados técnicos à Europa e Estados Unidos. Nos relatórios elaborados após essas viagens, foram especificadas as características ideais dos tróleibus a serem usados e posteriormente fabricados em nosso País: a) potência específica não inferior a 8 CV/t; b) coeficiente de 0,25 m² de área útil por passageiro (admitido pela American Transit Association); c) capacidade não inferior a 100 passageiros ou área útil mínima de 25

m²; d) carroçaria tipo integral, que proporciona, em comparação com outros veículos da mesma capacidade, economia de 25% de peso.

Os primeiros ônibus elétricos nacionais circularam em São Paulo em 1960. Sua fabricação se tornou possível graças à conjugação de esforços do grupo Villares, Grassi e Companhia Paulista de Material Elétrico, que fundaram a firma Tróleibus Villares S.A. (posteriormente dissolvida). Atualmente, utilizando equipamento elétrico das Indústrias Villares S.A., fabricado sob licença da Westinghouse Electric International Co.

— inclusive os motores de 140 CV, movidos a corrente contínua de 600 volts — há, no País, quatro produtores de tróleibus: CMTC, Caio, Grassi e Massari.

Fábrica da CMTC

Depois de ter adquirido tróleibus alemães, ingleses e norte-americanos e os primeiros veículos Villares, a CMTC iniciou, em 1964, a fabricação de seus próprios veículos. Essa decisão nasceu da dificuldade de aquisição de novos ônibus — decorrente de problemas econômico-financeiros — e do desejo de aproveitar chassis, eixos, carroçarias e dezenas de peças tecnicamente boas, dos coletivos “encostados”. Para a transformação de ônibus diesel em elétricos, a CMTC recorre à FNM, que introduz reforços no diferencial, que os tornam resistentes ao grande torque do motor de 140 CV.

Caio e Grassi

A Companhia Americana Industrial de Ônibus (Caio) e a Grassi S.A. Indústria e Comércio utilizam equipamentos elétricos Villares, mas importam dos Estados Unidos a parte mecânica dos tróleibus (eixos, diferencial etc.), por elas considerada mais resistente ao torque inicial do motor. Ambas fabricam ônibus elétricos segundo o modelo Marmon-Harrington Co. Inc., com duas ou três portas.



O motor Villares de 140 CV é o único que vem sendo utilizado nos tróleibus nacionais.

Os veículos da Massari são os únicos inteiramente nacionais: parte mecânica da FNM, componentes elétricos Villares e carroçaria monobloco da própria Massari. A diferença fundamental entre esses tróleibus e os demais é que os Massari têm suspensão pneumática, que mantém constante — sejam quais forem as condições de carga — a altura do primeiro degrau, em relação ao nível do pavimento. Essa suspensão reduz em cerca de 30% as acelerações verticais e as oscilações da carroçaria, quando comparada com a de mola.

A Massari fabrica dois tipos de ônibus elétricos: o TTP-A, para 113 pessoas (43 passageiros sentados, 68 em pé, motorista e cobrador) e o TTP-B, para 102 pessoas (39 passageiros sentados, 61 em pé, motorista e cobrador).

Onze cidades

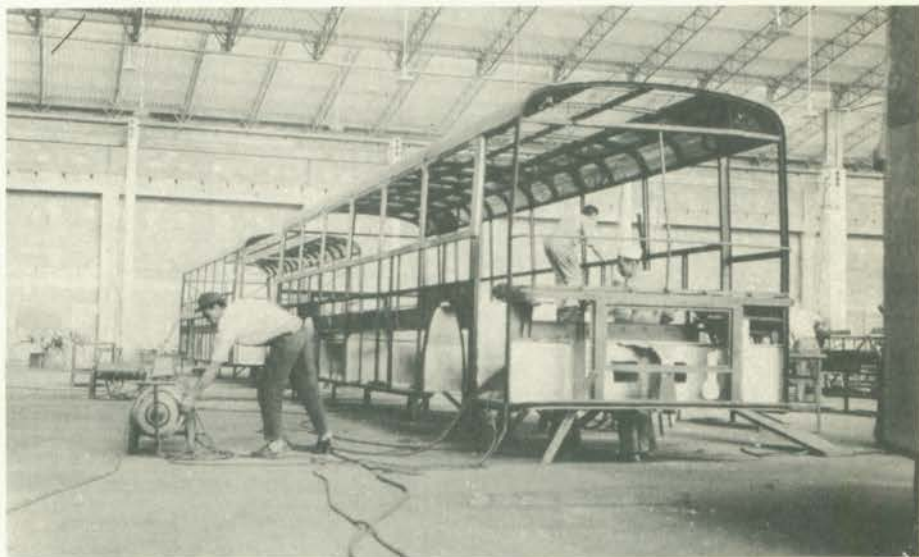
Poucos anos após haver circulado o primeiro ônibus elétrico no Brasil, várias cidades já adotaram esse sistema de transporte coletivo: em São Paulo, além da capital, Santos e Araraquara; na Guanabara e Estado do Rio, Rio de Janeiro, Niterói e Campos; em outros Estados, Recife, Belo Horizonte, Salvador e Pôrto Alegre. Considerando-se o baixo preço da energia elétrica de origem hidráulica, em nosso País, em comparação com os derivados de petróleo — a maioria importada — é de se supor que um número cada vez maior de municípios resolva instalar tróleibus, quer mantendo paralelamente o tráfego de outros veículos a óleo diesel, quer como sistema único de transporte de passageiros.

A indústria nacional produz modelos capazes de transportar mais de uma centena de pessoas — capacidade suficiente para atender às necessidades operacionais da maioria das nossas cidades. Por outro lado, as perspectivas de exportações, através da ALALC, fazem prever, paralelamente, o aperfeiçoamento dos modelos até agora fabricados, para enfrentar a concorrência internacional

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



Este tróleibus da CAIO tem 12 m X 2,5 m e pode transportar 49 pessoas sentadas.



A carroçaria dos tróleibus Massari é monobloco e sua suspensão é pneumática.



Por motivos econômicos a CMTC passou a fabricar os seus próprios veículos.

NO MAR, O CARMÓPOLIS



A frota de petroleiros da Petrobrás se equipara agora às maiores do mundo.

Ei-lo, majestoso, com suas 10.500 tdw de deslocamento. Você vai orgulhar-se de seu porte, de sua rapidez, dos serviços inestimáveis que irá prestar ao Brasil.

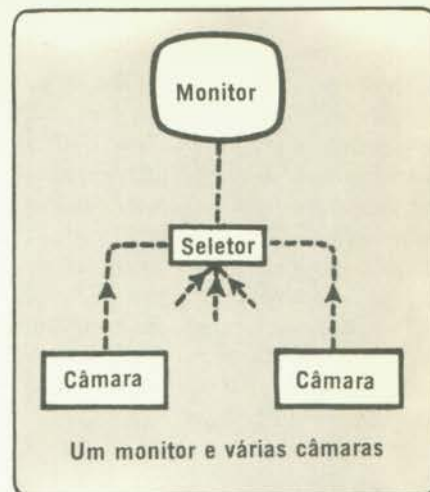
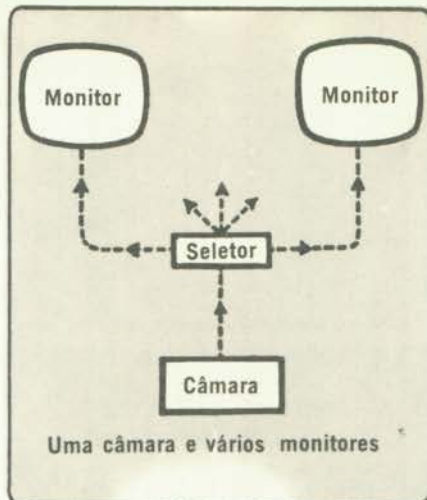
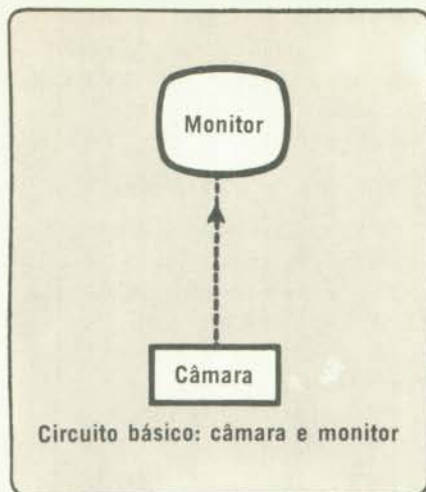
Com o novo petroleiro *Carmópolis*, a frota de navios-tanque da Petrobrás, empresa-orgulho do Brasil, se aproxima das 700 mil toneladas, equiparando-se às maiores

do mundo. Tem razão a Verolme para sentir-se orgulhosa dessa nova conquista do Brasil no mar. De seus estaleiros, em Angra dos Reis, têm saído os modernos barcos que estão poupando divisas para o país, que estão fomentando o comércio entre os povos, com generoso proveito para a economia nacional.

Verolme — progresso do Brasil no mar

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

(Membro do Centro Industrial do Rio de Janeiro)



TV PROGRAMA TRABALHO

Usada inicialmente apenas como divertimento, a televisão vem sendo empregada agora nas escolas, hospitais, serviços públicos, indústria e comércio, como um dos mais modernos e eficientes meios de comunicações. As instalações em circuito fechado são cada vez mais comuns e seus preços, a princípio proibitivos, vão se tornando bem acessíveis.

Edison Rodrigues Chaves



Ao contrário da televisão comercial comum, cujas transmissões podem ser captadas por um número infinito de receptores, a TV em circuito fechado só é recebida pelos aparelhos que estejam diretamente ligados ao emissor. No primeiro caso, som e imagem propagam-se pelas ondas hertzianas, tornando-se sujeitos a toda sorte de interferências, especialmente ionosféricas; no segundo, a emissão é feita através de cabos coaxiais, o que, além de eliminar aquelas desvantagens, assegura, sempre que necessário, sigilo absoluto nas informações.

Sistema básico

Os sistemas de TV em circuito fechado são compostos, basicamente, por uma câmara — que capta as imagens, transformando-as em impulsos elétricos — e um monitor, ou receptor, que as reproduz, em cores, ou em branco e preto. Instalações mais complexas prevêem o funcionamento de uma câmara e vários monitores, ou de duas ou mais câmaras e um monitor. Neste caso, há necessidade de um seletor especial, que “encaminha” para a tela a imagem desejada (escolhendo apenas uma entre as focalizadas pelas diversas câmaras).

Aplicações no ensino

Nas escolas, instalações em circui-

CIRCUITO FECHADO

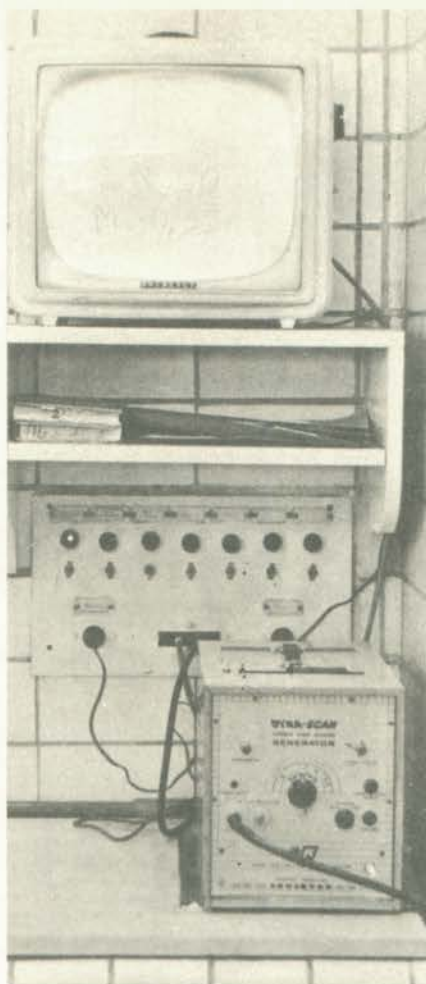
to fechado têm larga aplicação. No ensino elementar, é possível a um só professor, com seu auxílio, ministrar aulas a várias turmas simultaneamente. Para isso, basta que se instalem tantos receptores de televisão quantas forem as classes em funcionamento. Os estudantes acompanharão, no vídeo, as explicações dadas pelo mestre de um posto central.

Nos cursos de medicina e odontologia, grande número de acadêmicos poderá observar "de perto" o processo de uma intervenção cirúrgica — com uma câmara focalizando o campo operatório — sem que sua presença física perturbe os trabalhos do cirurgião. A Faculdade de Odontologia da USP e a Clínica de Check-up de São Paulo já possuem equipamentos de TV em circuito fechado, para fins didáticos.

