

transporte moderno

REVISTA DE EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL - ANO VI - N.º 68 - MARÇO 1969



TRANSPORTE INDUSTRIAL

COMO ESCOLHER EQUIPAMENTOS

NOVAS EMPILHADEIRAS

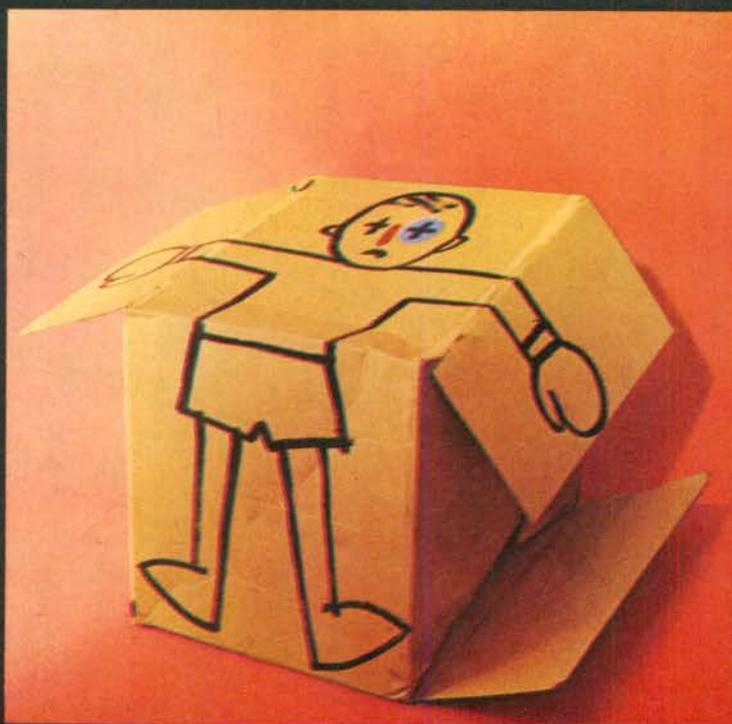
PROJETOS NAS PEQUENAS INDÚSTRIAS

EXAME:

SUA EMPRESA TEM BOA IMAGEM?



nocaute



Não seja cúmplice dos que preferem métodos obsoletos de trabalho; com eles é no vai-ou-racha. Quantos assaltos uma embalagem de papelão pode resistir? Nenhum. Elas foram feitas para suportar as mais extremas condições de transporte, mas, é preciso utilizá-las com algum cuidado e com a devida técnica. Hoje, o que há de mais avançado em matéria de embalagem é o papelão ondulado: 90% dos transportes é feito em caixas de papelão. As vantagens que elas oferecem são

muitas: melhor estocagem, devido à padronização do tamanho; facilidade no manuseio; inscrições indicadoras impressas na própria caixa e, principalmente, muita resistência. Devido a essas características o papelão só não dominou todo o mercado de embalagens, porque alguns insistem em permanecer na ignorância. É aquela minoria que ainda não aprendeu o velho ditado: quando a cabeça não pensa, o corpo padece. E o bolso, também.

klabin
DIVISÃO DE EMBALAGENS

São Paulo: Rua Formosa, 367 - 5.º andar
Telefone: 239-5644 - Rio: Av. Suburbana,
5000 - Telefone: 29-0165

SUA EMPRESA TEM IMAGEM?

Se você está perdendo terreno no mercado, apesar de oferecer produtos de boa qualidade, procure saber que conceito faz da sua empresa o público consumidor. Pode ser que você não esteja vendendo porque a sua empresa não tem imagem ou sua imagem fria e antiquada não possui a necessária força de venda.

Existe uma técnica especial para a projeção da imagem de uma empresa no mercado, que os americanos chamam de **corporate graphic design**. Ela é o planejamento global da imagem gráfica projetada pela empresa, através de todos os seus canais de comunicação com o público, de forma a dar ao seu nome e às suas marcas popularidade e prestígio. Nos Estados Unidos já foram feitas muitas experiências para provar a validade dessa técnica de criação da imagem de uma empresa. Uma delas produziu resultados decisivos: os anúncios de uma loja de varejo, muito conhecida numa certa região, foram levados para uma outra região onde a loja era totalmente desconhecida e apresentados a um grupo de pessoas. Fêz-se, depois, a essas pessoas uma série de perguntas sobre a loja que elas desconheciam:

— Você acha que os balconistas dela atendem com cortesia? Seu consumidor é de classe econômica elevada ou popular? O atendimento lá é rápido

ou demorado? Que tal os preços, são caros ou baratos? Seus artigos são modernos ou antiquados?

Embora os anúncios não contivessem todas essas informações, a imagem que os entrevistados formaram dessa loja, pela sua maneira de anunciar, correspondia exatamente à realidade. Especificamente, o teste demonstrou que o anúncio contém muito mais informações do que as que estão implícitas no texto ou na ilustração e que o público lê também nas entrelinhas e forma sua idéia, seu conceito sobre o produto, o serviço ou a empresa anunciada. No plano geral, a experiência comprovou que a imagem de uma empresa é fundamental para a formação do conceito que o público fará dela.

Os fatos falam por si — No Brasil, a grande maioria das empresas nacionais ignora ou não acredita na força de venda das modernas técnicas de marketing. Elas se preocupam exclusivamente em aprimorar seus produtos,



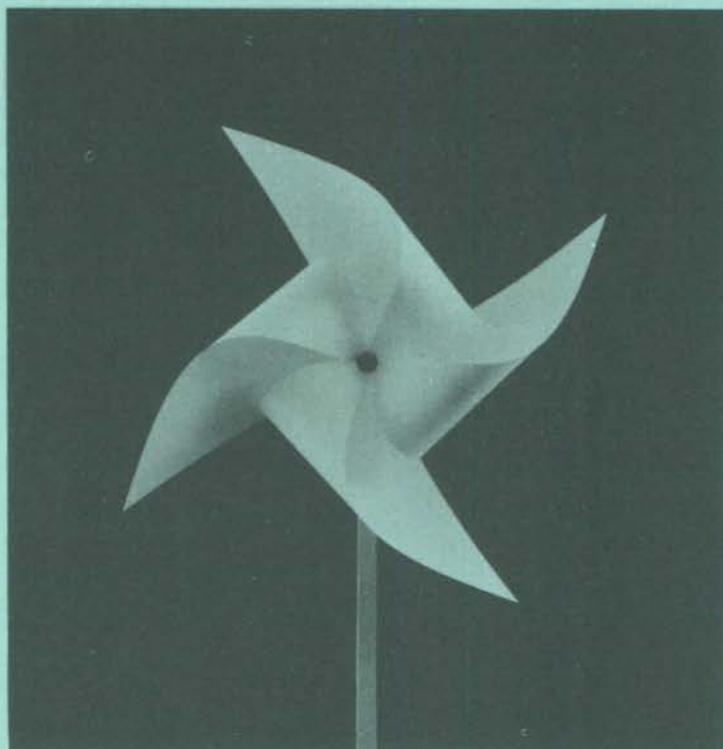
dentro da filosofia de que se mercado há, o problema é melhorar o produto para ganhar o mercado. E esquecem-se do resto: a modernização da embalagem, a qualidade dos anúncios, a influência dos papéis, a pintura de veículos, o treinamento do pessoal, tudo o que, enfim, dá força ao apelo da marca. Em geral, por isso, não compreendem por que continuam perdendo, dia a dia, o seu lugar no mercado, embora ofereçam à venda produtos de real qualidade, muitas vezes atualizados. O problema é que não percebem que a imagem da empresa, isto é, o conceito que o público faz dela, é tão ou mais importante do que todas as suas instalações e equipamentos.

Aqui mesmo, entre nós, há exemplos da eficiência da imagem como fator de sucesso, mesmo quando usada parcialmente. A empresa de transporte Translar, que ganhou no ano passado o primeiro lugar no II Concurso de Pintura de Frota, promovido pela revista "Transporte Moderno", contou

que o lançamento da sua frota causou impacto em Curitiba pelo efeito da imagem refletida por seus veículos: caminhões cor-de-rosa com um original "t" estilizado, que impressionaram particularmente a clientela feminina. A Expresso Real Recife, uma empresa de ônibus que estava perdendo terreno para os concorrentes, reagiu empregando o mesmo recurso. Usou na pintura dos ônibus uma feliz combinação de cores, em que predominava a cor laranja, adotou como símbolo o guarda-chuva e viu crescer surpreendentemente o movimento de passageiros, a ponto de ter que apelar para carros extras a fim de atender à procura.

O planejamento funciona — A Fábrica de Doces Confiança foi mais longe. A sua marca envelheceu depois de trinta anos de uso e enfraqueceu diante da imitação dos concorrentes. Ela resolveu renovar sua imagem junto ao público de forma atualizada, recorrendo a um planejamento global: propa-

Vamos explicar porque a Xerox fala tanto em papel comum

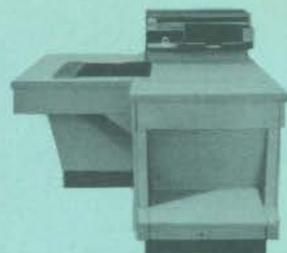


Ele é
muito mais importante
do que se imagina

O papel comum é como muitas coisas do mundo atual: está tão presente que nem notamos sua importância.

Daqui há muitos anos, se V. der uma olhada em seus arquivos, as cópias xerográficas de hoje, feitas em papel comum, estarão absolutamente nítidas e legíveis. Porque o papel comum

não esmaece nem fica amarelado. E além de permanentes, as cópias xerográficas são idênticas ao original, em todos os seus detalhes: no texto, nos carimbos, nas anotações e assinaturas, tanto a lápis como a tinta. É por tudo isso que a Xerox gosta tanto do papel comum.



XEROX

XEROX DO BRASIL S. A.
Reproduções Gráficas
Rio - S. Paulo - Brasília
B. Horizonte - P. Alegre



O efeito visual da embalagem moderna ajuda a vender

ganda dinâmica e moderna, nova embalagem, logotipos mais vivos que foram mudados para Kid's e Tostines. Antes de entrar em plena campanha já se beneficiara de um aumento de 40% nas vendas.

A São Paulo Alpargatas — contou Décio Nappi, das Relações Públicas — fez o mesmo. Coincidiu de ela perceber que não evoluía no mercado porque não tinha produtos para os grandes centros, na mesma época em que se verificava o desenvolvimento das agências de publicidade na atualização da propaganda. Resolveu elaborar um programa de **corporate graphic design** a partir dos seus objetivos básicos: unificação dos produtos através da criação de símbolos; utilização do progresso industrial que conquistara com a instalação de novas fábricas e atualização publicitária face a esses produtos. Sua produção foi definida em três grandes grupos: calçados (de lona, borracha e couro e calçados esportes); confecções (calças estilo americano e roupas industriais); lonas e encerados. A instalação, há dois anos, de uma fábrica de colchas de chenile no Nordeste correspondeu a constatação de que esses produtos mais sofisticados valorizam a marca e permitem que ela se fixe mais junto ao público. A simbolização popularizou os produtos e fixou o nome da empresa, que se

tornou grande anunciante das principais revistas e explorou a televisão, ligando-se a um programa de grande audiência. Os resultados positivos que a Alpargatas tirou da experiência é que, como decorrência natural da conquista do mercado, ela se tornou a maior fabricante brasileira de calçados, confecções, roupas de trabalho, lonas, encerados e chenile.

A loja Mappin, de São Paulo, oferece um exemplo ao contrário. Prédio grande de instalações modernas, implantado no coração do centro comercial da cidade, era sede de desfiles de moda e possuía um bem freqüentado salão de chá. Ambiente e artigos sofisticados refletiam a imagem de uma loja tradicional e cara, de clientela selecionada, que afugentava mesmo a classe média. Mas, quando a requintada freguesia de alta posse começou a se deslocar para as boutiques da Rua Augusta, ela teve que reformular a sua imagem. Passou aos poucos a ser a grande loja da classe média, sem perder a aura de tradição e qualidade que dá ao cliente a satisfação em anunciar que fez sua compra no Mappin.

Como se cria a imagem — "Na simples maneira de uma secretária ou recepcionista atender ao telefone, o cliente ou o consumidor já forma o seu conceito sobre a empresa", diz Antônio Camargo Pen-

teado, diretor de relações públicas da J. W. Thompson. Assim, tudo é importante para que a empresa projete uma imagem favorável. "Desde os simples impressos", explica Fernando Almada, diretor técnico da Standard Propaganda, "e os formulários usados na sua operação rotineira — papéis de correspondência, cartões de visita, faturas, recibos, placas e cartazes de identificação nas portas das fábricas ou escritórios — até as embalagens e rótulos, pinturas dos veículos de transporte, etc., tudo isso deve revelar como a empresa se chama, onde está e o que faz. Esse complexo se completa nos anúncios, folhetos, treinamento do pessoal, uniformes, etc. A imagem da empresa vai ser criada, por outro lado, pelos seus produtos, serviços e objetivos. É importante que toda essa exposição gráfica da empresa reflita a qualidade de seus produtos e serviços, a sua seriedade, solidez e dinamismo. Por isso, por razões econômicas de operação comercial e por princípios básicos de relações públicas, é de toda conveniência coordenar aquela exposição gráfica sob uma unidade."

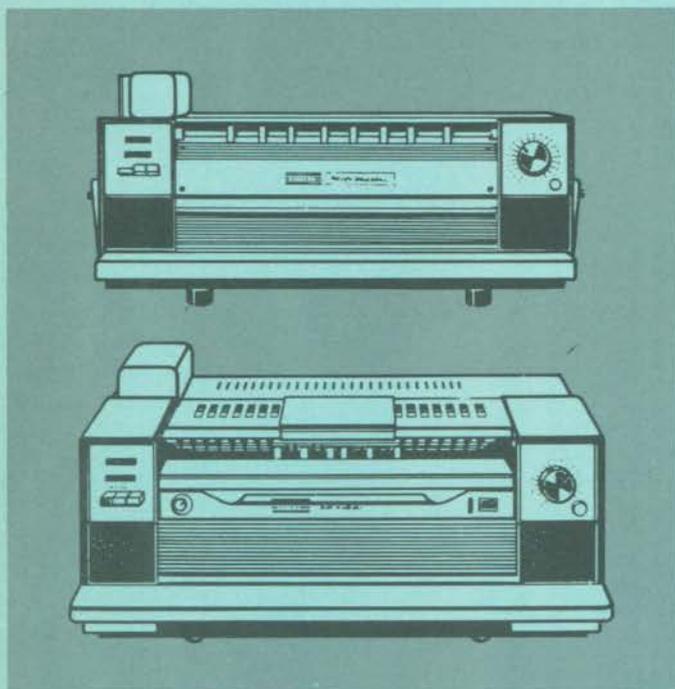
"A empresa que procura criar uma imagem junto ao público", diz Antônio Camargo Penteado, "deve atentar para dois aspectos: tradição e atualização. O que a firma procura é a tradição, que envolve a capacidade, expe-

riência e, ao mesmo tempo, uma imagem de atualização. Ela quer que a julguem capaz, inteligente e moderna, isto é, não ultrapassada. O ideal para a empresa antiga é conseguir uma dosagem perfeita entre estes dois conceitos: ser experiente e atualizada. A empresa nova procurará compensar a falta de possibilidade de um conceito de experiência, criando a idéia de firma "pra frente", não só atualizada, como também dinâmica, com vistas ao futuro. Todas, porém, devem ter em mente, ao criar esta imagem, o que o público espera delas. Se o público espera que a empresa seja sólida (bancos, companhias de investimentos, etc.) não se pode deixar de agregar uma boa dose de solidez na imagem que se vai criar. Se o público espera que a empresa seja avançada na criação de seus produtos (produtos de beleza, por exemplo) será fundamental que a imagem transmita a idéia de atualização e criatividade."

Faça um plano completo — É evidente que tudo o que uma empresa puder fazer, para prestigiar o seu nome ou a marca de seus produtos junto aos clientes e os consumidores, deve ser feito. E nisso entra a procura de melhor qualidade, embalagens de bom gosto, treinamento do pessoal para que dê toda atenção possível no contato com a clientela e o público, des-

NCr\$ 0,08
por cópia

RICOPY



a linha RICOPY permite:

- Baixo custo operacional NCr\$ 0,08 por cópia.
- Diversificação de tamanho: de 21,0 x 29,7 cms. até 59,4 x 84,1 cms.
- Cópias autenticáveis de originais de qualquer cor.
- Possibilidade de ampliações e matriz de off-set.
- Grande variedade de modelos

Solicite informações à nossa seção de vendas.
A VANTAGEM SERÁ SUA.



Autêntica

Equipamentos e Máquinas Ltda.

S. PAULO: Lgo. da Misericórdia, 24 - 8.º - Tels.: 35-4800 e 35-4427
RIO DE JANEIRO: R. da Assembléia, 11-12.º and. - Tel. 31-2200
B. HORIZONTE: R. Padre Belchior, 267 - Loja 5-cj. 106 - Tel. 24-0213

exame



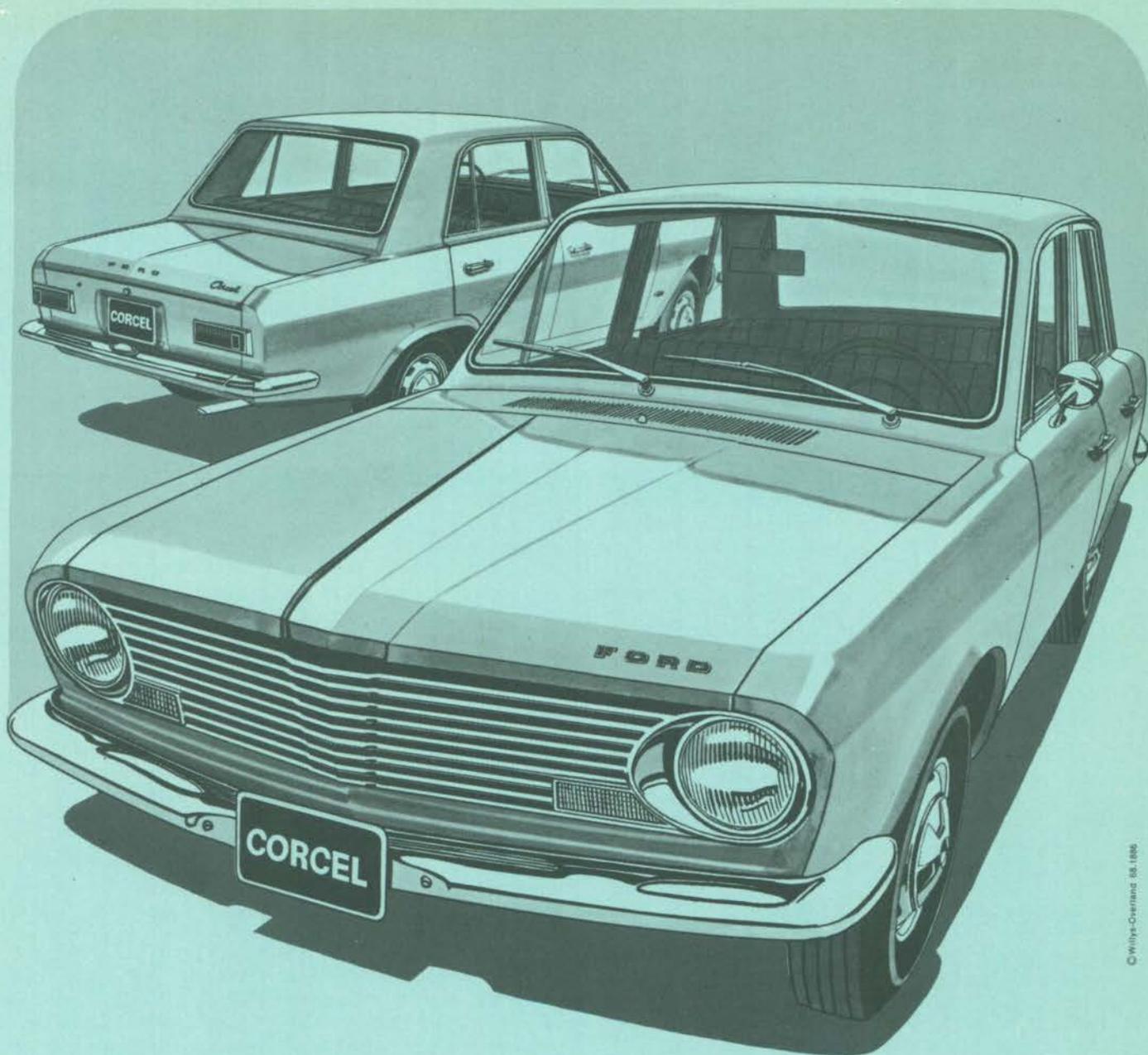
O "t" estilizado da Translar.

vêlo na apresentação da papelada que circula externamente, etc. Para esse fim, o principal é a escolha de um logotipo sugestivo, para cuja criação convém recorrer a um técnico idôneo. "É indispensável" recomenda Fernando Almada, "que a idéia da marca esteja indissolúvelmente ligada à sua forma gráfica. A criação de um logotipo é mais fácil e mais eficiente quando há um acordo entre o patrocinador e o artista, após um cuidadoso estudo da empresa, de sua personalidade, seus objetivos, produtos e serviços. O processo se complica, e raramente conduz a bons resultados, quando o patrocinador estabelece a priori qual deve ser a imagem, e entrega o problema nestes termos ao artista. A perfeita sintonia entre a idéia e a imagem é a base essencial do sucesso da marca, que pode expressar muitas coisas: energia, eficiência, precisão, solidez, confiança — mas deve expressar e se concentrar num aspecto apenas. A marca deve ser capaz de resistir a reproduções numa grande variedade de tamanhos e processos. E deve ser intemporal, não deve trazer características de uma época."

Complica-se o problema quando o objetivo da empresa é um programa completo de criação de imagem. Há empresas antigas com marcas tradicionais cujo logotipo ou símbolo não pode ser mo-

dificado sem prejuízo junto ao público. É o caso da Maizena. Outras podem revolucionar tudo sem perigo, como a Doces Confiança, que passou a se chamar Tostines e Kid's, e firmando-se sólidamente no mercado. Tudo isso precisa ser devidamente estudado e pesado com a ajuda de técnicos experientes. "Há profissionais capazes de desenvolver tal programa", assegura Fernando Almada, "a partir de uma série de informações e observações, tais como: 1) Qual é o caráter da empresa? 2) Que personalidade se pretende dar a ela? 3) Que tipo de letra ou forma gráfica melhor se adapta às características do produto, serviço ou nome da empresa? 4) Seu nome é suficientemente forte para causar algum impacto visual, podendo, assim, atuar como logotipo ou marca, ou é visualmente fraco, exigindo um símbolo para torná-lo mais memorizável e fácil de entender? 5) Como esse símbolo pode dar uma patente demonstração do que o nome quer significar?"

A exata colocação dessas perguntas e as conclusões que se vão tirar das respostas exigem conhecimento técnico, sem o qual não é possível um planejamento global de identificação gráfica de sua empresa, que começará num prosaico cartão de visitas para atingir, nos anúncios, toda a sua plenitude de conceito gráfico.



© Willys-Oerlemans 84.1086

Compare-o.

Antes de comprar seu novo carro, compare. O Ford Corcel é da mesma família do Mustang, Mercury Cougar, Cortina e Escort. Foi testado durante 2 longos anos, nas estradas brasileiras e nas pistas de provas de Detroit. Sob as piores condições imagináveis.

Foi testado duramente, até merecer o nome Ford. Tem tração dianteira, a exemplo dos mais modernos carros de sua classe. Porque está definitivamente provado que tração dianteira e motor dianteiro proporcionam muito mais estabilidade a um

carro; melhor desempenho e segurança; perfeita distribuição de peso e maior aderência ao solo.

Tem radiador selado, que reúne todas as vantagens dos sistemas de refrigeração a água e a ar, sem as desvantagens dos dois. Motor de 68 HP a 5.200 rpm, apoiado sobre 5 mancais. 4 marchas à frente, todas sincronizadas, e uma à ré.

O Ford Corcel é silencioso. E extremamente econômico — faz até 12 km com 1 litro e troca óleo apenas em cada 5.000 km.

Tem suspensão superdimensionada, independente nas rodas dianteiras. É confortável para 5 pessoas e tem um amplo porta-malas de 458 dm³.

Além disso tudo, você pode ter o seu Ford Corcel com freio a disco.

Antes de comprar seu novo carro, veja qual deles oferece mais pelo seu dinheiro. Compare-os. Inclusive no preço.

E você vai concluir que está na hora de possuir um carro de verdade.

O Ford Corcel.

MOTOR: DIANTEIRO, 4 TEMPOS, 4 CILINDROS EM LINHA, 68 HP (SAE) A 5.200 rpm, 1.269 cm³ DE CILINDRADA, RADIADOR DE ÁGUA COM CIRCUITO SELADO, CONJUGADO MÁXIMO: 9,87 mkg A 3.200 rpm, TAXA DE COMPRESSÃO: 7,8:1, SISTEMA ELÉTRICO DE 12 VOLTS, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS: 2,44 m, COMPRIMENTO TOTAL: 4,40 m, LARGURA TOTAL: 1,81 m, ALTURA TOTAL: 1,42 m, PESO EM ORDEM DE EMBARQUE: 888 kg, CAPACIDADES: ÓLEO DO MOTOR, 2,5 LITROS; TANQUE DE COMBUSTÍVEL, 47 LITROS, RAIO MÍNIMO DE CURVA: 5,05 m, PNEUS, 645 x 13.

CORCEL



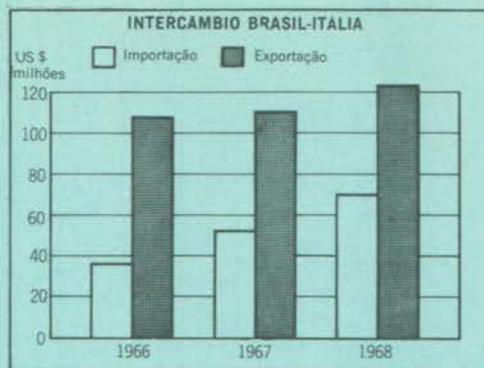
ITÁLIA EXPÕE EM ABRIL

Depois dos japoneses, americanos e ingleses, em abril é a vez da Itália mostrar aos industriais brasileiros tudo de que dispõe em máquinas e equipamentos para disputar sua posição no mercado.

A exposição industrial que a Itália vai realizar no Pavilhão da Bienal, no Ibirapuera (SP), de 18 a 27 de abril próximo, tem perspectivas muito boas de promover um grande volume de negócios. Em 1968, o Brasil tornou-se o maior comprador de produtos italianos na América Latina (NCr\$ 240 milhões), passando à frente da Argentina e Venezuela, e o segundo fornecedor (NCr\$ 430 milhões), logo depois da Argentina. Esse índice de expansão das trocas comerciais tem algo a ver com a decisão da Itália, em fins de 1967, de instalar o primeiro Escritório Italiano do Comércio Exterior para a América Latina (Rua Capitão Gracindo, 119 — São Paulo), sob a chefia de Ferruccio Sarti. Ele começou a funcionar em janeiro de 1968, já com a responsabilidade de organizar a exposição industrial, fornecer informações, dar assistência aos negócios de compras e vendas e promover contatos diretos entre industriais brasileiros e italianos. Patrocinou, em maio, a vinda de uma missão econômica promoveu a

visita de jornalistas brasileiros à Feira de Milão e realizou gestões para demonstrações de vinhos no Circolo Italiano. Nesse ano, o vivo interesse da Itália pelo Brasil traduziu-se no incremento das visitas de políticos e autoridades. Aqui estiveram Carlo Russo e Mario Vetrone, ministro e vice-ministro do Comércio Exterior, para as primeiras providências relacionadas com a exposição; Giusto Doloi e Jorge Daliva, vice-ministro e secretário das Relações Exteriores; Fiorentino Tullo, ministro da Educação; G. Colombo, ministro da Fazenda; parlamentares e homens de negócios integrantes da missão econômica.

Equilíbrio da balança — Para a Itália, a exposição industrial de abril é um marco da política agressiva de vendas, cujo objetivo é conseguir equilíbrio da balança comercial. Até agora, ela sempre comprou do nosso País muito mais do que vendeu. É o primeiro comprador do Brasil para os três produtos: sisal, algodão e carne;



de peles e absorve 13% das exportações brasileiras de minérios de ferro. Além disso, é também, depois dos EUA, o maior comprador de café brasileiro — que abastece atualmente 60% do seu mercado consumidor. Até 1970, a Itália espera que as trocas se elevem ao nível de US\$ 200 milhões — cerca de NCr\$ 750 milhões pelo câmbio atual do dólar. As exportações brasileiras deverão atingir essa cifra, pois se prevê que dentro de três anos estaremos vendendo à Itália cerca de US\$ 170 milhões somente em café. Mas ela tem fornecido ao Brasil produtos de base para a indústria: máquinas e equipamentos, produtos químicos e, em nível bem reduzido, produtos de consumo alimentício. Em 1968, o valor das suas vendas ao Brasil foi de US\$ 70 milhões, o que significa que terá de triplicar suas exportações para atingir o equilíbrio.

O que será a mostra — Isso explica a preocupação da Itália em realizar no Brasil uma exposição industrial de grandes pro-

porções. Ela será a maior dentre as 110 que os italianos já organizaram no Exterior. Mais de 160 fabricantes ocuparão estandes nos 13 000 m² cedidos pelo Prefeito Faria Lima. O material foi selecionado de acordo com os resultados de pesquisas setoriais, levadas a efeito para determinar do que o mercado brasileiro tem maior necessidade. A preferência será dada, assim, às máquinas para a indústria alimentícia; materiais plásticos, embalagens, calçados, couros e peles, setores que as pesquisas revelaram estar em fase de expansão; máquinas têxteis, máquinas para a indústria gráfica, máquinas para ferramentas e metais, máquinas-ferramenta para madeiras e materiais para a indústria elétrica e eletrônica, setores necessitados de atualização ou nos quais a tecnologia italiana está bastante adiantada; tratores, máquinas para terraplenagem e para construção, cujo uso no Brasil acusa alto índice de incremento e aparelhos e materiais fotográficos e cinematográficos.

Ano	Total das vendas do Brasil (NCr\$ 1 000)	Valor das vendas do Brasil (NCr\$ 1 000)	Participação da Itália no total das exportações brasileiras	
			Posição	Porcentagem
1965	2 214 843	128 726	4.º	5,8%
1966	3 813 540	238 617	4.º	6,2%
1967	4 265 501	283 164	5.º	6,6%

Ano	Total das compras do Brasil no Exterior (NCr\$ 1 000)	Valor das compras do Brasil na Itália (NCr\$ 1 000)	Participação da Itália no total das importações brasileiras	
			Posição	Porcentagem
1965	1 929 647	45 400	10.º	2,3%
1966	3 264 773	79 941	9.º	2,4%
1967	4 291 939	135 992	8.º	3,1%

Se você deseja um
financiamento de peso
 para comprar máquinas e
 equipamentos industriais,
 tratores, ônibus e
 caminhões, venha
 conversar conosco.
 Nós podemos
 atendê-lo.



Somos agente da FINAME.

VERBA S.A.



CRÉDITO, FINANCIAMENTO E INVESTIMENTOS
 Carta de Autorização n.º 207 do Banco Central do Brasil
 Agente Financeiro da FINAME, sob n.º 119
 Autorização do Banco Nacional da Habitação n.º 12
 Capital e Reservas : NCr\$ 5.850.006,72

Av. Amaral Peixoto, 35 - 10.º andar Tels. : 8097 - 8711 - 2-0280 - Niterói

Rua da Assembléia, 75 Tels. : 22-1358 e 22-9247 - GB

R. Líbero Badaró, 471 - 19.º andar
 Tels. : 35-9244 - 35-3050 e 35-5960 - S. PAULO



À VERBA S.A.
 Crédito, Financiamento e Investimentos Cx. Postal n.º 614 - ZC 00 - GB
 Solicito informações detalhadas sobre financiamentos pela FINAME

Nome.....

Profissão..... Rua.....

..... Cidade..... Estado.....

INDÚSTRIA NA PARAÍBA

começa com direito a
creditar-se pelo ICM pago
sobre equipamentos
em qualquer parte do Brasil.

Na verdade começa mesmo é com o entusiasmo do povo e do Governo pela sua decisão de escolher, no Nordeste, a Paraíba. É que o povo e o Governo estão de tal modo integrados na tarefa de construir uma NOVA PARAÍBA que contribuições como a sua, de construir ali uma fábrica, representam um aliado a mais para a concretização desse fascinante trabalho. Seu projeto, por exemplo, é levado ao Departamento de Industrialização da SUDENE pelo próprio Governador, que pessoalmente vai discutir junto aos técnicos a sua viabilidade e no plenário defender a sua aprovação. Ou você acha que isso não é importante? Para conhecer melhor o que a Paraíba lhe pode oferecer, dirija-se hoje mesmo à CINEP.

ISTO A PARAÍBA LHE OFERECE AGORA:

- * 2 distritos industriais, um em João Pessoa e outro em Campina Grande, ambos servidos por rodovias pavimentadas, ferrovias, água, energia e telefone;
- * Cada hectare custa apenas NCr\$ 2.500,00, que você paga em ações de sua própria empresa, com o direito de readquiri-las 5 anos depois;
- * Crédito tributário pelo ICM pago em qualquer parte do Brasil sobre equipamentos para instalação, modernização ou ampliação de indústrias no Estado;
- * Reinvestimento, durante 5 anos, de 60% do valor do ICM que sua indústria tiver que pagar, se ela for pioneira ou tiver de concorrer com uma pioneira;
- * Reinvestimento, ainda por 5 anos, de 30% do valor do ICM se sua indústria não for pioneira e se as suas similares no Estado não estiverem em gozo de maiores vantagens.

Para reinvestir o imposto, basta depositá-lo no BANCO DO ESTADO DA PARAÍBA S/A, para liberação mediante simples plano de aplicação aprovado pela Secretaria do Planejamento. O ICM reinvestido vale como contrapartida para aplicação do Imposto de Renda (artigos 34/18).



**Cia. de Industrialização do
Estado da Paraíba**

Praça João Mendes, 62 - 6.º andar — Centro — São Paulo
Rua Debret, 43 - 4.º andar - Grupo 415 — Rio de Janeiro
Rua Eugenio Toscano, 120 - 1.º and. - C. Postal 137 — J. Pessoa



COPIADORAS AMPLIAM MERCADO

Os revendedores esperam colocar este ano, no mercado brasileiro, cerca de 10 mil novas copiadoras — quase o dobro do total vendido no ano passado.

O que é hoje para nós quase uma novidade constitui nos EUA um setor com perto de vinte anos de experiência. Os americanos já dispõem de mais de trinta fabricantes. Começaram faturando US\$ 60 milhões em 1950, deram um salto para US\$ 270 milhões em 1968 e esperam, em mais cinco anos, ter um mercado avaliado em US\$ 500 milhões por ano. A 3M, que durante uma década dominou o mercado americano de copiadoras até a Xerox entrar em cena — a Xerox é dona de metade do mercado nos EUA —, foi quem trouxe a novidade para o Brasil. Em 1965, ela já colocara em uso entre nós 1 500 aparelhos do tipo Thermo-Fax. A Xerox entrou no mercado em 1966, com seu sistema exclusivo de locação da máquina e cobrança mensal por cópia produzida pelo usuário. A partir de 1967 vieram os primeiros concorrentes, atraídos pela abertura do mercado. Calcula-se que foram vendidas no Brasil mais de 6 mil copiadoras em 1968, havendo perspectivas de um aumento de 90 a 100% em 1969. "Fizemos uma pesquisa

para determinar a potencialidade do mercado este ano", contou Álvaro Esteves de Sá, diretor e gerente da Belcópia, "e, embora não tenha sido um estudo completo e acurado, pudemos verificar que os escritórios brasileiros têm condições para absorver cerca de 12 mil copiadoras."

Onde entram as copiadoras — As vantagens básicas da utilização de copiadoras são a rapidez na reprodução de documentos e o barateamento do custo operacional do escritório. Dêsse ponto de partida, ela abriu caminho para a descoberta de novos usos, que se ampliam a todo instante. Já provou a sua versatilidade, passando a operar nos ambulatórios médicos, nas imobiliárias, nas firmas de engenharia, nos escritórios de advocacia, nos laboratórios, etc.

"A copiadora veio cobrir uma faixa de mecanização do escritório moderno: a reprodução rápida e perfeita de uma variedade de documentos que são necessários em quantidades pequenas. Es-

ta é a definição do seu mercado", explicou Rubens Arnold Engel, técnico especializado da Autêntica, "no que se refere às vantagens que oferece". Ela opera na faixa da reprodução de uma a cem cópias. De cem a quatrocentas cópias, a faixa pertence aos mimeógrafos e, daí por diante, ao off-set.

A empresa que se decide a incluir a copiadora entre seus equipamentos visa, assim, fundamentalmente, a baratear o custo operacional de seu escritório.

Como escolher — Já há no Brasil um número razoável de modelos para escolher. O ponto-chave da opção é o custo operacional da copiadora relacionado com a quantidade de documentos que se costuma reproduzir mensalmente. Álvaro Esteves de Sá, da Belcópia, declara que o número mínimo de cópias que justifica o uso da copiadora é de quinhentas por mês.

Rubens Arnold Engel, da Autêntica, diz que "o comprador faz a melhor opção guiando-se por uma série de fatores variá-

veis, em ordem decrescente: custo operacional da copiadora, qualidade da cópia, facilidade de manuseio, diversificação de tamanho do papel, manutenção e custo do aparelho. Outro ponto vital", continua ele, "é a assistência técnica. Esse é o grande problema atual dos representantes que operam no mercado, pois a dificuldade em proporcionar assistência tem limitado a área de vendas".

"As copiadoras são máquinas delicadas", explicou Hamalet Andrightti, chefe de vendas da Kelmaq, que vai introduzir este ano, no mercado, as eletrostáticas da A.B. Dick, "e não há ainda, no Brasil, suficiente pessoal técnico formado para dar assistência. Foi exatamente por isso que ainda não entramos no mercado. Já tivemos, em fevereiro, um curso especializado em Buenos Aires, onde se reuniram engenheiros eletrônicos de onze países latino-americanos para esse fim."

Dois sistemas — O comprador pode optar entre dois sistemas: compra ou

 SPERRY RAND

elegante · moderna · resistente
prática · eficiente · macia

nova

REMINGTON STAR



A única máquina de escrever com 3 ANOS DE GARANTIA

V. já notou como os escritórios estão agora mais elegantes? É que a presença da NOVA REMINGTON STAR embeleza qualquer ambiente. Também, depois de constantes aperfeiçoamentos técnicos, experiências e um desenho esmerado das suas linhas a NOVA REMINGTON STAR tinha que ser mesmo a mais perfeita, bonita e moderna máquina da sua categoria. E quem ganhou foi você.

É a única máquina de escrever com 3 anos de garantia.

O desenho anatômico das suas teclas, os marginadores visíveis, o teclado ultra leve e a inigualável regulagem de toque permitem maior rapidez e uma batida mais macia, tornando o trabalho muito mais agradável.

Mas a NOVA REMINGTON STAR ainda é apresentada em 3 elegantes cores — Azul-Safira, Verde-Jade e Cinza-Pérola — para você escolher. (Ou é a sua secretária que vai escolher?)

Além disso, a NOVA REMINGTON STAR ainda está garantida pela experiência da Sperry Rand, líder mundial em equipamentos espaciais; radar; sonar; giroscópios; sistemas hidráulicos para indústria, aviação, marinha e teleguiados; computadores; sistemas de arquivamento eletrônico (Kard-Veyer, Lektriever, Vis-U-Triever, Remstar, Rand-Triever e Microfilme) e que, naturalmente, entende e muito de máquinas de escrever.

modernize o seu escritório com a Nova REMINGTON STAR

 REMINGTON RAND



locação. A locação é explorada sem concorrência pela Xerox e consiste na entrega da máquina por um período de seis meses, prorrogável automaticamente por prazos iguais. O locador de uma Xerox 914, que produza 1 500 cópias por mês, pagará NCr\$ 0,28 por cópia. As despesas de operação em termos de mão-de-obra, fôrça, consumo de material (papel, tonalizador, etc.) são calculadas em cêrca de NCr\$ 0,30 por cópia, o que dá um preço mínimo de custo de NCr\$ 0,58 por cópia, para 1 500 cópias dentro da cota fixa. Para quantidades maiores de cópias, a Xerox dá desconto de 5% cumulativo para cada mil cópias até um máximo de 50%. A Interprint, por exemplo, que tomou por aluguel duas Xerox 914 há dezesseis meses, está tirando uma média mensal de 2 mil cópias, empregando ambas. No seu caso, o preço de custo da cópia pela tabela progressiva varia de NCr\$ 1,20 a NCr\$ 2,00, conforme a quantidade de reproduções. Mas há firmas que, fazendo uma média de 12 mil cópias por mês, calculam seu preço de custo total por cópia em NCr\$ 0,60 a NCr\$ 1,00, dependendo do tipo de papel empregado.

Tôdas as outras copadoras são vendidas a vista ou a prazo, pelo sistema de financiamento. O preço de custo da cópia varia, conforme o modelo, entre NCr\$ 0,28 e NCr\$

0,33, avaliado para a quantidade de 1 500 por mês.

Como funciona — O processo Thermo-Fax, da 3M, é o mais rápido processo de reprodução. O "Dual Spectrum" pelo qual se obtém cópia a sêco é a incidência da luz ultravioleta que, ao atravessar o original, destrói uma fôlha de material fotossensível: em contato com o papel recoberto de sal de prata, êste é reduzido reproduzindo a imagem. Os demais métodos são variantes do processo eletrostático. O chamado Diazo usa a mesma luz ultravioleta, mas o papel é sensibilizado com sais de diazônio. A luz é bloqueada pela imagem a ser copiada, criando um negativo semelhante ao filme, o qual reproduz cópias positivas. Na técnica de transferência da imagem por difusão, usado pela Remington, a Kodak Transfax, Agla-Gevaert Copyrapid, Neo-copy Fuji e Mitsubishi, é empregada a luz fluorescente para criar o negativo do original e a cópia é obtida por superposição do negativo sôbre papel sensibilizado e imersão em um banho de revelação. As copadoras eletrostáticas usam um papel pré-sensibilizado numa das faces, à base de óxido de zinco. A cópia se reduz pela exposição do original a uma luz intensa, que reflete a imagem através de uma lente, projetando-a, por meio de espelho, sôbre a superfície do papel onde

O que há no mercado

Copiadoras	C Ó P I A S			Preço	Fábrica e origem
	Tamanho	Velocidade	Custo		
Xerox					
Xerox 914	22,8x34,5	7/min	0,285	—	Xerox—EUA
Xerox 720	22,8x34,5	7/min	0,225	—	Xerox—EUA
Xerox 2400	22,8x34,5	40/min	0,125	—	Xerox—EUA
3M					
Thermo-Fax 44	25,7x36,4	1/15 s	0,150	873,91	3M—Brasil
Thermo-Fax 50	36,4x51,5	1/15 s	0,370	1 895,60	3M—Brasil
Fotocopiadora 76	25,7x36,4	1/15 s	0,331	1 613,41	3M—Brasil
(1) Automática 209	bobina	8/min	0,23	6 727,17	3M—EUA
Interama-Belcópia					
(1) Savin 220	bobina	16/min	0,263	12 285,00	Savin—EUA
(2) Savin 200	bobina	10/min	0,249	9 450,00	Savin—EUA
Savin 190	25,7x36,4	1/17 s	0,30	8 000,00	Savin—EUA
Belcópia					
Electrocopy 400	29,7x42	10/min	0,281	5 455,00	Electrocopy Corp.—EUA
Speed-O-Print 800	22x35	6/min	0,291	3 355,00	Speed-O-Print Corp.—EUA
Remington					
(1) Remington R-2	bobina	30/min	0,20	9 994,60	Remington—EUA
Pitney-Bowes					
(3) Pitney-Bowes 250	bobina	6-10/min	0,24	6 500,00	Pitney-Bowes—EUA
Addo					
SCM-Coronastat 44	27,5x43	10/min	0,33	8 000,00	SCM Corp—EUA
(1) SCM-Coronastat 55	25,4x39,4	8/min	0,33	8 000,00	SCM Corp—EUA
Autêntica					
Ricopy 610	59,4x84,4	10/min	0,072	9 600,00	Ricoh—Japão
Ricopy Separate	42,2x59,4	6,5/min	0,072	5 400,00	Ricoh—Japão
Ricopy Standard	42,2x59,4	6/min	0,072	3 480,00	Ricoh—Japão
Quickcopy Combi	29,7x42	1/15 s	0,21	1 860,00	Fuji Photo—Japão
Copirama					
Helioprint	36,4x51,5	1/15 s	0,35	2 250,00	Brasil
Fotorapid					
Fic	22,8x34,5	1/15 s	0,56	1 950,00	Brasil

OBS.: O preço de custo de cópia foi fornecido pelos fabricantes e revendedores e se referem ao tamanho carta, não incluindo espaço ocupado pela máquina, mão-de-obra, consumo de energia, etc. Nas copadoras que usam papel em bobina, êste é cortado automaticamente no tamanho do original. (1) Reproduzem automaticamente até vinte cópias. (2) Reproduzem automaticamente até quinze cópias. (3) Reproduzem uma cópia por vez.

em maio as
empresas vão
revolucionar
seus escritórios

graças a
exame
de abril.

