

E13P01C03507

383/388 (0

transporte

moderno

UMA PUBLICAÇÃO DA

EDITORA ABRIL — N.º 100 — NOVEMBRO 1971

O 2.º SALÃO DE TM





Ainda não nasceu macho pra ir aonde o TEREX TS-24 vai.

O TEREX TS-24 tem fama que chega longe. Fama de macho que abre estradas, entra na lama, atravessa pântanos. Macho que vai aonde o resto encalha.

Por isso êle foi para o norte. Foi tirar o sossêgo da Amazônia. A Construtora Mendes Júnior e a Andrade Gutierrez sabem disso. O TEREX TS-24 vira uma onça

na Transamazônica. E onça das bravas. Faminta. Ronca forte e sai fazendo aterros, escavando e transportando terra para dar forma à estrada.

O TEREX TS-24 trabalha impetuoso, rasgando o verde amazônico e causando inveja aos outros e ao rio pela sua fúria. Sua potência bruta é de 659 HP. Sua capacidade de carga é de 36.288 quilos ou

80.000 libras. E tem tração nas quatro rodas.

O imponente TEREX TS-24 é composto de trator e scraper e a qualidade é GM. O resto é prosa.



CARACTERÍSTICAS DO TRATOR:

1. Motor GM-Diesel 12V-71, de 2 tempos.
2. Transmissão Allison CLT-5840, hidráulica, com 4 marchas.
3. Eixo motriz tipo planetário.
4. Direção hidráulica.
5. Pneus sem câmara montados em aros de 711 mm.
6. Frenagem independente nas quatro rodas.

CARACTERÍSTICAS DO SCRAPER:

1. Motor GM-Diesel 6-71, de 2 tempos.
2. Transmissão Allison TG-604, hidráulica (Power Shift) com 3 marchas à frente.
3. Lâmina de corte com quatro seções.

MUNCK BRASILEIRO DE GRANDE VERSATILIDADE

Permite trabalho com
Segurança sob 50 Kv a 11,50 m
ou a utilização de
Guincho para 800 Kg a 8,50 m
com giro total de 360 graus



MUNCK MUNCK DO BRASIL S. A. - Equipamentos Industriais
Av. Paulista, 2073 - 7.º andar - salas 715/716 - Conj. Nacional - Fones: 287-2109
287-2328 • 287-4239 • 287-2509 - Fábrica: Via Raposo Tavares, km 30,5 - Cotia - SP
Filial Rio: Rua Capitão Carlos, 241 - Bonsucesso (GB) - Fones: 260-8374 • 260-9909

REPRESENTANTES: Belém • Belo Horizonte • Brasília • Curitiba • Fortaleza • Manaus • Porto Alegre • Recife • Salvador

**Vai com Deus.
E com Delvac.**

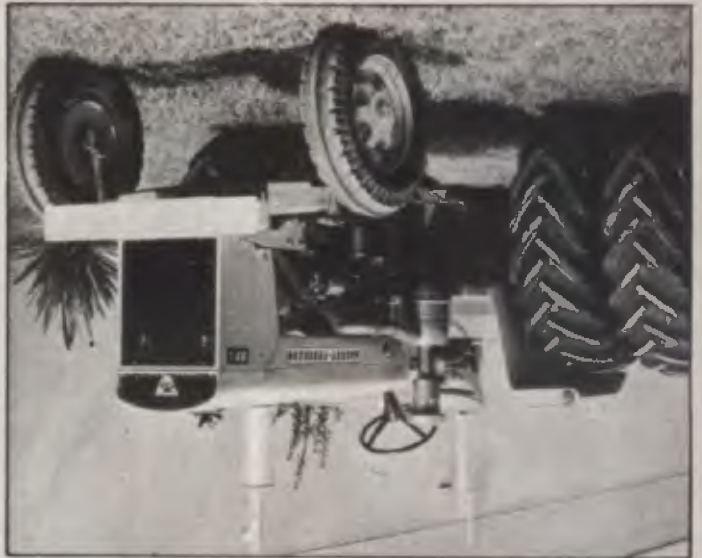


RODOVIARIAS MAQUINAS ABERTO PARA

ANALISE

AS NOVIDADES DO SETOR

EQUIPAMENTOS



MEMEROTECA

MEMEROTECA SETORIAL
VITÓRIA

ARQUIVO

CADERNO DE TERRAPLENAGEM E CONSTRUÇÃO 7 1971 N. 9 — NOVENBRO DE 1971

MAQUINAS RODOVIARIAS

383/388 (05)

MUITO OTIMISMO E



O mercado passou a contar com carregadeiras maiores e articuladas.



Esteiras: em breve, modelos pesados.

A grande maioria das indústrias do setor está fazendo maciços investimentos no lançamento de novos modelos, para suprir não só o mercado interno, como a demanda externa. Os fabricantes têm fortes motivos para acreditar numa alta taxa de crescimento para o setor, durante os próximos cinco anos em que estarão em vigor os incentivos fiscais concedidos pelo CDI para a nacionalização de modelos importados. Contudo, em meio ao otimismo geral, apontam algumas dificuldades que ainda resta vencer.

Otimismo, esperança e confiança no desenvolvimento econômico do país — que provocará grande expansão no mercado e rápido crescimento das indústrias do setor — parecem ser hoje um denominador comum entre os empresários de

máquinas rodoviárias, quando se trata de prever o futuro. E a julgar por quase três dezenas de depoimentos obtidos por MR, essas perspectivas são bem mais que uma simples abstração ou um mero jôgo de palavras.

As razões — Assim, a confiança está resultando, na prática, em grandes investimentos e na implantação ou ampliação de linhas, por indústrias internacionais ou mesmo locais, visando à rápida substituição de importações e à exportação. Por sua vez, o otimismo reflete-se em crescentes previsões de produção e vendas para os próximos anos. E a esperança fundamenta-se tanto nas ambiciosas metas do Plano Nacional de Viação — que prevê investimento de Cr\$ 5.2 bilhões, no triênio 1971-1974, na construção, pavimentação e acabamento de mais de 5.000 km de estradas por ano — quanto na nova política de incentivos fiscais determinada pelo Conselho de Desenvolvimento Industrial para o setor; no rápido crescimento (15% ao ano) do setor de minera-

ALGUNS PROBLEMAS



Caterpillar: nacionalizou o scraper do Cat-621 e partirá para a fabricação de tratores maiores que o D4-D.



O modelo 65-AWS, da Clark, tem pequeno raio de giro. A Wabco prepara o lançamento deste fora-de-estrada.



ção e ainda no aumento de 22 milhões de kW de energia previstos pelo plano de eletrificação. São números que — aliados ao esforço de exportação — poderão garantir ao setor a manutenção da atual taxa de crescimento, da ordem de 20% ao ano. Por sua vez, a presença de produtos brasileiros no Mercado Comum Europeu — que absorve 20,4% das exportações brasileiras — está fazendo com que as indústrias de equipamento européias vejam o Brasil com especial interesse, na hora de realizar seus investimentos no exterior.

Prós e contras — De modo geral, a política do governo — que MR apresenta mais adiante sob o título "Os Incentivos que o Governo Dá" — é considerada "bastante adequa-

da" pelos empresários, porque baseia-se em "padrões racionais e objetivos, levando em conta tanto aspectos tecnológicos quanto econômicos". Mas a maioria acredita que alguns aspectos ainda precisam ser melhorados. Muitos queixam-se, por exemplo, de demora na avaliação e na aprovação dos projetos por parte do CDI, alguns entregues há mais de seis meses e ainda sem resposta. Essa demora, contudo, não parece constituir regra geral. Teria sido apenas consequência de paralisação momentânea das apreciações até que as diretrizes fossem reformuladas, o que se verificou pelas resoluções recentes.

Os empresários parecem satisfeitos com a simplificação dos roteiros para apresentação de projetos. "O governo já não é mais um fis-

cal. Convenceu-se de que sabemos o que estamos fazendo e por isso está nos dando bastante liberdade de ação. E isso é para nós um desafio a ser aceito", afirmava a MR um empresário.

Os problemas — Ao lado das boas perspectivas, os fabricantes apontam diversos problemas, alguns de fabricação, outros legais, de mercado ou de comercialização:

- Inexistência no país de fabricantes de alguns componentes indispensáveis para se alcançar maior nacionalização — eixos de tração pesada, equipamentos hidráulicos (utilizados em pequena quantidade) —, o que encarece bastante os custos de produção. Contudo, a manutenção pelo CDI de um resíduo de isenção de 25% sobre as impor-

tações reduz bastante as consequências dessas dificuldades.

- Os custos de produção ainda são muito altos para competir no mercado internacional, e mesmo no mercado interno, apesar da proteção alfandegária de 30%.

- O mercado, constituído de órgãos públicos e empreiteiros — que dependem de obras dos governos federal, estaduais ou municipais —, ainda é muito flutuante.

- Os fabricantes reivindicam financiamentos a longo prazo (sessenta meses) a juros mais baixos. Fabricantes nacionais não concordam com exigências dos editais de concorrências que exigem — além do financiamento da compra — o fornecimento de igual valor para capital de giro ao comprador. "Essa exigência elimina por antecipação a empresa brasileira, que já entra em desvantagem em relação aos grupos financeiramente mais fortes." A sugestão de um fabricante: "O próprio governo poderia contrair o empréstimo em melhores condições no exterior e comprar as máquinas à vista. Só a diferença no preço do equipamento praticamente cobriria os juros desse empréstimo".

- Outra reivindicação é a de isenção de ICM e IPI nos insumos comprados no mercado interno.

- A ausência de mão-de-obra especializada de nível médio parece estar criando algumas dificuldades também no setor de máquinas rodoviárias.

- A nacionalização de alguns equipamentos tem provocado, de início, algumas desconfiâncias por parte do comprador, quanto à qualidade do produto. Mas, trata-se de problema que o próprio tempo se encarregará de superar.

- A resolução 92 do Senado Federal, que vinha dificultando as compras por parte das prefeituras, poderá ser em breve uma pedra a menos no caminho da indústria de máquinas rodoviárias. No momento em que se fechava esta edição, fontes bem informadas garantiam que o Senado — por sugestão do Ministério da Fazenda — estaria tratando de reformular a resolução, para permitir às prefeituras compras a prazo de máquinas e equipamentos, investimentos financiados em ativo fixo, bens de capital e obras de infraestrutura.



Rolos autopropelidos substituirão rebocáveis.

- A inexistência no mercado interno de materiais nas bitolas ou especificações desejadas aumenta as necessidades de importações. A solução parece ser a formação de **pools** de importação entre empresas, inclusive concorrentes, para importar em grande quantidade e baixar o custo da matéria-prima.

- Um problema que não é apenas do setor: os elevados encargos financeiros, que absorvem grande parte da lucratividade das vendas — "às vezes, chegam a ser até maiores que o lucro", afirma um fabricante.

- O esforço do governo está ajudando a elevar o conceito do produto nacional no exterior. Mas algumas dificuldades de transporte — para a área do Pacífico, por exemplo — ainda existem. Por outro lado, os fabricantes acreditam que seria necessário manter acordos comerciais com o maior número possível de países. "No caso da África do Sul, por exemplo, onde se realizou recentemente a Feira Internacional de Engenharia e Indústria, seria necessário que o governo prestigiasse o produto sul-africano, para que haja reciprocidade e nossos produtos possam entrar lá em condições competitivas."

- Em alguns casos, talvez pela falta de tradição do país como exportador, que só agora começa a ser quebrada, os fabricantes apontam demora no andamento burocrático. Um deles afirma, por exemplo, que a seção competente chegou a pedir trinta dias para calcular o frete de exportação para a Turquia.

- Outros problemas e dificuldades apontados: desconhecimento,

algumas vezes, pelos órgãos encarregados de preparar concorrências, do que já existe no mercado interno; em certos casos, demora na liberação de verbas para acabamento de empreiteiros; baixo nível dos operadores de máquinas rodoviárias.

Tecnologia avança — Dentro do mercado nacional deverá haver um remanejamento de alguns componentes de motores para escavadores. Provavelmente novas fábricas entrarão na faixa de motores mais pesados. Atualmente Scania, Mercedes-Benz, Perkins e MWM atendem até a faixa dos 230 cv.

O mercado poderá apresentar novidades na parte hidráulica. Atualmente os fabricantes trabalham com regime de 2 000 a 3 000 lb/pol² (até 200 atm). Estudos e pesquisas, tanto no país quanto no exterior, tendem a elevar esse limite para 5 000 lb/pol² nos guindastes hidráulicos, para aumentar o rendimento e permitir maiores velocidades. Fala-se muito na transmissão hidrostática — que simplifica e elimina todos os problemas de diferencial e transmissão —, mas o seu uso generalizado pode demorar um pouco. Outra tendência, a longo prazo, é a substituição da esteira pelo pneu. As indústrias internacionais instaladas no país começam a exportar também o know-how. A confiança das matrizes vem aumentando, o que se comprova pelo número de projetos brasileiros aproveitados no exterior. Principalmente quando há excesso de trabalho nas matrizes, elas encomendam projetos para as suas licenciadas.

OS FAMOSOS DENTES ESCO
AGORA TÊM NÔVO NOME:

FAÇO-ESCO



Os melhores dentes para caçambas são fabricados agora no Brasil pela Fábrica de Aço Paulista.

Construídos em aço especial, na liga 12, sob licença da ESCO Corporation - USA - o maior nome mundial em aços resistentes ao desgaste.

Os dentes Faço-Esco têm maior vida útil do que quaisquer outros: são constituídos por um conjunto de adaptador e ponta.

Este conjunto divide igualmente os esforços na escavação. Em virtude da forma cônica das superfícies de contato, proporciona

resistência máxima ao dente em qualquer ângulo de escavação.

Cada adaptador tem, em média, durabilidade equivalente a 3/4 pontas, o que representa substancial economia.

As pontas, facilmente intercambiáveis, são presas aos adaptadores mediante um exclusivo sistema patenteado: não afrouxam e não soltam. Para cada tipo de trabalho há um tipo de ponta. Projetadas especificamente para terra, areia, cascalho, rocha ou minério, apresentam um alto grau de resistência à abrasão e aos impactos.

Para escavar lucros em cada ciclo de sua máquina, equipe a caçamba com dentes Faço-Esco.

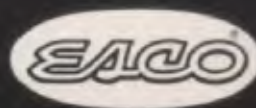
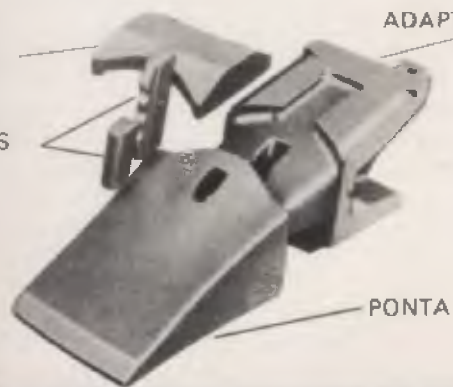
COMPONENTES DO DENTE FAÇO-ESCO

PLACA DE
DESGASTE

ADAPTADOR

FIXADORES

PONTA



Fábrica de
AÇO PAULISTA s.a.

S. Paulo: Av. Pres. Wilson, 1716 - Tel.: 63-9141
Telex 021512 • FILIAIS: Rio - Tel.: 221-7478 •
B. Horizonte - Tels.: 37-7395 e 37-8923 •
Curitiba - Tels.: 23-2605 e 22-4155

Demanda já chega a 4 000 máquinas por ano

análise/continuação

MERCADO DE Cr\$ 500 MILHÕES

O faturamento das fábricas de máquinas rodoviárias, excluindo-se os setores de compactação e pavimentação, é estimado em Cr\$ 500 milhões anuais.

A demanda global, incluindo os setores de mineração e compactação, atinge 4 000 máquinas por ano.

As rodas — As vendas de tratores de roda, este ano, poderão chegar a 20 000 unidades, mostrando franca recuperação de um setor cuja produção chegou a cair para 6 469 unidades em 1967, depois de ter atingido 11 885 em 1964. O pulo maior foi de 1969 para 1970: a produção aumentou 40%. Há previsões de produção de 25 000 unidades em 1973 e de 50 000 antes do fim da década.

E as esteiras — A demanda atual é para cerca de setecentos tratores de menos de 100 cv, que dominam cerca de 46% do mercado para esse tipo de equipamento. Essa demanda poderá atingir 1 600 unidades em 1974. Desses tratores, metade vai para a agricultura e outra metade é utilizada em terraplenagem. Enquanto no setor de terraplenagem a demanda vem crescendo lentamente, o setor agrícola comprou este ano quase o dobro do previsto pelos fabricantes.

Os fabricantes vêem também um bom mercado para os tratores mais potentes — ainda importados e que constituem 54% da demanda, comprados principalmente por empreiteiros —, cujas vendas são estimadas em oitocentas unidades. E, em três anos, quatro fabricantes — Fiat, Caterpillar, Massey Ferguson e Malves — deverão estar produzindo cerca de 2 000 unidades.

Motoniveladoras — O mercado interno — de cerca de setecentas unidades — é dominado pela Caterpillar e Huber Warco. Embora o Brasil constitua um mercado maior que todos os países da América La-

tina juntos, os fabricantes viram-se obrigados este ano a buscar intensamente o mercado externo, devido à retração nas compras por parte das prefeituras. Nada menos que 55% da produção foi exportada. A Malves, por exemplo, tem exportações previstas de 60% da sua produção para o Chile, Argentina, Peru e Romênia. A maior novidade poderá ser a volta do modelo Adams, da Wabco, fabricado na Argentina pela Slam di Tella, sob licença.

Escavocarregadores — O mercado pode absorver cerca de 150 unidades com capacidade superior a 2,29 m³ (3 jd¹) e mais de quinhentas outras de capacidade menor. Dos doze modelos normais e dois microcarregadores — Bob-Cat e Uniloader —, as últimas novidades foram as versões articuladas 1 500 e 1 900-B, da Eaton, e o AWS, da Clark, que tem dois eixos direcionais. A Malves também pensa em lançar um escavocarregador, com base no seu trator de esteiras. Mas a capacidade máxima ainda é de 1,91 m³ e quando se precisa de modelos maiores é necessário recorrer à importação. A demanda ainda é pequena, para justificar a produção desses modelos e os fabricantes esperam que ela cresça para expandirem suas linhas.

Motoscrapers — A demanda atinge 150 unidades por ano. Esse é um dos mercados que apresentam melhores perspectivas de crescimento e os fabricantes estão investindo para aumentar a produção.

Britagem — No setor de equipamentos para britagem, pavimentação e compactação, os volumes de vendas estão associados às obras de vulto como a duplicação da Dutra, a Castelo Branco, a BR-262 (MG) e, hoje, as multinacionais no Rio Grande do Sul, a BR-101 litorânea Rio-Santos, a Transamazônica, a pavimentação da Belém-Brasília e a duplicação da BR-116 (SP-PR). Estas obras trouxeram uma evolução violenta no setor. Segundo os fabricantes, na compactação, o rôlo autopropelido tenderá a substituir os tracionados. Este é um dos setores que apresentam os modelos mais modernos, devido à exigência do mercado.

INCENTIVOS QUE O GOVERNO DÁ

Para traçar as diretrizes da política de desenvolvimento industrial do setor, o governo federal considerou as necessidades de aumento da produção, para atender ao desenvolvimento dos programas que envolvem a utilização de máquinas rodoviárias, a necessidade de acelerar a evolução tecnológica do setor, e também o fato de que o parque industrial brasileiro já garante suporte técnico adequado à fabricação dessas máquinas.

Com base nesse diagnóstico, o CDI estabeleceu incentivos fiscais, válidos por cinco anos. Assim, os impostos de importação e sobre produtos industrializados, incidentes sobre as partes complementares das máquinas a serem fabricadas, terão redução proporcional aos índices de nacionalização em valor (com exceção dos tratores de esteira, cujo índice é calculado em peso). Mas, para tanto, deverá constar dos projetos industriais, obrigatoriamente, a parcela de produção destinada à exportação das máquinas e seus componentes. Essa determinação inclui os projetos industriais para produção de escavadeiras, escavocarregadores, motoescavotransportadores (scrapers) e caminhões fora-de-estrada.

Fora-de-estrada — A portaria 27 do CDI normaliza a apresentação de projetos de produção de caminhões fora-de-estrada.

Veículos especiais com capacidade útil mínima de 19 t gozarão de estímulos fiscais até 30 de abril de 1976. Na apresentação do projeto, a empresa deve incluir uma estimativa do índice de nacionalização em valor que pretende atender e se comprometer a informar semestralmente ao CDI a relação dos componentes a importar. Para calcular os índices de nacionalização em valor, a empresa deverá comprovar o preço de venda ao distribuidor no mercado interno (pagamento à vista), e deve excluir IPI, ICM e o valor FOB dos com-



A expansão rodoviária exige máquinas sofisticadas e alto rendimento com equipamentos cada vez maiores.

ponentes a importar convertido em cruzeiros, à taxa de câmbio oficial na data de apresentação. Será cancelado o direito aos benefícios fiscais das empresas que deixarem de cumprir as obrigações, sem prejuízo de outras sanções previstas na legislação vigente, inclusive o recolhimento das isenções já concedidas.

O CDI considera ainda, para julgar os projetos, o conceito da empresa e da marca no Brasil e no exterior, a aceitação do produto e a capacidade atual e futura de assistência técnica, prestação de serviços e suprimento de peças, no país, pela empresa ou pela sua rede de representantes. Os projetos aprovados gozam de isenção do imposto de importação e do IPI para máquinas, equipamentos, instrumentos e ferramentas, sem similar nacional; crédito do valor do IPI no caso de compra de equipamento nacional; depreciação acelerada sobre bens de fabricação nacional para efeito de imposto de renda e redução ou isenção do valor dos impostos de importação e do IPI das partes complementares à produção nacional conforme as proporções: a) para caminhões fora-de-estrada com capacidade de 19 a 31,5 t: aos índices mínimos de nacionalização em valor de 50%, 60%, 70% e 75% correspondem reduções respectivamente de 50%, 65%, 80% e 100%; b) para os de capacidade maior do que 31,5 t, os índices mínimos de 50% e 60% garantem reduções de 80% e 100% respectivamente.

Motoscrapers — A portaria 28 normalizou a apresentação de projetos de fabricação dos motoscrap-

pers. As exigências são semelhantes às da portaria 27. Os critérios são também os mesmos, porém acrescidos dos seguintes requisitos: a) introdução e desenvolvimento, no país, das engenharias de processo e de produto; b) investimentos em pesquisas, desenvolvimento de produto e treinamento. Serão levados em conta também as atuais instalações da empresa, grau de tecnologia e de desenvolvimento de produto já implantado no país e a importância do projeto para complementação e expansão dessas instalações.

Os incentivos são os mesmos e os índices de redução ou isenção fiscal são: a) para os motoscrapers, de dupla motorização ou em tandem, com potência líquida efetiva no volante (a velocidade governada) inferior a 403,5 cv SAE e capacidade da unidade tracionada inferior a 22,9 m³ (30 jd³) — nacionalizações mínimas, em valor, de 50%, 60%, 65%, 70% e 75% garantem reduções respectivamente de 50%, 60%, 70%, 80% e 100%; b) motoscrapers da mesma potência e com capacidades iguais ou superiores a 22,9 m³ (30 jd³), com 30% de nacionalização, já obtêm 100% de isenção de impostos alfandegários e sobre produtos industrializados.

Escavo-carregadores — Tiveram incentivos estabelecidos pela portaria 29. Os objetivos e as exigências são os mesmos, estas acrescidas de um item que dá aos atuais fabricantes, com projeto aprovado pelos antigos Geimec e Geimot, isenção total para importação de componentes desde que mantido o esquema de nacionalização.

Esse tipo de máquina foi divi-

dido em três faixas: a) para potência líquida de até 70 cv e capacidade de caçamba normal até 0,96 m³ (1,25 jd³) a redução do imposto de importação e do IPI é de 60%, 80% e 100% para os índices mínimos de nacionalização em valor de 60%, 70% e 80% — e dentro de doze meses após o início da produção, os equipamentos deverão ter motores nacionais; b) para o de direção por articulação, com capacidade de operação inferior a 4 082,4 kg (9 000 lb) e/ou caçamba normal com capacidade inferior a 2,29 m³ (3 jd³) as reduções são de 60%, 70%, 80% e 100%, para os índices mínimos de nacionalização em valor de 50%, 60%, 70%, 80% — para esta faixa, o prazo para produção obrigatória com motores nacionais é de dezoito meses; c) para os de direção articulada com potência superior a 4 082,4 kg (9 000 lb) (SAE 1-818-A) e/ou caçamba normal de capacidade igual ou superior a 2,29 m³ (3 jd³), as reduções são de 60%, 70%, 80%, 90% e 100% para os índices mínimos de nacionalização em valor de 40%, 50%, 60%, 65% e 70%. O prazo para atingir índice mínimo de nacionalização de 50% é de doze meses, após início de produção.

Escavadeiras — A portaria 30 trata das escavadeiras. Nesse caso, os índices de redução de impostos foram divididos conforme dois tipos: mecânicas, com capacidade igual ou superior a 0,96 m³ (1,25 jd³), têm redução de 80% e 100% para os índices mínimos de nacionalização em valor de 80% e 90%; as hidráulicas da mesma capacidade têm redução de 60%, 70%, 85% e



Muitos equipamentos ainda importados serão

análise/continuação

100% para os índices mínimos de nacionalização em valor de 45%, 55%, 65% e 70%.

O índice de nacionalização é calculado sobre a máquina básica, em seu arranjo normal de fabricação, sem os implementos que usualmente a integram. A importação das partes da caçamba, seus braços e dispositivos de acionamento e/ou dispositivos para uso como guindaste ou assentamento de tubos, goza da mesma redução dos impostos de importação e sobre produtos industrializados, quando feita juntamente com os componentes para produção das escavadeiras hidráulicas, após análise de cada caso específico, pelo CDI, que fará o acompanhamento da produção, das vendas e dos estoques. Para as hidráulicas, o índice mínimo de nacionalização em valor é de 55% após doze meses do início da produção e, após atingido o índice de 65% de nacionalização, os motores deverão ser obrigatoriamente nacionais.

Para as retroescavadeiras hidráulicas, as reduções dos impostos são de 60%, 80% e 100% para os índices mínimos de nacionalização em valor de 65%, 75% e 85%.

Esteiras — A única exceção para o cálculo dos índices de nacionalização são os tratores de esteira, que terão seu índice de nacionalização calculado por peso. A resolução que normaliza a apresentação dos projetos de fabricação dessas máquinas é a 6/71, assinada pelo ministro da Indústria e Comércio. Os tratores devem ter mais de 100 cv de potência e peso superior a 10 t. Os incentivos são válidos até dezembro de 1975. Somente serão aceitos projetos de empresas que tenham tido plano aprovado para a primeira fase — isto é, Caterpillar, Fiat, Massey Ferguson. A redução do imposto de importação sobre componentes estrangeiros é de 50%, 70%, 85% e 100% para os índices mínimos de 30%, 50%, 60% e 70%. Os fabricantes precisam propor uma estimativa dos índices de nacionalização em peso que pretendem atingir. Doze meses após iniciada a produção, o índice mínimo de nacionalização em peso deve atingir 50% e, quando atingir o índice de 60%, o motor deverá ser nacional.

Fabricando equipamentos para

OS PLANOS DOS FABRICANTES

O que estão fazendo e o que vão fazer dezessete indústrias de máquinas rodoviárias. São planos que dão uma boa amostra do crescimento e das tendências do setor.

construção rodoviária no Brasil desde 1967, a Case iniciou este ano um plano de expansão que prevê investimento de US\$ 3,5 milhões até 1974, na fabricação de equipamentos de escavação e carregação. Seu primeiro passo foi a aquisição da Mestra, em maio deste ano. Nas suas novas instalações, no km 22 da via Anchieta, não pretende fabricar equipamentos pesados, mas aqueles que têm mercado mais amplo. Sua política visará principalmente às prefeituras, que têm absorvido 60% da produção. Para Walter K. Schmidt, diretor-gerente da empresa, "o problema não é criar mercado, e sim convencer os usuários em potencial das vantagens do equipamento na execução de serviços tais como saneamento municipal, redes de água, esgoto e elétricas". E garante: "Nós vamos produzir os equipamentos adequados para esses serviços". A produção da empresa — três modelos: W-7, Uniloader e a retroescavadeira 580 — deverá atingir 185 unidades este ano. Mas poderá aumentar para trezentas unidades em 1972, atingindo 436 em 1973 e 505 em 1974.

Tratores e carregadeiras — Os planos de expansão da Caterpillar prevêem a inclusão imediata na linha do trator de esteira D6-C, de 170 cv, e de um escavo-carregador de rodas.

A empresa iniciou suas atividades no Brasil produzindo peças de reposição. Depois, construiu a fá-

brica de Santo Amaro, SP, atualmente com 46 000 m² de área coberta. Em 1960, lançou a motoniveladora 12-E; em 1961, nacionalizou dois scrapers e, em seguida, os conjuntos de lâminas buldozers. A partir de 1969, passou a fabricar também o D4-D e, este ano, o trator do motoscraper Cat-621. Em 1969, produziu 453 motoniveladoras, 67 scrapers e 89 conjuntos buldozers. As vendas de máquinas e peças efetuadas no Brasil atingem 4% do movimento do grupo Caterpillar no mundo. E superou em US\$ 2 bilhões, no ano passado, o total anterior. Juntamente com a matriz americana, a Caterpillar brasileira venceu este ano a maior concorrência já realizada no país, no valor de US\$ 14 bilhões, para fornecimento de 216 máquinas aos batalhões de engenharia e construção.

Dois eixos direcionais — Entre os lançamentos a curto prazo, previstos pela Clark, destaca-se o modelo 65-AWS, um escavo-carregador de 2,5 jd³, com dois eixos direcionais e raio de giro menor que o das carregadeiras articuladas da mesma capacidade produzidas pela empresa: apenas 4,1 m. Seu preço será apenas 20% superior ao do 65-R, modelo rígido, fabricado pela empresa. A tendência da empresa é fabricar escavo-carregadores maiores e mais pesados. "Até 2,5 jd³ de capacidade, o mercado já está coberto", afirma o engenheiro Sancho Morita, vice-presidente da empresa. "Se o mercado exigir, já podemos fabricar o modelo 55, articulado, para 2 jd³, e o modelo 75, para 2,5. E já estamos prontos para lançar um modelo de 3,5 jd³, com índice de nacionalização de 70%, no qual vamos investir cerca de Cr\$ 5 milhões." Para Morita, o mercado de carregadeiras está crescendo a uma taxa de 15% ao ano. A empresa é licenciada, desde o ano passado, pela firma Ware Machine Work, para a fabricação de retroescavadeiras.

Em fins de outubro de 1971 ficou pronto o primeiro lote e até o fim do ano a produção será normal para o modelo que escava até 12 pés de profundidade. A produção inicial será de dez unidades por mês e, se o mercado exigir, poderá atingir

nacionalizados com a ajuda dos incentivos



Schmidt: plano é fabricar equipamentos de mercado amplo e atender às necessidades das prefeituras.

até quinze unidades. A empresa — atualmente com 2 400 empregados, dos quais cerca de trezentos técnicos e engenheiros — tem quatro produtos finais: carregadeiras, empilhadeiras, transmissões e o Cargo Van. O projeto de expansão da empresa prevê investimento de US\$ 20 milhões em três anos, a partir de 1971. Para isso, já está construindo nova fábrica de cerca de 6 400 m², primeira etapa de um total de mais de 12 000 m².

Motoniveladora pesada — A Huber Warco está só aguardando a reação do mercado interno — que poderá vir com a alteração da resolução 92 do Senado — para lançar uma motoniveladora de maior capacidade e mais potente: 19 t e 220 cv, visando não só ao mercado das prefeituras, mas principalmente ao dos empreiteiros. Esse projeto já está inclusive aprovado pelo CDI. Das 2 745 motoniveladoras (modelos 10-D e 11-D) produzidas até agora pela empresa, quatrocentas estão em países da ALALC e o restante no Brasil. Seu mercado interno era constituído por órgãos governamentais (80%) e empreiteiros (20%). Em 1967 a Finame abriu a carteira de financiamento às prefeituras que davam como garantia a quota do Fundo de Participação dos Municípios e do Fundo Rodoviário Nacional. Em 1968 houve uma diminuição de 50% das quotas do Fundo de Participação dos Municípios, provocando a redução de operações pela Finame. Devido à necessidade, ainda, as prefeituras tiveram de recorrer ao crédito direto

ao consumidor, com taxas bem maiores. Em dezembro de 1970, a resolução 92 reduziu drasticamente esse mercado. Por isso, a empresa procurou o equilíbrio financeiro através de exportações.

Máquinas por navios — A Malves tem planos para lançar um trator de 15 t líquidas — o MD-1 800, com motor OM-326, de 180 cv de potência e 95 mkg de torque. Recentemente fechou contrato com o Chile para trocar máquinas por navios. Agora, mandará máquinas para a Colômbia e receberá ferro de construção em troca. "O mercado latino-americano está aberto", afirma Manoel Alves, presidente da empresa. "Em apenas quatro meses, fechamos negócios para um ano de trabalho." Responsáveis até agora pela colocação de 20% da produção da empresa, as exportações passarão a representar, no próximo ano, cerca de 60% dos negócios.

Fundada em 1960, a Malves, empresa inteiramente nacional, fabricou cerca de 120 máquinas até 1964, quando passou a sociedade anônima e lançou a motoniveladora MD-80, com motor Mercedes. Em 1968, era iniciada a produção da motoniveladora MD-100, que tem sistema de levantamento — contínuo — e sistema terminal de direção patenteados. Atualmente, a empresa tem capital de Cr\$ 6 milhões e está construindo novas instalações, de 18 000 m², em Vila Anatócio, São Paulo, SP.

Terex no Brasil? — Segundo fontes bem informadas, a Terex deverá estabelecer-se no Brasil até 1975, com quatro linhas de produtos: pás carregadeiras, caminhões fora-de-estrada, motoscrapers e tratores de esteira pesado. Para isso contatos estão sendo feitos não só com bancos londrinos — o investimento será da ordem de US\$ 40 milhões — como também no sul do Brasil, para compras de empresas que poderiam solucionar um dos problemas do setor: o estrangulamento de fornecimento de componentes forjados e cilindros hidráulicos.

Fora-de-estrada — Os planos de expansão da Wabco incluem o lançamento de um caminhão fora-de-estrada, o W-22, para 22 t (motor GM de 227 cv), até dezembro deste



Morita: o mercado de carregadeiras cresce a uma taxa de 15% ao ano e tende a exigir modelos maiores.

ano. A empresa planeja exportar equipamentos para a Argentina e importar de lá a motoniveladora Adams, em duas versões: 440 e 660-B. Segundo o gerente de marketing, Nicolas M. Kohler, "todo o pessoal de vendas da Wabco na América Latina deverá pensar na produção brasileira". A empresa tem capacidade para produzir dezessete motoscrapers e nove scrapers por mês, mas atualmente, trabalhando apenas em um turno, produz oito motoscrapers e quatro scrapers mensais, com 30% da produção sendo exportada. Este ano, a empresa já produziu 67 unidades, contra 49 em todo o ano passado e 55 em 1969.

Novos investimentos — Depois de fundir as três divisões instaladas no Brasil — Eaton Yale & Towne, Eaton S. A. Indústria de Peças e a divisão Fuller — numa única empresa, a Eaton vai investir US\$ 5 milhões na ampliação da produção. Enquanto o modelo 134-A atinge quatrocentas unidades produzidas, está prevista a fabricação de 21 unidades do novo modelo 1 900, para 2,5 jd¹, articulado. Para o engenheiro Clóvis dos Santos, gerente de marketing da empresa, o mercado de pá carregadeira está crescendo a 11% ao ano. Trabalhando apenas em um turno, a Eaton pode produzir cerca de vinte unidades mensais e detém cerca de 35% do mercado. Em 1969 e 1970 as prefeituras foram um bom mercado, tendo absorvido 40% da produção; mas, este ano, representaram menos de 10% das vendas. Para

Entre dezessete emprêsas, um ponto comum

análise/continuação



Nicolas: "Colocaremos no mercado dois modelos da motoniveladora Adams, em produção na Argentina".

Clóvis dos Santos, "o mercado quer equipamentos de maior velocidade e capaz de operar em menores espaços. As carregadeiras rígidas continuarão atendendo apenas a pequenos serviços". Desde a sua implantação, a empresa já produziu mais de quinhentas carregadeiras.

Dobrando a produção — Em relação ao ano passado a CBT ampliou sua produção em 200%: de 2 000 para 6 000 unidades até o fim deste ano. Lançou-se também à exportação, iniciada com a venda de 32 tratores, mais outro lote de 26 unidades para a Bolívia; e catorze unidades para a Venezuela. Com os pedidos em carteira (os contatos foram feitos em várias áreas), a empresa prevê exportações da ordem de US\$ 1,2 milhão até fins de 1972. A população dos tratores CBT-1 000 e CBT-1 090-A/TM, no Brasil, soma mais de 13 000 unidades. Fundada em 1960, a empresa iniciou sua produção em 1962. A expansão da empresa se configura na ampliação de suas instalações, que serão acrescidas de 26 400 m² de área construída para fundição e mais 9 700 m² para usinagem.

Cummins vem aí — Pelos números de produção de 1961 até setembro de 1971, pode-se verificar a evolução e a crise por que passa a Deutz. A produção evoluiu de sessenta unidades em 1961 para 1 272 em 1965, caindo para 565 em 1970 e 167 em 1971. Até 1968, os tratores Deutz eram fabricados pela Demisa. A partir daí a Deutz, em sua fábrica na via Dutra, começou

a produzir os dois modelos DM-65 e DM-90. Um ano depois a produção foi reduzida. Os engenheiros e técnicos da empresa querem iniciar a produção de dois modelos bem mais modernos: o D-60-06 e D-100-06, os quais estão em testes para análise de comportamento e rendimento das máquinas. Mas isto pode ficar só nos planos. A empresa estaria em vias de ser comprada pela Cummins, que passaria a produzir em larga escala motores de várias capacidades, veiculares e estacionários.