Serviços públicos

A Holanda é um dos países em que o sistema vem tendo maior aplicação. Para prevenir acidentes, dezenas de câmaras vasculham os diques noite e dia, denunciando qualquer ameaça de ruptura; nas principais cidades, o controle de trânsito de veículos é centralizado, com o auxílio de televisores; no Correio Geral de Roterdão, a distribuição — por esteiras-rolantes — de mais de um milhão de cartas e pacotes postais é observada, 24 horas por dia, por um total de dez câmaras: oito monitores localizados na Sala de Tráfego e operados por um só funcionário permitem a imediata verificação de qualquer pane no equipamento; no porto de Amsterdã, a observação das seis correias-transportadoras (com a extensão total de cinco quilômetros), utilizadas nas operações de carga e descarga de navios, é realizada por seis câmaras — operadas por controle remoto — ligadas aos respectivos monitores, que estão reunidos numa cabina central. Nas praias, instalações de circuito fechado estão sendo usadas para auxiliar os salva-vidas em sua missão de patrulhamento, com várias câmaras focalizando áreas diversas; nas represas, controlam o nível de água.

Na Estação Rodoviária de São Paulo, há 34 monitores e três câmaras (reportagem em TM-18, janeiro de 1965: "Circuito Fechado Dirige Embarque"). Das 6 às 24 horas, a TV-Rodoviária transmite avisos de



TV aplicada à metalurgia: transmite os resultados de exames químicos.



Fins didáticos: câmara focaliza todos os detalhes de uma operação cirúrgica.

partida dos veículos, previsão do tempo e noticiário geral, entremeados com a projeção de slides e filmes comerciais, além de documentários e desenhos animados.

Empresas de transportes

Nos Estados Unidos, diversas companhias de transportes já adotaram a TV, para dinamizar suas atividades. A Yale Transport Co., de Nova York, por exemplo, mandou instalar dez câmaras: nove delas focalizam, permanentemente, as cinco portas do depósito da empresa; a décima, deslocando-se vertical e horizontalmente, por controle remoto, explora visualmente as zonas fora de alcance das outras nove. O que as câmaras vêem é transmitido a dez telas monitoras, dispostas em fileira, no escritório da firma. Observando a chegada de um caminhão, o encarregado comanda as operações de descarga, por meio de alto-falantes, ou através do equipamento de rádio do veículo, verificando, ao mesmo tempo, a execução de suas ordens. Antes da partida da viatura, certifica-se de que todos os operários estão em segurança. As telas monitoras tornam visível o que um guarda, normalmente, talvez não pudesse ver. Após sua instalação na Yale, o número de acidentes diminuiu e os serviços passaram a ser executados com maior rapidez e eficiência.

Comércio aprovou

A TV em circuito fechado foi aprovada pelos grandes magazines norte-americanos: as câmaras observam as atividades dos funcionários, caixas registradoras e a própria freguesia; nos depósitos, controlam o volume de mercadorias estocadas. As firmas com filiais em diversos bairros, ou mesmo em municípios vizinhos, puderam centralizar os fichários de seus departamentos de crédito. A imagem da ficha de determinado cliente é transmitida, com a máxima urgência, a qualquer ponto em que fôr solicitada.

Idêntica providência foi adotada por vários estabelecimentos bancários. Em São Paulo, o First National City Bank vai interligar suas agências, centralizando, numa só, os fichários de firmas e contas correntes.

Indústrias também

Também nas indústrias, o circui-



Holanda: com o auxílio da TV, centralizou-se o contróle do trânsito de veículos.

to fechado demonstrou ser extremamente versátil e, por isso, vem sendo empregado nos mais diversos setores: para a segurança das fábricas, onde a instalação de várias câmaras e monitores permite, a um só vigia, observar grandes áreas; para acompanhar reações químicas perigosas ou radiativas; para tornar possível, em equipamentos de alta voltagem, a leitura, num só lugar, de medidores localizados em pontos distantes etc.

Na metalurgia, por exemplo, durante a fase preparatória da corrida de um forno, há necessidade de fornecer, com rapidez, o resultado da análise de uma amostra enviada ao laboratório. As Indústrias Villares resolveram esse problema, em sua usina de São Caetano, com a ajuda da TV. O resultado é transmitido em circuito fechado — logo após a conclusão do exame — e o técnico, junto ao forno, lê diretamente no vídeo a composição química do material em fusão, tomando, a partir daí, tôdas as providências necessárias.

Dois fabricantes de massas alimentícias, ambos de São Paulo (Pastificio Anchieta e Pastificio Vulcânia), estão utilizando aparelhagem semelhante para o contróle de qualidade de seus produtos: várias câmaras acompanham de perto as principais etapas de elaboração.

Quanto custa

Tomando-se por base os preços vi-

gentes no mercado, em meados de julho último, a instalação de um sistema básico de TV em circuito fechado (uma câmara e um monitor), para transmissão em preto e branco, custa, aproximadamente, três milhões de cruzeiros; para imagens em cores, dez milhões. Um equipamento para cheques ou fichas, combinado com um conjunto de interfonos, 4,5 milhões.

Quem instala

Embora, em tese, qualquer companhia especializada em telecomunicações possa, mediante consulta prévia, efetuar instalações de TV em circuito fechado, duas empresas paulistas dedicaram-se ao ramo: a Copael e a Elektramobil.

Responsável pelo projeto da TV-Rodoviária — executado num prazo recorde de 90 dias — a Companhia Paulista de Eletrônica e Publicidade (Copael) trabalha com câmaras e monitores, inclusive em cores, fabricados pela Colorado, Rádio e Televisão S.A.

A Elektramobil, Engenharia Eletrônica Ltda. fabrica seu próprio equipamento: Elektravision, monitor Elektra e Trans-check.

Elektravision — Câmara inteiramente transistorizada (13 diodos e 28 transistores), consome apenas 10 watts por hora (1/6 do que gasta uma lâmpada incandescente co-

INFORMATIVO N.º 6

Transmecânica S. A.

Este informativo tem por finalidade a apresentação dos nossos transportadores de correia cônica (série CC/3 ou CC/2) e de correia reta (CR), aplicadas, respectivamente, na movimentação de materiais a granel ou volumes.

Os nossos transportadores de correia destacam-se devido as suas inúmeras vantagens, entre as quais podemos citar:

a-) A standardização de nossas máquinas possibilita, a qualquer momento, a reparação ou substituição de algum elemento, sem praticamente interromper o funcionamento do transportador;

b-) A potência a ser transmitida pelos eixos, polias e mancais, está baseada em coeficiente de segurança para as correias, segundo o número de lonas, sendo o comando formado por uma combinação de engrenagens, calculada de modo a permitir o uso de motores comuns, sempre encontrados na praça;

c-) Rolêtes de carga suportam a correia carregada, sendo colocados em espaçamentos com a quantidade e características do material transportado;

d-) Os rolêtes são fabricados pelo sistema patenteado "VELOX", em jogos de 2 ou 3 unidades. Cada rolête é construído com tubo de aço de fabricação especial, equipado com 2 rolamentos de esfera SKF ou equivalente, montados em alojamentos e eixos especiais de precisão, com tolerância de 0,02 mm.

A sua lubrificação é permanente, com vedação total por meio de retenedores.

e-) Largos anos de experiência na fabricação de transportadores nos permitem uma bem equilibrada combinação de correias, polias, eixos, rolêtes, redutores etc., que são selecionados de acordo com as especificações.

A TRANSMECÂNICA S.A. — Indústria de Máquinas, Rua Oscar Horta, 247 — tel. 34-8699, além dos tipos mencionados, fabrica uma variedade de máquinas destinadas a determinado tipo de transporte do material.

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



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



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

SOLUPAN

À **DIBRA S. A.**

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

Favor remeter catálogo e amostra grátis

Nome _____

Ramo de atividade _____

Enderêço _____

Cidade _____

Estado _____

tm

Limpeza é nossa especialidade

CIRCUITO FECHADO

mum). Ligada diretamente à rede elétrica (90 a 120 volts ou 180 a 240), pode ser acoplada, através de um cabo coaxial de 50 ou 75 ohms, à entrada da antena de um receptor de televisão — onde a imagem será reproduzida em um dos canais (1 a 6) não ocupados por emissoras comerciais — ou a um monitor especial. O tubo de vidicon, importado, possui grande sensibilidade (100 lux). A deflexão horizontal é de 15.625 kc, e a vertical, de 50/60 ciclos. Opera com lente de 25 mm, permitindo a adaptação de qualquer tipo utilizado em câmaras cinematográficas de 16 mm e, ainda, grande-angular, lente de aproximação etc. Pesa, com o tripé, aproximadamente, cinco quilos.

Monitor Elektra — Fabricado especialmente para acoplamento na Elektravision (sem seletor de canais), apresenta-se em dois tamanhos: 19 e 11 polegadas. O gabinete, de aço, pode ser pintado em duas cores, de acordo com o desejo do comprador.

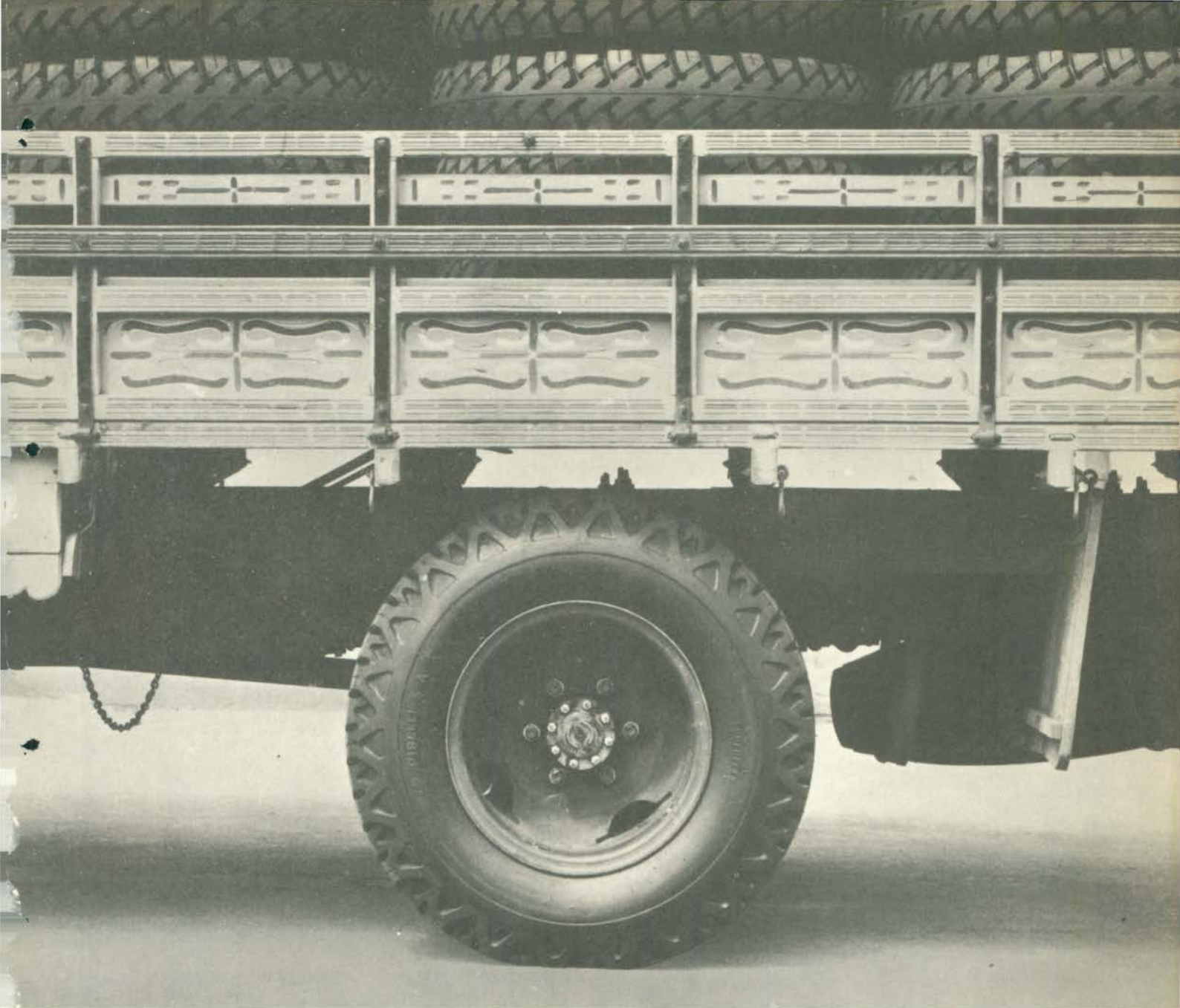
Trans-check — Equipamento para transmissão de imagens de cheques, fichas ou documentos de pequenas dimensões. Constituído de uma câmara especial, monitor de TV, controle remoto, "zôom" eletrônico (para aproximar a imagem) e um conjunto de interfonos, para os contatos de voz.