Em abril, Exame mostrará detalhadamente tudo sobre montagens de escritórios - todos os pormenores em todos os ângulos. Todas as bossas e os mais avançados equipamentos para escritórios racionais, modernos, confortáveis e para todos os gostos. Uma verdadeira revolução.

Exame, que circula incorporado a Máquinas & Metais, Transporte Moderno e Química & Derivados, é uma publicação dirigida que atinge o maior número de homens que decidem nos mais variados setores: 63.000 exemplares - a maior circulação entre as revistas técnicas do país. Exame é o veículo perfeito que leva ao endereço certo as suas mensagens.

exame

se produzirá a cópia. Antes de se refletir a imagem do original, o papel da cópia passa através de um dispositivo denominado "corona", o qual produz uma carga eletrostática que torna o papel suscetível de gravar a imagem com perfeição de detalhes. Em seguida, o papel recebe um banho de tonalizador líquido ou uma pulverização seca de tonalizador resinado que visa a fixar a imagem. Finalmente, o papel da cópia passa por uma câmara onde é "espremido" para remoção do excesso de tonalizador. Aí ele é também secado, emergindo da máquina uma cópia seca. A xerografia,

que permite reproduzir um original em papel comum, usa um cilindro revestido de fina camada de selênio amorfo que, por descarga "corona", é carregado com eletricidade estática positiva. A imagem do objeto, projetada sobre o cilindro, determina o descarregamento das zonas atingidas pela luz, mantendo-se a carga nas zonas de sombra, que são recobertas de um pó especial — denominado tonalizador — e carregado negativamente. A imagem do objeto é transferida do cilindro para a folha de papel carregada positivamente; o pó tonalizador, fixado sobre a nova base, por aquecimento.

Lançamentos em 1969

Além da Remington R-2, introduzida no mercado brasileiro este ano, outro importante fabricante americano lança sua copiadora entre nós: a A.B. Dick 675, representada pela Kelmaq, com capacidade para reproduzir dez cópias por minuto, de uma a vinte cópias contínuas, papel em bobina — que permite reproduzir em qualquer extensão — e com corte automático do papel. O preço ainda não foi fixado e o lançamento está previsto para o segundo semestre do ano.

Entre as que já estão no mercado, a Pitney-Bowes lançará, também no segundo semestre, duas novas copiadoras eletrostáticas: uma menor e mais leve que o modelo 250, com papel cópia em folhas soltas mas com a mesma capacidade; a outra terá capacidade de copiar documentos mais largos e fazer cópias múltiplas, automaticamente, de um só original.

A 3M previu para 1969 aperfeiçoamentos na parte mecânica das máquinas fabricadas no Brasil.

A Insbra lançará uma nova Apeco eletrostática para cópias duplo-ofício e capacidade para oito cópias por minuto.

A Interama, da GB, que inaugurou filial em São Paulo este ano, espera mais dois novos modelos para 1969, um deles permitindo tirar trinta cópias por minuto.

A Belcópia prevê o lançamento para julho de um novo modelo — o Electocopy 600 — que permitirá a reprodução de cópias até 30,4 cm de largura. Modelo plano, que permite a cópia direta de livros, revistas, etc., utilizará papel em bobina, com corte automático de cópias e outros detalhes de automação.

A Xerox está com seus lançamentos em fase de estudos e planejamento. Ela pretende lançar produtos dirigidos às novas faixas de mercado já existentes, bem como introduzi-lo em áreas ainda inteiramente inéditas no País.

PARA IDENTIFICAÇÃO INDUSTRIAL

DYMO®



Os rotuladores Dymo gravam fitas vinílicas em várias cores e larguras. Possibilitam identificação visual rápida, eficiente, econômica e separação por cores nos mais variados setores e equipamentos industriais.

Desejo maiores informações sobre os rotuladores Dymo

Nome:

Endereço:

Profissão:

Enviar para Dymo do Brasil Gravadores Ltda.
Caixa Postal 4068 - São Paulo



DYMO DO BRASIL GRAVADORES LTDA.
Av. do Estado, 5748 - 1.º. fone: 36-7161 - C.P. 4068 - São Paulo

ITÁLIA VENDE A PRAZO

Se você quer comprar a prazo qualquer tipo de máquina ou equipamento italiano, pode recorrer ao Investbanco ou à Banca Nazionale del Lavoro. Você pode, através de um dêles, importar máquina ou equipamento pagando até em cinco anos, a juros de 6,5% ao ano, com o custo do seguro de crédito incluído. "O Governante italiano", explicou Neri Infante, vice-delegado da Banca Nazionale, "concedeu aos exportadores do país, por intermédio da Efibanca, uma linha de crédito de US\$ 5 milhões (perto de NCr\$ 20 milhões) para esse fim. Pelo acôrdo, 85% do valor da importação é pago com aceite de saques (letras de câmbio) avalizados por banco brasileiro, responsabilizando-se o Investbanco pela dívida em dólares".

COMO OBTER FINANCIAMENTO

Para obter esse financiamento, o industrial brasileiro preenche formulário e junta seus três últimos balanços. Considerada viável a operação, dirá o tipo e o valor do equipamento que deseja e o prazo de pagamento. Aprovada a proposta, o Investbanco assina um contrato de aval com o importador e este faz um contrato com o exportador italiano, o qual lhe remeterá carta anexando dez saques no valor de 85% do embarque — acrescidos de juros, quarenta dias antes do embarque. O Investbanco avaliza os saques e os remete ao banco brasileiro, onde o importador fará a abertura de crédito documentário. Este os envia à Banca Nazionale com instrução para preenchê-los com a data do embarque. A operação se completa quando o exportador apresenta os saques à Efibanca, para desconto, e o importador dá ciência do fato ao Investbanco. O processamento leva cerca de um mês.

US\$ 84 MILHÕES PARA A INDÚSTRIA

O BNDE concluiu acôrdos com várias organizações estrangeiras de financiamento industrial. Mais de US\$ 84 milhões estão, em conseqüência, à disposição das indústrias que desejarem financiamento para adquirir equipamentos sem similar nacional, em condições mais favoráveis do que as que conseguiriam através de negociações diretas. Entre os financiadores estão organizações da Espanha, França, Hungria, Polônia, África do Sul e Alemanha Ocidental.

FEIRA DEU BOM RESULTADO

Durante a feira industrial dos EUA, realizada em São Paulo, 63 fabricantes americanos receberam encomendas no valor de US\$ 3,3 milhões (NCr\$ 12 milhões) e perspectivas de vendas adicionais, este ano, de US\$ 11,4 milhões (NCr\$ 40 milhões). Dos catorze expositores interessados em conseguir agentes e distribuidores para seus produtos, onze concluíram acôrdos com empresas brasileiras e 28 outros candidatos locais, interessados em representações, estão em negociação com firmas dos EUA. Houve dois contratos para fabricação sob licença de produtos americanos e cinco outras empresas estão negociando acôrdos semelhantes.

A ALLIS-CHALMERS NO BRASIL

Durante sua visita ao Brasil, John J. Chluski, vice-presidente da Allis-Chalmers International, anunciou aos representantes da imprensa especializada os grandes planos que a sua indústria tem para o Brasil: estabelecimento de uma central de distribuição de peças em São Paulo, com estoques acima de US\$ 1 milhão, para reposição nos equipamentos que operam no Brasil; criação de dois centros de treinamento, em São Paulo e Recife, para proporcionar alto nível de ensinamento mecânico e de operação de máquinas a revendedores, empreiteiros e departamentos governamentais de estradas de rodagem e a criação da Allis-Chalmers do Brasil, cujo diretor-gerente é Octávio Reis Filho, técnico conhecido no setor. A Fábrica Nacional de Vagões continuará produzindo, sob licença, os equipamentos industriais e agrícolas da Chalmers. No futuro, porém, tudo levar a crer que seja iniciada a fabricação em nosso País de equipamentos pesados daquela empresa. Nesse caso, ganharíamos uma nova fábrica de máquinas rodoviárias.

NEGÓCIOS COM OS EUA

A Transamerican Supplies Corp., firma americana especializada na obtenção de cotações e colocações de pedidos em qualquer ponto dos EUA, tem representação em São Paulo (SPAC — Sociedade Pan-Americana de Comércio) e no Rio (J. Albuquerque). Ela possui serviço de compras, auxilia e assessora operações de importação e ajuda a colocar produtos brasileiros no mercado americano.

PERSONALIDADE DO ANO

Aimone Summa, que conquistou em 1968 o título de "Personalidade do Comércio Exterior do Ano", é o atual gerente da Cacex em São Paulo. Tem representado o Banco do Brasil em inúmeros congressos, desde 1961, e, no ano passado, foi seu assessor junto à missão comercial enviada ao Japão, em outubro. Fêz vários cursos técnicos na Itália como bolsista, ministrando alguns como assistente da cadeira de "Técnica Comercial e dos Negócios", da Universidade de São Paulo, função que exerce desde 1949. Coordenador do curso de exportação brasileira realizado em 1965, é autor de uma série de palestras e conferências sobre incentivos à exportação. Em 1966, parainfou o curso de "Comercialização e Procedimentos de Exportação", promovido pela OEA. Grande conhecedor de problemas de exportação e importação, tem vários trabalhos em revistas técnicas, inclusive da Fundação Getúlio Vargas.

EXIMBANK DÁ US\$ 2 MILHÕES

Também o Export-Import Bank, dos EUA, revelou sua disposição de conceder empréstimos de até US\$ 2 milhões a empresas brasileiras interessadas em reequipar suas fábricas. As condições básicas são: juros de 6% ao ano e aval de um banco brasileiro, com período de carência e financiamento variável em função do valor do empréstimo, podendo o prazo atingir até dez anos.



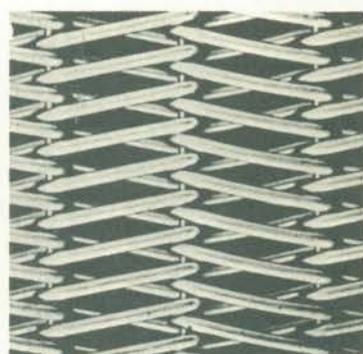
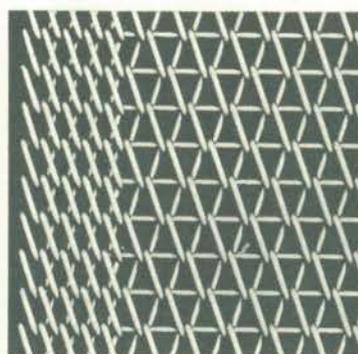
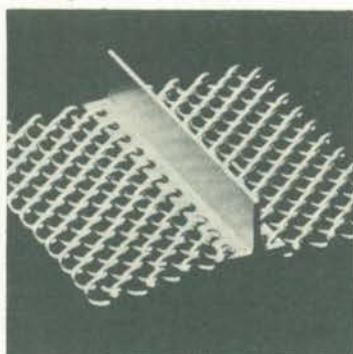
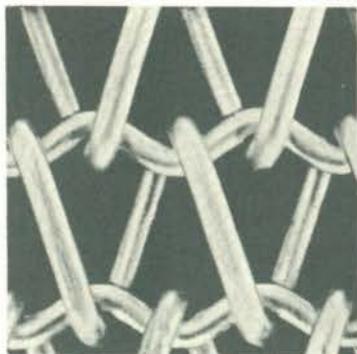
**Seja
rigoroso
ao comprar
telas para
transporte
industrial.**



**Aramifício
Vidal
é mais
rigoroso ainda,
ao fabricá-las.**



ARAMIFÍCIO VIDAL S.A. Praça da Sé, 371, 2º andar, Fone: 36-8111 - São Paulo



Tela transportadora, em malhas de vários tipos e tamanhos. Em material para qualquer temperatura.

O "dragster" AMPOL-"GT" atinge 293,7 km/h sobre rolamentos Timken.®



Este aerodinâmico "dragster" equipado com rolamentos Timken foi o vencedor do campeonato Australiano de 1966. Atingiu a velocidade máxima de 293,7 km/h com o tempo recorde de 8,24 segundos para os 400 metros.

O motor Chrysler V-8 super alimentado fornece 1.000 BHP de potência ao eixo traseiro durante cada corrida. E, em 1966 o piloto Graham Withers colocou este "dragster" em 50 corridas durante 10 competições. Isto é castigo severo para eixos e rolamentos.

Esta mesma durabilidade e confiança você pode esperar dos rolamentos de rolos cônicos Timken nas máquinas que você constrói ou compra. Sendo fabricados de aço cementado, os rolamentos Timken são duros resistindo ao desgaste no exterior e são resilientes absorvendo os choques no núcleo. E são de rolos cônicos, para ab-

sorver cargas radiais ou axiais ou qualquer combinação destas.

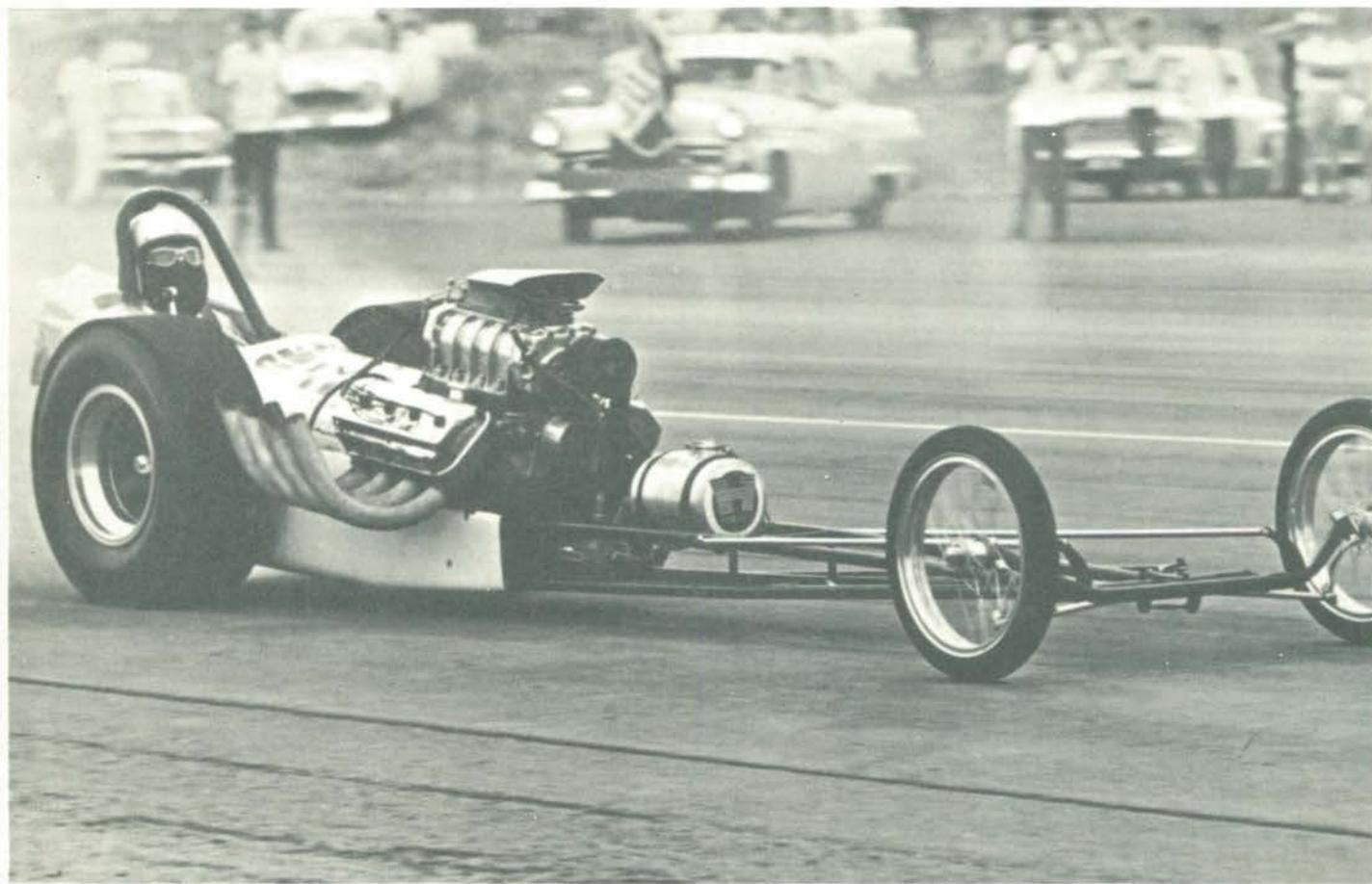
Timken do Brasil S. A. - Comércio e Indústria. Rua Abernêsia, 562 (Santo Amaro) - Tel. 267-3411 (rede interna). Caixa Postal 8208 - São Paulo. SP. Brasil. Subsidiária de The Timken Roller Bearing Company.

TIMKEN®

MARCA REGISTRADA

ROLAMENTOS DE ROLOS CÔNICOS

Os rolamentos Timken são vendidos em 133 países, e são fabricados no Brasil, África do Sul, Austrália, Canadá, Estados Unidos, França e Inglaterra.



SERVÍCIO DE CONSULTA

PNEUS — TM publicará, periodicamente, a tabela de preços de pneumáticos e câmaras nacionais, estabelecida pelas fábricas para todo o País. As cotações atuais são válidas até abril. O limite de desconto sobre preço de tabela, que foi de até 21% em fevereiro, é de 15% em março e 12% em abril. Esse limite pode ser ampliado, em casos excepcionais, para grandes frotistas.

CAMIONETAS E UTILITARIOS			
MEDIDA	LONAS	PREÇO DO PNEU NCr\$	PREÇO DA CAMARA NCr\$
7.00x15	6	114,37	19,30
6.00x16	4	70,11	14,53
6.00x16	6	84,14	14,53
6.50x16	4	78,99	16,31
6.50x16	6	94,76	16,31
6.50x16	6	112,45*	16,31
7.00x16	6	125,53	16,31
7.50x16	6	165,94*	21,09
7.50x16	8	182,50*	21,09
7.50x16	6	150,85	21,09
7.50x16	8	167,89	21,09
7.50x16	8	193,06*	21,09
9.00x16	8	248,57	31,86
7.50x20	12	210,75	25,17
9.00x20	12	422,62	29,95
11.00x20	12	558,12	42,37

* — Tipos especiais.

CAMINHÕES E ÔNIBUS					
MEDIDA	LONAS	NORMAL	PREÇOS — NCr\$		
			BORRACHUDO	SUPER-BORRACHUDO	CÂMARA
7.50x15	10	251,60	—	—	21,09
7.50x15	12	276,78	—	—	21,09
8.25x15	12	304,50	—	—	28,57
8.25x15	14	334,96	—	—	28,57
10.00x15	14	378,90	—	—	39,03
7.00x17	6	162,26	—	—	23,28
7.50x17	8	178,49	—	205,32	23,28
7.50x18	8	186,88	—	—	26,24
7.50x18	14	274,87	—	—	26,24
6.00x20	6	111,78	—	—	15,62
6.00x20	8	132,28	—	—	15,62
6.50x20	6	133,71	—	—	19,99
6.50x20	8	—	—	176,61	19,99
7.00x20	8	179,10	—	—	21,94
7.00x20	10	197,03	—	225,59	21,94
7.00x20	12	216,76	—	—	21,94
7.50x20	8	191,35	—	—	25,17
7.50x20	10	253,59	—	291,65	25,17
7.50x20	12	278,96	—	320,80	25,17
8.25x20	10	284,55	313,02	—	29,95
8.25x20	12	313,02	344,34	359,96	29,95
9.00x20	10	349,24	384,17	—	29,95
9.00x20	12	384,17	422,62	441,76	29,95
9.00x20	12	451,40	—	—	29,95
9.00x20	14	422,62	—	—	29,95
10.00x20	12	432,19	—	—	42,37
10.00x20	14	475,39	522,97	546,73	42,37
11.00x20	12	507,32	—	—	42,37
11.00x20	14	558,12	613,94	641,80	42,37
12.00x20	14	655,25	—	—	51,66
12.00x20	16	720,81	—	—	51,66
11.00x22	12	536,59	—	—	48,07
11.00x22	14	590,26	649,27	678,82	48,07
11.00x24	14	620,04	—	—	52,11
12.00x24	14	696,20	—	—	57,40
12.00x24	16	765,78	—	—	57,40

MOTONIVELADORAS			
MEDIDA	LONAS	PREÇO DO PNEU NCr\$	PREÇO DA CAMARA NCr\$
14.00x20	12	888,15	121,07
14.00x20	14	1 021,58	121,07
9.00x24	10	425,27	59,18
10.00x24	10	475,56	52,34
12.00x24	8	492,18	59,09
12.00x24 S/C	12	727,47	OR-224 TG
13.00x24	8	554,31	79,31
13.00x24	10	652,19	79,31
13.00x24 S/C	10	733,39	OR-224 TG
13.00x24	12	736,46	79,31
13.00x24 S/C	12	817,69	OR-224 TG
14.00x24	8	714,11	79,31
14.00x24	10	793,26	79,31
14.00x24 S/C	10	874,50	OR-224 TG
14.00x24	12	896,01	79,31
14.00x24 S/C	12	977,24	OR-224 TG
16.00x24 S/C	12	1 702,46	OR-224 TG
16.00x24 S/C	16	1 966,37	OR-224 TG
17.5 x25 S/C	12	1 759,08	—
13.00x32	10	883,53	105,95

PARA RODAS LIVRES			
MEDIDA	LONAS	PREÇO DO PNEU NCr\$	PREÇO DA CAMARA NCr\$
7.50x24	10	337,95	44,50
9.00x24	10	425,27	59,18
9.00x24 S/C	10	485,90	OR-224 TG
9.00x25 S/C	10	493,19	OR-25 T

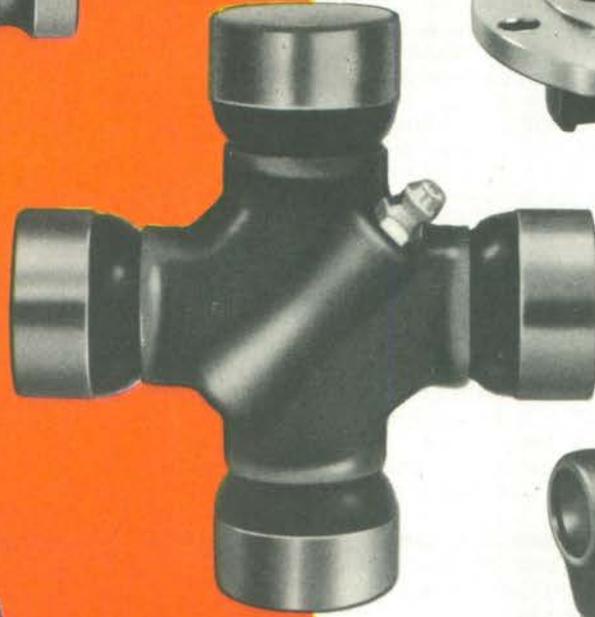
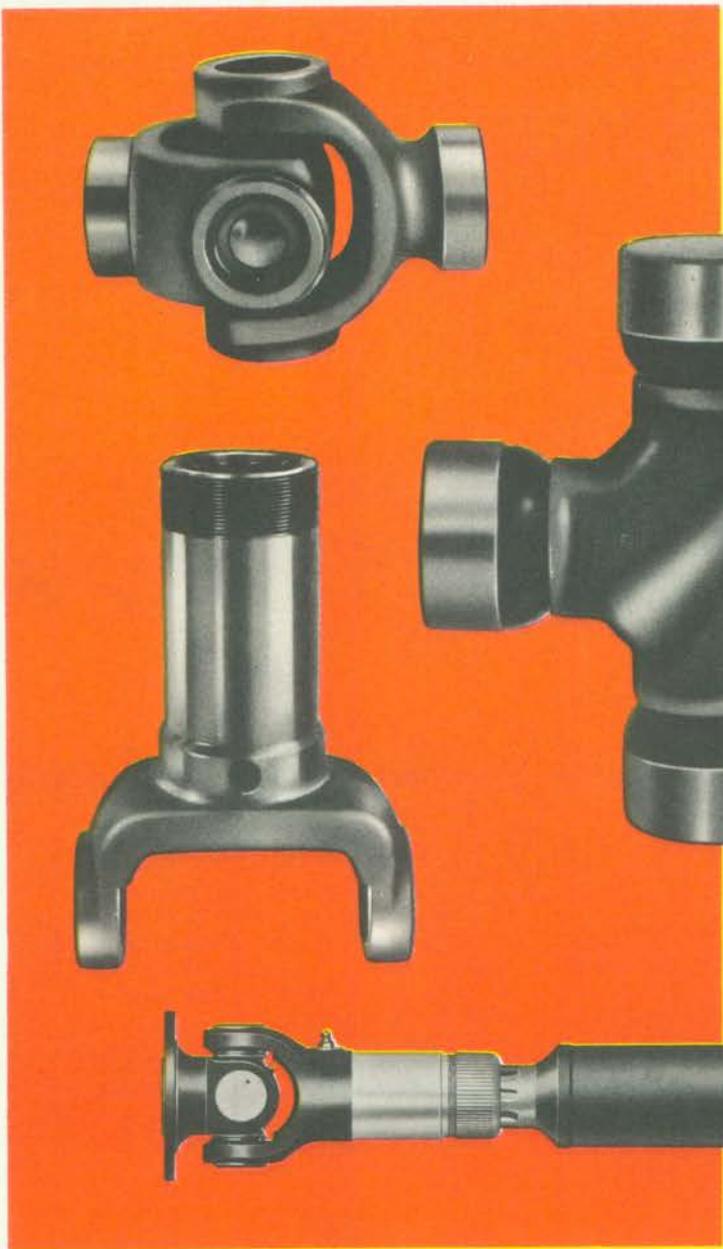
COMPACTADORES			
MEDIDA	LONAS	PREÇO DO PNEU NCr\$	PREÇO DA CAMARA NCr\$
7.00x15	6	128,68	19,30
7.50x15	6	166,52	21,09
7.50x15	10	223,16	21,09
7.50x15	12	279,89	21,09
7.50x15	16	386,03	21,09
11.00x20	18	872,69	42,37
13.00x24	18	1 692,81	79,31

TRATORES AGRICOLAS E IMPLEMENTOS			
MEDIDA	LONAS	PREÇO DO PNEU NCr\$	PREÇO DA CAMARA NCr\$
TRASEIROS			
4.00/5x12	2	51,53	6,95
5.00/6x12	2	56,91	10,76
5x12	2	41,35	6,95
7.00 x 8	4	105,62	17,65
8.3/ 8x24	4	153,76	17,65
8.3/ 8x24	6	169,13	17,65
9.5/ 9x24	4	181,48	23,92
9.5/ 9x24	6	199,65	23,92
12.4/11x24	4	230,63	59,09
14.9/13x24	4	429,50	59,09
14.9/13x24	6	536,91	59,09
14.9/13x26	6	449,53	56,39
23.1/18x26	4	1 254,36	158,71
11.2/10x28	4	276,13	35,11
11.2/10x28	6	303,73	35,11
12.4/11x28	4	278,88	42,54
12.4/11x28	6	306,72	42,54
13.6/12x28	6	339,87	52,56
14.9/13x28	6	473,27	55,98
14.9/13x28	6	567,97	55,98
6x30	2	106,58	15,32
16.9/14x30	6	558,96	84,88
18.4/15x30	6	580,58	93,68
18.4/15x30	6	672,09	93,68
16.9/14x34	6	574,47	88,46
18.4/15x34	6	667,28	94,90
18.4/15x34	6	817,46	94,90
18.4/15x34	8	757,77	94,90
9.5/ 9x36	4	268,87	35,11
12.4/11x36	6	342,09	44,67
11.2/10x38	6	356,85	43,90
12.4/11x38	6	417,47	52,42
13.6/12x38	6	426,51	63,98
DIANTEIROS			
4.00x12	4	42,12	9,89
4.00x15	4	44,19	9,89
5.00x15	4	52,57	14,31
5.50x16	4	57,64	14,53
5.50x16	6	69,22	14,53
6.00x16	4	63,72	14,53
6.00x16	6	76,47	14,53
7.50x16	4	90,77	21,09
7.50x16	6	108,91	21,09
7.50x18	6	117,47	21,44
4.00x19	4	53,43	14,02
6.00x19	4	80,55	18,98
6.00x19	6	96,64	18,98
6.00x20	6	106,88	19,41
6.50x20	6	138,14	19,99
7.50x20	6	189,54	25,17
6.00x21	6	105,74	19,41
MAQUINAS DE TERRAPLENAGEM			
MEDIDA	LONAS	PREÇO DO PNEU NCr\$	PREÇO DA CAMARA NCr\$
14.00x20	12	1 025,38	121,07
14.00x20	16	1 139,33	121,07
14.00x20	20	1 367,17	121,07
16.00x20	15	977,03	136,47
12.00x24	16	994,57	57,40
14.00x24	16	1 434,11	127,03
14.00x24	20	1 554,15	127,03
18.00x24	20	2 554,08	182,37
21.00x24	24	3 448,09	213,26
12.00x25 S/C	18	1 387,70	OR-25 T*
13.00x25 S/C	18	1 524,76	—
14.00x25 S/C	24	1 957,96	OR-25 T
16.00x25 S/C	24	3 038,34	—
18.00x25	12	2 121,33	182,37
18.00x25	16	2 527,05	182,37
18.00x25	20	2 554,08	182,37
18.00x25	24	2 937,18 **	182,37
18.00x25	24	2 878,32	182,37
18.00x25	24	3 310,05 **	182,37
18.00x25	28	3 650,95	182,37
18.00x25 S/C	12	2 309,34	OR-325 T
18.00x25 S/C	20	3 123,88	OR-325 T
18.00x25 S/C	28	3 537,66	OR-325 T
18.00x25 S/C	32	4 278,32	OR-325 T
20.05x25 S/C	12	2 906,01	OR-325 T
20.05x25 S/C	16	3 165,47	OR-325 T
21.00x25	20	3 448,09	213,26
21.00x25	24	3 709,01	213,26
21.00x25	24	4 265,35 **	213,26
21.00x25	28	4 031,02	213,26
24.00x25 S/C	24	5 970,11	OR-325 T
24.00x25 S/C	28	6 268,51	OR-325 T
24.00x25	24	5 141,36	301,74
24.00x25	28	5 655,46	301,74
26.05x25 S/C	26	6 115,23	OR-325 T
29.05x25 S/C	28	7 491,14	OR-325 T
24.00x29	24	6 105,58	427,02
24.00x29	36	7 558,26	427,02
26.05x29 S/C	26	6 914,46	OR-325 T
29.05x29 S/C	22	7 988,69	OR-325 T
25.05x29 S/C	28	7 798,96	OR-325 T
29.05x29 S/C	34	8 210,99	OR-325 T
33.05x33 S/C	38	11 835,29	OR-333 T
21.00x35 S/C	36	7 518,21	OR-335 T
33.25x35 S/C	32	11 045,58	OR-335 T
37.05x39 S/C	44	16 465,44	OR-339 T

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PÊSO BRUTO (kg)	PREÇO TABELA (NCR\$)	
CHEVROLET	C-1404 ¹ — camioneta padrão	2,920	1 790	480	2 270	18 146,80
	C-1414 — camioneta cabina dupla	2,920	1 770	500	2 270	21 893,60
	C-1504 ¹ — camioneta longa	3,230	1 910	700	2 610	18 855,10
	Gasolina					
	C-6403 P — chassi curto com cabina	3,980	2 800	7 900	10 700	22 888,60
	C-6503 P ² — chassi médio com cabina ..	4,430	2 835	7 865	10 700	22 943,80
	C-6803 P ² — chassi longo com cabina ..	5,000	3 020	7 680	10 700	23 588 20
	Diesel					
	D-6403 P — chassi curto com cabina	3,980	3 120	7 580	10 700	31 122,00
	D-6503 P ² — chassi médio com cabina ..	4,430	3 115	7 545	10 700	31 173,90
D-6803 P ² — chassi longo com cabina ..	5,000	3 345	7 355	10 700	31 813,20	
650 x 16 c/6 lonas para C-1004 e 1504 (êste com 8 lonas na rodagem traseira); 700 x 15 c/6 lonas para C-1414; 825 x 20 (dianteiros) c/10 lonas e 900 x 20 c/12 lonas (traseiros) para os demais modelos. — 1) Modelos produzidos sob encomenda com ou sem caçamba e com meia cabina. — 2) Modelos produzidos sob encomenda com meia cabina (adaptação para ônibus, etc.). Potência de 146,9 c.v. (SAE) a 3 800 rpm (gasolina) e 138 c.v. (SAE) a 3 000 rpm (diesel). Pneus						
FORD	F-100 — camioneta padrão	2,900	1 633	272	1 905	18 036,99
	F-100 HD — camioneta reforçada	2,900	1 633	800	2 268	
	F-350 — chassi com cabina	3,300	1 918	3 493	5 443	18 619,56
	F-600 NC — Gasolina					
	chassi curto com cabina ..	3,760	2 955	7 706	10 660	22 847,97
	chassi médio com cabina ..	4,370	3 055	7 605	10 660	22 987,00
	chassi longo com cabina ..	4,930	3 220	7 440	10 660	23 472,17
	F-600 NC — Diesel					
	chassi curto com cabina ..	3,760	3 152	7 507	10 660	31 321,85
	chassi médio com cabina ..	4,370	3 252	7 407	10 660	31 374,09
chassi longo com cabina ..	4,930	3 417	7 242	10 660	31 929,25	
Potência de 149 c.v. (SAE) a 4 400 rpm para o F-100 e 145 c.v. para os demais modelos a gasolina; 142 c.v. (SAE) a 3 000 rpm para os modelos diesel. Pneus 775 x 15 c/4 lonas, para o F-100 padrão; 650 x 16 c/6 lonas para o F-100 HD; 750 x 16 c/8 lonas para o F-350; 825 x 20 c/ lonas (dianteiros) e 900 x 20 c/12 lonas (traseiros) para o F-600.						
TOYOTA¹	OJ 40 L — capota de lona	2,285	1 500	450	1 950	14 897,00
	OJ 40 LV — capota de aço	2,285	1 650	450	2 100	16 130,00
	OJ 40 LV-B — perua capota de aço	2,755	1 750	525	2 275	19 271,00
	OJ 45 LP-B — camioneta carroçaria de aço	2,955	1 700	1 000	2 700	18 647,00
Potência de 70 c.v. (SAE) a 3 000 rpm. Pneus 650 x 16 c/4 lonas para os dois primeiros modelos, 6 lonas para o terceiro e 8 para o último. — 1) Todos os modelos com tração 4 x 4.						
VOLKSWAGEN	Furgão de aço	2,40	1 070	1 000	2 070	10 748,00
	Kombi standard	2,40	1 140	930	2 070	11 657,00
	Kombi luxo	2,40	1 200	870	2 070	13 117,00
	Camioneta	2,40	—	930	2 070	11 167,00
Potência de 48 c.v. (SAE) a 4 200 rpm. Pneus 640 x 15 c/6 lonas.						
WILLYS	Jeep — camioneta standard 2x4	2,99	1 551	750	2 301	11 066,85
	Jeep — camioneta 2x4 — normal	2 99	1 649	750	2 399	11 596,43
	Jeep universal	2,05	—	—	—	9 854,64
	Jeep 4 portas	2,56	—	—	—	10 178,19
	Rural standard 2x4	2,65	—	—	—	11 345,86
	Rural 4x4	2,65	—	—	—	12 755,47
Potência de 83 c.v. (SAE) a 4 000 rpm. Pneus 650 x 16 c/6 lonas.						

Caminhões, furgões, pickups, utilitários e ônibus — Preço a vista — São Paulo — mês anterior

	ENTRE EIXOS (m)	TARA (kg)	CARGA (kg)	PÊSO BRUTO (kg)	PREÇO TABELA (Ncr\$)
FNM D-11000					
V-4 — chassi longo com cabina	4,400	5 000	10 540	15 540	55 359,70
V-5 — chassi normal com cabina	4,000	4 950	10 590	15 540	55 326,70
V-6 — chassi curto para basculante	3,400	4 850	10 690	15 540	54 615,00
V-6 — chassi curto p/ cavalo-mecânico ..	3,400	5 300	—	34 791 ¹	54 615,00
V-9 — chassi para ônibus	5,530	4 850	10 690	15 540	54 090,40
V-11 — chassi para ônibus monobloco ² ..	6,000	5 000	8 500	13 500	—
V-12 — chassi longo c/ 3.º eixo de apoio	4,75+1,36	6 250	16 750	23 000	62 474,50
V-13 — chassi curto c/ 3.º eixo de apoio	3,70+1,36	5 850	17 150	36 000 ³	—
Potência de 175 c.v. (SAE) a 2 000 rpm. Pneus 1100 x 22 c/14 lonas. — 1) Capacidade máxima de tração permitida pelo fabricante, com semi-reboque de dois eixos; o peso máximo permitido por lei é de 32 000 kg. — 2) Motor traseiro e transmissão angular. — 3) Capacidade para: basculante, 12 m ² ; betoneira, 5 m ² ; para semi-reboque de dois eixos, a tara é de 6 300 kg com a 5.ª roda, capacidade de tração de 29 700 kg e peso bruto total de 36 000 kg.					
MERCEDES-BENZ					
LP-321/42 — chassi c/ cab. avançada	4,20	3 640	7 300	11 000	32 433,86
LP-321/42 — chassi para ônibus	4,20	3 020	7 900	11 000	30 728,71
LP-321/48 — chassi c/ cab. avançada	4,83	3 690	7 300	11 000	31 491,87
LP-321/48 — chassi para ônibus	4,83	3 070	7 900	11 000	32 433,86
LPO-344/45 — chassi especial p/ ônibus ..	4,57	3 142	8 500	11 700	32 512,71
L-1111/42 — chassi c/ cab. semi-avançada	4,20	3 610	7 300	11 000	31 805,19
L-1111/48 — idem	4,83	3 680	7 300	11 000	32 433,86
LK-1111/36 — idem para basculante	3,60	3 560	7 300	11 000	31 932,21
LS-1111/36 — idem para cavalo-mecânico	3,60	3 620	—	18 800 ¹	32 433,86
LA-1111/42 — idem tração 4 rodas	4,20	3 890	7 100	11 000	38 468,72
LA-1111/48 — idem idem	4,83	3 960	7 100	11 000	39 223,35
LAK-1111/36 — idem idem p/ basculante	3,60	3 840	7 100	11 000	38 468,72
LAS-1111/36 — idem idem p/ cav.-mec. ²	3,60	3 900	—	18 800	39 846,65
O-321 HST — monobloco urbano	4,18	—	28/30 ³	9 600	59 714,90
O-321 HLST — idem	5,55	—	36/38 ³	10 200	60 605,81
O-321 HS — monobloco interurbano	4,18	—	28 ³	9 600	63 788,41
O-321 HLS — idem	5,55	—	36 ³	10 200	66 335,58
Potência de 110 c.v. (SAE) a 3 000 rpm. Pneus 900 x 20 c/12 lonas. — 1) Capacidade máxima de tração com semi-reboque de um eixo. — 2) Fabricado sob encomenda. — 3) Número de poltronas.					
LP-1520/46 — chassi médio com cabina ..	4,60	5 840	—	15 000	69 576,34
LP-1520/46 — idem c/ 3.º eixo de apoio	4,60+1,35	6 940	—	22 000	81 013,83
LPK-1520/36 — chassi c/ cabina p/bascul.	3,60	5 800	—	15 000	69 031,63
LPS-1520/36 — idem p/ cav.-mecânico ..	3,60	6 000	—	35 000 ¹	70 803,55
LPS-1520/36 — idem idem c/ 3.º eixo apoio	3,60+1,35	7 000	—	40 000 ²	82 241,04
LPO-1520/60 — chassi s/ cabina p/ ônibus	6,00	—	—	—	68 496,25
O-326 — monobloco rodoviário	5,95	—	36/40 ³	12 500	116 900,11
Potência de 180 c.v. (SAE) a 2 000 rpm. Pneus 1100 x 22 c/14 lonas. — 1) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica com semi-reboque de dois eixos; o peso máximo permitido por lei é de 32 000 kg. — 2) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica, com semi-reboque de dois eixos; o peso máximo permitido por lei é de 39 000 kg.					
SCANIA-VABIS					
L-7638 — chassi p/ cav.-mecânico	3,80	5 300	10 200 ¹	40 000 ²	88 480,00
L-7638 — chassi para basculante	3,80	5 300	10 200 ¹	18 000 ³	88 480,00
L-7650 — chassi longo	5,00	5 450	10 500 ¹	15 500	88 480,00
LS-7638 — chassi p/ cav. c/ 3.º eixo apoio	3,80+1,31	6 300	15 700 ¹	40 000 ⁴	102 100,00
LS-7650 — chassi longo com 3.º eixo apoio	5,00+1,31	6 450	15 700 ¹	22 000 ²	102 100,00
LT-7638 — chassi p/ cav. c/ 3.º eixo motriz	3,80+1,32	7 200	15 300	50 000 ⁵	151 900,00
LT-7650 — chassi longo c/ 3.º eixo motriz	5,00+1,32	7 350	15 150	22 500	151 900,00
B-7663 — chassi para ônibus	6,25	4 800	9 500	14 300	89 200,00
Potência 189 c.v. (SAE) a 2 200 rpm. Pneus 1110 x 22 c/14 lonas. — 1) A capacidade aumenta 300 kg com direção hidráulica. — 2) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica, com semi-reboque de dois eixos; peso máximo permitido por lei é de 32 000 kg. — 3) Velocidade máxima de 30 km/h. — 4) Capacidade máxima de tração permitida pela fábrica, com semi-reboque de dois eixos. — 5) Capacidade de tração permitida pela fábrica, com semi-reboque de três eixos traseiros; o peso máximo permitido por lei é de 40 000 kg. Para transporte de cargas superiores às toleradas por lei, só com autorização especial.					
MAGIRUS-DEUTZ					
U-1014-11 ¹ — chassi curto para ônibus ..	5,00	4 400	8 300	13 000	44 556,00
U-1014-12 ¹ — chassi longo para ônibus ..	5,73	4 600	8 300	13 000	45 136,00
URL-1014-12 — chassi longo rodoviário ..	6,00	4 700	8 400	13 000	49 033,60
RL-1014 — plataforma rodoviária ²	6,00	4 700	8 600	13 000	49 033,60
Potência de 135 c.v. a 2 300 rpm. Pneus 900 x 20 c/12 lonas. — 1) Para ônibus urbano. — 2) Para encarroçamento tipo integral.					



a. m.

O seu veículo foi
fabricado com estas
peças e componentes
STAHL - Para repor
sòmente a marca
STAHL oferece
a mesma garantia
de qualidade.