Agora o AD-14 — Iniciando a produção do trator de esteira AD-7 em abril deste ano a Fiat deverá encerrar o exercício com quatrocentas unidades produzidas. A previsão para 1972 é de setecentas a oitocentas unidades, devendo atingir mil até 1974. Segundo o diretor comercial, Walter Rinaldi, a empresa tem 55% a 60% do mercado nessa faixa de tratores, inclusive porque, antes da produção nacional (3 600 unidades, das quais mais de 50% no último triênio), atendia ao mercado através da importação. Para a nacionalização do AD-7, a empresa fará um investimento da ordem de US\$ 4 milhões até 1972. Até fins de 1973 serão lançados o AD-14, trator de esteira de 150 cv, 14,6 t de peso em operação e uma escavadeira hidráulica sobre esteira, de 90 cv.

Trator pesado — "A pretensão da companhia é atingir 25% do mercado das máquinas que nós produzimos, até 1974." Esta afirmação de J. A. Engelbrecht, diretor e gerente-geral da empresa, vem acompanhada da informação de que a Massey Ferguson vai introduzir no mercado, a partir de fins de 1972 e durante o ano de 1973, um trator de esteira maior do que o MF-3 366 o 500-D, além de dois tipos de escavo-carregadores sobre rodas e escavadeiras hidráulicas. "Durante o ano de 1972", adianta o gerente-geral, "aplicaremos US\$ 600 000 em construção para expandir a fabricação de máquinas industriais e despendemos cerca de US\$ 300 000 em maquinaria nova e ferramental, de um total de US\$ 4 milhões. Caso a produção continue lucrativa como tem sido até agora, poderemos investir, no futuro, US\$ 40 milhões."



Clóvis dos Santos é menos otimista: para ele o mercado de carregadeiras está crescendo apenas 1%.

A empresa está atualmente com instalações em Canoas, RS, e em Campo Limpo, SP, e emprega 2 100 funcionários. Os equipamentos produzidos no Brasil são 20% mais baratos que os americanos e 10% mais baratos em relação aos franceses. A produção prevista para este ano é de cinquenta tratores industriais 95-I, 146 tratores escavo-carregadores 65-R-250 sobre rodas e 75 tratores de esteira MF-3 366. No ano de 1973, os modelos a serem lançados deverão atingir produção de 150 tratores de esteira 500-D, 160 escavo-carregadores sobre rodas (dois tipos) e cinquenta escavadeiras hidráulicas. O plano prevê para 1976 a produção de 180 unidades 95-I, quinhentos 65-R-250, quinhentos MF-3 366, trezentos 500-D e 470 escavo-carregadeiras nos dois modelos e 150 escavadeiras hidráulicas.

A mais rentável — Com 420 funcionários, a Barber Greene do Brasil é a mais rentável das fábricas da empresa, instaladas nos vários países, excetuando a matriz. Por isso ela está ampliando seu capital de Cr\$ 11 para Cr\$ 15 milhões, ampliando sua fábrica em 50% (de 10 000 para 15 000 m²) com todo o apoio da matriz. Sua linha de produção é diversificada e todas estão com um índice superior a 90% de nacionalização. Dentro de dois ou três anos ela poderá começar a mandar componentes tanto para a matriz como para as outras fábricas da empresa. Tendo em vista a substituição de vendas de outras fábricas pela fábrica brasileira, em 1972,

quase tôdas planejam novos investimentos

será dobrada a percentagem da produção para exportação (de 5% para 10%). A Barber Greene iniciou a produção em 1960, com catorze usinas de asfalto. Em 1963, além das usinas, ela produziu as primeiras vibroacabadoras e usinas de solo. Em 1965, acrescentou à sua linha de alimentadores as peneiras e transportadores. Em 1967 lançou os britadores giratórios e um ano depois os britadores de mandíbulas. Para pavimentação, ela produziu até setembro deste ano: nove usinas de asfalto contínuas e gravimétricas com capacidade de até 130 t/h; nove usinas para bases estabilizadas com capacidade até 600 t/h, e treze vibro-acabadoras, em três versões. Para britagem: doze britadores de mandíbulas, 26 rebritadores cônicos, 51 peneiras e alimentadores; além de 119 transportadores, num total de 239 unidades, contra 180 no ano passado.

Diversificando — Fundada há 52 anos, a Fábrica de Aço Paulista dedicou-se aos produtos de britagem e gradativamente também aos produtos complementares. A partir do ano passado ela vem adutando nova linha de produção: correias transportadoras. Isto porque o setor de britagem está bastante desenvolvido. Desde 1964 vem exportando para todos os países da América Latina. No ano passado a exportação atingiu o valor de US\$ 1,2 milhão e este ano deverá atingir, segundo suas previsões, US\$ 2 milhões.

Transmissão hidrostática — Embora 80% de sua produção seja de empilhadeiras e guindastes (564 em 1969, 659 em 1970 e 572 até setembro de 1971, sendo que os últimos três meses são os de maior demanda), a Hyster produz também equipamentos para compactação: compactadores com rôlo de grelha, o rôlo tamping D (com dois ou três tambores), rolos vibratórios C-200 lisos e C-210-B pé-de-carneiro. Mas o que se destaca em sua linha de produção é o C-410-A, rôlo compactador fabricado para o reaproveitamento do cavalo do motoscraeper, tornando-se autopropulsor com rendimento de 1 200 a 1 500 m³/h, o que significa poder vencer o trabalho de cinco a sete motoscrapers.

A empresa anuncia que os novos



Ilo Soares Nogueira (Massey Ferguson): "O trator brasileiro custa menos que o produzido na matriz".

rolos de pneus e rolos de aço terão transmissões hidrostáticas e embreagens em banho de óleo, além da baixa gravidade. Nos rolos vibratórios a novidade é a transmissão por caixa de engrenagens e eixo cardã, no lugar de correias. Os planos para novos modelos incluem compactadores autopropulsores e outras linhas de pneu e rolos de aço, para daqui a dois anos. Dentro desse tempo deverá estar concluída uma nova fábrica.

Tema também amplia — Com o objetivo inicial de executar pequenos serviços de terraplenagem, a Tema Terra (fundada em 1952) começou a dar assistência aos proprietários de equipamentos e, em 1957, iniciou a fabricação de equipamentos. O primeiro foi o rôlo compactador de pneumáticos, rebocado, TP-13. Em pouco mais de quatro anos, vendeu 95 unidades. Em 1958 lançou o rôlo compactador vibratório de pneus. Um ano depois lançou outro modelo desse equipamento, de tambor de aço liso. Em três anos vendeu 1 969 unidades. Em 1960 começaram as exportações: dois rolos compactadores vibratórios para a Argentina.

A partir de 1961, começou a produzir equipamentos com projetos da Bros (EUA). Lançou em 1962 o rôlo autopropulsor SP-54-B para 12 t. Vendeu, nos mercados interno e externo, 121 unidades. Esse modelo foi substituído pelo SP-3 500, para 15 t. Em 1966, lançou o rôlo autopropulsor de pneus com o sistema de pressão controlado dos pneus: o SP-6 000 (duzentas unida-

des vendas em pouco mais de três anos). Entrando no setor de estabilização de solos, a empresa fabricou o pulvimisturador **rotomixer** TRM-84-B. Esse modelo foi substituído pelo SSPRM-7, **rotomixer** autopropelido. Lançou em 1968 o SP-10 000, rôlo autopropulsor de pneus para 35 t com pressão controlada, do qual já foram exportadas para a Argentina 24 unidades. Em 1969, lançou dois modelos de rolos tandem, de aço: TT-58 para 5 a 8 t e o TT-710 para 7 a 10 t, com sistemas hidrostáticos de transmissão. (Já foram exportados para o Uruguai, Chile, Venezuela e EUA.) No mesmo ano lançou o SP-255, rôlo pé-de-carneiro autopropulsor. Neste ano seus lançamentos foram: a) rôlo compressor de três rodas de aço, TT-1 014, para 10 a 14 t; b) rôlo vibratório autopropulsor, para 20 t de impacto, SPV-730 (oito unidades já exportadas). Até junho deste ano, suas exportações somavam 331 unidades. Sua produção global já ultrapassou a casa dos 1 500 compactadores. A expansão programada para este ano é da ordem de Cr\$ 300 000, valor que será dobrado em 1972 e atingirá Cr\$ 1 milhão em 1973. Sua capacidade de produção mensal é de 25 máquinas em um turno e quarenta máquinas em dois turnos.

Vibro diversifica — De origem sueca, a Vibro está com o plano de investimento global de Cr\$ 4 milhões. Dentro dessa programação, ela acaba de construir no Taboão da Serra, SP, uma fábrica de 3 500 m², onde concentrará tôdas as atividades, industriais e administrativas. Essa ampliação não será apenas a quantidade de produção mas inclui também a diversificação de sua linha: este ano lançou quatro modelos novos de rolos e deverá lançar mais três rolos de pneus no ano que vem. Os lançamentos para este ano incluem quatro rolos: o CE-40, autopropelido, de chassi articulado; o CB-11, tandem autopropelido, com cilindro traseiro dotado de vibração; CHB-66 e CFB-66, de cilindro dotado de patas, tracionados; RGW-22, de pneu, com pressão controlável; e os modelos vibratórios CA-25-D e CA-25-PD, autopropelidos, de chassi articulado.





A rápida expansão da indústria nacional de máquinas rodoviárias pode ser comprovada pelas novidades que os fabricantes expõem neste estande. Bons exemplos são o trator AD-14 da Fiat, as carregadeiras articuladas da Eaton, guindastes e escavadeiras da Villares, as duas novas carregadeiras da Case, as retroescavadeiras da Munck, o 75-AWS, da Clark, de pequeno raio de giro e o fora-de-estrada da Wabco.



Para lançar este trator de 8,4 t foram necessários US\$ 8,8 milhões.



O escarificador em paralelogramo é um acessório indicado para o AD-14, que será lançado neste ano.

FIAT

A VEZ DOS PESADOS

Para a Fiat, o início deste ano foi marcado por todos os preparativos que culminaram com o lançamento do AD-7, trator de 8,4 t e 74 cv de potência. Investimento de US\$ 8,8 milhões, entrada em operação das instalações compradas da Demisa, Deutz em Minas e ampliação da sua fábrica em cerca de 2 000 m² — tudo isso fez parte da estratégia de fabricação e comercialização do trator que vendeu mais de 3 000 unidades no Brasil, nos últimos cinco anos. Mas, a julgar pelas declarações do superintendente da empresa, Franco Urani, no dia 23 de setembro, durante uma demonstração de toda a linha de tratores de esteira da empresa, os planos em relação ao Brasil estão longe de se esgotarem apenas com esse peque-

no trator. De início, a empresa já tem programada a fabricação do AD-14, de 14 600 kg de peso, 150 cv de potência, beneficiando-se das vantagens adquiridas ao vencer concorrência do Ministério da Indústria e Comércio para fabricação de tratores de esteira, que limita os incentivos às indústrias cujos planos foram aprovados oficialmente. "Acreditamos que poderemos ocupar posição de destaque no setor, estendendo a linha gradativamente aos modelos mais pesados, atingindo a faixa do Cat-D7", afirma Franco Urani, que não parece temer um confronto direto com a Caterpillar nessa faixa: "Deveremos assistir, em futuro próximo, a um choque frontal entre a Fiat e a Caterpillar, também no setor de tratores pesados. E o maior vencedor dessa luta de gigantes poderá ser o empreiteiro brasileiro, que terá mais alternativas.

NÔVO ESCARIFICADOR

Outra novidade da empresa, já no mercado, é um novo modelo (RP-14) de escarificador em paralelogramo para o trator AD-14. Equipado com três dentes substituíveis e suportes reforçados, o conjunto é acionado por dois cilindros hidráulicos, alimentados diretamente pelo conjunto hidráulico do trator. O sistema em paralelogramo permite o deslocamento vertical dos dentes e mantém constante o ângulo de ataque, quando se varia a profundidade de penetração. A distância entre a linha dos dentes e a parte traseira do trator permite o tombamento de grandes fragmentos de material, sem interferir com as esteiras

/SC-201



O chassi articulado exige menor espaço de operação.

O RH-4 em suas várias versões será lançado em 1972.

EATON

CARREGADEIRAS ARTICULADAS

Este ano foi também o de lançamento das primeiras escavo-carregadeiras articuladas nacionais: 1900-B para 2 e 2,5 jd³ (1,52 e 1,91 m³) e 1500 para 1,53 m³. As duas novidades são da Eaton Yale & Towne, que desde outubro fundiu as suas três divisões implantadas no país: Indústria de Peças e Acessórios Eaton Yale S.A. (São José dos Campos, SP); Eaton Yale & Towne (empilhadeiras e escavadeiras, São Bernardo do Campo, SP); e Eaton Yale & Towne (transmissões Fuller, Santo André, SP). O grupo recebeu a razão social de Eaton S.A., da mesma forma que todas as suas divisões no exterior.

A produção de 21 unidades desses modelos articulados, até setembro de 1971, já foi toda vendida. Suas vantagens consistem no fato de exigir menor espaço de opera-

ção, devido à redução do raio de giro obtido com a articulação do chassi, o que resulta em ciclos de operação com dez a doze segundos de vantagem em cada manobra, em relação às carregadeiras rígidas.

O motor de 1900-B é o Perkins T6-357, com potência bruta de 140 cv a 2800 rpm, quatro marchas à frente e quatro à ré, raio de giro externo ao pneu traseiro de 5,49 m, pneus de doze lonas, carga máxima de tombamento de 6918 kg. Suas dimensões: comprimento total com a caçamba ao nível do solo, 6,35 m; distância entre eixos, 2,69 m; altura total de operação com caçamba elevada ao máximo, 4,77 m; altura máxima de descarga, 2,85 m; altura livre sob a máquina, 0,38 m. O preço é de Cr\$ 180 000, sem IPI.

O motor do 1500 é Mercedes-Benz, OM-321, com potência líquida de 84 cv a 2400 rpm, quatro marchas à frente e quatro à ré; raio de giro externo ao pneu traseiro, 5,1 m; pneus 1300x24, oito lonas; carga máxima de tombamento, 5125 kg. Suas dimensões: comprimento total com a caçamba ao nível do solo, 5,74 m; distância entre eixos, 2,54 m; altura com a caçamba elevada, 4,57 m; altura máxima de descarga, 2,90 m; altura livre sob a máquina, 0,23 m. /SC-202

VILLARES

GUINDASTES E ESCAVADEIRAS

A divisão de equipamentos da empresa prepara o lançamento de importantes novidades. A primeira delas é o guindaste 425-TC, montado sobre chassi de caminhão, mas com cabina especialmente desenhada para o equipamento. Com isso, o equipamento terá lança mais baixa, boa visibilidade e tornou-se competitivo com os guindastes estrangeiros, no mercado externo.

Outro projeto da empresa inclui a fabricação de escavadeiras hidráulicas sobre esteiras e sobre pneus, que serão lançadas no final de 1972, em várias versões: a) pá carregadeira, para serviços pesados e carga de caminhões; b) retroescavadeira para limpeza de córregos e abertura de canais de irrigação; c) retroescavadeira para valetas; d) caçamba de mandíbulas. Essas novas escavadeiras serão apresentadas nos modelos MH-4 (pneus) e RH-4 (esteiras), ambos utilizando o mesmo tipo de máquina superior.

/SC-203





MF-3366: com conversor de torque na transmissão.



O motor de 65 cv do D4-D já é fabricado no Brasil.



O trator MF-951 reboca scrapers com 3 900 kg de peso.



Índice de nacionalização é novidade no Cat-621: 95%.

MASSEY FERGUSON

AGORA, TAMBÉM ESTEIRAS

Incluir na sua linha um trator de esteira — depois de vencer concorrência do antigo Geimot para fabricação desse tipo de equipamento — não exigiu muito investimento por parte da Massey Ferguson. Detendo 50% do mercado de tratores agrícolas, a empresa tinha, em 1969, 30% de capacidade ociosa e o novo trator, modelo MF-3366, cuja produção poderá atingir quinhentas unidades, nos próximos anos, não utilizará mais que 10% da capacidade instalada das fábricas de São Paulo, SP, e Canoas, RS. O MF-3366 é, entre os modelos nacionalizados, o de maior peso (9 330 kg) e maior potência (86 cv a 2 000 rpm), além de apresentar transmissão com conversor de torque, uma inovação de que os concorrentes não dispõem. Equipado com lâmina de 3,14x0,87 m,

angulável a 27° para cada lado, o trator tem direção que funciona por meio de embreagens e freio de acionamento hidráulico, e pode receber escarificador de três dentes, com articulação paralela.

Outra novidade da empresa é o trator de rodas MF-951, de 91 cv de potência bruta, que pode rebocar scrapers, compactadores e implementos agrícolas ou empurrar vagões e rebocar aeronaves. Com rodagem dupla e lastros, o equipamento pesa 6 675 kg; e 3 587 kg, com rodagem simples. Com 2,54 m de distância entre eixos, o equipamento utiliza pneus traseiros 15.00x34 e dianteiros 7.50x18. Opera com seis marchas avante e duas à ré, com velocidade de até 25,22 km/h. Direção hidráulicamente assistida, freio a disco, barra de tração oscilante

/SC-216

CATERPILLAR

621 (QUASE) NACIONAL

Desde abril deste ano que o motoscraper Cat-621 já é mais de 50% nacional. Agora, não só o scraper, mas também o trator, de

300 cv, passa a ser fabricado no Brasil. O scraper já era produzido no Brasil desde 1962 e, hoje, seu índice de nacionalização é de 95%. Com projeto aprovado pelo Geimot em fins de dezembro do ano passado, a empresa pretende produzir de 100 a 150 unidades por ano. Só o exército já encomendou 48 unidades do equipamento e o DNER comprou outras 71, em apenas sete meses. A população importada desse modelo atinge cerca de quatrocentas unidades. Entre suas características destacam-se a largura das caçambas e o perfil rebaixado, que visam à obtenção de maior área de ação e facilidade de carga e descarga. Enquanto isso, a empresa, uma das vencedoras da concorrência para fabricação de tratores de esteira, continua produzindo o D4-D, já com 50% de nacionalização. Para tanto, teve de aumentar sua área coberta em 5 000 m² e investir US\$ 5,2 milhões. Com 7 890 kg de peso, o D4-D tem motor de quatro cilindros — já fabricado no Brasil — que desenvolve 65 cv a 1 680 rpm.

/SC-217



ALGUMAS EMPRÊSAS NÃO USAM EQUIPAMENTOS BAMBOZZI PARA SOLDA ELÉTRICA.

É POR ISSO QUE A SUA ESTÁ PROGREDINDO.

Você sabe que para executar um bom serviço de solda elétrica é muito importante um equipamento de primeira linha. Por isso exige Bambozzi, que há 25 anos produz qualidade e põe à sua disposição os conversores motorizados Bambozzi de corrente contínua modelos TN7-B 63-600 amperes, TN6-B 56-375 amperes e TN3-B 45-200 amperes. São equipamentos de confiança, fabricados por quem realmente entende de solda elétrica: leves, fáceis de transportar e de fácil manutenção.

O conjunto Bambozzi com motor Diesel também está presente nas empresas que, como a sua, gostam de executar bons serviços de solda elétrica: cabine removível, venezianas escamoteáveis, vara de tração reforçada, pneus de quatro lonas aro 16 e controle de fácil acesso.



Se o seu concorrente descobrir que o seu equipamento é BAMBOZZI, não fique aborrecido. Afinal, todo mundo merece progredir na vida.



BAMBOZZI S.A.
MÁQUINAS HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS

MATÃO (SP)

50 anos servindo qualidade — 25 anos de experiência em solda elétrica



Uniloader: motor de 26 a 37 cv, diesel ou a gasolina.



Este equipamento tem capacidade para 750 kg de carga.



As funções do 580: escavadeira e retroescavadeira.



Um equipamento nacionalizado: a pá carregadeira W-7.

CASE

MAIS DUAS CARREGADEIRAS

Depois de nacionalizar a pá carregadeira W-7, a Case deverá acrescentar à sua linha de fabricação, nos próximos dois anos, duas novas máquinas: a retroescavadeira Case 580 e o Uniloader, um carregador compacto sobre rodas.

Equipado com motor diesel de 52 cv a 2 100 rpm e funcionando simultaneamente como escavadeira e retroescavadeira, o Case 580 tem transmissão de quatro velocidades, por engrenagens deslizantes; conversor de torque de estágio simples, hidrocínético; caçambas de 0,57 m³ de capacidade; carregadeira com 1 720 kg de capacidade de levantamento; e retroescavadeira com 4,26 m de profundidade de escavação.

Já o Uniloader vem equipado com motor de 26, 30 ou 37 cv diesel ou a gasolina. Tem capacidade para levantar até 750 kg de carga e gira 360° sobre si mesmo. Caçambas: capacidade rasa desde 0,210 até 0,530 m³. Embreagem: lubrificada por pressão do tipo multidisco. Pneus: 7.00x15.

SC-218



A Tema Terra tem uma linha completa de golpeadores profissionais para suas obras. O SPV-730, rôlo vibratório liso autopropulsor Tema Terra, por exemplo, tem um desempenho assustador: 1550 golpes por minuto com força de impacto superior a 20 milhões de kg. Com êle não há concorrente. Nem concorrente. Porque não há concorrente que tenha a largura de rolagem do SPV-730: 2,14 m. O trabalho de compactação é feito à frequência ressonante do solo. Como vários dos seus

companheiros de linha, esta maravilha golpeadora também tem transmissão hidrostática e direção hidráulica tipo Orbitrol com comando duplo, o que permite visibilidade total nos dois lados.

Seu motor tem 122 HP a 2.200 RPM. Uma vantagem

adicional é a velocidade de deslocamento: 0 a 20 km/h.

Venha a um distribuidor autorizado Tema. Pergunte também pelos amigos do SPV-730: rôlo rebocado liso e pé-de-carneiro. Tão violentos e profissionais quanto êle. Deixe os brinquedos de lado: fique com um profissional.

GOLPEADOR PROFISSIONAL



SC N.º 157

TEMA TERRA MAQUINARIA S.A.

Anhangüera, Km 111 • Sumaré • Campinas • Tel. 8-2131 • Endereço Telegráfico: "Plenaterra".

TEMA TERRA PROPORCIONA ASSISTÊNCIA COMPLETA A TODAS AS MAQUINAS DE SUA LINHA ATRAVES DOS DEPARTAMENTOS DE ENGENHARIA DE CAMPO E ASSISTENCIA TECNICA.





A sua grande vantagem é o pequeno raio de giro, de apenas 4,14 m.



Esta retroexcavadeira tem capacidade de força de 14 700 kg no braço.

CLARK

O MENOR RAIOS DE GIRO

De surpresa, a Clark lança um modelo de escavo-carregadeira para concorrer com as articuladas, inclusive de sua própria fabricação. É o 65-AWS para atender à demanda de carregadeiras de 2 j'd' articuladas, em busca de maior rendimento. Esse maior rendimento é atingido com a redução do raio de giro — segundo concluiu um dos diretores da Clark —, que no 65-AWS, a partir do exterior da roda traseira, é de 4,14 m. A capacidade da caçamba é de 2,5 j'd'. O motor é Perkins T-6357 de 114 cv. Quatro marchas à frente e quatro à ré.

Há dois anos, houve uma tentativa para o lançamento desse modelo, porém na ocasião o mercado não o comportava. (O argumento: "Que faremos com os 40 ou 50% mais na velocidade de operação da escavadeira se depois ela terá que ficar parada à espera dos cami-

nhões? A não ser que a gente tenha um fluxo três vezes maior de caminhões".) Mas agora o mercado evoluiu, e "é a hora de lançarmos este articulado que mostra eficiência e é superior ao nosso próprio articulado para essa capacidade. Temos todos os componentes prontos para a produção de uma máquina em duas semanas".

/SC-219

MUNCK

DUAS RETROESCAVADEIRAS

A Munck incorporou à sua linha de equipamentos pesados duas novas retroexcavadeiras, no período 1970-71. Uma (766-E) para ser acoplada a tratores de esteira e outra para ser montada em trator nacional de pneus (766) com potência superior a 90 cv. Equipado com unidade de força hidráulica própria, o modelo 766-E vai atender às indústrias nacionais de tratores de esteira. Já o modelo 766 pode ser



Carretel facilita a lubrificação.

instalado com lâmina ou pa carregadeira frontal. Escava à profundidade máxima de 4,58 m, tem alcance de 3,75 m acima do solo, capacidade de força de 14 700 kg no braço (9 400 na caçamba) e giro de 180°.

A Munck fabrica oito outros tipos de caçamba, perfuratrizes, clam-shell garras de lenha, suportes de tubos e outros acessórios. /SC-220

BOZZA

CARRETEL RETRÁTIL

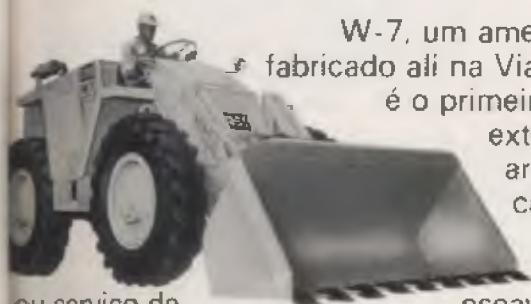
O comboio de lubrificação da Bozza tem agora um carretel retrátil para mangueira, que facilita o serviço do operador. A empresa — que está entrando também no setor de mangueiras para água, gasolina, ar e gases — apresenta ainda o novo comboio mirim de lubrificação, montado sobre chassi VW e um comboio de lubrificação industrial, para atender a necessidades de lubrificação de indústrias.

Instalada em São Bernardo do Campo, SP, a empresa produz comboios de lubrificação desde 1954, para montagem sobre chassi de caminhão ou sobre carrêta. O equipamento consta, basicamente, de uma plataforma de madeira, onde são montados um compressor, impulsoras pneumáticas para graxa, um carretel de ar com mangueira, dois carretéis de graxa, também com mangueira, tanque de tambores para depósito.

/SC-221

VENDEM-SE AMERICANOS FABRICADOS NO BRASIL

h. p. salgado



W-7, um americano fabricado ali na Via Anchieta, é o primeiro na extração de areia, areião, calcário, cascalho, atêro escavação, car-

regamento e recobrimento de valas.

Permite o acoplamento de retro-ecavadeira, lâmina, bull-dozer, garfos, empilhadores, caçamba múltipla e de serviço de 1,5 a 2 jardas cúbicas,

Motor Perkins, diesel, modelo 6357 de 110 hp. Garantia de 6 meses e assistência técnica completa.

1.537 é o americano mais recém nascido no Brasil.

O carregador compacto Uni-Loader é o super-pequeno, tem poderes incríveis.

Trabalha em escavações, carregamento, transporte, empilhamento, abertura de valas, nivelamento, limpeza, gradeação, corte de árvores, uma infinidade de serviços.



Tamanho: 1,5 m de altura por 1,5 de largura. 37 hp, à gasolina. Garantia de 6 meses. Assistência técnica total.

580 é uma americana muito boa, já se tornou brasileira sob tôdas as formas.

Essa retro-escavadeira Case tem o poder de garantir o

máximo de produção na construção civil. É a mais vendida nos Estados Unidos (40% do mercado).

O raio de giro da retro é de 190°.

A caçamba frontal é acionada por uma só mão, com o sistema "return-to-dig" exclusivo da Case, transmissão vai-e-vem.

Motor MWM, 3 cilindros e 5 mancais.

Garantia de 6 meses. Assistência técnica perfeita.



J. I. CASE DO BRASIL - Comércio e Indústria Ltda. Uma componente

S. BERNARDO DO CAMPO - SP - Via Anchieta, km. 22 - Tels.: 43-1889 - 43-2035 - 43-1068

P. ALEGRE: Av. Pernambuco, 1.158 - Tels.: 22-4244 - 22-7686



DISTRIBUIDORES: ESTADO DO RIO. GUANABARA E ESPÍRITO SANTO: Samar Equip. Eng. S/A - PARANÁ: Linck S/A
MINAS GERAIS: Brasif S/A. IJUÍ-RS: Com. Agric. Cacique Ltda. SANTA MARIA-RS: Paulo Rubens Danesi - PELOTAS-RS: Cibrep Com. Ind
Rep. Ltda. - LAGOA VERMELHA-RS: Demar Dist. Equip. Maq. Ltda. - CATANDUVA-SP: Theodoro Becker S/A.



O tanque de 5 000 litros é um dos principais componentes da unidade.



Este primeiro fora-de-estrada nacional terá capacidade para 22 t.

WAYNE

COMBOIO DE LUBRIFICAÇÃO

Montado sobre tanque retangular, com capacidade para 5 000 litros, o comboio da foto é um autêntico posto de serviço volante, para abastecer e lubrificar máquinas de terraplenagem e equipamentos mecanizados. O comboio é acoplado diretamente ao chassi do caminhão e o tanque poderá — opcionalmente — ser dividido em três compartimentos para diferentes tipos de combustíveis. O equipamento dispõe de "quebra-ondas", para evitar que — com o movimento do caminhão — o líquido pressione as paredes do reservatório. Os principais componentes são o compressor de ar, acionado por motor a gasolina; os propulsores de graxa e de óleo; o tanque para 5 000 litros; e os carretéis porta-mangueira, com bicos para graxa, óleo e ar.



O novo motor com 5 cv a mais proporciona melhor tração ao trator.

Graxeiras, pistolas, seringas, almotolias, bico para lubrificar e calibradores de pneus são acessórios que acompanham o equipamento.

/SC-222

WABCO

PRIMEIRO FORA-DE-ESTRADA NACIONAL

Este ano marca o início da produção dos fora-de-estrada nacionais.

A Wabco Brasil Equipamentos lançará no próximo mês o modelo W-22, para 22 t de capacidade. O motor é o GM 6-71 diesel de 227 cv, com cinco marchas à frente e uma à ré. Mede 6 m de comprimento, 3,16 m de altura total, 5,90 m de altura com a caçamba em sua altura máxima, 2,80 m de distância entre eixos. Os pneus, dianteiros e traseiros (seis), são os de 14.00x24,



Este novo trator dispõe de um tanque de 28 litros de capacidade.

28 lonas. O preço está estimado em Cr\$ 305 000, pôsto fábrica, sem IPI. A Wabco tem uma linha completa de caminhões fora-de-estrada de até 200 t, em produção na Austrália. Os planos para o Brasil incluem modelos de 35 a 50 t, a serem produzidos até 1974.

/SC-223

BRASITÁLIA

O TRATOR MAIS POTENTE

Para aproveitar melhor a estrutura e tração de seu trator 300-C, a Brasitália está lançando o equipamento com motor MWM diesel de injeção direta e 39 cv — 5 cv a mais que o motor que vinha sendo utilizado até hoje. O trator pode receber, como implementos, engate de três pontos equipado com correntes estabilizadoras, lâminas angledozer movidas por pistões hidráulicos ou carregador dianteiro acoplado ao trator através de dois suportes laterais. Bastante compacto, o trator tem comprimento de apenas 2,084 m; largura, 1,05 m; altura total, 1,740 m; direção comandada por alavancas manuais; freios de cinto, com ação independente; sistema elétrico de 12 V; tanque de combustível com capacidade para 28 l.

/SC-224

TERRAPLENAGEM COM

FIAT

CUSTA MENOS

Não é de hoje que a Fiat é especialista em máquinas de terraplenagem.

No mundo todo você encontra a marca Fiat na agricultura, no desmatamento, na mineração, em todos os grandes projetos.

A razão dessa aceitação internacional é justamente sua versatilidade combinada ao máximo de rendimento.

E no rendimento dos tratores Fiat estão incluídos: qualidade, preço, baixo custo operacional, manutenção simples, elevado padrão em assistência técnica e disponibilidade de peças em todo o Brasil.

A tecnologia da Fiat conta com fábricas em São Paulo e Belo Horizonte, dois modernos Centros de Assistência Técnica e uma completa rede de concessionários.

Por tudo isso as máquinas Fiat operam a um custo cada vez menor. E contam com a preferência nacional.



SÃO PAULO

MINAS GERAIS

FIAT

RATORES FIAT DO BRASIL S.A.

SÃO PAULO - FIAT - São Paulo • MARPE - Ribeirão Preto • GEOMOTOR - S. José do R. Preto • EMBLEMA - Penápolis • CIVEMASA - Araras - Americana - S. Carlos • MEC. RICCI - Pres. Prudente • MINAS GERAIS - FIAT - Belo Horizonte • COTRIL DO TRIÂNGULO - Uberlândia • DISTRITO FEDERAL - FIAT - Brasília • RIO GRANDE DO SUL - NODARI - Porto Alegre • SANTA CATARINA - NOOARI - Blumenau - Florianópolis - Chapecó • PARANÁ - NODARI - Curitiba - Londrina - Caspavel - Francisco Beltrão • GUANABARA • RIO DE JANEIRO - SAMAR - Rio de Janeiro • ESPÍRITO SANTO - SAMAR - Vitória • MATO GROSSO • RONDÔNIA - MATO GROSSO - DIESEL - Campo Grande • Cuiabá • GOIÁS - COTRIL - Goiânia • BAHIA - GUEBOR - Salvador • SERGIPE - ARAUJO FREIRE - Aracaju • ALAGOAS - NORDESTINA - Maceió • PERNAMBUCO - PARAIBA • RIO GRANDE DO NORTE - MÁQUINAS FAMOSAS - Recife • CEARÁ - CIA. DISTRIBUIDORA AGRO-INDUSTRIAL - Fortaleza • PIAUI - CINORTE - Teresina • MARANHÃO - CINORTE - São Luiz • PARÁ • AMAPÁ - MOTOBEL - Belém • AMAZÔNIA, RORAIMA • ACRE - VEMAQ - Manaus.



O CBT-1000 na nova versão conserva o motor de quatro cilindros.

CBT

DO TRATOR AO SCRAPER

A Companhia Brasileira de Tratores lançou nos fins de setembro a nova versão do CBT-1000 diesel para 1972. Muitas das características do trator foram mantidas, desde seu lançamento, na Fetag, em 1969. Assim, o motor continua sendo o Perkins, modelo 4203, ciclo de quatro tempos, cilindrada de 3,33 litros, quatro cilindros em linha. A transmissão também é a mesma, formada por caixa de câmbio de seis marchas à frente e duas à ré, acionada por duas alavancas, sendo uma seletora de marchas e outra posicionadora dos pontos mortos. As dimensões do novo modelo também não foram modificadas: comprimento total, 3,10 m; bitola dianteira mínima 1,52 m, e máxima, 2,10 m; bitola traseira mínima, 1,47 m e máxima, 2,05 m, com 1,87 m de distância entre os eixos. O peso de 2740 kg (sem lastro) e os 60 litros de capacidade do tanque de combustível ficaram sem alterações. A novidade principal apareceu na posição do eixo dianteiro, que foi colocado mais para frente, com a finalidade de modificar ligeiramente o centro de gravidade do trator, para que não mais fosse necessário empregar materiais com

a única finalidade de manter o equilíbrio. O material empregado na construção do eixo — ferro modular — foi trocado por aço. O ferro era rígido demais para o trabalho efetuado pelo trator e muitas vezes quebrava quando sofria pancada muito forte. O aço, mais flexível, deforma-se, mas não chega a partir. O farol, antes colocado sobre o pára-choque traseiro, foi trazido para a frente da máquina. A prática mostrou que o furo feito para sua instalação naquela posição acabava por causar rachadura no pára-choque. Outra mudança aconteceu na cor: a empresa percebeu que a cor amarela tinha maior receptividade entre os compradores. Fêz uma pesquisa e resolveu deixar de usar o branco. Finalmente, no que toca ao acabamento, muitas partes que antes eram pintadas — a alavanca do câmbio, por exemplo — passaram a ser zincadas.

Este trator é responsável por trezentas das quinhentas unidades mensais fabricadas pela CBT.

A outra novidade da CBT é um scraper lançado na Fetag deste ano. É inteiramente nacional e equipado com comando hidráulico. A descarga é feita revolvendo-se o material, permitindo trabalhar com qualquer tipo de carga — areia, lama ou terra. A lâmina de corte é do tipo reversível e em três seções. Os eixos das rodas traseiras são montados sobre rolamentos cônicos e o engate é do tipo oscilante. A capacidade do scraper é de 6 jd³; tem comprimento total de 6 m e largura total de 2,56 m. Seu peso — incluindo engate e comando hidráulico — é de 3465 kg, distribuídos em 30% na roda traseira do trator e 70% na roda do scraper.

SC-235



Simplificação tirou o luxo do Agrale 416, que será mais barato.

AGRALE

O PREÇO MENOR

O trator Agrale 416 — que nasceu da constatação do desconforto do cultivador motorizado produzido pela empresa desde 1965 — vai ganhar uma versão mais simples e mais barata. Tendo sistema hidráulico de bombeamento manual de partida, assento de operador sem estofamento, tanque de combustível menor e painel simplificado, a nova versão faz parte da política da empresa para aumentar as vendas. Por outro lado, o próprio modelo 416 vai ter seu preço reduzido. A empresa — que produziu 133 tratores em 1970 — fabrica o equipamento em Caxias do Sul, RS, desde 1968, como resultado de um projeto "inteiramente caxiense".

Sua preocupação atual é mostrar o outro lado do trator, provando que ele pode desempenhar outras tarefas com a mesma eficiência demonstrada nos testes realizados pelo Ministério da Agricultura, onde o motor de 16 cv mostrou que necessita apenas de 1,254 litro de combustível para produzir 4788 m³/h, quando equipado com enxada. Segundo a campanha promocional mais recente da empresa, ele serviria também para "puxar aqueles trenzinhos que fazem a alegria de todos em parques e jardins zoológicos", para rebocar aviões em aeroportos ou carrêtas industriais.

SC-236



PREMIUM é o nome mais apropriado para as novas brocas integrais Sandvik Coromant que agora são o padrão do nosso aço. PREMIUM na perfuração pesada é 50% a mais de vida útil sem lhe custar um centavo a mais do que você se acostumou a pagar.

Mas o que há de diferente no novo PREMIUM?

A haste — Uma haste com maior resistência graças a um novo processamento metalúrgico.

A pastilha — Uma nova técnica de solda das pastilhas de carboneto de tungstênio que assegura o melhor desempenho das mesmas.

O punho — Nosso punho patenteado HS assegura maior resistência nesta área crítica sujeita a tensões elevadas.

A proteção — O conhecido tratamento SR foi aprimorado a ponto de podermos oferecer uma garantia absoluta de proteção contra a corrosão do furo de limpeza durante toda vida útil da broca. O esforço contínuo de pesquisa e desenvolvimento dos processos de produção são apenas duas das razões pelas quais mais da metade das brocas utilizadas no mundo são da marca Sandvik Coromant.