Muitos usos

Embora a previsão do futuro esteja fora de seu campo de aplicações, a televisão tornou realidade o milagre da bola de cristal das estórias da "Mil e Uma Noites", ou do "olho-voador" de Simão, o Caolho, no livro de Galvão Coutinho.

Seu emprêgo amplia-se, cada vez mais, em diversos setores de atividades e se torna praticamente indispensável, sempre que há necessidade de aumentar o raio visual do homem, ou quando é preciso observar, "de perto", explosões perigosas e experiências radiativas. Usada inicialmente como divertimento e, depois, com objetivos práticos, nos centros mais adiantados do mundo, vai, aos poucos, sendo aplicada também no Brasil.

Para obter maiores informações sobre produtos ou serviços citados, Serviço de Consulta n.º 105.



Pode até acontecer do pneu 7 vezes campeão do mundo ficar "por baixo"...

Acontece que o CRUZADOR PIRELLI é pneu para qualquer trabalho. Não estranha tarefas nem estradas: vai sempre em frente. Não é um pneu assim que você exige para seu caminhão ou ônibus? Exatamente como o CRUZADOR PIRELLI. Sua banda de rodagem super-esculpida, unida à robustez de sua carcaça, proporciona maior número de recapagens e máxima tração, mesmo nos mais difíceis percursos, garantindo mais quilometragem e economia.

PIRELLI é mais pneu



**Para quem
possui muitos
caminhões...**



...que importância tem a economia oferecida por uma vela?

Muita. Numa grande empresa — com numerosa frota de veículos — o problema custos é muito sério. Mesmo que seja o custo de simples velas de ignição. Porque os gastos excessivos com combustível podem muito bem estar relacionados com as velas. Champion significa — comprovadamente — menos gasolina por quilômetro rodado. Menos dores de cabeça. E menos dinheiro jogado fora.

Há 19 tipos de velas Champion fabricadas no Brasil: um dêles é o exato para cada unidade de sua frota, qualquer que seja a marca ou o modelo.

Peça catálogos e folhetos técnicos ao Distribuidor ou Revendedor Champion mais próximo ou escreva para o endereço abaixo.



A vela mundialmente preferida em terra, mar e ar.

VELAS CHAMPION DO BRASIL LTDA.
AV. SÃO JOÃO, 473 — CONJUNTO 513 — SÃO PAULO



MOTORES DIESEL PERKINS

Veiculares: substituem, com vantagens, os motores à gasolina, nos mais diversos tipos de caminhões. Maior potência, maior durabilidade, grande economia de combustível. Faça uma experiência com um de seus caminhões.

Modelo 6 - 340

Cilindros, verticais em

Linha 6

Ciclo de operação 4 tempos

Cilindrada total. 5.560 cm³
(340 pol.³)

Relação de compressão 17,5:1

PERFORMANCE DO MOTOR

Pelo Sistema SAE (Norte Americano)

Potência para propulsão veicular (caminhões, ônibus, etc.) em regime de 2.850 RPM - 128,0 HP

Torque máximo a 1.550 RPM
271 Lb. ft.
(37,5 mkg)

Outros tipos de motores Diesel Perkins:
estacionários, industriais e marítimos.
Para qualquer informação consulte a

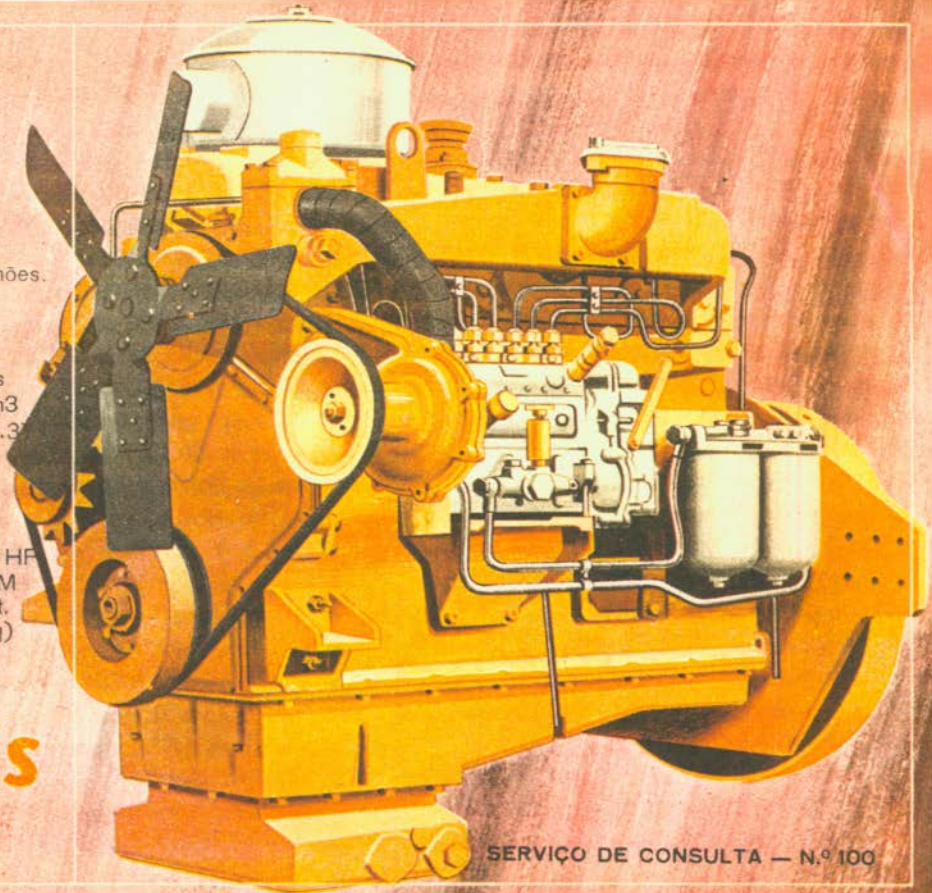


MAQUIBRÁS

Av. General Olímpio da Silveira, 332

Fones: 51-0257 - 51-6085 - São Paulo

LARGA EXPERIÊNCIA, TÉCNICOS ESPECIALIZADOS,
ASSISTÊNCIA COMPLETA E CONSTANTE.



SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 100

LINHA INDUSTRIAL MASSEY FERGUSON

Pá Carregadeira 356

Capacidade da caçamba - 1 jarda 3
Capacidade de transporte - 2.270 Kg (a 6 Km/h).
Motor - Diesel Perkins - 4 cilindros.
Transmissão Hidráulica.

Reversão instantânea (o operador pode inverter, instantaneamente, o sentido da marcha, acionando apenas pedais).

Direção Hidráulica.

Raio de curva - 3,9 m

Pêso - 4.905 Kg

Outros equipamentos:

Tratores Industriais Massey-Ferguson

Modelos MF-65 S e MF-65 R

(com reversão instantânea).

Motor - Diesel Perkins de 4 cilindros e 58 HP.

Pá Carregadeira MF-702

Capacidade da caçamba - 1/2 jarda 3

Retroescavadeira MF-220

Capacidade da caçamba - vários modelos.

Capacidade de escavação - 3,66 m de profundidade.

Altura de descarga - 3,10 m



MAQUIBRÁS



INFORMAÇÕES TÉCNICAS DA MERCEDES-BENZ



ARVORE DE MANIVELAS

Sempre que se procede à reusinagem de árvores de manivela dos motores OM-312, 321, 324 e 326, deve ser observada uma série de normas, capazes de garantir seu perfeito funcionamento.

Retirado o virabrequim do motor, procede-se à desmontagem dos contrapesos, tendo-se o cuidado de verificar, em cada um, a existência de marcação indicadora de sua posição original de montagem. Esta precisa ser mantida rigorosamente, a fim de não provocar um eventual desequilíbrio do conjunto. Os parafusos de fixação dos contrapesos — por serem elásticos — devem ser substituídos por novos.

Verifica-se, a seguir, o estado dos furos de centro do virabrequim. Se estiverem amassados, devem ser corrigidos; sujos, precisam ser cuidadosamente limpos, a fim de que se obtenha uma centragem perfeita.

Tolerâncias

No que se refere ao diâmetro dos colos da árvore e às tolerâncias admissíveis, observem-se, rigorosamente, os valores indicados no Quadro I, que garantem ajuste apropriado, com as peças de reposição.

Cantos e forma

Um dos detalhes de maior importância a ser observado, durante a reusinagem, é o dos cantos e da forma dos colos, devido a sua influência direta sobre a durabilidade do virabrequim. Cantos vivos e forma inadequada da região cilíndrica dos colos são, na maioria dos casos, responsáveis pela redução da vida útil do conjunto. Por isso, recomenda-se a total observância dos dados contidos no Quadro II.

QUADRO I

DIMENSÕES STANDARD E DE REPARO
DE COLOS DE ÁRVORES DE MANIVELAS

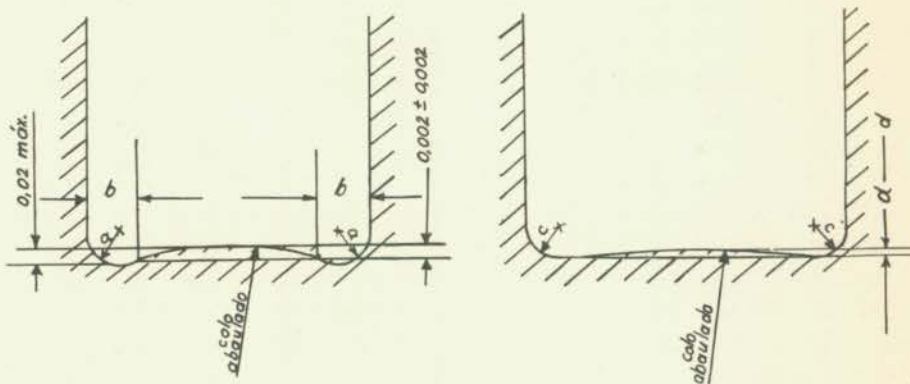
DIMENSÕES	MOTORES OM 312, OM 321, OM 324		MOTORES OM 326	
	Colos principais	Colos de bielas	Colos principais	Colos de bielas
Diâm. Standard	73,00 ^{+0,01} _{-0,01}	60,00 ^{+0,015} _{-0,01}	90,00 ⁺⁰ _{-0,02}	72,00 ⁺⁰ _{-0,02}
Diâm. Standard I	72,90 ^{+0,01} _{-0,01}	59,90 ^{+0,015} _{-0,01}	89,90 ⁺⁰ _{-0,02}	71,90 ⁺⁰ _{-0,02}
Diâm. Reparo I	72,75 ^{+0,01} _{-0,01}	59,75 ^{+0,015} _{-0,01}	89,75 ⁺⁰ _{-0,02}	71,75 ⁺⁰ _{-0,02}
Diâm. Reparo II	72,50 ^{+0,01} _{-0,01}	59,50 ^{+0,015} _{-0,01}	89,50 ⁺⁰ _{-0,02}	71,50 ⁺⁰ _{-0,02}
Diâm. Reparo III	72,25 ^{+0,01} _{-0,01}	59,25 ^{+0,015} _{-0,01}	89,25 ⁺⁰ _{-0,02}	71,25 ⁺⁰ _{-0,02}
Diâm. Reparo IV	72,00 ^{+0,01} _{-0,01}	59,00 ^{+0,015} _{-0,01}	89,00 ⁺⁰ _{-0,02}	71,00 ⁺⁰ _{-0,02}
Diâm. Reparo V	-	-	88,75 ⁺⁰ _{-0,02}	70,75 ⁺⁰ _{-0,02}
Diâm. Reparo VI	-	-	88,50 ⁺⁰ _{-0,02}	70,50 ⁺⁰ _{-0,02}
Conicidade máx. admissível.	0,01		0,01	
Rugosidade máx. admissível.	Rt 1,5 µ Retificado		Rt 1,5 µ Retificado	

NOTA : Após retrabalho dos colos, deverão estes apresentar a dureza Rockwell Rc = 52 a 60 (65 a 73 Shore, dureza escleroscópica).