BÜSSING DO BRASIL
s. a. indústria e comércio
Av. Henry Ford, 1011 - São Paulo - Brasil



Editor e Diretor:
VICTOR CIVITA

Diretor de Publicações:
Roberto Civita

Diretor, Revistas Técnicas: Roberto Muylaert
Diretor de Publicidade: Salviano Nogueira

Redação

Redator chefe: Matias M. Molina
Secretário: José Gonçalves Elias Netto

Redatores: Amadeu Gonçalves Dias Júnior
e Eng.º Neuto Gonçalves dos Reis

Exame: J. Lima Sant'Anna F.º
Produção: Manoel Bezerra Júnior
Preparação: Dimas Costa
Arte: Ionaldo Cavalcanti (chefe),
Celina de Carvalho e Moema Cavalcanti
Fotografia: Lew Parrella, Carlos Mota
e Miguel Viglioglia

Rio: Odylo Costa, filho (diretor),
Milton Temer, J. P. Martinez, Fernando Martins,
Sebastião de Freitas e Domingos Meireles

Colaboradores

Jurídico: Paulo Chagas
Lubrificação: Leopoldo Palazio
Máquinas Rodoviárias: Jorge Kassinoff
Rodoviário: Walter Lorch, Reginald Uelze
Ferrovário: Frederico de Assis Pacheco Borba
Embalagem: Eng.º Hideo Hama
Ônibus: Fábio Marcio Pinto Coelho
Testes: Vicente Sabbatini

Administração

Diretor Comercial: Milton Sotelo
Gerente Comercial: José Geraldo Brito
Representantes: Alexandre Luis Pinto Neto,
Adilson José Ceana e José Roberto Hajnal
Representante, Exame:
Jarbas Luis Jampietro
Gerente no Rio: Jairo Carneiro
Representantes: Renato Ferreira Rocha e
Eduardo P. Tostes
Gerente em Porto Alegre: Ruben Molino
Representante, Belo Horizonte: Sérgio Pôrto
Representante, Curitiba: Edilson Helm
Representante, Recife: SITRAL —
Serviços Imprensa, Televisão, Rádio Ltda.
Representante nos Est. Unidos: Intercontinental
Publications, Inc. Stamford, Conn.
Gerente de Circulação: Renato P. Scaff

Diretor do Escritório Rio: André Racach
Diretor de Publicidade Rio: Sebastião Martins
Diretor de Publicidade Internacional: L. Bilyk
Gerente de Serviços Editoriais: Roger Karman
Gerente de Produção: Arno Langer

Diretor Responsável: Renato Rovêgno

TRANSPORTE MODERNO é uma publicação da Editora Abril Ltda. — Redação: Avenida Otaviano Alves de Lima, 800, 5.º andar, salas 512 e 516, tel.: 62-1171 a 62-1179; telex 021-553; Publicidade: Rua João Adolfo, 118, 9.º andar, sala 901, tel.: 239-1422, telex 021-553 — Administração: Rua Emílio Goeldi, 575 — Caixa Postal 2372 — S. Paulo — Escritório em Brasília: Edifício Central, salas 1201 e 1208, SCS, tel.: 2-3808 e 2-3878; telex 041-254 — Escritório no Rio: Av. Pres. Vargas, 502, 18.º, tel.: 23-8913, C. Postal 2372, telex 031-451 — Escritório em Porto Alegre: Av. Otávio Rocha, 115, salas 507 e 511, tel.: 4778 — Escritório em Belo Horizonte: Rua Espírito Santo, 456, salas 707 e 708, tel.: 22-3720, telex 037-224 — Escritório em Curitiba: Largo Frederico Faria de Oliveira, Edifício Galeria Tijuca, 15.º andar, conjuntos 1516/1517, tel.: 4-9634 e 4-4599 — Escritório em Salvador: Travessa Bonifácio Costa, Edifício Martins Catarino, sala 1302, tel.: 3-1696 — Escritório no Recife: Rua da Condição, Ed. Cidade de São Salvador, salas 502 e 903, tel.: 4-4957. — Escritório nos EUA: 11 W 42nd Street, office 1744/5, New York, NY, 10036 — telex 423-063. Todos os direitos reservados — Imprensa em oficinas próprias e nas da S.A.I.B. — Sociedade Anônima Impressora Brasileira — São Paulo — Distribuidora exclusiva para todo o Brasil: Distribuidora Abril Ltda.



TRANSPORTE MODERNO, revista de equipamentos e sistemas de transporte, é enviada mensalmente a 23 mil homens-chave, desses setores, em todo o País. Exemplares avulsos e números atrasados NCr\$ 2,00, à Rua Brigadeiro Tobias, 773, São Paulo, e à Rua Sacadura Cabral, 141, Rio de Janeiro. Assinaturas anuais NCr\$ 20,00 mais porte registrado de NCr\$ 0,96, C. P. 7901 - S. Paulo.

transporte moderno

ANO VI — N.º 68 — MARÇO — 1969



TRANSPORTE INDUSTRIAL

Todos os anos, TM dedica a edição de março aos problemas de transporte industrial. Nesta edição é dada ênfase especial à movimentação de cargas nas pequenas empresas, mostrando a necessidade de um planejamento prévio para crescer ordenadamente. Outro assunto de destaque é a apresentação de equipamentos de manuseio, com suas características, vantagens e desvantagens.

MUITO OTIMISMO E ALGUNS PROBLEMAS

Fabricantes de equipamentos: setor vai bem mas há problemas **30**

NÃO TEMA A CONCORRÊNCIA: MODIFIQUE SUA FÁBRICA

Que fazer para melhorar movimentação em áreas congestionadas **33**

COMO CRESCER SEM ESPAÇO

Solução de problemas de espaço em uma empresa em expansão **36**

COMO TRANSPORTAR 5 MILHÕES DE M³ DE AREIA

Transportador de correia e barcaças vão ajudar Ilha Solteira **43**

O MAIS AVANÇADO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DA EUROPA

Emprego de computador central no manuseio mecânico e controle **58**

ESTEIRA DOBRA PRODUÇÃO EM FABRICA DE BUZINAS

Racionalização do transporte interno custa pouco e funciona **63**

UMA CORREIA PARA ECONOMIZAR MÃO-DE-OBRA

Integração transporte-produção em uma fábrica de papel **67**

ESCOLHA SEU EQUIPAMENTO

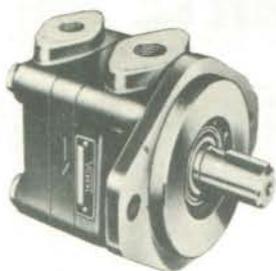
Vantagens e desvantagens de diversos tipos de equipamento **71**

ESTAS SÃO NOSSAS EMPILHADEIRAS

Fábricas ampliam linhas de produção para atender mercado **87**

Mercado: Pneus, pág. 19; Veículos, pág. 20; Malote, pág. 24; TM Informa, pág. 26; Publicações, pág. 39; Produtos, pág. 48; Produção, pág. 82; Serviço de Consulta, pág. 83; Justiça, pág. 92 — **Capa:** Fábrica da Cia. Melhoramentos de São Paulo; foto de Miguel Viglioglia.

As opiniões dos artigos assinados não são necessariamente as adotadas por TRANSPORTE MODERNO, podendo até ser contrárias a estas.

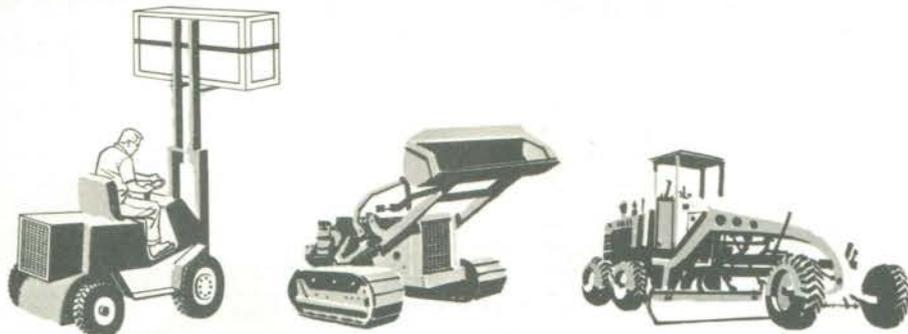


(Bomba de Palheta-Mod. V-200.
Para pressões até 140 atmosferas.
Volumes de 8 até 60 litros/min.)



(Comando Direcional Múltiplo.
Mod. Cm.11. Conjuntos de até 10 comandos,
para pressões até 170 atmosferas.)

Com êste equipamento hidráulico Vickers



**Você aciona máquinas
de terraplenagem, de construção
e de movimentação de cargas,
com o máximo de
facilidade e precisão.**

Vickers projeta e fornece equipamento hidráulico (inclusive sistemas de direções) robusto e de fácil manutenção. Submeta o projeto de suas aplicações à Vickers. Teremos a maior satisfação em atendê-lo, sem nenhum compromisso.

VICKERS

VICKERS HIDRÁULICA LTDA.

Av. Nazareth, 1316 - Tel.: 63-7320 - C. Postal 30511 - S. Paulo - Brasil

MALOTE

PAPEL DOS BANCOS

Venho cumprimentá-lo pela brilhante revista "Transporte Moderno", a qual trouxe em pauta (no caderno "Exame") o assunto "O Papel dos Bancos no Desenvolvimento", assinado por Mário Henrique Simonsen, de grande interesse, explicando como funcionam os bancos, o mercado de capitais, em síntese, onde fez um apanhado geral. Gostaríamos, se possível, de ter essa revista em nosso Departamento, pois seria de grande utilidade para nós. **MARCOS CARDOSO — Assistente — Departamento de Relações Públicas — "O Diário" — Belo Horizonte — MG.**

Seu pedido foi encaminhado ao Departamento de Circulação para envio da revista através de nossa lista promocional.

LEI DA BALANÇA

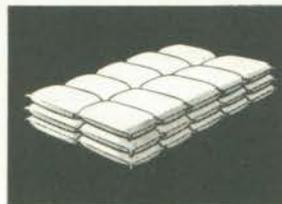
Preliminarmente permita-nos cumprimentá-los pela magnífica edição de novembro, dedicada ao Salão do Automóvel. No artigo "Lei da Balança Aperta o Cêrco", à página 82, onde é mencionada a capacidade de carga dos caminhões Chevrolet modelos 6803, 6503 e 6403, foi publicado o peso total como 14 500 kg.

A circular 30/68 do DNER previu para esse tipo de veículo a capacidade máxima de 10 700 kg. Cremos ter havido erro de revisão, razão pela qual solicitamos seja comunicado ao público leitor de "Transporte Moderno" esse engano, pois somos os principais prejudicados. **IRANI GOMIDE — Gerente do Departamento de Publicidade — Willys Overland do Brasil S.A. — São Paulo — SP.**

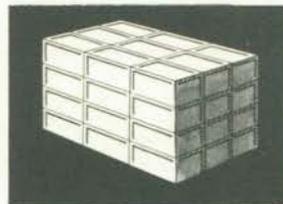
Realmente, houve um lapso, que foi corrigido nas páginas 60 e 61 de TM 66, de janeiro último, onde publicamos tabela com a capacidade de carga de todos os veículos, indicando que o peso bruto total dos veículos Chevrolet mencionados é de 10 700 kg.

TACÓGRAFOS

Através de TM 62, setembro de 1968, tivemos oportunidade de conhecer algo acerca dos aparelhos "tacógrafos", para uso em viaturas próprias da casa,



1500 kg



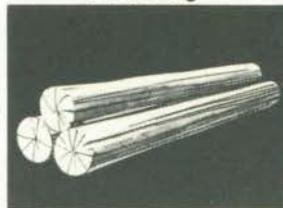
2000 kg



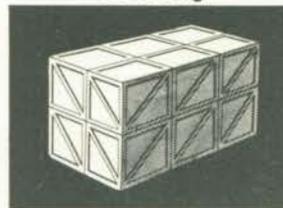
2500 kg



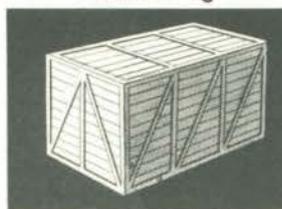
3000 kg



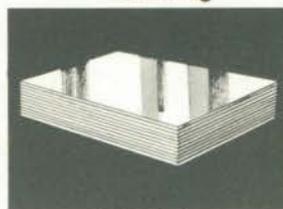
4000 kg



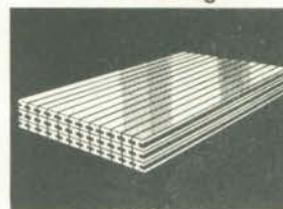
4500 kg



5000 kg



6000 kg



7500 kg

para efeito de controle de entregas. O assunto despertou nosso interesse, porém, infelizmente, as referências sobre o aparelho são muito vagas, por se tratar de resposta a uma consulta formulada através da revista. Gostaríamos de conhecer maiores detalhes sobre esses aparelhos, motivo pelo qual solicitamos o obséquio de nos enviarem folheto com especificações técnicas, assim como preço e condições de venda. **DIRETOR — Moto-Importadora Ltda. — Manaus — AM.**

Enviamos as informações solicitadas, assim como cópia de artigo publicado em TM, fevereiro de 1967, sobre o uso adequado dos tacógrafos.

ALUGUEL DE AUTOMÓVEIS

Lembro-me de ter visto num exemplar de "Transporte Moderno" um artigo sobre empresas locadoras de automóveis. Infelizmente não posso precisar a data certa da revista, mas me parece ter sido no segundo semestre de 1968. Como no momento estou realizando um estudo acerca desse assunto, me interessaria sobremaneira ter em mãos tal artigo, motivo pelo qual solicito-lhes a gentileza de me enviar um exemplar da revista em questão. **FÁBIO DE SAMPAIO DÓRIA — Rio de Janeiro — GB.**

"Transporte Moderno" publicou no número 55, fevereiro de 1968, uma reportagem sobre aluguel de equipamentos em geral (transportadores industriais e máquinas) mas nunca divulgou matéria sobre locadoras de automóveis. Estamos elaborando reportagem a respeito de veículos em geral, para publicação em um dos próximos números.

REPRESENTANTE

Cambridge is very much interested in locating an adequate representative for our products in Brazil. This representative should be a company involved in sales of power transmission equipment such as pulleys, motors, gears, chains, cables, rubber conveyor belting, etc. **ING. FELIPE CEBALLOS — Export-Import Dept. — The Cambridge Wire Cloth Company — Cambridge — Maryland — USA.**

A LION tem 9 argumentos de peso para lhe vender uma Empilhadeira Hyster:



Se não servirem, temos ainda estes outros:

- As empilhadeiras Hyster podem vir equipadas com transmissão mecânica ou com a Power Shift Hystamatic, que ajusta automaticamente a potência do motor a cada carga.
- O motor Continental é inteiramente protegido, mas sua tampa permite acesso rápido e fácil, simplificando a manutenção.
- Os semi-eixos de tração são flutuantes, e podem ser removidos num instante por um só mecânico, sem elevação da empilhadeira.
- Os freios hidráulicos atuam com pequena pressão sobre o pedal e a área de frenagem é muito maior, para maior segurança.
- Comprando Hyster na Lion, V. terá à sua disposição 140 homens do Departamento de Assisten-

cia Técnica: 6 engenheiros, 12 mecânicos viajantes e 70.000 peças de reposição, no estoque, para manter sua empilhadeira sempre em forma, reduzindo custos de manutenção e aumentando seus lucros.

- E não esqueça que a LION está sempre perto de V.: Andradina, Campo Grande, Santos, Cuiabá, Ribeirão Preto, São José do R. Preto, Piracicaba, Bauru. Em todas essas cidades V. encontrará filiais da LION.

LION S.A.

Praça 9 de Julho, 100 (Av. do Estado) - C.P. 44 - tel.: 37-0131 - São Paulo



O PRIMEIRO ÔNIBUS — A Decândia de São Paulo lançou o primeiro ônibus de sua fabricação, destinado ao transporte urbano, com as seguintes características: peso, 6 400 kg; largura, 2,55 m; corredor, 0,75 m; número de assentos, 37. O preço é de NCr\$ 16 000,00. Nos próximos meses colocará no mercado um ônibus rodoviário, sobre plataforma Magirus-Deutz, com peso de 7 000 kg, para 42 passageiros.

EM DIA COM A LEI

- Caminhões carregando areia solta, pedregulho, terra solta e similares devem ser cobertos com lona.
- No transporte de sucata e peças soltas a granel, o material deverá ser devidamente amarrado, mas não é necessário o uso do encerado.
- A multa para os veículos que passarem por cima das guias para ultrapassar ou efetuar manobras de retorno é de um terço do salário mínimo.
- Veículos de transporte de carga cuja carroceria dificulte a visibilidade através do espelho interno deverá ter um espelho retrovisor externo em cada lado.
- Todo veículo de carga deve ser dotado de pára-choques.

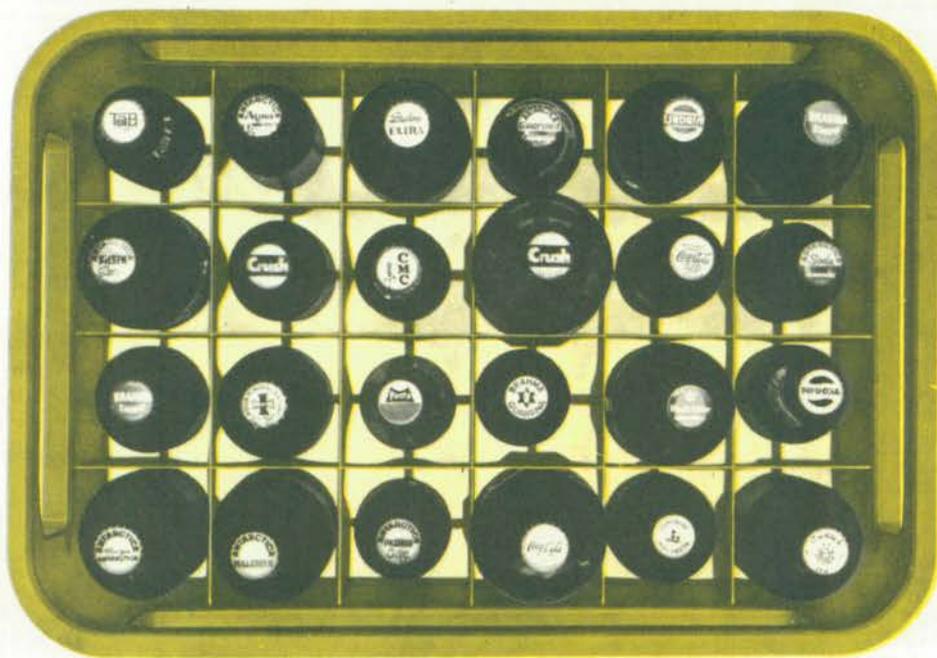
RÁPIDAS — O Japão pretende construir 20,5 milhões de toneladas de navios oceânicos, nos próximos seis anos.

● Até 1970 estará concluído o estudo global de todos os rios navegáveis do País. ● Mais de 20 milhões de veículos foram vendidos pela GM americana fora dos EUA, de 1911 a 1968. ● Aumentada a Taxa de Renovação da Marinha Mercante de 10 para 15% na cabotagem e de 15 para 20% nas importações. ● A Societé Wandel-Sidelor, francesa, o maior fabricante de trilhos da Europa ocidental, cedeu à Yawata, a maior empresa siderúrgica do Japão, licença para produção de trilhos mediante processo de laminação universal. ● A partir de abril próximo, as companhias estrangeiras de navegação cobrarão dos usuários uma sobretaxa de 25% — uns 4 dólares por tonelada — para as mercadorias transportadas via porto de Santos. ● Serão substituídos por unidades metálicas os vagões de madeira utilizados no transporte de açúcar das usinas alagoanas para a Bahia e Ceará. ● Em 1968, a RFF transportou 10 277 601 000 t/km, contra 9 033 962 300 em 1967. ● A Volkswagen pretende investir US\$ 65 milhões no Brasil e reinvestir parte dos lucros, para produzir 2 mil veículos por dia. ● 3 553 navios, dos quais 2 524 estrangeiros, entraram no porto de Santos no ano passado. ● A capacidade da frota petroleira francesa passou de 3 929 000 t em janeiro de 1968, para 4 538 000 um ano depois. ● Vai ser instalado um computador a bordo de um petroleiro sueco de 220 000 t para controle das operações. ● O monóxido de carbono provocado pelo escapamento dos veículos está tornando insuportável a poluição nos túneis de Santa Bárbara e Rebouças, no Rio. ● Navio de 52 000 t será construído pela Verolme: trata-se da maior embarcação fabricada em estaleiro latino-americano. ● A RFF, neste ano, investirá NCr\$ 189 milhões. ● Estiveram no Brasil o presidente da Fruehauf Corp., W. S. Grace, e o presidente da Fruehauf International Ltd., A. Aranyos.



TRATOR COM MOTOR NÔVO — A Brasitália pretende introduzir algumas modificações em seu trator 300 C. Vai substituir o dínamo por alternador e aumentar a potência do motor de 34 para 39 HP. Recentemente, alterou a largura da sapata de 20 para 28 cm. Fundada em 1962, a Brasitália já produziu duzentas unidades em sua fábrica de Ribeirão Pires (SP). Seu projeto foi aprovado pelo Geimec. Características: motor diesel MWM, de 34 c.v. a 2 000 rpm; câmbio sincronizado; comprimento, 2 084 mm; largura, 1 050 mm; altura, 1 740 mm; peso, 2 300 kg. Pode ser equipado com lâmina e pá-carregadeira.

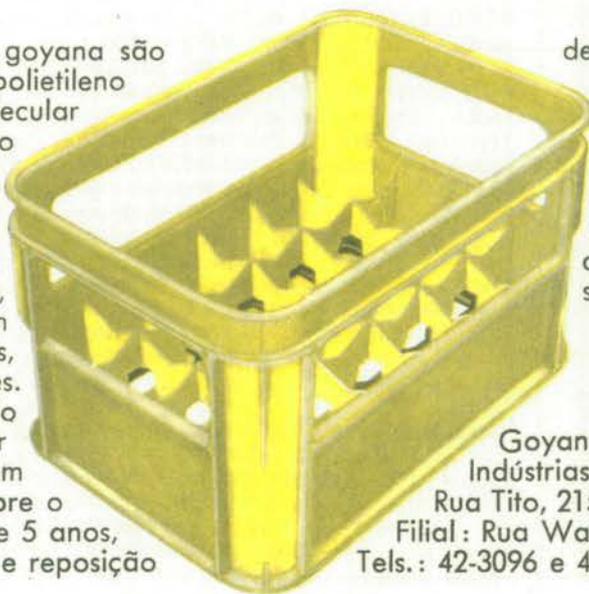
TRÂNSITO — O laboratório de pesquisas da General Motors americana efetuou amplo estudo acerca do trânsito urbano: congestionamento das zonas centrais, riscos do tráfego, trânsito inadequado de pedestres, poluição do ar. Apresentou algumas sugestões. Entre elas, a substituição de: a) rede de táxis operando no perímetro urbano, para interligação de estações rodoviárias e ferroviárias, aeroportos e os centros comerciais da cidade; b) metrô modular (constituído por uma frota de ônibus, percorrendo vias exclusivas durante a maior parte do tempo e ligando os bairros distantes ao centro da cidade) que se tornaria a espinha dorsal do transporte urbano; c) rodovias automatizadas, para aumentar o índice de segurança, capacidade e eficiência do trânsito.



os engarrafadores brasileiros já podem contar com um engradado plástico para o transporte de cervejas, águas e refrigerantes: garrafeira goyana

modelo alto para 24 garrafas
(disponíveis de outros modelos)

As garrafeiras goyana são fabricadas com polietileno especial, de estrutura molecular predeterminada e integrado por neutralizador dos raios ultra-violetas solares, para impedir a degradação térmica. Leves, pesam apenas 1.900 g. Não absorvem água e, por isso, não oneram o transporte. Sem quebras e sem deformações, suportam choques e intempéries. Facilitam a operação do engarrafamento, sem desprender lascas, e são laváveis com água e sabão. Mantendo sempre o aspecto de novas, duram mais de 5 anos, dispensando conservação e reposição



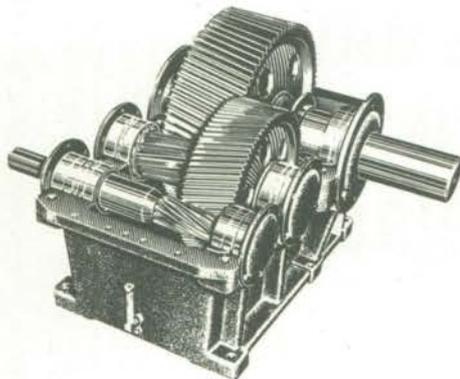
de partes, como ocorre com os engradados de madeira após pouco tempo de uso. Na sua permanente beleza e asseio, refletem os cuidados empregados na produção da bebida que transportam. Quaisquer quantidades, modelos e cores sob encomenda.

Goyana S. A.
Indústrias Brasileiras de Matérias Plásticas
Rua Tito, 215 - Tel.: 62-3137 - São Paulo, SP.
Filial: Rua Washington Luís, 95-A
Tels.: 42-3096 e 42-3210 - R. de Janeiro - GB.





ZONA DE SILÊNCIO
REDUTORES
CESTARI
TRABALHANDO
REDUTOR CESTARI*
TIPO "HD"



ENGRENAGENS CILINDRICO-HELICOIDAIS.
ALTO RENDIMENTO, GRANDE DURABILIDADE.
ABSOLUTAMENTE SILENCIOSO. REDUÇÕES
DE 1:9,4 A 1:49,2. CAPACIDADE ATÉ 200 H.P.

atendemos, sem compromisso, a con-
sultas sobre estudo e fabricação de tipos
especiais de redutores e variadores.



IRMÃOS CESTARI S.A.
NOME DE PROJEÇÃO NA INDÚSTRIA NACIONAL

* Consagrados pela preferência pública

FILIAL: AV. PRESTES MAIA, 927 - SÃO PAULO
TELS: 37-5381 e 35-5611

REPRS. NO RIO DE JANEIRO - GUANABARA
KLAWO LTDA. SOC. DE REPR. INDUSTRIAIS
RUA MÉXICO, 98 - S/ 406 - FONES: 42-8594 - 22-8159

REPRS. EM RECIFE - PERNAMBUCO
GETULIO CESAR GALLO
RUA IMPERATRIZ, 89

FÁBRICA: MONTE ALTO - SÃO PAULO

TM INFORMA



LANÇAMENTOS — A Eaton Yale & Towne iniciou a produção, em sua fábrica de São Bernardo do Campo, SP, da pá-carregadeira Trojan 3000 — destinada a prefeituras, empreiteiros e DERs — com capacidade para 3^m (2,3m³).

QUE BOMBA — Aproximadamente 25% das bombas de combustível da cidade de São Paulo são defeituosas, segundo levantamento do Instituto de Pesos e Medidas. Em Belo Horizonte, alguns postos apresentam diferença de 3,10 litros em cada 20.

KRUPP EM EXPANSÃO — Os planos da Krupp, para expansão e reequipamento de suas instalações de forjaria, usinagem e produção de subconjuntos para a indústria automobilística requerem investimentos no total de NCr\$ 6 630 000,00. Divisão das inversões: US\$ 1,33 milhão, para importar maquinaria; NCr\$ 388 300,00 no transporte do material do porto até Campo Limpo (SP), além de maquinaria e equipamentos nacionais no valor de NCr\$ 754 000,00 e NCr\$ 555 000,00 em prédios, montagens e instalações.

REMODELAÇÃO DA REDE — As treze ferrovias que compõem a Rede Ferroviária Federal serão agrupadas em quatro Sistemas Regionais: Nordeste, com sede no Recife, abrangerá a São Luís — Teresina, Cearense, Nordeste e Leste Brasileiro; Centro, sediada no Rio, será formada pela Central, Leopoldina e Centro-Oeste; Centro-Sul, dirigido de São Paulo, englobará a Santos a Jundiá e a Noroeste; Sul, com Porto Alegre como sede, abrangerá a Paraná—Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Teresa Cristina e Santa Catarina. A fusão, gradativa, será completada dentro de um ano.

MONOBLOCO — Vagão-tanque monobloco, inteiramente soldado, com peso de 16 t e capacidade para 50 000 litros de combustível, na bitola de 1 metro, foi fabricado pela Soma. O maior vagão-tanque de bitola estreita era de 35 000 litros.

FINANCIAMENTO — Um grupo de concessionários Mercedes-Benz adquiriu o controle acionário da Fibenco, uma companhia de crédito, com o fim de financiar as compras de veículos com aquela marca. Diretoria: Zygmunt T. Kotszutski (presidente), Pedro Paulo Barella, Iguatemy Jorge Andrade e Theobaldo de Nigris.

ADEUS AOS INGLÊSES — Com a última viagem do navio "Aragón", em fevereiro passado, a Mala Real Inglesa abandonou de maneira definitiva a rota da América do Sul, depois de 119 anos de atividade, exatamente na ocasião em que a Grã-Bretanha pretende recuperar parte da influência de que gozava no continente. Os principais motivos são: a concorrência do avião no transporte de passageiros e o declínio do transporte de carne. Os navios da linha foram destinados à rota da Nova Zelândia.

DEMONSTRAÇÃO — Foi apresentado em São Paulo o Cessna 310P, versão 1969. O aparelho é equipado com dois motores turboalimentados de 285 HP, cada, voa a 6 500 m de altura, tem velocidade máxima de 375 km/h, com carga de 2 450 kg e alcança, nestas condições, 2 200 km. Mais de 3 mil unidades deste modelo foram vendidas em todo o mundo.

MAIS FERROVIAS — Neste ano serão entregues ao tráfego 716 km novos de ferrovias: Ponta Grossa—Engenheiro Bley (PR), 83 km; General Luz—Lajes (PR), 396 km; Cerro Largo—Santo Ângelo (RS), 60 km; Água Boa—Cianorte (PR), 70 km; Cruz das Almas—Santo Antônio de Jesus (BA), 60 km; Jundiapéba—Ribeirão Preto (SP), 31 km; variante da linha para o porto de Itaquí (MA), 16 km.

Chevrolet de peito aberto

1 O motor Chevrolet. Seis cilindros, 149 HP. Na teoria e na prática ele já provou excelente força, torque excepcional, resistência e máxima tração com extraordinária economia.

2 O gerador de corrente alternada Delcotron é uma verdadeira usina geradora de força. Melhor construído, não dá problemas.

3 No Chevrolet você só faz troca de óleo a cada 6.000 km. Calcule a tranqüilidade e a economia que isto representa. Para você e seu negócio.

4 O caminhão Chevrolet tem refrigeração perfeita, temperatura estável. Responsável por esta perfeição: o sistema de arrefecimento Chevrolet que tem

maior capacidade e desempenho exemplar (o radiador foi retirado para que você possa ver melhor o motor).

5 Em todos os modelos Chevrolet, freios de elevadíssima capacidade. Use os freios e ele estaca. Imediatamente.

6 Uma espaçosa cabine para 3 pessoas. A supercabine do Chevrolet dá conforto de sobra para quem dirige e para quem acompanha. Na foto, o modelo Standard. Como opção há também a o modelo De Luxo.

7 O Chevrolet tem parabrisa panorâmico. A supercabine assegura ampla-visão em todos os sentidos. Não há ponto cego. Você dirige tranqüilo.

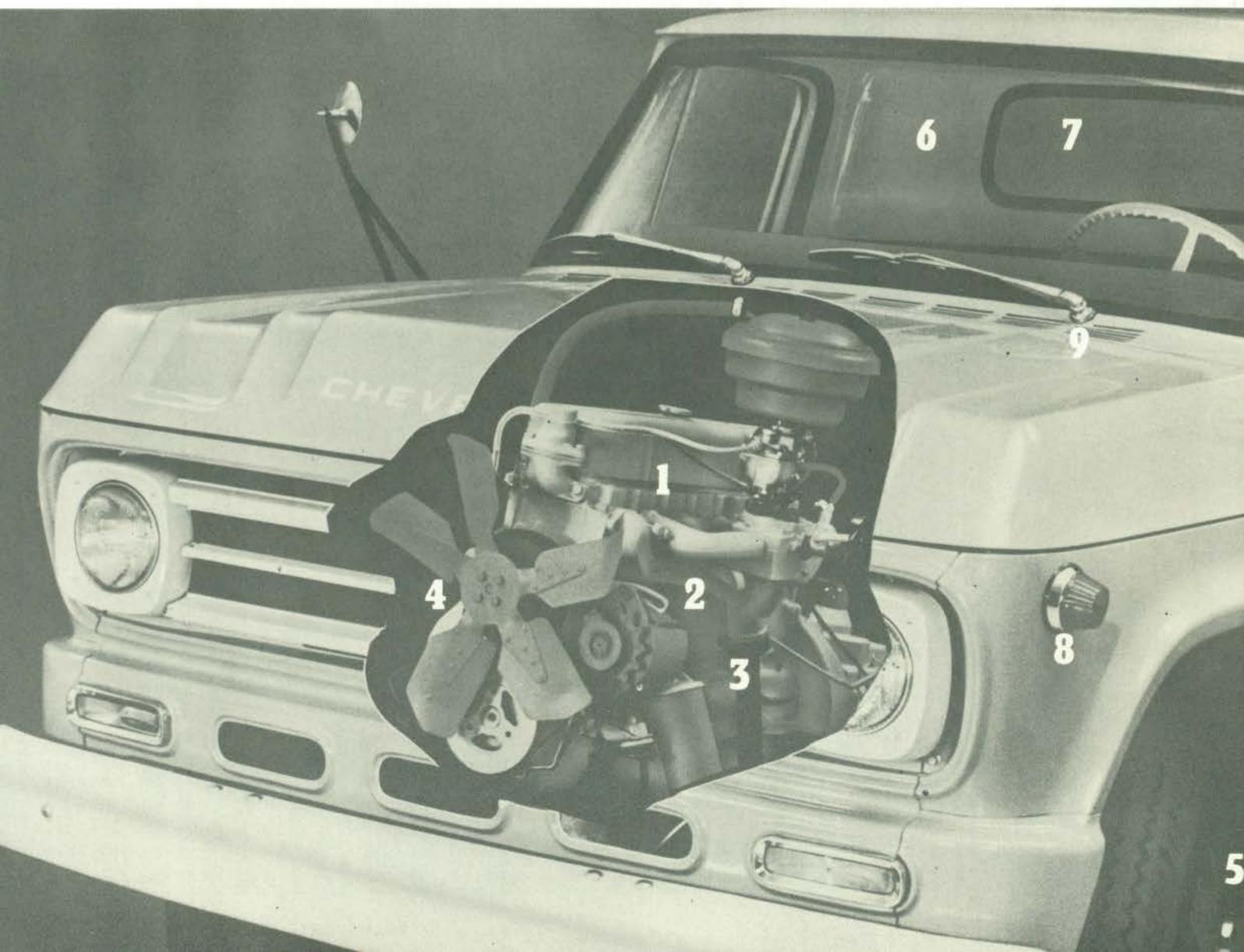
8 Toda a parte elétrica do Chevrolet tem a qualidade Delco-General, que vive sob o rigoroso controle de qualidade da General Motors.

9 Todos os cromados e dobradiças recebem tratamento anticorrosivo especial. Isso evita enguiços, grilos e ferrugem. Para o Chevrolet isso não existe.

10 Agora, veja os dois símbolos no rodapé. Chevrolet e General Motors. A marca e a qualidade, garantia de produtos perfeitamente integrados, com desempenho exemplar, maior durabilidade e rendimento excepcional. Rendimento Chevrolet. Com a qualidade General Motors.



UM PRODUTO 1969 GENERAL MOTORS





MUITO OTIMISMO E ALGUNS PROBLEMAS

Para os fabricantes de equipamentos de transporte industrial, 1968 foi um ano bom. É o eng.^o Einar Kok, presidente do Sindicato da Indústria de Máquinas do Estado de São Paulo quem afirma: "Nosso prognóstico de melhoria, feito a TM um ano atrás (TM-56 — Edição Industrial), confirmou-se plenamente. O setor teve evolução satisfatória, superando todos os índices anteriores de desenvolvimento". Os estudos do SIMESP ratificam as afirmações de seu presidente: no setor de movimentação de cargas, nunca os gráficos subiram tanto como no ano passado. Todos os itens levantados mostraram resultados favoráveis, desde a produção, passando pelo número de horas trabalhadas, faturamento real, até o número de pedidos em carteira. Isto permite a plena utilização da capacidade de produção.

FÁBRICAS SITIADAS — A opinião geral é de que o crescimento das indústrias de equipamentos de transporte se intensificará mais ainda durante os próximos anos. "As perspectivas do mercado para 1969 são excelentes", diz um dos diretores da Wilson Marcondes. "Esperamos duplicar nossas vendas em relação aos anos anteriores." Vários fatores contribuem para o crescimento em ritmo acelerado da procura de equipamentos para manuseio de cargas, que torna o setor um dos mais dinâmicos da indústria mecânica. Um deles é a luta do empresário pelo aumento da produtividade e redução do capital de giro. "Em épocas inflacionárias", diz um industrial, "o custo real do dinheiro era praticamente nulo, senão negativo, e a estocagem da matéria-prima era uma forma de defesa contra a inflação. Hoje, o capital de giro, além de escasso, custa caro e a solução é racionalizar para se manter os menores estoques possíveis."

Jack Tebyriçá, diretor da Indusa, é da mesma opinião. Para ele, a procura na área empresarial continuará crescendo, por um motivo muito simples: falta de espaço cada vez maior. "Os industriais brasileiros, de modo geral, foram muito imprevidentes. Compraram pouco terreno quando ainda era barato. Hoje, o que se vê é a maioria das fábricas cercada de edificações residenciais por todos os lados, sem possibilidades de incorporar novas áreas à produção. A solução é crescer verticalmente, aproveitando melhor o espaço disponível."

OS NOVOS CLIENTES — No setor privado, os grandes compradores atuais são as indústrias de cimento, a maioria com projetos de implantação de novas fábricas já em fase de execução. No interior, nota-se uma tendência para a automatização de armazéns e silos para estocagem de produtos agrícolas que se reflete no aumento do consumo de empilhadeiras.



Mas não são somente os empresários que estão comprando mais. O grande mercado que agora se abre para os equipamentos de transporte industrial parece ser o setor público e as entidades a êle ligadas, onde se vai acenando o interesse em melhorar os índices de produtividade na operação de portos, silos, armazéns e minerações. Por sua vez, a instalação de grandes hidrelétricas, com a necessidade de remover enorme quantidade de terra e materiais de construção, tende a absorver cada vez maior parcela da produção do setor.

DIFICULDADES — Apesar do justificado otimismo quanto ao futuro, certos problemas ainda preocupam os empresários. Alguns são comuns a toda a indústria. Entre êles, a falta de matéria-prima — principalmente chapas de aço — que estaria impedindo o aumento da produção de determinadas empresas. Nota-se dificuldade em conciliar o prazo de entrega do equipamento com a demora no recebimento da matéria-prima.

Segundo alguns, “financiamento difícil é outro fator que ainda dificulta as vendas”. O setor é bastante competitivo para alguns equipamentos como empilhadeiras, rôscas transportadoras, elevadores, etc. Em outros — como equipamentos de estocagem e correias especiais — a concorrência é menor e os lucros maiores.

PROJETO INTEGRADO — Uma necessidade imediata do setor é a de se aparelhar tecnicamente para dar solução global aos problemas dos clientes. O uso do transporte industrial é tanto mais vantajoso quanto mais integrado é o sistema de produção e movimentação. Conquanto os departamentos técnicos de algumas empresas estejam aptos a realizar e assessorar estudos nesse sentido — uma delas adquiriu recentemente um computador eletrônico para determinação de cálculo de equipamento —, a maioria mostra-se ainda pouco aparelhada, limitando sua atividade à venda dos produtos de linha. Ainda não existe normalização de muitos equipamentos, embora algumas empresas adotem as normas americanas. Mas a ABNT cuida do problema e deverá apresentar em breve um projeto de normas para diversos equipamentos, como já fez para as empilhadeiras.

O baixo custo da mão-de-obra nacional não é visto como problema relevante. “Padecemos de uma ilusão quanto ao custo da mão-de-obra”, diz um empresário. “Nossos salários são, de fato, mais baixos. Mas os encargos sociais são muito altos e nosso operário tem produtividade bem menor do que o de países mais desenvolvidos.” Isso talvez seja devido ao baixo volume de investimentos na mecanização das empresas.



Foto gentilmente oferecida pela Rhodia S.A.

PARA MOVIMENTAR 60 SACOS DE 50kg CADA —

**8 HOMENS
GASTAM UMA HORA**

**A YALE LEVA
SÓ DEZ MINUTOS**

JÁ PENSOU NA ECONOMIA?

Quem usa Empilhadeiras YALE na movimentação, carga e descarga de materiais economiza no tempo, na mão-de-obra, no aproveitamento de espaço vertical... além de obter um serviço muito mais eficiente, com a rentabilidade que a sua firma exige!

Examine todos os modelos de Empilhadeiras YALE em nossos Distribuidores Autorizados. E comece logo a economizar!

DISTRIBUIDORES

AMAZÔNIA METALÚRGICA S. A. AMETAL - Pará - Amapá • NOREMA NORDESTE EQUIPAMENTOS E MÁQUINAS LTDA. Pernambuco - Alagoas - Paraíba - R. G. do Norte • CIA. DISTRIBUIDORA AGRO-INDUSTRIAL - Ceará • FRUTOSDIAS S. A. INDÚSTRIA E COMÉRCIO - Bahia - Sergipe • S. RANGEL S. A. - Rio de Janeiro - Guanabara - Minas Gerais - Goiás - Espírito Santo • BERT KELLER S. A. MÁQUINAS MODERNAS - São Paulo - SP • COESA COMÉRCIO E ENGENHARIA S. A. - Paraná • FORMAC S. A. FORNECEDORA DE MÁQUINAS - R. G. do Sul - Sta. Catarina.



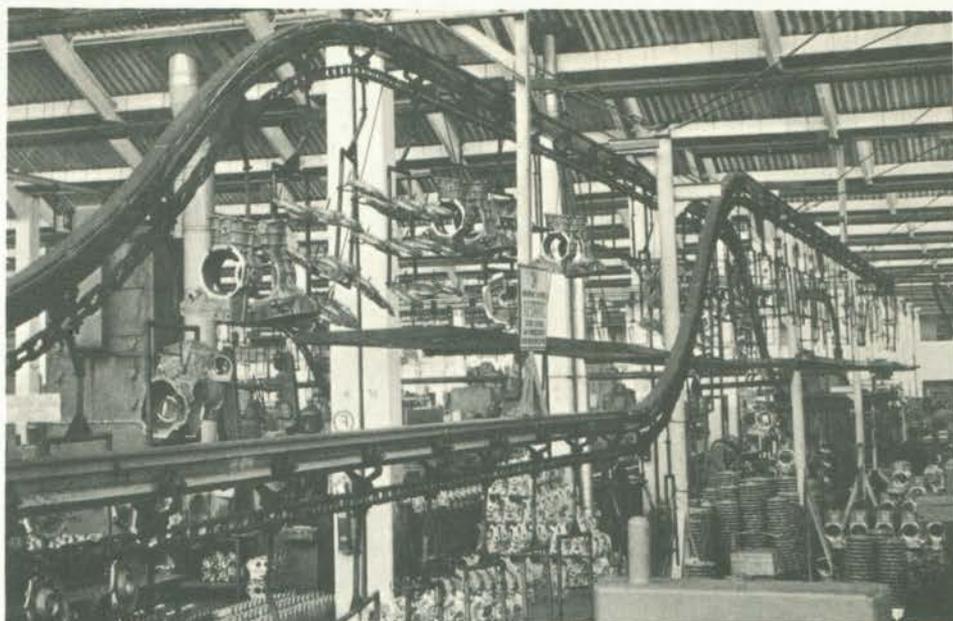
EATON YALE & TOWNE LTDA.

Divisão Yale - Empilhadeiras

Escritórios: R. Conselheiro Crispiniano, 72 - 2.º andar - Tel.: 35-8181 - S. Paulo

Fábrica: R. Bertoldo Klinger, 277 - Tels.: 42-7833 - 42-7276 - S. B. do Campo - SP - Brasil.





NÃO TEMA A CONCORRÊNCIA: MODIFIQUE SUA FÁBRICA

Se a sua empresa é pequena, mas está crescendo, reduzindo dia a dia o espaço disponível; se os gastos com manuseio de material aumentam vertiginosamente e se as instalações começam a ficar congestionadas, o ritmo de crescimento da empresa poderá ser freado bruscamente, pois não terá condições para aumentar a produção e competir no mercado em igualdade com os concorrentes. Isso pode ser evitado com o reestudo do layout, dos métodos adotados e da seqüência das operações.

Muitos empresários pensam que a mecanização do transporte interno envolve capitais elevados e custos operacionais que não se justificam na economia de pequenas empresas. Aham que a parcela de trabalho desnecessário que é possível eliminar é tão pequena que os resultados de um estudo específico seriam insignificantes se comparados com as dificuldades e os custos envolvidos. Argumentam que a economia obtida não compensa os gastos com estudos e compra de equipamentos necessários. Ouve-se dizer freqüentemente que "o dirigente de uma pequena empresa tem muito o que fazer e não pode perder tempo com tais tipos de pesquisa".