Um "Premium" de 50% visto de perto

SANDVIK
Coromant

Produzidas no Brasil

Atlas Copco

ar comprimido
a serviço do mundo

ATLAS COPCO BRASILEIRA S.A. - Equipamentos de Ar Comprimido
AVENIDA DAS NAÇÕES UNIDAS, 217 - FONE 269-2611 - CAIXA POSTAL 30.349 - SÃO PAULO
BELO HORIZONTE • CURITIBA • FORTALEZA • PÓRTOALEGRE • RECIFE • RIO • SALVADOR



Mobilus 2: capacidade para 30 m³/h, com silo para 12 m³ de agregado.



Betoneira para concreto: nova versão tem maior altura de descarga.

EME

BETONEIRA AUTOTRANSPORTÁVEL

Quando o presidente da República anunciou solenemente na televisão alterações na política habitacional do governo, muita gente ficou satisfeita. A euforia atingiu principalmente os empresários diretamente ligados aos problemas da construção, como é o caso de Luiz Barreto Jambo, diretor comercial da Equipamentos Metálicos e Industriais (EME). Uma das repercussões do decreto presidencial foi aumentar o faturamento de sua empresa, pelo aumento na procura das betoneiras autotransportáveis (centrais de con-

creto especiais sobre caminhões), uma especialidade da empresa.

Ele fala com entusiasmo: "Até 1959 nosso país importava, dos Estados Unidos, este tipo de equipamento. Hoje não importamos sequer um parafuso: é tudo nacional".

A EME surgiu em 1968, num pequeno galpão da estrada Velha da Pavuna, na Guanabara. "Começamos a fabricar pequenas peças de manutenção da indústria de construção. Mas já no ano seguinte a empresa produzia sua primeira betoneira autotransportável. O sucesso foi tão grande que suprimos as necessidades do mercado".

O pequeno galpão se transformou hoje numa área construída de 1.400 m². A empresa anuncia a ampliação das dependências de sua fábrica, contando para isso com uma área disponível de 4.600 m². O capital social atinge Cr\$ 480.000; e o de giro, Cr\$ 1,5 milhão. O número de operários chega a cem. Além das betoneiras, a empresa fabrica: contracorrente, basculante, centrais de concreto, caçambas para concreto, silos elevados de canecas.

/SC-205

NOVA VERSÃO

Na sua versão 1971, a betoneira autotransportável tem todos os elementos mecânicos colocados na traseira do tambor e afastados do contato direto com a poeira e o concreto. A descarga é mais rápida, em consequência de menor ângulo de inclinação do tambor misturador. A altura de descarga é maior, em virtude do fácil afastamento de todo o sistema de cargas, o que possibilita a descarga direta da saída do tambor. O sistema hidráulico utiliza ar comprimido do próprio veículo. O carregamento é feito através do funil de carga ou direto, com possibilidade de basculamento ou remoção do funil. Capacidade de mistura: 3, 4 e 5 m³. Tanque para água de 400 litros. O preço é de Cr\$ 50.000.

/SC-206

USINA MÓVEL

Para abastecer caminhões-betoneira, é apresentada uma usina móvel, denominada Mobilus 2. Capacidade: 30 m³/h. Construção: em perfis metálicos, com estrutura de sustentação e chassi para transporte, com sapatas de apoio desmontáveis, para uso quando em trabalho. Armazenamento: silo para agregados com capacidade de 12 m³. Divisões para três tipos de agregados. Válvulas de descarga manual. Comandos: elétricos, em painel centralizado. Abastecimento do caminhão-betoneira: por correia transportadora tipo blindado, com 112 m de comprimento, motor elétrico de 5 cv. Abastecimento do cimento: descarga em sacos na tremonha de carga, ou por tubulação ligada ao silo, para maiores capacidades. A usina é totalmente móvel. A força elétrica necessária para seu funcionamento poderá ser obtida com um grupo gerador diesel ou a gasolina, acoplado à usina. O preço varia de Cr\$ 90.000 a Cr\$ 100.000.

/SC-207

CARRINHOS MOTORIZADOS BASCULANTES

Para transporte de concreto de até 350 litros. Ainda em fase de construção com lançamento previsto para o fim do ano. O preço provável é de Cr\$ 20.000. A vantagem fundamental deste carro é sua facilidade de locomoção dentro da obra.



Scraper 30-30-RT da Madal: o santo de casa acabou fazendo milagre.

MADAL

O SANTO DE CASA

"Dizem que santo de casa não faz milagre. Nós resolvemos provar o contrário e conseguimos. Nossa tese foi: para que puxar uma caixa de fósforo com um elefante ou por

que matar pulga com tiro de canhão?" Esses argumentos já garantiram para a Madal a colocação de 140 unidades do seu motoscraper 30-30-RT, lançado em 1969, mas que realmente começou a conquistar mercado em 1970. O equipamento possibilita a operação simultânea de dois scrapers, com capacidade

total para 7 m³ de terra. A posição do rodado do scraper — colocado atrás — contribui para aumentar a aderência, possibilitando melhor aproveitamento da potência do motor. O carregamento dianteiro e a descarga traseira são exclusivos da empresa (patente registrada). O trator pode ser equipado com uma lâmina dianteira leve, além do conjunto tandem, o que é muito útil nos serviços de espalhamento de terra. Para os próximos meses, a empresa deverá completar a ampliação de sua fábrica, passando a produzir uma unidade diária. O mercado para o equipamento situa-se principalmente fora do Estado. Os dois scrapers em tandem podem ser acoplados a tratores de 90 cv, enquanto o scraper isolado admite tratores até 70 cv. /SC-204



MOTOSCRAPER
TEREX
MOD. TS-24

PARABÊNS

IRMÃOS PRATA S/A - ENG.COM.

EXPAN S/A e TEREX - GM, cumprimentam
pela recente aquisição:
8 Motoscraper TEREX Mod. TS-24
6 Rear Dumps TEREX Mod. R-22

Equipamentos TEREX - GM dão presença
sempre que houver trabalho a realizar.
Transamazônica, minerações, barragens, estradas
- expressões de desenvolvimento, responsabilidade e segurança.



QUALIDADE TEREX - PRESENÇA EXPAN S/A
Brasil, sinônimo de trabalho



EXPAN S.A. COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Escritório: Praça da República, 497 - 6.º - Tel.: 36-7998
Departamento Peças e Serviços: Av. das Nações Unidas, 250 - Tel.: 269-4411



Retificador Bambozzi: pesa 200 kg e funciona com 90 V no arco livre.

BAMBOZZI

NOVIDADES EM SOLDA

A Bambozzi traz para o salão de TM duas novidades em matéria de equipamento de solda. A primeira é o seu retificador para solda elétrica, regulável entre 40 e 400 A e que pode operar em corrente de 220/380/440 V, absorvendo potência aparente de 25 kVA. O equipamento pesa pouco mais de 200 kg e funciona com 90 V no arco livre.

A segunda novidade da empresa é um transformador para solda elétrica portátil, para serralherias, oficinas mecânicas e pequenas indústrias. Operando com fonte supridora de 110 ou 220 V, o equipamento admite regulagem entre 30 e 250 A, exige potência de 8,7 kVA, funciona com 55 V no arco livre e pesa 44 kg.

/SC-210



Transformador portátil para solda elétrica: regulável, opera com fonte supridora de 110 ou 220 V.



Com esta válvula, o operador pode comandar vários elementos da máquina rodoviária ao mesmo tempo.

RACINE

VÁLVULAS DIRECIONAIS

Comandar diversos elementos de uma máquina rodoviária, agrícola ou mesmo industrial de um mesmo local, por um único operador é problema que a nova válvula direcional para comandos múltiplos da Racine pode resolver. Montadas em "sanduiche", com o máximo de sete corpos intermediários, essas válvulas são fabricadas em dois tamanhos: 1/4 e 1/2 pol. A menor tem projeto nacional, e permite vazão máxima de 45 litros/min, com pressão máxima de 175 kg/cm². Opcionalmente, o fabricante fornece válvulas de alívio no corpo de admissão, válvulas de retenção pilotadas nas saídas e corpos intermediários de simples ou duplo efeito.

Já a válvula de 1/4 de pol, projetada pela empresa em conjunto com a Wisconsin, dos Estados Unidos, possibilita vazão de 80 litros/min e pressão máxima de 210 kg/cm². Opcionalmente, o fabricante fornece válvula de alívio nas saídas, válvulas anticorrosão e anticavitação, retenção de cargas, admissão e descarga no tampo lateral, tomada de pressão para outros elementos, e válvulas de contrabalanço nas saídas e corpo intermediário em quatro posições.

/SC-209

Transporte Moderno entra de trator nas construtoras e mineradoras.

Algumas das maiores frotas de veículos de carga do país pertencem às empresas de construção pesada, terraplenagem e mineração. Nessas firmas, TRANSPORTE MODERNO é consulta única e obrigatória nas decisões, envolvendo custos operacionais, renovação de frotas, compra de equipamentos, etc. Assuntos específicos como construção de estradas e mineração sempre fizeram parte da linha redacional de TRANSPORTE MODERNO: a edição Transamazônica - setembro de 1970 - foi considerada, pelo ministro Mário Andreazza, a mais perfeita realizada no Brasil. Como construir nas selvas, custos de máquinas rodoviárias, custos operacionais e manutenção de esteiras de tratores são alguns dos assuntos já abordados por TRANSPORTE MODERNO, com grande repercussão entre seus leitores e anunciantes. A partir de março de 1971, essa cobertura foi ampliada, com o lançamento do caderno setorial: MÁQUINAS RODOVIÁRIAS cobrindo 10 mil executivos das áreas de terraplenagem, construção pesada, mineração, Prefeituras e Governo. A melhor mídia para o setor "Máquinas Rodoviárias" de TRANSPORTE MODERNO além de tudo, custa menos. Em 1971, que na Abril.



GRUPO TÉCNICO

EXAME - MÁQUINAS & METAIS
PLÁSTICOS - QUÍMICA & DERIVADOS
TRANSPORTE MODERNO - O CARRETEIRO



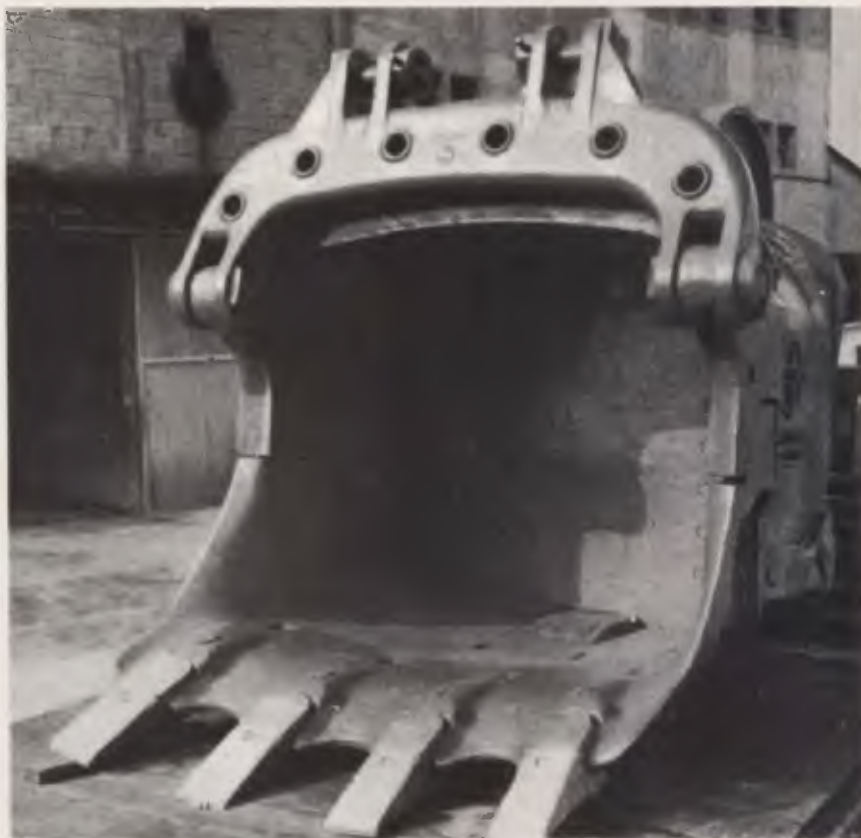
Transportador de aço especial: para conduzir minério até o britador, em condições severas de trabalho.

PREMESA

CAÇAMBAS E SAPATAS

Fabricado de aço especial, para a condução do minério até os britadores de trabalho, o transportador de minério é uma das novidades que a Premesa selecionou para mostrar no Salão de TM. Ao lado desse transportador, ela apresenta a sua caçamba dentada para pás carregadeiras, construída de liga de aço tipo "M", cuja principal característica é possuir núcleo dúctil e maleável. Acomodando-se plásticamente, esse núcleo absorve melhor os impactos, ao mesmo tempo que apresenta camada superficial bastante dura, renovada à medida que o equipamento trabalha. Essa liga é também utilizada pela empresa na fabricação de dentes e sapatas para esteiras.

Com faturamento previsto de Cr\$ 22 milhões este ano, e ocupando 16 000 m² de área, a empresa, que é licenciada pela Amscon Division, da Abex Corporation, iniciou suas atividades em 1956, com dois tornos, quatro funcionários e 102 m² de área ocupada. No princípio, dedicou-se à fabricação de engrena-



Caçamba dentada: núcleo dúctil e maleável absorve melhor impactos.

gens e eixos de caixa de câmbio, passando gradativamente a fornecer peças para tratores e caminhões pesados. Em 1962, a empresa instalou fornos de fundição elétrica para livrar-se da dependência de fornecimentos externos de fundidos. Isso levou a empresa a fabricar

também peças de grande desgaste para máquinas rodoviárias, que hoje fazem parte da sua linha: pontas escarificadoras, sapatas para serviços pesados, dentes desenraizadores e cantos de lâminas. /SC-211



Guindaste para transportar e desenrolar bobinas: quatro modelos.

KABI

UMA NOVA EMPRESA

Se dirigir uma fábrica de caçambas já não é uma tarefa fácil para um técnico, e é muito menos para um advogado. Mas o bacharel Walter Gratz aceitou o desafio ao assumir em dezembro de 1969 a presidência e o controle acionário da Indústrias Mecânicas Kabi, empresa carioca que há trinta anos fabrica caçambas, guindastes, lanças elevatórias, basculantes, cilindros, bombas motoras, válvulas direcionais e empilhadeiras. E depois de passar momentos difíceis, conseguiu superar os problemas operacionais.

"Foram dois anos de muito trabalho", explica Walter Gratz. "Felizmente, os resultados foram satisfatórios e eu faço questão de denominar a empresa de Nova Kabi." Localizada na estrada Vicente de Carvalho, subúrbio carioca, a firma está desenvolvendo uma estratégia agressiva de marketing para aumentar sua participação no mercado. Essa estratégia inclui um programa arrojado de novidades, responsável por três novos lançamentos nos últimos meses.



Caçamba de baixo centro de gravidade, bascula em qualquer ângulo.

CAÇAMBA PARA CONCRETO

Caçamba para o transporte e basculamento de concreto, argamassa de cimento da usina central de concreto até as obras. Denominada Kabi-Concret e fabricada em três tamanhos diferentes acopláveis em qualquer tipo de chassi, trator, vagão ou qualquer tipo de veículo. Devido ao seu baixo centro de gravidade, pode transitar em terrenos irregulares, bascula em qualquer ângulo até 90°. Um dispositivo interno facilita a descarga do concreto. Opcionais: funil especial com porta de controle para o escoamento parcial do concreto; calhas fixas ou rotativas para descarga a maiores ou menores alturas e distâncias. Moldura adaptável para aumentar a cubagem em 30%, no transporte de cimento, terra e outros granéis. Chassi sobreposto ao do veículo, para aumentar a altura, permitindo descarga a altura maiores.

/SC-212

POLI GUINDASTE UNIVERSAL

Tipo **brooks** da Dumpster-Multi-bend, transporta e desenrola bobinas com cabos elétricos ou telefônicos, transporta e descarrega sucata, ferro, minérios granulados, ácidos, água, combustível, lixo, detritos, cana, etc. Fornecido em quatro modelos com capacidade de 5 a 8 t. com diferentes chassis.

/SC-213

PLATAFORMA ELEVATÓRIA

Possivelmente no próximo mês de dezembro os técnicos da Kabi estarão entregando ao Corpo de Bombeiros de Belo Horizonte as duas primeiras plataformas elevatórias de longo alcance (até 20 m.) e com giro de 360°, próprias para combate de incêndio em locais altos (edifícios). A plataforma vem com o "canhão" de água, controlado tanto no próprio caminhão como na plataforma. Preço: Cr\$ 120.000.

/SC-214





Na foto, um dos aspectos da produção: o tubo de aço passa por processo de revestimento interno e externo.

CONFAB

TUBOS SOLDADOS

Fabricando tubos de costura longitudinal para oleodutos desde 1963, a Confab passa agora a produzir duas outras linhas de tubulações: Tubos de aço soldados por solda especial, com diâmetro entre 12 e 75 pol para adutoras, com espessura de 3/16 a 1/2 pol e comprimento de 6 a 7,2 m. Fabricados de acordo com as normas AWWA e NACE, esses tubos são revestidos interna e externamente. Com capacidade para 2 000 t/mês de produtos dessa linha, a empresa já está fornecendo parte das tubulações utilizadas pela Comasp no anel metropolitano de distribuição.

A outra linha incorporada é a de tubos soldados por alta frequência ERW, pelo processo Torrance de formação contínua, com controle de qualidade por ultra-som e testes hidrostáticos. Obedecendo às normas da ASTM e API, grau A ou B, essa linha deverá operar na faixa de diâmetro de 4 a 18 pol, com espessuras de 2,11 a 9,52 mm e comprimentos de 6 ou 12 m — em dimensões maiores, só mediante consulta. A empresa tem capacida-



Numa das linhas de produção da Confab, os tubos são soldados sob controle de qualidade por meio de ultra-som e testes hidrostáticos.

de para fabricar 10 000 t/mês do produto, que pode ser utilizado em oleodutos, instalações industriais (tubulações de processo, ou mesmo como tubulões para fundações de construção pesada).

Além das linhas de tubos, a Confab produz equipamentos — principalmente tanques para armazenamento de líquidos ou gases sob pressão ou à pressão atmosférica; tanques de teto fixo ou flutuante; torres de destilação; evaporadores de cristalizadores; permutadores de calor; fornos de aquecimento direto e caldeiras — para indústrias pe-

troquímicas, de papel, siderurgia, etc. Contando com know-how de várias firmas estrangeiras — entre as quais a Chicago Bridge & Iron, a Cock Engineering e Foster Wheeler —, a empresa ocupa atualmente área de 70 000 m² em São Caetano do Sul, SP. A empresa tem condições de fabricar inclusive minero-rodutos, para transportar minério sob forma sólida. /SC-215

AFINAL DE CONTAS, SEU VENDEDOR NÃO PODE FAZER MILAGRES.

A tarefa de um vendedor é árdua; o contato com o homem certo na hora certa é um dos seus maiores problemas. Pela circulação dirigida, as Revistas Técnicas Abril vão direto às mãos dos homens-chaves das principais empresas do Brasil.

Nelas seu produto será anunciado para o consumidor certo, verticalmente selecionado dentro do mercado. São fonte de consulta obrigatória devido ao profundo conteúdo analítico-informativo conseguido graças à uma redação

especializada.

Revistas Técnicas Abril:

Maquinas & Metais, Transporte Moderno, Plásticos & Borracha e Química & Derivados.

Anuncie nestas revistas.

Até o consumidor mais difícil apreciará seu produto, com calma.



agora com distribuição protocolada, em mãos, no Grande São Paulo.

EDUARDINA SODRÉ



GRUPO TÉCNICO

EXAME - MAQUINAS & METAIS
PLÁSTICOS - QUÍMICA & DERIVADOS
TRANSPORTE MODERNO
O CARRETEIRO

Introduzimos um novo Protocolo para gente muito especial



Desde julho o grande São Paulo está sendo beneficiado pelo GRUPO TÉCNICO ABRIL com um sistema inédito de circulação dirigida. Nossas revistas são entregues em mãos, contra protocolo. Isso permite atualizar a lista de assinantes a cada entrega. Mudanças de endereço, promoções, fusões, etc., serão acompanhadas, mês a mês, garantindo uma perfeita cobertura do nosso leitor qualificado. O sistema protocolado de distribuição é um investimento em benefício dos nossos leitores e anunciantes. As listas de assinantes do Grupo Técnico Abril são formadas pelos mais importantes homens de decisão no mercado brasileiro. Nós o visitamos todo mês, com o protocolo que a sua importância exige.

DISTRIBUIÇÃO PROTOCOLADA



GRUPO TÉCNICO
EXAME - MÁQUINAS & METAIS
PLÁSTICOS - QUÍMICA & DERIVADOS
TRANSPORTE MODERNO
O CARRETEIRO

DEPENDENDO DA PEÇA QUE VOCÊ COLOCA NO SEU MERCEDES-BENZ, ELA CONTINUA FAZENDO FALTA.



Da próxima vez que você lôr entrar com seu Mercedes-Benz numa "oficina", faça a si próprio algumas perguntas.

A primeira delas é sobre o tipo de mecânico que vai atender seu caminhão. Se é daqueles sujeitos que dão um jeitinho com a peça que êle garante (que só êle garante), e com as ferramentas tão boas porque são improvisadas, comece a desconfiar.

Você já viu o suficiente para saber que êste "mecânico" entende tanto do seu Mercedes-Benz quanto você entende de plantação de ovos.

Se isso não o convencer, dê uma olhadinha para dentro da "oficina".

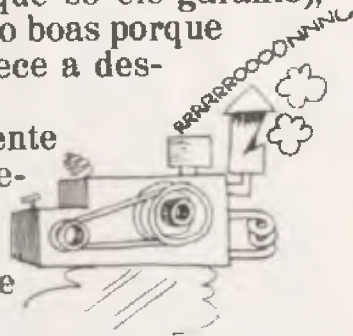
Se tiver aparência de que a cavalaria rusticana acabou de passar por ali, pode ter absoluta certeza de que o sujeito não é um mecânico entendido em Mercedes-Benz.

Sabe por quê?

Porque para ser um bom mecânico, antes de tudo, é preciso ser bom caráter, e não vir com conversa mole de quem dá jeitinhos. Depois, é necessário ter feito cursos e cursos na Fábrica da Mercedes-Benz do Brasil S.A.

Bem, mas você fica sabendo mesmo se caiu nas mãos certas, reparando se a peça que vão usar no seu caminhão é genuína.

Quer dizer, se passou pelas mãos de mais de 1.000



especialistas em controle de qualidade, e que não deixam sair nenhuma peça ovelha negra por aí.



Quanto às ferramentas que o verdadeiro mecânico usa, são planejadas e especificadas pela Fábrica. Você logo vê que ferramenta e peça foram feitas uma para a outra.

Além disso, atente para mais êstes detalhes: o verdadeiro mecânico vai mostrar a você uma tabela de reparação.



Isto é, você paga só o tempo que a Fábrica acha necessário para consertar o seu Mercedes-Benz.

E depois de tudo, você leva mais uma vantagem, que é a garantia de 6 meses ou 10.000 km.

Agora, se você não quiser ter todo êste trabalho de verificação, é só reparar se a oficina é autorizada, se tem

na porta aquela estréla que seu caminhão tem.



Sendo um Concessionário Mercedes-Benz, você pode ter certeza que a peça colocada no seu veículo nunca vai fazer falta.

Isto não é nada difícil, porque para achar um Concessionário Mercedes-Benz basta ter olhos.

Afinal, você encontra Concessionários e Postos de Serviço Autorizado Mercedes-Benz espalhados por todo o Brasil.



Quando, em 1963, a Editora Abril planejou o lançamento de **Transporte Moderno**, seus objetivos não se limitavam a acrescentar mais uma publicação à sua extensa linha editorial. Como primeira revista técnica vertical brasileira — isto é, destinada a um setor específico —, TM era o passo inicial da empresa para a constituição de um atuante grupo de publicações dirigidas. "O enorme desenvolvimento industrial do nosso país criou um vácuo no setor de informações", afirmava Victor Civita, nosso diretor e editor, ao apresentar o número zero de TM. Ao mesmo tempo que

apontava uma direção a seguir, arriscava uma previsão otimista: "Acreditamos que haja campo — e necessidade — para dezenas de revistas especializadas dentro de cada setor industrial". Menos de nove anos foram suficientes para confirmar o acerto daquela previsão. A indústria nacional conta hoje com bem mais que uma dezena de revistas especializadas, sete delas editadas pelo Grupo Técnico Abril. E **Transporte Moderno** atinge sua centésima edição.

Se isso — por si só — já representa um marco decisivo na vida de uma revista, o centésimo número torna-se ainda mais importante pelo fato de coincidir com a realização do II Salão de TM. Como da primeira vez (novembro de 1969), TM procura mostrar tudo o que a indústria de equipamentos de transporte fez de novo, num ano em que não se realiza o tradicional Salão do Automóvel, mas que — nem por isso — deixou de ser rico em novidades. Sua elaboração envolveu razoável esforço de pesquisa e reportagem.

Ainda em agosto, as 2 500 empresas que figuram em nosso "Guia Geral de Equipamentos" eram convidadas por carta a enviarem material para a edição. Em São Paulo, os repórteres Aparício Siqueira Stefani, Franklin Marques Machado e Marcos Antônio Manhanelli eram mobilizados para

UMA EDICÃO MUITO ESPECIAL

visitar as duzentas empresas mais importantes do setor. Na Guanabara, trabalho semelhante era executado por Pedro Paulo Pugliese e Ancelmo Rezende Góis. Enquanto isso, no extremo sul do país, o repórter Júlio Roberto Mariani levava sua pesquisa até Nôvo Hamburgo e Caxias do Sul.

Se o levantamento das novidades envolveu o trabalho desses seis repórteres e outros tantos fotógrafos — Cláudia Korn, Georges Tresca, Geraldo Vital e Regnier de Oliveira (São Paulo); Joel Maia (Rio); e Ivan Gomes Pinheiro (Porto Alegre) —, a parte analítica também não foi esqueci-

da. Enquanto o redator principal João Yuasa ouvia cerca de trinta empresários de máquinas rodoviárias, o redator Newton Mizhuo Miura, o colaborador Vitu de Carmo, em São Paulo, e o repórter Sebastião de Freitas, na Guanabara, encarregavam-se de levantar dados e opiniões a respeito da indústria automobilística e do mercado de veículos de carga e de passageiros. Convidado a colaborar, o professor Lafayette Prado — que já foi presidente do Geipot e atualmente dirige importante consultora de transportes — não se fez de rogado e procurou analisar para TM o futuro do transporte rodoviário no Brasil.

Embora alguns (poucos) fabricantes apresentem produtos lançados há algum tempo — mas ainda pouco conhecidos — a grande maioria das novidades constitui-se em autênticos furos de reportagem. Para o teórico, preocupado em analisar o desenvolvimento da indústria de transportes, a edição de TM 100 é um painel representativo do atual estágio do setor. Para o usuário, mais interessado em novas soluções para problemas práticos e específicos, ela funcionará quase como um manual de consulta indispensável. E, para nós, ela foi e continuará sendo uma edição muito especial.

Neuto Gonçalves dos Reis



Por menor que seja sua empresa sempre cabe uma Kombi.

Olhe, a gente sabe que uma empresa pequena não se pode dar ao luxo de escolher uma camioneta que va sempre à oficina. Ou que conheça de cor o caminho da bomba de gasolina. Ou ainda: que seja difícil de estacionar na hora de carregar e descarregar.

Na hora da decisão, ponha essas cinco letras na cabeça: Kombi.

A Kombi tem o tamanho exato para fazer o seu negócio andar mais depressa. Carrega até 1 tonelada.

Suas grandes portas laterais deixam a carga entrar e sair com facilidade.

Seu motor de 52 HP (SAE) e sua mecânica VW não deixam para amanhã o que v. pode entregar hoje. Depois, a Kombi é um dos

veículos mais fáceis de manobrar já inventados pelo homem.

Se o seu ramo é padaria, floricultura, tinturaria, armazém etc., pense numa Kombi.

Quando a Kombi multiplicar o seu negócio, ponha essas dez letras na cabeça: Kombi, Kombi. Ou quinze, ou vinte etc., etc.



© VOLKSWAGEN DO BRASIL S.A.

transporte moderno

O MAPA DO SALÃO

ANÁLISES

O transporte rodoviário de carga brasileiro arcará, no futuro, com a certeza do seu quase monopólio. A afirmação é do consultor Lafayette Prado, que já foi presidente do Geipot e analisa para TM o futuro do transporte rodoviário no Brasil.
Pág. 8

A produção e as vendas de veículos de carga estão estagnadas desde 1963. Por sua vez, a frota comercial, aparentemente, diminuiu, em vez de aumentar, nesse período. Mas, já há indícios de que a estagnação do mercado esteja no fim.
Pág. 20

Depois de uma longa crise, que levou à falência várias empresas e obrigou outras a fundirem-se para sobreviver, o mercado de ônibus e carroçarias volta a reagir e as fábricas sobreviventes já estão trabalhando a plena capacidade.
Pág. 28



NOVIDADES

ÔNIBUS

- 36 Furcare
- 38 Metropolitana
- 40 Ciferal
- 42 Caio
- 42 Mercedes
- 44 Hennemann
- 44 Carbrasa

VEÍCULOS DE CARGA

- 46 General Motors
- 48 Ford-Willys
- 52 Mercedes-Benz
- 52 Pasco Lambreta

CARROÇARIAS DE CARGA

- 54 Turiscar
- 56 São Rafael
- 56 Sul Americana
- 58 Massari
- 58 Iderol
- 60 Mecânica Rodoviária
- 60 Sussec
- 64 Trivelatto

- 66 Carbruno
- 69 Randon
- 70 Biselli
- 72 Corona
- 72 Ímpar
- 72 Brasinca
- 75 Clark
- 75 Bazza
- 75 Portuguesa

TRANSPORTE INDUSTRIAL

- 76 Zeloso
- 79 Donar
- 80 Transmac
- 81 Fanavia
- 82 Wayne
- 82 Bardella
- 83 Torque
- 83 Villares
- 84 Munck
- 84 Bola



TRANSPORTE

MARÍTIMO

- 86 Mac Laren
- 86 Levefort
- 87 Inal

EQUIPAMENTOS E COMPONENTES

- 88 Lucas
- 88 Lacon
- 89 Wapsa
- 90 Siryoky
- 90 Lonaflex
- 90 Ferropeças
- 91 Alfa-Laval
- 92 Yanmar
- 92 Coprel
- 93 Manfro
- 93 APV do Brasil
- 94 Metalac
- 96 Rigi-Flex
- 96 Real
- 98 Usaço

PRODUTOS E SERVIÇOS

- 99 Promax
- 99 Couros São Carlos
- 100 Fundação G. Vargas
- 100 Novatração



MÁQUINAS RODOVIÁRIAS

(Caderno que circula somente entre os 10 000 leitores do setor de máquinas rodoviárias.)

ANÁLISE

Como consequência da política do Conselho de Desenvolvimento Industrial, visando à nacionalização de equipamentos de terraplenagem — principalmente carregadeiras, motoscrapers e caminhões fora-de-estrada — há muitas empresas investindo em novas linhas e novos modelos de fabricação.

Pág. 11



NOVIDADES

- XII — Fiat
- XIII — Eaton
- XIV — Massey Ferguson
- XVI — Case
- XVIII — Clark
- XVIII — Bozza
- XX — Wayne
- XX — Brasitália
- XXII — CBT
- XXIV — EME
- XXV — Madal
- XXVI — Bambozzi
- XXVI — Racine
- XXVIII — Promesa
- XXIX — Kabi
- XXX — Confab



A CERTEZA DO QUASE MONOPOLIO



Mais estradas e veículos garantiram a supremacia do transporte rodoviário.

O transporte rodoviário terá de arcar, no futuro, com a certeza de seu quase monopólio. Longe de representar a solução de todos os problemas, essa situação significará um verdadeiro desafio à capacidade de planejamento do poder público e da iniciativa privada. Integração das operações de transporte, mais estradas secundárias e maior oferta de veículos serão medidas indispensáveis para garantir a eficiência do sistema e preservar o interesse público. As conclusões são do ex-presidente do Geipot, professor Lafayette Prado, que analisa para TM o futuro do transporte rodoviário no Brasil.

A análise do comportamento do transporte rodoviário no Brasil constitui exercício de extrema importância para a previsão do desenvolvimento do país nos próximos anos. De fato, essa modalidade predomina hoje, de maneira absoluta, no contexto do transporte nacional. É responsável pela movimentação de mais de 80% das cargas e quase 90% dos passageiros. Os investimentos feitos na expansão de estradas e expansão da frota nacional de veículos foram suficientes para garantir a supremacia do transporte rodoviário na movimentação de cargas e passageiros.

As tendências — As atividades de planejamento de transporte no Brasil ainda não atingiram grau suficiente de maturidade. Os dados e indicadores disponíveis e publicados — além de atrasados — não são suficientes para garantir previsões seguras. Ainda, não consti-



Uma necessidade: reduzir percursos

tui tarefa temerária formular algumas perspectivas para o futuro, cuja discussão poderá levar a uma maior racionalidade nas opções que começam a desafiar o poder público e a iniciativa privada.

O exemplo de outros países que já ultrapassaram o atual estágio de desenvolvimento brasileiro mostra ser praticamente impossível a manutenção pelo transporte rodoviário, a longo prazo, dos altos índices de crescimento do passado. Mesmo assim, ele terá de arcar, no futuro, com a certeza de seu quase monopólio. Embora doravante a sua participação possa aumentar menos rapidamente, as perspectivas futuras não permitem prever qualquer possibilidade de inversão no sentido da distribuição intermodal de cargas. E a certeza do quase monopólio do transporte rodoviário exige a substituição da superada competição intermodal por novos tipos de esforços para aumentar a eficiência



O carburador DFV tem um sério compromisso com estes caminhões:



Cobrir várias vezes 8.400.000 Km.²

É cumpre. Como vem cumprindo há muito tempo com todo tipo de utilitário. Mesmo aqueles que têm as tarefas mais duras. Há muitos anos que a DFV vem trabalhando forte, aprimorando sua técnica e fazendo testes exaustivos para que nenhum destes caminhões dependa da sorte. E não faz mais do que sua obrigação. Até hoje nenhum caminhão veio do céu, nem por uma razão tão nobre como esta de unir o Brasil de canto a canto.

Veículo com financiamento para zona rural

tendência/continuação

da economia, um requisito fundamental do interesse público em atividades nas quais a concorrência deixa de existir.

Cuidados até agora pouco importantes, quanto à operação, infra-estrutura e à seleção dos veículos, serão indispensáveis no futuro. Assim, serão benéficas as medidas que busquem a integração do sistema de transportes, tirando o melhor partido possível de cada modalidade. Estão nessa linha a utilização de contenedores, as associações rodoferrviárias e rodoflúvias sempre que levarem a resultados mais econômicos, sem sacrifício da eficiência.

No que se refere à infra-estrutura, será necessário dedicar maior atenção aos meios de investimento e aos mecanismos de planejamento, construção e conservação de estradas secundárias e terciárias, principalmente como suporte para atividades agrícolas e pecuárias.

Por outro lado, todos os incentivos para aumentar a utilização da

frota significarão benefício imediato para o consumidor, hoje sujeito aos altos custos do transporte rodoviário. Esses incentivos deveriam incluir revisões periódicas da política fiscal e dos mecanismos de distribuição e aplicação de fundos públicos em rodovias.

Rápido crescimento — A partir de 1950, a produção de transporte rodoviário apresentou rápido crescimento. O mesmo, todavia, não aconteceu com as demais modalidades (veja gráficos). Enquanto as rodovias aumentaram sua produção sete vezes no transporte de passageiros e onze vezes em relação às cargas, os outros meios mantiveram produção praticamente estagnada. As rodovias acompanharam razoavelmente o crescimento da demanda nacional, tanto pelo aumento da frota quanto pela expansão das vias (veja quadros relativos à frota nacional e expansão da rede rodoviária). Mas as demais modalidades, limitadas praticamente às mesmas extensões de vias, entraram algu-

mas vezes em estagnação, como consequência de dificuldades administrativas e operacionais ou da competição vitoriosa da rodovia. O setor ferroviário apresentou, nos últimos anos, uma sadia tendência para a especialização. Enquanto linhas antieconômicas foram eliminadas, outras — que apresentam nítida vantagem na competição intermodal, especialmente quando dedicadas à movimentação de grandes volumes de granéis — foram aprimoradas. As principais linhas transportadoras de minério de ferro, da Vitória-Minas e da Central do Brasil, constituem hoje bom exemplo da especialização racional e da otimização do investimento ferroviário na movimentação de grandes volumes de cargas.

Por sua vez, a navegação de cabotagem é o setor que apresenta maior declínio relativo, enquanto o transporte aéreo — ainda em fase de expansão — representa percentual irrelevante no total de cargas e passageiros transportados.



Estradas também para zona rural.