QUADRO II

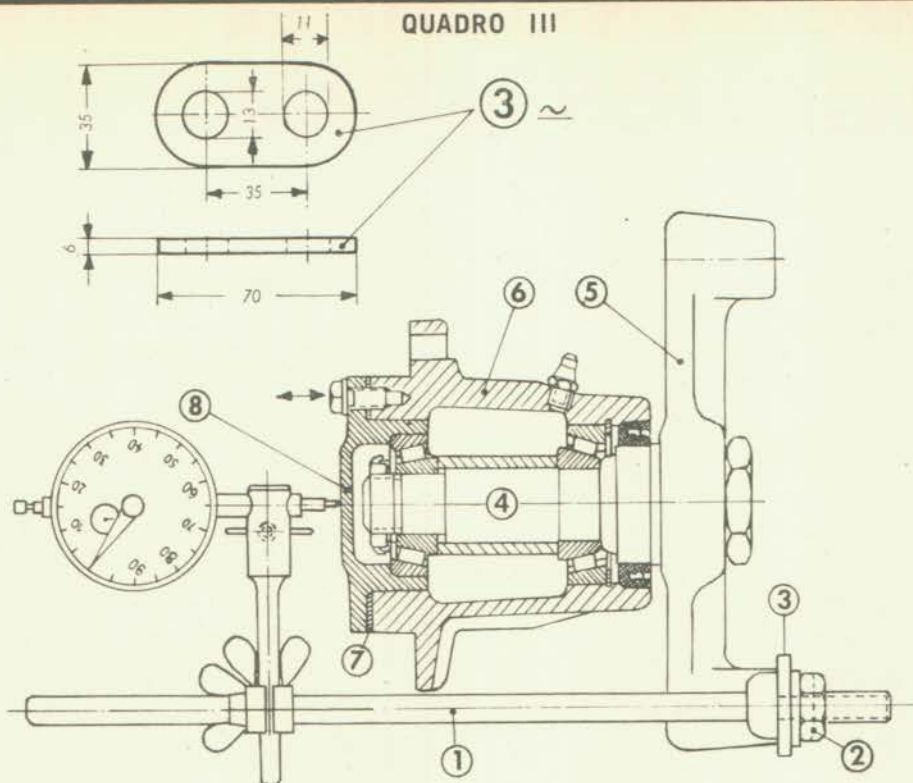
OM 312 OM 321 OM 324

OM 326



	a	b
Colos de bielas	4 - 0,5	4,5 ^{+0,2} _{-0,2}
Colos principais intermediários.	4 - 0,5	4,5 ^{+0,2} _{-0,2}
Colos principais extremos e o central.	4 + 0,5	4,5 ^{+0,2} _{-0,2}

	c	d
Colos de bielas	4 + 0,5	0,002 _a 0,005
Colos principais (largos)	4 + 0,5	0,002 _a 0,005
Colos principais (estreitos)	4 + 0,5	0,002 _a 0,004



- 1 = Suporte 321 589 04 63 00-B, com relógio comparador 000 589 14 21 00.
- 2 = Porca sextavada, com colar, M 10.
- 3 = Chapa de fixação (a ser confeccionada).
- 4 = Eixo do ventilador.
- 5 = Suporte do ventilador.
- 6 = Cubo do ventilador.
- 7 = Calços de ajustagem do jôgo axial.
- 8 = Tampa.

CUBO DO VENTILADOR

Na maioria dos casos, nos motores OM-326, os problemas com o conjunto do ventilador são decorrentes da tensão excessiva no jôgo de correias de acionamento. Essa tensão acelera o desgaste dos rolamentos do cubo do ventilador.

Idêntico desgaste é provocado pelo desbalanceamento do conjunto, que ocorre, por exemplo, quando se adota o hábito condenável de girar o motor, acionando-se manualmente o ventilador e, quase sempre, empinando-se as pás.

Folga axial

Também uma montagem inadequada contribui para o desgaste prematuro dos rolamentos. Por esse motivo, deve-se dedicar especial atenção ao ajuste da folga axial, por ocasião da montagem ou reparo do conjunto do ventilador de motores OM-326.

A folga prescrita é de 0,10 a 0,15 mm, que pode ser obtida interpondo-se calços de ajustagem, disponíveis nas espessuras de 0,05, 0,1, 0,2 e 0,5 mm, entre o cubo do ventilador e sua tampa. Folgas excessivas são compensadas pela retirada e montagens demasiadamente justas são corrigidas pela adição de calços de ajustagem.

Para a verificação correta da folga

axial nos rolamentos procede-se de acordo com as indicações do Quadro III, utilizando-se o relógio comparador 000-589-14-21-00, em conjunto com o suporte 321-589-04-63-00-B, a haste do suporte (1), a porca sextavada com colar M-10 (2) e a chapa de fixação (3).

Montagem

Por ocasião da montagem do vedador no cubo do ventilador, o lábio vedador deverá apontar para fora. Recomenda-se, igualmente, o emprêgo moderado de graxa durante a lubrificação dos rolamentos do cubo do ventilador — que nunca deve ser excessiva.

Simpósio Rodoviário

Procedentes de todo o País, especialistas em transportes reúnem-se na Guanabara, no período de 16 a 21 do corrente, a fim de participarem do I Simpósio Sobre Pesquisas Rodoviárias. O certame, organizado pelo Instituto de Pesquisas Rodoviárias — órgão subordinado ao Conselho Nacional de Pesquisas, da Presidência da República — concederá prêmios, no valor de Cr\$ 500 mil, ao melhor trabalho de cada uma das dez especialidades constantes de seu programa de debates.

Participantes

Foram convidados a participar do simpósio todos os técnicos e entidades interessadas no aperfeiçoamento dos padrões de nossas estradas de rodagem, especialmente o DNER e diversos DERs, Universidades — com seus Centros de Pesquisas e Escolas de Engenharia — Institutos de Tecnologia e órgãos empresariais do País e do Exterior.

As reuniões serão realizadas na sede do Clube de Engenharia.

Importância

Considerando-se as peculiaridades de nosso País, onde se observam, em decorrência de suas próprias dimensões territoriais, grandes diferenças regionais de desenvolvimento, a solução dos problemas relacionados com as rodovias deve ser buscada com o máximo de empenho. Principalmente tendo-se em vista que por elas são realizados mais de dois terços de todo o transporte nacional. Acresce, ainda, que nas estradas de rodagem são despendidos mais de um trilhão de cruzeiros por ano, em planejamento e projeto, construção e pavimentação, conservação e administração, absorvendo cerca de 50% do total dos investimentos previstos no atual Programa de Ação Imediata, do Governo Federal, no setor de transportes.

Dessa forma, a realização de reuniões como o I Simpósio Sobre Pesquisas Rodoviárias — que analisará importantes trabalhos elaborados por especialistas do setor — merece ser prestigiada por todos.

AUMENTE SEUS LUCROS!

Elimine o trabalho moroso, no empilhamento de cargas pesadas - evitando acidentes e ganhando tempo - com PALLET-TRUCK, a mais prática e econômica maneira de aumentar a produtividade de seus empregados!



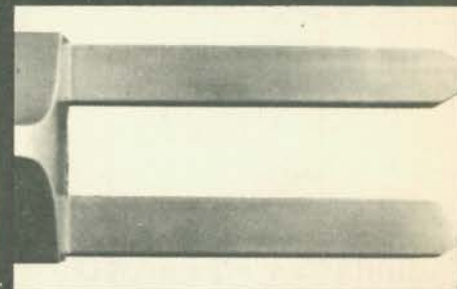
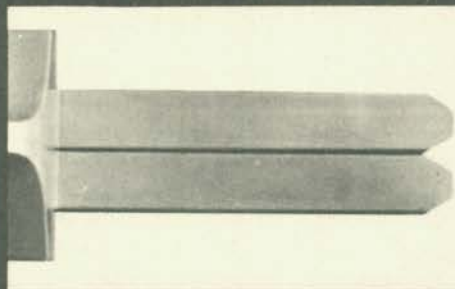
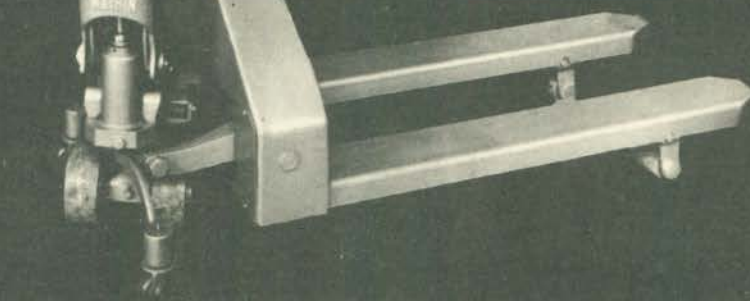
Empilhadeira Hidráulica, em várias alturas, com acionamento manual.



Carrinho hidráulico, equipado com rodas de ferro, borracha ou nylon.



Rodas estabilizadoras de ambos os lados.



Garfos móveis com aberturas reguláveis, de acordo com os estrados aberturas - mínima: 31 cms - máxima: 55 cms

Qualquer que seja o estágio de "palletização" de sua indústria, os carrinhos PALLET-TRUCK resolvem o problema.

PRONTA ENTREGA

GARANTIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA PERMANENTE

GRÁTIS - Peça-nos catálogo ilustrado, ou solicite a visita de nosso representante, sem compromisso!

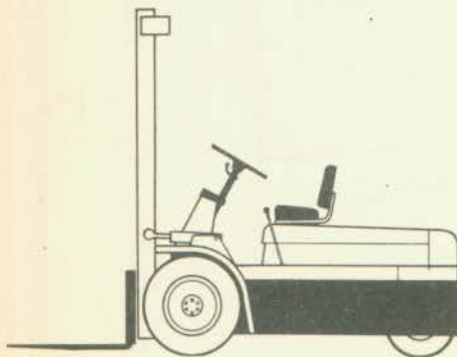
MÁQUINAS DE TRANSPORTES INTERNO
MATRIN S.A.

Fábr.: e Escr.: Rua Joaquim Antunes, 1.019 - Tel.: 80-6962 - São Paulo

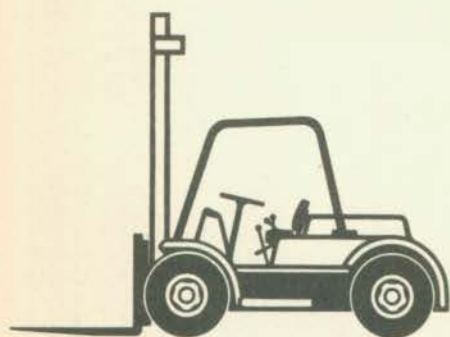
PP-077

SERVIÇO DE CONSULTA - N. 71

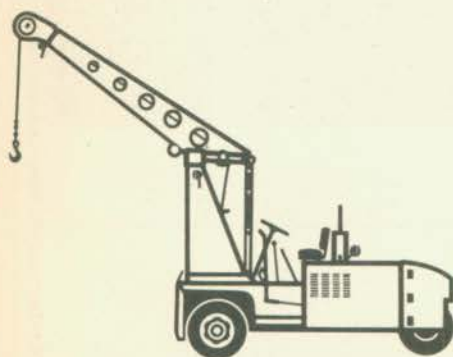
Empilhadeiras **HYSTER**



de 2.000 libras



até 46.000 libras



e guindastes Hyster KD

é vantagem adquirir na

LIION

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

EXPOSIÇÃO

Feira apresenta panorama nacional



A II Feira Eletro-Eletrônica, realizada de 19 de junho a 4 de julho último, no Ibirapuera, apresentou um panorama nacional do desenvolvimento deste importante setor industrial. Foram expostos desde os pequeninos resistores até os enormes transformadores, eletro-ímãs, conjuntos geradores, grupos de solda e conversores.

O volume de negócios realizados durante a Feira não foi dos mais animadores, segundo a opinião geral. Entretanto, a mostra preencheu plenamente seus objetivos promocionais, cujos resultados refletirão fatalmente no aumento do volume de vendas, no aumento da produção, repercutindo na economia geral do País. O interesse do público se fez sentir no contato com os técnicos das diversas empresas, havendo es-

pecial curiosidade pelos produtos novos. Estes, embora em pequeno número, representam considerável progresso do setor eletro-eletrônico.