Equipamento demais — Idéias como essas, sobre um assunto cada vez mais importante — manuseio

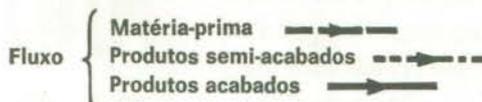
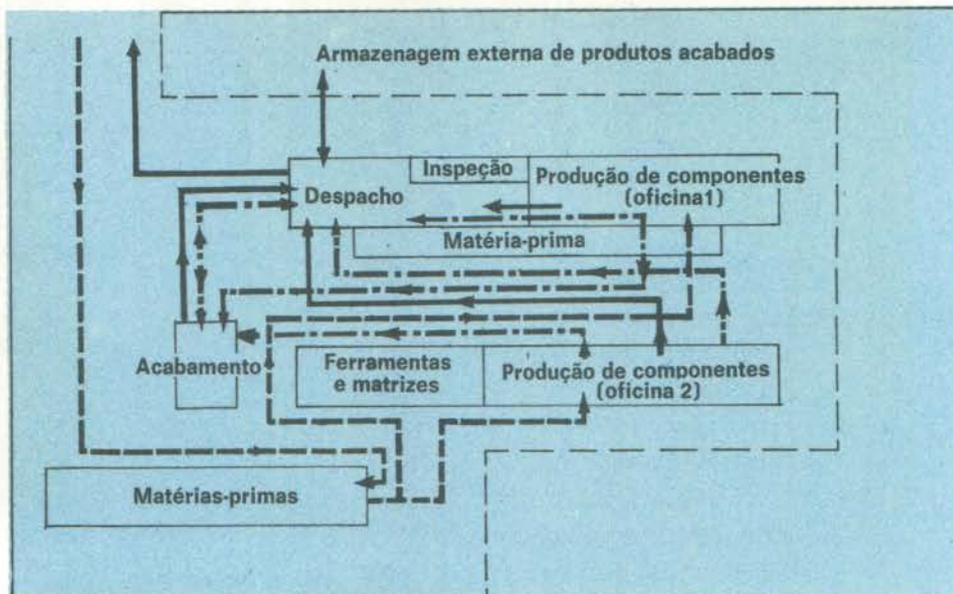
e estocagem de material — prejudicam a economia como um todo. Pequenas empresas são e serão sempre parte essencial do sistema de produção — e em muitos casos a unidade ótima desse sistema.

A adoção de um sistema correto de movimentação de material e estocagem nem sempre quer dizer investimentos dispendiosos com equipamentos. Reestudo de **layout**, dos métodos adotados e da seqüência das operações pode produzir economia considerável, usando-se, na maioria das vezes, apenas os equipamentos existentes. Às vezes, essas modificações podem levar a um resultado surpreendente: é possível reduzir o número de equipamentos.

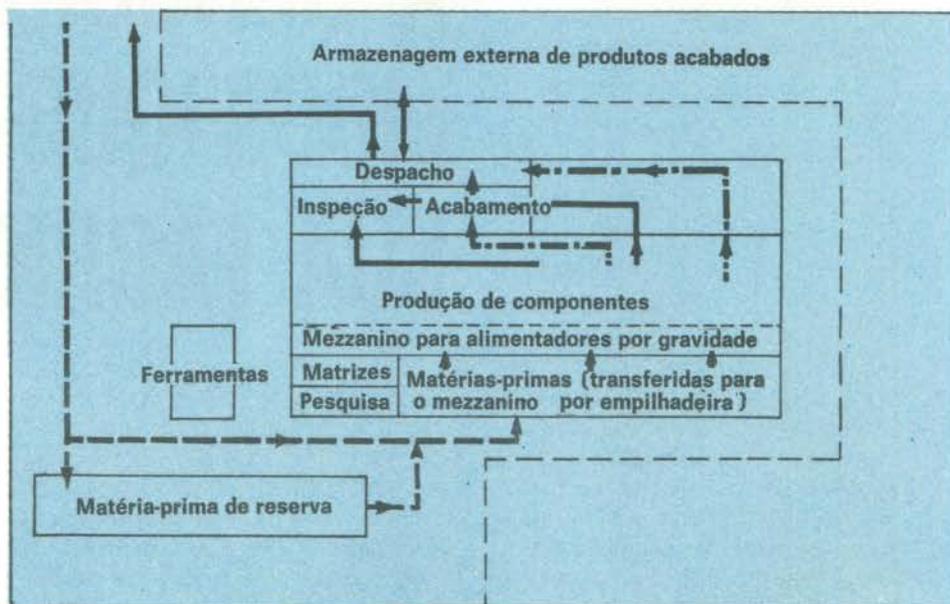
Hora de mudar — Empresas pequenas em expansão — e hoje a expansão é indispensável à sobrevivência — estão sempre às voltas

com a falta de espaço. Para aumentar a produção, começam a comprar os componentes fora. Mas em breve verificam que só podem produzir mais se fizerem subcontratos para a montagem desses componentes. Sucessivos aumentos na produção poderão levar a fábrica à congestão total. É a hora de reestudar o **layout**, eliminar movimentos desnecessários, localizar convenientemente as operações, "criando" espaço, antes mal aproveitado. Se se tornam necessários equipamentos adicionais para transporte interno, pode-se estudar a possibilidade de usar versões simplificadas ou tamanhos menores dos tipos padrões. O equipamento em si, por melhor que seja, não é solução se não for utilizado de maneira correta, dentro do sistema global de produção, manuseio, estocagem de distribuição, onde se considera a cadeia comple-

ANTES



DEPOIS



Layout é muito importante, não só nas grandes como nas pequenas fábricas. Economias consideráveis podem ser obtidas com um reestudo sistemático do layout, para eliminar movimentos desnecessários e localizar as diversas operações.

ta de operações, desde a entrada da matéria-prima até a saída do produto acabado.

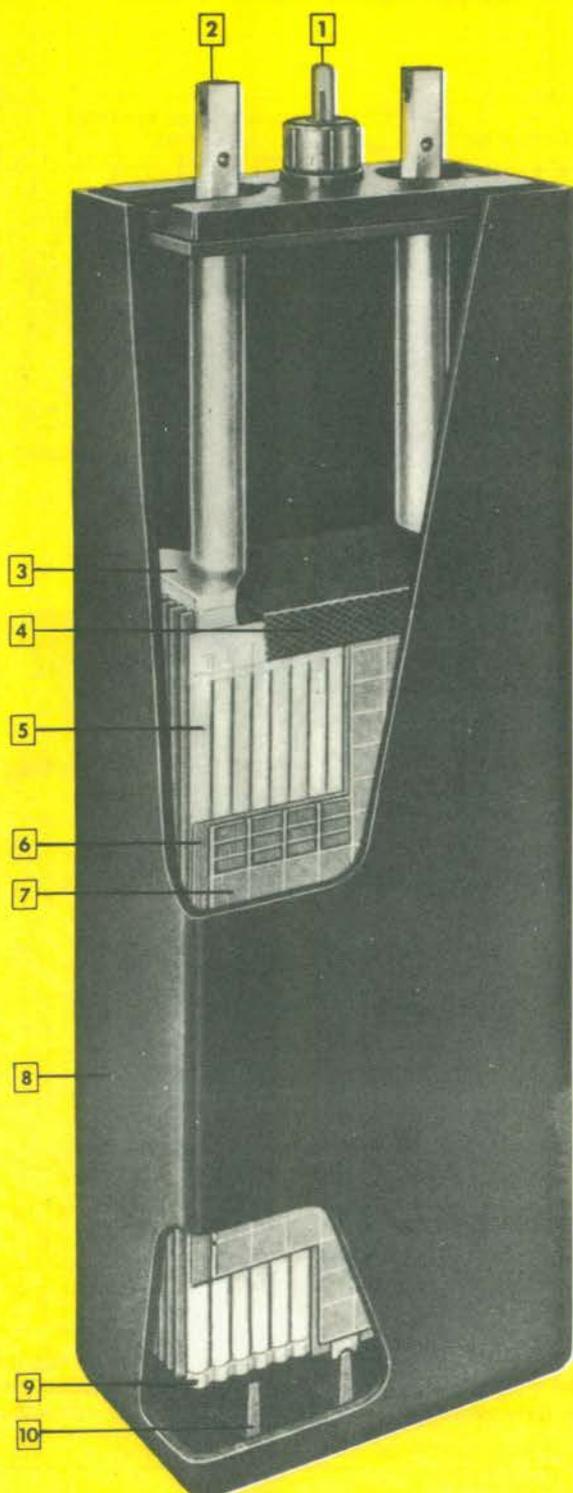
Essas mudanças podem dar à empresa condições para enfrentar novas situações e programas de expansões futuras.

Mudança planejada — Uma companhia metalúrgica mudou-se para novas e maiores instalações. A fábrica antiga havia crescido desordenadamente através dos anos, culminando com um grupo de pequenos edifícios em diferentes níveis, o que dificultava muito a movimentação de materiais e a conexão entre os processos de produção, impossibilitando o aumento da produção e a introdução de modernos processos e equipamentos. Conquanto a simples mudança para novas instalações pudesse resolver a maioria daqueles problemas, os administradores pensaram em tirar todo o proveito da nova situação. Constatou-se que um novo congestionamento poderia vir a ocorrer. Decidiu-se, então, com base em um fluxograma completo, pelo uso de **pallets** que seriam movidos por carinhos manuais, e por uma empilhadeira de 2 toneladas. Após alguns anos de operação nas novas instalações, o diretor-geral estimava que a racionalização dos métodos de manuseio das cargas foi responsável pelo aumento de pelo menos 50% na capacidade de produção, além de ter ocasionado consideráveis economias nos custos de movimentação.

Rotina — Noutro caso, uma firma de distribuição, mudando-se para novas instalações, deixou de fazer as necessárias adaptações de seus métodos de manuseio e estocagem às novas condições. Continuou trabalhando como fazia na fábrica antiga, cujas características físicas eram muito diferentes. Resultado: congestão da fábrica, duplicação do manuseio de estoques, com ne-

cessidade de horas extras do pessoal e reflexos desfavoráveis nas vendas. Solicitado a dar seu parecer, um consultor abalizado sugeriu um sistema de estocagem e manuseio baseado num exame objetivo das características das novas instalações e no fluxo das operações. Esse sistema foi calculado para dobrar a produção por homem, sem necessidade de horas extras. /SC-1.

DETALHES DE UM ELEMENTO ESTACIONÁRIO LORICA TIPO RS, MONTADO EM RECIPIENTE DE EBONITE.



- 1 - Válvula retentora com medidor de nível da solução
- 2 - Terminal
- 3 - Ponte de ligação das placas
- 4 - Protetor de plástico perfurado
- 5 - Placa positiva pluritubular
- 6 - Separador microporoso
- 7 - Placa negativa
- 8 - Recipiente de ebonite
- 9 - Fêcho plástico dos tubos
- 10 - Suporte das placas

LORICA

NOVA

BATERIA ESTACIONÁRIA

CHUMBO-ÁCIDA

SÊCO CARREGADA

TIPO RS



O teste de água na placa sêco-carregada demonstra a sua absoluta impermeabilidade, a que não ocorre com as placas comuns.

APLICAÇÕES:

Telecomunicações
 Serviço Auxiliar de Emergência
 Circuitos de Contrôlo e Alarme
 Sinalização
 Iluminação Normal e de Emergência

Nova e revolucionária construção.
 Maior rendimento e vida útil.
 Menos pêsso, menor volume e menos área para instalação.
 Inteiramente nacional e com assistência técnica do mais alto nível em todo o Brasil.
 Consulte-nos, teremos o maior prazer em lhe fornecer detalhes do nosso mais nôvo produto.

ACUMULADORES NIFE DO BRASIL S.A.

Rua Senador Queirós, 498 - 7.º - Tel.: 37-1181
 C.P. 5903 - Telegr. "NIFECAD" - São Paulo

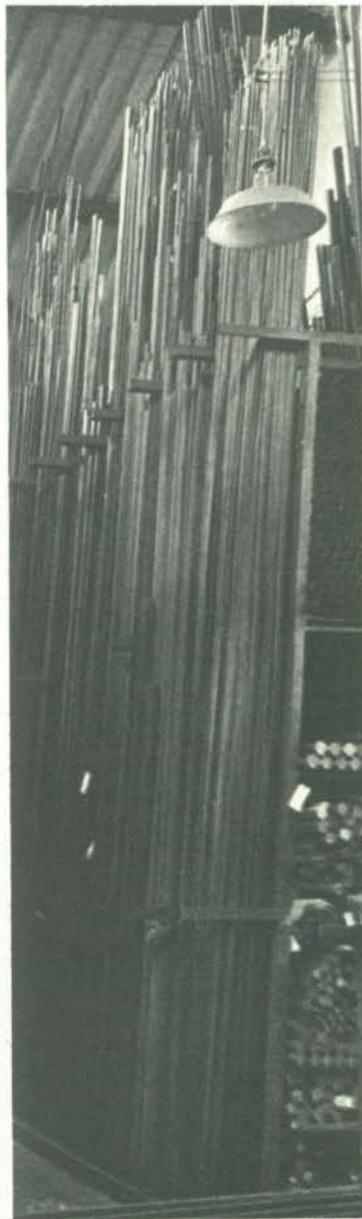
COMO CRESCER SEM ESPAÇO



Na Marcape, empresa média em expansão, com produção diversificada de pequenas peças para a indústria automobilística, começou a faltar espaço à medida que crescia o número de máquinas instaladas. Hoje, contam-se mais de duzentas delas, dispostas em cerca de 1 000 m² de piso. Com isso, a área destinada à estocagem de matéria-prima foi diminuindo, até se reduzir a pouco mais de 30 m². Mas nessa pequena área são estocados mais de 100 toneladas de aços especiais, devidamente classificados e separados. Para tanto, foram adotadas prateleiras especiais, com montantes trapezoidais, projetadas e construídas dentro da própria fábrica. O sistema permite a disposição de barra tanto na horizontal como na vertical e possibilita o aproveitamento máximo do espaço. "Foi tudo uma questão de imaginação", afirma Antônio Martinez, um dos diretores da empresa.

Essa mesma indústria tem uma seção instalada no porão do seu edifício. Até há pouco tempo, o material era transportado para lá pela escada, com risco de acidente. Mais uma vez, a administração deu provas de imaginação. Adquiriu uma empilhadeira para 500 kg de carga e a transformou num elevador montacarga, que foi instalado entre os dois pisos. Custo total da operação: menos de 5 000 cruzeiros novos. A extensa linha de produção da empresa e o pequeno tamanho dos lotes impedem que as máquinas sejam programadas com antecedência. Além do mais, as peças têm de passar, em média, por dez operações específicas, diferentes para cada uma delas. Mas isso não chega a criar dificuldades para a movimentação interna. São utilizados carrinhos de plataforma. Caixas metálicas padronizadas servem de recipientes para as peças. Cada seção tem uma prateleira de entrada, onde se estocam peças semi-acabadas vindas de outras seções, enquanto aguardam sua vez de entrar em operação.

/SC-2.



Ele já andou mais de 520.000 km socorrendo veículos na estrada e nunca precisou ser socorrido. Questão de motor.

Há mais de 6 anos, vem dando duro nas estradas do Estado do Rio. Rebocando veículos em estradas com mais de 6° de inclinação, em serra que vai até 1.200 metros de altitude. Ele é um cavalo-mecânico, chassi International Harvester KBR8, equipado com motor Diesel Perkins. Pertence à firma Wilton Pirazzo Ltda., especialista em serviços de socorro nas estradas. É o próprio Sr. Wilton Pirazzo quem diz: "... O motor fez até hoje, em serviços de reboque, mais de 520.000 quilômetros e continua trabalhando com tóda a sua potência, como se fôsse nôvo. Só trocamos, até agora, os filtros de óleo combustível e lubrificante, de acôrdo com as recomendações da Fábrica". A firma possui outros dois cavalos-mecânicos equipados com motores Diesel Perkins, que apresentam o mesmo desempenho. O Sr. Pirazzo está feliz da vida. E não é para menos. Ele tem três veículos com motores Diesel Perkins! A Perkins dispõe de motores especialmente construídos para caminhões International Harvester, além de outros. Consulte nossos distribuidores ou revendedores e você verá como é fácil, muito mais econômico e durável rodar com Diesel Perkins.

Ficha Técnica: Caminhão International Harvester
Ano de Fabricação: 1950

Motor Diesel Perkins n.º 75.BR.20.000 - Placa n.º 46-5 23
Proprietário: Wilton Pirazzo Com. de Veículos e Máquinas Agrícolas Ltda.
Enderço: Rua Professor Frezze, 46152 - Nova Friburgo - RJ

 **PERKINS**
LIDERANÇA MUNDIAL EM MOTORES DIESEL DE ALTA ROTAÇÃO

Av. Wallace Simonsen, 13 - Tel.: 43-1499
S. Bernardo do Campo - SP - (C.P. 30.028 - S. Paulo)



yes,

**nós temos
bananas e as melhores
correias
transportadoras**

Ao mesmo tempo que V. esbarra num sujeito vestido de linho branco, sapatos de duas côres, cantarolando baixinho as músicas de Carmem Miranda - um tropicalista - V. vai reparando que a paisagem a sua volta está mudando: enormes parques industriais, edifícios, grandes rodovias, escolas. É uma nação na plenitude de seu desenvolvimento. Correias Mercúrio S/A, participa dessa evolução. Há 25 anos que esta indústria nacional vem fabricando produtos com excelente padrão de qualidade, pelo menor prazo da praça e por preços sem concorrência. O serviço de assistência técnica da Mercúrio garante a correia certa para seu equipamento. Palmas para as Correias Mercúrio, que elas merecem!



CORREIAS MERCÚRIO S/A
INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Loja: Av. Sen. Queiroz, 553 - Tels: 227-0539
227-3439, 227-6717 - São Paulo - S.P.
Fábrica: Via Anhaguera, km 55,5 -
tels.: 2-900, 3-880, 4-000 - End. Tel: "Semfim"
Caixa Postal 282 - JUNDIAÍ - S.P.



FERROVIAS — Com 248 páginas, este Anuário do Sistema Ferroviário do Brasil fornece informações sobre as 25 estradas de ferro (doze de administrações diversas e treze da RFF) do País. Indica: bitola da linha; categoria, distância do ponto inicial, altitude, município e Estado de cada uma das paradas, abrigos, estribos, postos telegráficos e telefônicos; entroncamentos e ramais. Contém, ademais, um mapa de cada uma das ferrovias e um mapa geral mostrando as linhas eletrificadas (com bitolas de 1,60 e 1,00 m) e as não-eletrificadas. Departamento Nacional de Estradas de Ferro — Rua do Mercado, 34 — Rio — GB. /SC-3.



PÁ CARREGADEIRA — Folheto ilustrado de quatro páginas, com as características da pá carregadeira Bobcat e depoimento do usuário. O equipamento pode ser dotado de vinte implementos diferentes, como seis tipos de caçamba; retroescavadeira; garfos, para funcionar como empilhadeira; escarificador; lâmina, para nivelção de terrenos. Tem tração nas quatro rodas, gira em torno de si própria; sua capacidade de carga é de 450 kg e a de elevação, de 910 kg; motor Wisconsin de 25 HP; comprimento, 2 032 mm; largura, 1 360 mm; altura, 1 510 mm. Wilson, Sons S.A. — Praça da República, 270 — São Paulo — SP. /SC-4.



PÓRTICOS — Folheto com uma linha completa de pórticos para manuseio de contentores e cargas pesadas em portos, estaleiros ou a bordo de navios. A publicação é cuidadosamente ilustrada com fotografias e desenhos. Munck do Brasil S. A. — Avenida Paulista, 2073, 7.º — São Paulo — SP. /SC-5.

Quem sabe tudo o que se esconde por trás destas lonas para freios?



Nós.



Em nossa fábrica temos dinamômetros com comando eletrônico, que submetem as lonas para freio, ao mais rigoroso controle de qualidade, através de duras provas de resistência. Podemos dizer: entendemos "um bocado" de lonas para freios.

É claro. Há 15 anos nos dedicamos a fabricar e aperfeiçoar nossos produtos. Hoje, somos uma das mais avançadas indústrias da América Latina no setor de lonas para freios e revestimentos de embreagens para veículos automotores e máquinas em geral. 15.310 m² de área construída.

FRAS-LE
LONAS PARA FREIOS
-SEGURAS-

MATRIZ: RUA SARMENTO LEITE, 488 - C. P., 234 - FONES 784 e 103 - END. TELEGR.: FRASLE - CAXIAS DO SUL - RS
FILIAL: AV. ANGÉLICA, 125 e RUA PIRINEUS, 81 - FONES 52-4361 e 52-7196 - END. TELEGR.: FRASLE - SÃO PAULO - SP

GERMADE É UMA TRADICIONAL FÁBRICA DE CORREIAS TRANSPORTADORAS, ELEVADORAS E MOLDADOS DE BORRACHA.



Desde 1936, a Germade vem produzindo equipamentos de qualidade para atender a companhias de mineração, siderúrgi-

cas, fundições, instalações de portos e muitos outros ramos do mercado nacional que utilizam transportadores mecanizados.

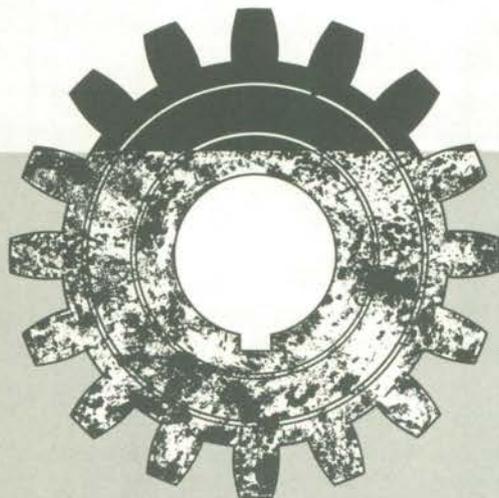
A GERMADE tradicionalmente resolve com rapidez o problema do seu equipamento parado.

FÁBRICAS "GERMADE" S.A.

SÃO PAULO: RUA CESÁRIO ALVIM, 602/634 - FONE: 93-1777
 RIO: AV. RIO BRANCO, 133 - FONES: 32-0125 - 42-3596. BELO HORIZONTE: RUA CARIJÓS, 424 - FONES: 26-1881 - 24-9840.
 CURITIBA: RUA DR. MURICI, 209 - FONE: 4-8088. PÓRTO ALEGRE: PRAÇA 15 DE NOVEMBRO, 16 - FONES: 9-1290 - 4-9407

DIVERSEY

Produtos químicos para tratamento superficial de metais: lavagem, decapagem, fosfatização, etc.

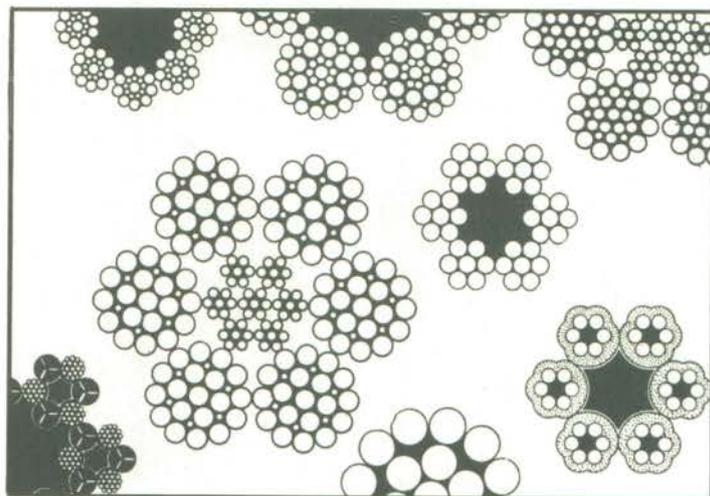


DIVERSEY oferece uma linha completa de desengraxantes para limpeza por imersão e manual. Qualquer tipo de graxa, óleo e sujeira são removidas rapidamente com o uso dos produtos DIVERSEY.

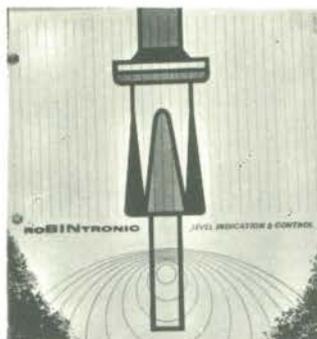
Diversey Química Ltda.
 Praça D. José Gaspar, 134-9.
 Cx. Postal 8848 - Fone 35-4430 e 33-9087
 São Paulo
 Filiais: Rio de Janeiro, Belo Horizonte



PUBLICAÇÕES



CABOS DE AÇO — Se sua empresa utiliza cabos de aço, o que sabe seu pessoal a respeito deles? Conhece os tipos que existem, como fazer um pedido, como lubrificar, como fazer emendas, quais as cargas de trabalho e os fatores de segurança, quais as tolerâncias admissíveis, os cuidados necessários? Tudo isso é divulgado neste catálogo de 106 páginas. Contém, também, uma relação ilustrada dos principais cabos para marinha e pesca; laços e superlaços para içamento de cargas; tabela para escolha de cabos destinados a obras de engenharia, mineração, ter. ap. enagem, indústrias pesadas, elevadores, etc., e as recomendações para um correto uso em tratores, scrapers, escavadeiras, guindastes sobre rodas, estacionários e de esteirás, pontes-rolantes, dragas, bate-estacas, poços, teleféricos, perfuração, navios, aviões, pontes pênsis. Cimaf - Cia. Industrial e Mercantil de Artefatos de Ferro — Rua. Líbero Badaró, 293, 12.º — São Paulo — SP. /SC-6.



INDICADOR DE NÍVEL — Esta publicação descreve um novo modelo de indicador de nível. É composto de uma caixa com dispositivo eletrônico, ligada por um cabo a uma sonda de grande resistência. Quando é detectada a presença de qualquer material a granel ao lado da sonda, um relê emite um sinal sonoro ou visual; ou conectado a outros equipamentos, pode dar partida ou parar o motor de um transportador, alimentador, peneira, etc. Equipamentos Industriais Robins S.A. — Rua Marconi, 23, 4.º — SP. /SC-7.



HISTÓRIA DE UMA EMPRESA — Mostra a evolução da Fábrica Nacional de Vagões. Desde sua fundação, em 1925, a FNV construiu mais de 10 mil veículos ferroviários, chassis para 90% dos caminhões nacionais, rodas para todos os caminhões, além de tratores de esteira e pneus, escavadeiras, transmissões para veículos, rolos compressores, estruturas metálicas e reservatórios. Conta com 55 000 m² de área construída e com 56 000 m² de terreno. Fábrica Nacional de Vagões S.A. — Praça D. José Gaspar, 134 — SP. /SC-8.

as correias **FAÇO** transportam "quase" tudo



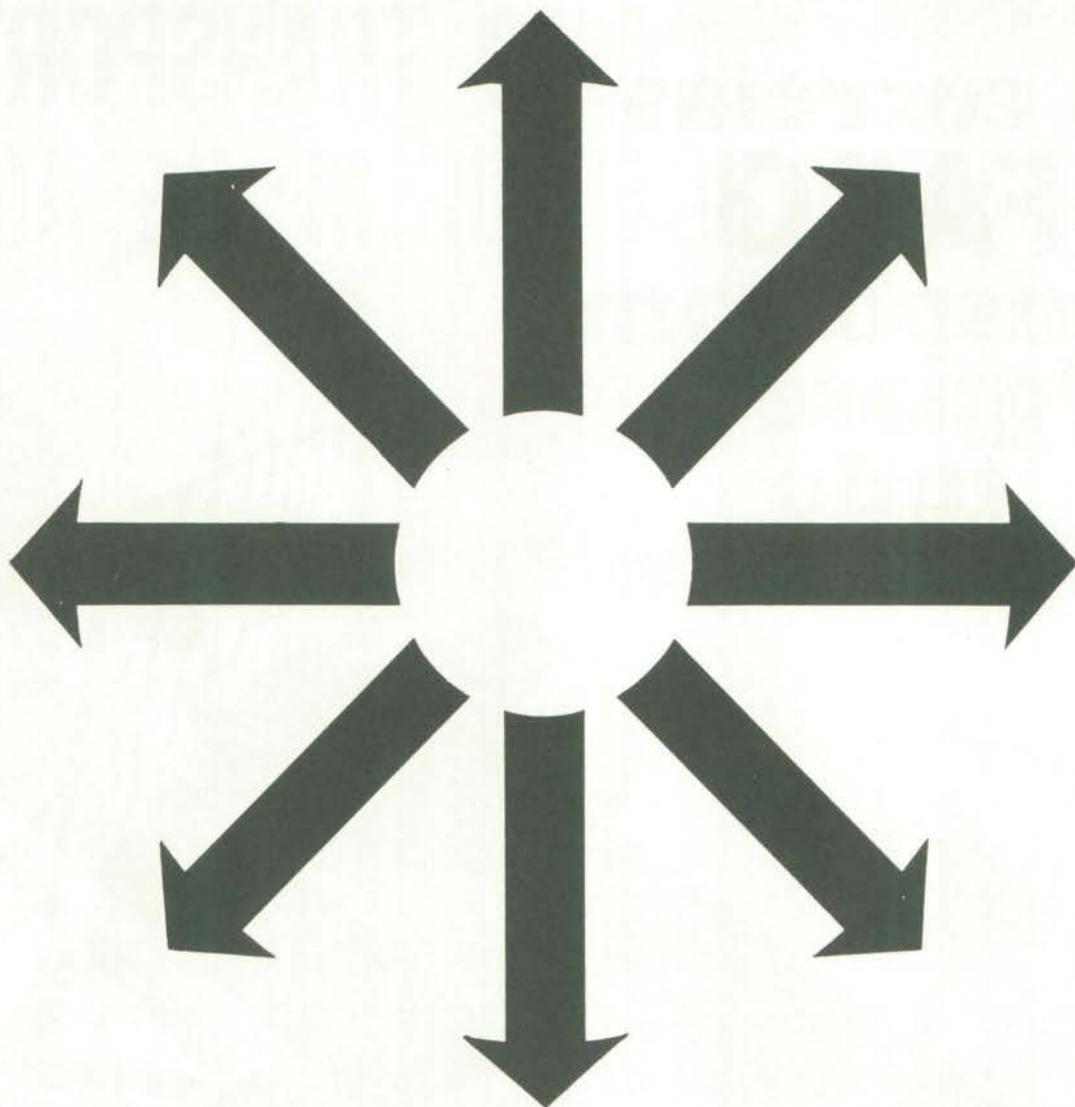
As correias transportadoras FAÇO foram feitas para enfrentar o trabalho duro. Seja quais forem os tipos de materiais transportados, nossas correias desempenham perfeitamente as suas funções. Sua estrutura mais robusta, em perfis de aço, em treliça, permite espaçamentos maiores das colunas de sustentação.

São fornecidas com qualquer comprimento e nas larguras padrão de 16 - 20 - 24 - 30 - 36 e 42 polegadas. Porém, somos forçados a concordar: para transporte de pessoas há meios mais adequados! Eis a razão do nosso "QUASE".....



Fábrica de **AÇO PAULISTA** s. a.

SÃO PAULO - Av. Pres. Wilson, 1716 - Tel. 63-8521 - C.P. 3190 - End. Tel. "FAÇO" Telex 021512
FILIAL RIO - Av. Postal, 54 - Ramos - Fones 30-6556 e 30-3889 - End. Telegr. "BRITADOR"
FILIAL BELO HORIZONTE - Avenida D. Pedro II, 757 a 777 - Telefones 37-7395 e 37-8923
FILIAL CURITIBA - Rua Celestino Júnior, 1104 - Tel: 4-5452 - C. Postal 953 - (MERCÊS)



**nossa meta é trabalho
por isso progredimos**



TRANSDROGA

transporte de drogas e mercadorias
MINAS GERAIS - RIO DE JANEIRO - GUANABARA
SÃO PAULO - PARANÁ - SANTA CATARINA
RIO GRANDE DO SUL - GOIÁS

MATRIZ: SÉDE PRÓPRIA - R. das Olimpiadas, 205 - Vila Olímpia - Fones: 61-7065
61-8205 - 61-6827 - 61-0284 - São Paulo
RIO DE JANEIRO: Escr. Av. Sen. Dantas,
117 - 4.º - S/ 441 - F. 22-8666/42-4453 - DE-
PÓSITO - R. Castro Tavares, 20 - Manguinhos
Fone 30-4366 - BELO HORIZONTE: Av. Pres.
Antonio Carlos, 3609 - GOV. VALADARES:
Rua Santos Dumont, 557 -

JUIZ DE FORA: Rua dos Andradas, 946 -
UBERLÂNDIA: Av. Vasconcelos Costa,
362 - Fone 4006 - VARGINHA: Rua Sta.
Cruz, 570 - CURITIBA: Rua Dr. Manoel
Pedro, 658 - Fone 46-126 - LONDRINA:
R. Mossoro, 159 - PATO BRANCO: Av. Tu-
pi, 1435 - PONTA GROSSA: R do Rosário,
62 - FLORIANÓPOLIS: Rua Fúlvio Aducci,
407 - Fone 62-19 - BLUMENAU: Rua Alwin
Schrader, 999 - Fone 12-75 - JOAÇABA:
Avenida Rio Branco, 110 - Fone 12-26
LAJES: Rua Octacilio Costa, 213 - PÓRTO
ALEGRE: Av. Paraná, 2570 - Fone 2-2841
PASSO FUNDO: R. Saldanha Marinho, 483
STA. MARIA: Rua Pinheiro Machado, 2322

COMO TRANSPORTAR 5 MILHÕES DE M³ DE AREIA



Um sistema de barcaças e transportadores de correia, nôvo no País, vai transportar para a Ilha Solteira os 5 milhões de metros cúbicos de cascalho e areia que serão empregados na construção da maior usina hidrelétrica do hemisfério sul.

A areia e o cascalho chegarão às obras por um preço três vezes inferior ao do transporte por caminhões. As Centrais Elétricas de São Paulo (CESP) chegaram a essa conclusão depois de analisar as várias modalidades de transporte que poderiam ser utilizadas para abastecer as obras da barragem e da usina, com cerca de 5 milhões de metros cúbicos de areia e cascalho. As barcaças acabaram vencendo

exatamente por causa do grande volume a ser transportado; no período de demanda máxima serão necessários 6 000 metros cúbicos por dia.

300 m³ por hora — O lance principal do sistema de transportadores de correia terá largura de 30 polegadas (76 cm) e 2 244 m de comprimento, em linha reta — o maior trecho já instalado no País. Leva-

rá até as proximidades da central de concreto, localizada junto às obras da barragem, o cascalho e a areia que oito barcaças (para 800 t cada), acionadas por três empurradores (formando comboios de duas barcaças), transportarão desde o pontal do rio Sucuriú (afluente do Paraná), distante 60 km das obras, até o pôrto fluvial de descarga. O pôrto alimentará o transportador à razão de 300 m³ por hora, durante

projetadas
dentro da mais
aperfeiçoada
técnica as



talhas
MUNCK

asseguram ao
transporte interno

economia,
rentabilidade
e segurança

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



MUNCK DO BRASIL S.A.

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

AREIA

dezoito a vinte horas diárias, no período de demanda máxima.

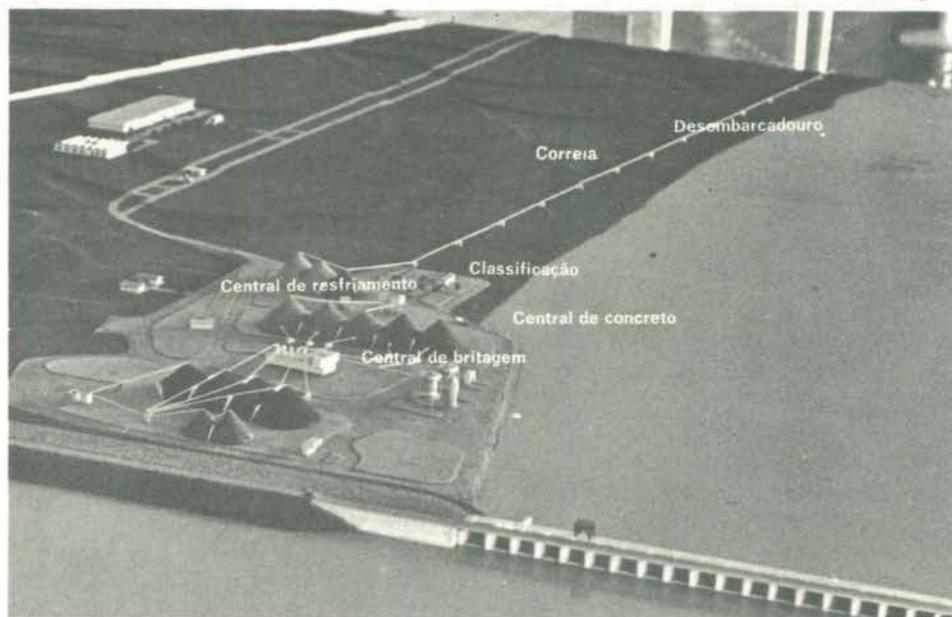
Porque as condições de navegação serão ideais depois de construída a barragem, o pôrto não poderá ser localizado mais próximo às obras.

O cascalho e a areia serão retirados do Sucuriú por uma draga, com capacidade de 200 m³ horários, e descarregados diretamente sobre as barcaças. Cada empurrador movimentará duas barcaças — o número não pode ser maior devido às condições de navegação — que serão deixadas no pôrto para descarga, enquanto o empurrador trará de volta duas outras, já descarregadas. Uma viagem de ida e

volta será feita em nove ou dez horas.

Complexo de esteiras — Duas caçambas tipo clamshell, para 6 m³ cada, montadas sobre pórticos, descarregarão as barcaças. Uma operação completa (comboio de duas barcaças) levará três horas. Se a demanda o exigir, será montado um terceiro conjunto pórtico-caçamba. Dêsse ponto em diante, todo o material será manejado por um complexo de correias transportadoras. Se elas fôssem colocadas em linha reta alcançariam cerca de 6 km de comprimento.

A areia e o cascalho retirados pelas caçambas serão despejados



Como vai funcionar em Ilha Solteira o transporte de areia e de cascalho



Foto 1



Foto 2

A ARTE DE DAR UM JEITO

Os milhões de dólares e de cruzeiros novos empregados em Jupia e Ilha Solteira permitiram a compra de todo o equipamento necessário à construção de uma grande obra de engenharia, mas não dispensaram a engenhosidade dos nossos josés-da-silva. Acácio Aires é um deles. Encarregado de manutenção do principal empreiteiro — Camargo Corrêa —, ele resolveu problemas de transporte de concreto, dentro da usina, montando esteiras transportadoras de 6 a 12 m de comprimento e equipando-as com moegas deslocáveis (foto 2). Para fazer as esteiras só adquiriu os roletes. O resto — perfis, etc. — foi aproveitado de outros equipamentos ou construído na própria oficina. Sua primeira moega deslocável — para correr ao longo da esteira, permitindo receber em qualquer ponto o concreto levado ao interior da usina pela central de concreto — empregava rodas de ferro. Como estas acabassem emperrando, por causa do acúmulo de concreto, as substituiu por parafusos, que se revelaram como solução ideal

Foto 3



(foto 1). Para aumentar a versatilidade do equipamento, Acácio Aires inventou um sistema para deslocar lateralmente a esteira. Com canos de 10 cm de diâmetro montou uma base na qual se apóia, por um sistema de macho e fêmea, um dispositivo adaptado aos perfis da esteira e que pode se deslocar ao longo desta (foto 3). O sistema foi aperfeiçoado, posteriormente, com a montagem, na base, de uma plataforma giratória, equipada com parafusos nas extremidades, que se prendem às abas dos perfis que sustentam os roletes (foto 4). Com o sistema giratório, a esteira pode suprir de concreto pontos situados ao longo da sua extremidade. O concreto é levado ao interior da usina por vários ductos, em cujos pontos terminais ele é transportado, por esteiras, aos locais de consumo. Com a esteira giratória não há necessidade de se deslocar todo o equipamento. Basta uma simples operação de levantar a outra extremidade e girá-la até o ponto desejado. Uma operação simples e rápida.

Foto 4



"MATERIAL HANDLING" ZELOSO

racionaliza o transporte interno de sua indústria



EMPILHADEIRA HIDRÁULICA VERTICAL

- Construção robusta em chapa e perfilados de aço.
- Rodizio e Rodas de ferro ou com revestimento de borracha.
- Válvulas de segurança.

- Acionamento da elevação por meio de bomba manual de dupla ação e pedal para elevação rápida sem carga.
- Cilindro e Pistão em aço com vedações especiais.

EMPILHADEIRA HIDRÁULICA MANUAL

- Capacidade 1.000 Kg.
- Elevação 1.600 mm.
- Comprimento útil dos garfos 800 mm.
- Largura dos garfos, regulável.



PALETEIRA

- Acionamento por meio de bomba manual e comando de subida e descida (lenta e controlada).
- Estrutura toda de aço perfilado e soldada.
- Rodas de ferro ou celeron com rolamentos.

Consulte-nos sem compromisso



ZELOSO

INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.
Avenida Santa Marina, 181
Tel.: 62-8559 - São Paulo

MADAL é mais econômico e eficiente na construção e conservação de estradas para terraplenagens e loteamentos.



LÂMINA dianteira, com comando hidráulico. Grande robustez e projetada para cada trator em particular. Facilmente operável. Também podem ser equipadas com desbriçador e escarificador.



PÁ CARREGADEIRA agrícola. Acionada pela bomba do trator. Válvula direcional que permite o uso dos 3 pontos. Construção leve (de 430 a 485 kg). Fabricamos também modelos industriais.



RASPADEIRAS (scraper), modelos agrícolas e rodoviários. Comando hidráulico por circuito independente. Permite carga, transporte e descarga pelo acionamento de um único comando. (sistema MADAL patenteado)



Implementos Agrícolas e Rodoviários Ltda.
Av. Rossetti, 490 — Cx. P. 366 — CAXIAS DO SUL — R. S. + Filial em S. Paulo, Av. Francisco Morato, 750 — Representantes em todo o País.

AREIA

em moegas de 14 m³, que alimentarão duas esteiras paralelas de 40 m de comprimento. Delas sairão, em ângulo reto, mais duas esteiras, com 230 m de comprimento, que levarão o material a um depósito ao ar livre. Dêste depósito parte a longa esteira de 2 244 m, montada ao nível do solo, em sete seções iguais — tudo em linha reta — que levará o material a um trecho final, de 117 m, inclinado, que abastecerá um segundo depósito ao ar livre.

Um conjunto de esteiras, com pontos iniciais subterrâneos — dentro de tubos de 25 cm de diâmetro — conduzirá a areia e o cascalho ao lavador e classificador. Separada a areia, esta será levada à central de concreto. O cascalho será classificado em três tipos e conduzido a silos intermediários, equipados com dispositivos próprios para abastecer caminhões (para levar o cascalho a obras secundárias quando necessário) e para transporte à central de resfriamento. Este método de preparação será utilizado pela primeira vez no Brasil. Esta central recebe, do lado oposto ao da entrada do cascalho, a brita já classificada. Aí, brita e cascalho receberão água gelada à razão de 2,3 milhões de litros por hora e sairão para a central de concreto a uma temperatura próxima a 3°C. A central de resfriamento tem um sistema interno de esteiras que seleciona o material a ser transportado à central de concreto, para mistura com os demais componentes.

/SC-9.



Peter Bork — Barber-Greene

UMA SOLUÇÃO BRASILEIRA

Os 2 244 m da esteira principal que transportará areia e cascalho às obras de Ilha Solteira apresentam novidades. Para sua aquisição, a CESP fez concorrência internacional, da qual participaram empresas nacionais e uma britânica.

A escolha da vencedora foi determinada por dois fatores: preço e detalhes técnicos do projeto. A Barber Greene do Brasil foi a escolhida. Para um orçamento de 1 milhão de cruzeiros novos, ela apresentou soluções inéditas no País: 1) o trecho total foi dividido em sete seções iguais, utilizando idênticos sistemas de acionamento; 2) roletes apoiados sobre cabos de aço, ao invés de estrutura de vigas.