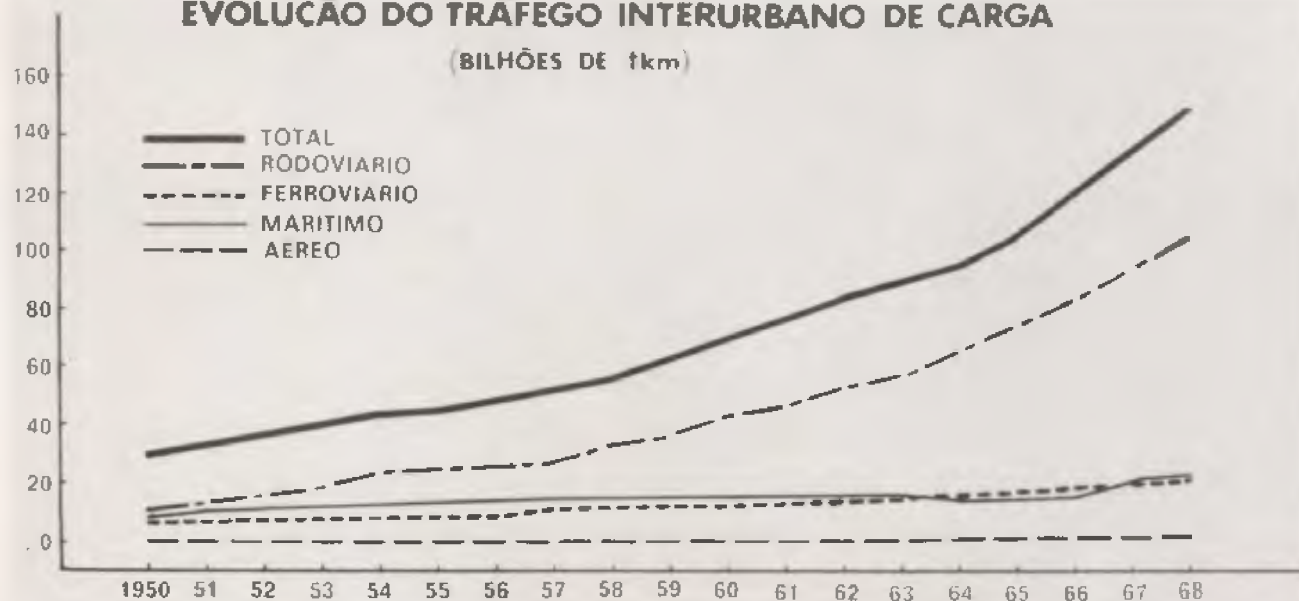
— BRASIL X MÉXICO

	ANO	REDE RODOVIÁRIA (km)	REDE PAVIMENTADA (km)	(% do total)
BRASIL	1967	152 842	34 218	22,4
MEXICO	1968	67 061	38 865	57,9

Fontes: Anuário Estatístico, 1970. MT The Transport Sector of Mexico, IBDR, setembro de 1970.

EVOLUÇÃO DO TRÁFEGO INTERURBANO DE CARGA

(BILHÕES DE tkm)



Fonte: Ministério dos Transportes — Anuário Estatístico, 1970

SUA TRANQÜILIDADE, ÀS VÊZES, DEPENDE DE UMA FORJARIA.

É isso mesmo. Existem problemas, para um homem de empresa, que muitas vezes o homem comum não pode entender.

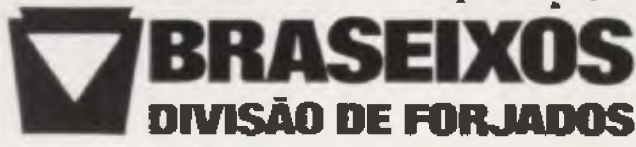
Mas você sabe como uma pequena peça pode comprometer um grande projeto. Para não falar das grandes, que necessitam da mesma perfeição.

Por isso Braseixos é mais que uma Forjaria.

É um complexo de máquinas modernas, manejadas por homens conscientes de suas responsabilidades.

É a associação de engenheiros e técnicos que utilizam todos os recursos do conhecimento, processamentos em computadores eletrônicos, para assimilar e interpretar em cada serviço, o exato objetivo de cada cliente.

É isso. Nossa mania de perfeição visa até o seu sono perfeito.



BRASEIXOS
DIVISÃO DE FORJADOS

Embora, às vezes, possa tirar o nosso.

Uma empresa do Grupo
COBRASMA



Dados ainda não permitem previsão segura

tendência/continuação



Mais estradas secundárias para a zona rural. Para isso é preciso maior atenção aos meios de investimento e mecanismos de planejamento.

Duas questões — O exemplo canadense mostra que é possível a modificação estrutural dos transportes, após evidente monopólio rodoviário. Naquele país, a Canadian National Railways opera hoje, simultaneamente, ferrovias, frotas aéreas e rodoviárias próprias, utilizando em cada caso o meio que ofereça ao mesmo tempo menor custo e maior satisfação aos seus clientes. Trata-se de um bom exemplo, que, contudo, não parece aplicável ao Brasil, pelo menos a curto prazo.

Mais que discutir sucessos e desacertos que levaram à supremacia rodoviária, interessa, em vista dessa tendência monopolística irreversível, saber se o crescimento futuro da rede rodoviária — mantida a atual taxa de desenvolvimento — é compatível com as necessidades do país. E mais, se o crescimento da frota — com base na indústria automobilística já instalada — atenderia com eficiência à demanda futura.

A rede — Tomado o México como exemplo — um país em estágio de desenvolvimento similar ao brasileiro na América Latina —, algumas conclusões resultam evidentes. Comparando-se (quadro 1) a situação brasileira em 1967 com a mexicana no ano seguinte — é preciso observar que o território brasileiro tem 4,3 vezes a área mexicana e que extensões de vias municipais de modesta qualidade não foram consideradas — parece conveniente intensificar os programas de melhoramentos e pavimentação de rodovias-tronco, como já recomendava o Geipot em 1965. Os seguintes objetivos e benefícios precisam ser perseguidos:

- Aumento das possibilidades de circulação da frota, reduzindo tempos de percurso.
- Redução do custo de transporte, que se refletirá na redução do preço das mercadorias transportadas.
- Aumento dos raios de ação entre produção e consumo.
- Redução relativa da depreciação dos veículos e eliminação das perdas de mercadorias.
- Estímulo à circulação de maior número de veículos de passeio



V. ESTÁ VENDENDO SEU GRÁFICO DE LUCROS.



Olhe de nôvo.
É a linha preferida das
empresas que trabalham
com equipamentos Villares.
Guindastes Villares,
escavadeiras Villares.

Dois produtos Villares
garantidos pelo mais
avançado "know-how",
(licença da Harnischfeger
Corporation, E.U.A.). E que
solucionam qualquer
problema de sua firma.

Na linha de guindastes,
a Villares fabrica modelos
de esteiras com capacidade
de 15 t a 72,5 t

e modelos de pneus com
capacidade de até 25 t.
Na linha de escavadeiras
de esteiras, a Villares
fabrica modelos de $\frac{3}{4}$ j³
a $2\frac{1}{2}$ j³ com diversos
equipamentos: pá mecânica,
retroescavadeira, pá-de-
arraste e caçamba de
mandíbulas.

E você tem tôdas as
vantagens de um produto
fabricado no Brasil:
prazos de entrega
imediatos, completo e
permanente estoque de
peças, mecânicos e

engenheiros treinados na
Fábrica, financiamento
da FINAME, em até 3 anos.

Mantidos sempre em
forma, em todo o País,
pelo Serviço de Assistência
Técnica Villares.

Consulte a Villares na
próxima compra que você
fizer. E prepare o papel para
um nôvo gráfico de lucros.
Aquêle lá de cima.



**INDÚSTRIAS
VILLARES S.A.**

DIVISÃO EQUIPAMENTOS

Estrada do Vergueiro, 2000 - São Bernardo do Campo - Tel.: 43-1411 - Cx. Postal 5498 - SP - Telex 023831 •
Belo Horizonte - R. Aimorés, 1856/60 - Telefones: 26-4650 - 26-4655 - Cx. Postal 697 • Pôrto Alegre - Rua
Gaspar Martins, 173/183 - Telefone: 2-4075 - Cx. Postal 203 • Rio de Janeiro - Av. Almirante Barroso, 22 -
21.º andar - Telefone: 231-1370 •

Frota mais ativa reduz custo de transporte

tendência/continuação

O melhoramento das rodovias-tronco já foi incorporado aos programas atualmente em execução, que contam com razoáveis somas de recursos internos e empréstimos internacionais. Essa meta, de importância incontestável, embora necessária, não é ainda suficiente para o desenvolvimento da infra-estrutura do transporte rodoviário. Parece oportuno que o governo procure melhorar as condições atuais das rodovias secundárias e terciárias, diretamente relacionadas com as áreas mais ativas da produção, o que contribuiria para a redução dos custos de transportes.

Carência de investimento — Outra área que apresenta sensível ca-

rência de investimentos é o setor rural, servido atualmente por grande extensão de estradas de média e má qualidade. Em 1967, o país dispunha de 931 000 km de estradas municipais, dos quais menos de 4 000 estavam pavimentados. Desses 4 000, 3 000 faziam parte da rede do município de São Paulo.

Uma análise mais corrente das necessidades de transporte da agricultura poderá quantificar melhor a demanda atual de veículos de carga, aparentemente reprimida nesse setor. Quaisquer que sejam os resultados apurados, será ressaltada a carência de investimento futuro e a precariedade dos recursos atuais. Essa situação é resultado da própria política rodoviária, responsável pelo

sucesso alcançado nas ligações interurbanas durante as últimas décadas, que destinou às estradas secundárias e terciárias parcelas modestas de investimento.

Paralelamente, a falta de planejamento conjugado entre agricultura e transporte responde pela dissociação de objetivos que deveriam ser comuns.

Concentrar ou ocupar? — Partindo-se do fato de que os recursos de investimento são limitados, a intensificação da marcha para o oeste, da penetração amazônica e de outras metas dessa natureza poderá retardar o atendimento às rotas principais utilizadas atualmente. Economicamente, não há dúvida de



Lafayette: só o transporte rodoviário cresceu. Outros setores não.

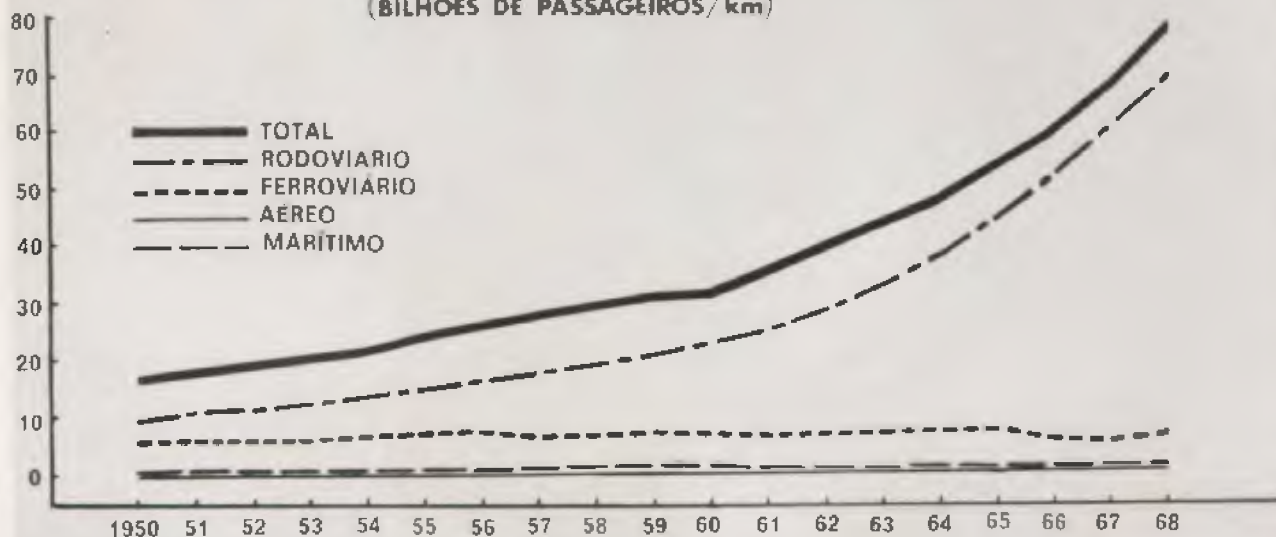
ANO	FEDERAL		ESTADUAL		MUNICIPAL		TOTAL	
	Total	Pavimentada	Total	Pavimentada	Total	Pavimentada	Total	Pavimentada
1959	29,8	7,5	75,8	4,0	356,7	—	462,3	11,5
1960	32,4	8,7	75,9	4,0	358,7	—	467,0	12,7
1961	35,6	9,4	76,4	4,5	386,9	—	498,9	13,9
1962	36,1	10,7	79,9	5,6	407,2	—	523,2	16,3
1963	36,4	11,4	81,2	5,5	419,5	—	537,1	16,9
1964	37,9	12,2	83,1	5,6	424,4	—	545,4	17,8
1965	34,6	12,6	94,8	13,8	621,5	—	750,9	26,4
1966	37,0	13,8	99,4	16,3	688,4	0,3	824,8	30,4
1967	38,7	14,9	114,2	19,3	778,6	3,8	931,5	38,0
1968	46,9	19,4	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		

n.d.: não disponível

Fonte: Ministério dos Transportes — Anuário Estatístico, 1970

EVOLUÇÃO DO TRÁFEGO URBANO DE PASSAGEIROS

(BILHÕES DE PASSAGEIROS/km)



Fonte: Ministério dos Transportes — Anuário Estatístico, 1970



CTN

OS ROLAMENTOS DE ROLOS CÔNICOS TIMKEN ESTÃO NAS RODAS TRASEIRAS DÊSTE CAMINHÃO PARA ÊLE SER UM FORTE.

Os rolamentos de rolos cônicos Timken são produzidos com aço laminado.

Para girar milhões de vêzes mais do que os de outra marca nas rodas traseiras do seu caminhão.

Eles vão resistir à tensão e suportar maiores impactos.

Com grande desempenho.

A sua força êles estão mostrando em todas as estradas dêste país.

Nas curvas, nas subidas, nas descidas, na terra e no asfalto.

Outra vantagem: os rolamentos de

rolos cônicos Timken fabricados aqui são iguaizinhos aos dos Estados Unidos, Canadá, França, Inglaterra, Austrália e África do Sul.

As mesmas especificações.

Na hora de trocar qualquer componente, você vai ver como essa igualdade é muito importante.

Seu caminhão jamais ficará longe da estrada por causa de rolamentos.

E é justamente essa uma das grandes vantagens reconhecidas por proprietários de caminhões de 133 países.

Eles jamais ficaram de mãos vazias

quando precisaram de rolamentos Timken.

Timken do Brasil S.A. Comércio e Indústria - Rua Engenheiro Mesquita Sampaio, 714 (Santo Amaro) - Telefone: 267-3411 (Rêde Interna) - Caixa Postal 8208 - São Paulo SP, Brasil. Subsidiária da "The Timken Company".

TIMKEN[®]
MARCA REGISTRADA

Recursos limitados exigem planejamento

tendência/continuação

III — COMPOSIÇÃO DA FROTA NACIONAL DE VEÍCULOS (em 1 000 unidades)

	AUTOMÓVEL		ÔNIBUS		CAMINHÃO		CAMIONETA		TOTAL
	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	
1950	236,1	55	14,1	3	157,4	37	18,0	5	474,6
1955	381,2	56	20,0	3	231,4	34	47,4	7	680,0
1960	570,2	58	27,6	3	320,2	33	69,6	6	987,6
1964	1 135,9	68	39,0	2	398,7	24	100,4	6	1 674,1
1967	1 825,2	74	57,6	2	443,4	18	148,4	6	2 474,6

Fonte: Ministério dos Transportes — Anuário Estatístico, 1970.

IV — DISTRIBUIÇÃO DA FROTA NACIONAL EM 1967

REGIÕES	PARTICIPAÇÃO	COMPOSIÇÃO DA FROTA (%)			
	(%)	Auto-móveis	Ônibus	Caminhões	Camionetas
NORTE Rondônia, Acre, Roraima, Pará, Amapá	1	64	5	26	5
NORDESTE Maranhão, Piauí, Ceará, RG do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas	7	64	3	23	10
LESTE Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Guanabara	28	73	3	17	7
SUL São Paulo, Paraná, Santa Catarina, RG do Sul	60	76	1	18	5
CENTRO-OESTE Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal	4	66	5	17	12
BRASIL	100	74	2	18	6

Fonte: Ministério dos Transportes — Anuário Estatístico, 1970.

V — PRODUÇÃO NACIONAL DE VEÍCULOS — 1970/71

CATEGORIA	MÉDIA MENSAL janeiro/julho		PRODUÇÃO ANUAL (1 000 unidades)		COMPOSIÇÃO [%]	
	1970	1971	1970	1971*	1970	1971
	Automóvel	19 561	27 223	235	326	58
Ônibus	349	352	4	4	1	1
Caminhão	3 060	3 148	37	38	9	8
Camioneta	10 572	11 062	130	132	32	26
Total	33 542	41 785	400	500		

* Estimativa

Fonte: Quatro Rodas n.º 134, setembro de 1971.

que os investimentos rodoviários em áreas mais populosas oferece melhores possibilidades de retorno do investimento. Mas razões estratégicas — defesa de fronteiras, por exemplo, visando a um desenvolvimento harmônico — podem determinar boa parcela de investimento nas áreas não ocupadas.

Por outro lado, a alternativa de concentrar os investimentos em zonas de alta densidade demográfica prejudicaria substancialmente o setor rural, principalmente porque o custo de vias urbanas é normalmente mais elevado que no setor rural. É certo que nenhuma das alternativas deve constituir-se em diretriz exclusiva. Por outro lado, a tentativa de atender completamente a ambas é inviável, porque exigiria recursos que ultrapassariam todas as possibilidades de captação. A impossibilidade dos extremos leva à análise das hipóteses intermediárias.

A formulação de uma política rodoviária, que pondere adequadamente cada tipo de demanda de investimentos e leve em conta a limitação de recursos, deverá principalmente procurar atender ao desenvolvimento do país como um todo. E conforme o peso de cada um dos objetivos, diferentes serão os rumos a seguir na expansão da própria indústria automobilística.

A frota — Até hoje, a correlação entre frotas e rodovias não vem sendo feita de maneira racional e planejada. Agora, porém, com a ameaça de saturação do mercado interno — evidente a partir do aumento de facilidades de financiamento oficial, visando ao alargamento desse mercado —, é necessário assegurar à indústria automobilística uma antevisão realista do desenvolvimento rodoviário pretendido para o futuro, para evitar o risco da improvisação e da insegurança do mercado.

De acordo com dados do Ministério dos Transportes, a frota nacional praticamente sextuplicou entre 1950 e 1967. As frotas de automóveis e camionetas foram as que mais se expandiram, aumentando respectivamente em 780 e 810%. Todavia, o número de caminhões teve aumento bem mais modesto.



OS TRANSPORTADORES DE CORREIA "WILSON" JÁ RESOLVERAM MUITOS PROBLEMAS DIFÍCEIS.

ESTE DO PÔRTO DO RIO DE JANEIRO FOI UM DELES.

Os Transportadores de Correia Wilson apresentam uma grande variedade de aplicações: construções, pedreiras, fábricas, minerações, armazens, silos etc.

Constituem a solução mais simples e econômica para o transporte de qualquer material a granel.

Fabricados com matéria prima de alta qualidade, dentro das mais modernas técnicas,

garantem trabalho eficiente e ininterrupto, mesmo sob as mais rigorosas condições de operação.

A grande variedade de seus componentes, permite a solução exata para cada caso.

Seja qual for seu problema, existe um Transportador de Correia Wilson para solucioná-lo. Nossa departamento técnico está à sua disposição para qualquer orientação.



WILSON MARCONDES S/A - INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS

Rua Gen. Jardim, 482 - 1.º - Cj. 11 - Tel. 256-4322 - End. Tel. WIMARSA - C. Postal 17106
Fábrica: Rua Doze, 230 - PABX 293-0411 - Vila Albertina - 01223 - São Paulo
Rua México, 70 - Grupo 507 - Tel. 232-3891 - 20-000 - ZP 00 Guanabara



Falta planejamento adequado ao transporte

tendência/continuação



Exigência de melhores estradas vem com o desenvolvimento da frota.

VI — EVOLUÇÃO DO TRÁFEGO INTERURBANO DE CARGAS (em bilhões de tkm)

ANO	RODOVIÁRIO	FERROVIÁRIO	MARÍTIMO	AÉREO	TOTAL
1950	10,8	8,3	9,2	0,1	28,4
1951	13,4	8,8	10,5	0,1	32,8
1952	16,3	9,1	10,1	0,1	35,6
1953	19,7	9,2	10,6	0,1	39,6
1954	22,3	9,4	11,1	0,1	42,9
1955	23,1	9,3	11,3	0,1	43,8
1956	25,5	9,7	13,5	0,1	48,8
1957	26,8	10,2	13,7	0,1	50,8
1958	32,0	10,5	13,9	0,1	56,5
1959	37,3	12,5	14,5	0,1	64,4
1960	42,6	13,2	14,5	0,1	70,4
1961	46,8	13,8	15,4	0,1	76,1
1962	52,0	14,5	18,1	0,1	84,7
1963	58,0	15,1	16,4	0,2	89,7
1964	64,5	16,0	14,8	0,2	95,5
1965	71,6	18,7	15,5	0,2	106,0
1966	82,0	19,0	17,7	0,2	118,9
1967	93,5	19,7	20,2	0,2	134,0
1968	107,5	21,5	21,2	0,2	150,4

Fonte: Ministério dos Transportes — Anuário Estatístico, 1970.

VII — EVOLUÇÃO DO TRÁFEGO INTERURBANO DE PASSAGEIROS (em bilhões de passageiros x quilômetros)

ANO	RODOVIÁRIO	FERROVIÁRIO	MARÍTIMO	AÉREO	TOTAL
1950	9,8	5,5	0,5	1,0	16,8
1951	10,7	5,2	0,5	1,2	18,6
1952	11,7	6,2	0,5	1,3	19,7
1953	12,7	6,5	0,4	1,5	21,1
1954	13,9	7,0	0,4	1,6	22,9
1955	15,1	7,5	0,4	1,7	24,7
1956	16,5	7,7	0,5	1,6	26,3
1957	18,0	7,3	0,4	1,8	27,5
1958	19,7	7,6	0,4	2,0	29,7
1959	21,4	8,0	0,3	2,0	31,7
1960	23,4	7,5	0,3	2,3	33,5
1961	25,5	7,5	0,3	2,0	35,3
1962	29,4	7,9	0,4	2,2	39,9
1963	33,9	8,2	0,4	2,1	44,6
1964	39,0	8,1	0,4	1,7	49,2
1965	45,1	8,3	0,3	1,6	55,3
1966	52,4	6,5	0,2	1,7	60,8
1967	60,8	5,9	0,3	1,8	68,8
1968	70,5	6,1	0,5	2,0	79,1

Fonte: Ministério dos Transportes — Anuário Estatístico, 1970.

apenas triplicando em dezoito anos, enquanto a frota de ônibus, que quadruplicou, manteve crescimento bastante inferior à média global. Em 1971, os automóveis deverão representar 65% da produção, enquanto os caminhões significarão apenas 8%. O percentual de automóveis na frota tem aumentado proporcionalmente à renda per capita, sendo mais alto na região sul (76%) e mais baixo no norte e nordeste (64%).

Para assegurar atendimento econômico e eficiente da futura demanda de transporte de cargas, seria conveniente contar com multiplicação mais rápida do número de caminhões, não só para substituir a frota atual por veículos mais novos e pesados como para aumentar a frota. Parece aconselhável melhorar os planos de financiamento e ampliar o mercado rural.

Instrumento de pressão — A colocação do aumento da produção da indústria automobilística é limitada pela estacidade-renda do produto. Teoricamente, há duas alternativas a adotar. Na primeira, a produção deveria crescer sempre menos que a demanda — que ficaria parcialmente insatisfeita — criando-se um mercado permanente de procura. No segundo caso, a produção seria programada para superar a demanda previsível, gerando um excedente permanente de oferta.

Para o momento atual, a segunda alternativa parece a política mais recomendável, principalmente devido à precariedade da infra-estrutura rural, onde há subutilização de veículos. Uma disponibilidade maior de caminhões, com financiamento adequado a agricultores e pecuaristas, pressionaria o desenvolvimento da infra-estrutura rural. O exemplo internacional indica que o desenvolvimento rodoviário não exige a existência prévia de rodovias de boa qualidade. Ao contrário, parece que o desenvolvimento da frota tem constituído o melhor instrumento de pressão para a melhoria da infra-estrutura. Por outro lado, a possibilidade de exportação afasta, ou pelo menos atenua, o risco de se imobilizar por prazos longos os excedentes de produção que essa alternativa implicaria.

**PARA A
MAMÃE,
COM TODO
O CARINHO.**



7.353

Querida mamãe: aumentei a frota! E fiz isso pensando na senhora. Comprei ônibus Mercedes-Benz, mamãe. São chassis especialmente concebidos para o transporte coletivo de passageiros. E monoblocos também, mamãe. Agora vai ser muito mais fácil a senhora me visitar, não é mesmo? É só pegar o Mercedes-Benz de nossa frota aí e pronto: depois de uma viagem tranqüila e segura, a senhora chega aqui, aos braços do seu filhinho tão saudoso.

Pode vir sossegada, mamãe. Não precisa mais se preocupar com os seus rins. Os ônibus Mercedes-Benz que eu comprei para a senhora, mamãe, têm sistema de suspensão com molas longas e amortecedores telescópicos. Macios como a senhora gosta. E têm também barras estabilizadoras, que dão maior segurança de marcha, além de 3 sistemas de freios

independentes. Parece que o pessoal da Mercedes-Benz pensou na senhora quando colocou isso nos seus ônibus, não é?

Sabe, mamãe, nunca houve e nem haverá frota que dê mais lucro do que a Mercedes-Benz, desde que o frotista mantenha as características originais da fábrica. Senão é jogar dinheiro fora. Além do que, a senhora perderia tôdas as vantagens de viajar em ônibus macios, rápidos e confortáveis.

E Deus me livre disso, mamãe. Quero que a senhora tenha todo o conforto quando vier me ver. E se a senhora quiser, pode trazer o resto da família junto. Nos ônibus Mercedes-Benz sempre cabe muita gente. E, afinal, família que viaja de Mercedes-Benz unida permanece unida.

Beijos do seu filho e orgulhoso frotista,

Asdrúbal.



ESTAGNAÇÃO

(UM FATO)

ESTÁ NO FIM

(UMA ESPERANÇA)

O crescimento vertiginoso dos números que compõem as estatísticas globais de vendas da indústria automobilística esconde dez anos de estagnação do mercado de veículos de carga. Mas fatores como redução de IPI e reformulação da política de financiamento da Finame poderão ser suficientes para superar essa estagnação.



Caminhões: a frota em declínio.

A rápida expansão da indústria automobilística — que vai dobrar a produção até 1975 — ainda não conseguiu contagiar o setor de veículos de cargas, até agora refratário a qualquer tendência de aumento da produção.

De fato, a fabricação de veículos pesados em 1970 foi superior em apenas 25 unidades à de 1963 — 2 389 veículos em 1970, contra 2 354 em 1963.

Nos seis anos que separam esses limites, as produções anuais sempre giraram em torno desses números. A produção permaneceu praticamente estagnada nos últimos dez anos, enquanto a indústria automobilística como um todo experimentou um crescimento da ordem de 20% ao ano. Um aparente contraste, pois, paralelamente, o produto nacional bruto também cresceu, à ordem de 10% ao ano.

Na faixa dos caminhões médios a situação é semelhante. Talvez menos dramática em virtude de uma produção mais larga: 32 013 em 1960 e 31 989 em 1970. A produção desses veículos também experimentou altos e baixos: 18 483 unidades em 1965 e 35 461 em 1968.

As causas — Estudos realizados pela Mercedes-Benz caracterizam



Veículos pesados: ainda com baixa participação em nossa frota comercial.

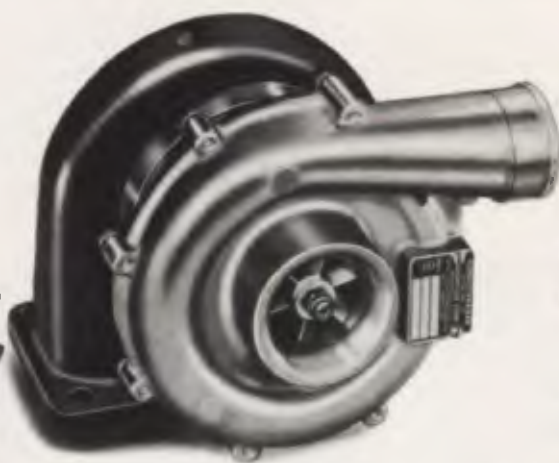
essa estagnação, com estimativas que, à primeira vista, chegam a parecer absurdas. Segundo o estudo, o Brasil contava, em 1961, com aproximadamente 506 500 caminhões. Passou a 518 800 em 1962, experimentando nos anos seguintes, sucessivos decréscimos, até atingir 460 000 em dezembro de 1970. Como aceitar o realismo desses números, se ainda continua praticamente inexistente a concorrência do transporte ferroviário, marítimo, fluvial ou aéreo? Se o transporte rodoviário aumentou sua participação de 70% em 1962 para mais de 80% atuais? São várias as causas desse decréscimo na frota. A primeira delas é o desenvolvimento da técnica de fabricação. Todos os caminhões "sucataados", retirados da frota por obsolescência, foram substituídos por outros de maior capacidade, maior velocidade e maior durabilidade. "A indústria automobilística, ultrapassando a fase da simples importação e montagem, como ocorrera no período que antecedeu o ano de 1957, começou a evoluir tecnologicamente de maneira inusitada, a partir de 1967."

Quem diz isto é o diretor-presidente da Cofap, Abraham Kasinski, que acrescenta: "Antes dessa época, as fábricas produziam os veí-

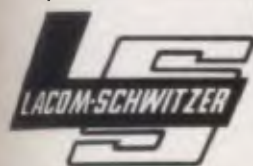
“ENVENENADO”



com **TURBOKIT LACOM - SCHWITZER**,
a potência aumenta 100%, sem modificações no motor



um produto exclusivo



O TURBOKIT utiliza como força motriz somente os gases de escape que normalmente se perdem. De facilíma colocação, não exige modificações básicas no motor, permanecendo a mesma cilindrada, o mesmo virabrequim e o mesmo rpm. Aumenta o torque (70%) e a combustão - eliminando o perigo da poluição ambiente.

LARGAMENTE TESTADO NOS EE.UU. - NÃO PREJUDICA A VIDA DO MOTOR

LACOM componentes automotivos Ltda.

RUA FERREIRA VIANA, 888 - FONES: 269-1796 - 269-2910 - SOCORRO-SANTO AMARO
END. TELEG. "LACOMPONENTE" - C. POSTAL 5380 - SÃO PAULO

Pesados: em 1970, mesma produção de 1963

veículos de carga/continuação



Carreteiro: responsável pelo transporte de 60% da carga rodoviária.

culos sem se preocupar com a sua adequação ao mercado. Foi só a partir de 1967, premida pela competição interna, que a indústria sentiu a necessidade de introduzir veículos mais modernos e mais rentáveis, permitindo o escoamento adequado da produção, apesar da diminuição do número de unidades".

Outro fator: melhores estradas. Muitas viagens já não se constituem mais em aventuras, como há algum tempo. Pelo contrário, chegam até a ser monótonas, com vias pavimentadas na sua quase totalidade. Posteriormente, muitas dessas vias de comunicação rodoviária sofreram modificações, encurtando o seu percurso. As viagens que antigamente demoravam vários dias, são feitas hoje em tempo consideravelmente menor. São fatores que permitem maior comparecimento de um mesmo carreteiro às fontes de produção, aumentando o rendimento da frota nacional de veículos. Não é, portanto, totalmente estranho que a frota não tenha sofrido uma expansão compatível com o desenvolvimento econômico.

Mais carga — Por outro lado, a "lei da balança" determinou o aparecimento do terceiro eixo, como uma forma de elevar a carga. Aproveitando-se do limite máximo de 10 t por eixo, muitos carreteiros introduziram o terceiro, aumentando a capacidade de carga de seus veículos. Desta maneira, um caminhão médio com peso bruto total da ordem de 11 t, passou, por meio desse artifício, para mais de 18 t.

E a necessidade de transportar mais carga por veículo sem sair dos limites da lei influíu decisivamente na política dos fabricantes de lançarem novos veículos na faixa dos semipesados (13 t de peso bruto),

uma faixa vaga desde o desaparecimento da International Harvester. Por sua vez, o setor agrícola, em outros países um mercado promissor para veículos de carga, tem mostrado reduzida capacidade de absorção. Segundo estudos do IBGE, nos dois últimos anos, a produção agrícola cresceu 46%, enquanto a frota de veículos para esse tipo de transporte aumentou apenas 16%.

Preferência pelos médios — Na seleção dos veículos, há clara preferência pelos médios, embora os pesados, timidamente, comecem a ganhar terreno, nos últimos anos — 3 257 unidades vendidas em 1970, contra 2 740 em 1969, enquanto os médios venderam 36 694 em 1969 e 45 078 em 1970.

Quem fala dessa distorção existente no setor do transporte rodoviário de carga no Brasil é Rodolfo Borghoff, diretor da Mercedes-Benz. Lembra que o setor evoluiu no sentido dos veículos médios, com adaptações, transformando-os artificialmente em caminhões médios-pesados. Isso em virtude do baixo poder aquisitivo do carreteiro.

É esta tendência que tem permitido à Mercedes-Benz aumentar constantemente a sua produção de veículos médios diesel, mantendo a liderança com 14 370 unidades no ano passado, contra 1 815 da GM,

1 474 da Ford-Willys e 1 292 da Chrysler. Por outro lado, na produção de caminhões médios a gasolina — que têm perdido terreno para os diesel — a liderança pertenceu à GM com 8 796 unidades, seguindo-se a Ford-Willys com 3 427 e a Chrysler com 815.

Esta transformação dos caminhões médios em médios-pesados resolveu o problema do transporte no Brasil, de forma imediata. Mas a médio e a longo prazo essa solução tem seus aspectos negativos. Operando com uma tonelagem superior àquela para a qual originariamente foi construído, o veículo tem diminuído, sensivelmente, a sua vida útil. Mas, a curto prazo, esse fator, associado a outros, impede o processo de renovação adequado de nossa frota, praticamente limitada à substituição de antigos veículos importados.

Neste ponto, lembra Borghoff que as tarifas oficiais não são compatíveis com a realidade operacional do transporte. Como se isso não bastasse, a maioria dos carreteiros não recebe nem esse mínimo oficial. Intermediários de carga — geralmente donos de pequenas frotas antiquadas, apenas para justificar a posição de empresário — retêm o direito do transporte. Os carreteiros, não dispendo de organização própria para captar carga, são obrigados a oferecer seus serviços a esses intermediários. Quem oferecer maior comissão ao intermediário fica com a carga. Apesar de, segundo regra por eles mesmos estabelecida, a comissão ser de 20% do frete, geralmente passa dos 30%, atingindo até os 35% em alguns casos.

Círculo vicioso — "Temos então que romper esse círculo vicioso de fatores negativos que conduz à estagnação do desenvolvimento da frota nacional. É necessário que se regulamente o transporte de cargas no Brasil, estabelecendo tarifas compatíveis com as reais necessidades operacionais, estimulando a criação de mercados legítimos, tanto em termos de volume como de seleção dos equipamentos adequados."

Opinião semelhante é a de Alcides L. Klein, diretor da Scania: "É necessário que se impeça a crescente descapitalização do carretei-

JUSTIFICANDO SEU SLOGAN, A PIBIGÁS COMPROU CAMINHÕES DODGE.

A Pibigás distribui gás. Todos sabem que gás é um artigo de primeira necessidade.

Que não pode faltar.

E os mesmos cuidados que a Pibigás toma no engarrafamento, ela toma na entrega.

Ela comprou Caminhões Dodge.

A Pibigás sabe que pode confiar no Dodge.

Como você confia na Pibigás.

O Dodge tem maior capacidade de carga, maior potência, maior torque.

É muito mais veloz do que qualquer outro caminhão.

O Dodge tem chassi super-reforçado.

Aguenta os piores trancos, nunca dá problemas. Não pára.


pibigás

ECONÔMICO, SEGURO, PONTUAL

O Dodge é o caminhão ideal para transportar artigos que precisam chegar

depressa.

E que não podem faltar.

Como o gás que a Pibigás entrega: econômico, seguro, pontual.

DODGE. EM APENAS 2 ANOS, A MAIS COMPLETA LINHA DE CAMINHÕES FABRICADA NO BRASIL:

D-900 (Gasolina e Diesel), D-700 (Gasolina e Diesel), D-400 e Pick-up.

Capacidade de carga: de 709 kg até 22.500 kg

Potência: Gasolina - 196, 198 e 203 hps

Diesel - 140 hp

Dodge



A frota de hoje: 11% menor que a de 1962

veículos de carga — continuação

ro. Caso contrário, este não terá mais condições de substituir o seu veículo, quanto mais de fazê-lo por um outro mais adequado".

Segundo Klein, medidas nesse sentido devem ser adotadas com urgência. "Quando estudos indicam que os custos operacionais são menores nos veículos mais pesados e a tendência atual, no Brasil, é no sentido do veículo médio, em virtude dos atrativos do investimento inicial menor, algo está errado."

Isso contraria radicalmente a tendência mundial. Na Europa, caminha-se para veículos cada vez mais pesados, com motores de mais de 300 cv. Nos Estados Unidos acontece a mesma coisa.

Segundo ele, também a tonelagem por eixo, em outros países, estaria aumentando. Em média, na Europa, é da ordem de 50 t de peso bruto total. Qualquer que seja a tonelagem, ela pode ser fracionada por meio de carréatas, alcançando menor custo por quilômetro transportado. "Aos que se lembrarem que isso contribuirá para um maior congestionamento das estradas, lembro, por outro lado, a possibilidade de se estabelecer uma velocidade mínima. Como? Determinando, como na Alemanha, por exemplo, a obrigatoriedade de se utilizar um motor que proporcione uma potência de 6 cv por tonelada transportada."

Diesel ganha a parada — Na faixa de veículos de carga médios, nota-se, ao lado de um ligeiro crescimento, uma tendência bastante peculiar. É o desenvolvimento do chamado processo de dieselização: um número cada vez maior de veículos com motores diesel em detrimento dos a gasolina. Estudos realizados pela Perkins comprovam essa tendência. Considerando todo o mercado de caminhões (leves, médios e pesados), somado ao de ônibus, o diesel passa de uma situação de inferioridade de 37,7% em 1964 para 63,3% em setembro deste ano.