Participantes

Entre os participantes, destacamos as firmas que apresentaram produtos ligados ao setor de transporte: Arno S.A. Indústria e Comércio — Motores elétricos e equipamentos eletrodomésticos. Como novidade, exibiu o motor fechado, de menor tamanho que os motores convencionais e a preços competitivos. Bardella Borriello Eletromecânica S.A. — Eletroímãs e máquinas para a indústria siderúrgica. Carmos S.A. de Máquinas e Material Elétrico — Motores contínuos, alternadores, dinamos, máquinas de solda etc. Apresentou duas novidades: uma máquina de solda



NOTAS TÉCNICAS

BORRACHA SINTÉTICA RESISTENTE A ÓLEOS, GRAXAS E SOLVENTES

elétrica 375 A e um alternador monofásico autocompensado e auto-excitado, até 5 kVA. *Codeal S.A. Indústria e Comércio* — Conjunto automático de alarme sonoro e visual de explosão; conjunto de controle de nível de líquido em instalações elétricas a prova de explosão. *Contrôles Visuais Ltda.* — Painel Flexitrol, destinado a controlar eletronicamente fichas de estoque, ordens, fases de fabricação de um produto etc., nas indústrias em geral. *Elektramobil-Engenharia Eletrônica Ltda.* — Transmissores Trans-chek 400; instalados na matriz de um estabelecimento bancário, junto ao fichário geral de clientes, possibilita a conferência imediata da firma do cliente, por parte de qualquer agência urbana, permitindo, assim, o pagamento de cheques em apenas 45 segundos. *Indústria Elétrica Brown Boveri S.A.* — Alternadores e compensadores síncronos, formadores de força, células eletrolíticas etc. *Instrumentos e Reguladores Digimatic Ltda.* — Balança nuclear e contadores eletrônicos. *Knudsen* — Equipamentos de alta e baixa tensão para subestações, usinas termo e hidrelétricas, fábricas e construções civis. Produtos novos: chaves manuais e automáticas para proteção de motores, medidores de kWh tri e monofásicos, chaves magnéticas. *Minnesota Manufatureira e Mercantil Ltda.* — Equipamento aplicador de resina Scotchcart, que serve para fechar embalagens; apresentou, também, seus produtos tradicionais. *S.A. Phillips do Brasil* — Lâmpadas incandescentes comuns e especiais, para diversas aplicações; lâmpadas de raios infravermelhos para secagem e aquecimento; projetos luminotécnicos especializados; lâmpadas para a indústria automobilística. *Willys Overland do Brasil S.A.* — Grupos de solda elétrica e geradores. Novidade: gerador monofásico para solda elétrica.

Outros participantes

Além de inúmeros fabricantes de produtos diversos — AEG, Irmãos Negrini, Maxwell, Sace Brasileira etc. — houve uma participação significativa dos fabricantes de produtos eletrônicos em geral — transmissores, alto-falantes, rádios, radiolas etc. — dos quais destacamos Bravox, Delta, General Electric, Inbelsa, Intelco, Siemens, Supersom e Telefunken. ●

A. O problema de borrachas resistentes a óleos, graxas e solventes, tanto aromáticos como alifáticos, tem solução: CHEMIGUM.

Chemigum é marca da Goodyear International Corporation — para os copolímeros de butadieno e acrilonitrila, conhecidos também por Buna N, nitrílica e, mais recentemente, por NBR. No Brasil, a C.E.D.B. o classifica como: ELASTÔMERO N.

A acrilonitrila confere a este elastômero a sua resistência aos óleos, graxas e solventes. Em geral, quanto maior o conteúdo de acrilonitrila maior a resistência ao inchamento, maior rigidez, maior tensão de ruptura à tração e maior dureza do composto.

O baixo teor de acrilonitrila produz elastômeros com menor resistência a óleos e solventes, porém com melhor resiliência e melhores propriedades físicas para baixas temperaturas.

B. Exemplos típicos de sua aplicação:

Anéis tipo O, retentores para óleo, juntas de motores a explosão, roletes de fiação, cilindros tipográficos, revestimento de cilindros para indústria de papel, mangueiras de freio, gasolina e óleo, diafragmas para bombas de gasolina, peças de borracha para equipamento de perfuração de poços petrolíferos, válvulas de botijões de gás engarrafado, guarnições de autoclaves, guarnições de painéis de pressão domésticas etc.

Chemigum é o elastômero sintético indicado para preencher os requisitos exigidos pelas especificações SAE J 200 a e ASTM D-2000 usadas pelas indústrias automobilísticas e que substituem as antigas SAE 10 R e ASTM D-735. Para peças que requeiram baixa alteração de volume em contato com óleo, graxas e solventes, Chemigum preenche todos os requisitos. Para peças que requeiram média alteração de volume em contato com óleo, graxas e solventes, Chemigum ultrapassa os requisitos exigidos, resultando, então, notável economia desde que se utilize o mesmo de mistura com o Elastômero S (Petroflex da Petrobrás), devido aos seguintes fatores:

- 1) — Chemigum e Petroflex têm baixa densidade relativa: 0,98 aproximadamente.
- 2) — Petroflex tem preço vantajoso e produção local.
- 3) — A mistura resultante, economicamente e tecnicamente dá excelente resultado.

Adesivos: Chemigum encontra vasta aplicação em adesivos por ser um elastômero altamente polar, contendo grupos elétricos (iônicos) fortemente orientados, sendo, por consequência, solúveis em solventes polares do tipo aril-cetonas, ésteres, etc.

Chemigum, portanto, apresenta a vantagem de conferir ao adesivo maior poder de aderência às superfícies em contato, apesar de não demonstrar, originalmente, grande adesividade ao tato. Chemigum tem armazenagem excelente, tanto no estado original como em forma de adesivo, não estando sujeito ao fenômeno de cristalização.

Chemigum apresenta-se com vários tipos cobrindo todos os setores das aplicações acima. A classificação dos tipos pode ser efetuada sob vários critérios:

- 1) — Pelo conteúdo de acrilonitrila, já descrita, resumindo-se em:
 - a) ultra-alto — acima de 45%.
 - b) alto — acima de 40%.
 - c) médio-alto — em volta de 38%.
 - d) médio — em volta de 33%.
 - e) médio-baixo — em volta de 28%.
 - f) baixo — em volta de 20%.
- 2) — Pelo processo de polimerização: "a frio" e "a quente", originando-se daí, polímeros com diferentes propriedades físico-mecânicas específicas a cada aplicação.
- 3) — Pela viscosidade "Mooney".

TIPOS

- N206 — ultra-alto teor nitrílico, polimerizado a frio, viscosidade Mooney alta: 72.
- N3 — alto teor nitrílico, polimerizado a quente, viscosidade Mooney alta: 87.
- N300 — alto teor nitrílico, polimerizado a frio, viscosidade Mooney baixa: 50.
- N5 — alto teor nitrílico, polimerizado a quente, viscosidade Mooney alta: 87 — é o contratipo do N3 específico para adesivos.
- N6 — médio teor nitrílico, polimerizado a quente, viscosidade Mooney baixa: 50.
- N7 — médio teor nitrílico, polimerizado a quente, viscosidade Mooney alta: 75.
- N6B — médio teor nitrílico, polimerizado a quente, viscosidade Mooney baixa: 45 — específico para aplicação em cores claras.
- N8 — médio teor nitrílico, polimerizado a quente, viscosidade Mooney alta: 75 — específico para trefilados.
- N600 — médio teor nitrílico, polimerizado a frio, viscosidade Mooney baixa: 45.
- N608 — médio teor nitrílico, polimerizado a frio, viscosidade Mooney alta: 70 — tipo "a frio" específico para trefilados.
- N615 — médio teor nitrílico, polimerizado a frio, viscosidade Mooney baixa: 52.
- N625 — médio teor nitrílico, polimerizado a frio, viscosidade Mooney baixa: 45, — específico para aplicações com ferragens, evitando o problema de corrosão.

Tipos altamente antiozonantes:

Aliando à resistência a óleos, graxas e solventes, Chemivic apresenta-se em 2 tipos:

Chemivic 400: médio acrilonitrilo, polimerizado a quente, específico para prensados.

Chemivic 800: médio acrilonitrilo, polimerizado a quente, específico para trefilados e calandrados.

Para temperatura constante acima de 135°C e contato permanente com óleos hipóides:

Chemigum AC: copolímero etil acrilato altamente resistente a óleos, graxas e solventes, principalmente óleos hipóides, sob temperatura constante acima de 135°C (275°F).

Este Asiático-Comércio e Navegação-Ltda. representante no Brasil, dispõe de equipe técnica para toda e qualquer assistência.

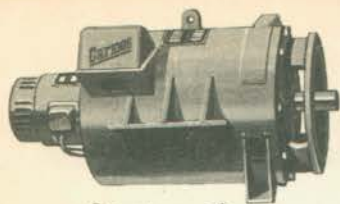
ESTE ASIÁTICO COMÉRCIO E NAVEGAÇÃO LTDA.

SÃO PAULO — Av. da Luz, 893 - 9.º - Tel.: 35-1131

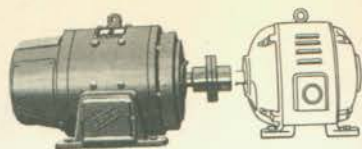
RIO DE JANEIRO — Rua Visconde de Inhaúma, 58 - 9.º - Tel.: 23-5945

PÓRTO ALEGRE — Rua Uruguai, 155 - S/ 602 - Tel.: 5201

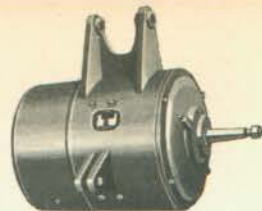
RECIFE — Av. Barbosa Lima, 149



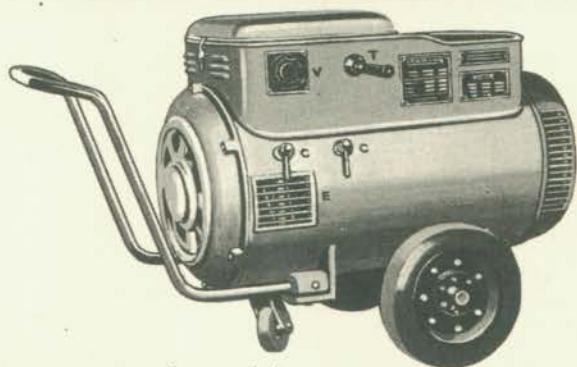
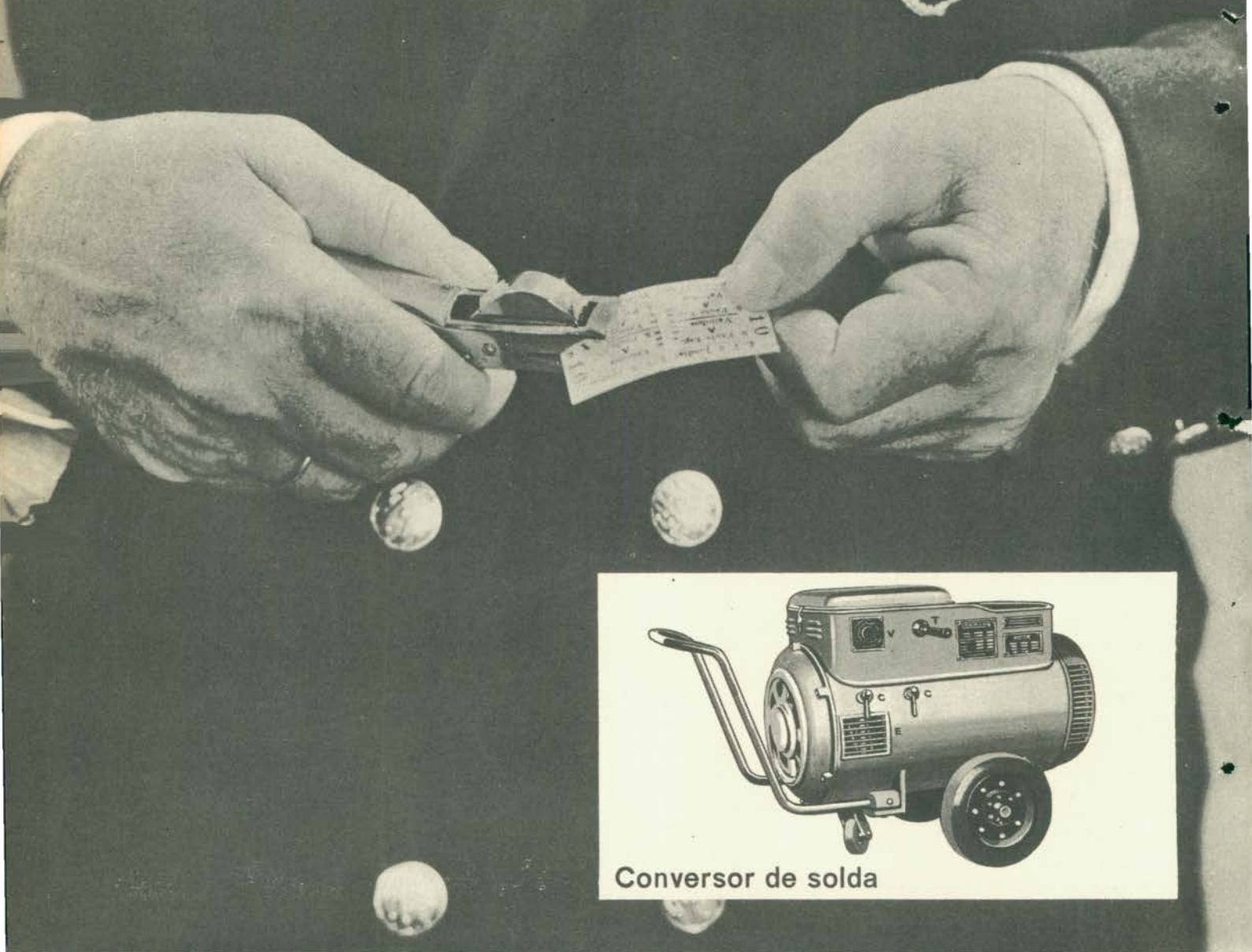
Geradores *



Grupo Ward Leonard *



Dinamos para Est. de Ferro *



Conversor de solda

a viagem será excelente!