Adaptação — "Nós adaptamos o projeto às condições brasileiras, tanto de nossa fábrica como dos fornecedores de equipamentos nacionais (principalmente correias e motores)", explica o eng.º Peter Bork, da Barber Greene.

"O Departamento de Engenharia de nossa matriz, que auxiliou no detalhamento do projeto, nos EUA, considerava viável a instalação da esteira em três seções. Mas isto exigiria o emprego de correias de nylon, importadas. Finalmente decidimos por sete seções idênticas, cujas vantagens principais são: 1) utiliza correias convencionais; 2) a potência para acionamento de cada conjunto é menor (40 c.v.), possibilitando o emprego de motores de linha de produção corrente, dispensando conjuntos especiais de acionamento; 3) simplifica o estoque de peças de reposição; 4) o conjunto de seções poderá ser reaproveitado no seu todo, ou parceladamente, em outros locais.

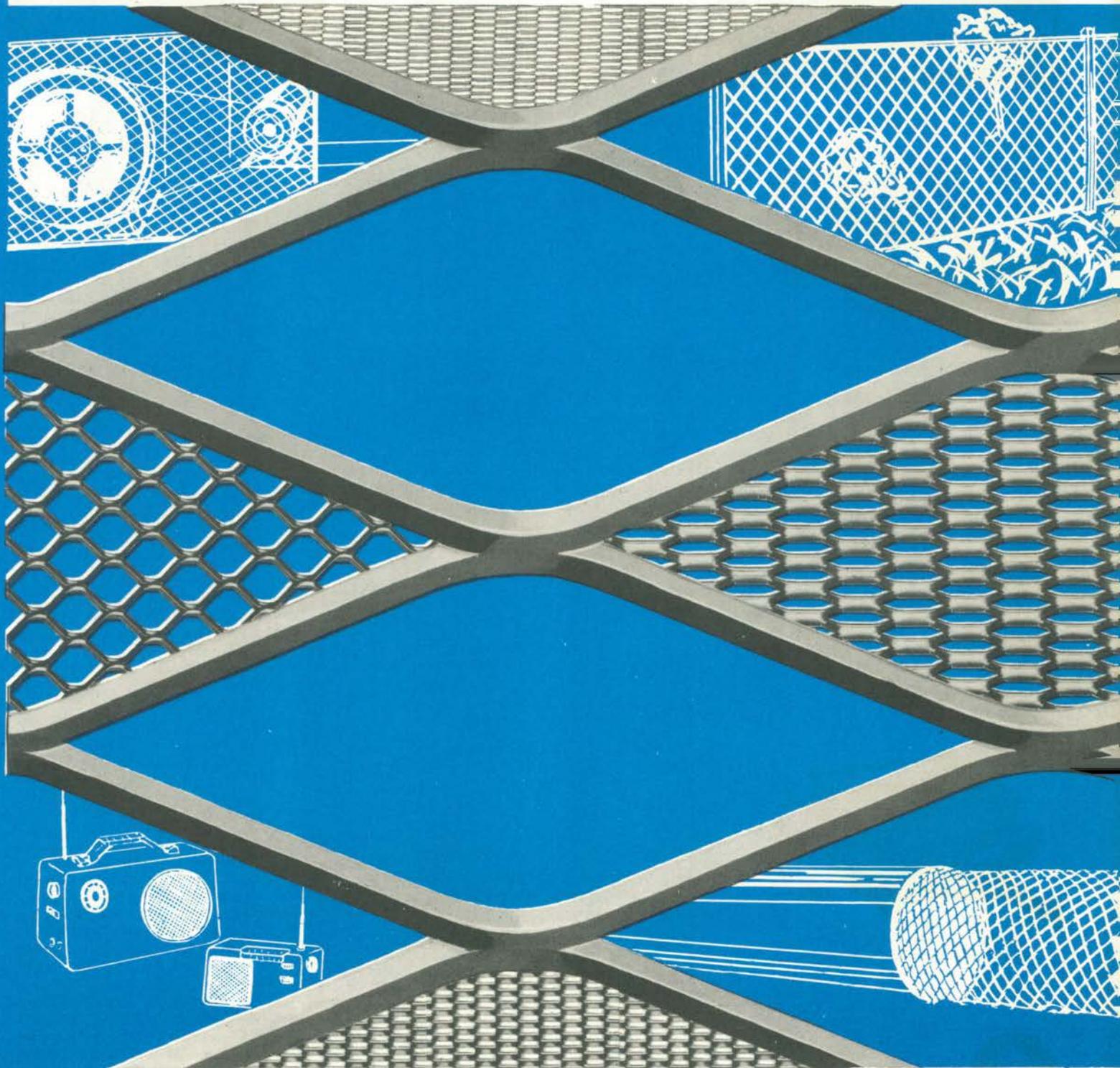
"Para o reaproveitamento, contribuiu também o sistema escolhido: roletes apoiados em cabos de aço, que, além de serem de montagem mais simples e rápida, são facilmente reaproveitáveis em outros locais, enquanto o que emprega estruturas de vigas é mais complicado, tanto para montagem como para desmontagem. O cabo de aço é especialmente indicado para cobertura de grandes distâncias, ao ar livre ou internamente. A capacidade da esteira que irá operar na Ilha Solteira é de 550 t/h. As correias, fabricadas no Brasil pela Goodyear, são de quatro lonas e têm largura de 30 pol. O equipamento será entregue em março — 150 dias depois de recebida a encomenda da CESP."

ESTIMETAL[®]

metal estirado - telas rígidas

ECONÔMICO • LEVE • RÍGIDO • MONOLÍTICO

MATERIAL NOVO
PARA USO
NA CONSTRUÇÃO CIVIL,
DECORAÇÃO,
INDÚSTRIAS MECÂNICAS,
ELETRÔNICAS, DE
TELECOMUNICAÇÃO, ETC.



PERFURADORA DE METAIS S.A

FUNDADA EM 1939 SÃO PAULO-BRASIL

escritório: Av. Prestes Maia, 540 - tels.: 32-6639 - 32-6446

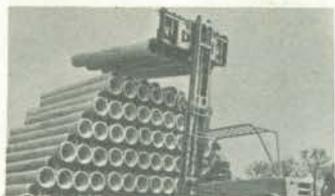
caixa postal 1720 - end. teleg.: PERFURAMETAL

fábrica: Av. Presidente Altino, 2266 (Jaguarié) - tel.: 80-5551

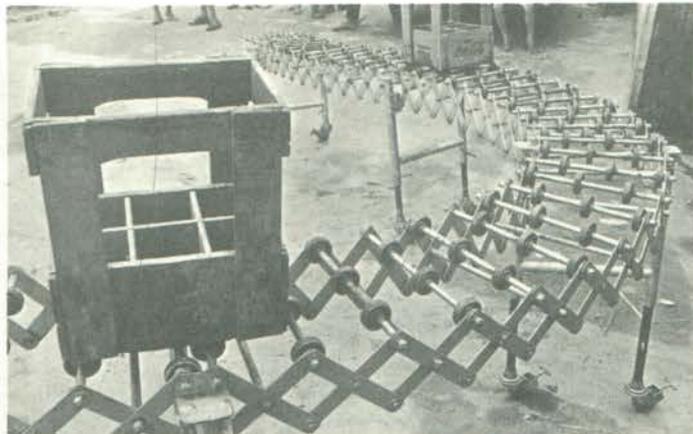


RÔSCA TRANSPORTADORA

— Fabricada especialmente para produtos alimentícios a granel, é indicada na movimentação do material a curtas distâncias, em instalações que exijam do equipamento outras funções além de transportar: controle do fluxo do material para alimentação de máquinas ou de outros transportadores, descarga, mistura ou dosagem. É formada por um helicóide girando dentro de uma calha e está dotado de aberturas para colocação e saída do produto. Transporta em planos horizontais, inclinados e verticais. Não requer quase nenhuma manutenção; dura dezenas de anos, mesmo em serviço contínuo. /SC-10.



EMPILHA-TUBOS — Implemento adaptável ao quadro de empilhadeiras. Dotado de uma série de garfos, permite o empilhamento simultâneo de vários tubos. A distância entre os garfos e seu número (de um a cinco) para operação num determinado momento são controlados hidráulicamente, permitindo trabalhar com tubos de diversos diâmetros. Pode ser usado em diversos tipos de empilhadeiras. /SC-11.

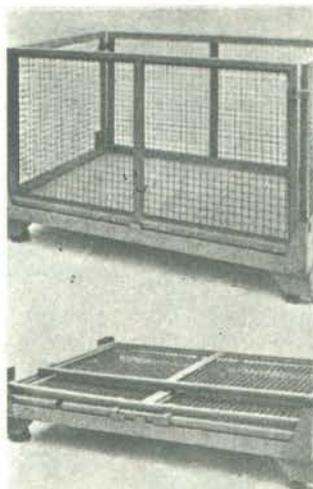


TRANSPORTADOR EXTENSÍVEL — Com este equipamento — formado por rodízios livres, colocados em eixos e fixados a uma estrutura em forma de treliça articulada — podem ser transportados pequenos volumes em curva com ângulo de até 360°. Os suportes telescópicos permitem variar a altura do transportador de 625 a 925 mm; sua largura varia de 300 a 500 mm, para caixas de até 60 e 80 kg de peso máximo. O equipamento pode ser transportado facilmente até o local onde sua utilização se tornar necessária; quando não usado, pode ser encostado, ocupando pouco espaço. Emprega-se geralmente em conjugação com outros tipos de transportadores ou para serviços de emergência ou ocasionais /SC-12.



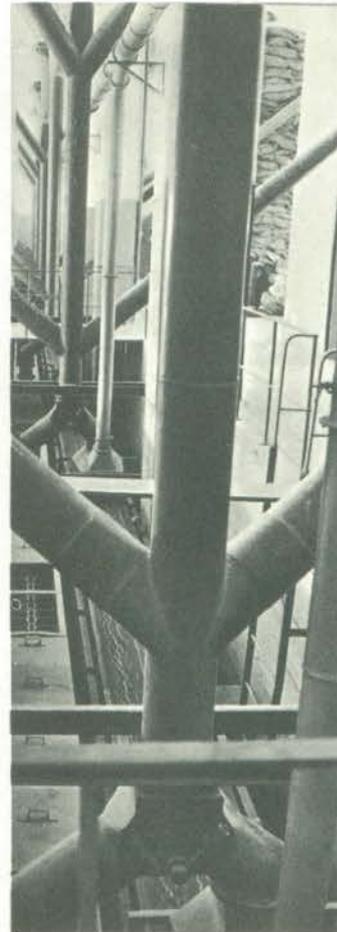
PARADA AUTOMÁTICA

— Acionado por sistema pneumático de controle remoto, este dispositivo pode ser instalado em transportadores de roletes. De funcionamento automático ou semi-automático, é extremamente compacto, podendo parar, num momento determinado e durante o tempo necessário, qualquer volume que passar sobre o transportador. Adequado para linhas de montagem, embalagem e instalações de embarque e de carga. /SC-13.



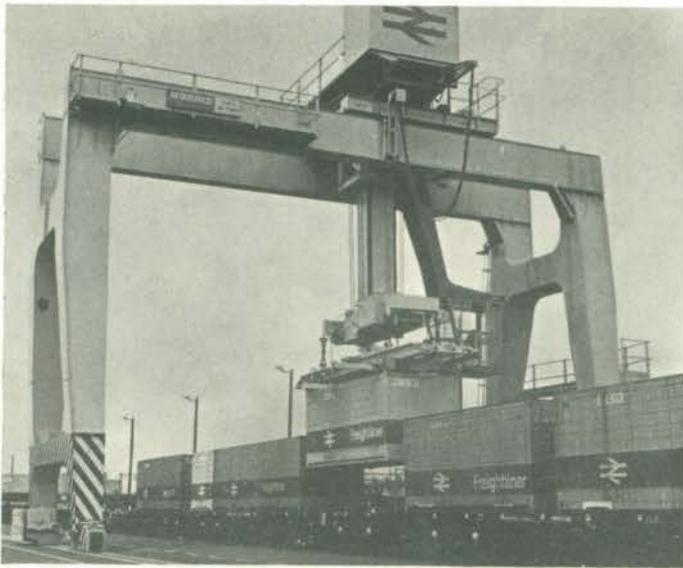
CONTENTOR INDUSTRIAL

— Para uso em armazéns e linhas de montagem, é fabricado com perfis de ferro e arame, podendo ser dobrado quando vazio, para ocupar menos espaço. Dimensões internas: 1150 mm de comprimento, 750 mm de largura e 590 mm de altura. O peso aproximado é de 60 kg e a capacidade de carga de 800 kg. A base pode ser substituída por rodízios, para transporte manual dentro da área da fábrica ou armazém. /SC-14.



TRANSPORTADOR REDLER

— É composto de um transportador de corrente — dotado de aletas, pás ou ganchos — que se desloca dentro de uma calha estacionária, levando consigo o material: cereais, granulados diversos, cimento, carvão, areia. Durante o transporte não há atrito de material, a não ser na calha, provocando um índice baixíssimo de quebra dos grãos. O equipamento ocupa pouco espaço, transporta nos planos horizontal, vertical e inclinado e pode ser utilizado em combinação com outro tipo de transportador. É ideal para o deslocamento de materiais que apresentam problemas de manuseio direto, pois é completamente isolado, não forma poeira nem há perda da mercadoria. Emanações e pó não penetram na calha. O emprego de revestimento — geralmente vidro — pode prolongar a duração da calha e melhorar as condições de trabalho do equipamento. /SC-15.



PORTICO PARA CONTENTORES — Sobre trilhos, para baldeação de contentores em pátios ferroviários de carga. O equipamento, com capacidade para 30 t, retira ou coloca o cofre de carga da plataforma ferroviária e o coloca sobre um truque, para ser transportado por meio de cavalo-mecânico ou para manuseio por empilhadeira. Este tipo de pórtico é fabricado sob encomenda. Pode ser fornecido com capacidades diferentes, dependendo das necessidades do usuário. Seu manejo é relativamente simples. /SC-16.



TRANSPORTADOR MÓVEL — De correia, pode empilhar 1 500 sacos por hora, à altura máxima de 5,4 m. As taliscas de peroba permitem um ângulo de inclinação de até 65°. A largura da correia é de 508 mm e sua velocidade de 35 m/min. O motor elétrico, totalmente fechado, tem potência de 2 HP a 1 140 revoluções por minuto. Possui seis rodízios para movimentação em armazéns e locais de embarque. Movimento de translação manual. /SC-17.

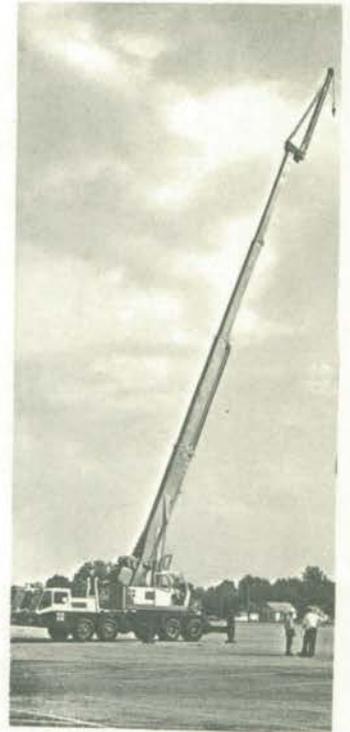


MONOTRILHO — Para indústrias, armazéns e plataformas de embarque onde não exista um fluxo contínuo de material. Consiste numa talha, montada sobre roletes de aço, que se desloca ao longo de um perfil em "I". Permite a movimentação vertical da carga e seu deslocamento ao longo da linha de caminhamento, de comprimento variável. A talha é elétrica e pode ser dotada de implementos para manuseio de cargas irregulares. /SC-18.

GUINDASTES



Este guindaste, fabricado nos Estados Unidos, é equipado com lança telescópica com alcance de 18 metros e jib com extensão de 4 metros. Tem capacidade para cargas de até 12 toneladas. Pode ser equipado com motor diesel de 96 HP ou 120 HP (opcional, dependendo da potência desejada), para os movimentos de translação, e com motor a gasolina de 80 ou 120 HP (também opcional), para elevação da lança. É empregado em construção civil, obras rodoviárias, movimentação de cargas dentro de indústrias. /SC-19.



Este tem capacidade máxima de levantamento de 35 t. A lança, telescópica, de quatro estágios, tem alcance de 6 a 26 m. O motor para translação é diesel, com potência de 184 HP; o motor elevador, a gasolina, é de 131 HP. Pêso total: 28,2 t. /SC-19A.



EMPILHADEIRA LATERAL — Pode carregar e descarregar pelos dois lados, permitindo sua utilização em corredores estreitos de armazéns e fábricas. Em pátios de carga pode movimentar contentores, pallets, ou qualquer outro tipo de carga unificada que possa ser manuseada com garfos. Construída com capacidades que variam entre 1 e 35 toneladas. Vantagens deste modelo de empilhadeira: sua facilidade de manobra e a visibilidade do operador. /SC-20.



O ANÚNCIO QUE V. FAZ NA SUA FROTA

PODE SER PUBLICADO GRÁTIS NA CAPA DESTA REVISTA

transporte moderno

REVISTA DE EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL - ANO VII - N.º 73 - AGOSTO 1989

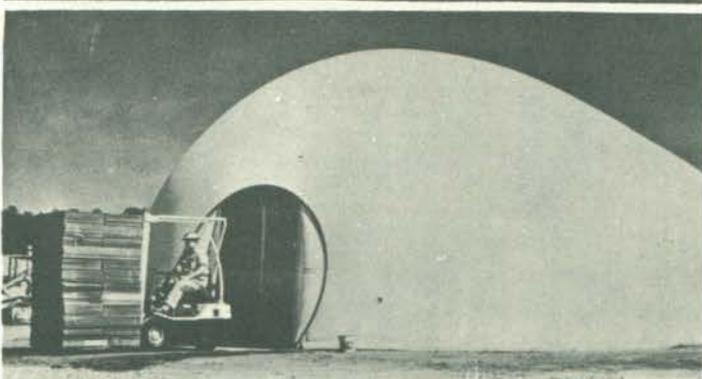
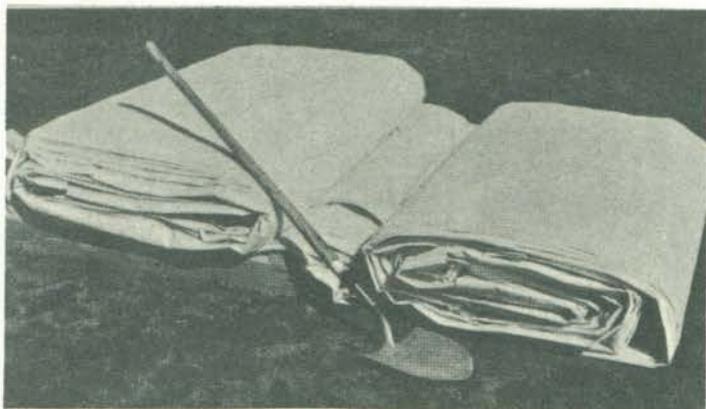
CONCURSO DE PINTURA DE FROTAS



Para isso, V. deverá inscrever sua empresa no III Concurso de Pintura de Frotas de "Transporte Moderno", no setor de carga (caminhão, furgão) ou no de passageiros (ônibus).

Faça a sua inscrição através de uma carta, que deverá ser encaminhada a esta revista (C.P. 2372, São Paulo, SP), até 15 de junho próximo, indicando o nome da empresa, endereço, telefone, quantidade, marca e tipo dos veículos de sua frota. O número mínimo de veículos com a mesma pintura é de cinco. Com a inscrição deverão ser enviados slides coloridos para orientação da Comissão Julgadora.

III CONCURSO DE PINTURA DE FROTAS
transporte moderno



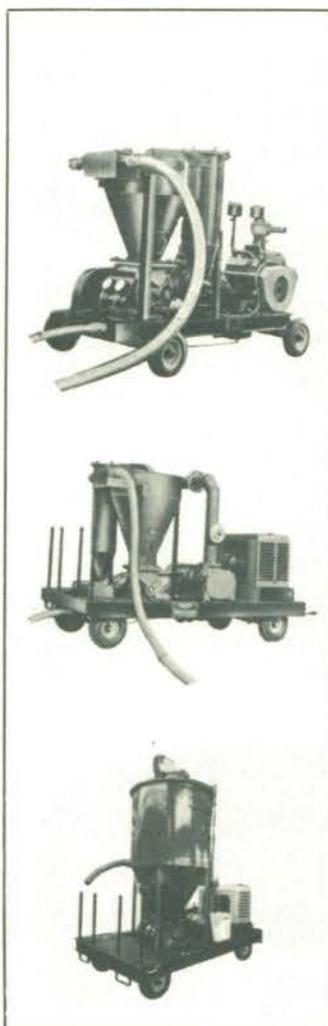
ARMAZÉM DE BÓLSO — Com esta lona (em cima) é possível instalar um armazém de 270 m² em quatro horas para obras temporárias. Fabricada em nylon, a lona suporta chuvas e vento forte. Um pequeno compressor de 1 HP de potência fornece a pressão necessária para manter a estrutura do armazém. É dotado de duas portas, uma em cada extremidade, que fecham automaticamente, permitindo a passagem de empilhadeiras. São facilmente montáveis e desmontáveis. /SC-21.



VAGONETA BASCULANTE — Corre sobre trilhos, para transporte de carvão, areia, pedregulho, minérios, etc., em pátios de carga de indústrias, minerações ou em grandes obras. Sua capacidade é de 2,5 m³ e pode bascular para ambos os lados nas operações de descarga. São fabricados vários modelos de vagonetas, considerando tipo e volume de carga e locais de operação. /SC-22.



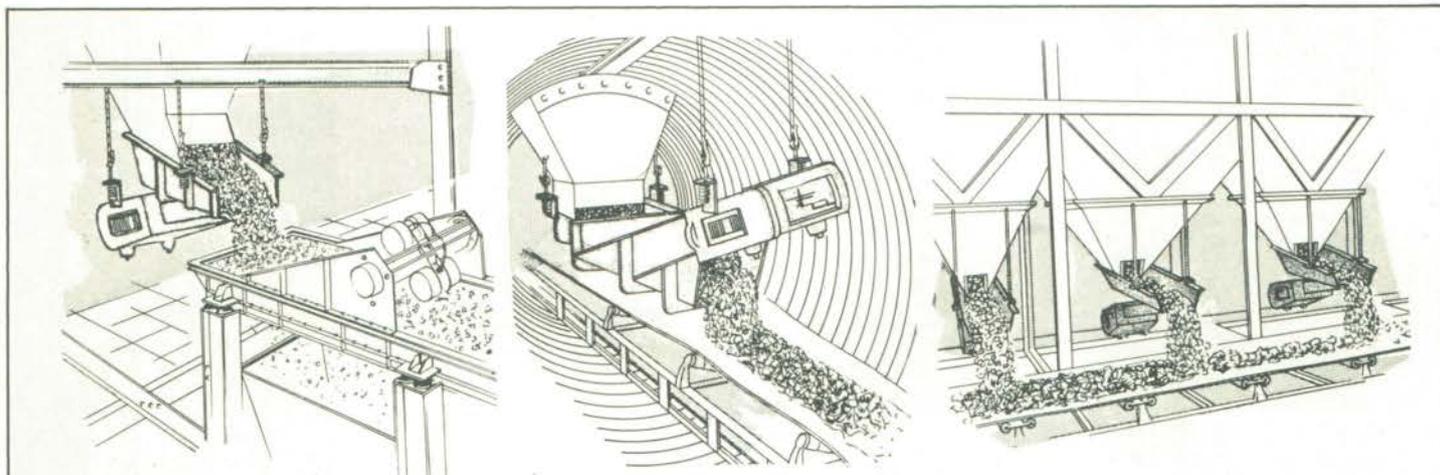
PORTA-BARRAS — Estruturas adequadas ao armazenamento de chapas de metal, barras, vergalhões, canos, tubos, vigas ou mesmo fardos de metal. Têm braços em balanço, ajustáveis, para facilitar a carga e descarga. Cada braço pode suportar peso de até 2 t. A colocação e retirada da carga pode ser efetuada com empilhadeira. /SC-23.



CARGA E DESCARGA — Estas três unidades compactas carregam e descarregam produtos a granel em vagões, caminhões, armazéns e silos, mediante processo pneumático. Montadas sobre plataformas com pneus, são compostas de ciclone de entrada, separador de ar, soprador-exaustor e alimentador rotativo. A primeira unidade é apropriada para manuseio de cereais, sementes, feijão e alimentos similares. Capacidades para 10, 20 e 45 t/h. A segunda, para plásticos paletizados, é similar à anterior, com a diferença de a superfície interna do ducto ser corrugada. Capacidade para 5, 12 e 23 t/h. A terceira destina-se a materiais em pó, como soda, farinha, argila. Possui filtro automático para impedir a entrada de pó no separador. Os ductos têm 76 e 92 mm de diâmetro. /SC-24.



PONTE-ROLANTE—EMPILHADEIRA — Reúne as vantagens da ponte-rolante (movimentação de cargas sem ocupar espaço útil no chão) e da empilhadeira (estocagem de cargas paletizadas, empilhamento e utilização do espaço vertical do armazém). Consta de uma coluna dotada de mesa giratória, garfos que se movimentam ao longo da coluna, e cabina de comando, com um painel, de onde são dirigidas as operações. A coluna, instalada num carrinho, corre através de uma estrutura sobre um vão livre, semelhante à das pontes-rolantes convencionais. O equipamento executa cinco movimentos: longitudinal, transversal, giratório, ascendente e descendente. Confere, ademais, ampla visibilidade ao operador, na cabina de comando. /SC-25.



ALIMENTADORES ELETROMAGNÉTICOS — Para transporte e alimentação de qualquer tipo de material a granel por meio de vibração. Operam com 3600 oscilações por minuto (em linhas de 60 ciclos); permitem regulagem eletrônica do fluxo da mercadoria — com o equipamento funcionando de zero ao

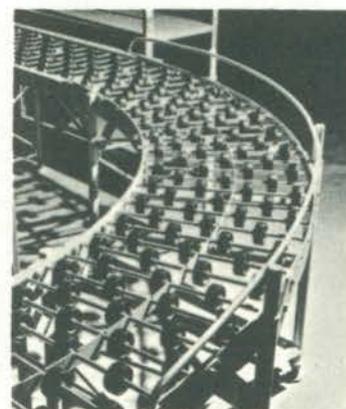
máximo — e asseguram uma alimentação contínua e uniforme. Quando desligados, param instantaneamente. São apropriados para alimentação de transportadores de correia, britadores, secadores, peneiras, moinhos, caldeiras, fornos, linhas de inspeção. /SC-26.



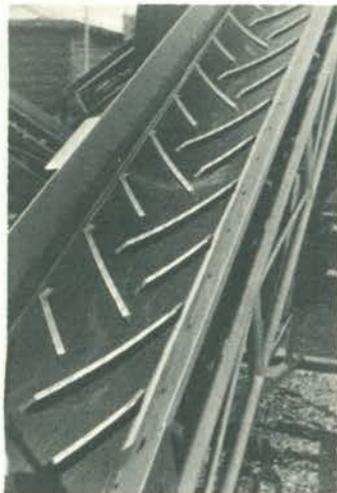
TRANSPORTADOR MAGNÉTICO — Movimenta latas, tampas, arruelas, porcas, grampos, parafusos, baldes, flanges, braçadeiras e outros produtos ferrosos com peso inferior a 6 kg. Composto basicamente de duas faixas de ferro magnetizadas, sobre as quais se movimenta uma correia transportadora ou uma fita metálica. Uma de suas vantagens é movimentar materiais verticalmente, com grande economia de espaço nas linhas de produção. É amplamente usado nas fábricas de alimentos, para transporte de latas. /SC-27.



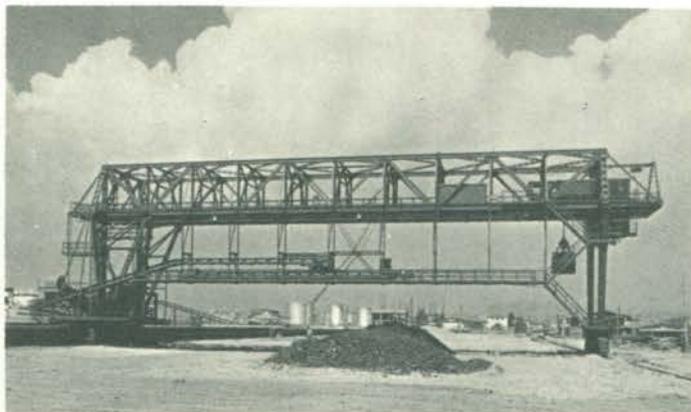
COMBOIOS — O uso de comboios, formados por diversas carrêtas puxadas por trator, se constitui num sistema de movimentação no pátio das empresas. Exige pequeno investimento, pouca manutenção e tem grande durabilidade. É indicado para firmas onde as diversas fases da produção, os armazéns para estocagem de matérias-primas ou os produtos acabados estejam localizados em prédios diferentes. As carrêtas da foto têm capacidade para 2t cada. Constam de uma plataforma de madeira, dois eixos com quatro pneus e freios hidráulicos. O modelo prescinde de molas, uma vez que os próprios pneus funcionam como amortecedores. Dependendo do número de carrêtas e da quantidade de carga a ser puxada, os comboios para uso em pátios podem ser traçados por tratores elétricos ou agrícolas. /SC-28.



TRANSPORTADOR DE RODÍZIOS — Permite a movimentação, por um único operário, de volumes com peso de até 2t, com esforço mínimo. Econômico, este tipo de transportador é adequado para manusear caixas, pacotes, engradados, contentores com peças. Prescinde de qualquer fonte externa de energia, sendo usado em lugares planos, onde a carga deve ser empurrada, com esforço de 2 a 4% do peso do volume, ou em pequenos declives, quando aquela é movimentada por gravidade. Os transportadores são construídos em seções de 3 m e têm a altura regulável. Os rodízios são de nylon. São extremamente leves e prescinde de manutenção. /SC-29.



TALISCAS — Uma correia transportadora, para movimentação de produtos a granel, só pode movimentar a carga com um ângulo de inclinação de 18 ou no máximo 20°. Mas dotada de taliscas ou frisos de borracha, pode funcionar em ângulos de até 65°, sem perigo de retôrno do material transportado. Isto proporciona economia de espaço na instalação. /SC-30.



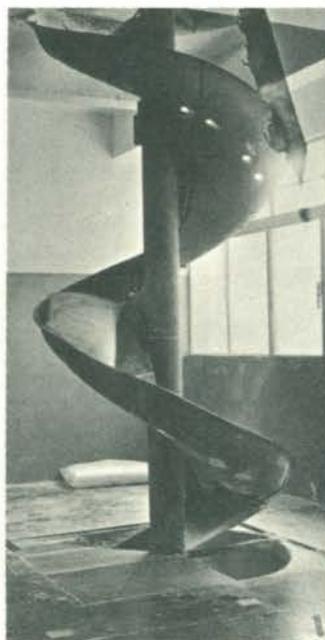
PÓRTICO ROLANTE — Utilizado para carga e descarga de carvão e coque. Com capacidade para 50 t de carga e vão de 50 m, é equipado com transportador de correia dotado de alimentador, no qual é colocado o material, por meio de uma çaçamba de mandíbulas (**clamshell**). Desloca-se sobre trilhos. Geralmente usado em portos ou áreas de embarques, este tipo de pórtilo só é fabricado sob encomenda, para atender às necessidades específicas do usuário. /SC-35.



GUINDASTE ESTACIONÁRIO — Também conhecido como **derrick**, é empregado no manuseio de grandes pesos na construção de barragens e outras obras de engenharia. A lança principal tem 45 m de altura e pode manusear até 25 t. /SC-38.



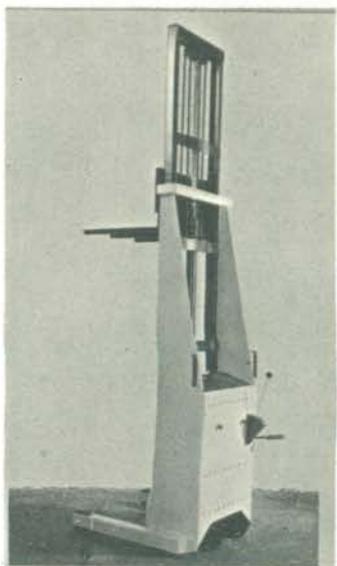
ELEVADOR DE ÇAÇAMBAS — Com este elevador podem ser transportados, verticalmente, mais de 50 t por hora, em serviço contínuo. Consta de um sistema de çaçambas, correias — também pode ser construída com correntes, mais caras — e polia motora que funciona dentro de uma calha. Ocupa apenas 0,5 m² de área útil no chão e pode funcionar isoladamente ou em conjunto com outros transportadores contínuos, como esteiras, rôscas ou arrastadores. Utilizado para elevação de materiais pesados a granel, em áreas industriais, mineração, etc. /SC-36.



ESCORREGADOR HELICOIDAL — Formado por leito metálico contínuo que se desenvolve em espiral ao longo de um eixo vertical. Transporta mercadorias por gravidade, em locais onde é necessário movimentar cargas entre vários pavimentos. Possui entradas e saídas nos andares intermediários e descarrega a mercadoria sobre caminhões ou vagões no pátio de embarque. Utilizado principalmente para transporte de sacaria, fardos, caixas. /SC-37.



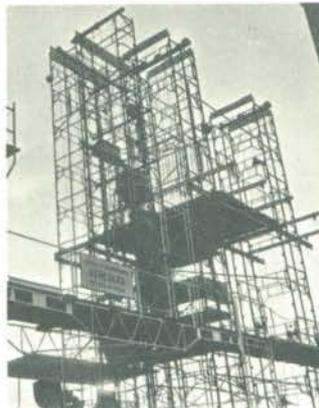
JETSLINGER — Permite distribuir grandes quantidades de material a granel em armazéns, porões de navios, caminhões, vagões ou seu empilhamento ao ar livre. Consiste num conjunto formado por uma correia transportadora, curva e côncava, de alta velocidade, que recebe o material em queda livre. Em contato com a correia, o material é lançado em forma de jato. Pode movimentar 500 t por hora, lançar o produto a uma distância horizontal de 30 m ou empilhá-la à altura de até 15 m. Facilmente transportável, pode ser instalado em pouco tempo no local de trabalho. /SC-39.



EMPILHADEIRA HIDRÁULICA — Um motor elétrico, alimentado por bateria, fornece a esta empilhadeira potência suficiente para manusear e empilhar cargas de 800 kg a uma altura de 3 metros ou de 350 kg a 5 metros. A movimentação da empilhadeira sobre o piso é manual. Emprega um único operador. /SC-31.



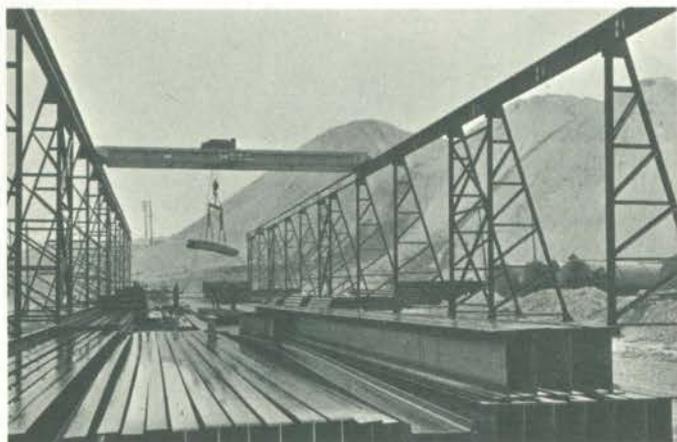
GUINDASTE-EMPILHadeira — Proporciona um elevado índice de aproveitamento das prateleiras e uma rápida movimentação dos materiais, assim como a utilização de todo o espaço vertical útil do armazém. Consta de uma coluna, do piso à altura máxima de estocagem, ao longo da qual se desloca uma plataforma com operador. A coluna, em sua base, corre sobre um trilho ou sobre rodízios; na parte superior, tem um carrinho que desliza sobre guias ou corre num trilho fixo à estrutura do armazém. A plataforma serve as prateleiras situadas em ambos os lados do corredor. O funcionamento do equipamento pode ser automático ou semi-automático. Sua velocidade de translação é de 60 m/min e a de elevação de 10 a 15 m/min. /SC-40.



TÓRRES METÁLICAS — Construídas com estruturas tubulares, não requerem parafusos, braçadeiras, nem ferramentas para sua montagem. São utilizadas como andaimes, para limpeza e manutenção de prédios, e em construção civil, para instalação de elevadores e plataformas destinadas a transporte de material e pessoal. Montadas e desmontadas com facilidade por operários não especializados, que podem erguer uma torre de 50 m em cinco horas, incluindo trilhos e gaiolas. /SC-42.



ESTOCAGEM MECANIZADA — Prateleiras providas de transportadores ligeiramente inclinados — estruturas roll in —, para colocação de mercadorias paletizadas, eliminam a necessidade de corredores nas áreas de estocagem. A inclinação permite que os pallets deslizem por gravidade. Os transportadores são fabricados com roletes, para suportar cargas de 1 t. Quando construídos com rodízios, a capacidade é de 300 kg. /SC-43.

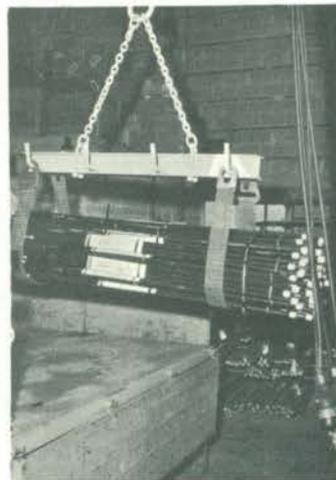


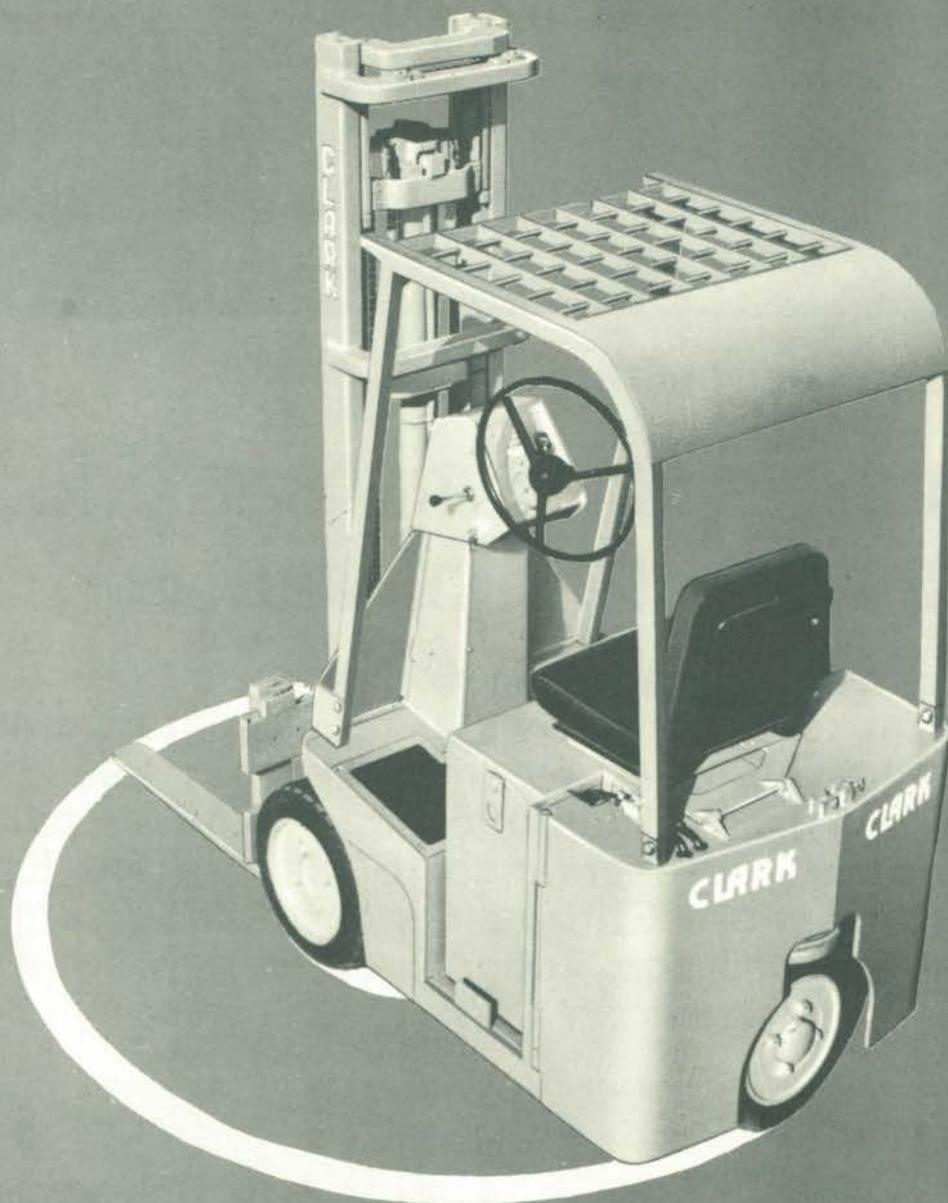
PONTE-ROLANTE — Para movimentação de mercadorias em áreas externas de estocagem. Equipada para carga, descarga e manuseio de perfis de aço, é comandada por meio de botoeira e tem capacidade para 10 t de carga útil. Constituída por vigas suspensas sobre um vão livre, rodando sobre dois trilhos, que por sua vez são montados sobre estruturas metálicas. Ao longo das vigas corre um carrinho, no qual se encontra a talha de levantamento da carga. O motor e os controles são blindados para dotar o equipamento de melhores condições de operação na intempérie. /SC-41.



LAÇOS — O primeiro, de arame trançado para trabalhos pesados, tem largura de 508 mm e capacidade de carga de até 40 t. Adaptado ao gancho de uma ponte rolante ou pórtico, movimenta pistões e peças cilíndricas com diâmetro de 1 250 mm.

O segundo é apropriado para o manuseio e embarque de barras de aço e materiais de difícil manejo. Também de arame trançado, tem largura de 102 mm e capacidade para 4 t. Pode ser instalado em pontes rolantes, monovias, talhas ou outro equipamento de elevação. /SC-44.





A nova Empilhadeira Elétrica CLARK resolve o problema do espaço para manobra por ter 3 rodas e girar sobre si mesma.

Agora V. pode aproveitar todos os espaços antes desperdiçados. Porque a nova Empilhadeira Elétrica Clark TW-20/25 gira sobre si mesma. Tem 3 rodas. Realiza manobras flexíveis. Faz curvas em áreas estreitas, movimentando materiais em lugares de difícil acesso. Além desta grande vantagem, a nova Empilhadeira Elétrica TW-20/25 trabalha em qualquer ambiente, transportando com segurança produtos que não suportam gases de escape. É a solução moderna para o seu problema de espaço-armazenagem.



EQUIPAMENTOS CLARK S.A.
VALINHOS, SP

DISTRIBUIDORES: Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima: Braga & Cia. • Pará e Amapá: Mesbla S.A. • Maranhão: Cia. Moraes Importadora e Exportadora • Piauí e Ceará: Orgal - Organizações "O Gabriel" Ltda. • Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba e Alagoas: Mesbla S.A. • Bahia e Sergipe: Guebor Engenharia Indústria e Comércio Ltda. Guanabara, Espírito Santo e Rio de Janeiro: Samar Equipamentos de Engenharia Ltda. • São Paulo: Movitec - Movimentação Técnica de Materiais Ltda. • Rio Grande do Sul e Santa Catarina: Linck S.A. Equipamentos Rodoviários e Industriais Minas Gerais: Imtec - Importadora e Técnica S.A. • Goiás: Nogueira S.A. Com. e Ind. • Distrito Federal: Comavi - Companhia de Máquinas e Viaturas. • Paraná: Nodari S.A.



Carros famosos realizam provas.

Automóveis de 16 marcas diferentes conseguiram melhor aceleração

Provas de aceleração e economia de combustível serviram para comprovar o rendimento de motores equipados com velas comuns e com velas Champion Turbo-Action. 64 carros novos participaram das provas, representando 16 marcas dos Estados Unidos, Japão e Europa. Os resultados comprovaram que as velas Turbo-Action proporcionaram muito melhor rendimento.