De acordo com essas mesmas fontes, em 1963 os veículos diesel

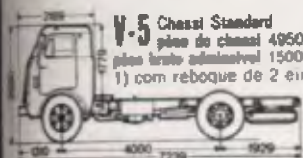
VEÍCULOS DE CARGA — PRODUÇÃO

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
CAMINHÕES PESADOS											
SSB L, LS, LT	271	339	722	780	596	668	895	397	715	829	798
FNM V4,5,6,8,10,12,13,17	2 463	2 074	892	1 323	1 163	1 321	1 424	968	1 163	1 596	1 550
M8B LP-1 520/LP-331	1 027	302	461	251	240	356	899	157	387	272	41
TOTAL	3 761	2 715	2 075	2 354	1 999	2 345	3 218	1 522	2 265	2 697	2 389
CAMINHÕES MÉDIOS DIESEL											
M8B L/LA-1111/13/15-20-0321	7 562	5 589	7 846	5 020	4 570	5 019	8 001	9 048	11 664	12 019	14 370
FORD F-600	—	189	1 338	1 156	764	798	1 151	813	2 215	2 017	1 474
GMB D 64, 65, 68, 70	—	—	—	—	—	117	375	626	2 494	2 788	1 815
CHRYSLER D-700/900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 292
INTERNATIONAL	—	—	—	6	129	109	—	—	—	—	—
TOTAL	7 562	5 778	9 184	6 182	5 463	6 043	9 527	10 487	16 373	16 824	18 951
CAMINHÕES MÉDIOS A GASOLINA											
FORD F-600	9 838	7 800	10 414	5 735	5 706	5 637	7 533	5 411	7 825	5 087	3 427
GMB C-64, 65, 68	13 386	9 432	12 353	7 004	7 176	6 507	9 212	8 415	11 263	9 268	8 796
CHRYSLER D-700/900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2 239	815
INTERNATIONAL	1 227	1 024	1 281	378	415	296	—	—	—	—	—
TOTAL	24 451	18 256	24 048	13 135	13 297	12 440	16 745	13 826	19 088	16 594	13 038
CAMINHÕES LEVES											
FWB F-350	3 866	2 164	3 454	1 513	1 750	2 016	2 734	2 715	4 315	3 871	3 078
GMB C-1 500	—	—	—	—	119	246	405	447	728	1 069	1 203
CHRYSLER D-400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	628	740
TOTAL	3 866	2 164	3 454	1 513	1 869	2 262	3 139	3 162	5 043	5 478	5 021
PICKUPS											
FWB F-100	5 388	3 878	6 506	4 541	3 754	3 303	2 603	1 816	4 240	2 651	1 849
FWB pickup	305	4 914	6 921	4 936	4 086	5 262	9 049	5 912	6 854	6 447	8 157
GMB C-1 400/3 104/14	3 682	3 541	5 508	4 297	6 102	3 208	4 607	5 520	6 441	9 144	11 440
VWB pickup	—	—	—	—	—	—	—	951	2 871	1 735	1 950
TOYOTA pickup	—	—	—	291	642	379	439	367	700	592	446
CHRYSLER D-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	236	662
TOTAL	9 575	12 333	18 935	14 065	14 584	12 152	16 698	14 566	21 106	20 805	24 504
UTILITÁRIOS											
FWB jipe	16 738	16 031	21 005	12 392	10 709	9 045	14 060	7 976	7 118	4 939	4 427
VEMAG Candango/Caicara	2 481	1 583	2 311	659	745	3 491	1 412	—	—	—	—
TOYOTA jipe	295	7	627	1 001	1 038	401	379	165	186	230	116
TOTAL	19 514	17 621	23 943	14 052	12 492	12 937	15 851	8 141	7 304	5 169	4 543
CAMIONETAS CARGA MISTA											
FWB rural	8 346	8 611	11 903	13 214	15 020	11 847	14 029	10 910	13 453	8 984	8 007
TOYOTA perua	—	—	—	218	457	181	82	41	63	68	30
GMB C-1 416/3 116	355	531	968	763	303	876	1 361	2 135	3 780	4 738	4 699
VWB Kombi	11 299	16 315	14 563	14 428	12 378	13 114	15 098	20 221	24 012	26 518	28 255
TOTAL	20 000	25 457	27 434	28 623	28 158	26 018	30 570	33 307	41 308	40 308	40 991
FONTE: SAAB SCANIA											

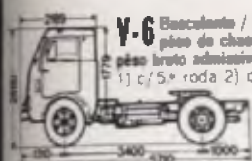
OS GENEROSOS



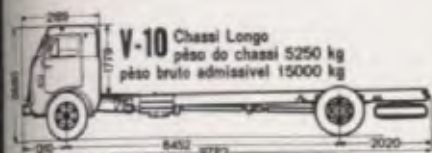
V-4 Chassi Longo
peso do chassi 5000 kg
peso bruto admissível 15.000 kg



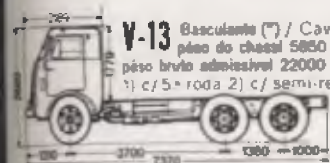
V-5 Chassi Standard
peso do chassi 4950 kg
peso bruto admissível 15000 / 35000 kg (1)
1) com reboque de 2 eixos



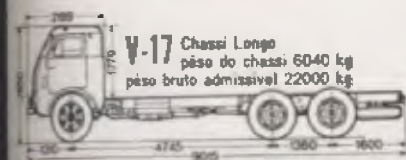
V-6 Basculante / Cavalo Mecânico
peso do chassi 4850 / 5300 kg (1)
peso bruto admissível 15000 / 35000 kg (2)
1) c/ 5ª roda 2) c/ semi-reboque de 2 eixos



V-10 Chassi Longo
peso do chassi 5250 kg
peso bruto admissível 15000 kg



V-13 Basculante (*) / Cavalo Mecânico
peso do chassi 5850 / 6300 kg (1)
peso bruto admissível 22000 / 40000 kg (2)
1) c/ 5ª roda 2) c/ semi-reboque de 2 eixos
(*) ou Betoneira



V-17 Chassi Longo
peso do chassi 6040 kg
peso bruto admissível 22000 kg

Não fazem questão dos quilos a mais, dos quilômetros, das estradas, das horas sem parar.

Os Generosos são dimensionados generosamente com mais potência, mais resistência, para melhor aproveitamento e maiores lucros. São grandes em tudo, menos nos custos que são dos menores.

São 6 chassis. Para todos os tipos de carrocerias; com velocidades até 90 km/h, oferecendo soluções próprias para os diferentes tipos de cargas. Todos são equipados com servo-direção hidráulica.

O mais recente deles é o V-17. Extremamente versátil pode ser utilizado para o transporte de carga seca, como furgão, tanque ou carrocerias especiais. É o mais veloz FNM para 22 ton: equipado com pneus 10,00 x 20" desenvolve 84 km/h com o diferencial 1:6,048(*), e 70 km/h com diferencial 1:7,243. Com pneus 11,00 x 22"(*) e diferencial 1:8,75(*) alcança 63,5 km/h.

É mais um chassi dotado de fábrica, com

3.º eixo FNM, que proporciona maior aderência às rodas do eixo motriz.

A resistência e a durabilidade dos Generosos são conhecidíssimas.

A manutenção é simples, a mecânica FNM é familiar a milhares de mecânicos.

Assim são os Generosos. Máxima eficiência pelo menor custo inicial e operacional.

Conheça-os nos revendedores autorizados FNM.



FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES S.A.

Motor de 175 CV
(SAE) a 2.200 rpm,
67 m.kg(SAE) a 1.300 rpm,
relações de transmissão
1:6,048 - 1:7,243 - 1:8,75 - 1:10,48
8 marchas à frente e 2 à ré.

(*) opcional



veículos de carga/continuação

(médios e pesados) participaram com 33% do mercado, sendo o restante dividido entre os veículos a gasolina leves e médios. A situação é completamente diferente em setembro de 1971. Os veículos diesel já representam 59% do mercado.

Para essa evolução do diesel sobre os motores a gasolina, um item que teve bastante influência: a economia. O óleo diesel custa aproximadamente 20% mais barato. Houve outros fatores. Entre eles, a robustez e a durabilidade. Realmente, devido ao seu alto grau de compressão, os motores diesel necessitam de uma estrutura mais resistente, apresentando conseqüentemente maior durabilidade. Some-se ainda a ausência de sistema elétrico de ignição, a qual é provocada pela elevação da temperatura decorrente da compressão.

Na faixa dos veículos pesados, o diesel é absoluto. Na faixa imediatamente abaixo, a tendência é a de assumir índices cada vez mais altos, até atingir o ponto de equilíbrio, quando restarão caminhões médios a gasolina para atender à necessidade de transporte veloz a curtas ou médias distâncias. Na faixa dos leves, porém, hoje, originariamente, só são produzidos caminhões a gasolina, geralmente para atender às necessidades no perímetro urbano. São casos em que se exige dos veículos maior maleabilidade. Mas alguns usuários preferem, mesmo nestes casos, trocar o motor original por outro diesel, aumentando o rendimento do veículo.

Mas o mercado sofreu um ligeiro aumento. Talvez por isso, ou prevendo um aumento na procura desse tipo de veículo com motor diesel, a Mercedes vai entrar firme nessa faixa. Nos primeiros meses do próximo ano, lançará o L-608-D, para ganhar uma faixa dentre os 3 818 veículos, produzidos, no ano passado, pela Ford-Willys e pela Chrysler, por ora sózinhas no mercado.

Dupla finalidade — Nas outras faixas, é problemática a designação dos veículos como sendo "de carga". As camionetas, que nos últimos dez anos tiveram sua produção aumentada em mais de 100%, têm muitas vezes a função de veí-



Médios: participação continua grande e terceiro eixo ganhou terreno.

culo de transporte de passageiros. Com menos freqüência, isso acontece até com os caminhões leves. As camionetas, porém, têm um mercado bastante amplo, explorado por cinco das nossas fábricas de veículos. Sua evolução foi irregular em alguns pontos, mas passou de 9 575 em 1960 para 24 504 no ano passado. Nesta faixa, a GM com a sua pickup é a líder, com a produção de 11 440 unidades (C-14/1 400/3 104), contra os 10 006 da Ford-Willys (F-75 e F-100). Seguem os pickups da Volkswagen, com 1 950; Chrysler, com 662; e Toyota, com 446.

Mais do que carga, transporte de passageiros é, quase sempre, a função principal das camionetas de utilização mista. É o caso da Kombi, da Volkswagen, que atingiu 40 991 unidades no ano passado. Da mesma forma, os C-1 416/3 116, da GM, com 28 255 unidades. Em seguida figuram a Rural, da Ford-Willys, com 8 007 e a perua Toyota, com trinta unidades. Ainda nesta faixa estão enquadradas a Variant, da Volks, e a Belina, da Ford-Willys, apesar do acabamento bastante sofisticado, semelhante ao de um carro de passeio. O primeiro veículo, lançado em 1969, atingiu 2 227 unidades, passando para 45 036 no ano seguinte. A Belina, por sua vez, atingiu em 1970, seu primeiro ano, 7 692 unidades.

Por fim, os utilitários — os jipes —, que foram a princípio marcos importantes na indústria automobilística, assumem importância cada vez menor dentro dos quadros estatísticos de produção. O jipe produzido pela Ford-Willys, o de maior aceitação, chegou a atingir um total de 21 005 unidades em 1962. No ano passado, entretanto, a produção caiu para 4 427 unidades. Semelhante trajetória foi seguida pelo

veículo da Toyota. De 1 038 em 1964, produziu no ano passado apenas 116 unidades.

Perspectivas animadoras — Acostumado a acompanhar o comportamento da indústria automobilística, uma vez que êle se reflete direta e imediatamente no setor de autopeças, Luís Rossi — presidente do Sindicato Nacional da Indústria de Peças para Automóveis e Similares — diz acreditar no crescimento da produção de veículos de carga no Brasil. Êle fundamenta sua previsão em dados referentes à indústria de tratores. "De dois anos para cá", afirma, "a produção de tratores sofreu uma grande expansão. A causa é a conscientização do homem do campo da necessidade de se mecanizar para conseguir maior produção e, portanto, maior lucro. Daí surgirá, inevitavelmente, a necessidade de veículos de carga para escoar a produção."

Outros fatores deixam entrever essa expansão. Segundo portaria baixada pelo Ministério da Fazenda, em agosto passado, foi reduzida a alíquota incidente sobre veículos pesados e extrapesados, desde que possuam capacidade máxima de tração igual ou superior a 30. A redução, que foi da ordem de 6%, vigorará até 30 de agosto de 1972, incidindo também sobre ônibus pesados completos, chassis e carrocerias para ônibus pesados.

Também a Finame desempenhará papel importante no crescimento da produção de veículos pesados. O problema do financiamento deverá ser superado, com nova formulação do sistema: ampliação do prazo de trinta para 36 meses; 50% financiados pela agência, estendendo as facilidades também para os veículos médios dotados de terceiro eixo.

O BRASIL NÃO PRECISA MAIS DAS INGLÊSAS

**Já existe uma bomba
brasileira para
motores
Perkins**



Como não podia deixar de ser, o fabricante é SUPER TEST.

O seu nome - BOMBA DE TRANSFERÊNCIA DE ÓLEO DIESEL PARA MOTORES PERKINS - é tão grande quanto o número de suas qualidades. Por ser nacional é de fácil

reposição de peças.

Não dá vazamento de óleo, porque a alavanca não é no corpo da bomba.

O sistema adicional de sucção é feito por bomba secundária auxiliar.

Teste a bomba SUPER TEST!

Você vai ver porque as inglesas já eram.



SUPER TEST
INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Rua da Móoca, 815 - São Paulo - Caixa Postal 9254
Fones PBX: 279-2369 - 279-1504 - 279-1566 - 279-1666
Vendas: 278-6402.

AGORA É ESPERAR A BONANÇA

Depois da longa crise que levou algumas fábricas à falência e obrigou outras a se fundirem, bons ventos voltam a soprar sobre o mercado de carroçarias e chassis para ônibus. A maioria das empresas está trabalhando a plena capacidade de carga e com planos para aumento da produção.

No fim do ano passado, no auge da crise que se abateu sobre a indústria de ônibus, Luiz Massa, da Caio, repelia qualquer possibilidade de expansão da empresa. "Seria mais interessante vender a fábrica e aplicar o dinheiro em ações", afirmava desanimado a TM. Hoje, a Caio está ampliando suas instalações em cerca de 20 000 m², ao lado da antiga fábrica, na Penha, em São Paulo, SP. E Luiz, confiante na chegada de novos tempos, parece meio constrangido diante do antigo pessimismo: "Isso foi naquela época. Agora vamos ocupar cada vez mais o mercado".

Cláudio Regina, outro diretor, concorda: "Retiramos a palavra crise do nosso dicionário".

Coragem — A possibilidade de ficar com uma faixa maior do mercado, graças à diminuição da concorrência pelo fechamento de várias empresas, deve ser a grande responsável pelo otimismo que volta a dominar as indústrias, ainda em plena convalescença. Ludwig Winkler, diretor-presidente da Magirus, fábrica de chassis que há dois meses dava prejuízos e que agora apenas equilibra a receita e a despesa, está convicto dessa recuperação: "Os encarregadores que resistirem vão voltar a operar com capacidade total. Quanto a nós, não pensamos em parar, porque temos o dinheiro e a coragem".

Baseada no mesmo raciocínio, a Metropolitana (GB) não se intimidou diante do prejuízo de Cr\$ 5 milhões que teve no ano passado. Ao contrário, partiu para uma po-

lítica corajosa, comprando duas fábricas comprometidas pela crise: a Vieira (que se mantém fechada) e a Cermava, ambas no Rio. Como a marca Cermava possui prestígio, a Metropolitana colocou-a de novo em funcionamento, produzindo cerca de trinta carros por mês.

A crise — O atual clima de confiança, no entanto, não tem o exagero da euforia que precedeu a grande crise. Em 1968 — com o grande sucesso de seus novos modelos no VI Salão do Automóvel, a abertura de numerosas estradas e a tendência, nas principais cidades do país, a se limitar a cinco anos a vida útil dos coletivos —, os fabricantes começaram a se sentir na alvorada de uma época de ouro. Os números estimulavam essa impressão: num país com 72 000 ônibus, só a renovação dessa frota — uma das maiores do mundo — garantiria a absorção de cerca de 10 000 unidades por ano.

Em junho de 1969, no entanto, os fabricantes começaram a sentir que esse raciocínio poderia não ser totalmente correto. A queda das vendas introduziu uma crise que se estenderia até o final do ano passado, arrastando à inatividade várias empresas em todo o país. Em São Paulo, a Grassi foi fechada. Em maio de 1970, outra empresa paulista, a Striuli, passou totalmente para as mãos do grupo Thomeu, que já possuía 50% das ações desde 1966. Com novo nome, a fábrica começou a produzir carroçarias apenas para os coletivos de duas empresas do próprio grupo Thomeu.

permanecendo até agora em compasso de espera, com planos para entrar novamente no mercado em janeiro de 1972.

Oscilações — De setembro do ano passado a meados de 1971, a produção de chassis e carroçarias oscilou bastante. A Mercedes produziu 261 chassis em setembro; em dezembro esse número caiu para 176 e, em junho deste ano, já tinha subido para 263. Na FNM, a escala foi sempre decrescente: 190 em setembro, quatro em dezembro e um em junho. Já na Magirus, o ponto mais alto da curva foi o fim do ano: 25 chassis, contra dez em setembro de 1970 e onze em junho de 1971. Na Scania, o fim do ano foi exatamente o ponto mais baixo: nenhuma unidade, contra quinze em setembro e vinte em junho. A produção de monoblocos Mercedes (incluindo-se o 0-354 e o 0-326) subiu sempre: oitenta em setembro do ano passado, 120 em dezembro e 122 em junho.

A reação — A Striuli, que nos bons tempos chegou a produzir 45 carroçarias por mês, no auge da crise desceu até um mínimo de cinco unidades. Agora, sua sucessora já produz de sete a oito unidades por mês, e pretende atingir de dez a quinze no início do ano. A Ciferal, no Rio, tentou unir-se à Metropolitana, durante a crise, mas a fusão não se concretizou. Então ela deixou de se dedicar exclusivamente à produção de ônibus rodoviários e iniciou a fabricação de ônibus urbanos, visando ao mercado

O MERCEDES-BENZ DE FALA MANSAS.

QUEM É FORTE NÃO PRECISA GRITAR

Apesar de ser um Sanção e de transportar qualquer tipo de carga, o L-1313 fala baixo. Ou seja, é capaz, com todo seu tamanho e fortaleza, de transportar, com absoluta segurança e delicadeza, cargas perecíveis ou sensíveis às asperezas da estrada.



O que garante a segurança? Os 3 sistemas de freio: de serviço, de dois circuitos independentes, hidráulico auxiliado a ar comprimido; freio motor; freio de estacionamento de câmara com mola acumuladora, de ação nas rodas traseiras; barra estabilizadora no eixo dianteiro; chassi com dimensionamento

certo para o peso de carga certo.

O que o torna ideal para transportar cargas perecíveis e sensíveis?



Sua elevada média horária, graças ao potente motor Diesel de 145 HP (SAE), de elevado torque. Seu sistema de suspensão com molas longas e ade-

quadamente dimensionadas e seus amortecedores nos eixos dianteiro e traseiro.

MAS FALA GROSSO QUANDO PRECISA

Principalmente quando o assunto é economia e rentabilidade.

Veja só: seu motor Diesel de injeção direta apresenta melhor rendimento com baixo consumo de combustível; o L-1313 oferece também melhor distribuição de carga entre os eixos, o que significa menor desgaste de pneus. Como todo caminhão Mercedes-

Benz, o fala-mansa raramente dá oficina.

Resumindo a história: muito mais lucros para você.



O L-1313 SAI E CHEGA

Por tudo o que você já leu antes, dá para entender que com o L-1313 você pode entregar sua carga com rapidez e pontualidade. Na certeza de que o frango que você transporta hoje vai chegar a tempo de virar aquele assado amanhã.

Ou até hoje mesmo.



O QUE É BOM
JÁ NASCE DIESEL

Muitas falências e fusões nos últimos anos

ônibus/continuação



Luiz Massa: bons tempos voltaram

externo e a outros Estados (na Guanabara, esse campo continuará pertencendo à Metropolitana, por um "acôrdio de cavalheiros", pois o dono da Ciferal, Fritz Waissman, foi um dos três fundadores desta empresa).

Até o fim do ano, a Ciferal deverá criar o período noturno de trabalho, funcionando 24 horas por dia (hoje funciona treze). Seu ciclo atual de produção baixou de vinte para dez dias. A média é de 4,2 carros por dia e, levando-se em conta os dez primeiros meses do ano, a média mensal de produção é de setenta carros.

Das três empresas do Rio, a mais atingida foi a Carbrasa: está em concordata e tem prazo até o fim de 1973 para levantá-la. Foi avalista de seus compradores e agora deve às financeiras. Mas sua situação não é desesperadora: pretende lançar novos modelos no ano que vem, além de diversificar a produção, com reboques e semi-reboques, possivelmente isotérmicos. A Carbrasa já chegou a uma média de quarenta ônibus encarregados, no começo do ano. Tem em construção na Europa um protótipo para o qual a Mercedes prometeu fornecer componentes. E seu ônibus rodoviário Flamingo recebeu agora a primeira encomenda considerada grande.

Situação promissora — A Caio teve prejuízos desde o segundo semestre de 1969 e só passou a reagir no final de 1970. Em janeiro voltou a ter lucros, mas até agora não cobriu os prejuízos da longa fase crítica. Depois de ver sua produção descer até uma unidade diá-

ria, no início de 1970, voltou recentemente a operar sem nenhuma capacidade ociosa. Em setembro último estava produzindo cinco carroçarias por dia e tinha planos de aumentar esse número para seis em outubro. Os números de sua produção nos últimos anos podem orientar um gráfico geral do fenômeno: em 1968, a Caio fabricou 1 198 carroçarias; em 1969, ano do início da queda, produziu 1 045 unidades; no seguinte, em que a crise atingiu o ponto mais alto, esse número desceu para 745; agora, com a reação, até setembro a empresa já tinha construído 831 unidades, e há uma previsão de atingir 1 200 até o fim do ano, com pedidos já colocados.

Exportando know-how — Por sua vez, a Marcopolo — ex-Nicoia, que em apenas três anos vendeu 1 100 unidades no Brasil e em cinco países sul-americanos — já pode dar-se ao luxo de exportar know-how. Sua carroçaria será montada pela fábrica Ensamblaje, da Venezuela, onde desbancou um antiquado modelo local. O contrato firmado em fevereiro passado entre as duas fábricas inclui a venda de know-how brasileiro para a instalação de uma fábrica na cidade de Guanare, a 150 km de Caracas, e assegura a Marcopolo exportação de 2 000 carroçarias nos próximos dez anos. "Lançado no momento em que se iniciava a crise do setor, o modelo Marcopolo garantiu a sobrevivência da empresa, graças às inovações de estilo e bom acabamento", afirma o presidente, Paulo Belini. Mas a empresa acredita que ainda é necessário aperfeiçoar seus ônibus. Para tanto, está adquirindo os equipamentos necessários para introduzir um sistema sanitário com água circulante e destruir quimicamente os detritos.

Na Mercedes, a súbita reação do mercado, no início do ano, chegou a causar problemas quanto ao atendimento dos pedidos de chassis. "Durante o ano passado", dizia a TM, em agosto, Rodolfo Borghoff, diretor de marketing da empresa, "a demanda caiu e a média de retirada de chassis manteve-se em 116 unidades mensais. Isso obrigou a fábrica a ajustar seus programas à nova situação. No princípio de 1971, houve repentinamente um aumento



Winkler: com dinheiro e coragem.

de demanda. Apesar do estoque disponível — a fábrica sempre produziu mais de 116 unidades mensais — não foi fácil ajustar a oferta à nova demanda." E revelava os números de uma situação promissora: "A empresa já conseguiu elevar a produção em 30% e no terceiro semestre o programa estará aumentado em mais de 55%, em relação às vendas do ano anterior".

Querendo ou não — A Magirus, que no ano que vem deixará de produzir só chassis para ônibus, diversificando sua atividade com a fabricação de caminhões, também acusa melhoras. Ludwig Winkler prefere não citar números, mas garante que "as vendas melhoraram razoavelmente, embora ainda haja uma capacidade ociosa bastante grande".

A Magirus pretende reforçar a partir de janeiro seu quadro de funcionários, reduzido sensivelmente durante a crise. "Com a aproximação das férias de fim de ano", diz Ludwig, "começa a haver mais pedidos dos empresários. E, para o ano que vem, os que ainda não compraram novas unidades terão que comprar, querendo ou não: eles sabem que os ônibus, com a idade, deixam de ser econômicos, devido às enormes despesas de manutenção."

A média mensal de produção da Metropolitana, que tinha chegado a 65 unidades, caiu recentemente para cinquenta. Mas não se trata de nenhum sintoma de nova crise: havia, na Guanabara, um prazo legal de sete anos para a renovação da



O que êstes caminhões carregam é muito precioso para a Cofap.

Homens tranquilos e confiantes, vão subir em cada um dêstes caminhões e conduzi-los por estradas que nem sempre oferecem a segurança que êle necessita.

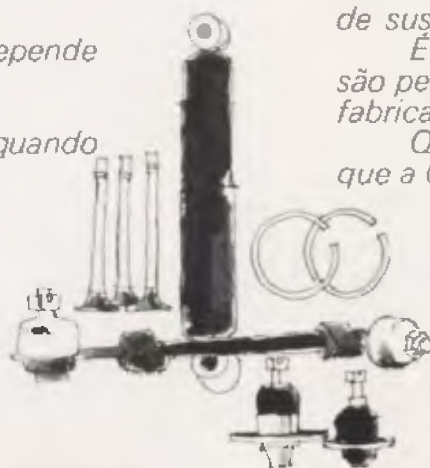
Do desempenho do caminhão, depende muitas vêzes a vida do motorista. Outras vêzes, a entrega da carga.

A Cofap nunca esquece disso quando produz os anéis e os amortecedores.

E mais. Coloca todos os seus conhecimentos na fabricação da linha Thompson-Cofap de válvulas, barras e terminais de direção e ponteiras de suspensão.

É por isso que todos os seus produtos são peças originais dos veículos fabricados no Brasil.

Qualidade e segurança são as palavras que a Cofap conhece melhor.



é ***cofap***
é de confiança

As sobreviventes produzem a plena carga

ônibus/continuação

frota, e de uma hora para outra surgiu uma prorrogação de um ano, provocando o cancelamento de muitos pedidos.

Nova arrancada — O esmagamento da concorrência trouxe a todos os sobreviventes a certeza de melhores ventos. "A partir de 1973", calcula Waldemar Moreira, da Metropolitana, "teremos o domínio de cerca de 80% do mercado de ônibus urbanos no Rio de Janeiro. Quem dominava 45% desse mercado era a Cermava. Nós a compramos. Os outros 35% já eram nossos. E agora vamos ampliar nossas instalações. No ano passado, os prejuízos foram de Cr\$ 5 milhões e sobrevivemos sem a ajuda de ninguém. Este ano recuperamos o prejuízo e ainda compramos a Cermava e a Vieira."

Ele justifica o entusiasmo com as perspectivas de absorção: "Se o mercado em 1972 atingir o índice esperado, todas as fábricas, a todo vapor, não vão atender à demanda. Nos últimos anos não houve grande renovação. A demanda deve elevar-se, em todo o território, para a casa dos setecentos a mil ônibus por mês".

A Caio, no entanto — apesar de também bastante beneficiada pela retirada parcial da concorrência, pois ficou com 98% do fornecimento de carroçarias para o mercado urbano de São Paulo —, prefere ser mais cautelosa e criar novas garantias de escoamento à sua futura produção. Instalou um escritório regional no Rio e entrou na exportação. Para exportar, opera em

cooperação com a Chrysler, Mercedes, GM, Ford e Magirus, que lhe mandam os chassis e os recebem encarroçados, enviando depois para o exterior o ônibus pronto. Nestas condições, já foram exportadas quinze unidades para a Bolívia e Equador e está sendo analisada uma concorrência para o envio de outras 250 para os mesmos países. No mercado interno, a Caio está lançando o Jubileu, um ônibus rodoviário de luxo, que pode ser construído sobre qualquer tipo de chassis, com poltronas reclináveis, luz individual para leitura, bagageiros passantes e toalete. "É um ônibus de luxo", explica Cláudio Regina, "um pouco inferior ao superluxo Gaivota." A Caio decidiu lançar o Jubileu no Recife, através de sua co-irmã, a Caio Norte, porque a região oferece mais mercado para ônibus rodoviários.

A Mercedes também tem um lançamento programado: o microônibus 0-309, que deverá estar no mercado no próximo ano. E a Metropolitana pretende apresentar dois novos ônibus: o de suas próprias linhas, com estrutura de alumínio, e o da Cermava, com estrutura de ferro.

Os remédios — O desaparecimento de algumas fábricas não foi o único motivo da reação. Outra contribuição foi a portaria GB/279, de 16 de agosto de 1971, reduzindo o IPI sobre o ônibus rodoviário, de 12 para 6%. Os fabricantes acham que a redução devia ser estendida também ao ônibus urbano. Defendendo essa tese, um deles apela

até para argumentos humanitários: "A portaria só beneficiou o ônibus pesado, que é utilizado pelo usuário rico, em excursões e viagens longas. E o coitado do pobre?"

Outro fator que contribuiu para superar a crise foi a prorrogação dos prazos de financiamento da Finame para até 36 meses. Mas os empresários ainda não se deram por satisfeitos. Os concessionários pleiteiam a eliminação das taxas rodoviárias e dos subsídios que têm de pagar às companhias municipais de transporte coletivo; os encarroçadores, a modificação de classificação dos ônibus, para efeito de IPI, atualmente entre os "veículos em geral", categoria em que são considerados "supérfluos", como os carros de passeio.

Ai, as tarifas — A grande lamentação dos empresários, porém, está ligada às tarifas. Eles chegam a fazer comparações entre as de ônibus e as de avião, para provar que aquelas são muito baixas. Os aumentos são estipulados pelo Conselho Interministerial de Preços, o CIP, e, segundo alguns empresários, "além das rigorosas exigências desse órgão, há uma enorme relutância das prefeituras, DER e DNER em aceitar a majoração concedida".

Como renovar? — O ideal, segundo os empresários, é trocar 20% dos veículos anualmente. Mas os diretores da Viação Penha-Lapa, com 110 unidades, acham que isso é impossível, "porque um ônibus custa mais de Cr\$ 130.000 à vista". Assim, aquela empresa mantém em serviço ônibus até com dez anos de idade. A própria CMTC, com uma frota de 1.191 ônibus, conserva em serviço cerca de quatrocentos carros que reclamam substituição. "Temos uns ônibus diesel comprados em 1957", comenta o diretor de operações Waldemar Goñdoni, "que, se estivessem parados, causariam menos prejuízo. Só os mantemos para não faltar com o atendimento ao público."

A última compra da CMTC foi um lote de 130 monoblocos Mercedes, em 1969. Agora ela está com planos de adquirir mais trezentas unidades. Para Waldemar, o que falta é o estabelecimento de

ÔNIBUS — PRODUÇÃO

	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
ÔNIBUS PESADOS											
SVB 8-63	33	152	93	230	132	132	178	174	254	170	195
FNM V 9 e V 15	80	184	34	63	95	253	122	172	99	80	92
MBB 0-326/LPO-1520/331	—	—	—	—	—	—	60	398	613	317	46
MAGIRUS R-URSL-10.413	—	—	—	—	—	—	—	—	341	194	270
TOTAL	113	336	127	293	227	385	360	744	1.307	761	603
ÔNIBUS MÉDIO DIESEL											
MBB 0-321/0-352	1.100	1.108	630	429	552	704	985	1.800	1.047	1.208	1.285
LPO-321/344	—	—	—	—	867	779	1.490	691	3.025	3.462	1.953
MAGIRUS U-USL	—	—	—	—	—	—	—	—	317	231	124
GMB 6502/12/6812	552	178	151	109	43	27	24	24	7	6	24
INTERNATIONAL	—	—	—	—	40	207	—	—	—	—	—
TOTAL	1.652	1.286	781	538	1.522	1.717	2.499	2.515	4.396	4.907	3.386
ÔNIBUS MÉDIO A GASOLINA											
INTERNATIONAL	—	—	—	24	3	3	—	—	—	—	—
FONTE: SAAB SCANIA											

A vela especial BOSCH CR impõe a lei do mais forte

6 mil volts a mais

A Vela especial Bosch CR aceita o desafio das máquinas modernas.

Por isso nasceu forte. Suporta tranquilamente as cargas térmicas dos carros de maior potência.

Porque tem eletrodos de cromo-vanádio que não liga para duros esforços.

Tem câmara de

respiro maior e, portanto, melhor capacidade de eliminação do calor.

Fim dos resíduos. Desempenho mais eficaz. E tem mais: 26 mil volts.

Seis mil a mais do que as velas comuns.

Isso quer dizer mais potência.

E quem pode mais, ganha.



Nicola exporta know-how

ônibus/continuação



Moreira: meta é 80% do mercado.



P. Belini: exportando o know-how

um custo tarifário real, que já começou a ser estudado pela Secretaria Municipal dos Transportes de São Paulo. O objetivo seria criar uma "tarifa diferenciada", para que as linhas mais longas cobrassem mais caro e deixassem de ser deficitárias.

As empresas de transporte coletivo rodoviário têm menos queixas contra as tarifas. O DNER é que as estabelece, com base no quilômetro rodado e, portanto, não há muita margem para discussão. Mesmo assim, os donos de ônibus rodoviários dizem que a rentabilidade caiu bastante de uns dois anos para cá, e que não há mais possibilidade de renovar a frota "como seria desejável".

As lições — Apesar de tudo, os fabricantes de ônibus acham que agora poderão começar a recuperar os prejuízos. Para isso, sabem que terão que evitar os erros do passado. A produção em bases industriais, com a superação do espírito de artesanato, parece ser a preocupação geral. Anúnciata Thomeu Júnior, da Thomeu, faz críticas à falta de planejamento: "Quando se projeta um ônibus, é preciso imaginar toda uma linha, a ser produzida durante um período longo. O Brasil é um país pobre, embora potencialmente rico, e, como pobre, tem que saber gastar. Fizemos carrocerias maravilhosas, mas sem um estudo do mercado, e isso nos levou à crise".

Waldemar Moreira, da Metropolitana, acha que os empresários também mudaram de mentalidade: "As empresas de ônibus não estavam preparadas para estudar custos. Nestes três anos, procuraram se

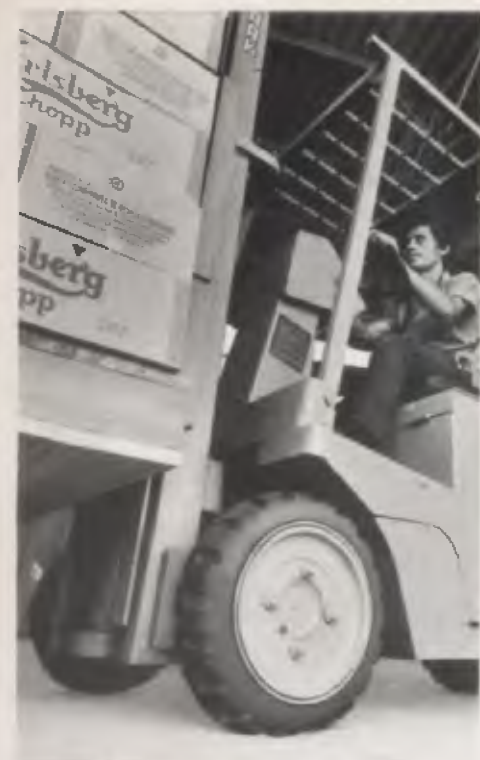
corrigir. Agora já pensam nos custos da frota, nos problemas das linhas ociosas".

Outra preocupação dos fabricantes é a de aprimorar seus produtos. A Magirus pretende colocar suspensão a ar, ar condicionado, opcional e motores mais potentes em seus veículos. A Carbrasa vai lançar, no início do ano, um chassi de grande versatilidade comportando motor atrás ou na frente, e podendo receber qualquer componentes nacionais.

Sem medo — O metrô paulista não parece representar uma ameaça para os fabricantes. Ele só funcionará em 1975 e, mesmo assim, será apenas uma linha "Não poderá", comenta um fabricante, "influir muito sobre os 7 800 ônibus que rodam na capital paulista. Talvez essa influência comece a ser sentida em 1980. Mas será só em São Paulo e no Rio — e o Brasil não se limita a esses dois Estados."

O vencimento, a partir de fevereiro de 1972, dos contratos de cessão de linhas pela CMTC às empresas particulares também não parece constituir problema. A CMTC diz que vai renovar os contratos, embora com um remanejamento que poderá eliminar 10% dos ônibus em circulação.

Além do mais, "no Brasil a tendência é aumentar a venda de ônibus", acredita Michael Greeven, da Carbrasa. "Nos Estados Unidos, a utilização de transportes rodoviários é de 27%; no Mercado Comum Europeu, é de 36%; no Brasil, de 84% e o interesse do governo é baixar as tarifas."



NÃO RODE ATRÁS DE RODAS E PNEUS MACIÇOS PARA EMPILHADEIRAS

Procure a NOVATRAÇÃO que fabrica e reveste 300 tamanhos diferentes de rodas maciças industriais (novas e recondiçionadas). A NOVATRAÇÃO substitui seu pneu com câmara, por pneu maciço, utilizando trama de aço e fibras, que resistem a cortes e objetos perfurantes. Oferecemos qualidade, assistência técnica permanente e garantia do produto. Consulte-nos sem compromisso.

Novatração

ARTEFATOS DE BORRACHA SA

Av. Mofarrej, 476/500 - S. Paulo - Tels. 260-2853
260-2844 - 260-1740 - 260-4149 e 260-4152

mensagem a quem dirige

Esta mensagem foi escrita para lembrar que nem tudo são flôres nas ruas e estradas do Brasil.

O perigo está em todo lugar. Atrás de cada curva, se esconde o imprevisto. Os riscos que você precisa enfrentar não escolhem hora para atacar. Você precisa estar preparado para tudo. Como estão preparados mais de 2 milhões de motoristas brasileiros que têm mecanismos de direção Gemmer em seus carros. Guiando suas mãos. Dirigindo a todos na direção certa. Viu? É tão fácil viajar com segurança.

Os mecanismos de direção Gemmer foram testados para enfrentar o pior. Por isso, lembre-se. Boa viagem começa quando você tem mecanismo de direção Gemmer em seu carro.

Estão aí dois milhões de motoristas brasileiros que não nos deixam mentir.



GEMMER
- a direção certa





Sete empresas de ônibus abrem o II Salão de TM, mostrando seus novos veículos. Veja aqui, o que a Furcare está fazendo depois de recuperar-se do incêndio do ano passado; a nova linha urbana da Metropolitana; como são os ônibus rodoviários e o primeiro veículo urbano da Ciferal; o Jubileu, da Caio; o ônibus de bagageiro maior da Mercedes; o coletivo sobre chassi GM para exportação, da Carbrasa; e o Unita-72, da Hennemann.



Ônibus rodoviário de estrutura metálica lançado em setembro pela Furcare: o incêndio é coisa do passado.