Hudson 14 102

Claro. O trem é moderníssimo. Seus vagões foram construídos no Brasil, dentro da mais apurada técnica. As chapas de aço foram soldadas com Conversor de Solda Belcarmos.

Outras máquinas especiais de fabricação Carmos:

Gerador - Grupo Ward Leonard - Dinamos para Estrada de Ferro *

Belcarmos

CARMOS S.A. - que faz o gerador perfeito
- pioneira na fabricação de geradores no Brasil,
fabricando qualidade desde 1936

R. Borges de Figueiredo, 455 - C.P. 5300 - Tels. 93 1117,
93 9469 e 93 6017 - End. Teleg. "Carmos" - São Paulo

Govêrno Dinamiza Portos

Em trabalho recentemente publicado — “De Por que não se Conserta a Marinha Mercante do Brasil” — o comandante Fernando Saldanha da Gama Frota aponta as principais falhas do nosso sistema de transportes marítimos e, com a autoridade de ex-presidente da Comissão de Marinha Mercante, sugere providências para saná-las.

Entre outros fatos revela o autor que o movimento dos portos nacionais — em escala acentuadamente crescente até a década de 50 — foi paulatinamente declinando, no chamado ciclo desenvolvimentista, como o demonstra o quadro anexo. Os movimentos grevistas que sacudiram o último período governamental e o mau aproveitamento das horas de trabalho, foram responsáveis pela queda ainda mais acentuada do último biênio.

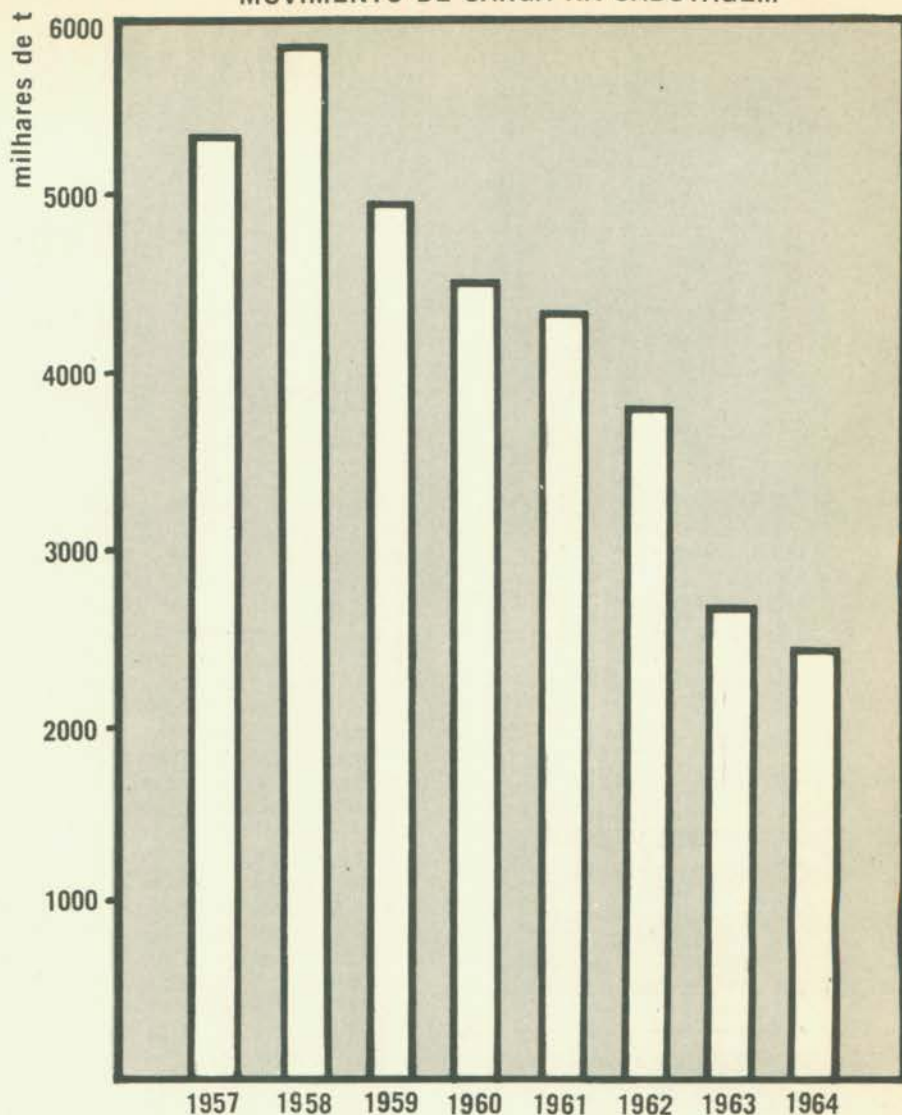
Contrastes

Por outro lado, o enorme número de funcionários públicos empregados nesse setor tem constituído um poderoso obstáculo às reestruturações administrativas. O Cte. Frota apresenta uma estatística que comprova esta assertiva: a cidade de Nova York, possuindo 170 km de cais acostável tem, em sua fôlha de pagamento, apenas 3.500 homens, com encargos administrativos e funcionais. A administração do citado pôrto engloba também pontes, túneis e aeroportos da cidade. O pôrto do Rio de Janeiro, com sete quilômetros de cais, emprega perto de oito mil homens. O mesmo ocorre em quase todos os portos nacionais, mas apesar disso, dois terços do tempo numa viagem de cabotagem deve ser debitado a esperas para acostamento e operações de carga e descarga.

Política

A despeito do empenho governamental em dinamizar os serviços portuários, suas deficiências não são fáceis de eliminar, pois têm origens infra-estruturais que transcendem às meras operações de embarque e desembarque. Só uma ação decidida, comparável à da implantação da política rodoviária no País, poderá surtir efeito. O govêrno deve realizar este esforço numa época em que nada possa entrar sua ação. Todos os técnicos sabem que os problemas a serem enfrentados para colocar o transporte

MOVIMENTO DE CARGA NA CABOTAGEM



sôbre a água em condições, são enormes. Entretanto é preciso começar pelos problemas solúveis a curto prazo, com algumas medidas simples. A normalização dos horários de trabalho nos portos já deu resultados notáveis.

Anteprojeto

Em recente exposição de motivos encaminhada ao presidente da República, o ministro da Viação propôs o envio de anteprojeto de lei ao Congresso Nacional, modificando os sistemas de operação portuária. A medida tem por objetivo aumentar a produtividade e reduzir os custos operacionais, proporcionando, às administrações portuárias, condições de assegurar o funcionamento dos portos, em tantos turnos quantos forem necessários, sem a prática onerosa do trabalho extraordinário, que vem sendo remunerado com acréscimo de até cem por cento sôbre o salário normal.

Posta em prática experimentalmente, os primeiros resultados, bastante animadores, não demoraram. Com efeito: o regime de três turnos, mobilizando três equipes ao longo de 24 horas de trabalho, imprimiu um ritmo mais vigoroso às operações do pôrto do Rio de Janeiro.

Tais melhorias são particularmente sensíveis nas operações de embarque de minério, cujo volume aumentou em cerca de 60%, enquanto as despesas diminuíram. Tal resultado já fôra previsto por Transporte Moderno n.º 10, de maio de 1964 — “Cais de minérios atraindo divisas” — em artigo que preconizava as medidas ora tomadas. Contudo, os resultados alcançados podem ainda ser aumentados, melhorando-se a capacidade de transporte da Central do Brasil.

Escoamento

Essa primeira medida deve ser seguida de outras de igual teor, nos setores marítimo e fluvial. Com algumas hidrovias em funcionamento teríamos possibilidades de melhorar o escoamento de zonas menos acessíveis, garantindo uma produção contínua das mesmas, gerada pela certeza de atingir os centros de consumo. Por outro lado, equacionando o problema portuário, pelo menos em seus aspectos mais graves, teremos possibilidade de tornar real a política de exportação em que o País se empenha, mas que esbarra tantas vêzes no problema de transporte.



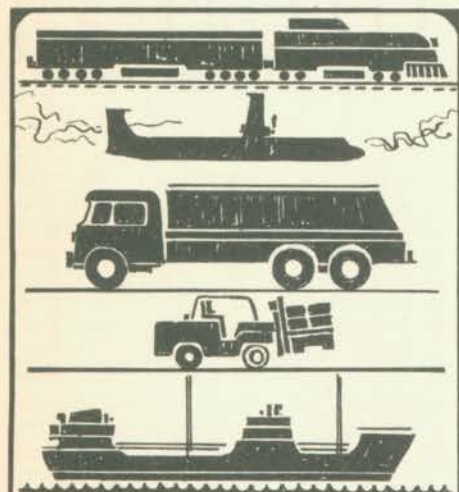
Técnica Moderna de Vibração

Sistemas: Eletro-Magnético, Excentrico e outros para

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

máquinas
Donar Ltda.

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



Utilize o
**SERVIÇO DE
CONSULTA**
de
**transporte
moderno**

à página 87

ECONOMIA

Indústria nacional descobre a África



Victor Resse de Gouveia

A África representa um excelente mercado para nossos produtos manufaturados. Um mercado já maduro, estável, que se desenvolve aceleradamente e sem espiral inflacionária; que ignora nossa capacidade e variedade de produção; que se mostra interessado em nossos produtos, quando tem a oportunidade de conhecê-los. Estas são algumas das conclusões que tirou o sr. Victor Resse de Gouveia, diretor da Cobrasma S.A. Indústria e Comércio, depois de uma viagem à África Ocidental, como membro da missão preparada pelo Itamarati, a fim de sondar aquele mercado.

A missão visitou seis países: Senegal, Libéria, Ghana, Nigéria, Camerum e Costa do Marfim, levando mostruários e folhetos dos produtos brasileiros. Os resultados foram considerados satisfatórios pelos 23 participantes da missão: foram vendidos quase meio milhão de dólares e os negócios a serem concluídos ascendem a dois milhões de dólares. Por outro lado, foram assinados tratados comerciais com a Libéria e Camerum e preparado o terreno para acordos com a Nigéria e a Costa do Marfim.

Boa acolhida

Segundo o sr. Gouveia, os compradores africanos acolheram favoravelmente os bens de consumo brasileiros, desfazendo-se, assim, o tabu de que não temos preço nem qualidade para concorrer nos mercados externos. Tecidos e geladeiras, por exemplo, apresentam melhor acabamento que os concorrentes estrangeiros; sapatos e faqueiros vendem-se facilmente quando bem apresentados. Os bens de produção também tiveram aceitação na África Ocidental; foram vendidos tornos, compressores, equipamento para postos de gasolina etc. Já para a colocação de bens de capital é necessário o financiamento do Banco Mundial, que se mostra disposto a concedê-lo.

Esfôrço

Mas se o mercado é promissor, não significa que esteja ao alcance da nossa mão. Para conquistá-lo, é preciso:

1) **Adaptar nossos produtos** aos gostos locais. Os tecidos, por exemplo, devem ser estampados com determina-

das figuras e cortados em medidas já padronizadas de 12 jardas. Alguns eletrodomésticos devem mudar seu desenho, como aprendeu, por experiência própria, uma das empresas participantes da missão: seu produto era superior ao da concorrente, mas sua forma inadequada para os padrões locais. Os bens de produção não são necessariamente de alta precisão; maior importância é dada à versatilidade e durabilidade.