Os carros foram testados em grupos de 4, para determinar a aceleração. Em 500 metros, os dois Volkswagens à esquerda, equipados com velas comuns ficaram para trás; enquanto os dois Volkswagens à direita, equipados com velas Champion Turbo-Action ganharam boa vantagem.



A prova foi repetida com os mesmos carros em condições idênticas. As velas, porém, foram trocadas e os Volkswagens à esquerda conseguiram melhor aceleração com as velas Champion Turbo-Action.



Como ocorre em tôdas as provas de aceleração, estes Volkswagens começaram a acelerar no momento em que um técnico pressionou uma chave de comando. Isto fez com que automaticamente, cada motor acelerasse até o máximo, ao mesmo tempo.

Um técnico do Automóvel Clube dos Estados Unidos, a entidade que supervisiona provas automobilísticas, comprovou a aceleração de cada motor até 1/100 de segundo. 16 marcas de automóveis se submeteram a estas provas, cada uma representada por 4 carros novos. Cada um deu 3 voltas com velas comuns e depois 3 voltas equipado com velas Champion Turbo-Action. A média de aceleração de cada carro melhorou consideravelmente, com as velas Champion Turbo-Action.





e maior quilometragem com as velas Champion Turbo-Action.



Provas de economia de combustível: Depois de uma corrida com a mesma quantidade de gasolina - que levavam no teto em pequenos vasilhames de vidro - estes 4 Volkswagens esgotaram seu combustível. Os dois carros à frente, equipados com velas Champion Turbo-Action foram mais longe. Nestas provas, foram testados carros de 16 marcas diferentes. Cada um obteve maior quilometragem com as velas Champion Turbo-Action.

As velas Champion Turbo-Action usadas nestas provas, são as mesmas recomendadas em sua tabela Champion. As velas Turbo-Action correspondem exatamente às especificações de operação de cada modelo e podem ser utilizadas na maioria dos motores. Por isso, tenha sempre em estoque, recomende e venda as velas que em provas oficiais demonstraram ser as melhores: Velas Champion Turbo-Action.



A vela mundialmente preferida em terra, mar e ar.



SERVICO DE CONSULTA — N.º 72

Com custo estimado em 8,4 milhões de dólares, o novo centro de distribuição a ser construído em Durhan, na Inglaterra, foge inteiramente ao conceito de um armazém convencional, de estocagem estática. Técnicas especiais de manuseio mecânico e controle por computador darão ênfase ao movimento e à circulação. Essas características revolucionárias e a escala em que foi concebido o projeto farão desse armazém

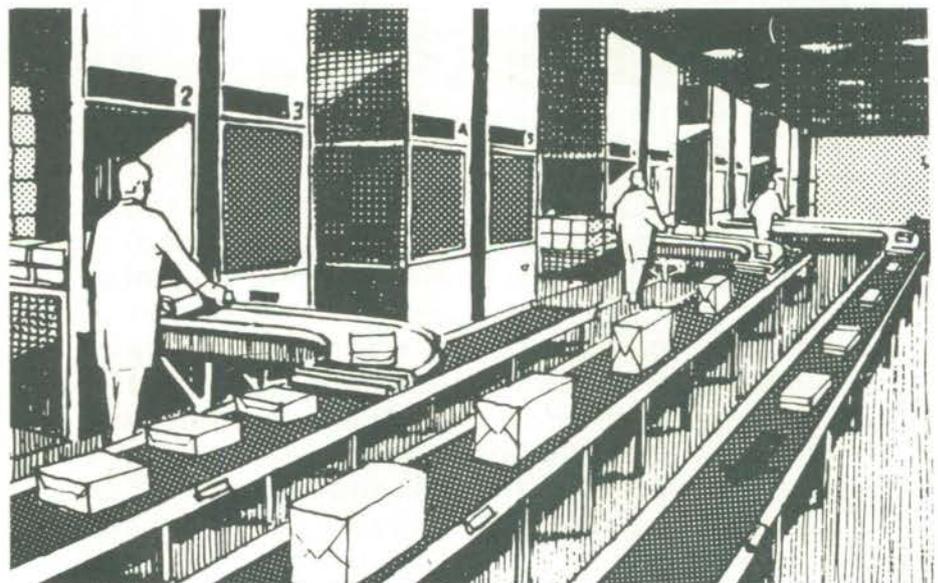
O MAIS AVANÇADO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DA EUROPA

A construção de um grande armazém mecanizado, controlado por computador, foi a solução encontrada pela CWS (Cooperative Wholesale Society) e seus consultores para um intrincado problema: manusear e distribuir anualmente 18 000 toneladas de produtos, pertencentes a setenta sociedades cooperativas, entre cerca de mil lojas varejistas espalhadas pelo nordeste da Inglaterra. Apesar do alto custo — 8,4 milhões de dólares — o revolucionário sistema será mais econômico que o emprêgo de armazéns tradicionais. Se a instalação trouxer resultados satisfatórios, poderá se transformar no primeiro elemento de uma rede de entrepostos do mesmo gênero instalados em pontos estratégicos da Inglaterra.

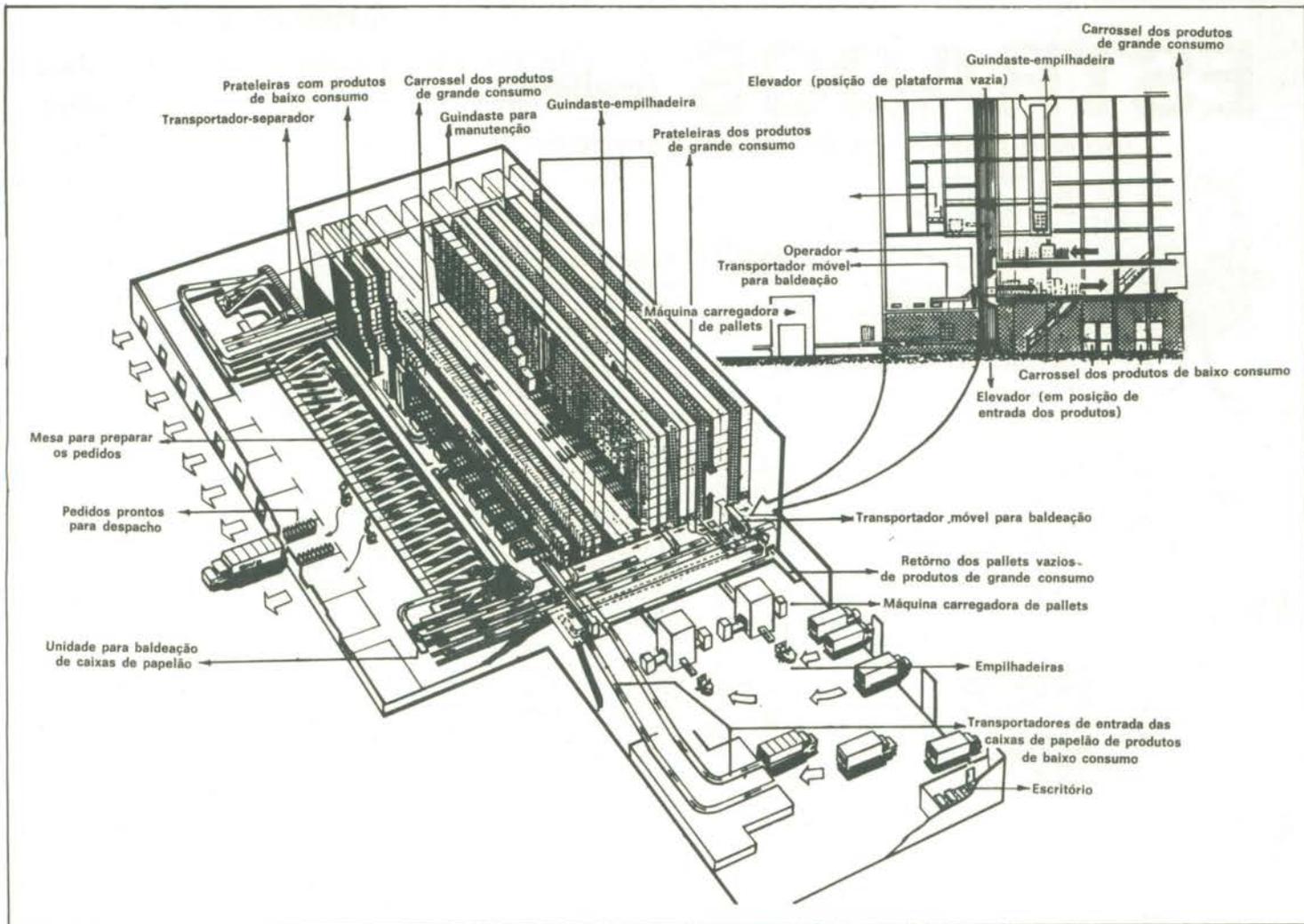
Computador dará as ordens — A característica essencial do sistema será a presença de um computador de circuito integrado, que processará os dados necessários ao supri-

mento do centro e à distribuição das mercadorias às lojas; controlará os equipamentos mecânicos de manuseio e assegurará o máximo aproveitamento de tempo. A mer-

cadoria virá dos fornecedores em grandes quantidades e sairá em lotes preparados para atender às necessidades de cada loja. A entrada se fará na razão de 1 tonelada cada



Os operadores despacharão os pedidos dos artigos de maior índice de consumo.



30 segundos e serão despachadas a cada hora 5 mil caixas de papelão cheias de mercadorias. Graças ao controle mantido pelo computador, os produtos permanecerão o menor tempo possível no armazém.

Como funciona — O Centro manuseará aproximadamente 3 mil linhas de produtos a serem distribuídos pelas mil lojas. Despachará simultaneamente os pedidos de trinta dessas lojas, que incluem tanto mercadorias de grande aceitação como produtos de baixa procura. Daí a sua divisão em três zonas principais: produtos de grande consumo, produtos de baixo consumo e pequenos artigos. Os produtos de grande consumo serão mantidos em **pallets** metálicos de 120 x 100 cm e os de baixo consumo em **pallets** menores: 60 x 100 cm. Os pequenos artigos — que representam uma porcentagem muito pequena do volume total — serão estocados em embalagens convencionais.

CENTRO DA CWS SERÁ ASSIM

Área do edifício principal: 2 650 m²
 Volume do edifício principal: 33 380 m³
 Número de artigos em estoque permanente: 3 000-4 000
 Número atual de fornecedores: 70
 Valor do estoque anual: 96 milhões de dólares
 Capacidade de entrada de produtos: 1 t cada 30 seg
 Capacidade máxima de expedição: 5 000 caixas/h

Estocagem — Prateleiras de 18 m de altura, descarregadas automaticamente por guindastes-empilhadeiras, sem nenhuma intervenção manual

Preparação dos pedidos — Sistema original, por carrossel; os **pallets** selecionados automaticamente são trazidos ao operador. Vantagem principal: economia de espaço

O Centro em dinheiro — Custo do material de manutenção e comando: 3,6 milhões de dólares
 Custo total do empreendimento: 8,4 milhões de dólares
 Subvenção do Estado: 360 000 dólares

ESTRADOS (pallets)

- indispensáveis na armazenagem vertical



Para todos os tipos de empilhadeiras mecânicas, elétricas ou manuais, em medidas padronizadas de acordo com instruções da Associação Brasileira de Normas Técnicas.



S12 Simples com duas entradas e uma face para empilhadeiras e carrinhos.



R12 Forte com duas entradas e uma face para empilhadeiras e carrinhos.



R22 Normal com duas entradas e duas faces para empilhadeiras.



R14 Normal com quatro entradas e uma face para empilhadeiras e carrinhos.



R24 Normal com quatro entradas e duas faces para empilhadeiras.



C14 Painel cheio c/ quatro entradas e uma face para empilhadeiras e carrinhos.



C24 Painel cheio com quatro entradas e duas faces para empilhadeiras.



EC14 Para carga não acumulada com quatro entradas p/ empilhadeiras e carrinhos.



EE12 Para carga não acumulada com duas entradas p/ empilhadeiras e carrinhos.



Não há dúvida:
O melhor negócio
é comprar sempre na
Serraria Americana!



Consulte nosso Departamento Técnico
SERRARIA AMERICANA Salim F. Maluf S.A.
Avenida Francisco Matarazzo, 612
Fones: 52-9146 - 51-7118 - 51-3137 - 51-7857
End. Tel.: "Maluf" - C. Postal 1683 - São Paulo

ESTACIONAMENTO PRÓPRIO PARA MAIOR COMODIDADE DE NOSSOS CLIENTES.

DISTRIBUIÇÃO

Qualquer mercadoria ao entrar no Centro é transferida para os **pallets** e registrada no computador. Transportadores, elevadores e guindastes conduzirão esses **pallets** a locais de armazenagem selecionados pelo computador.

Girando o carrossel — No instante adequado, ditado pelo computador, as mercadorias, ainda armazenadas nos **pallets**, serão transferidas automaticamente para um transportador, que as levará a um carrossel. Esse carrossel é outro avanço introduzido pelo projeto do centro. O funcionário que prepara os lotes não precisa se locomover em busca das mercadorias: elas é que vêm até ele, dentro do carrossel, para escolha nas quantidades desejadas. Alguns **pallets** poderão conter mercadorias em quantidade insuficiente. Mas o computador os substituirá imediatamente por outros cheios. Cada carrossel foi projetado com dois transportadores, um sobre o outro, operando em sentidos opostos. São unidos por um elevador em cada extremidade, viajando também em sentidos opostos, de maneira que seja possível apresentar **pallets** para operadores de ambas as extremidades.

No carrossel, as mercadorias são providas de índices, correspondentes a uma das trinta estações coletoras. Recolhidas manualmente e colocadas nos transportadores de saída, as caixas de papelão passarão a seguir para um transportador de seleção e daí serão levadas por outro transportador ao ponto de acumulação dos pedidos. /SC-45

É o novo Alternador **WAPSA** AP M-2: feito para “pegar no pesado”.



(12 e 24 VOLTS)

LICENÇA



prestolite

O forte deste novo Alternador WAPSA é mesmo o serviço pesado. De ônibus, caminhões e tratores. Especialmente se forem equipados com motores Diesel. Uma série de inovações permite ao AP M-2 resistir e superar as mais duras condições de trabalho, sempre com desempenho ideal: **tampas reforçadas - rolamentos maiores - díodos especiais - ligações internas especiais - nova polia, de diâmetro maior.**

É ele conserva as características que fazem dos Alternadores WAPSA os mais difundidos em todo o País, como equipamento original de centenas de milhares de veículos:

- Carrega a bateria mesmo com o motor em marcha lenta.
- Elimina os problemas da partida pela manhã, pois a bateria é mantida a plena carga.
- Elimina a necessidade de carga rápida na bateria.
- Mantém uniformes e mais intensas as luzes internas e dos faróis.
- Elimina o alto custo de manutenção dos dínamos.

A instalação do Alternador WAPSA não exige modificações no sistema elétrico do veículo. Consulte, sem compromisso, o nosso Setor de Alternadores. Temos técnicos altamente capacitados para estudo da conversão de sua frota e um perfeito serviço de assistência técnica à sua disposição.

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 74

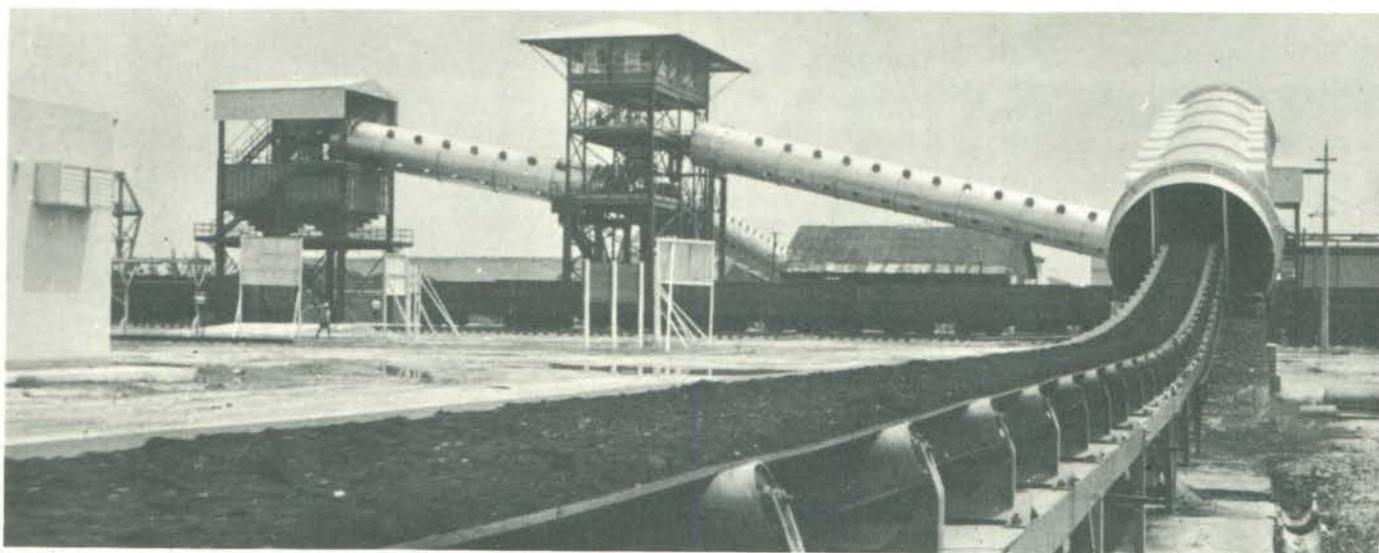


WAPSA AUTO-PEÇAS S.A.

EQUIPAMENTO ELÉTRICO DE CONFIANÇA®

Rua Piratininga, 462-Cx. Postal 30.400-Što. Amaro-SP

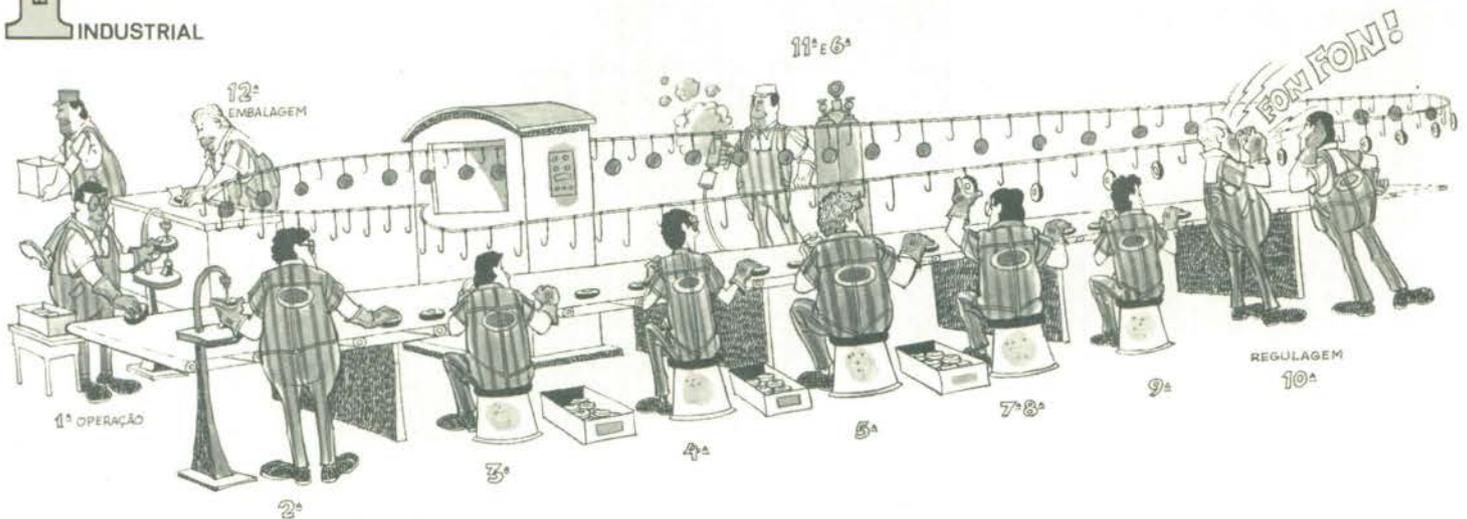
nossa participação no **TRANSPORTE INDUSTRIAL** é cada vez mais relevante



TRANSPORTADOR
DE CORREIA
PARA CARVÃO,
EM OPERAÇÃO
NO PORTO DO
RIO DE JANEIRO
TERMINAL DO CAJÚ

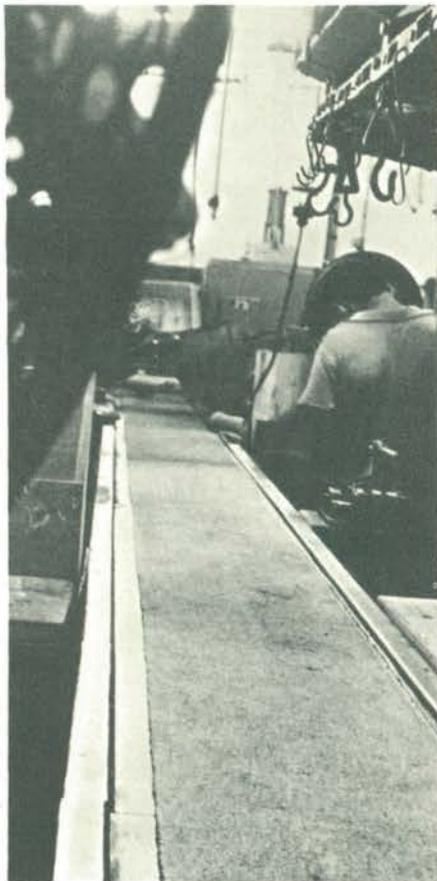
Além de
Transportadores de correia
também fornecemos:
Peneiras vibratórias
Alimentadores
Rebritadores giratórios
Roscas transportadoras
Elevadores de canecas
Lavadores de pedra e areia





Tudo começou com a compra de um sistema (usado) plataforma-caixotes. A firma sentiu de imediato os resultados. E, já na primeira etapa de racionalização do transporte interno,

ESTEIRA DOBRA PRODUÇÃO DE FÁBRICA



Uma pequena indústria de buzinas e de bombas de água para veículos teve, com o aumento de sua produção, problemas de transporte interno das peças entre as diversas fases de usinagem. Nessa oportunidade adquiriu de outra firma, usado, um sistema de caixotes sem fundo (600 x 800 x 300 mm) utilizáveis sobre plataforma provida de pés. O conjunto plataforma-caixotes pode ser movimentado facilmente com um carrinho elevador, mecânico, de 500 kg de capacidade. Os resultados apresentados foram imediatos: dois homens apenas podiam executar, em dois turnos, o trabalho anteriormente desenvolvido por dez.

Destinado apenas à movimentação do material no interior do es-

tabelecimento, as caixas também se prestavam para armazenagem, embora não oferecessem segurança e eficiência no caso de empilhamento. Cada caixote se fixa no interior apenas pelo atrito entre as superfícies da espessura da tábua e pelo travamento originado das peças nêle depositadas. Após a superposição de cinco unidades, atinge 1,5 m e não oferece a estabilidade desejada, principalmente na movimentação na fábrica.

Armazenagem — No caso de armazenagem, êsse limite pode ser ultrapassado, admitindo mais duas ou três unidades. Mas apresenta, assim, os inconvenientes: 1) de só conter um tipo de peça; 2) de oferecer dificuldade



O equipamento simples (carrinho, caixote e monta-ferramenta como empilhadeira) resolveu os problemas iniciais.

de retirada de peças, devido à altura do conjunto; 3) de só ser movimentado como um todo. Apesar disso, já no início da adoção do sistema evidenciou-se a economia de espaço no depósito e na própria fábrica. Animada pelos primeiros resultados, a empresa contratou um engenheiro especializado em transporte industrial para estudar os demais problemas e apresentar projetos e soluções economicamente interessantes. Além desse sistema, a indústria possuía um transportador aéreo, na seção de pintura antioxidante (na fase média de montagem), de pintura de acabamento (na fase final) e na estufa.

Até a fase de aplicação da pintura antioxidante, o componente era submetido a cinco operações de montagem e conduzido, de uma a outra, em caixas. Para atingir a fase final, mais seis operações eram executadas. Ligeira mudança no **layout** do setor permitiu a utilização de uma esteira (transportador-mesa de produção), estabelecendo-se uma linha de montagem de 14 m de comprimento. O gasto (NCr\$ 3 000,00 há um ano) foi imediatamente compensado.

Estudado o ritmo ideal de montagem (30 segundos), a produção passou de seiscentas para 1 200 buzinas por dia e com economia de mão-de-obra, pois as duas operações de pintura (antioxidante e de acabamento) passaram a ser feitas por um só homem. Para o ritmo estabelecido, este levava 10 segundos para aplicar a primeira e 12 para aplicar a segunda. No setor de

montagem de buzinas de pequena produção (tipos antigos), a operação de pintura de acabamento exige 2 minutos e dois homens: um para movimentar as peças e outro para executar o serviço.

Continuidade — Para atenuar a monotonia do trabalho na linha de montagem foi estabelecido o descanso periódico recomendado pelo IDORT: 55 minutos de trabalho e 5 de folga. Apesar da solução de continuidade do desenvolvimento do serviço (7,5 horas/homem no período das 7 às 22 horas de trabalho diário), a adoção do transportador pôde duplicar a capacidade de produção do grupo.

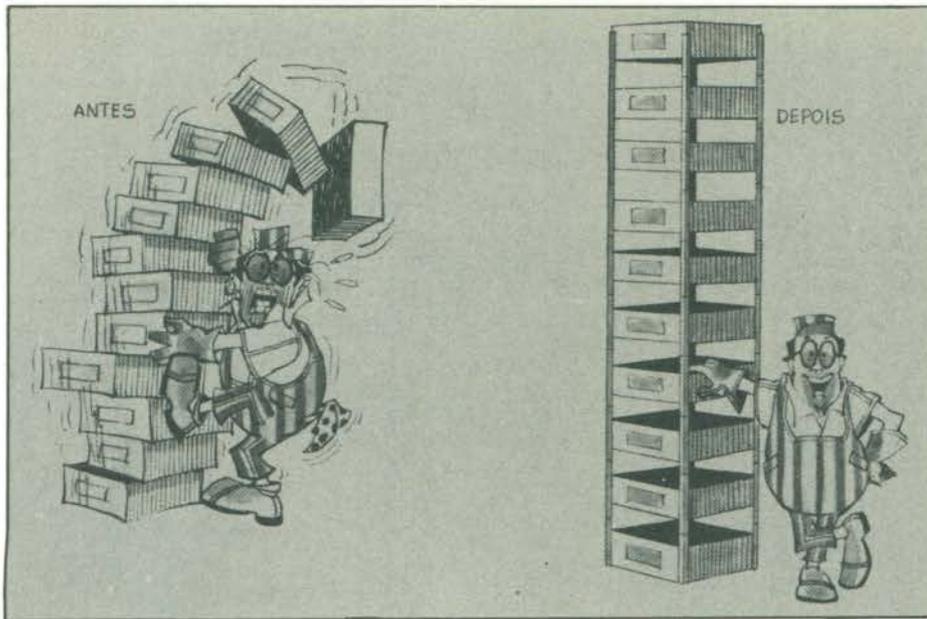
O aumento de produção, por sua vez, determinou reestudo do sistema de estocagem e distribuição pa-

ra expedição. Considerando onerosa a aquisição de recipientes empilháveis padronizados, existentes no mercado para substituir o sistema de caixotes sem fundo, a empresa decidiu estudar modelo próprio, eliminando os inconvenientes notados no sistema usado. A confecção na própria fábrica, aproveitando o descarte de chapas vasadas da seção de estamparia, baratearia o componente.

Estabelecidas as medidas ideais de dois recipientes (800 x 1 000 mm, com alturas de 600 e 300 mm), as demais características foram determinadas para o uso de empilhadeiras de acionamento manual, (no caso de estocagem) e dos carrinhos elevadores (para movimentação no interior da fábrica). Para tanto, foram dotados de



A partir desta altura os caixotes já não apresentam a segurança desejada.



apoios laterais, encaixáveis na parte superior de recipiente idêntico.

Empilhamento — Embora em princípio o espaço seja sacrificado (em relação ao tipo anterior) pela existência de intervalo entre uma unidade e outra, o novo modelo o recupera quando utilizado na armazenagem, pois permite empilhamento de maior número de recipientes em segurança. Apresenta, também, outras vantagens: permite o empilhamento, na mesma área, de itens diferentes; possibilita a retirada de itens de qualquer dos recipientes (para exame de qualidade, por exemplo); uma pequena empilhadeira de acionamento manual pode retirar qualquer uma das unidades com o mínimo de movimentos. Embora o custo de cada

recipiente desse tipo tenha sido calculado em NCr\$ 100,00 e apesar de serem necessários 150 para a capacidade de produção e estocagem da empresa, o gasto geral pode ser dividido em vários períodos, procedendo à substituição gradativa dos caixotes em uso.

Quando tal ocorrer, a área de estocagem terá duplicado sua capacidade, pois há possibilidade de utilização de todo seu pé direito (3 m), agora aproveitado em um terço, aproximadamente. E esse espaço será necessário, pois, com a racionalização do transporte em outros setores da fábrica, segundo as previsões, a produção tenderá a crescer, com conseqüente diminuição do custo do componente fabricado, maior possibilidade de concorrência no mercado, etc. /SC-46.

QUANTO?

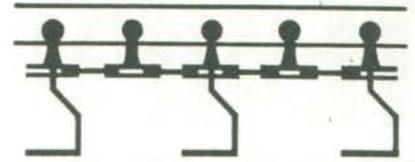
Racionalizar o transporte interno não implica em gastos elevados. No exemplo citado (Comercial e Industrial Colúmbia S.A.), o equipamento utilizado tem a seguinte cotação média, no mercado nacional:

- | | |
|--------------------------------------------------------------|----------------|
| 1 — carrinho elevador mecânico de 500 kg de capacidade | NCr\$ 320,00 |
| 2 — recipiente empilhável | NCr\$ 100,00 |
| 3 — transportador-mesa de produção — 14 m ... | NCr\$ 4 000,00 |

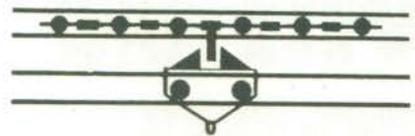
O transportador aéreo tem preço em função de suas características. O do exemplo pode ser avaliado, atualmente, entre 8 000 e 10 000 cruzeiros novos. Mudança no desenho do recipiente facultá-lo em madeira, com pés de cantoneira de ferro, sendo o preço unitário, em média, 40 cruzeiros novos.



solução inteligente
(e econômica)
para problemas de transporte!



TROLLEY



TROLLEY LIVRE



TALISCAS



CORREIAS

GKW projeta e executa instalações de transporte completas, planeja a movimentação racional da mercadoria e elabora sistema de linhas automáticas. Os transportadores **GKW** podem ser adaptados às mais diversas condições.



GKW CORRENTES INDUSTRIAIS LTDA.

FÁBRICA: RUA FLÓRIDA, 1211 - BROOKLYN
End. Telegr.: "GEKAWE" - CAIXA POSTAL 1383
FONES: 61-5044 - 61-0540 - SÃO PAULO

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 76

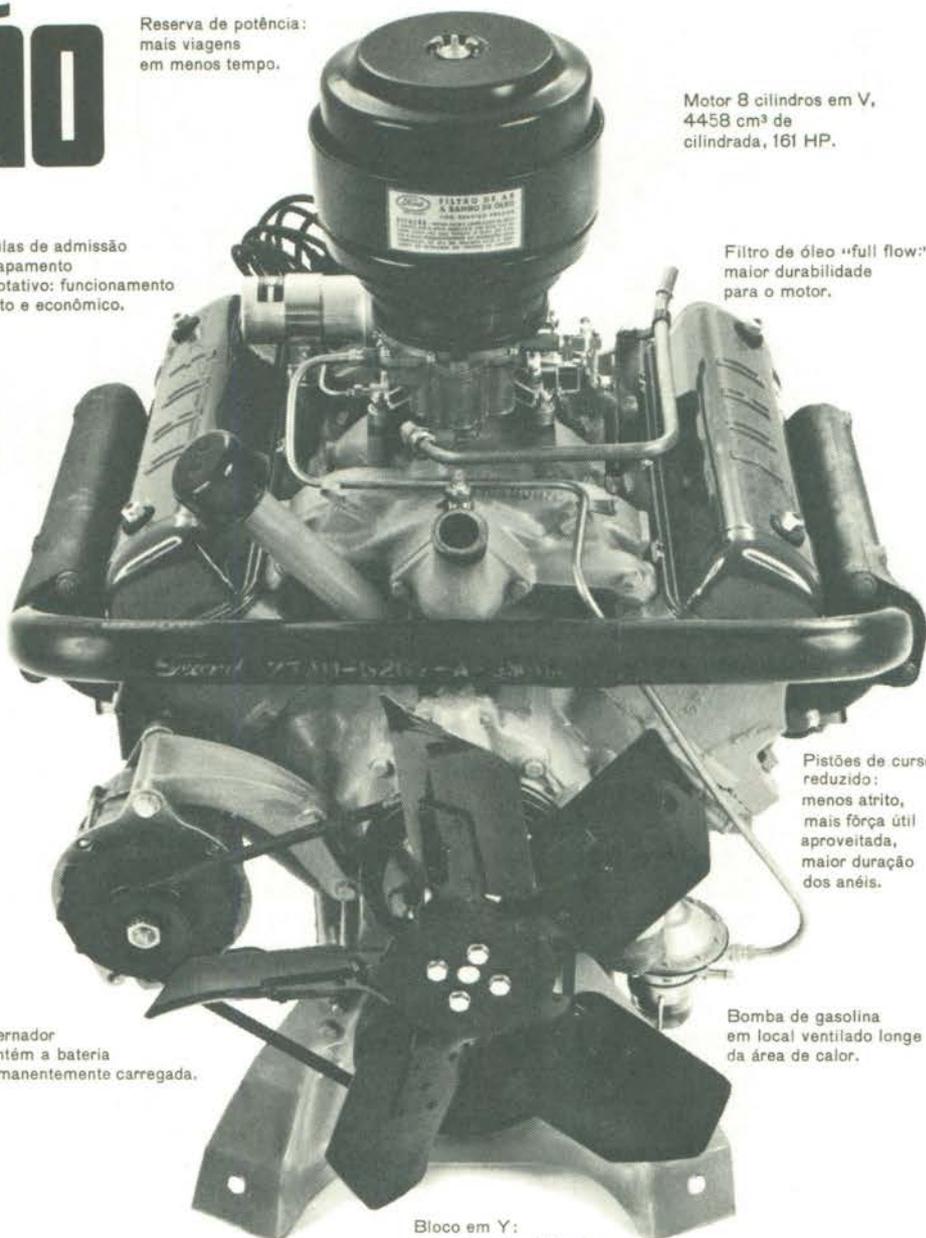
QUEM NÃO PODE PERDER TEMPO VAI DE FORD

Reserva de potência:
mais viagens
em menos tempo.

Válvulas de admissão
e escapamento
tipo rotativo: funcionamento
perfeito e econômico.

Motor 8 cilindros em V,
4458 cm³ de
cilindrada, 161 HP.

Filtro de óleo "full flow":
maior durabilidade
para o motor.



Pistões de curso
reduzido:
menos atrito,
mais força útil
aproveitada,
maior duração
dos anéis.

Bomba de gasolina
em local ventilado longe
da área de calor.

Alternador
mantém a bateria
permanentemente carregada.

Bloco em Y:
excepcional resistência e
apoio aos mancais.

Esse motor que V. está vendo aí em cima é o Ford V-8 com 161 cavalos de força. Uma das conquistas mais expressivas da engenharia automobilística mundial.

É um motor diferente. Mais forte. Muito potente. Tem pistões de curso reduzido. Quer dizer, andando a 60 quilômetros por hora durante uma hora, os pistões andam menos quatro quilômetros e meio do que os pistões dos motores convencionais. Claro que isso significa menos atrito. Os anéis duram muito mais. Economiza-se combustível e aproveita-se melhor toda a grande

potência do motor.

O seu peso é de 270 quilos. Tem 8 cilindros em "V". Sua árvore de manivelas está apoiada num ângulo de 240°, o que dá uma resistência excepcional. Isso não acontece com os motores convencionais cuja árvore de manivelas se apóia apenas num ângulo de 180°.

A qualidade e o excelente desempenho do motor Ford V-8 estão comprovados através de milhões de veículos fabricados nos últimos 35 anos e que rodam nas ruas e estradas do mundo todo. A propósito, só no Brasil desde 1957, a

Ford já produziu mais de 160 mil caminhões equipados com esse forte motor Ford V-8.

Entendeu agora porque os Fords são tão velozes, tão possantes, tão resistentes e dão tantos lucros?

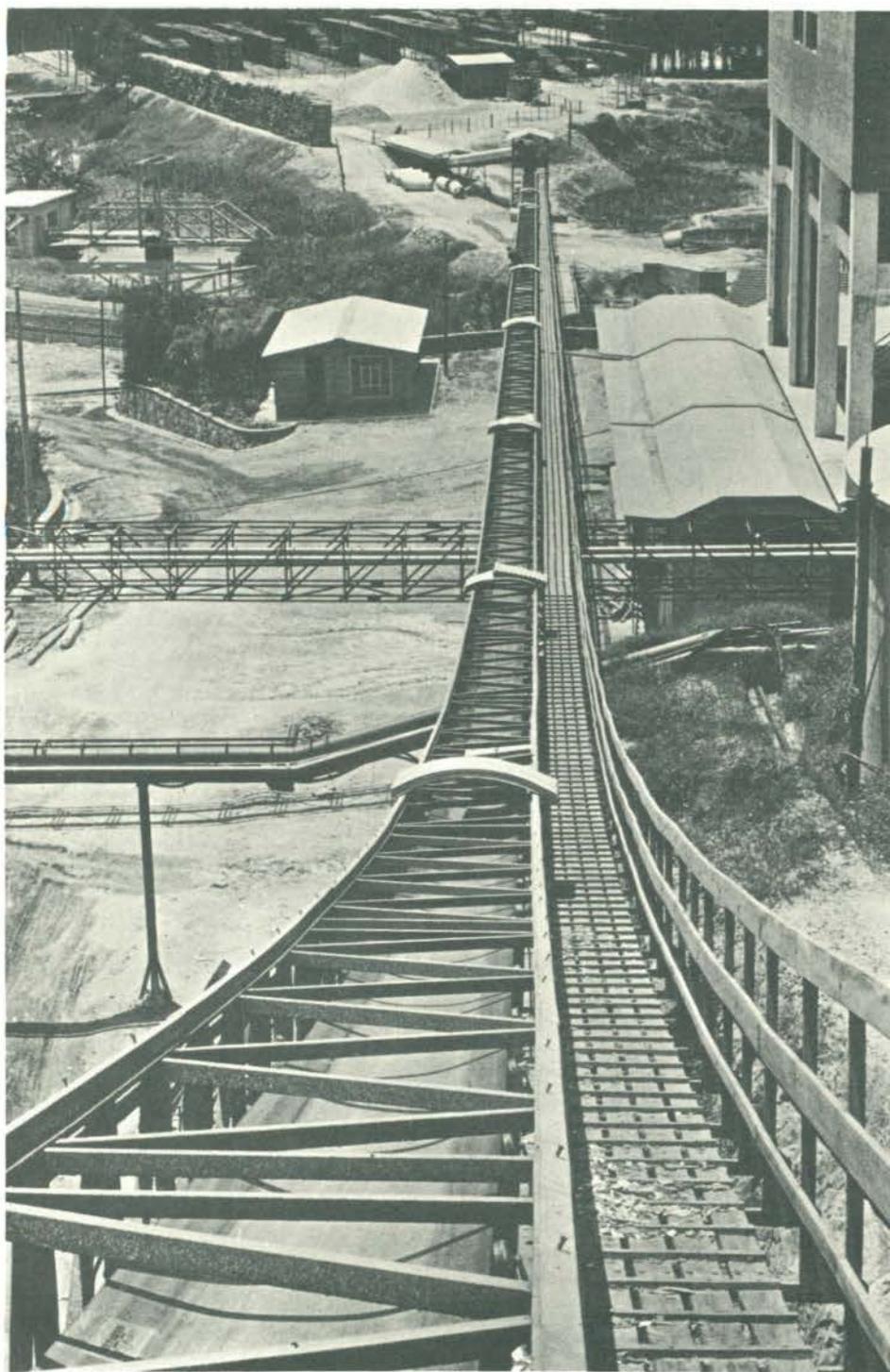


FORD FORTE



F-100, F-350 e
F-600, provam
nas ruas e estra-
dadas a força do
motor Ford V-8.

UM TRANSPORTADOR PARA REDUZIR A MÃO-DE-OBRA



A introdução de uma nova técnica para produção de papel a partir de cavacos de madeira levou a Cia. Melhoramentos de São Paulo a montar, em sua fábrica de Caieiras, um transportador de correia de 350 m de comprimento, com capacidade para 250 m³ por hora.

Em instalações semelhantes, na Europa, a economia em mão-de-obra obtida com esse sistema chega a 80%. Outros tipos de transportadores, como pneumáticos ou de corrente, poderiam ser usados, mas no caso a correia é mais versátil e gasta um terço da energia que aqueles consumiriam. A correia instalada na Melhoramentos leva cavacos, estocados ao ar livre, nas proximidades de uma máquina picadora de toretes, até os cozinhadores. É dividida em três seções: as duas primeiras com roletes côncavos e a última com roletes planos.

Dosadores — A primeira seção começa em um túnel, sob a área de



estocagem dos cavacos. A boca de sua moega está localizada ao nível do solo onde, através de um orifício retangular, são despejados os cavacos por uma pá carregadeira (brevemente será substituída por pequenos trechos de corrente, também subterrâneos, que funcionarão como dosadores). A outra extremidade da seção termina a cerca de 4 m de altura; daí parte a segunda seção — a mais comprida — para levar o material ao alto do edifício dos cozinhadores (altura de cerca de 40 m). A terceira seção, em ângulo reto com a anterior, recebe os cavacos e os distribui aos cozinhadores, através de desviadores.

Os desviadores tinham inicialmente o formato de lâmina reta. Montados em suportes ao lado da correia, eram baixados sobre ela, em sentido diagonal, para desviar os cavacos ao cozinhador respectivo. Os cavacos, acumulando-se em um dos lados pela ação do desviador, forçavam a correia para fora de seu leito, provocando desgaste prematuro. Isso foi evitado com a adoção de duas lâminas, em forma de "V", com vértices no meio da correia, que desviam os cavacos para ambos os lados.

Vantagens — Segundo o engenheiro Heinz A. Kohler, gerente técnico da fábrica de celulose da empresa, a divisão do transportador de correias em estágios tem as seguintes vantagens: 1) cada trecho sofre menor tensão; 2) quando há necessidade, eles podem trabalhar

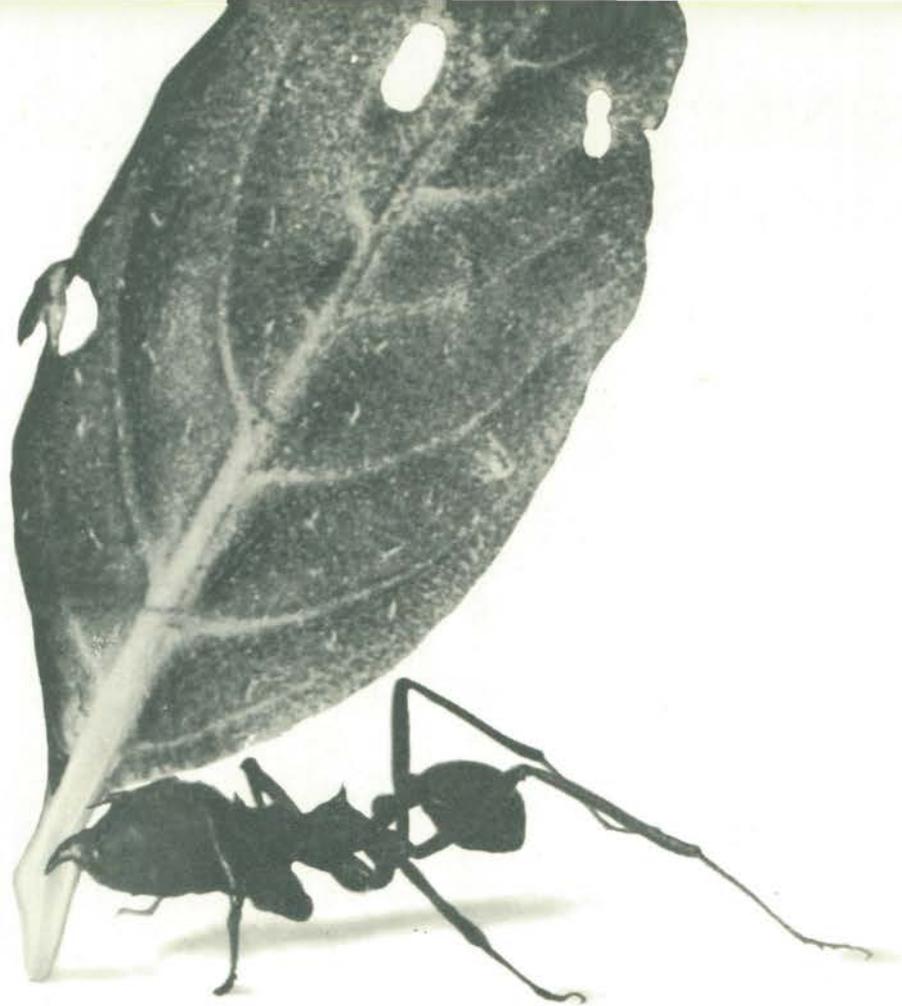
a velocidades diferentes, por exemplo, uma a 80 m/min e a outra a 100 m/min. Com sua experiência anterior em correias, êle afirma que para elas durarem mais, além dos cuidados normais de manutenção, devem funcionar, diariamente, durante no *mínimo 30 minutos, mesmo quando não houver necessidade.