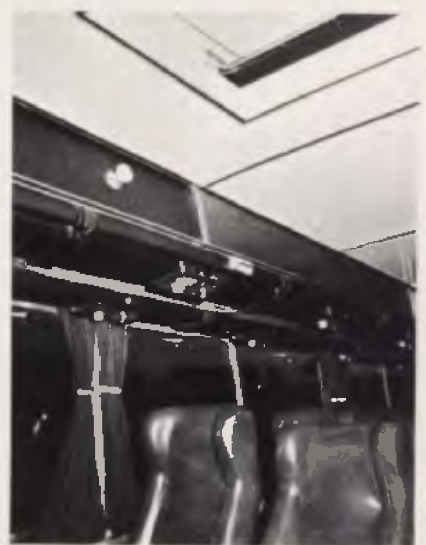
FURCARE

NÓVO ÔNIBUS, DEPOIS DO INCÊNDIO

Um ano depois de ver sua produção paralisada momentaneamente por um incêndio que atingiu sua linha de montagem de carroçarias de ônibus, a gaúcha Furcare mostra-se disposta a arquivar o acidente do passado e a pensar seriamente nos planos futuros. Desses planos faz parte o novo ônibus rodoviário de luxo (fotos), que vinha sendo desenvolvido desde o princípio deste ano, quando a empresa recomeçou a fabricação de ônibus na seção de furgões, até normalizar a produção. Lançado em setembro, o novo ônibus tem estrutura inteira-

mente metálica e é revestido internamente de couro. O motorista é separado do corpo do veículo por parede total, ou meia parede. O ônibus vem equipado com alto-falante, toca-fitas e rádio, com microfones já instalados. Tem iluminação e ventilação individuais, e tomadas para calefação. Limpadores de pára-brisa acionados por motores independentes que — em caso de necessidade — podem ser retirados pelo lado externo da carroçaria. Bagageiros revestidos por chapas de alumínio, equipados com tampas de fibra de vidro e acionados por pistões telescópicos. Dotadas de mecanismos de reclinagem, as poltronas giram sobre roldanas de náilon. O ônibus vem equipado ainda com dois exaustores de ar no teto, duas entradas de ar e painel móvel de instrumentos, para facilitar a manutenção.

/SC-11



Interior do ônibus: as poltronas reclináveis giram sobre roldanas.



1 TONELADA 300 TONELADAS

Pontes Rolantes e Pórticos Villares transformam transporte em lucro.

As pontes rolantes Villares ligam sua indústria diretamente aos lucros. Elas reduzem a zero suas preocupações — porque são garantidas pelo mais avançado "know-how" (licença da P&H, Harnischfeger Corp., E.U.A.).

Elas estão ao seu dispor em modelos que vão desde talhas até gigantescos pórticos de 300 toneladas.

E a nova Ponte Rolante

PH-Torbeam da Villares pode ser entregue em 60 dias, levando apenas 6 horas para ser instalada.

Dispensando projetos especiais de construção, ela proporciona uma economia de 30% no custo e 27% no preço.

Exportadas para toda a América Latina, usadas com êxito em todas as indústrias nacionais há mais de 20 anos, as pontes rolantes Villares resolvem o seu problema de transporte interno com menor custo operacional e maior rendimento. E, por todo o Brasil, v. conta com o Serviço de Assistência Técnica Villares.

Vamos, consulte a Villares sobre

qualquer problema de transporte.

Os engenheiros lhe indicarão a melhor solução para a sua indústria.

Quanto aos lucros, v. mesmo vai descobrir.



**INDÚSTRIAS
VILLARES S.A.**

DIVISÃO EQUIPAMENTOS





Linha urbana básica da Metropolitana continua sendo em duralumínio.

METROPOLITANA DO ALUMÍNIO AO AÇO

Na guerra entre o aço e o alumínio pela posse do mercado de carroçarias a Metropolitana parece disposta a provar que é possível lutar simultaneamente em duas frentes opostas e sair ganhando. Fabricante tradicional de carroçarias de duralumínio desde 1948, passou a produzi-las também em chapas de aço, a partir de outubro deste ano. Mas a linha urbana básica da empresa (fotos) para 1972 será construída em perfis extrudados de duralumínio, de 3 mm de espessura, fixados por rebites especiais. E nesse tipo de ônibus, sua

técnica de construção parece bastante sofisticada. As vigas e colunas que formam a estrutura unem-se na parte inferior — que corre na base do piso — por longarinas em U aparafusadas e ligadas ao chassi por meio de cantoneira. O processo obedece a uma técnica que preserva as longarinas, em caso de acidentes que atinjam a parte inferior do veículo. Externamente, frente e traseira são feitas em fibra de vidro, o que reduz o peso morto. A cobertura e as laterais recebem chapas de alumínio sobrepostas, cravadas nas vigas e colunas por rebites. O isolamento acústico dos painéis é feito por impregnação de **underseald**, nas partes internas das chapas. No isolamento termoacústico, a empresa utiliza mantas de lã de rocha, tra-



Vista do painel de instrumentos. Acabamento bastante sofisticado.



Externamente, frente e traseira são construídos em fibra de vidro.

tada com resina protetora contra a decomposição. O teto, colunas e painéis são revestidos com fórmica. Outras características: janelas fixadas com **trefilato** de borracha vulcanizada, dotada de vidro de segurança, correndo no sentido horizontal. Pára-brisas formados por encaixe de peças convexas e fixados aos caixilhos por borracha. Piso em peroba rosa, com encaixe macho-fêmea, forrado com passadeira plástica. Poltronas em tubo de aço cromado, com encostos individuais e revestidas de tecido plástico. Além da porta de emergência, duas portas, tipo sanfona, de acionamento pneumático. /SC-12



o que lembra marcopolo?

Grandes viagens, é claro.
Por isso, há mais de três anos, nós chamamos
de "Marcopolo" o melhor dos nossos
ônibus. E tal foi sua aceitação, que
resolvemos trocar para "Marcopolo" a razão
social de nossa própria empresa.
Há muitos anos que fabricamos carrocerias
de ônibus. Nossos ônibus andam
rasgando as estradas do Brasil e já
circulam por diversos países da América
do Sul. Todos eles com a garantia
de qualidade de um nome à altura:
"Marcopolo", nova denominação de nossa
indústria. Um nome que fala de boas
viagens e de bons negócios.



MARCOPOLO S.A.
CARROCEIRAS E ÔNIBUS

CAXIAS DO SUL - RS - Marcas registradas: MARCOPOLO - VENEZA - NICOLA





Lider 2001: formas exclusivas. Urbano: vendido fora da Guanabara, depois do acôrdo com a Metropolitana.

CIFERAL

O LÍDER 2001

No setor rodoviário, a Ciferal está lançando o ônibus Lider 2001. Sua grade é maior que a dos modelos anteriores. A carroçaria é inteiramente de perfis extrudados de duralumínio, de formas exclusivas. O conjunto da traseira foi redescorado, atendendo à mesma função da frente, modelada para os diversos tipos de chassis. As poltronas também foram modificadas e os encostos ganharam mais mobilidade, permitindo mais conforto ao usuário. A iluminação passou a ser fluorescente, enquanto a poltrona do motorista é hidráulica, regulável segundo o peso que carrega. As estruturas do carro são preparadas para receberem ar condicionado como equipamento opcional.

/SC-13



A grande novidade: a estrutura do ônibus funciona como acabamento.

A ESTRUTURA COMO ACABAMENTO

A Ciferal iniciou, este ano, a fabricação de ônibus urbanos em duralumínio. Está colocando seu produto em outros Estados, evitando competir com a Metropolitana na área da Guanabara. A grande novidade é a estrutura do ônibus que serve como acabamento. Os perfis são preparados para encaixe das lâmpadas (fluorescentes), janelas e outros acessórios. O carro é todo retilíneo, inclusive o teto e as janelas, bastante grandes, permitindo ótima visibilidade até aos passageiros que viajam em pé. O teto tem duas aberturas (teto solar) que permitem melhor ventilação no interior do ônibus. Outra novidade é a substituição das portas de emergência por janelas, cujo vidro é jogado ao chão por inteiro, se estilhaçando. O uso do vidro reto (nacional) em substituição ao curvo (importado) foi outra economia registrada no urbano.

/SC-14

Há 25 anos que a Caio queria fazer
uma carroceria assim no seu jubileu.



JUBILEU 25

Primeiro, foi o sucesso do Bela Vista, modelo urbano: um ônibus feito para agradar dos passageiros ao dono da frota. Depois, o Gai-vota voando nas estradas e fazendo a fama de muitas empresas de transporte coletivo.

Depois, o Mini-Caio: um micro-ônibus tão bom que, quando os estrangeiros puseram os olhos nele, já começaram a importá-lo.

Mas para a maior indústria de carrocerias da América Latina ainda faltava alguma coisa.

Por isso que este ano ela está lançando a carroceria mais bonita do País (dizem que é a mais bem idealizada também. Verifique): Jubileu 25.

Agora, não falta mais nada na comemo-

ração dos 25 anos da Caio.

Só falta o que ela pretende lançar na comemoração dos próximos aniversários.

Nunca se sabe o que uma indústria do tamanho da Caio é capaz de fazer no dia seguinte.

CAIO

Cia. Americana Industrial de Ônibus
Rua Guaiaúna 550 SP

CAIONORTE

Cia. Ind. Americana de Ônibus do Norte
Via Prestes Maia Km 19 e 20

Jaboatão, Pernambuco Ex-BR 101

- há 25 anos lançando novidades nas ruas e nas estradas deste País.





Jubileu: marca os 25 anos de atividade e tem janelas panorâmicas. Capacidade: quarenta passageiros.

CAIO

RODOVIÁRIO JUBILEU

Em 25 anos de atividades, completados em maio deste ano, a Caio fabricou exatamente 14 000 carroças de ônibus. Para marcar o acontecimento, a empresa lançou no mercado um ônibus rodoviário de luxo, batizado como Jubileu. Montado sobre chassi 1 113/45, o novo ônibus tem capacidade para quarenta passageiros, poltronas reclináveis, capô do motor em fibra de vidro e com revestimento externo de duralumínio. As colunas dianteiras de ambos os lados receberam uma faixa de vinil, enquanto as laterais são lisas, sem faixas ou frisos. O veículo tem teto e laterais lisas, sem faixas ou frisos, janelas panorâmicas, pára-brisa traseiro numa única peça e jato de ar turbinado para desembaçar o pára-brisa. O assoalho é constituído de tábuas de peroba encaixadas, em junção macho-fêmea. Amplo bagageiro passante na traseira e três outros laterais, todos equipados com fechos de pressão. Porta de serviço com comando pneumático. Corredor rebaixado, com iluminação embutida. Divisão para o motorista. Pêso total, com chassi e tanque abastecido: 7 893 kg. /SC-15



Chassi 0-362 agora tem bagageiro passante com área útil 70% maior.

MERCEDES

O BAGAGEIRO MAIOR

Desde maio deste ano que os usuários Mercedes já dispõem de um ônibus com bagageiro que, além de passante, tem capacidade 70% maior em relação aos modelos anteriores. Trata-se do chassi 0-362, cujo bagageiro tem 5,1 m³ de volume. O ônibus teve o pêso total aumentado de 10 200 para 11 500 kg. O veículo tem freio de estacionamento combinado: sistema mecânico/câmara com mola acumuladora. No lugar da porta de emergência, existem duas janelas, que podem

ser abertas para fora. Freio de serviço hidráulico, de dois circuitos, auxiliados por ar comprimido. Direção hidráulica de linha. Visibilidade melhorada, pelo recuo das colunas das janelas. Limpador de pára-brisa com duas velocidades. Pneu sobresalente suspenso sob o piso, na parte dianteira, para facilitar a retirada. /SC-16



VOCÊ ESTÁ DESPERDIÇANDO DINHEIRO EM TRANSPORTES E NÃO SABE DISSO



Porque?

Está ao alcance dos brasileiros o sistema de CONTAINERS UNIROYAL. Infláveis e desinfláveis, são feitos com uma liga especial de borracha e lona para suportar as piores condições. Tanto que têm sido usados com enorme sucesso no E.U.A. e outros países, por companhias de grande porte. Podem transportar toda uma gama de cargas a granel, sólidas e líquidas - produtos químicos, ácidos, combustíveis, produtos alimentícios, fertilizantes, álcool, vinho, óleos, etc. Solicitada por nós, conseguimos conforme resolução 1103 do C.P.A., uma redução tarifária de 185% para 15%. Os CONTAINERS UNIROYAL proporcionam lucros de várias maneiras. Para começar, custam menos que um tanque comum e duram de 5 a 10 anos. Têm custo operacional mais baixo, porque ocupam muito menos homens para carga e descarga. Proporcionam transporte de retorno - após esvaziados podem ser enrolados liberando 85% do espaço total. São leves - o que aumenta a capacidade de carga do caminhão. Não precisam armazenagem, pois são totalmente vedados à contaminação e à umidade. Tanto ao de seu rico dinheirinho utilizando CONTAINERS UNIROYAL.



Apresentados em diversos tamanhos e formatos: SEALDBINS - para graneis sólidos, em tamanhos que comportam desde 2 até 10 toneladas. SEALDTANKS - para líquidos a granel, em dimensões que vão desde 5.600 até 17.300 ls. SEALDRUMS - pequenos tambores para líquidos a granel que transportam de 200 a 2.000 ls. STATIONARY SEALDTANKS - depósitos para líquidos a granel com capacidade de 1.000 até 380.000 ls.



Representantes:
HERBERT BANDLER S/A
 COMERCIAL IMPORTADORA E EXPORTADORA
 Rua Cons. Nébias, 1114 - Fones: 220-6859 - 220-7659
 220-6705 - 220-7859 - Caixa Postal 2226 - Endereço
 Telegráfico "HERBANDLER" - São Paulo - S.P.



Unita-72, da Hennemann, de Caxias do Sul, busca o mercado tradicional da empresa: Estados do sul do país.

HENNEMANN

UNITA É CARRO URBANO

Com vinte e cinco anos de experiência na fabricação de carrocerias de ônibus e microônibus, a Hennemann, de Nôvo Hamburgo, RS, lança agora o Unita-72, seu último modelo, urbano ou para trajetos intermunicipais curtos. Revestida por chapas de alumínio, a carroceria tem estrutura em perfis de ferro e busca o mercado tradicional da empresa: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná. Outras características: janelas duplas, com ventarolas na parte de baixo; estofamento de espuma dos bancos altamente resistente, para amortecer choques dos passageiros com a armação da bancada; acabamento decorativo em fórmica; três modelos, sob encomenda: luxo, semiluxo e simples. /SC-17



Ônibus GM para exportação: a arrancada da Carbrasa, depois da crise.

CARBRASA

ÔNIBUS DE EXPORTAÇÃO

A Carbrasa está usando know-how importado para fabricar um novo ônibus. Lançou recentemente os ônibus sobre chassi GM, a diesel ou a gasolina. O produto faz parte de uma nova fase industrial da empresa, visando principalmente a atender o mercado externo. Os diretores da Carbrasa não quiseram adiantar a faixa de preço em que

vai se situar o ônibus. Mas admitem que ele será mais barato que os ônibus urbanos clássicos, fator indispensável para o produto ganhar uma participação nesse mercado. /SC-18





transporte moderno entra direto no gabinete do diretor sem parar na secretária

TRANSPORTE MODERNO é um vendedor de raça. Mensalmente tem contato pessoal com diretores, gerentes e técnicos no setor de transporte industrial e comercial do país. Vende produtos para cerca de 70.000 pessoas especializadas, abrangendo desde empresas particulares até Prefeituras e órgãos governamentais. Pa-

ra conseguir isto, traz consigo uma bagagem enorme de pesquisas e atualização no assunto. Para **TRANSPORTE MODERNO**, o diretor não manda dizer que não está. Ele lê todas as matérias e aprecia os anúncios para decidir investimentos e compras de sua empresa. Anunciando em **TRANSPORTE MODERNO**, você está con-

tratando um vendedor com acesso a todos os seus consumidores. Um vendedor de nível, capaz de furar o bloqueio da mais eficiente secretária.



GRUPO TÉCNICO

EXAME - MÁQUINAS & METAIS
PLÁSTICOS - QUÍMICA & DERIVADOS
TRANSPORTE MODERNO
O CARRETEIRO



Este ano, mesmo sem Salão do Automóvel, três importantes lançamentos no setor de veículos de carga. A linha GM ganhou **new look** e tem agora molas mais largas, novas côres e área de frenagem maior. Na linha Ford, tudo mudou, a começar pela capacidade de carga dos veículos, que agora é maior. E a Mercedes-Benz continua sua expansão de modelos, desta vez com um chassi leve diesel, o L-608-D, para uso na cidade e no campo.



Molas mais largas e área de frenagem maior entre as novidades da GM.



Opção para pickups: tração positiva e/ou tração nas quatro rodas.



O C-1414 tem 149 cv e lugar para seis passageiros na cabina dupla.

GENERAL MOTORS

NEW LOOK, NA LINHA 72

Novas côres e logotipos reposicionados dão um **new look** aos modelos comerciais da GM para 1972. Prêto-formal, verde-sevilha, vermelho-malta, azul-marinho, bege-itapoã e amarelo-asteca são as novas côres dos caminhões a gasolina. O amarelo-limão será côr privativa dos veículos diesel.

Além das variações estéticas, importantes modificações ocorreram nos sistemas de freio e suspensão. A largura das sapatas e lonas dianteiras dos caminhões foi aumentada de 2,5 para 3 pol. e as traseiras, de 4,5 para 5 pol. elevan-

do em 11,2% a área de frenagem. Agora, as lonas traseiras têm espessura de 1/2 e não mais de 3/8 de pol.

As moias dianteiras e traseiras foram redesenhadas e tiveram a largura aumentada em 1/2 pol.

O motor dos caminhões continua sendo o Chevrolet 261, de seis cilindros em linha e 149 cv de potência. Quanto à transmissão, há opções por quatro ou cinco marchas, sincronizadas, não sincronizadas ou com sobremarcha, de acôrdo com o tipo de serviço e com as velocidades (duas) do eixo traseiro.

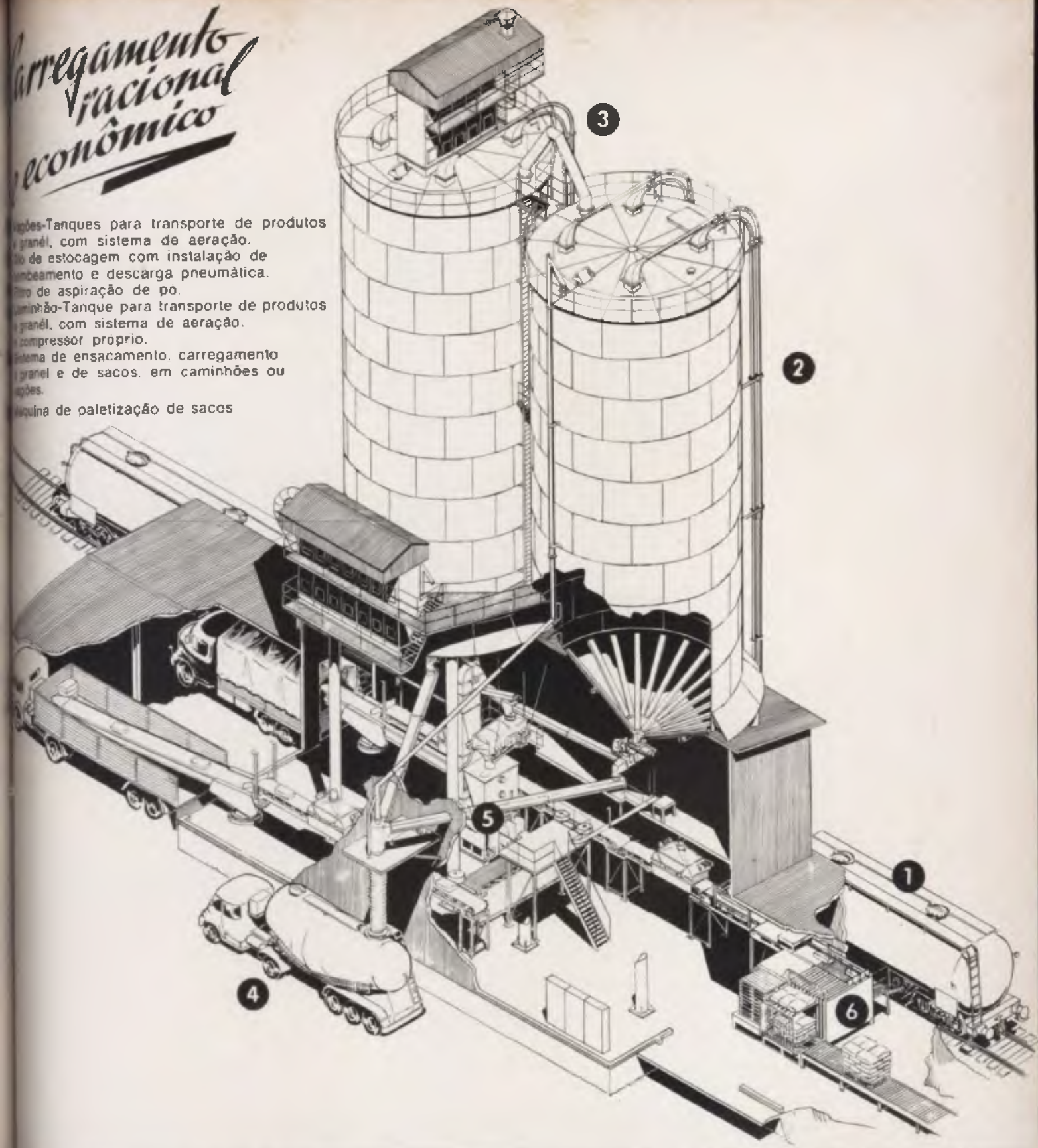
Os pickups continuam sendo produzidos em três versões básicas: C-1404, C-1504 e C-1414. O C-1504 dispõe de caçambas mais longas e o C-1414 — com cabina dupla — transporta seis passageiros, além de possuir caçamba de carga. Todos os modelos são equipados com motor de 149 cv. Opcionalmente,

podem ser equipados com tração positiva e/ou tração nas quatro rodas. O C-1416 — além de veículo de carga e de passageiro — pode ser adaptado para ambulância, transporte de valôres, patrulhas policiais e rodoviárias, etc. Pode ser equipado também com tração positiva. Seu eixo dianteiro é independente, com molas helicoidais. O traseiro é semiflutuante, com molas também helicoidais. Os freios são do tipo auto-ajustável, com duo-servo, e o sistema é do tipo hidráulico. As côres oficiais dos pickups para 1972 incluem o prêto, branco-everest, verde-sevilha, vermelho-malta, laranja-solar, azul-marítimo, caramelo-metálico, marrom-tropical, prata-metálico, bege-itapoã, amarelo-asteca e turquesa-netuno. /SC-19



Carregamento racional e econômico

Tanques para transporte de produtos a granel, com sistema de aeração.
Sistema de estocagem com instalação de bombeamento e descarga pneumática.
Filtro de aspiração de pó.
Caminhão-Tanque para transporte de produtos a granel, com sistema de aeração, compressor próprio.
Sistema de ensacamento, carregamento a granel e de sacos, em caminhões ou vagões.
Máquina de paletização de sacos



möllers sulamericana s.a.

...planeja e constrói em cooperação com MOELLERS, Alemanha, terminais, entrepostos e transportadores-tanques com aeração, sistema "Original HERMANN'S", para baldeação de produtos a granel, sistemas completos de ensacamento, carregamento de sacos em caminhões, containers, vagões, e navios, inclusive sistema de paletização, equipamentos de embalagem com folhas termo-retráteis, bem como de depaletização. Oferecemos instalações de transporte e distribuição inteiramente planejadas, fabricadas e garantidas pela longa experiência MOELLERS.

INDÚSTRIA ESPECIALIZADA EM EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE E CARREGAMENTO
Rua do Bosque, 136
Tels.: 51-3922/51-8573
São Paulo (23) - Brasil

SC - N.º 123



O F-750 vem com freio a ar e, opcionalmente, com direção hidráulica.



Os F-600 — diesel e gasolina — agora têm maior peso bruto total.

FORD

AGORA, OS AVARENTÕES

Um caminhão semipesado de 13 t de peso bruto, cabinas mais amplas, muitas modificações mecânicas e de estilo — são algumas das características da linha 72 de caminhões que a Ford lançou no mercado durante o mês de agosto. A linha completa inclui a camioneta F-100, os caminhões F-350 — agora com suspensão Twin-I-Beam —, o F-600 — nas versões diesel e gasolina — e o F-750, diesel semipesado.

A história dessa nova linha começou em julho de 1969, quando a direção da Ford internacional aprovou projeto da subsidiária brasileira, no valor de Cr\$ 66 milhões, para a substituição da linha antiga pelos novos modelos. O projeto da linha procurou levar em conta as condições brasileiras: altas temperaturas ambientes, elevada umidade relativa, grandes diferenças de altitude e variadas condições de tráfego. No caso do F-100 e do F-350, o objetivo era chegar a veículos leves, com aparência de carros de passeio.

Já com os pesados, a preocupação era oposta. Procurou-se desenvolver um veículo que realmente tivesse aparência de caminhão.

Os resultados foram duas cabinas completamente diferentes: uma, buscando a aparência de um veículo de passageiros; e outra, de aparência pesada, para acomodar grandes motores, bitolas mais largas, rodas e pneus maiores.



Na camioneta: maior estabilidade e facilidade de acesso do motorista.

LONGARINAS ARQUEADAS

A camioneta F-100 tem agora as longarinas do chassi arqueadas — antes eram retas — para diminuir a altura total do veículo, o rebaixamento da cabina e do centro de gravidade, do que resulta — segundo o fabricante — maior estabilidade e acesso mais rápido à cabina. A bitola do eixo traseiro foi aumentada de 1,50 para 1,56 m, com o objetivo de reforçar a estabilidade e a aderência. A relação de primeira marcha foi aumentada — de 2,91:1 para 3,17:1 para elevar a capacidade do veículo de vencer rampas. A suspensão dianteira continua sendo Twin-I-Beam. Com 2 270 kg de peso bruto e 115 pol (2,92 m) — 1 pol a mais que o modelo antigo — entre eixos, o F-100 teve aumentada sua relação de marchas.

NOVA SUSPENSÃO

Suspensão dianteira Twin-I-Beam e sistema de freios hidrovácuo como equipamento original são duas inovações do F-350. Segundo o fabricante, uma nova caixa de direção, aliada a essa nova suspensão, reduziu o esforço de esterçamento em 20%. Os espelhos retrovisores agora têm maior área: 290 cm². O peso bruto do veículo fica ligeiramente aumentado — de 5 443 para 5 500 kg — e o entre-eixos tem agora 135 pol (3,42 m) — 5 pol a mais que o modelo anterior. Assim como o F-100, o F-750 vem equipado com motor de 168 cv (SAE) a 4 400 rpm, que desenvolve torque de até 33,75 mkg. Os freios possuem maior área de atrito. O freio de estacionamento tem novo tipo de alavanca, de três centros, o que permite ajuste à inclinação do terreno e à carga.



monofilamento eltex é antes de tudo o mais forte.

A Natureza que nos desculpe. Mas, não há fibra que se compare à resistência do monofilamento Eltex.

Monofilamento é um fio de polietileno de alta densidade, com tôdas as vantagens da técnica século XX.

Não esgarça nem desfia. Impermeável, não encharca. Flexível. Imune à ação do tempo e dos roedores.

Mais leve. Em várias côres e espessuras.

Dura quatro a cinco vêzes mais.

Quem lida com transporte, carga, cabotagem, sabe o que representam essas vantagens.

Numa palavra: lucro.

A tal palavra que diferencia dos outros o empresário bem sucedido.



POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE ELTEX

Um produto de

ELETROTENO INDÚSTRIAS PLÁSTICAS S. A.

Al. Santos, 2101 - 2.º - Fone 282-0011 - São Paulo

Representantes:

DINACO REPRESENTAÇÕES E COMÉRCIO LTDA.

Rua do Ouvidor, 50 - 6.º - Fone 231-2199 - Rio de Janeiro - GB

Praça da Independência, 29 - s./704 - Fone 4-4743 - Recife - PE



No F-350, as inovações reduziram o esforço de esterçamento em 20%.



A suspensão Twin-I-Beam e sistema de freios hidrovácuo vêm como equipamento original do F-350.

CAPACIDADE AUMENTADA

Tanto na versão diesel, como no modelo a gasolina, o F-600 teve o peso bruto aumentado de 10 660 para 11 000 kg. Vêm agora equipados com suspensão dianteira de molas semi-elípticas, sem jumelos, que deslizam sobre coxins de borracha. O equipamento conta com quatro distâncias entre eixos: 3,96, 4,42, 4,93 e 5,39 m. O modelo mais longo permitirá adaptações de carrocerias de até 7 m de comprimento. A seção da longarina também foi aumentada. O freio de estacionamento agora é diferente: seu acionamento, no assoalho, atua sô-

bre o eixo de transmissão por meio de sapatas internas e não de cintas externas, como nos modelos anteriores. A capacidade do tanque de combustível foi aumentada de 125 para 137 litros. Quanto à transmissão, o comprador pode escolher entre uma de cinco velocidades e outra de quatro, ambas sincronizadas. A direção teve sua relação aumentada de 24,2:1 para 27,6:1 para possibilitar maior ângulo de esterçamento.

Todos os modelos a gasolina têm motor de 167 cv (SAE) a 4 400 rpm e torque de 35,5 mkg. Equipada com motor Perkins de 140 cv (SAE), a versão diesel tem opção para uma ou duas velocidades no eixo.

FREIO A AR

Já o F-750 vem equipado com freio a ar, alimentado por compressor bicilíndrico, com dois reservatórios de 25 litros de capacidade. A suspensão traseira é Radius Leaf, na qual a rigidez das molas aumenta progressivamente com o aumento da carga. Embora estivesse prevista a utilização de motor de injeção direta e potência maior, o motor continua sendo o mesmo do F-600 diesel. A caixa de direção tem elevada relação: 28,0:1. O veículo é oferecido opcionalmente com direção hidráulica.

MAIS UM UTILITÁRIO

Um outro lançamento da Ford-Willys, deste ano, é apenas uma variação de um de seus veículos de linha. Trata-se do pickup F-50, basicamente um jipe, só que vem com meia capota e a tampa traseira escamoteável, para facilitar as operações de carga e descarga. Com suspensão semelhante à da perua Rural, tem acomodações para três passageiros. Esse novo veículo dispõe de câmbio de três marchas à frente, todas sincronizadas e estepe instalado na traseira. **SC-20**

A NOVA LINHA FORD

CARACTERÍSTICAS	F-100	F-350	F-600-G	F-600-D	F-750
Potência do motor (cv)	168	161	167	140	140
Torque (mkg)	34,58	33,50	35,5	40,38	40,38
Distâncias entre eixos (m)	2,92	3,42	3,96	3,96	3,96
	—	—	4,42	4,42	4,42
	—	—	4,93	4,93	4,93
	—	—	5,39	5,39	5,39
Peso bruto do veículo (kg)	2 270	5 500	11 000	11 000	13 000
Peso bruto com terceiro eixo	—	—	19 000	19 000	20 500
Peso bruto combinado	—	—	20 000	20 000	22 500
Capacidade de carga bruta	550	3 425	7 835	7 600	9 115
	—	—	7 780	7 545	9 000
	—	—	7 665	7 430	8 920
	—	—	7 430	7 190	8 850
Pneus dianteiros	6.50x16-6	7.50x16-8	8.25x20-10	8.25x20-10	9.00x20-10
Pneus traseiros	6.50x16-6	7.50x16-8	9.00x20-10	9.00x20-10	10.00x20-14
Reduções na transmissão:					
1.º	3,17:1	6,40:1	7,48:1	7,48:1	7,48:1
2.º	1,75:1	3,09:1	4,38:1	4,38:1	4,38:1
3.º	1,00:t	2,40:2	2,40:1	2,40:1	2,40:1
4.º	—	1,00:1	1,48:1	1,48:1	1,48:1
5.º	—	—	1,00:1	1,00:t	1,00:t
ré	3,76:t	7,82:1	6,30:1	6,30:t	6,30:t
Reduções no diferencial					
1.º	3,54:t	5,14:1	6,83:1	6,89:t	6,85:t
2.º	—	—	—	—	9,13:1
Relação na direção	24,0:t	24,0:1	27,6:1	27,6:t	28,0:1



Para ultrapassar um caminhão Scania sòmente um Scania-Super

tempo de construir



O mais potente do Brasil

Na estrada é que se conhecem os bons. De repente você precisa ultrapassar um SCANIA e só vai conseguir fazer isso se estiver na direção de um SCANIA SUPER.

Porque só o motor superalimentado do SCANIA-SUPER com 285 cavalos de força, consegue fazer você ultrapassar um SCANIA.

Também, pudera! O SCANIA está sempre na frente. É preciso mesmo 42% a mais de torque e 40% a mais de potência do SCANIA-SUPER para conseguir esta proeza. Afinal, tudo isso é indispensável para aquelas ultrapassagens-seguras que você precisa. E tem mais: O SCANIA-SUPER lhe dá, além dessas vantagens, muito mais economia.

Sêu consumo de combustível é reduzido no mínimo de 6%.

Agora você entende porque sòmente SCANIA-SUPER consegue ultrapassar um SCANIA. E sabe porque os dois estão sempre na frente, chegando primeiro.

SCANIA e SCANIA-SUPER, os donos da estrada.

MODÉLOS

"L" Caminhão ou cavalo mecânico

"LS" Caminhão ou cavalo

mecânico c/ terceiro eixo de apoio

"LT" Caminhão ou cavalo mecânico

c/ tração também no terceiro eixo

MOTOR D5-11 - Diesel, 4 tempos
e Injeção Direta / 6 cilindros

Potência a 2.200 rpm /

275 C.V. (DIN) 285 H.P. (SAE)

Torque 198 kgm a 1.500 rpm (DIN)

109 kgm a 1.500 rpm (SAE)

SAAB-SCANIA
do Brasil s.a. - veiculos e motores



O L-608-D será o único diesel na faixa dos leves.

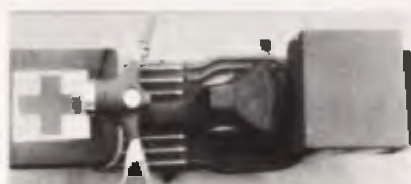


Correio uruguaio vai utilizar motonetas da Pasco.

MERCEDES

CHASSI LEVE SAI EM JANEIRO

Em janeiro ou fevereiro o chassi leve L-608-D que o público pôde ver no VII Salão do Automóvel e na Feira Alemã já estará fazendo parte da linha normal de fabricação da Mercedes. Ainda este mês, o veículo começa a ser fabricado em pequena escala para apresentação ao mercado. Terá versões diferentes de cabinas — completa, meia cabina ou apenas o "frontão" dianteiro, com ou sem pára-brisas —, de modo a possibilitar ao usuário a adaptação da carroçaria mais adequada. Com peso bruto de cerca de 6 t, o L-608-D terá potência de 84 cv e grande área útil. Atenderá a necessidade de mercado, constatada por pesquisa da empresa, de um veículo mais potente para o transporte de volumes pesados e cargas perecíveis. Poderá ser usado tanto na distribuição urbana de bens de consumo, em distâncias curtas e curtas-médias, quanto nas zonas rurais, onde tanto pode atender à locomoção pessoal quanto ao transporte de carga. /SC-21



Motonetas para chamados urgentes.

PASCO LAMBRETA MAIS DOIS NA LINHA

A Pasco pretende acrescentar, no início de 1972, duas novas versões de veículos utilitários à sua linha de produção. Estão em fase de montagem o triciclo e o motofurgão, ambos em vários modelos, que já têm pedidos de reserva de vários pontos do país.

Destinados principalmente ao transporte de produtos alimentícios, esses veículos serão equipados com carroçarias isotérmicas, cuja procedência ainda está em estudo, havendo a possibilidade de a própria firma produzi-las.

Estes veículos, devido às suas dimensões reduzidas, são de fácil manobra no trânsito dos grandes centros. Fazem uma média de 45 quilômetros com um litro de combustível, têm capacidade de carga de 300 kg e capacidade de tração para 5 toneladas.

O primeiro protótipo deverá estar pronto em dezembro deste ano e o equipamento deverá ser lançado no mercado no primeiro semestre de 1972.

A maior parte dos componentes do veículo será de fabricação nacional — o índice de nacionalização previsto é de 90% —, o que facilitará a reposição de peças e manutenção mecânica.

O motor, desenvolvido no departamento técnico da firma, seguirá o mesmo princípio do motor da lambreta, veículo tradicional da empresa, só que terá maior potência e sistema de transmissão diferente, também desenvolvido pelos técnicos da firma.


A firma pretende lançar ainda este ano três tipos de mini-motos destinados ao grande público, utilizando o know-how totalmente nacional.

A linha de lambretas também sofrerá algumas modificações, na parte estética (frisos, cores, selim), mas a linha básica do veículo será preservada.

No mercado externo, a Pasco ganhou concorrência recentemente para fornecer motonetas para o serviço de correios e telégrafos do Uruguai. Embora não tendo o correio brasileiro como seu comprador, a empresa domina 70% do mercado dos correios e telégrafos do continente sul-americano, e 80% do mercado brasileiro para motonetas.

A firma está produzindo atualmente 370 lambretas por mês em um só turno, mas tem capacidade para produzir 1100 lambretas e setecentas motocicletas por mês.

/SC-22



Como conseguir maior rendimento da lubrificação?

Honestamente, lubrificantes Texaco.

Experimente.
Chame um técnico da Texaco
e deixe-o fazer perguntas.
Logo ele indicará o lubrificante certo
para suas operações, selecionado da mais
completa linha de óleos e graxas:
Ursa Oil Extra Duty, Ursa Oil S-3, Havolines,
Universal EP, Multigear EP
e Marfak Multipurpose.
Com isso, você fará economia
e evitará aborrecimentos.
O técnico da Texaco recomenda seus
produtos e acompanha seu desempenho
em todas as fases de trabalho.
Honestamente.



Qualidade é Texaco



O transporte rodoviário e urbano está caminhando para a especialização. A prova é o grande número de soluções específicas que os fabricantes estão desenvolvendo e o muito que há para ver neste estande. Apenas uma amostra rápida: semi-reboques padronizados da Iderol, carroçarias de plástico da Trivellato e São Rafael, furgão para entrega da Brasinca, escritórios e oficinas volantes da Turiscar e Carbruno.