2) **Estabelecer comunicações** regulares entre o Brasil e os países da África. Antes da viagem da missão, o Lóide comprometeu-se a abrir uma linha de navegação com aqueles países, mas nada fez para concretizar sua promessa. Antes de retornar, a delegação consultou aquela autarquia sobre as possibilidades de transporte, mas até hoje não foi dada a resposta.

3) **Realizar esforços** constantes de vendas. A criação de missões é válida apenas como esforço pioneiro; para consolidar-se no mercado é necessário nomear representantes, realizar pesquisas de mercado e promoções, imprimir catálogos em inglês, francês etc.

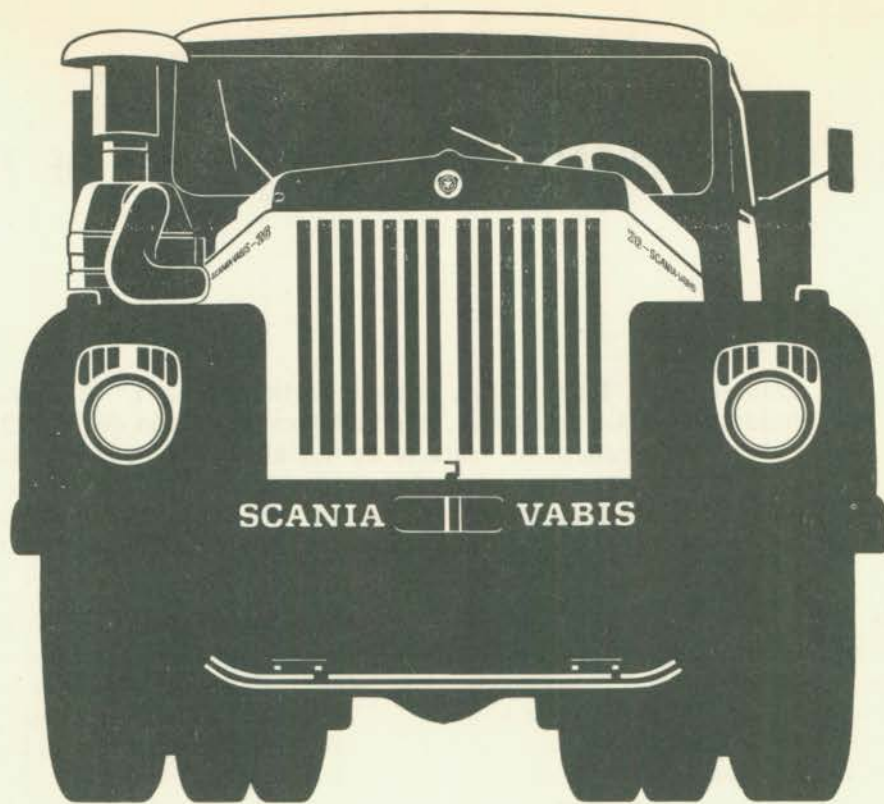
4) **Comprar produtos africanos.** O comércio não é estrada de mão única. É necessário comprar dos países africanos produtos que hoje adquirimos em outros lugares (fosfatos, alumínio, cassiterita, azeite de palma), desde que sejam competitivos e a transação envolva a venda de nossos manufaturados.

5) **Entrosamento** entre as classes produtoras brasileiras. De todos os sindicatos consultados sobre a missão à África, apenas 17 se interessaram pela idéia.

União necessária

Com essas medidas, o sr. Gouveia acredita ser possível enfrentar a concorrência estrangeira, já instalada na África Ocidental, inclusive das antigas metrópoles, que ainda gozam de favores fiscais e aduaneiros.

Esse aumento de trocas é considerado pelo entrevistado como um passo à frente na trajetória dos países subdesenvolvidos. Seu comércio deve seguir uma política de união, para haver possibilidade de concorrência com os grandes.



76 m.kg a 1.200 r.p.m
ISTO É FÔRÇA

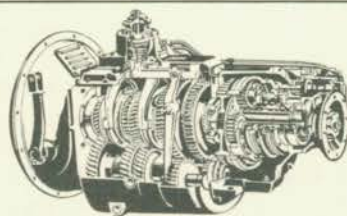
210 H.P. (SAE) a 2.200 r.p.m
ISTO É POTÊNCIA

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



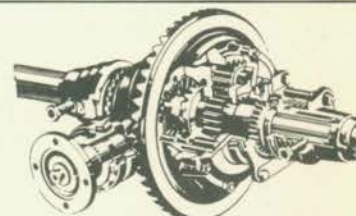
MOTOR DIESEL D-11

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



NOVA CAIXA DE CÂMBIO - G670

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



ENGRENAGENS DO EIXO TRASEIRO

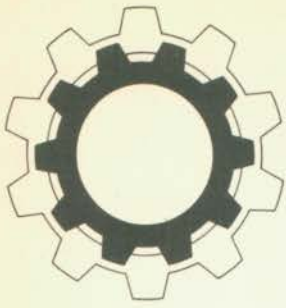
Engrenagens de dupla redução e diferencial com trava completam as inigualáveis características da cadeia de transmissão.



SCANIA-VABIS DO BRASIL S.A.

—Veículos e Motores—

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



1.ª CONVENÇÃO INDUSTRIAL DO RIO DE JANEIRO



Indústrias de todo o País podem participar da 1.ª Convenção Industrial do Rio de Janeiro, que será levada a efeito de 18 a 22 de outubro na Guanabara. Trata-se de iniciativa merecedora de total aprovação e apoio por parte dos nossos homens de empresas. O congresso terá como base a idéia correta de que "desenvolvimento impõe concepção e linguagem novas ao industrial brasileiro".

Plano de trabalho — A Comissão Especial de Desenvolvimento industrial, da convenção, elaborou um plano de trabalho, propondo as seguintes tarefas: a) apresentação de um levantamento das condições atuais dos vários setores industriais da Guanabara e Estado do Rio, abrangendo uma análise sumária da conjuntura e dos fatores condicionantes do desenvolvimento industrial na região; b) identificar as oportunidades para novos investimentos na indústria da Guanabara e quais os setores que apresentam condições mais favoráveis para aplicação de novos capitais; c) com a colaboração da Comissão Especial de Crédito e Financiamento, apresentar informações detalhadas sobre os órgãos financiadores federais e estaduais presentes na região, indicando suas finalidades, regulamento e condições para utilização de suas linhas de crédito pela grande, média e pequena indústrias. O referido plano está sob a responsabilidade dos srs. Hélio Beltrão, coordenador, e Alberto Ferraz, vice-coordenador.

Temários — As comissões encarregadas de preparar os temários do certame já concluíram seu trabalho. As referidas comissões estão assim formadas: Desenvolvimento Industrial, srs. Hélio Beltrão e Alberto Ferraz; Assuntos Sociais, srs. Otávio Frias e Carlos Silva; Comércio Exterior, srs. Sidney Murray e Jairo Costa; Produtividade, srs. Jorge Pereira e Luiz Antenor P. Rangel.

Entrevista — O sr. Bento Ribeiro Dantas, presidente do Centro Industrial do Rio de Janeiro, concederá uma entrevista coletiva à imprensa abordando todos os aspectos da I Convenção Industrial.

Encontros — O ministro da Justiça participará dos trabalhos preparatórios, acompanhando os coordenadores das diversas comissões em encontros com outros ministros.

SUDENE — O Governo Federal encarregou o sr.

Hélio Beltrão da revisão do Planejamento e da reestruturação administrativa da SUDENE.

Sindicatos — Cerca de 54 sindicatos patronais do Estado da Guanabara serão reunidos pela Comissão de Desenvolvimento Industrial para complementação de programa de levantamento da geografia industrial da região.

Universitários — A Comissão de Assuntos Sociais está elaborando um trabalho de integração Universidade-Indústria. Tratará da participação dos estudantes universitários nas empresas como estagiários, bolsistas etc.

Novos sócios — O CIRJ — Centro Industrial do Rio de Janeiro — está promovendo campanha de ampliação de seu quadro social, valendo-se da realização da I Convenção Industrial.

Indústria cinematográfica — Um dos temas analisados na I Convenção Industrial será o incremento da indústria cinematográfica no Estado da Guanabara. Acredita a comissão encarregada de estudar o assunto que em futuro próximo a Guanabara será o maior parque cinematográfico da América Latina.

Propaganda — Milhares de cartazes foram distribuídos aos diversos Estados da Federação, veiculando campanha de publicidade em torno do certame.

Estandes — Durante a Convenção haverá uma exposição de produtos industriais. A Comissão Especial estuda a área disponível, para elaborar tabela de preços para estandes.

Inscrições — As inscrições para participação na I Convenção Industrial do Rio de Janeiro poderão ser feitas na sede do Centro Industrial do Rio de Janeiro, à Av. Calógeras, 15 — 4.º andar — mediante o pagamento da taxa de Cr\$ 50 mil por empresa. O prazo encerra-se no dia 30 de setembro de 1965. A firma inscrita poderá indicar três delegados à Convenção, com direito a voto único nas deliberações do plenário e nas comissões.

CAMINHÕES

PANORAMA DA PRODUÇÃO

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

MÊS DE JUNHO

	junho	jan. a junho	1957 a 1965
Caminhões pesados e ônibus: total	273	1.436	37.794
F.N.M. D. 11-000	124	493	18.129
International NV-184 — NFC-183	58	305	6.113
Mercedes-Benz LP-331	4	78	3.556
Mercedes-Benz 0-321 — H	55	241	5.212
Scânia-Vabis L/B — 76 LT / LS-76	32	319	4.784
Caminhões médios: total	1.456	7.816	221.180
General Motors 6503/2/403	606	2.522	79.487
Ford F-350	8	686	16.005
Ford F-600	504	2.108	67.742
Mercedes-Benz LP-LAP/321/LA/L-1111	338	2.500	57.946
Camionetas: total	2.357	19.728	291.311
Gen. Motors 3000/1400/1500	271	1.378	32.460

	junho	jan. a junho	1957 a 1965
Ford F-100	89	1.217	34.234
Vemag — Vemaguete — Caiçara	512	2.604	37.691
Volkswagen — Kombi	647	5.925	88.488
Willys — Pickup	291	2.408	23.506
Willys — Rurais	501	5.835	72.993
Toyota — Perua	45	103	783
Toyota — Pickup	1	258	1.156
Utilitários: total	596	4.469	130.938
Vemag — Candango	—	—	7.840
Toyota — Jeep Bandeirante	34	229	3.814
Willys — Jeep Universal	535	4.240	119.284
Automóveis: total	4.577	42.602	410.053
Veículos: total	9.232	76.051	1.091.276

LONGA EXPERIÊNCIA

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



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

MOORE-McCORMACK

(NAVEGAÇÃO) S. A.