A implantação do nôvo sistema — cavacos estocados ao ar livre — está sendo feita por etapas. A maior parte do papel produzido na empresa ainda o é pelo método anterior: os toretes são picados por máquinas instaladas em um edifício próximo (cerca de 10 metros) do edifício dos cozinhadores e imediatamente levados a êstes por meio de um transportador de corrente,

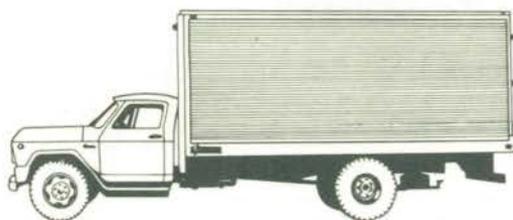
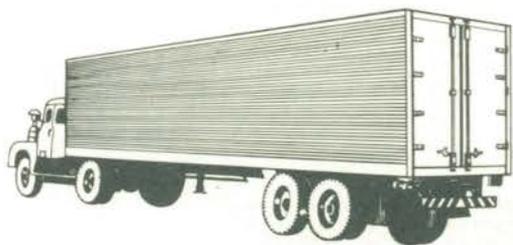
com inclinação aproximada de 40°. Ao invés de estocar cavacos, são estocados toretes, também ao ar livre. Com a nova técnica, empregada há alguns anos em países do hemisfério norte, os cavacos são estocados ao ar livre. A instalação de picagem funciona independente da demanda imediata dos cozinhadores e o transporte para êstes é mais simples. As condições climáticas do Brasil levaram a Melhoramentos a fazer experiências antes de adotar o nôvo sistema. Elas mostraram que os cavacos expostos ao calor e à umidade, mesmo por largos períodos de tempo (as experiências duraram mais de dois anos), não se deterioraram e o papel produzido tem as mesmas qualidades do sistema anterior. /SC-47.



Desviador em forma de triângulo mantém a correia sobre os rolêtes



PARA TRANSPORTAR CARGAS FABULOSAS OS HOMENS PRECISAM DOS FURGÕES FRUEHAUF.

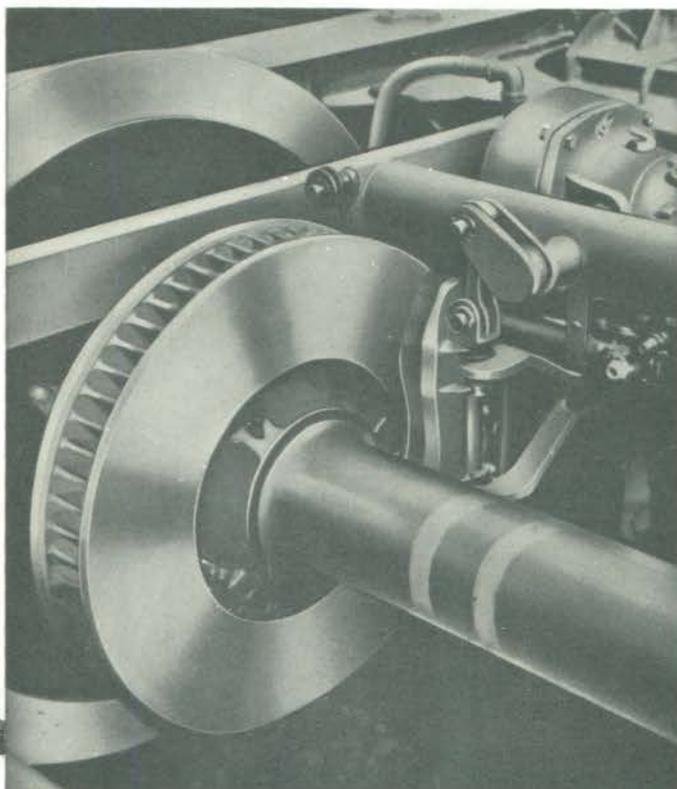
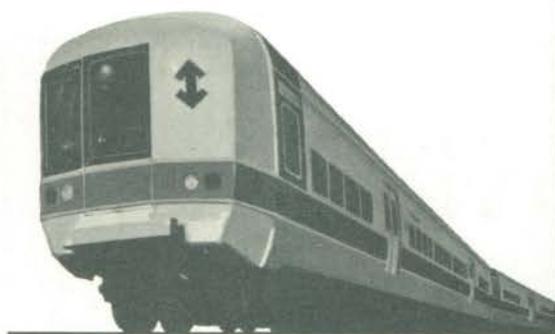


Estamos falando de lucros para sua empresa. Os equipamentos Fruehauf foram especialmente desenvolvidos e testados para assegurar maior capacidade de carga, tanto em peso como em volume. Em cada viagem você vai transportar de 30 a 40% menos de "tara" e, portanto, muito mais mercadorias (leia-se frete). Os furgões sobre chassis ou semi-reboques Fruehauf, são especialmente projetados em ligas especiais de alumínio que asseguram leveza, resistência, durabilidade e qualidade inimitáveis.

**FRUEHAUF
DO BRASIL S.A.**

Av. Presidente Wilson, 2464 - Cx. Postal
Tel. 63-3126 (rede interna) - São Paulo
Av. Graça Aranha, 182 - 7.º andar
Tel. 22-5111 - Ramal 21 - Rio de Janeiro

A FRESINBRA inicia no Brasil, sob licença exclusiva da BSI-“Bergische Stahl-Industrie”, a fabricação dos famosos freios a disco e engates automáticos para metrôs e ferrovias.



Anda. Pára. Anda. Pára. Anda. Pára. É assim que funciona um trem de metrô. Percursos em grande velocidade e paradas a cada 600 metros. É um regime de trabalho que exige muito dos freios. Os passageiros não devem perceber as paradas. Quem estiver lendo o seu jornal não deve ser interrompido, mesmo correndo o risco de ultrapassar a sua estação de descida. Para que os futuros usuários do

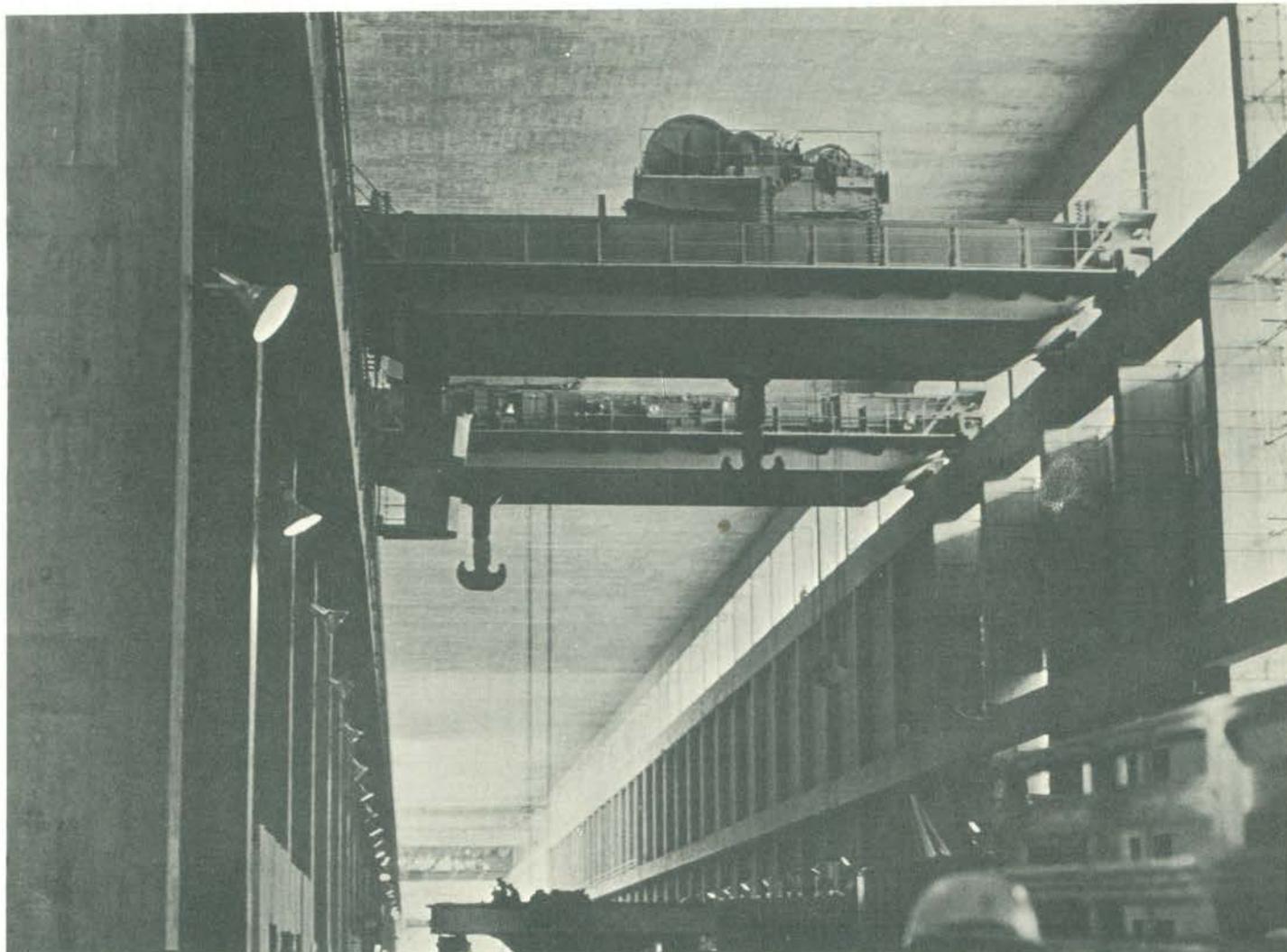
metropolitano venham a ter tranquilidade e conforto (é tão bom ler o jornal durante a viagem!) a FRESINBRA - Freios e Sinais do Brasil S.A. - tradicional fabricante de freios para trens em nosso país, está fabricando freios a disco e engates automáticos para metrôs, com o maior "know-how" internacional. Assinou contrato com a BSI - "Bergische Stahl - Industrie", de Remscheid, Alemanha, uma

das mais importantes produtoras de freios a disco do mundo e fornecedora regular dos mais modernos metropolitano da Europa. Na mesma ocasião, a FRESINBRA obteve também o "know-how" necessário para a fabricação no Brasil dos engates automáticos para metropolitano, de fabricação exclusiva da BSI. A indústria ferroviária nacional emancipa-se também em equipamentos para metropolitano.

FRESINBRA

FREIOS E SINAIS DO BRASIL S.A.

Fábrica: Rua Guaipá, 520 - São Paulo



ESCOLHA SEU EQUIPAMENTO

A escolha do equipamento de transporte interno mais adequado para determinado tipo de carga — unitária ou a granel — oferece, basicamente, duas alternativas ao empresário: adotar um equipamento de uso geral, que pode fazer variadas operações, ou um equipamento de uso específico, que pode realizar determinadas operações com mais eficiência. A operação do primeiro requer geralmente mais mão-de-obra. Já o equipamento de uso específico é mais rápido e consome pouca mão-

de-obra. Muitos fatores influem na escolha da alternativa mais adequada: dimensões, peso, formato e quantidade de carga; distância de transporte e velocidade necessária; itinerário fixo ou móvel; carga contínua ou descontínua; obstrução a outros movimentos; habilidade dos operadores; segurança do pessoal; custo do equipamento; custo de operação e manutenção. Abaixo, os equipamentos mais usados, ou mais adequados, com finalidades, vantagens e desvantagens de cada um.

o brasil inteiro cabe aqui:



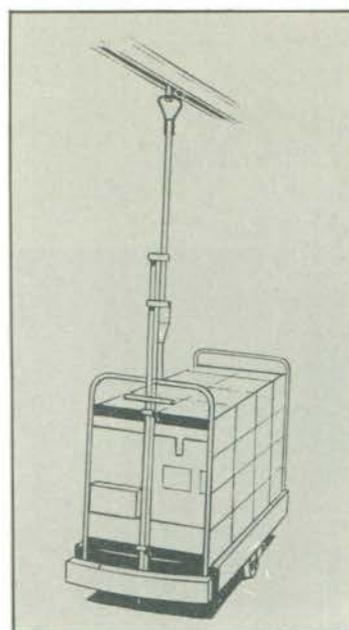
boa viagem!

Para V. viajar tranquilo é que existe o Guia Quatro Rodas do Brasil — um levantamento completo, que não abrange apenas as estradas de rodagem e de ferro, e as linhas aéreas, marítimas e fluviais. Muito mais é apresentado: as 700 cidades mais importantes; os hotéis de todas as categorias; os restaurantes que devem ser frequentados; uma relação detalhada dos postos de gasolina e de assistência técnica; a exata localização dos hospitais e postos de saúde; os clubes, igrejas, fortes, monumentos, os passeios que não podem ser perdidos, e um número elevado de informações essenciais para quem viaja. Tenha sempre consigo o Guia Quatro Rodas do Brasil. Boa viagem.

EQUIPAMENTOS

CARRINHOS COM TROLE

Um sistema de rebocador contínuo é a solução adequada quando o fluxo do material não pode ser interrompido, o que impossibilita o emprêgo do conjunto trator-carrêta. Acionado pela parte superior, o sistema requer terreno plano em todo o circuito. A carga dos carrinhos não pode exceder os 500 kg. Quando o acionamento é feito em instalações embutidas no piso (trem portador de vagoneta), é possível movimentar carrêtas com até 2 t e o terreno pode ser ligeiramente inclinado.



Vantagens:

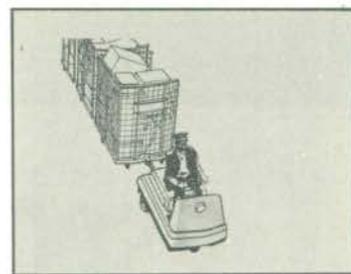
Requerem baixa potência. Os carrinhos podem ser engatados ou desengatados em qualquer ponto, ou usados independentemente. Carrinhos vazios podem ser armazenados.

Desvantagens:

Custo elevado. Itinerário fixo. Exigem piso resistente. Não são fabricados no Brasil.

TRATOR E CARRÊTAS

Para distâncias em que o transporte por veículos industriais é antieconômico, o sistema trator-carrêta apresenta vantagens. Um trator pode puxar carrêtas com peso total de 20-40 t, à velocidade de 5-7 km/h; há tipos para velocidades maiores, porém com cargas mais leves. O itinerário pode ser alterado para servir a vários pontos diferentes. As carrêtas podem ser deixadas em pontos diferentes, para carga ou descarga, e ser apanhadas pelo trator na sua volta. Acoplamentos automáticos economizam tempo no engate da carrêta.



Vantagens:

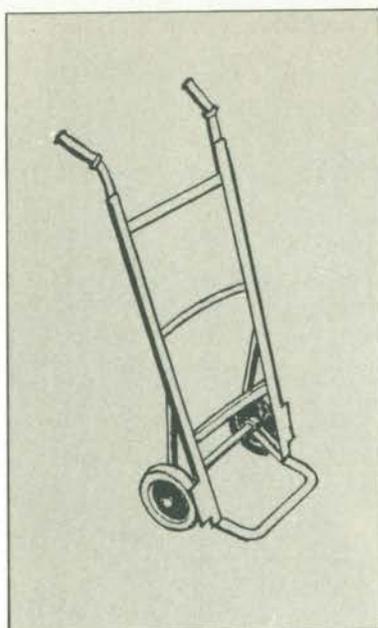
Baixo custo de operação. Um trator pode movimentar várias carrêtas. Sistema flexível.

Desvantagens:

Cargas pesadas exigem mão-de-obra adicional ou equipamentos extras. Número de paradas influi na velocidade de operação. O tipo de controle sem operador não é fabricado no Brasil.

CARRINHOS DE MÃO

Provavelmente o mais antigo equipamento para manejo de cargas até 60-100 kg, é encontrado praticamente em qualquer fábrica ou depósito. Baseado nêle foram criados tipos aperfeiçoados, como o carrinho com plataforma elevatória (para pallets), que inclui modelos especiais para o manejo de tambores, bobinas e plataforma com quatro rodízios.



Vantagens:

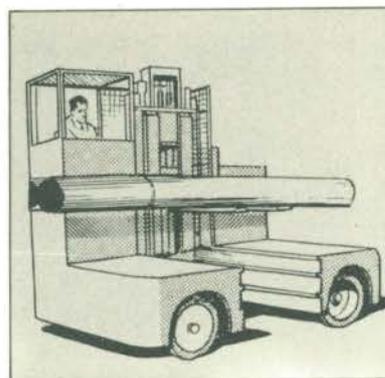
Baixo custo.
Versatilidade.
Não apresentam os inconvenientes do barulho dos transportadores motorizados.

Desvantagens:

Só podem ser usados para operações manuais.
Exigem mão-de-obra.
Capacidade limitada: apropriados apenas para cargas relativamente leves.

EMPILHADEIRAS LATERAIS

Para cargas pesadas, como madeira e tubos armazenados em espaço exíguo. Além de levantar e baixar os garfos, a parte superior pode mover-se ao longo da base, para apanhar e descarregar cargas de veículos. Durante o transporte, a carga apóia-se sobre a plataforma. Existem empilhadeiras laterais que se movimentam para trás, frente e lados; com mastro central móvel, podem apanhar e depositar cargas pelos dois lados. A capacidade varia de 1 a 35 t, inclusive para contentores.



Vantagens:

Podem manejar cargas pesadas em corredores estreitos.
Elevam a grande altura.
Têm mais estabilidade que as empilhadeiras normais.
Funcionam em pátios de carga.

Desvantagens:

Área de giro depende do comprimento da carga.
Custo mais elevado que o das empilhadeiras comuns.
Frequentemente precisam de estabilizadores.
Não são fabricadas no Brasil.

AGORA COM MUITO MAIS CONFÔRTO E VISIBILIDADE!



PICK-UP TOYOTA BANDEIRANTE

OJ 45 LP-B



- Nova cabina, reforçada e mais resistente. Novo desenho do teto e das portas!
- Pára-brisas e janelas aumentados. Visores traseiros para ampla visão em todos os sentidos!
- Portas de maior tamanho e estribo mais longo. Mais comodidade no entrar e sair. Banco ajustável!
- Novo sistema de suspensão e de coxins do motor para marcha mais suave em qualquer terreno! Motor de partida para partidas instantâneas! Novos freios de serviço!
- O único Pick-Up nacional com tração 4x4 "standard". Motor Mercedes-Benz diesel de 78 HP. Faz 11 Km com 1 litro de combustível!

VÁ CONHECÊ-LO
HOJE MESMO!

VEICTRANS

EQUIPAMENTOS PARA TRANSPORTE INDUSTRIAL

EQUIPAMENTOS



EMPILHADEIRA HIDRÁULICA

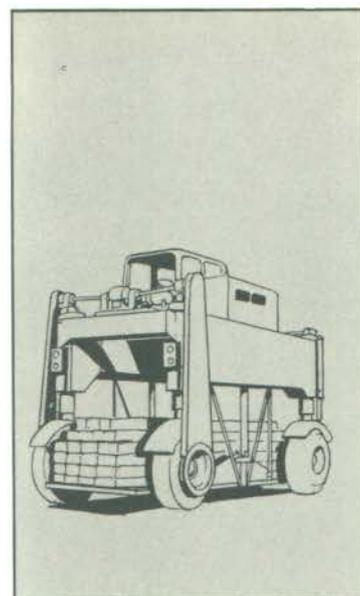
- Acionamento normal por sistema hidráulico ou elétrico.
- Capacidade de carga até 1.000 kgs.
- Coluna telescópicas.
- Garfos reguláveis ou com acessórios especiais para transporte e elevação de bobinas de papel, plásticos, rolos de arames, tecidos, etc.



CARRINHO HIDRÁULICO "PALLET-TRUCK"

- Elevação hidráulica.
- Capacidade de 1.500 até 5.000 kgs.
- Fabricados especialmente para qualquer tamanho e largura.
- Garfos reguláveis.
- Possibilidade de acessórios especiais.
- Adaptável a qualquer tipo de estrado.
- Garantia de 12 meses.
- Assistência técnica permanente.

**INDÚSTRIA DE VEÍCULOS DE
TRANSPORTE "VEICTRANS" LTDA.**
Rua Pedro Domingues, 90 - Fone: 93-7995
Caixa Postal: 13.539 - Água Rasa - S.P.



ARANHAS

Apesar de pouco usadas internamente, suas possibilidades para esse fim não podem ser desprezadas. Apresentam algumas dificuldades para manejar cargas volumosas. Sua capacidade varia de 2 a 30 t, com velocidade até 50 km/h. Operadas por um só homem, podem carregar, transportar e descarregar madeira, tubos, contentores, etc., em tempo menor do que os equipamentos mais complexos — que requerem mais mão-de-obra. Equipadas com **pallets** apropriados, podem transportar cargas unitárias.

Vantagens:
Transporte rápido de cargas longas e pesadas.
Economia de mão-de-obra e de tempo.
Úteis em cais e pátios de manobra.
Podem levar cargas mais compridas que o **carrier**.

Desvantagens:
Não podem ser usadas em áreas pequenas.
Preço elevado.
Requerem portas de grande altura.
Altura da carga limitada.
Não são fabricadas no Brasil.

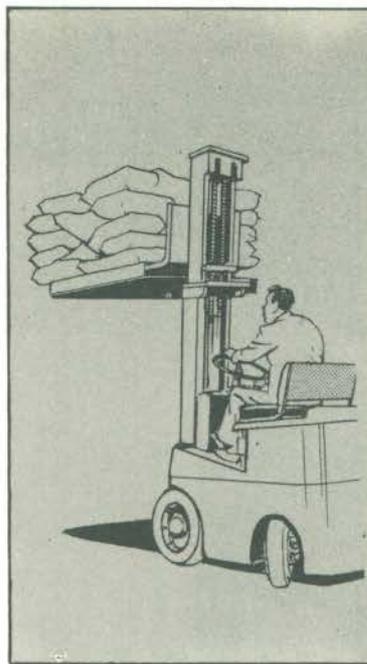


CARRINHOS PARA PALLETS

Muito úteis para o transporte de cargas sobre **pallets** a pequenas distâncias, em terrenos uniformes, sem grandes inclinações. Cargas unitárias pesadas podem ser apanhadas e transportadas por um só homem. São fabricados para operação manual ou elétrica e têm capacidade de 500 a 5.000 kg. Para transporte do **pallet** carregado, introduz-se debaixo dele a plataforma do carrinho, que eleva a carga.

Vantagens:
Mobilidade em distâncias curtas para cargas unitárias, com baixo custo de operação.
Itinerário flexível.

Desvantagens:
Só podem operar cargas ao nível do solo.
Exigem terreno plano, bem uniforme.
A plataforma deve ter dimensões correspondentes ao **pallet**.



EMPILHADEIRAS MOTORIZADAS

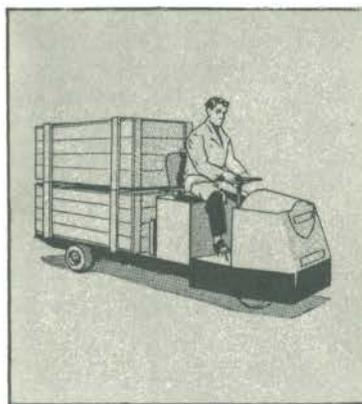
Podem ser usadas em áreas internas (fábricas, estoque) ou externas, próximas; onde haja problemas de poluição ou de ruído, as elétricas são mais adequadas. Para áreas mais amplas ou pátios, ou para trabalhos mais pesados, as empilhadeiras a gasolina, diesel ou gás são superiores. As elétricas são indicadas para trechos curtos. Seu custo de operação é relativamente baixo, quando funcionam continuamente. O garfo-padrão pode ser adaptado para manejar cargas específicas (tambores, rodas, etc.). Fatores para escolha: a) peso, dimensão e espécie da carga; b) distâncias de transporte, frequência de elevação e altura.

Vantagens:

Versatilidade: sua aplicação pode variar, sem que se incorra em custo extra. Elevação e transporte combinados em uma só unidade. Livre escolha do itinerário. Quando não em uso, ocupam pouco espaço.

Desvantagens:

Requerem paletização de cargas normais. Retorno normalmente vazio. Fluxo de material intermitente. Operador deve ser especializado. Transporte mais lento do que por equipamentos especializados. Capacidade diminui com aumento da elevação.



Vantagens:

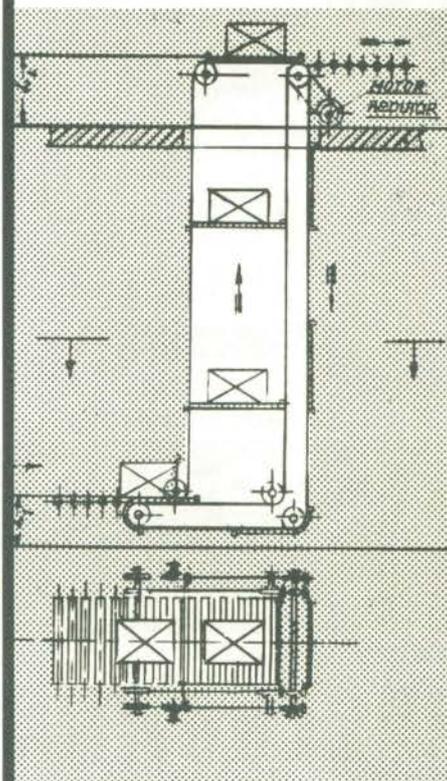
Úteis para cargas sem pallets. Transporte geral de baixo custo. Podem ser usados com trator leve.

Desvantagens:

Requerem trabalho ou serviços adicionais para carga e descarga.

ELEMAX

Um novo transportador contínuo vertical para cargas avulsas



- Muda constantemente do sentido horizontal para o vertical, necessitando neste sentido somente um pouco mais de área do que a carga a ser transportada.
- Reversível em ambos os sentidos.
- Pode mudar várias vezes do sentido horizontal para o vertical, subindo ou descendo.
- Carrega e descarrega automaticamente.
- Dois jogos de correntes ligadas com plataformas flexíveis num só sentido. No outro as plataformas possuem firmeza.

METAL CONSTRUTORA LUIZ LICHT S.A.

Av. Guilherme Maxwell, 79 - Rio - GB
Caixa Postal 3951 - Telefone 30-4862

AUTOCARRINHOS

Exigem mão-de-obra ou equipamento adicional para carga e descarga; por isso, não devem ser usados para cargas que podem ser operadas por empilhadeiras. Há modelos acionados a motor a explosão ou elétricos. Embora utilizados na indústria, são apropriados também para hospitais, ferrovias e serviços postais.

30 ANOS DE EXPERIÊNCIA



FABRICANTES DE...



A...



ATÉ...

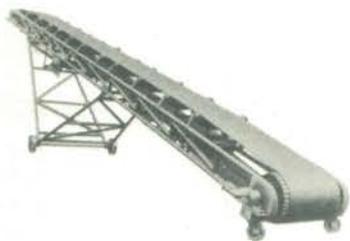


SOLICITE CATÁLOGOS TÉCNICOS



Tels.: 92-3154, 93-6792
R. Belo Horizonte, 277 - S. Paulo, S.P. - Brasil

ROZENOWICZ eficiência em transporte industrial



Os transportadores de correia Rozenowicz distinguem-se pela construção bem projetada e execução perfeita. Utilizando tubos Mannesmann, eixos de aço e rolamentos SKF ou similares, os roletes são protegidos por meio de labirintos especiais contra qualquer penetração de pó ou vasamento de graxa, garantindo funcionamento perfeito nas condições mais severas. Rozenowicz tem 17 anos de experiência na fabricação de equipamentos para mineração e transporte industrial, de alta qualidade.

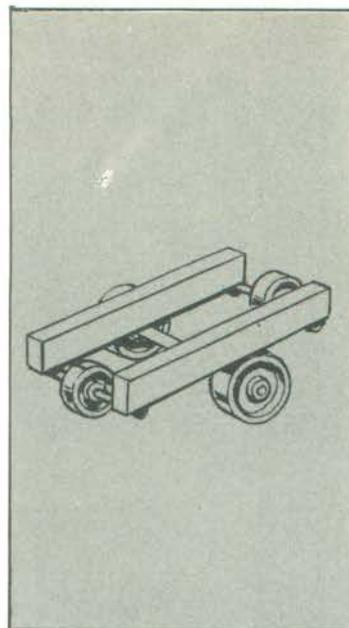
• Transportadores • Elevadores de Canecas • Roscas Transportadoras • Moinhos de Martelos • Peneiras Vibratórias e Rotativas.



CONSTRUÇÕES MECÂNICAS
ROZENOWICZ LTDA.

RUA DA BALSA N.º 10 — PIQUERI
CX. POSTAL 11.912 — SÃO PAULO

EQUIPAMENTOS



TARTARUGAS

Permitem que cargas até 2 t (em alguns casos até 5) sejam operadas manualmente em distâncias curtas. Se o solo for suficientemente resistente, uma ou mais tartarugas podem ser colocadas sob maquinaria pesada para transportá-la a outros pontos. Adequadas também para movimentar **pallets** ou caixas. Existem tipos especiais para mercadorias em forma de cilindro e outros formatos irregulares. O tipo **dolly** — uma estrutura montada sobre três ou quatro rodas de pequeno diâmetro, ao qual se adapta um **pallet** — tem mobilidade limitada.

Vantagens:

Podem ser usadas em locais onde são inconvenientes outros tipos de equipamentos. Fácilmente acionáveis. Exigem pouco espaço.

Desvantagens:

A carga deve ser levantada para posicionamento. Consomem mão-de-obra. Desaconselhado no manuseio de carga em grupo para despacho em armazém e pátios de distribuição.

PONTE-ROLANTE E MONOTRILHO

Combinam a habilidade de levantar a carga com o movimento horizontal em dois sentidos, limitado pelas colunas de apoio ou do comprimento do trilho.

Na seleção de ponte-rolante, os pontos principais a serem considerados são a capacidade de elevação e a frequência do número de operações. Pontes-rolantes para serviços pesados geralmente têm cabina para operador e exigem mão-de-obra adicional no solo para prender ou soltar cargas. Pontes controladas do solo são amplamente utilizadas: a) não elétricas para usos ocasionais; b) semi-elétricas, com operação manual das engrenagens para transporte através de itinerário longo; c) de acionamento totalmente mecânico.

São fabricadas pontes para levantar qualquer tonelagem. Mas as especificações individuais, em qualquer caso particular, são variáveis de acordo com a finalidade

Vantagens:

Podem movimentar cargas pesadas.

Não obstruem o solo.

Modelos para operação ao nível do solo podem ser operados por pessoal não especializado.

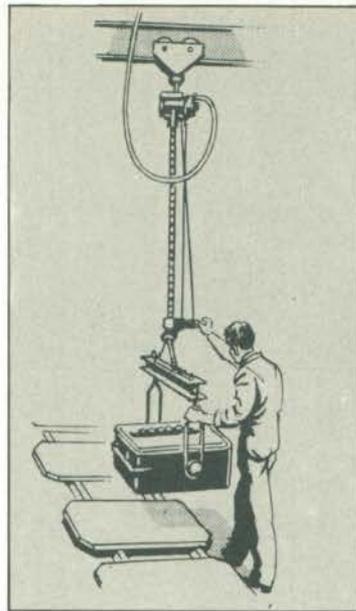
Podem carregar e descarregar em qualquer ponto.

Desvantagens:

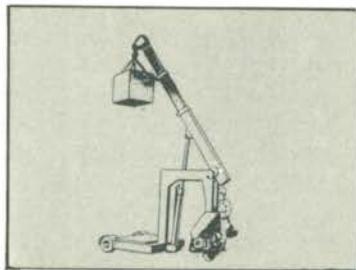
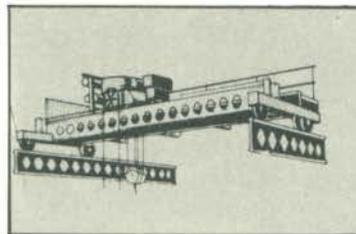
Exigem estruturas.

Área de movimentação definida.

Requerem quase sempre mão-de-obra adicional ao nível do solo.



e as limitações da estrutura do edifício. Monotrilhos manuais e mecanizados têm seus movimentos limitados pelo comprimento do trilho, geralmente de poucos metros. Mas um sistema mais elaborado pode ser projetado para servir a todo o edifício de uma fábrica, com desvios e linhas secundárias.



GUINDASTE MÓVEL

Pode variar desde uma lança hidráulica, montado numa plataforma de deslocamento manual, até um veículo totalmente motorizado, com cabina, da qual o operador controla todos os movimentos da máquina. O uso desse equipamento na indústria é determinado pela grande diversidade de projetos e capacidades disponíveis. Com dispositivos extras, adaptáveis, a aplicação de guindastes móveis é muito variada. Embora possam operar — especialmente os de menor capacidade — com lança a altura elevada, os que são projetados para operação em áreas restritas devem passar através de portas, e geralmente utilizam um **jib** extensível, capaz de operar no sentido vertical e a alturas moderadas. A área de ação chega a 360°, mas o aumento de comprimento da lança reduz a capacidade da carga.

Vantagens:

- Pode operar cargas sem paletização.
- A lança atinge locais de difícil acesso.
- Transporta cargas sobre locais em que o piso é obstáculo.
- Movimenta-se em qualquer sentido.
- Uso muito versátil.

Desvantagens:

- Mais lento que equipamentos especializados.
- Não pode ser utilizado em locais com limitação de altura.



Encontro com o Futuro

na FEIRA DE HANNOVER

26 de Abril - 4 de Maio de 1969

Há um encontro marcado com os Transportes Industriais do Futuro — no Pavilhão N.º 4 e no Recinto Descoberto/Norte da Feira de Hannover, de 26 de abril a 4 de maio deste ano — e vale a pena estar presente.

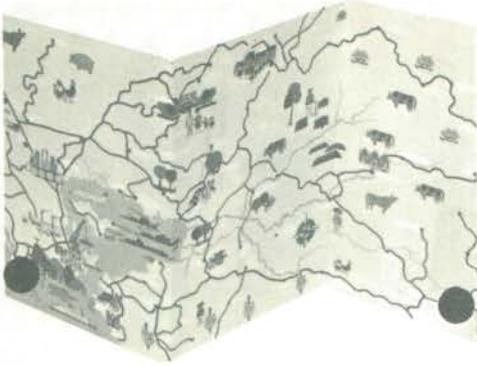
Hannover oferece uma visão muito nítida do que existe de mais avançado, em termos de equipamentos, materiais e processos, e suas áreas destinadas aos meios e métodos de transporte industrial constituem extraordinário fórum sobre racionalização e produtividade.

Uma série de conferências sobre: **"ARMAZENAMENTO & DISTRIBUIÇÃO"; "INVESTIMENTOS EM TRANSPORTES"; "EMPREGO DE CONTAINERS"; "OPERAÇÕES EM TERMINAIS"** e outros temas de real interesse, servirá, este ano, de instrutivo complemento à exibição dos aparelhos e sistemas de transporte.

Informações detalhadas, catálogos e ingressos com os representantes no Brasil:

TRANSPORTES FINK S. A.

- Rio de Janeiro/GB ● Av. Rio Branco, 257/13.º a. 32-2147 22-6555
- São Paulo ● Rua Barão de Itapetininga, 46/6.º a. 38-1122 35-0778
- Santos ● Rua João Pessoa, 60/7.º a. 2-4302
- Pôrto Alegre ● Rua Uruguay, 155/10.º a. 4-0928 5-1087
- Brasília/DF ● Av. W-3 Quadra 513, Bloco A, n.º 79, Sala 4 - 2-4769 2-0355
- Salvador ● Av. Estados Unidos, 10/9.º a. 2-1107 2-1108
- Belo Horizonte ● Rua dos Carijós, 424/22.º a. 2-0064 4-9775



**passaio
de
100.000
quilômetros**

Andamos por êste
Brasil inteiro.

Já o atravessamos em
quase tôdas as direções.
Caminhos bons e ruins.
Em mais de 100 edições de
Quatro Rodas percorremos
100.000 quilômetros
inteiros, pesquisados,
esmiuçados. Só para
V. viajar melhor.

Para levá-lo pelo bom
caminho. O caminho
do entretenimento, dos
passeios de
fim-de-semana, das
férias bem aproveitadas.
Da leitura agradável.
Agradável.

QUATRO RODAS

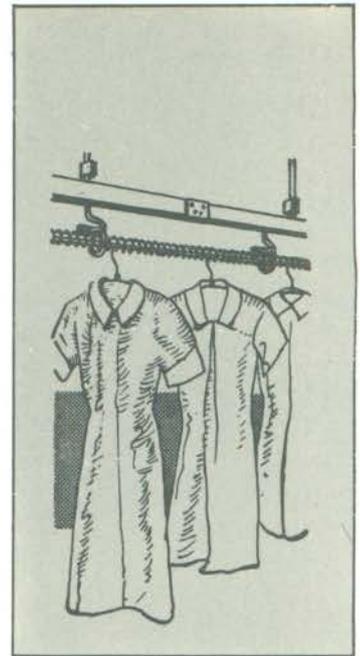
EQUIPAMENTOS

TRANSPORTADORES AÉREOS DE CORRENTE

O transportador aéreo de corrente, em suas muitas modalidades, tem a vantagem de operar em três dimensões; não ocupa espaço no piso, pode fazer tôdas as operações de transporte sem precisar de outros meios de interligação ou de transferência; pode ser usado todo o comprimento da corrente, uma vez que não há retôrno improdutivo. Como a carga fica suspensa a certa distância dos componentes do transportador, podem levar cargas de temperaturas elevadas. Existem dispositivos que possibilitam o transporte de qualquer tipo de carga: bandejas, cêstos de arame, ganchos. Para operação em fábricas de roupas ou em linhas de montagem o tipo helicoidal é uma alternativa interessante, principalmente quando vários estágios são envolvidos no processo. O elemento propulsor consiste em um tubo no qual se solda, em sentido helicoidal, um arame; qualquer carga ligada ao gancho da barra, que gira com a fôrça de um motor com potência inferior a 1 CV, é transportada longitudinalmente, pela ação do helicóide, cujo passo pode ser ajustado para coincidir com o tempo de processamento em qualquer ponto, sem necessidade de se variar a rotação do motor.

TRANSPORTADORES PORTÁTEIS E MÓVEIS

Em alguns casos, um transportador fixo é desnecessário, inconveniente e antieconômico. Pode ser substituído pelo tipo

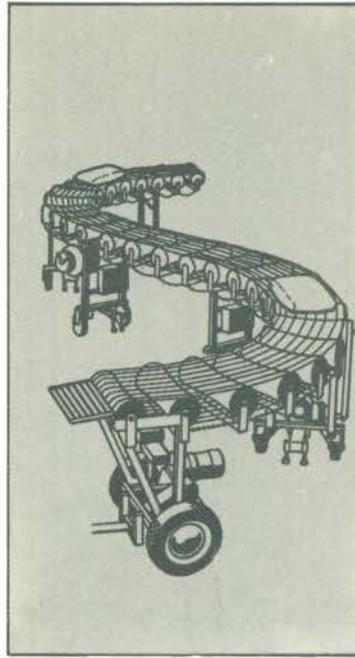


Vantagens:

- Baixo custo de operação e manutenção.
- Economia de espaço e de mão-de-obra.
- Aumento da produção.

Desvantagens:

- Tipos indicados para serviços pesados podem ter custo elevado.
- Difícil alterar o layout para sua instalação.



móvel ou portátil. O móvel é montado sobre rodas, o portátil é uma estrutura que pode ser removida por um ou dois homens. O tipo móvel, para cargas unitárias, usualmente é de correias planas. Quando a estrutura tem suporte central, o transportador pode ser inclinado, permitindo transporte entre o nível do piso e o tampo de pilhas ou prateleiras. Outras aplicações típicas são sobre paredes, através de passagens, e na carga de veículos. Os terminais dos transportadores fixos podem ser rapidamente aumentados no ponto de carga e descarga, adaptando-se uma seção de transportador móvel ou portátil.

O transportador extensível, tipo "acordeão", facilmente deslocável em seções, devido à sua faculdade de poder aumentar ou diminuir, é um sistema interessante para uso temporário ou de emergência, como, por exemplo, para fazer ligação entre linhas de produção. Existem tipos acionados mecânicamente ou por gravidade.

TRANSPORTADORES FIXOS

O custo de instalação de transportadores fixos (correia, rodízios, roletes, etc.) é proporcional ao comprimento. Os transportadores fixos não têm a flexibilidade dos sistemas móveis, mas o seu uso contínuo permite o transporte de grandes volumes a um preço inferior ao de outros sistemas.

Sistemas completos, operados mecânicamente ou por gravidade, podem ser montados em conjunto com mesas giratórias para atender a grande variedade de aplicações: transporte entre fábrica, depósito, expedição, etc. Dependendo do tipo

Vantagens:

Versáteis.

Evitam os obstáculos causados pela estrutura.

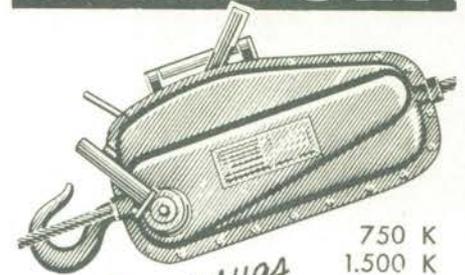
Podem ser conectados a um sistema de transportadores fixos.

Desvantagens:

Inconvenientes para cargas grandes e irregulares.

Precisam de espaço para manobra.

TIRFOR



e suas inúmeras aplicações

750 K
1.500 K
3.000 K



PRODUTOS DA
CIDAM RIO
C.P. 3965 - ZC-05

Representantes:

RIO: **SERVAES** - Tel. 22-1319
Av. Pres. Wilson, 165 - S. 1113
S. PAULO: **MANEJO** - Tel. 52-1597
Rua Conselheiro Brotero, 898

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 86

TEMOS O EQUIPAMENTO DE TRANSPORTE INDUSTRIAL QUE V. PRECISA



- Empilhadeiras Verticais
- Arrastadores - Empilhadeiras
- Transportadores com Correias ou Roletes
- Elevadores de Caçambas



E muitos outros equipamentos com instalações fixas ou móveis, para qualquer capacidade. Consulte-nos.

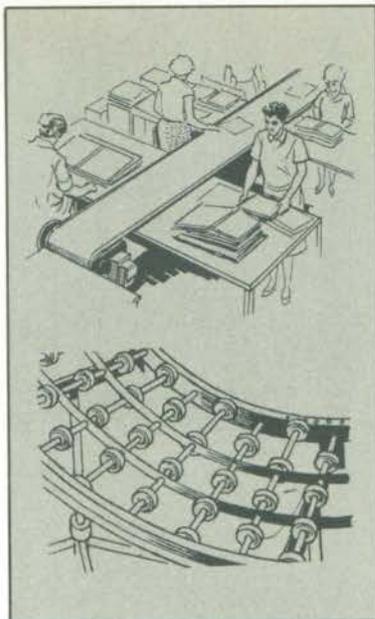


IND. DE MÁQUINAS SANTA TEREZINHA LTDA.