Tipo comercial: apenas 25% das vendas. Mas a procura está crescendo.



Detalhe mostra a porta de entrada de um escritório ambulante.

TURISCAR

O PRIMEIRO CAMPER NACIONAL

O primeiro **camper** brasileiro está saindo da fábrica da Turiscar, empresa de Nôvo Hamburgo, RS, que desde 1966 vem fabricando **trailers**. Ouase tão popular quanto o trailer, nos Estados Unidos — onde são produzidos 450 000 campers por ano — e na Europa, o **camper** é uma residência ou escritório portátil, para acoplamento direto sôbre pickups e chassis leves. O equipamento nasceu depois de quase um ano de desenhos e preparação de matrizes, graças a uma encomenda da General Motors, que pretende utilizá-lo na promoção de novas

possibilidades turísticas de seus pickups. Mas a Turiscar não pretende limitar-se apenas ao ainda estreito mercado brasileiro — suficiente apenas para absorver 550 trailers produzidos pela empresa gaúcha que afirma ser o maior fabricante brasileiro, desde 1966. A exportação de trinta trailers para a Argentina em agosto deste ano pode ser uma porta aberta para a conquista do mercado daquele país. "A Argentina tem um **camping** muito desenvolvido", comenta Pedro Scheid, presidente da empresa. Apesar de o negócio progredir, Pedro não pode deixar de confessar as dificuldades de conquista do mercado interno, que "cresce muito lentamente e ainda precisa ser bastante trabalhado". Nesse trabalho, Scheid chegou a montar, nos jardins da própria fábrica, um **camping** confortável para atrair visitantes. A

empresa fabrica hoje quatro modelos turísticos e um comercial. A mais simples e mais barata versão turística é o Caravana, que pesa 380 kg; pode ser puxado por carro de 1 200 cc e custa Cr\$ 9 600. O mais sofisticado é o Diamante, um modelo novo, que possui até ar condicionado e custa Cr\$ 26 000. O tipo comercial está tendo seu uso aumentado, embora não represente ainda mais que 25% das vendas. É utilizado principalmente como ponto de venda de refrigerante e cachorro-quente e vem ganhando novas aplicações: escritório de obras, agência postal volante, posto fiscal, gabinete odontológico ou médico, etc.

/SC-23



AGORA TAMBÉM NO BRASIL CARGO VAN*



* Cargo Van é marca registrada da Clark Equipment, U.S.A.

Só Clark tem experiência mundial para oferecer Cargo Van ao mercado. Cargo Van é o único "kit" de carroceria para caminhões, construído com estrutura e material de avião. Por isso oferece resistência, peso leve, longa vida e excelente desempenho no transporte de qualquer tipo de carga.

- CARGO VAN SÉRIE 100: VEÍCULOS MÉDIOS E GRANDES
- CARGO VAN SÉRIE 150: VEÍCULOS PEQUENOS
- 4 MODELOS DE PORTAS TRASEIRAS
- 2 MODELOS DE PORTAS LATERAIS
- VÁRIAS MEDIDAS DE LARGURA E ALTURA
QUALQUER COMPRIMENTO ENTRE 2 E 13 METROS
- MONTAGEM EM POUCAS HORAS
- ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL.

Conheça Cargo Van nos montadores especializados.

CLARK, um grande complexo industrial presente no grande momento brasileiro

é a presença nova da Clark.

**CLARK®
EQUIPMENT**

EQUIPAMENTOS CLARK S.A.
VALINHOS, SP



A carroçaria plástica resiste a ácidos e à corrosão.



Com estes veículos, bandidos não levam mais vantagem.

SÃO RAFAEL CARROÇARIA DE PLÁSTICO

Uma carroçaria plástica, resistente aos ácidos e à ferrugem e mais leve que as convencionais, é a última novidade da São Rafael, de São Paulo. Montada sobre chassi F-350, já passou pelas provas de flexão e resistência e já tem encomendas de uma cooperativa de produtos de leite, uma transportadora e uma distribuidora de café. Do tipo monobloco, sem rebites nem soldas, a carroçaria é construída por placas de fibra de vidro — fabricadas diretamente pela empresa —, formando um "sanduíche", no meio do qual é injetada uma camada de poliuretano, o que garante maior vedação ao sistema. No caso de batidas, o conserto é feito cortando-se a parte afetada e aplicando-se uma placa moldada. A empresa tem planos de fabricá-las também para veículos de grande porte e para estender o projeto a carroçarias abertas. /SC-25



Uma novidade: telas metálicas.



Outras linhas continuam normais.

SULAMERICANA

O OPALA POLICIAL

Para a polícia do Rio Grande do Sul, perseguir os Galaxie e Dodge Dart dos bandidos nos tradicionais Volkswagen que compunham o seu corpo de radiopatrulha era uma situação bastante desvantajosa. Mas eliminar esse **handicap** foi apenas uma questão de tempo, necessário para que a Sulamericana Carrocerias Especiais transformasse o

Opala em um autêntico veículo policial. As principais modificações ocorreram na porta traseira: as maçanetas foram retiradas, para impedir que a porta se abrisse por dentro; o banco traseiro foi separado do dianteiro através de vidro e tela metálica, que protege também o vidro traseiro. Além disso, a parte posterior do banco dianteiro recebeu uma barra de ferro para prender algemas. Os resultados da experiência levaram a polícia carioca a pedir orçamento para adaptações semelhantes no Dodge Dart.

Mas, enquanto não recebe novas encomendas, a Sulamericana continua fabricando sua linha normal de ambulâncias, carros de presos, cabinas duplas e blindados para transporte de valores. Como a ambulância da foto, montada sobre chassi D-100 da Chrysler e construída em estrutura metálica. Todas as áreas de contato da estrutura com forros, tetos e assoalhos recebem uma camada selante (**under-seal**), para evitar ruídos, entrada de poeira e ferrugem. A empresa, fundada há dois anos, está exportando ambulâncias para a Bolívia e aceita encomendas de qualquer tipo de carroçarias especial. Até mesmo para transformar um imponente Galaxie numa versátil perua. /SC-24



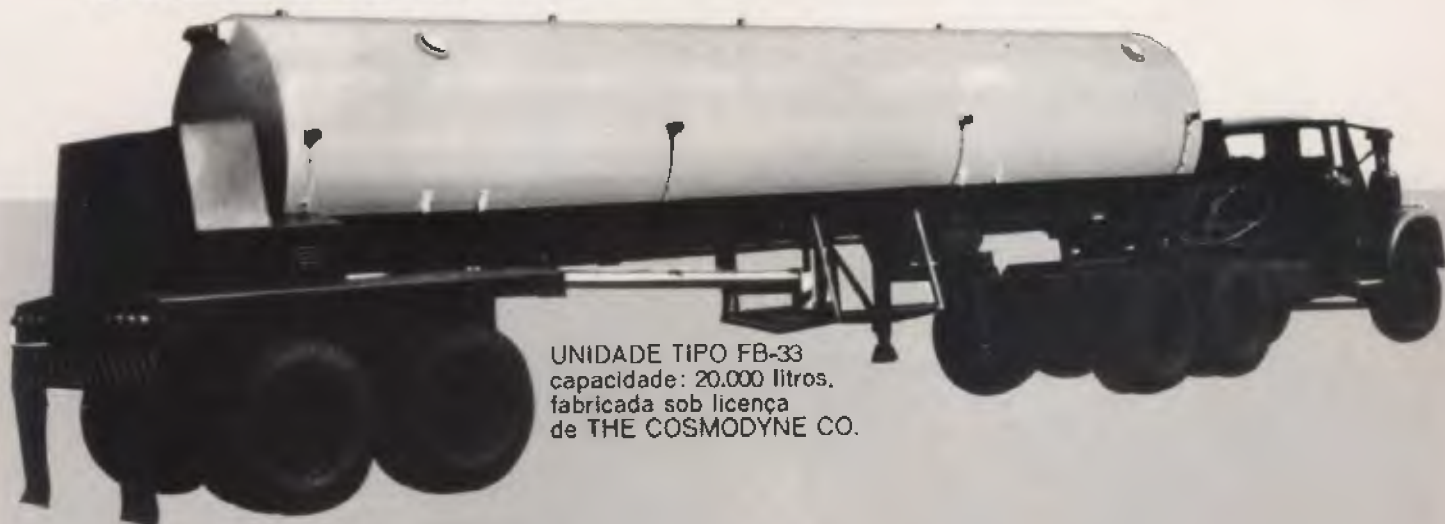
O BRASIL VAI PRODUZIR ETILENO

**NORDON JA
PRODUZ O
TRANSPORTE**

A NORDON fabrica no Brasil as mais perfeitas unidades móveis para transporte de etileno e outros líquidos criogênicos, à temperaturas de até -200°C .

Os tanques são isolados à perlita sob vácuo, com capacidades até 28.000 litros, equipados com grupo gerador e todos os sistemas operacionais de segurança.

A NORDON diz presente à era da petroquímica.

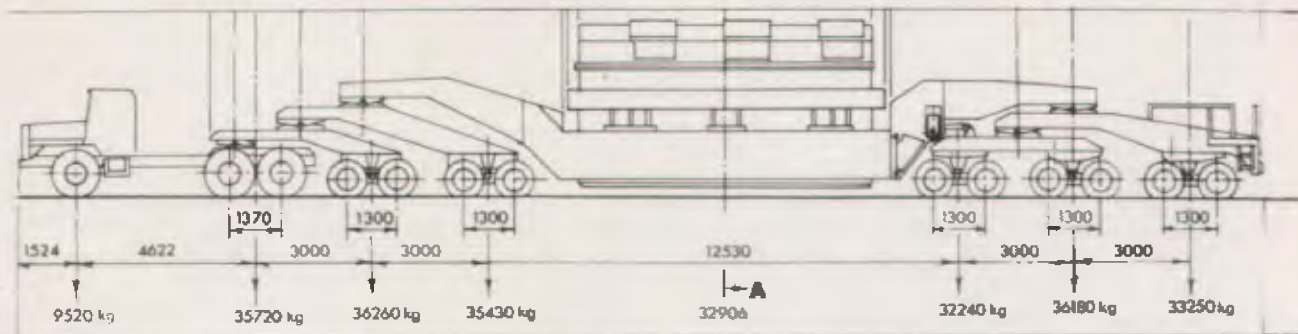


UNIDADE TIPO FB-33
capacidade: 20.000 litros,
fabricada sob licença
de THE COSMODYNE CO.

 **DEPTO. CRIOGÊNICO**
NORDON
INDÚSTRIAS METALÚRGICAS S. A.

SÃO PAULO: Av. Brigadeiro Luiz Antonio, 849
Telefones: 34-6762 - 35-1736 - 35-2029
34-7844 - 37-4317 - Caixa Postal: 391
Enderço Telegráfico "IMENOR"
RIO DE JANEIRO: Rua da Lapa, 108 - sala 504
Telefones: 242-3456 - 222-3884 - 232-3877

EQUIPAMENTOS CRIOGÊNICOS - LINHA COMPLETA: MÓVEIS E ESTACIONÁRIOS.



A solução para passar em túneis ou pontes: calços e pistões que deixam as cargas a apenas 5 cm do solo.



A centopéia vazia pesa só 60 t.

MASSARI

NOVA PLATAFORMA

Na luta contra as adversidades de uma concordata incômoda, a Massari — um dos quatro grandes fabricantes de carroçarias para carga — parece estar conseguindo bons resultados. Tudo começou quando — depois de tornada pública a situação da empresa — o presidente Rômulo Massari reuniu todos os funcionários e liberou-os de qualquer compromisso com a empresa: "Quem quiser, pode sair. Na nossa situação, não podemos oferecer nenhuma garantia ou segurança". Mas todos os funcionários preferiram ficar. Começava aí o processo de recuperação da empresa, que acaba de enviar 150 caçambas montadas sobre chassis FNM para a Transamazônica, atendendo à encomenda do DNER. Mas a sua novidade mais atraente para o II Salão de TM é uma nova plataforma para a centopéia utilizada pelas Centrais Elétricas de São Paulo (CESP) no final de 1968, para transportar um transformador de 150 t. Essa plataforma vai permitir à mesma carrêta transportar rotores de turbinas de vários tamanhos e pesos — o mais pesado tem 160 t. O



Utilização de peças padronizadas facilita a manutenção das carrêtas.

projeto da centopéia já previa mudanças da plataforma para o transporte de outras cargas. No caso das turbinas, tanto o peso como as alturas são diferentes em relação ao transformador. No estudo de trajeto verificou-se que tanto descarregando os motores no porto de Santos como no da Guanabara, a carga esbarraria em túneis ou pontes, caso fosse mantida a altura da plataforma. Mesmo que ela ficasse a apenas 30 cm do solo, a carga não conseguiria passar sob alguns túneis e pontes. A solução: colocar calços entre os **dollies** e adicionar à plataforma dois pistões hidráulicos. Quando a carrêta entrar numa dessas pontes ou desses túneis, os pistões serão acionados para sustentarem integralmente a plataforma. Em seguida, **dollies** e calços serão retirados. Posteriormente recolocados, os **dollies** deixarão a carga a um nível de apenas 5 cm acima do solo. Terminada a travessia, a carga volta à altura normal, pela recolocação dos calços. Essa operação será repetida várias vezes no início de 1972, quando o transporte dos rotores for iniciado. A carrêta tem 28,21 m de comprimento; só a plataforma atinge mais de 20 m e a largura total da composição chega a 8,60 m. O conjunto pesa 60 t, dos quais 50% representam a nova plataforma. /SC-26

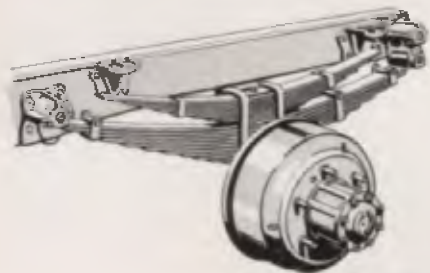
IDEROL

AS VANTAGENS DA PADRONIZAÇÃO

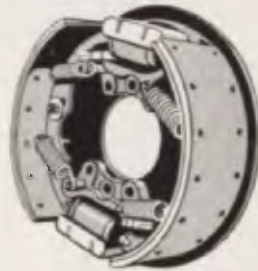
Em Belém do Pará, o semi-reboque apresenta defeito nas rodas ou no sistema de freios. O fabricante está em São Paulo e a peça de reposição vai levar uma semana para chegar até lá. Longe de ser uma hipótese remota, essa situação ocorre frequentemente na prática, porque as especificações dos componentes que equipam as carrêtas variam de uma fábrica para outra e nem todos os encarregados têm concessionários em todo o país. A Iderol resolveu esse problema lançando uma carrêta cuja principal diferença em relação às convencionais é possuir peças originais, fornecidas pela montadora do cavalo-mecânico. Assim, uma carrêta para ser tracionada por um veículo Mercedes-Benz terá todos os componentes originais dessa marca e o concessionário mais próximo pode lhe dar assistência. O equipamento também evita a manutenção de dois estepes por carrêta, pois os pneus são iguais aos do cavalo-mecânico. A empresa produz esse tipo de carrêta, desde abril, com um, dois ou três eixos, nas capacidades respectivamente de 15,5, 20 e 27 t. /SC-27

Caminhão Chevrolet: A mais lucrativa distância entre dois pontos.

O assunto é caminhão. Se você não opera com altas quilometragens, se você trabalha em serviços urbanos, então você precisa de um caminhão a gasolina. O investimento inicial é menor e o custo de manutenção também. Isto significa mais economia para você. E caminhão a gasolina é Chevrolet. Porque tem o motor Chevrolet 261, de 6 cilindros, com perfeita refrigeração e menor rotação. Um motor possante, eficiente, econômico e durável. Porque tem nova suspensão, com molejo de maior capacidade, o que

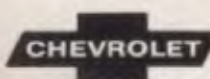


resulta em maior conforto para o motorista e mais segurança para a carga. Porque tem o novo sistema de freios ainda mais aperfeiçoados, com lonas mais largas e mais espessas, com um aumento de 11,2% na área total de frenagem. Isto representa maior eficiência na frenagem e mais durabilidade do sistema.



Porque tem a transmissão adequada para cada tarefa: quatro ou cinco marchas, sincronizadas ou não, com ou sem sobremarcha. Porque tem eixo traseiro de duas velocidades. O caminhão Chevrolet

lhe dá tração quando você precisa de tração e velocidade quando você precisa de velocidade. Porque pode ser equipado com terceiro eixo. Pode, também, ser equipado com tração total nas quatro rodas, ou nas seis, se o tipo de serviço assim necessitar. Com a variedade de caixas de transmissão e o eixo traseiro de 2 velocidades, o caminhão Chevrolet proporciona a melhor combinação. Porque sua cabina, de consagrado estilo, é confortável e espaçosa, com novas e modernas côres à sua escolha. Porque o seu caminhão Chevrolet pode ser adquirido com financiamento pelo FINAME ou pela Financiadora General Motors. Converse hoje mesmo com um Concessionário de Qualidade Chevrolet. E ponha o seu Chevrolet a rodar pelo Brasil. A melhor maneira de você lucrar, que é o que interessa.



Se não fôsse o melhor, não seria Chevrolet.



Em chapas de aço, um semi-reboque para líquidos.



O equipamento tem terceiro eixo autodirecional.



Para carregar veículos, um semi-reboque de um eixo.



Montado em chassi Volks, o Gaiato leva até 500 kg.

RODOVIÁRIA

MAIOR NOVIDADE É O CRESCIMENTO DA EMPRESA

A Mecânica Rodoviária é uma empresa em rápido crescimento, nos últimos anos. Seu faturamento, de Cr\$ 2,8 milhões, atingiu nada menos que Cr\$ 12 milhões em 1970, prevendo-se duas duplicações: uma ainda em 1971 e outra em 1972, quando já estarão operando novas filiais, em Canoas, RS, e no norte do país. Fundada em 1963, a empresa passou a sociedade anônima em 1969 e tem capital de Cr\$ 6,5 milhões, que poderá elevar-se ainda este ano para Cr\$ 8,5 milhões, quando o Banco Central licenciar seu funcionamento como empresa de capital autorizado, numa primeira etapa do seu processo de abertura de capital. Logo a seguir, esse capital poderá ser aumentado para Cr\$ 12 milhões.

TRÊS EQUIPAMENTOS

Para representá-la no II Salão de TM, a empresa escolheu três equipamentos. O primeiro é um semi-reboque para transporte combinado e para transporte de líquidos, com capacidade de 27 000 a 30 000 litros e terceiro eixo autodirecional. Fabricado em chapa de aço, o tanque

vem equipado com macacos de elevação mecânica ou hidráulica.

A empresa apresenta também semi-reboque para transporte de carga seca, de um, dois ou três eixos — o terceiro autodirecional —, construídos em perfis metálicos e tendo as longarinas reforçadas por cinta de aço. Para o transporte a granel, a empresa adapta sobretampas removíveis e caixas de descarga.

Para o transporte de veículos, a empresa fabrica semi-reboque de um eixo, em perfil de aço, equipado com macaco de elevação mecânico ou hidráulico. /SC-29

SUSSEC

O UTILITÁRIO GAIATO

Utilizando algumas características da fibra de vidro que a tornam preferível ao aço — imunidade à corrosão, maior maleabilidade, menor peso e fácil manutenção — a Industrial e Comercial Sussec do Brasil, da Guanabara, está lançando no mercado o utilitário Gaiato. Montado sobre chassi Volkswagen, o veículo tem 1,50 m de largura, 3,60 m de comprimento, 1,50 m de altura máxima do solo e pesa, vazio, 780 kg. Capota de couro plástico (fixa ou conversível), janelas de enrolar, pode transportar 500 kg

de carga. E é fornecido em quatro cores: branco, azul, verde e vermelho.

O preço do utilitário completo com motor e chassi novo é Cr\$ 15 800. Mas se o cliente quiser adaptar o próprio sedã, a firma fornece e instala a carroçaria por Cr\$ 6 500.

A idéia da Sussec é vender um veículo que se comporte satisfatoriamente em qualquer terreno e que se adapte aos mais diversos tipos de serviço. O porta-malas na frente "é uma espécie de ovo de Colombo", diz o presidente da firma. "Permite transportar latões de leite, aves, verduras e até material de construção. Dai seu grande sucesso nos serviços de fazendas. Mas é nossa intenção colocá-lo também em usinas de açúcar, corpos de bombeiro, auto-escolas, fábricas. No norte do Paraná, por exemplo, um cidadão o utiliza como táxi enquanto a polícia o utiliza em serviços de vigilância." /SC-29



A dupla da pesada está chegando.

A Sifco acaba de comprar duas novas prensas de forjar. Uma de 2.500 toneladas, outra de 1.600 toneladas. As duas juntas vão aumentar a produção da Sifco em 600 toneladas mensais de bielas, braços de direção, engrenagens, garfos e pontas de eixo. E essa dupla da pesada vem vindo aí para entrar numa luta muito séria: vai ajudar a Sifco a suplantiar a meta de 36.000 toneladas anuais em forjados. E vai conseguir.



SIFCO

SÍMBOLO DE SEGURANÇA

Av. Paulista, 2073 - Edifício Horsa II - 18º and. - Fone 287-2939 - São Paulo - SP



Você sabe com quem não está falando?

Fale com os jovens.

Você estará falando com mais da metade da população do Brasil. E essa metade pesa na balança de qualquer produto.

Ponha seu produto no prato certo.

Use as revistas jovens. Elas entendem o que eles dizem. E falam a mesma linguagem.

Elas não se espantam com rapazes cabeludos vestindo calças Lee desbotadas.

Nem com môças que simplificam suas maneiras de vestir e de sentir as coisas.

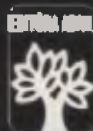
Nem com o ruído das motos.

Tudo isso as revistas entendem. E até pensam assim.

Afinal, elas são feitas por jovens também.

Se você tem alguma coisa a dizer para a juventude, use revistas.

Você sempre saberá com quem está falando.



Quem escolhe programa revista.



Carrega-tudo: leva até 110 t na plataforma de 9,50 m de comprimento.



Escoamento do concreto é total.



Leve e quimicamente inerte, o tanque plástico de resina com fibra de vidros é ideal para levar líquidos corrosivos.

TRIVELLATO

CARREGA-TUDO

Com mais de cinquenta anos de experiência na fabricação de carroçarias, a Trivellato apresenta no II Salão de TM o seu carrega-tudo de 110 t de capacidade, de fabricação inteiramente nacional e produzido sob encomenda da Companhia Siderúrgica Nacional, onde vai transportar chapas, equipamentos pesados, transformadores, geradores e matéria-prima. Equipado com dolly intermediário, de dois eixos e oito rodas 1100x22-14 lonas, o carrega-



Neste veículo, o capô e a proteção do radiador são à prova de bala.

tudo tem chassi e eixos (três) construídos em aço especial (cromo-níquel-molibdênio); suspensão em balancim tandem, sem molas, freio a ar comprimido; plataforma com comprimento útil de 9,50 m e largura de 4,50 m. O fabricante produz modelos entre 20 e 200 t de capacidade.

CAÇAMBA PARA CONCRETO

Tipo **dump-greet**, produzida nas capacidades de 4 a 8 m³. Construída em chapas de aço ¼ de pol. sol-





Uma novidade para emissoras de TV: um furgão que transporta todo o equipamento a cores, com isolamento térmico e condicionador de ar.

dadas eletricamente. Laterais fixas, parte traseira tipo rampa permite total escoamento do concreto. Chassi em perfil de chapa dobrada.

TANQUES PLÁSTICOS

Outra novidade da empresa é o tanque plástico, fabricado em resina de poliéster com fibra de vidro, pelo sistema *filament winding*, indicado para o transporte de líquidos corrosivos e produtos perecíveis que necessitem de proteção isotérmica. Mais leve que os convencionais, é quimicamente inerte. O fabricante produz também modelos estacionários, para armazenagem.

TRANSPORTE DE VALORES

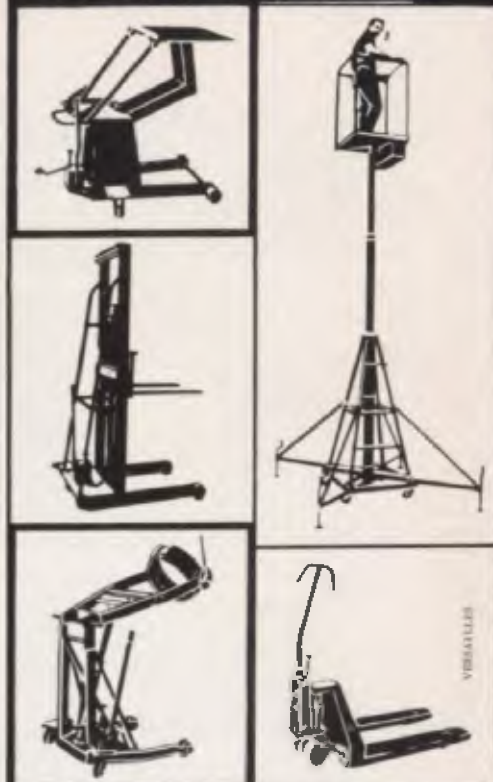
Unidades para adaptação em chassi médio — D-400 ou F-350, construídas em chapas blindadas. Capô e proteção do radiador à prova de bala. Isolamento interno em poliestireno. Acomodação para guardas no compartimento de carga. Fechos das portas abrindo somente por dentro, o que aumenta a segurança e evita abertura, em caso de batidas. Seteiras em pontos estratégicos permitem ângulo total de tiro, tanto para ocupantes

do compartimento de carga quanto para os da cabina. Capacidade para 1 500 kg de carga útil. Instalação elétrica permite comunicação rápida, por alarma, entre os dois compartimentos.

FURGÃO PARA TV A CÔRES

Semi-reboque, com isolamento térmico em poliestireno e condutos de ar condicionado abrangendo toda a unidade. Pisos e sobrepisos projetados para permitir passagem de cabos do sistema elétrico. Portas de correr equipadas com escadas escamoteáveis patenteadas permitem rápido e fácil acesso à unidade. Teto aerodinâmico, com portabagagem para fixação de câmaras.

TRANSPORTE INTERNO



ZELOSO IND. E COM. LTDA.

Av. Santa Marina, 181 - Telex: 62-8559 e 65-8147 - São Paulo - 10

SC — N.º 132



uma retifica inteirinha para você

Sim, porque cada cliente nosso é cercado de tantas atenções como se ele fosse o único. Por mais complicado que seja o problema de seu motor, para resolvê-lo dispomos de completa maquinaria de alta precisão e 35 anos de experiência.

- Retifica de motores diesel e gasolina
- Retifica de virabrequim, comando de válvulas e de bases
- Retifica de volante
- Montagem de mancais



MARIEN S/A

INDÚSTRIA E COMÉRCIO
Av. Rudge, 495 - Tel.: 52.3533 - 52.3828
Caixa Postal 3990 - São Paulo - S.P.

PLANOS ESPECIAIS PARA FROTISTAS

SC — N.º 133

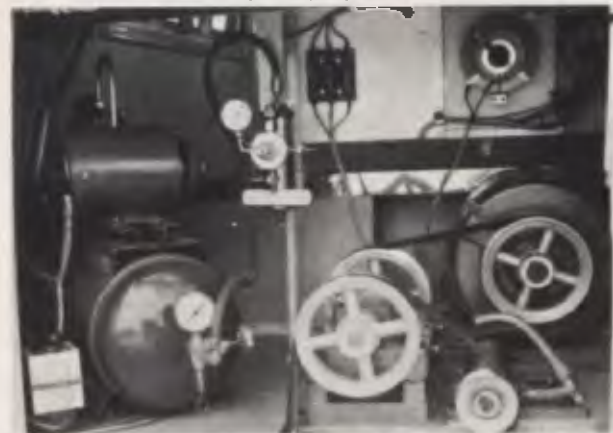




Um estúdio volante para projeção de filmes e slides.



A oficina volante tem até compressores de pintura.



Aviões de pulverização têm assistência desta oficina.



Unidade facilita acesso de fiscais a locais isolados.

CARBRUNO

LABORATÓRIOS E OFICINAS VOLANTES

Um verdadeiro laboratório volante de enologia — análise de vinho — é um lançamento que comprova a versatilidade da Carbruno, uma empresa que até hoje idealizou mais de 150 adaptações para Kombi, algumas inéditas. O novo veículo vem equipado com estufa, fogão a gás, pia, recipientes para água destilada e água potável, mesas de teste, etc. Várias unidades já estão sendo utilizadas pelo Ministério da Agricultura.

Nos últimos meses, a empresa desenvolveu também um estúdio volante para projeção de filmes e slides. Equipado com gerador de 2 kWA acoplado ao motor da Kombi e tela dobrável no bagageiro, o equipamento projeta filmes sonoros



Na foto, fogão e mesas de teste.

de 16 mm ou grava trilha sonora para filmes mudos ou projeção de slides, pode fazer reportagens volantes ou promover shows.

Para a Dieselimpo, firma especializada na manutenção de máquinas de filtragem de óleo diesel, a empresa construiu uma oficina volante, que permite ao operador tro-

car qualquer peça dos filtros-bomba, desde uma arruela até o motor. O veículo foi equipado com morsa de encanador, rosqueadeira elétrica, cortadeira de tubos, esmeril e furadeira, ferramentas manuais, compressor de pintura, máquina de solda, extintor de incêndio, bancada de testes, torpedos de gás, holofotes, máquina de filtrar óleo, etc.

Oficinas volantes para aviões de pulverização foram construídas para a Serrana, uma empresa que presta assistência a esse tipo de equipamento. Dotados de gerador, esses veículos podem fornecer energia autônoma para máquinas e acessórios necessários ao seu serviço.

A Carbruno fabricou também unidades para fiscalização, que permitem aos agentes fixarem-se temporariamente em locais de difícil acesso. Trata-se de peruas Kombi com teto elevado, tóldo, mesas e cadeiras dobráveis, além de pia, fogão, beliches, escrivaninha e cofre forte.

/SC-31

SERVIÇO DE CONSULTA TÉCNICA

É a maneira
mais prática
de você
obter informações
sobre assuntos
complementares
abordados por
Transporte Moderno

**coloque
todos os
dados
solicitados**

Recorte e remeta
pelo Correio
Nós pagaremos
o selo.
Caso deseje
assinatura da revista,
assinale o quadro
correspondente.

**utilize
um
cartão
para cada
consulta**

SC coloque aqui o n.º da consulta TM 100

Nome
 Profissão Cargo
 Depto.
 Empresa
 Ramo de atividade
 Endereço
 Cidade Estado
 Desejo
 Catálogos Visita representante Ass. revista
 Especificação da consulta

 Data Assinatura

SC coloque aqui o n.º da consulta TM 100

Nome
 Profissão Cargo
 Depto.
 Empresa
 Ramo de atividade
 Endereço
 Cidade Estado
 Desejo
 Catálogos Visita representante Ass. revista
 Especificação da consulta

 Data Assinatura

SC coloque aqui o n.º da consulta TM 100

Nome
 Profissão Cargo
 Depto.
 Empresa
 Ramo de atividade
 Endereço
 Cidade Estado
 Desejo
 Catálogos Visita representante Ass. revista
 Especificação da consulta

 Data Assinatura

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 SELO SERÁ PAGO PELA
EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL, 5095

Grupo Técnico

São Paulo SP
CEP 01390

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 SELO SERÁ PAGO PELA
EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL, 5095

Grupo Técnico

São Paulo SP
CEP 01390

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 SELO SERÁ PAGO PELA
EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL, 5095

Grupo Técnico

São Paulo SP
CEP 01390

**UTILIZE
O SERVIÇO DE
CONSULTA TÉCNICA**

É um presente de
TRANSPORTE MODERNO
aos seus
leitores

é simples

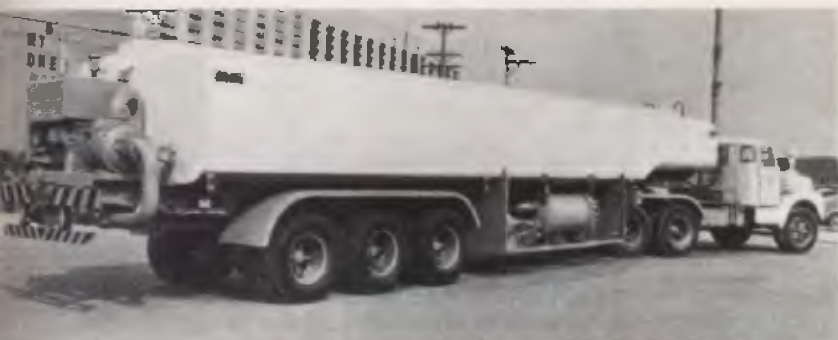
Veja no final das
matérias ou dos
anúncios o número da
consulta de seu
interêsse.
Basta anotá-lo no
cartão-resposta
do verso e remeter
pelo Correio.
Faça até
três consultas
sempre uma
em cada cartão.

é rápido

No mesmo dia
em que chegam, suas
consultas são
encaminhadas a
uma equipe
de pesquisadores
que se encarrega de
atendê-las no menor
prazo possível.

e mais

Caso os cartões não
sejam suficientes,
faça-nos uma carta,
detalhando melhor
sua consulta.



Com 14,25 m de comprimento, este tanque transporta até 50 000 litros.



Este carrega-tudo vence terrenos acidentados e tem nova suspensão.



Tampa biarticulada protege carga.

RANDON

CAÇAMBA PARA MATERIAL PASTOSO

A necessidade de suprir o mercado de toda a parte norte do país, levou a Randon, tradicional empresa gaúcha, a ampliar suas instalações de São Paulo, onde já começou a industrializar alguns produtos de sua linha. O primeiro deles foi uma caçamba basculante para transporte de material pastoso, modelo CBE-9, com capacidade para 9 m³ e carga útil de 10 t. O equipamento é dotado de sistema hidráulico, constituído por pistão de dupla ação, com válvula de comando de duas vias, que possibilita o retorno normal da caçamba. Possui também tampa traseira biarticulada, para vedar melhor a carga transportada. Gira num ângulo de 90° e pode ser

utilizado para transportar cinzas de hulha, concreto e até lama.

Na matriz, em Caxias do Sul, RS, a empresa desenvolveu um semi-reboque carrega-tudo com plataforma rebaixada — 40 t de capacidade, dotado de pescoço para cavalo-mecânico tipo LS (com terceiro eixo), 13,28 m de comprimento total e 6,50 de plataforma útil. O equipamento utiliza novo tipo de suspensão, desenvolvido pela empresa e dotado de balancins sem molejo, um sistema de rótulas esféricas de ação direta nos eixos permite melhor funcionamento em terrenos acidentados. Os freios são a ar comprimido.

A empresa lançou ainda (veja TM 98, setembro de 1971) um semi-reboque para reabastecimento de aeronaves, com capacidade para 50 000 litros e comprimento de 14,25 m. Internamente, esse tanque é revestido de material anticorrosivo e externamente com material inerte (epóxi). O equipamento possui sistema de filtragem e registro de volume de combustível. O reabastecimento é feito através de bomba especial, acionada por motor diesel. Tracionado por cavalo-mecânico Scania LS, o conjunto tem peso bruto de 62 000 kg e 19 m de comprimento total. /SC-30



DISPOSITIVOS ADAPTÁVEIS EM GARFOS DE EMPILHADORES

- Pegadores de bobinas, caixas, tambores, fardos
- Entornadores
- Plataforma com esteira e outros dispositivos especiais



Pegador lateral de caixas

Pegador e girador de bobinas

Representante de:
LITTLE GIANT PRODUCTS, INC.



ZEOSO

INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Av. Santa Marina, 181 - São Paulo - SP
Fones: 65-8147-62-8559 - C. Postal 2651

A GLASTEC ENTRA DE FIBERGLASS NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA



Fiberglass é a fibra do momento - quase tudo hoje é feito com esse material. Inclusive na indústria automobilística, cujas aplicações vão desde auto-peças até carrocerias de automóveis. Para tudo isso, a GLASTEC produz e vende o que você precisa em matéria-prima e equipamentos de fiberglass. Dê uma passadinha para verificar.

GLASTEC

FIBERGLASS CENTER

Av. Santo Amaro, 601 - Tel.: 267-6674 - São Paulo - S.P.



Neste carro, cofre, radiador e tanque são blindados.



Este veículo é equipado com conjunto de pó e espuma.



Além dos especiais, a Biselli produz guinchos leves.

BISELLI

O SISTEMA "VAGA"

Um sistema para transporte de granéis sólidos, que conta com recipiente único, dotado de saídas inferiores cônicas — eis um dos produtos que a Biselli selecionou para expor no II Salão de TM. Trabalhando com pressão de descarga máxima de 2 atm, o equipamento tem o corpo da estrutura cilíndrico, com ângulo conveniente para descarga, variável com o material transportado. Montado sobre semi-reboque, o sistema possibilita rápida descarga e transporta desde farinha de trigo até resinas, cimento ou adubo.

/SC-33

FURGÃO FRIGORÍFICO

Outro lançamento desse ano (veja TM 98, setembro de 1971) é um furgão frigorífico isolado com poliuretano — material formado por mistura de certos líquidos e que



Saídas inferiores cônicas facilitam operações de descarga de granéis.

adquire estabilidade mecânica alguns segundos após a mistura — que apresenta baixo coeficiente de transmissão de calor e pode ser usado em diferentes densidades. Aplicada entre as camadas metálicas, a poliuretano, segundo o fabricante, tem a vantagem adicional de reduzir o peso morto da carroçaria.

/SC-34

CARREGA-TUDO

Os carrega-tudo fabricados pela empresa são agora mais compactos e robustos. A estrutura foi redeseenhada em certas partes. Entre os modelos construídos, destaca-se um tipo militar. A empresa fabrica carrega-tudo de até 200 t de capa-

cidade, com duas até oito linhas de pneus, e eixos autodirecionais.

A empresa fabricou ainda uma rampa escamoteável automática para adaptação em carrega-tudo. O equipamento consiste numa prancha para carga e descarga de máquinas, que depois de usada retorna à sua posição primitiva, automaticamente. Agora, os semi-reboques da empresa têm terceiro eixo direcionado.

/SC-35



Os carrega-tudo foram redesenhados: ficaram mais compactos e robustos.



A capacidade do equipamento vai até 200 t, com oito linhas de pneus.