Agentes Gerais para o Brasil

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

MERCADO

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

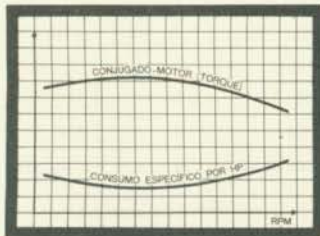
	ENTRE EIXOS (metro)	H.P.	TONELAGEM		PNEUS		LONAS	PREÇO DE TABELA	
			TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.			
FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES									
Modêlo D-11.000									
V-4. Chassis longo c/cab. FNM 2 camas	4,40	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	28.980.000	
V-5. Chassis normal c/cab. FNM 2 camas	4,0	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	28.960.000	
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	28.720.000	
V-6 Idem, idem s/2 camas	3,40	150	5.400	10.000	1.100x22	1.100x22	14	28.560.000	
FORD MOTOR DO BRASIL S.A.									
Modêlo F-100 — Passeio									
Semi-cab., chassis, c/pára-brisa, portas, batedentes, s/pára-lamas traseiros	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	7.599.500	
Chassi c/cab., s/pára-lamas traseiros, sem caçamba	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	7.847.400	
Pickup, c/caçamba de aço	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	8.082.600	
Pickup, c/caçamba de aço, cab. dupla	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	9.836.900	
Modêlo F-100 — Rancheiro	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	8.210.700	
Modêlo F-350									
Chassis c/pára-brisa	3,30	167	1.780	2.670	750x16	750x16	6	9.238.500	
Chassis c/cab. completa	3,30	167	1.780	2.670	750x16	750x16	6	9.450.300	
Modêlo F-600 (gasolina)									
Chassis c/pára-brisa	4,36	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	11.663.200	
Chassis c/cab. completa	4,36	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	11.877.700	
Chassis curto c/cab. completa para basculante ou cav. mec.	3,76	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	11.849.500	
Chassis longo c/pára-brisa	4,93	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	11.936.900	
Chassis longo c/cabina completa	4,93	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	12.178.400	
Modêlo F-600 (diesel)									
Chassis c/pára-brisa	4,36	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	15.874.700	
Chassis c/cab. completa	4,36	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	16.080.000	
Chassis curto c/ cab. compl., p/basc. ou cav. mec.	3,76	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	16.053.000	
Chassis longo c/pára-brisa	4,93	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	16.163.000	
Chassis longo c/cabina completa	4,93	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	16.368.300	
GENERAL MOTORS (CHEVROLET)									
C-1403 — Chassis C-14, c/ cab., suspensão diant. independ., molas espirais	2,921	142	1.535	733	650x16	615x16	10	8.303.000	
C-1404 — Chassis C-14, c/cab., carroc. de aço, suspensão dianteira independente, com molas espirais	2,921	142	1.535	733	650x16	615x16	6	8.702.000	
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	11.914.000	
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	11.943.000	
INTERNATIONAL HARVESTER									
N.V. 184, (V-8), chassis p/ cav. mec.	3,79	180	3.332	20.410	1.000x20	1.000x20	12	15.354.075	
Chassis p/basculante	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	15.131.325	
Chassis médio	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	15.205.575	
Chassis longo	4,80	180	3.466	8.300	1.000x20	1.000x20	12	15.279.000	
Chassis longo c/3 eixos	4,80	180	3.466	11.790	1.000x20	1.000x20	12	17.040.375	
N. 184-D c/diesel Chassis p/ cav. mec.	4,24	128	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	18.887.550	
Chassis médio	4,24	128	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	18.955.200	
Chassis longo	4,80	128	3.466	8.300	1.000x20	1.000x20	12	19.022.850	
Chassis longo c/3 eixos	4,80	128	3.466	11.750	1.000x20	1.000x20	12	20.784.225	
NV-184, (GLP) chassis curto p/ cav. mec.	3,79	180	3.332	20.410	1.000x20	1.000x20	12	consultar	
Chassis p/basculante	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	consultar	
Chassis médio	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	consultar	
Chassis longo	4,80	180	3.466	8.300	1.000x20	1.000x20	12	consultar	
Chassis longo c/3 eixos	4,80	180	3.466	11.790	1.000x20	1.000x20	12	consultar	



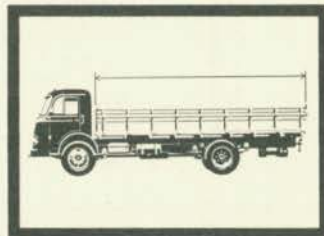
no serviço contínuo

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

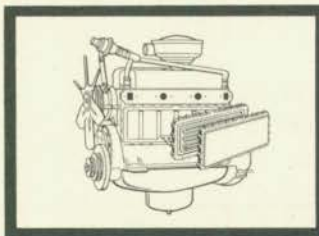
Quando o transporte exige condições de máxima segurança e um perfeito desempenho do veículo, frente às rudes imposições do serviço de entregas urbanas, Mercedes-Benz Diesel é uma garantia de máximos resultados. As muitas horas de funcionamento ininterrupto do motor, alternando marchas lentas e regimes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



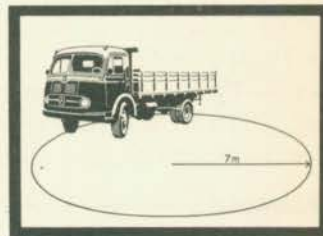
FAIXA DE RENDIMENTO — O conjugado-motor e o consumo específico por HP desenvolvido, estáveis em qualquer regime do motor, asseguram um alto rendimento de potência e refletem a perfeição da combustão e a consequente eliminação dos resíduos e de seus efeitos de corrosão.



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



PERFEITO SISTEMA DE ARREFECIMENTO — O intercambiador de calor do motor Mercedes-Benz Diesel reduz a temperatura máxima do óleo lubrificante, conservando constante a sua viscosidade original. Contribui para a conservação das altas qualidades tecnológicas do motor, em favor de sua longa durabilidade.



MAIOR MANEABILIDADE — O caminhão Mercedes-Benz se destaca pelo reduzido círculo de viragem, de apenas 7 metros de raio, que lhe permite oferecer uma ampla facilidade de manobra.

MERCEDES-BENZ

Sua boa estrela em qualquer estrada



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

MERCADO

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

	ENTRE EIXOS (metro)		TONELAGEM		PNEUS			PREÇO DE TABELA
	H.P.	TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.	LONAS		
MERCEDES-BENZ								
L.P. 321/420 chassis c/cab.	4,200	120	3.130	6.800	900x20	900x20	12	17.601.650
L.P. 321/420 chassis s/cab.	4,200	120	2.735	6.800	900x20	900x20	12	16.612.941
L.P. 321/483 chassis s/cab.	4,830	120	2.895	6.800	900x20	900x20	12	16.973.851
L.P. 321/483 chassis c/cab.	4,830	120	3.290	6.800	900x20	900x20	12	17.915.045
L - 1111/483 c/cab.	4,830	120	3.290	6.800	900x20	900x20	12	17.601.650
L.A.P. 321/320 chassis c/cab. tração 4 rodas	3,200	120	3.460	7.200	900x20	900x20	12	20.769.960
L.A.P. 321/420 chassis c/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.550	7.200	900x20	900x20	12	20.916.556
L.A.P. 321/420 chassis s/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.230	7.200	900x20	920x20	12	20.048.149
L - 1111/420 c/ cab.	4,200	120	3.230	7.200	900x20	920x20	12	17.284.212
L.A.P.K. 321/320 chassis p/basc. c/tomada força, tração 4 rodas	3,200	120	3.500	7.200	900x20	920x20	12	21.052.023
L.A.P.K. 321/320 c/ cab. s/tom. força	3,200	120	3.500	7.200	920x20	900x20	12	20.916.556
L.P. 331S/460 chassis c/cab.	4,600	193	5.546	9.454	1.100x20	1.100x20	12	31.738.775
L.P. 331S/460 chassis s/cab.	4,600	188	4.870	9.454	1.100x20	1.100x20	12	30.483.175
L.P.K. 331S/300 chassis p/basc. c/cab. c/ tom. força	3,000	188	4.695	9.454	1.100x20	1.100x20	12	31.847.958
L.P.S. 331S/360 chassis p/cav. mec. c/cab. sem 5. ^a roda	3,600	188	5.325	9.454	1.100x20	1.100x20	12	32.878.116
LK. 1111/360 c/cab. p/ basc.	3,600	188	5.325	9.454	1.100x20	1.100x20	12	17.363.066
LS. 1111/360 c/cab. p/ cav. mec.	3,600	188	5.325	9.454	1.100x20	1.100x20	12	17.566.267
Tomada força p/chassis L.P.K. 331/320 p/ L.A.P.K. 321/320	—	—	—	—	—	—	—	135.467
Tomada de força p/chassis L.P.K. 331S/300	—	—	—	—	—	—	—	271.946
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	6.415.566
TB 25 L — Capota de aço	2,285	78	1.620	500	650x6	650x16	4	7.072.443
TB 43 L — Capota de lona	2,755	78	1.595	500	650x6	650x16	6	6.832.099
Perua TB 41 L	2,755	78	1.725	700	650x6	650x16	6	7.858.837
Perua TB 41 L — T2	2,755	78	1.725	700	650x6	650x16	6	7.351.815
Pickup — TB 51 L — T2 c/ carroç. de aço	2,755	78	1.695	750	650x6	650x16	6	7.359.273
Pickup — TB 51 L — c/ carroç. de aço	2,755	78	1.695	500	650x6	650x16	6	7.864.545
Pickup — TB 52 L, sem carroç. de aço	2,755	78	1.470	500	650x6	650x16	6	7.858.837
VOLKSWAGEN								
Kombi Standard sem bancos	2,40	36	980	885	640x15	640x15	4	5.246.000
Furgão de aço	2,40	36	940	925	640x15	640x15	4	4.912.980
WILLYS OVERLAND								
Jeep Pickup tração 2 rodas (4x2)	2,997	90	1.551	750	750x16	750x16	6	5.461.000
Jeep Pickup tração 4 rodas (4x4)	2,997	90	1.649	750	750x16	750x16	6	6.072.000
Jeep Pickup s/ carroç. (4x2)	2,997	90	1.451	750	750x16	750x16	6	5.734.000
Jeep Pickup s/ carroç. (4x4)	2,997	90	1.549	750	750x16	750x16	6	5.908.000



ainda melhor com a 4ª marcha

1ª, 2ª, 3ª, 4ª — 4ª, 3ª, 2ª, 1ª. Aprendendo a contar? Não. Mudando as 4 marchas — tôdas sincronizadas — do Pick-up "Jeep" '65, tração em 2 rodas. A nova caixa de câmbio, com 4 marchas, serve para V. aproveitar melhor a fôrça do motor. Ele tem, ainda, assentos mais macios, novos tambores de freio, novas côres e, se V. quiser, câmbio com 3 marchas sincronizadas, igual ao modelo com tração nas 4 rodas. (Não precisa agradecer. Fizemos isto pensando em V.) COM POUCO V. COMPRA MELHOR, USA MUITO GASTANDO MENOS E REVENDE GANHANDO MAIS. PICK-UP "JEEP" É MESMO SÓ LUCRO!

PICK-UP "JEEP" '65 — Um produto WILLYS OVERLAND
Fabricante de veiculos de alta qualidade—S. Bernardo do Campo, Est. S. Paulo



PICK UP
Jeep '65.



O PICK-UP "JEEP" É UM DOS 12 VEÍCULOS DA MAIOR LINHA DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NACIONAL

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



“... Anunciando na revista Transporte Moderno conseguimos resultados nunca atingidos através de outros veículos: nossas vendas em unidades triplicaram em apenas um ano!”

SERVÍÇO DE CONSULTIA — N.º 81



uma
publicação
técnica da
**EDITORA
ABRIL**

CONSULTE-NOS

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

transporte moderno

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

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

transporte moderno

é enviada gratuitamente a

SÓCIOS E PROPRIETÁRIOS
DIRETORES
GERENTES
CHEFES DE DEPARTAMENTOS
ENGENHEIROS

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

NOME

FIRMA CARGO

ENDERÊÇO:

CAIXA POSTAL: ZONA POSTAL:

CIDADE ESTADO

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

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

T. M. 25

NOME

FIRMA CARGO

ENDERÊÇO:

CAIXA POSTAL: ZONA POSTAL:

CIDADE ESTÁDO

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

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

T. M. 25

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

NOME:

CARGO:

DEPARTAMENTO:

FIRMA:

RAMO:

ENDERÊÇO:

CAIXA POSTAL: ZONA POSTAL:

CIDADE: ESTADO:

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

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO, S.P.

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

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO, S.P.

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

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO, S.P.

no seu
próprio
interêsse,
consulte-nos:

Facílmo

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

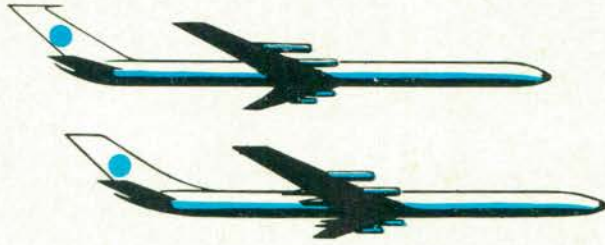
Grátis

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

Rápido

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

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



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

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

RIO-LISBOA SEM ESCALAS



VARIG



A MAIOR LINHA AÉREA DA AMÉRICA LATINA QUALIDADE EM TRANSPORTE AÉREO

COOPERE COM O ESFÓRÇO DO GOVERNO POUPIANDO DIVISAS. VIAJE PARA O EXTERIOR PELA VARIG

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 32



"Impressão digital" de uma molécula dada através do espectrofotômetro infra-vermelho

**RADIAÇÕES
INFRA-VERMELHAS
À SUA DISPOSIÇÃO.**

No moderníssimo laboratório da Shell, localizado no Rio de Janeiro, existe um espectrofotômetro de radiação infra-vermelha. Este aparelho é utilizado pelos técnicos da Shell a fim de manter os seus produtos dentro das rigorosas especificações técnicas exigidas pelos

consumidores. É o teste que garante a alta qualidade dos produtos Shell. E esse extraordinário aparelho encontra-se à sua inteira disposição, pois, entre os Serviços de Assistência Técnica que a Shell lhe oferece, este é um dos que fazem parte daquele "algo mais que Shell lhe dá".

VOCÊ PODE CONFIAR NA