Rua Conselheiro Moreira de Barros, 1555 - Fones: 298-2694 e 298-5998 - End. Tel. "MARIX" São Paulo - Capital.

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 87



de transportador e de carga, pode ser adotada alimentação manual ou automática; os operadores não necessitam de treinamento especial. Cada tipo de transportador tem sua aplicação própria: a **correia plana**, usada para fins gerais, opera somente em linha reta; a **correia com**

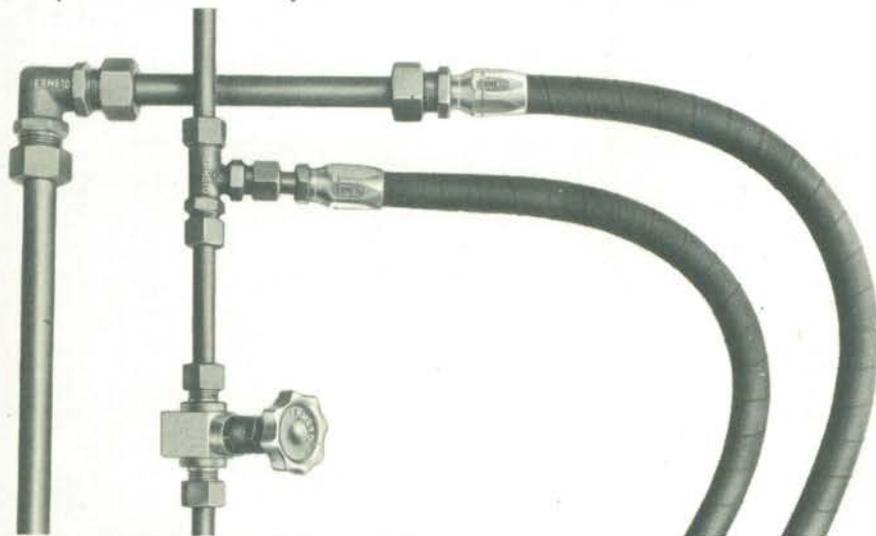
talisca suporta serviço pesado por longo tempo e pode ser reversível; o **transportador de roletes** pode operar com força motora ou por gravidade e — para operação satisfatória — a mercadoria transportada deve apoiar-se, no mínimo, sobre três roletes. **Transportadores de**

rodízio por gravidade são feitos em seções de comprimento padrão, que podem ser instaladas uma após a outra, até atingir o comprimento necessário. O ângulo de inclinação permissível é de alguns centímetros para cada 3 metros de comprimento, e deve ser o suficiente para assegurar um movimento sem velocidade inicial excessiva; deve ainda ser ajustado para cada tamanho ou tipo de carga transportada.

Um transportador extensível, mecanizado ou operado por gravidade, é particularmente útil em plataformas de embarque de mercadorias, onde caixotes, sacos, caixas e engradados devem ser levados para caminhões. O transportador pode ser deslocado para o interior do veículo e retirado à medida que o espaço interno fôr sendo ocupado.

MANGUEIRAS "ERMETOFLEX"

a solução racional para encanamentos flexíveis



O sistema "ERMETO" (flareless), aplicado aos nossos terminais de mangueiras flexíveis permite a ligação direta das mesmas com os tubos rígidos metálicos de qualquer instalação de fluidos, seja ela de baixa ou alta pressão (até 350 kg/cm²) ou alta temperatura (até 230°C).

OUTROS PRODUTOS "ERMETO": Conexões de segurança, registros de agulha, torneiras industriais, válvulas anti-retorno, tubos trefilados.

ERMETO

ERMETO EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA.

Rua Isabel Shimidt, 325 - Santo Amaro - S. Paulo
End. Telegráfico "Mereto" - Tel: 267-2520

Vantagens:

- Fluxo contínuo de carga a baixo custo.
- Podem ser interligados com outros sistemas.
- Não exigem mão-de-obra especializada.

Desvantagens:

- Ocupam muito espaço no piso, quando instalados ao nível do solo.
- Inconvenientes para cargas pesadas e irregulares.
- Falhas locais podem provocar estrangulamento da produção.
- Layout não pode ser modificado com facilidade.

/SC-49

NESTE GUINDASTE TEM 90 ANOS

Sim, o HYDRA 120 T da Coles é o resultado de 90 anos de experiência inglesa na fabricação de guindastes.

Solicite nosso catálogo técnico e comprove porque há razões pelas quais você deve preferir os guindastes Coles. Seja qual for o seu problema, temos para ele o guindaste adequado.



Modelos com capacidade para 1 até 100 toneladas. Assistência técnica e representação exclusiva para todo o Brasil a cargo de FORMAC S.A.

FORMAC S.A.

FORNECEDORA DE MÁQUINAS

S. Paulo: Av. Rio Branco, 211 - 7.º and.
Tel.: 34-8084 - Telegr. "FORMAC" - C.P. 5348

RIO DE JANEIRO: Av. Presidente Vargas, 509
19.º and. - Ed. Montreal - Tel. 23-8554 - Telegr. "FORMAC"
C. Postal 1310 - ZC-00

COLES CRANES

British Crane & Excavator Corporation Ltd.
Sales Division: Steel House, Eastcote, Middlesex-ENGLAND

CARTA-RESPOSTA
AUTORIZAÇÃO N.º 241
PORT. N.º 391 - 22/9/54
SÃO PAULO

CARTA-RESPOSTA COMERCIAL
NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTA CARTA

O SÊLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL, 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO 1, S. P.

COLE AQUI

recorra ao serviço de consulta técnica.

É simples!

Para que V. receba todos os detalhes adicionais a respeito dos assuntos que lhe interessam, basta preencher a carta-resposta, no verso. Veja como é simples.

Não custa nada!

A Consulta Técnica é gratuita: mais um serviço extra oferecido aos nossos leitores e anunciantes. Uma equipe especializada está sempre pronta para atendê-lo.

Respostas rápidas!

No mesmo dia em que suas consultas nos chegam, são feitos os levantamentos técnicos de informações para que V. seja atendido prontamente.

CARTÃO-RESPOSTA
AUTORIZAÇÃO N.º 241
PORT. N.º 391 - 22/9/54
SÃO PAULO

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL
NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÊLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL, 5095

REVISTAS TÉCNICAS

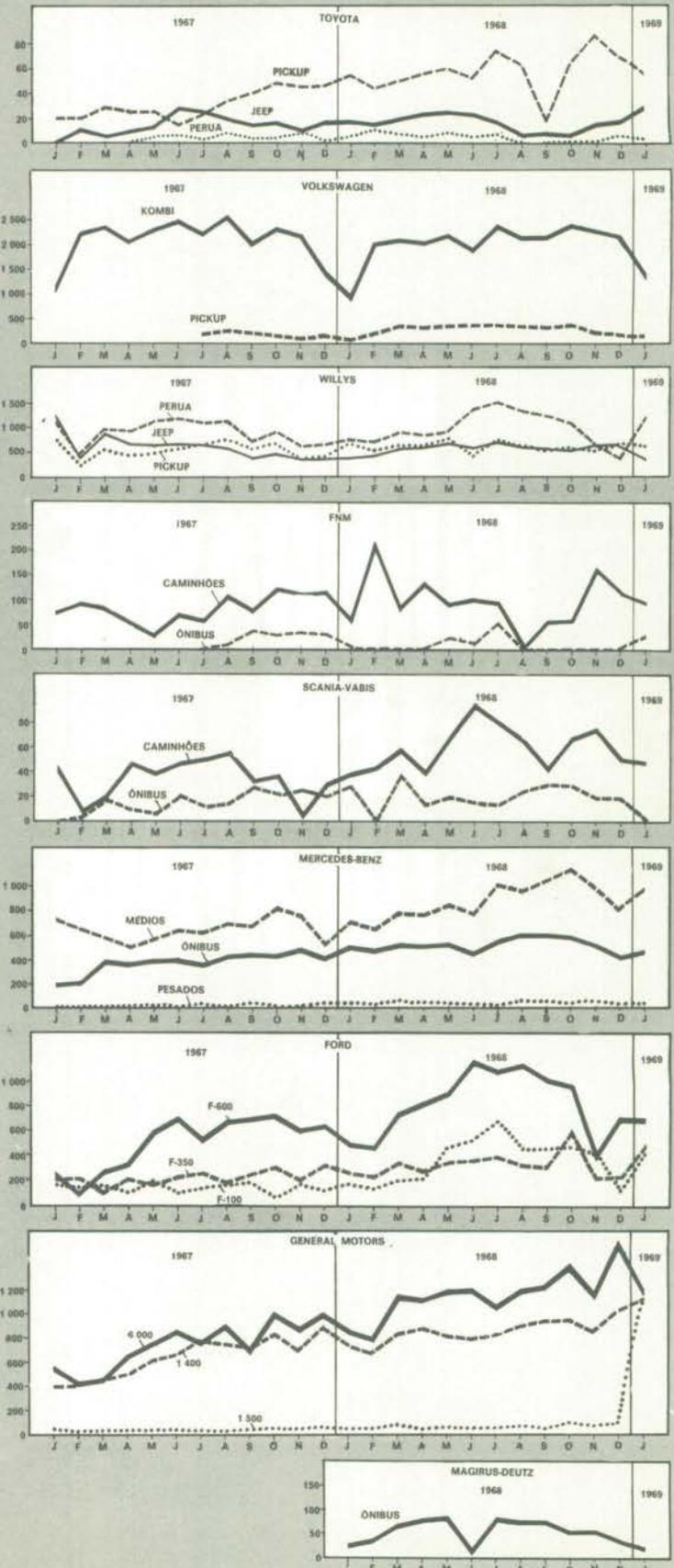
SÃO PAULO 1, S. P.

Quando V. mudar de endereço escreva-nos anexando a etiqueta com o seu endereço anterior.

MÊS DE JANEIRO

Produção de caminhões, camionetas e utilitários desde 1957
Dados fornecidos pelas fábricas.

MARCAS E TIPOS	Janeiro	1957/1969
Caminhões pesados: total	158	39 137
FNM D-11000	92	21 949
International NV-184/NCF-183	—	5 968
Mercedes-Benz LP-1520	19	5 091
Scania-Vabis L/LS/LT-76	47	6 129
Médios e ônibus: total	3 778	360 082
Chevrolet 6403/6503/6803	1 178	123 342
FNM D-11000 — (ônibus)	20	1 437
Ford F-350	460	26 713
Ford F-600	706	98 172
Magirus	21	669
MB LP-321/L-1111/LA-1111	956	69 368
MB O-321 H/HL (Monobloco)	79	8 440
MB O-326 (monobloco)	41	1 099
MB LP-321/LPO-344/LPO-152 s/ cab. p/ ônibus (encar- roçam. de terceiros)	317	29 069
Scania-Vabis B-7663	—	1 173
Camionetas: total	4 961	494 927
Chevrolet 1400/1500	1 126	61 932
Ford F-100	440	45 671
Vemag/Vemaguet/Caiçara	—	55 692
Volkswagen-Perua Kombi	1 385	156 426
Volkswagen-Pickup	117	3 899
Willys-Pickup	662	48 959
Willys-Rural	1 169	118 872
Toyota-Perua	4	995
Toyota-Pickup	58	2 481
Utilitários: total	510	165 654
Vemag-Candango	—	7 848
Toyota-Jeep Bandeirante	27	4 338
Willys-Universal	483	153 468
Automóveis: total	13 111	759 327
Veículos: total	22 518	1 957 968



E em 1969? Um novo Scania.

Em cada ano
Scania
é sempre o modelo do ano.

mercur



E será sempre assim. Porque o Scania é um veículo atualizado. Cada ano traz as inovações introduzidas pela tecnologia Scania. Por isso está absolutamente só em sua categoria de veículo pesado. Seu elevado padrão técnico se comprova pelo fato de existir Scania com mais de 1 milhão de quilômetros roda-

dos sem abrir o motor. E haverá muito mais. A meta da fábrica é um aumento constante na sua produção. Com a perfeição técnica e a alta qualidade de seus veículos, a Scania-Vabis mantém seus usuários sempre satisfeitos, permitindo que os empresários tenham uma frota sempre atualizada. De ano para ano.

SCANIA
— confiança para sempre



SCANIA-VABIS DO BRASIL S.A.
— Veículos e Motores —

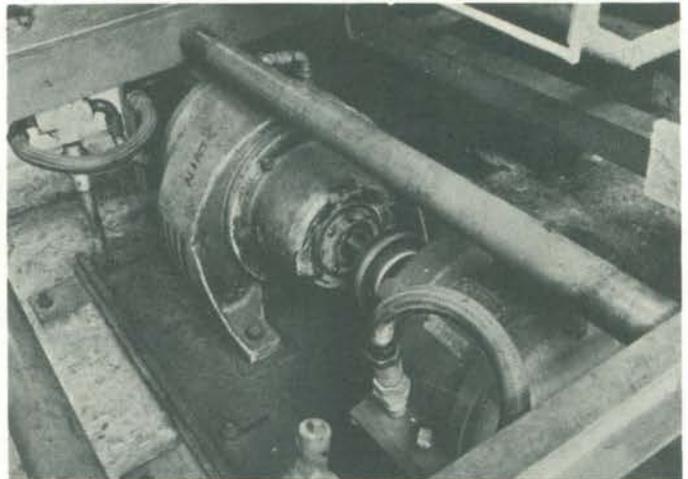
Fábrica e Escritório Geral: Avenida José Odorizzi, 151 - Via Anchieta, Km 21
Tel. 43-2333 (Rêde Interna) - São Bernardo do Campo - Est. de São Paulo
Caixa Postal 30551 - São Paulo - Enderço Telegráfico "SCANIAVABIS"

Quanto custa uma hora de máquinas paradas na sua indústria?

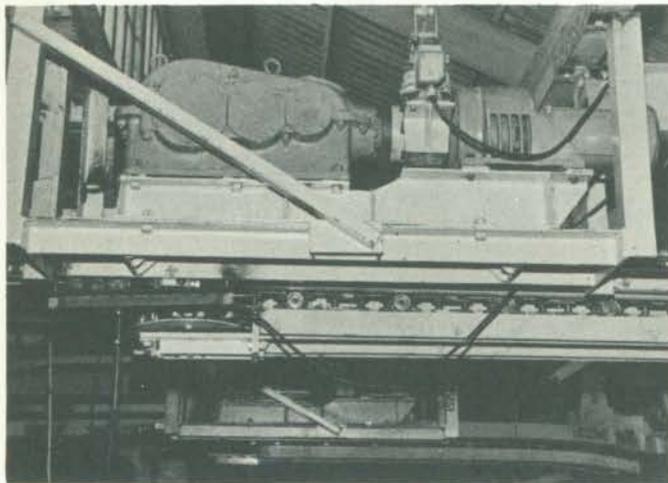
Nós da Positron sabemos que custa muito. Em capital empatado, em mão-de-obra ociosa, em atrasos de produção. Por isso fabricamos Varitron, moderno sistema de acoplamento magnético variável, sem partes que se atrem, para máxima confiabilidade. Varitron já está a serviço das linhas de produção, pintura, montagem ou transporte de firmas como Ford, Volkswagen, Itapessoca e muitas outras. Aumente a eficiência da produção com Varitron — é só consultar nossos técnicos e engenheiros, sem nenhum compromisso. Varitron: de 1 a 2.000 HP, variação de velocidade até 1:34, refrigerados por ar ou água.



A Itapessoca Agro Industrial S.A. utiliza 35 Varitrons, na maior parte controlando os dosadores, e o transporte de pedras para o britador.



A Ford Motor do Brasil instalou onze Varitrons de 5 HP à prova de explosão, para acionar transportadores nas cabinas de pintura.



A Volkswagen do Brasil usa 30 Varitrons, de 2,3 e 5 HP, nos transportadores aéreos de sua nova linha de montagem. Outros Varitrons são usados na linha de pintura eletroforética, no transporte de pneus, transporte de carroçarias, transporte para soldagem automática de chassi, e no acionamento múltiplo sincronizado de correntes transportadoras.





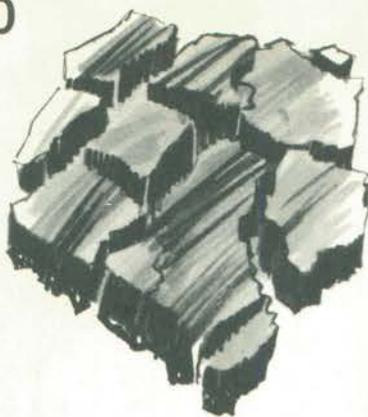
ESTAS SÃO NOSSAS EMPILHADEIRAS

As fábricas nacionais de empilhadeiras automotrizes ampliaram, entre os últimos meses do ano passado e os primeiros deste, a linha de produção para atender a novas faixas de mercado. Equipamentos compactos de pequena capacidade e acionamento elétrico passaram a ser feitos no País; motores nacionais foram adotados pelos mais recentes fabricantes, quando racionalizaram sua produção; linhas tradicionais aumentaram o catálogo com empilhadeiras de maior

capacidade e prometem mais novidades em futuro próximo.

Os modelos padronizados oferecidos pela indústria nacional são passíveis de modificações: os montantes podem ter dimensões escolhidas; há opção quanto ao combustível, freios, dimensões dos garfos. Os quadros com especificações e preços oferecem uma base para escolha, base que será alterada atendendo às modificações e opções impostas pelo usuário. →

para dar duro
nos mais duros



É o GYRASPHERE, fabricado no Brasil pela BARBER GREENE, para as condições brasileiras. Especialmente indicado para grande produção em materiais duros e abrasivos: minério de ferro, cobre, basalto, etc., assegurando alto rendimento e granulometrias uniformes. Sistema giratório, de fácil operação, com boca de alimentação, sem obstrução, para maior aproveitamento. Equipado com alívio automático para passagem de corpos estranhos à britagem, como ferro e aço. Conjunto oscilante sobre rolamentos para evitar o desgaste da carcaça.

PERFEITO SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

- estoque permanente de peças para reposição
- orientação para operação do equipamento

OUTROS CONSAGRADOS PRODUTOS BARBER-GREENE:

Usinas de asfalto e de solo estabilizado • Vibro-acabadoras (pavimentadoras) • "Tapa-buracos" • Equipamentos para britagem e manuseio de materiais a granel

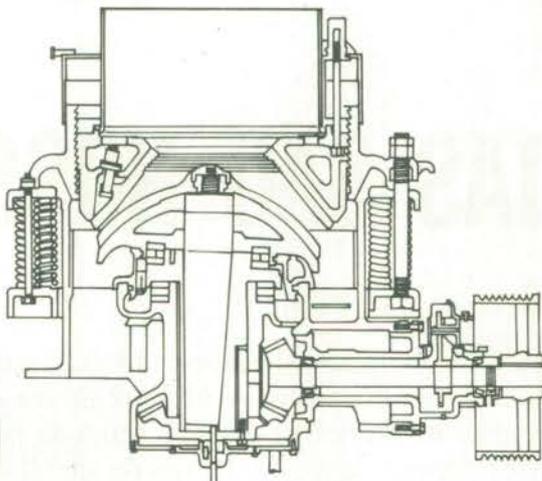
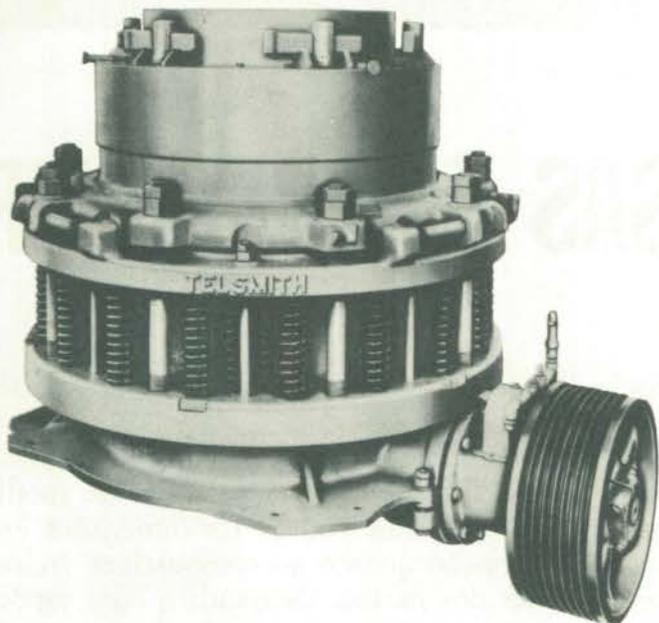
uma nova dimensão em britagem



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

Informações e especificações completas nos distribuidores em todo o Brasil:

- SÃO PAULO: RIO DE JANEIRO, BELO HORIZONTE, BRASÍLIA, Soc. Técnica de Materiais SOTEMA S.A.
- FORTALEZA E NATAL, MARCOSA S.A. Máq. Rep. Com. Ind. • MANAUS, CIMAZA - Cia. Amazônia Importadora • SÃO LUÍZ, Cia. Nordeste de Automóveis - "CINORTE" • RECIFE, Cia. Brasileira de Maquinaria "COBRAMA" • SALVADOR, Tratores e Máquinas S.A. TRAMAC • CURITIBA, PARMAQ S.A. Paranaense de Máquinas • PORTO ALEGRE E BLUMENAU Importadora de Máq. Agrícolas e Rodov. S.A. - IMAR • BELEM, CIMAQ - Cia. Paraense de Máquinas.



EMPILHADEIRAS

YALE — Desde novembro último, sua linha de produção de empilhadeiras acha-se acrescida de duas séries: G 51C e G 83P. A primeira é de equipamentos compactos, para capacidade de 1 500, 2 000 e 2 500 kg, com pneus maciços destinados a trabalhar em locais de pisos regulares. Sua direção ainda é mecânica, mas é intenção do produtor dotá-la brevemente de direção hidráulica — padrão.

A segunda série visa a atender a exigência atual dos portos brasileiros (que aumentam a base de capacidade de suas empilhadeiras, dando preferência às de mais de 3 000 kg, como ocorre com o de Santos), e também das indústrias pesadas, como metalurgias e siderurgias. Nesta série a direção hidráulica é padrão.

CLARK — Quase simultaneamente à mudança de sua razão social (agora Equipamentos Clark), a firma começou a produção de empilhadeiras elétricas neste início de ano. Embora obtivesse do Geimec aprovação de plano de fabricação de quatro tipos, entrou no mercado com dois modelos: TW 20 para 1 000 e TW 25 para 1 250 kg. Os outros modelos, aprovados mas ainda não produzidos, são o TW 15 e o TW 33, com capacidade para 750 e 1 350 kg, respectivamente.

O TW é movimentado por dois motores elétricos, alimentado por bateria de 24 v, acoplados por engrenagens às rodas de tração. A roda direcional ao atingir desvio de 30° desliga o motor da roda interna tornando-a livre, o que permite pequeno raio de giro.

Esse equipamento visa a uma

YALE							
Modelo	Capacidade (kg)	Motor	Transmissão	Montante (m)	Elevação Livre (m)	Raio de Giro (m)	Preço * (NCr\$)
G51C-030	1 500	Willys B6F-161 56 c.v.	mecânica	3,21	0,47	1,940	38 345,00
G51C-040	2 000			3,82			
G51-050	2 500			4,19			
G51P-030	1 500			4,47			
G51P-040	2 000			3,29			
G51P-050	2 500	Chrysler 77 c.v.	mecânica***	3,90	0,47	2,150	40 952,00
G83P-060	3 000			4,25			
G83P-070	3 500			2,18			
G83P-080	4 000			2,743			
G83P-100	5 000			2,36			
<p>* — Alimentados a gasolina. Para gás, o preço de tabela é acrescido de NCr\$ 3 500,00, aproximadamente.</p> <p>** — Acoplamento fluido opcional.</p> <p>*** — Acoplamento fluido e transmissão automática opcionais.</p>							

CLARK							
Modelo	Capacidade (kg)	Motor	Transmissão	Montante * (m)	Elevação Livre (m)	Raio de Giro (m)	Preço (NCr\$)
TW-20	1 000	elétrico	—	2,69 3,30	0,46	1,245	26 450,00 **
TW-25	1 250			3,91			
CFY-20	1 000	Continental F-163 50 c.v.	mecânica	2,69 3,30	0,46	1,380	30 892,00
CFY-25	1 250			3,91 4,52			
CFY-40	2 000	Willys BF-161 56 c.v. ou Continental F-162 52 c.v.	mecânica	2,08	0,44	2,160	30 902,00
CFY-50	2 500			2,69 3,30			
CY-40	2 000		hidráulica	3,91		2,250	40 216,00
CY-50	2 500			4,52			
<p>* — Medidas de montantes de linha. Sob encomenda, equipam com montantes especiais, importados, de três estágios ou Hi-Lo, que têm elevação livre igual à altura do montante, para empilhamento em vagões ferroviários e contentores.</p> <p>** — Sem bateria e sem carregador.</p>							

EMPILHADEIRAS

faixa de mercado ainda não atingida pela empresa, pois é indicado para uso em ambiente onde haja emanção de gás, em depósitos fechados, almoxarifados, supermercados, fábricas de produtos químicos ou alimentícios.

MARCOPLAN — No final do ano passado, a firma gaúcha (Caxias do Sul, RS) deu início à racionalização da produção, prevendo sua expansão quando transferir suas instalações para as margens da BR-116, ainda naquele município. Adotou como padrão três motores nacionais e deverá testar brevemente, em sua empilhadeira, caixa de mudança fabricada por outra empresa gaúcha. Tendo iniciado com equipamento de 7 t de capacidade, produz agora um modelo de 3 t.

CEBRA — Produtora das primeiras empilhadeiras elétricas nacionais, a empresa cuida do aumento de capital e mudança para Diadema ou São Bernardo do Campo (SP). Iniciou em janeiro a produção em série de seus equipamentos movidos a gasolina, lançados no último Salão do Automóvel (estande da Volkswagen) e agora só fabrica o modelo elétrico sob encomenda. Em suas novas instalações espera aumentar a produção.

HYSTER — Apresenta a maior variedade de capacidade nas empilhadeiras de sua linha de fabricação. Tem programada a mudança da fábrica para a Avenida Nações Unidas (São Paulo, SP), onde espera aumentar a produção e também a porcentagem de nacionalização dos equipamentos. **SC-48.**

MARCOPLAN							
Modelo	Capacidade (kg)	Motor	Transmissão	Montante (m)	Elevação Livre (m)	Raio de Giro (m)	Preço (NCr\$)
MPE 3-00-00	3 000	Willys BF6-161	mecânica	6,65	—	3,700	30 500,00
MPE 7-00-00	7 000	M.-Benz OM-321					

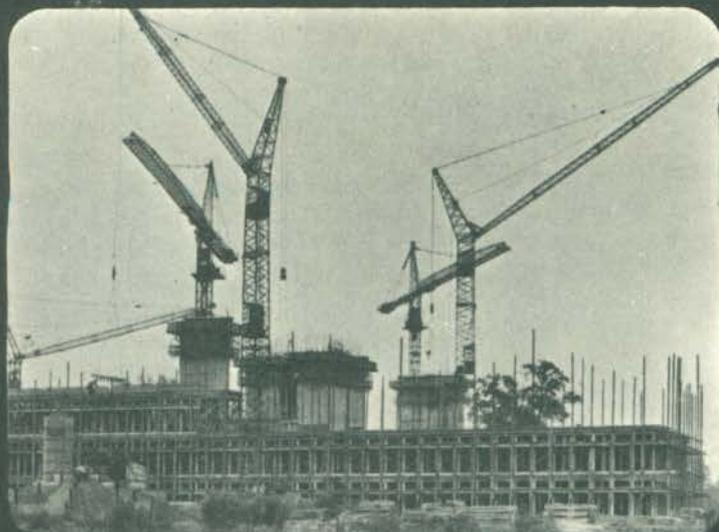
CEBRA							
Modelo	Capacidade (kg)	Motor	Transmissão	Montante (m)	Elevação Livre (m)	Raio de Giro (m)	Preço (NCr\$)
ECE 1000	1 000 *	elétrico		2,57			37 433,00 **
ECE 1500	1 500 *			3,17			39 248,00 **
ECG 1000	1 000	Volkswagen 1 500 40 c.v. Willys B6F-161 56 c.v.	mecânica	3,97	0,40	2,500	28 233,00
ECG 1500	1 500			5,07			29 733,00
ECG 2000	2 000			5,57			31 713,00
ECG 2500	2 500						32 835,00

* — Só sob encomenda.
** — Sem bateria e sem recarregador.

HYSTER							
Modelo	Capacidade (kg)	Motor *	Transmissão	Montante ** (m)	Elevação Livre (m)	Raio de Giro (m)	Preços (NCr\$)
UE30	1 500	Continental F-163 50 c.v.		3,18	0,17	2,067	40 480,00
YE40	2 000			3,58			
HE50	2 500			3,86			
H60C	3 000	Continental F-226 69 c.v. Continental F-227 79 c.v. Continental F-244 84 c.v.	mecânica	3,10	0,15	2,438	58 180,00
H80C	4 050			3,71			
H90C	4 075			4,32			
H100C	4 540			4,93			
H120C	5 443			3,11			
H150C	6 803	3,72	mecânica	4,33	—	3,403	71 800,00
		4,94					
		3,78					
		4,70					
		5,61					
		6,53		4,54	—	3,505	73 540,00
		3,63					
		5,46					
				6,37			

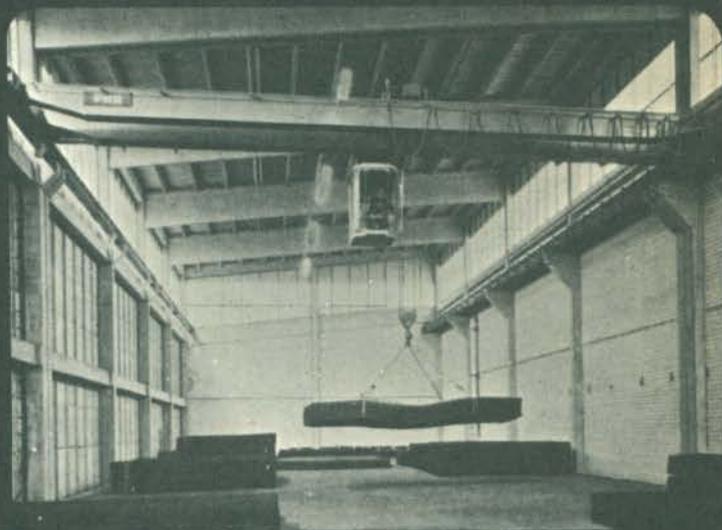
* — Todos os modelos têm, como opção, motor alimentado a GLP.
** — No equipamento padrão. Há alturas disponíveis especiais e quadros de elevação livre.
*** — Transmissão automática opcional.

GUINDASTES E PONTES ROLANTES para todos os fins



Guindastes para construção
fabricados sob licença
da firma alemã PEINER

Ponte rolante da nossa
série normal, com todos os
componentes padronizados.



PHB

POHLIG HECKEL DO BRASIL S. A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Cidade Industrial de Contagem - Belo Horizonte - M. G.
Cx. Postal 180 - Fones: 33-0619 - 33-0818 - 33-0957

HOMICÍDIO CULPOSO POR EXCESSO DE VELOCIDADE

Empresário, nunca se esqueça de recomendar prudência a seu motorista. Não basta apenas reduzir a velocidade para evitar um acidente. E, do ponto de vista legal, o conceito de velocidade é muito relativo, pôsto que depende de uma série de fatores. Assim opina o Egrégio Tribunal de Alçada de São Paulo, em recente processo relativo a homicídio culposo.

Um motorista, dirigindo um caminhão, cruzou com um ônibus — parada para o desembarque de passageiros — sem dar a devida atenção aos que pudessem atravessar a via pública. Um menino, logo após o desembarque, procurou alcançar o outro lado da rua. Malgrado a freada violenta e repentina, foi impossível evitar o trágico acidente.

A perícia realizada revelou um deslizamento pelo leito da rua numa extensão de 19 metros. E, embora não se pudesse provar que o veículo desenvolvia velocidade excessiva, era certo, porém, que o fazia de uma forma incompatível com o local. Apurou-se, ainda, que o acidente ocorrera em uma rua estreita e sem pavimentação — circunstância que exigia moderação na marcha ao cruzar com o ônibus, o qual, por suas proporções, reduzia consideravelmente a faixa carroçável.

A Egrégia Côrte de Justiça, ao julgar o caso, entendeu que o cruzamento de vias públicas por passageiros que desembarcam de coletivos é procedimento normal e perfeitamente previsível, o que impõe redobrada cautela àqueles que dirigem, principalmente no que se refere à diminuição de velocidade. E, aqui, uma observação importante para os que se encontram junto à direção de um veículo: **o conceito de velocidade excessiva** não pode ser definido em termos de quilômetro/hora, mas em função do local, das condições da via carroçável e até do tempo, segundo entendimentos de abalizados criminalistas.

Conclusão: todos os que dirigem, seja qual fôr a modalidade do veículo, além das cautelas normais, devem atentar também para as condições peculiares do local e, assim, dosar a velocidade, sob pena de serem obrigados a pagar mais tarde um pesado tributo.

QUANDO A VELOCIDADE NÃO É A ÚNICA CULPADA

Outro caso de acidente de tráfego, agora uma colisão de veículos ocorrida no Paraná, suscitou uma interessante decisão por parte do Tribunal de Justiça daquele Estado, na qual se confrontou o grau de culpa de ambos os motoristas, causadores da colisão.

Tudo começou quando um deles, em velocidade excessiva — embora em via preferencial —, viu-se abruptamente frente a ou-

tro veículo que atravessara a corrente. O choque foi inevitável. Estabeleceu-se a discussão de praxe. Técnica no local; caso na Justiça. Esta achou que o grau de culpa do segundo motorista era muito maior, uma vez que o excesso de velocidade mantido pelo segundo não foi a causa principal do choque, pois, mesmo que conduzisse seu veículo em marcha moderada, não teria condições satisfatórias para freá-lo, dada a forma inesperada pela qual teve sua frente cortada.

Mas o motorista que vinha na preferencial também não ficou

isento de culpa: foi responsabilizado por transgredir as leis, por dirigir em excesso de velocidade. Todavia, coube ao segundo o dever de ressarcir os prejuízos decorrentes da colisão.

Conclusão: é patente o acerto da decisão; isto porque, embora o excesso de velocidade constitua prática proibida pelas leis de trânsito, mesmo em via preferencial, a interrupção da corrente de tráfego na forma descrita acarreta riscos e conseqüências de muito maior amplitude.

INDENIZAÇÃO EM CASO DE ACIDENTE

Tendo falecido o motorista de uma empresa, em decorrência de acidente, sua irmã, que havia sido indicada como beneficiária, foi pleitear junto à companhia seguradora a indenização a que se julgava com direito, pela lei acidentária:

— Vim receber o que meu irmão me deixou.

— Não somos obrigados a pagá-la, pois a senhora não pode ser reconhecida como dependente econômica, uma vez que é casada e seu marido possui meios próprios de subsistência — respondeu-lhe a seguradora.

Inconformada, a interessada recorreu à Justiça.

Ficou então positivado, através de decisão do Egrégio Tribunal de Alçada, que o conceito de dependência econômica não exige, necessariamente, que o beneficiário viva sob exclusiva e total dependência do acidentado, nem é preciso que essa subordinação provenha da mais completa falta de recurso.

Conclusão: em face dessas considerações, a dependência relativa tornou-se suficiente para habilitar a irmã do falecido ao recebimento da indenização, pois sendo ela pessoa pobre, sempre auxiliada economicamente pelo irmão, fazia jus ao benefício legal pleiteado.

Os corta- atrasos!

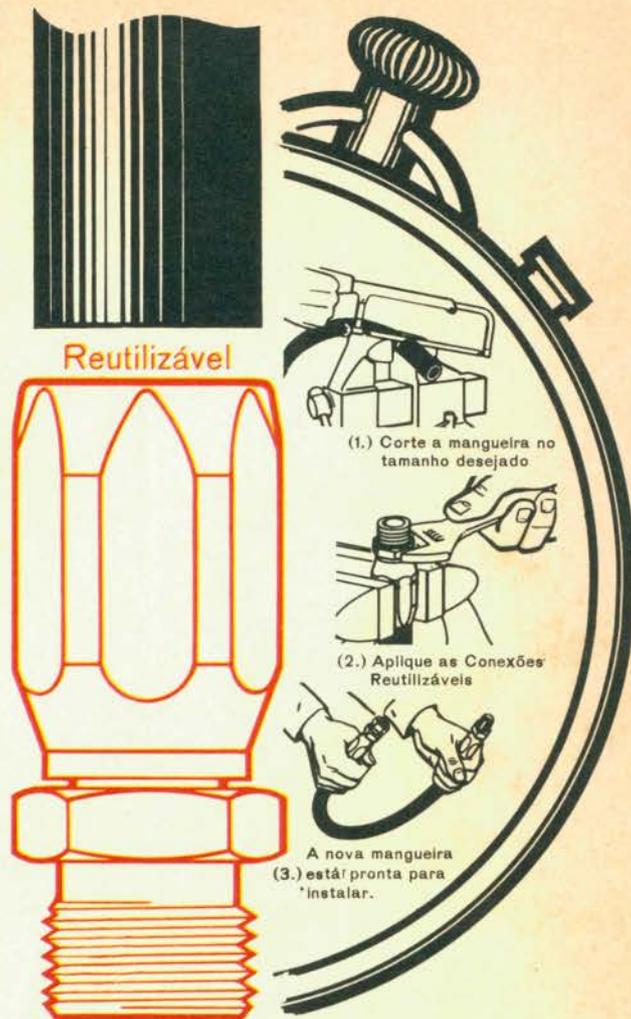
Um pequeno suprimento de mangueiras Aeroquip e conexões reutilizáveis, possibilita a reposição de qualquer trecho de mangueira danificada RÁPIDAMENTE!

Mangueiras danificadas ou quebradas causam paralização dos equipamentos - mas não por muito tempo, quando Você usa mangueiras Aeroquip e conexões reutilizáveis. Você economiza um tempo precioso, pois qualquer reposição de mangueira pode ser efetuada em qualquer lugar, em minutos. Remova simplesmente as conexões Aeroquip da linha danificada e coloque-as no novo trecho de mangueira.

Bastam ferramentas manuais para se instalar uma linha de mangueiras de grande durabilidade.

As conexões Aeroquip Reutilizáveis cortam os custos, também. Você economiza até 60% nos custos de reposição, cada vez que V. reutiliza as conexões em um trecho de mangueira.

Especifique "Aeroquip" quando comprar novo equipamento. E instale Mangueiras Aeroquip e Conexões Reutilizáveis, quando for necessário substituir. Seu Distribuidor Aeroquip pode fornecer mangueiras e conexões para quaisquer necessidades. Procure-o, ou escreva-nos para informações sobre os produtos.



PRODUTOS AEROQUIP PARA FROTISTAS



Mangueiras e conexões reutilizáveis para motores, freios a ar e sistemas hidráulicos.



Mangueira de Teflon e conexões reutilizáveis para linhas de descarga de compressores.



Juntas, Mangueiras de Reposição e Grampos Flexmaster são à prova de intempéries; não fecham no vácuo.

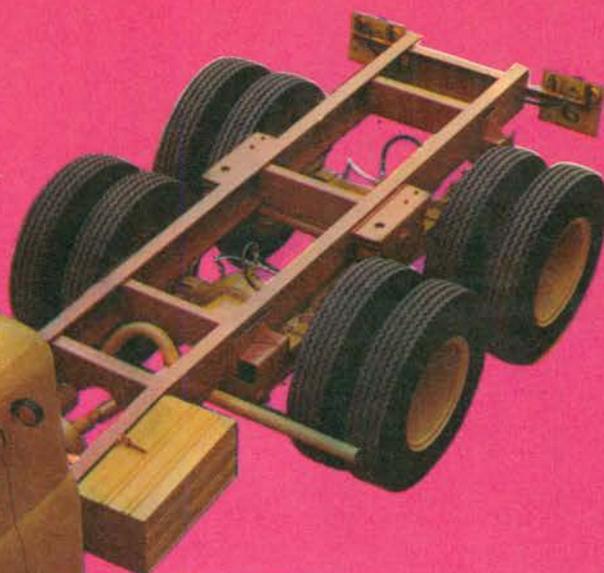
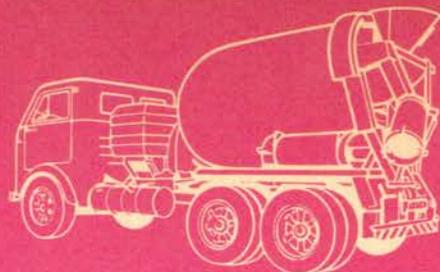


Armações e prateleiras múltiplas "AEROQUIP CARGO CONTROL" aumentam o espaço útil no interior de furgões e camionetas.

  **WORLDWIDE**

Aeroquip Corporation, Jackson, Michigan U.S.A. • Aeroquip (Canada) Ltd., Toronto, Canada
Aeroquip G.m.b.H., Baden-Baden, Germany • Aeroquip Mexicana, Toluca, Mexico

FNM V-13



O V-13 é um chassi FNM com as mesmas excepcionais características de potência, resistência e durabilidade que motivaram a predominância da marca no setor de caminhões pesados do País (61%). O novo chassi foi construído para suportar as duras exigências do transporte de cargas compactas, nas difíceis condições de estrada frequentemente encontradas nos trabalhos de movimentação de terra e de construção. Com 7.370 mm de comprimento dos quais apenas 2.190 mm são ocupados pela cabine avançada, permite o máximo aproveitamento de área útil à carga e manobrabilidade ímpar, em sua classe. Dimensionado para receber caçambas com capacidade de até 12 m³ de terra e betoneiras de até 5 m³ de concreto, o V-13 encontra, ainda, excelente aplicação como cavalo mecânico e para instalação de carrocerias especiais, como coletores de lixo, guindastes, guinchos, etc. O V-13 é equipado com o 3.º eixo FNM, mais leve, largamente aprovado no V-12 que há tempo circula no País e apresenta vantagens extraordinárias de durabilidade e resistência.

para tarefas pesadas

DADOS TÉCNICOS

Motor ciclo Diesel cilindrada total = 11.050 cm³
 potência máxima a 2000 rpm = 175 CV (SAE)
 torque máximo a 1.400 rpm = 67 kgm (SAE)
 Caixa de mudanças:
 com multiplicador, 8 marchas à frente e 2 à ré.
 Eixo trator com relação total de transmissão 1:10,48

Marcha	Lenta	Rápida
1a	7,53 km/h	10,00 km/h
2a	13,12 km/h	17,42 km/h
3a	24,56 km/h	32,60 km/h
4a	39,90 km/h	52,96 km/h
Ré	8,10 km/h	10,74 km/h

Peso do chassi	5.850 kg
Carga admissível sobre o chassi	6.150 kg
Peso bruto admissível (veículo c/ carga total)	22.000 kg
Peso do chassi com 5a. roda	6.300 kg
Peso rebocável	33.700 kg
Peso bruto admissível c/ semi-reboque de dois eixos	40.000 kg
Carga efetiva nos eixos traseiros	
2a. eixo	10.000 kg
3a. eixo	7.000 kg

LINHA DE CHASSIS FNM

Y-4 CHASSI LONGO

peso bruto admissível 15.000 kg
 comprimento do chassi 7.639 mm

Y-6 BASCULANTE

peso bruto admissível 15.000 kg
 comprimento do chassi 5.710 mm

Y-5 CHASSI STANDARD

peso bruto admissível 15.000 kg
 comprimento do chassi 7.239 mm
 peso bruto admissível c/ reboque 40.000 kg

Y-9 CHASSI PARA ÔNIBUS

de grande versatilidade, para qualquer tipo de carroceria
 peso bruto admissível 15.000 kg
 comprimento do chassi 11.020 mm

Y-8 CURTO CAVALO MECÂNICO

peso bruto admissível com semi-reboque de 2 eixos.. 34.791 kg
 comprimento do chassi... 5.710 mm

Y-12 CHASSI LONGO COM 3.º EIXO

peso bruto admissível (veículo com carga total) .. 22.000 kg
 comprimento do chassi ... 9.015 mm



FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES S.A.