GUINCHOS

Da Biselli é também um guindaste militar, para 8 t, operação lateral, com possibilidade de adaptação para operar na dianteira ou traseira do veículo. Controlado automaticamente, com possibilidade de controle manual, o equipamento é dotado de trava de segurança automática e substitui os importados.

Outro equipamento novo é um guincho especial sobre cavalo-mecânico, com capacidade para tracionar 30 t, equipado com pau de carga para execução de serviços pesados. Ao lado desse guincho especial, a empresa vem fabricando também guinchos de socorros montados sobre veículos leves.

/SC-36

COMBATE A INCÊNDIO

Para combate a incêndio, a empresa pode fornecer carros convencionais para uso urbano, carros leves para oficial de área, semi-reboques para grandes indústrias e aeroportos e carros de primeiros socorros. Todos esses veículos são equipados com conjunto do pó químico, conjunto para espuma e tanque para água. Além de motobomba, possuem equipamentos auxiliares, como sirenas eletrônicas e sistemas de holofotes.

CARRO FORTE

Blindado através do sistema "sanduíche", o novo carro forte que a empresa está fabricando tem vidros temperados, protegidos por placa de policarbono importado, que resiste a projéteis de calibre 45. O cofre do motor, bem como o radiador e o tanque de combustível, também é blindado. O equipamento conta com sistema de alarma nas portas, chave para desligar automaticamente o motor em caso de assalto e trincos que só abrem por dentro.

/SC-37



PARA SEU VEÍCULO GUARNIÇÕES DE BORRACHA PARA VIDROS E PORTAS, AUTOTRAVI®



e ainda:
Perfis esponjosos
Trefilados diversos
Borrachas para amortecedores
Prensados em borracha
Artigos para borracharias
Canaletas para vidros
Gachetas para portas
de refrigeradores
Lençóis industriais
GOMAPISO — Piso de borracha

AUTOTRAVI MANUFATURAS DE BORRACHAS LTDA.

Rua Itália Travi, 1066 - Ca. Postal, 72
End. Telegr. "TRAVAUTO" - CAXIAS DO SUL

Contrôle de tempo



série HP 5

Regulável - reciclo automático - ponteiro progredindo no ciclo - sinalização luminosa incorporada - engate eletromecânico.

montado em caixa com plug -



COEL controles elétricos Ltda.

Rua Maris e Barros, 146
Fone: 83-4144 - 273-5008 São Paulo

SC - N.º 142

SC - N.º 143



A caçamba nervurada é mais leve que as convencionais. Os cilindros são fixos por meio de cabos e roldanas.

CORONA

CAÇAMBA PARA ADUBOS

A Corona parece convencida de que os basculantes convencionais não são o meio mais conveniente de transporte para adubos. Corrosivo, o produto diminui bastante a vida útil da caçamba metálica. Por outro lado, o melhor aproveitamento da capacidade de carga do veículo exige o uso de laterais de madeira. Por isso, a empresa oferece agora uma alternativa adequada para resolver o problema: uma caçamba cuja caixa é montada com laminados de madeira (camioplex), maior que as convencionais, mais leve e que não sofre os efeitos da corrosão. Parafusos e dobradiças são zincados a fogo e a parte metálica do chassi recebe uma camada de tinta à base de zinco e outra de emborrachamento. As primeiras unidades encomendadas já estão sendo entregues.

O basculante nervurado é outro novo produto que a empresa pode entregar 24 horas depois de receber o pedido. Com capacidade para 4 ou 5 m³, esse basculante — mais leve que os convencionais — é dotado de nervuras, no sentido horizontal, nas laterais e portas traseiras. Com isso, o perfil de reforço das laterais — normalmente sujeito à corrosão — é eliminado. O equipamento tem sistema hidráulico constituído por pistão de baixa pressão, de ação direta ou indireta. /SC-43



Impar produz carroçarias para instalação de redes elétricas também.

IMPAR

CARROÇARIA PARA TUBOS DE OXIGÊNIO

Associada da Munck, a Impar-Indústria de Máquinas para Agricultura e Rodovia projetou um tipo especial de carroçaria para transporte de tubos de oxigênio. Uma característica diferente dessa carroçaria é o sistema de fixação dos cilindros verticais por cabos de aço reguláveis por roldanas de trava. O equipamento já está sendo utilizado por transportadoras da White Martins. O fabricante produz também modelos para tambores a gás, recipientes plásticos, além de carroçarias para construção de redes elétricas e de comunicação. Em 1972, pretende lançar um carro-oficina com dispositivo de auto-socorro de acionamento hidráulico. /SC-42



Carroçaria e cabina num só bloco.

BRASINCA

CARROÇARIA PARA ENTREGAS

Uma carroçaria especialmente projetada para entregas urbanas e adequada às condições de trânsito das grandes cidades é, certamente, uma necessidade de muitas empresas comerciais e de serviços. Melhor ainda se essa carroçaria permite ao motorista e ajudante movimentarem-se livremente no interior do veículo, sem precisarem sair da cabina, que forma com a carroçaria um único bloco. A Brasinca garante que procurou pensar em todos esses detalhes ao projetar a nova carroçaria que vai lançar no mercado no primeiro semestre do ano que vem e que poderá ser usada principalmente nas entregas urbanas, depois de montada sobre qualquer chassi nacional. A empresa está desenvolvendo também um station wagon para a Chrysler, mas prefere manter em segredo suas características, por enquanto. No setor industrial, a maior novidade poderá ser um equipamento de solda, para uso nas fábricas de autopeças. /SC-41

Gordão Raçudo

é lucro certo

PARA O
TRANSPORTE
PESADO



DUNLOP
G-101 COMPANHEIRO

Gordão Raçudo



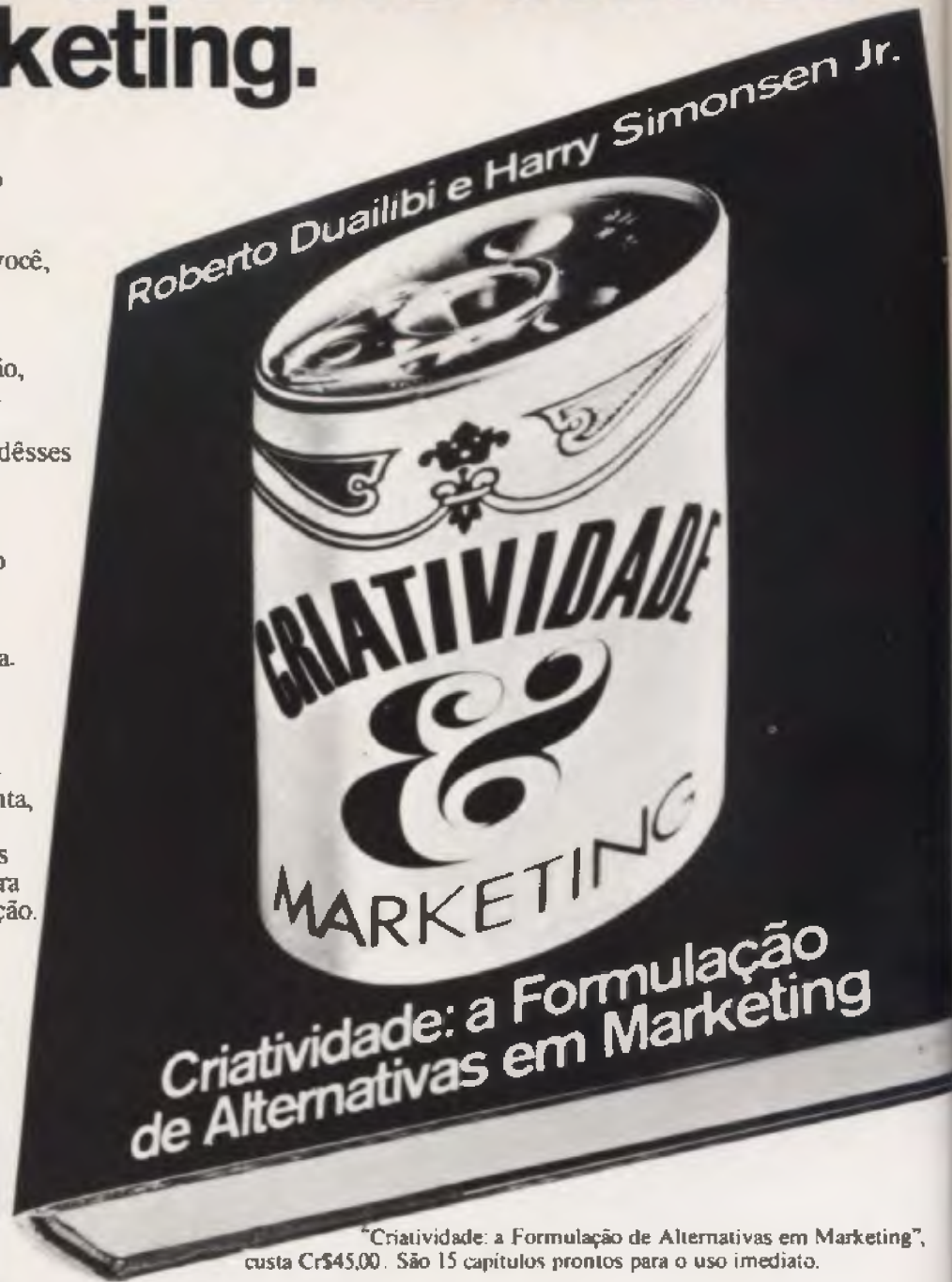
SC — N.º 144

Finalmente um livro delicioso sobre marketing.

Foi a aplicação das técnicas de marketing que permitiu a existência das maiores empresas mundiais; foi o marketing aplicado criativamente que fez com que elas continuassem crescendo ainda mais. E essas técnicas podem ser dominadas por você, em seu próprio negócio, ou para seu desenvolvimento pessoal, ainda hoje! Duas grandes editoras, a Editora Abril e a McGraw-Hill do Brasil, lançam, em co-edição, "Criatividade: a Formulação de Alternativas em Marketing" - e para isso foram buscar as duas pessoas que mais entendem desses assuntos no país: Roberto Duailibi e Harry Simonsen Jr. O resultado é surpreendente. Tudo que Duailibi e Simonsen viveram em algumas das maiores empresas está reunido neste livro!

Para V. consultar tôda hora!

Este livro pode mudar as coisas em sua vida. Você não apenas saberá identificar melhor as oportunidades, como poderá criá-las e torná-las realidade! E tudo isso escrito de maneira simples, compreensível, agradável - num livro onde tudo funciona, se movimenta, é pensamento vivo, para ser usado na hora. "Criatividade: a Formulação de Alternativas em Marketing" não é um livro somente para administradores e estudantes de administração. É um livro que pode ter, inclusive, uma influência decisiva no futuro das empresas que estão no Brasil.



"Criatividade: a Formulação de Alternativas em Marketing", custa Cr\$45,00. São 15 capítulos prontos para o uso imediato.

Lançamento nas próximas semanas

Receba o livro em sua casa, por apenas Cr\$ 45,00. Destaque o cupom preenchido, e efetue o pagamento em qualquer Agência do Banco Itaú América S.A. O Banco lhe devolverá o canhoto autenticado e V. receberá o livro em sua casa. Se V. preferir, envie diretamente seu cheque nominal à Abril S.A. Cultural e Industrial Caixa Postal 5095 - SP junto com o canhoto devidamente preenchido.

Via-Abril S.A. Aviso ao Banco: Anexar à esta parte o Aviso de Crédito Para crédito de Abril S.A. Cultural e Industrial - Conta Corrente nº 6144-9, Agência 191 - Clélia.

Crédito: Abril S.A. Cultural Industrial - Conta nº 6144-9 Agência 191 - Clélia
Valor do depósito - Cr\$ "Criatividade: a Formulação de Alternativas em Marketing", de Roberto Duailibi e Harry Simonsen Jr.

Nome: _____

Via-Banco Itaú América

Abril S.A. Cultural e Industrial - Caixa Postal 5095 - SP
Envie-me () exemplar(es) de "Criatividade: a Formulação de Alternativas em Marketing", de Roberto Duailibi e Harry Simonsen Jr.

Nome: _____

Enderêço: _____ Nº: _____

Cidade: _____ Estado: _____

Recebemos a importância de Cr\$ _____ como pagamento por () exemplar(es) do livro "Criatividade: a Formulação de Alternativas em Marketing".
A crédito de Abril S.A. Cultural e Industrial - Conta Corrente nº 6144-9, Agência 191 - Clélia.

Nome: _____

Via-Cliente



Troca da peça estragada é fácil.

CLARK

CARGOVAN É FURGÃO EM KIT

Uma batida na carroçaria do furgão sempre implicou sua troca total. A única solução encontrada pela Clark para o problema foi uma carroçaria formada de cinco peças que permite a fácil troca das peças danificadas. Embora novo no Brasil, o Cargovan — como é conhecida a carroçaria — já é fabricado há mais de trinta anos no exterior. Com exceção dos chassis das portas que são de aço, e dos oito cantos de fundidos, todo o resto é de duralumínio, o que reduz o transporte de peso morto. As chapas podem ser de três tipos: totalmente corrugadas (110), semicorrugadas (111) e totalmente lisas (112). Essas carroçarias servem tanto para caminhões, como para pickups e Kombis e variam em suas capacidades e dimensões. A Clark não pretende vender o Cargovan diretamente ao usuário e sim para os montadores e encarregadores, que cuidarão da parte de revestimento, isolamento e outros serviços de acabamento. As cinco partes-padrão são acondicionadas e enviadas a qualquer ponto do país. A produção prevista para os primeiros meses é de cem unidades. Todo o ferramental é nacional, com exceção da matriz corrugadeira. Para a introdução dessa nova linha de produção a Clark está prevendo um investimento de US\$ 210 000, e a primeira fase da construção das instalações já está pronta e tem 1 752 m². O projeto total é de 3 500 m² de construção.

/SC-40



Com chapas de fibra de vidro, as carroçarias ficam 300 kg mais leves.

BAZZA

MENOS PÊSO COM FIBERGLASS

Uma carroçaria que pesa aproximadamente 300 kg a menos. Esta é a principal vantagem da novidade apresentada pela Indústria de Carroçarias Bazza. Trata-se da substituição das chapas metálicas por chapas de fibra de vidro nos veículos de transporte de refrigerantes. Além de peso, a utilização desse novo material diminui sensivelmente a manutenção, uma vez que elimina o problema da corrosão e o da pintura — a chapa de fibra de vidro já é pigmentada na própria estrutura.

Neste caso, o material foi utilizado apenas na cobertura da carroçaria, frente, cima e traseira, num total de 45 kg. Normalmente, utilizam-se perfis de aço ou de alumínio. O peso, então, seria maior, de 130 e 90 kg respectivamente. Além disso, a estrutura da carroçaria, também normalmente de chapas metálicas, foi confeccionada com peroba, desde o piso até as divisões.

/SC-39



Prateleiras dobráveis permitem aproveitamento do veículo na volta.

CARROCERIA PORTUGUESA

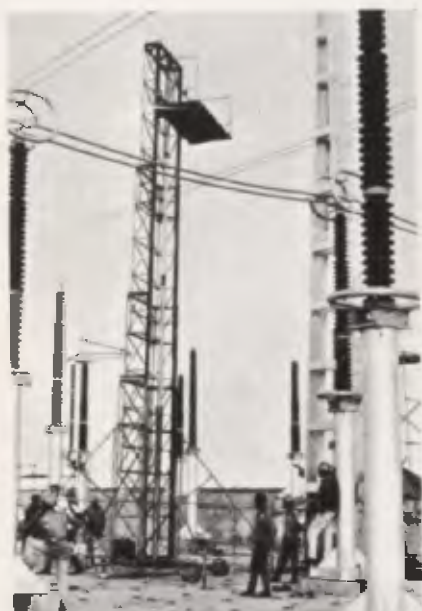
MAIS CONFÔRTO PARA PINTOS

Fabricante tradicional de furgões, a Carroceria Portuguesa resolveu preocupar-se um pouco com o conforto dos pintos novos, na estrada. "Verificamos que as entregas eram feitas de maneira arriscada, em viagens de até 2 000 km, utilizando carroçarias improvisadas que causavam grandes prejuízos aos avicultores", afirma um diretor da empresa. E dessa constatação nasceu o projeto do furgão metálico (fotos), que tem revestimento externo em alumínio, isolamento térmico e venezianas reguláveis nas laterais, por meio de tampas, além de sistema de ventilação forçada, com ventiladores elétricos, exaustores de sucção, saída de ar sob o teto da carroçaria e correias de segurança para as caixas. Mas a característica mais vantajosa do equipamento é a presença de prateleiras dobráveis, construídas em perfis de alumínio. Sendo desmontáveis, elas permitem a utilização da carroçaria para o transporte de outras mercadorias, no retorno. "Já havíamos fabricado diversos furgões, porém com prateleiras pesadas e fixas, que não atendiam ao retorno", esclarece o diretor. O equipamento — que tem patente requerida — é fabricado para qualquer modelo de chassi, com capacidade para 4 800 até 40 000 pintos.

/SC-38



No transporte industrial, muitas soluções novas para movimentação de carga na sua empresa. Desde novos transportadores, contenedores, elevadores e plataformas da Transmac, passando por vários equipamentos da Zeloso, até o guindaste madeireiro da Munck. E mais: carrêtas da Fanavia e Bola; transportadores magnéticos da Donar; plataforma de elevação da Wayne; pontes e quindastes da Bardella, Villares e Torque.



Plataforma atinge 11 m de altura.

ZELOSO

ELEVAÇÃO A QUALQUER ALTURA

Alimentar fornos ou máquinas de produção, carregar ou descarregar caminhões ou vencer desníveis são, agora, operações facilitadas com o equipamento que a Zeloso apresenta neste Salão. Trata-se de uma mesa elevadora, pantográfica, com sistema de levantamento hidráulico.

O acionamento da mesa pode ser manual ou por meio de pedais, em casos de operações lentas ou pouco frequentes. Quando há necessidade de utilização em ritmo mais acelerado, o acionamento pode ser motorizado, elétrica ou pneumaticamente. Em qualquer dos casos, tanto nos fins de curso como nos inter-



Mesa hidráulica levanta até 4 t.



Empilhadeira eleva carga até 6 m.

mediários, as paradas são automáticas, dependendo dos ciclos operacionais. Podem ser dotadas ainda de rodas, rodízios giratórios e freio no chão, para movimentação e fixação.

A Zeloso fornece este equipamento em várias dimensões. Desde 500x400 mm até 6 000x2 500 mm e de 200 kg até 10 000 kg. Sua capacidade de elevação varia de 500 a 2 000 kg, até uma altura bastante variável, conforme as necessidades do usuário. /SC-44



Guincho giratório: basta um só homem para descarregar um caminhão

CAMINHÃO DESCARREGA A PRÓPRIA CARGA

Operações de carga e descarga em pickups ou caminhões podem ser efetuadas com o guincho hidráulico, projetado e construído pela Zeloso. Operado manualmente, efetua essas operações por meio de uma lança com ângulo de giro da ordem de 360°. Opcionalmente, o giro pode ser efetuado através de comando mecânico, em 190°, regulável.

Este equipamento é fornecido em três dimensões: a altura da coluna varia de 1,60 a 1,90 m; a altura máxima sobre o piso do caminhão de 2,60 a 3,40 m com a lança recolhida e de 3 a 4,10 m, estendida; o comprimento da lança varia de 1,50 a 1,80 m, quando recolhida, e 2,20 a 2,80 m, quando estendida. A sua capacidade de operação varia de 500 a 2 000 kg, com a lança recolhida e de 300 a 1 000 kg com a lança estendida. /SC-45

ELEVADOR PARA MANUTENÇÃO

Esta outra novidade da Zeloso já está sendo utilizada na Barragem



ULTRAMO
HD
MOTOR OIL

ATLANTIC

CONTEÚDO 20 LITROS

Vida mansa para o seu caminhão.

O negócio é o seguinte: quem não é o maior, tem que ser o melhor. A Atlantic capricha nos seus produtos: muitos testes, muita pesquisa, muita técnica - para ter o melhor. Ultramo HD é um produto Nota 10 próprio para o motor do seu caminhão ou ônibus. Ultramo HD conserva sempre a pressão para a lubrificação total do motor. Motor quente, viagens puxadas, trabalho duro: Ultramo HD dá proteção perfeita e completa.

ATLANTIC

PRODUTOS NOTA 10.

As Empilhadeiras Clark põem as coisas no lugar.

Mesmo as coisas que pesam 7.000 kg

As Empilhadeiras Clark CHY-60, CHY-70, CHY-80, CHY-100, CHY-120 e CHY-140 são as modelos mais modernos de empilhadeiras que existem no Brasil. Desenvolvidas pela Clark, apresentam o que há de mais conceituado em desenvolvimento tecnológico e mais uma vantagem excepcional: exclusiva embreagem Clark "Hidracool", com sistema de óleo independente, resfriando minuto a minuto o disco e demais peças e eliminando definitivamente o problema do calor. Conheça as Empilhadeiras Clark no seu Distribuidor: há uma grande rede em todo o país, oferecendo a mais completa assistência técnica e permanente estoque de peças.

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

9-57



SC - N° 146

CLARK
EQUIPMENT

EQUIPAMENTOS CLARK S.A.
Vilhena, SP

Em toda grande obra ou indústria você achará máquinas



Paleteira: acionada por alavanca.

de Urubupungã. Sua função: elevar operários para os serviços de manutenção em alturas de até 11m. Este modelo, com sistema de acionamento eletro-hidráulico, foi concebido conforme encomenda da empresa usuária. A Zeloso fornece o equipamento com elevação variável de 1,80 a 5,40 m e capacidade de 150 kg. /SC-46

EMPILHADERA PARA 1 500 KG

Uma empilhadeira hidráulica vertical, com acionamento de elevação eletro-hidráulica comandado por meio de botões e válvulas solenóides é a solução para pequenas indústrias que precisam movimentar pequena quantidade de material, em regime não muito acelerado. É um equipamento apresentado pela Zeloso, com torre fixa, dobrável ou telescópica. Pode ser dotado de garfos com abertura regulável ou ainda com uma plataforma, conforme as características de operação. Um sistema de rodas de ferro ou plástico especial facilita a sua movimentação. O fabricante dispõe de vários modelos com capacidade para até 1 500 kg. /SC-47

ATÉ 2 000 KG UTILIZANDO PALLETS

Este produto tem aplicação na alimentação de máquinas ou carga e descarga de caminhões. Trata-se de um carro para transporte de materiais em estrados de madeira — pallets — com capacidade de 500, 1 000 e 2 000 kg. Seus garfos, que ao se elevarem livram o estrado do piso para permitir movimentação, têm altura mínima de 80 mm e máxima de 200 mm. Tem na própria alavanca tracionadora um sistema hidráulico que proporciona a elevação dos garfos. /SC-48



Magnético: transporta 2 000 t/h.

DONAR

EQUIPAMENTO DE VIBRAÇÃO

Com know-how adquirido da Syntron americana, a Donar lança no mercado nacional alimentadores eletromagnéticos com capacidade para até 2 000 t/h, para uso em fábricas de cimento, pedreiras, siderúrgicas e minerações. O equipamento tem fluxo de material regulado sem degrau, não contém peças rotativas e transporta desde pó fino até blocos. Pode ser utilizado no esvaziamento controlado de silos e materiais empilhados, na dosagem volumétrica de grãos (tolerância de até 1%) ou na alimentação de balanças, transportadores, elevadores, secadores, fornos, misturadores, moinhos, peneiras, etc. /SC-49

EDITORA ABRIL



EDITORA ABRIL

Editor e Diretor: VICTOR CIVITA

Directores: Edgard de Sávio Faria, Gonçalo Rossi, Richard Civita, Roberto Civita
 Director Editorial: Luis Carta
 Conselho Editorial: Edgard de Sávio Faria, Hernani Donato, Luis Carta, Mano Carta, Odílio Costa, Tibbo, Pompeu de Souza, Roberto Civita, Victor Civita

GRUPO TÉCNICO

Director: Eng.º Roberto Mayajart
 Redactor-Chefe: Márcus M. Molinari

transporte moderno

Redactor-Chefe: Eng.º Nelson Gonçalves dos Reis
 Redactor Principal: João Yuasa
 Redactores: Marilene Maltz, Mário
 Artur Jean Gilman-Gaudenzi (chefes), Camar Silva Medial, Mário Neudo Root, Celina Lima Verde de Carvalho, Liara Paola Rabinovich
 Colaboradores: Leopoldo Pasado, Jorge Kassiroff, Walter Lurch, Ragnald Ueta, Antônio G. N. Noves, J. Claudio M. Rizzo, Manoel Diniz da Costa, Aparício Siqueira Stefani, Marcos Antônio Basso, como Marianezi, Franklin Marcos Machado

ESCRITÓRIOS REGIONAIS

Rio: Odílio Licetti (chefes), J. P. Martinez (coordenador), Antônia Seneca, Pedrosa Filho, Sérgio Augusto, Roberto Marinho de Azevedo Neto, Maria Helena Malta, Sebastião de Freitas, Wanda Fogliarido (redactores), Darcy Trigo, Alexandre Goulart, Joe Mala (fotografos)
 Brasília: Pompeu de Souza (director)
 Recife: Ranan Miranda (chefes de redação)
 Porto Alegre: Paulo Todi (chefes de redação)
 Belo Horizonte: Alberto Souza Diniz (chefes de redação)
 Salvador: Edgard Catova
 Loureiro: Orlei Pereira do Valle
 Paris: Pedro Cavalcanti
 Nova York: Luis Fernando Mercaderes

SERVIÇOS EDITORIAIS

Director: Roger Karmus
 Vice-Director: Samuel Dirceu
 Direcção-geral: José Carlos Kloum, Sérgio Lemos (supervisores), Antônio Zaga, Delfino Corvao, Irade A. Cardoso, João Galvão, Mário Rogina Pennitt, Sheila V. M. Ribeiro, Ubirajara Forte
 Redação Fotográfica: Francisco Albuquerque (gerente), Sérgio Jorge e José Leão (supervisores), Alvaro Silva Jr., Sérgio Trasca, João Carlos Alvarez, Jorge Botasson, Leonardo Mendes Costa, Rangel de Oliveira (fotografos), Elizabeth Chaves, João Nello (produtores)
 Cartografia: Francisco Baltran (gerente)
 Apoio Pressa: Samuel Dirceu (gerente)

DEPARTAMENTO COMERCIAL

Director: Salviano Nogueira
 Gerente de Planejamento: Fabio Mendes
 Supervisor de Publicidade: Alexandre Luiz Pinto Neto
 Representantes: Luiz Antônio Nazareth e Orlando dos Santos Marques
 Rio: João Carmelo (gerente)
 Visitantes Curitiba (representante)
 Salvador: José de Melo Gomes (gerente regional)
 Porto Alegre: Michel Barthelemy (gerente regional)
 Eliconho Engel (representante)
 Ilhéus Horizonte: Sérgio Pinto (representante)
 Brasília: Paulo Viana (gerente regional)
 Brasília: Edgard Tostes (gerente regional)
 Brasília: Edmarco Rodrigues Moraes (gerente regional)
 Representantes internacionais — Inglaterra: Frank Crane Ltd / França: Gustav Elm / Itália: Publicita S.p.A. / Suíça: Blosse-Anderson AG / Alemanha: Publicitas GmbH / Holanda e Bélgica: Albert Mijnders & Co. n.v. / Polónia: Appol Foreign Trade Publicity Agency / Japão: Media House Ltd / Austrália: Exportad Pty Limited / Canadá: International Advertising Consultants / Estados Unidos: The H. DeFlippa Co.
 Gerente de Circulação: Evazbio Scaloni

Director de Palácios Publicas: Hernani Donato
 Director, Rio: André Raccach
 Director de Publicidade, Rio: Sebastião Martins
 Director de Produção: Arno Langer
 Director de Projetos Editoriais: Paulo Paterra

Director Responsável: Alexandre Dautt Coelho



TRANSPORTE MODERNO, revista de equipamentos e sistemas de transporte, é uma publicação de Editora Abril Ltda / Redação: av. Otaviano Alves de Lima, 800, 5.º andar, 512 e 518, telefones: 266-0511, 266-0502, telex: 021-533 / Administração: r. Emílio Costa, 575, 1.º andar, 65-5111 / Publicidade e Circulação: av. Otaviano Alves de Lima, 800, sala: 266-2842 (Grupo Comercial Masculino) e 266-2829 (Revistas Técnicas), caixa postal 2372, São Paulo / São Paulo: Rua do Amambá, r. do Peixeiro, 25, 6.º andar, telefone: 222-4540, caixa postal 2372, telex: 037-451 / Brasília: Edifício Central, salas 1261 e 1208, SCS, telefones: 43-6888 e 43-6880, telex: 841-254 / Belo Horizonte: r. Espírito Santo, 488, salas 707 e 708, telefone: 22-3728, telex: 037-234 / Minas: Alameda av. Cláudio Rocha, 115, salas 507 e 511, telefones: 24-4778 / São Paulo: r. Siqueira Campos, 45, Edifício Lygia Uchida de Medeiros, conjunto 264/265, telefone 24-8857 / Curitiba: largo Frederico Faria de Oliveira, Edifício Titania, conj. 1518, telefones: 4-8988 e 4-8834 / Salvador: Travessa Beneficência, 1, salas 803 e 804, Edifício Martins Catarina, telefones 3-8301 e 3-8295 / BUA: 581 5th Avenue, New York NY 10017, telex 423-1863 / Inglaterra: 18/17 Bride Lane, Fleet Street, London EC4Y 9EB / Itália: Via E. Filiberto, 4, Milano / França: 41 Avenue Montaigne, Paris 8ème / Bélgica: Luminolux 94, 8002 Zurich / Holanda: Rijnweg 38, Amsterdam / Polónia: 12 Spokojnicz St, Warsaw / Alemanha: Bebelstr. 148, 2 Hamburg 38 / Canadá: 915 Carlton Tower, 2 Carlton St., Toronto 2 / Japão: Anjo-Galen Bldg, 2-7-25 Kita Aoyama Minato-ku, Tokyo / Austrália: 115/117 Capricorn Street, Surry Hills, Sydney / Todos os direitos reservados / É revista mensal com 21 000 hectares-chave dos setores de equipamentos e sistemas de transporte em todo o país / Anúncios anuais US\$ 40.00 / Número revista em circulação US\$ 2.00 / Pedidos ao Departamento de Circulação e Consultas: caixa postal 7991, São Paulo, com desconto comprado a favor de Abril S.A. Cultural e Industrial / Imprensa e distribuída com exclusividade no país pela Abril S.A. Cultural e Industrial, São Paulo



Fixo ou móvel, o transportador movimento volumes ou granéis a 45°.



"Container lift", para transporte na vertical, dispensa o poço.

TRANSMAC

TRANSPORTADOR DE CINTA

Com know-how fornecido pela firma alemã Gebhardt, a Transmac começa a fabricar no Brasil uma série de equipamentos de transporte industrial. Entre eles, um transportador de cinta leve, batizado como Favorit, que pode ser fixo ou móvel. Acionado por motor elétrico ou a gasolina, o equipamento pode ser construído com até 15 m de comprimento e tem inclinação máxima de 40°. Construção em cinta de até 0,60 m de largura, plana — para transporte de volumes — ou côncava. /SC-56

CINTA TELESCÓPICA

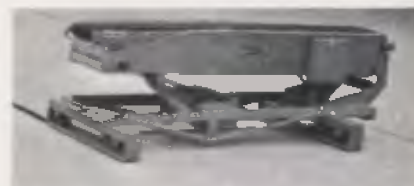
Outra novidade da empresa é um transportador telescópico para carregar ou descarregar vagões, fabricado com cinta simples ou dupla. O transportador de cinta simples tem 2,25 m de comprimento, quando fechado, e 4,05 m, quando aberto. Já o tipo de cinta dupla,



O transportador de cinta dupla pode atingir 14 m de comprimento.



Plataforma: descarrega caminhões.



Com cinta simples, o transportador tem alcance máximo de 4,05 m.



Elevador de volumes combina cintas transportadoras com rolêtes.

maior, tem 6 m de comprimento, quando fechado, e 14 m, quando aberto. Ambos têm 0,5 m de largura e sentido de marcha reversível. Acionado por motor elétrico, o equipamento pode ser fixo ou móvel em todos os sentidos. O tipo menor pode ser montado sobre carrinho e sua capacidade giratória é de 360°. /SC-54

TRANSPORTADOR DE CONTAINER

Outro produto que a empresa selecionou para expor é o **container lift**, usado no transporte vertical de contenedores ou pallets sobre rodas e carrinhos. A parte inferior do equipamento compõe-se de dois trilhos, tornando desnecessário o poço de elevador. Fabricado nas dimensões (externas) 700x800x1600 mm, o equipamento pode elevar até 500 kg a 2,5 m de altura. /SC-55

PLATAFORMA DE CARGA

Para carregar e descarregar caminhões e vencer diferenças de níveis. Alturas reguláveis sem escalonamento, fabricada nas capa-

cidade de 500, 1000 e 1500 kg, é acionada por motor elétrico e comandada por três botões de pressão. As plataformas são desmontáveis e equipadas com alavanca de bloqueio. Velocidade de elevação de 200 mm/seg e altura máxima de elevação de 1,6 m. /SC-52

TRANSPORTE RÁPIDO

A terceira novidade da Transmac é um elevador de volumes, que combina cinta transportadora com pista de rolêtes, indicado para transporte entre andares ou elemento de ligação entre máquinas, como correias contínuas ou correias móveis. Trabalhando com inclinação de até 30°, o equipamento pode ter até 8 m de comprimento. A fabricante fornece equipamentos adicionais, como mesas passadiças, pistas de rolêtes, etc., para adaptação às necessidades do serviço. /SC-51



FANAVIA

QUATRO NOVIDADES

A Fanavia introduziu este ano quatro novidades na sua linha de fabricação:

- Uma carrêta basculante para transporte de rôlo compressor, com capacidade de 1 a 2 t. Construída nas dimensões de 3 m de comprimento, por 1,10 de largura e 2 de lança, essa carrêta tem assoalho em chapas de aço e chassi em perfil ferro.

- Outra versão dessa mesma carrêta possibilita o transporte de carros de passeio.

- Sob encomenda da Colgate-Palmolive, a empresa construiu uma carrêta para transporte interno que funciona com várias unidades engatadas, com tração dianteira ou traseira. A capacidade de carga de cada unidade do comboio é de 3 t. Dimensões: 3 m de comprimento por 2,20 de largura.



- Outra novidade é um conjunto para irrigação, formado por carrêta, tanque e bomba. Acionada por motor de 3,4 cv, a bomba a gasolina é refrigerada a ar. O motor é opcional: o equipamento possui barra para ligação direta à tomada de força de tratores. O tanque, com capacidade para 4 000 litros, é suportado por carrêta de 3,30x1,53 m.

Produzindo atualmente cerca de 150 unidades de dez versões diferentes de carrêtas agrícolas (130

unidades por mês) e industriais (vinte), a Fanavia iniciou suas atividades em 1943, fabricando rodas de madeira para carroça, polias, também de madeira, para transmissão, carroçarias de caminhão, carroças e charretes. Em 1945, iniciou a fabricação de carrinhos para construção civil e, no ano seguinte, rodas para pneus. Mas foi na década de 50 que as carrêtas — até então com roda de carroça — passaram a ser feitas com rodas metálicas e pneumáticas.

SC-50



LIDER EM TRANSPORTES EXCEPCIONAIS



CIA.

PERFEX

TRANSPORTE - ENGENHARIA - COMÉRCIO - INDÚSTRIA

Sede - Avenida Brasil, 15.295 - Telefones: 230-2718 - 230-6976
91-2160 - 91-2140 - CETEL - Parada de Lucas - Rio de Janeiro - Estado da Guanabara - Filial de Guarulhos: Rodovia Presidente Dutra, Km 387 - Fones: 49-1677 - 49-1567 - 49-1803 - Escritório em São Paulo: Av. Ipiranga, 978 - 3.º andar - Fones: 35-8891 - 35-3430
Filial de Porto Alegre: Rua Cons. Travassos, 629 - Fone 22-9910



Esta plataforma eleva cargas de até 3 t de um pavimento a outro.

WAYNE

PLATAFORMA PARA CARGAS

Plataformas que podem levantar cargas de até 3 t, de um pavimento para outro, são as novidades que a Wayne, da Guanabara, expõe em nosso estande de transporte industrial. Construída em oito dimensões padronizadas — que vão desde 0,75x1,25 m (500 kg) até 1,50x2,00 m (3 000 kg) —, essas plataformas são equipadas com pistões hidráulicos (acionados por ar comprimido e óleo), montados ao nível do solo, fixados por estrutura metálica. Cabos de aço e roldanas asseguram elevação de até 3 m. Revestidos de cromo duro, os pistões são fornecidos com óleo solúvel: basta o usuário adicionar água ao reservatório. /SC-57

BARDELLA

GUINDASTE PARA ELEVÇÃO

Guindastes para portos e depósitos de materiais, com capacidade variável entre 3 e 15 t e raio de alcance entre 7 e 25 m — eis uma das novidades da Bardella para o Salão de TM. Esses equipamentos



A Bardella vai fabricar guindastes com capacidade de 3 a 15 t e raio de alcance entre 7 e 25 m, usando know-how de uma empresa germânica.

serão produzidos no Brasil, com know-how e assistência técnica da Mohr & Federhaff, tradicional fabricante alemã. Projetada para cobrir grande área de movimentação, esses guindastes permitem giro de 360°. Podem ser montados sobre pórticos fixos e móveis e existe a possibilidade de o guindaste mover-se sobre as vigas do pórtico. O fabricante fornece opcionalmente caçambas ou ganchos, conforme o material a ser transportado. O equipamento será fabricado em dois tipos básicos. O primeiro, de lança fixa, é mais comumente usado sobre pórticos rolantes, visto que opera somente na área do seu raio de ação. Já o segundo tipo, de lança retrátil, pode ser usado também sobre estruturas estacionárias, uma vez que a lança toma diversos tamanhos, cobrindo campo de ação e garantindo maior versatilidade ao equipamento. /SC-58

PONTES ROLANTES

No setor de pontes rolantes, a empresa também tem novidade: uma ponte para utilização pouco intensa — tempo de funcionamento efetivo menor que 50% do tem-

po total de trabalho, incluindo paradas —, cargas 25% abaixo da nominal e sujeitas a choques apenas moderados. Trata-se da ponte STD, para depósitos e expedição, casas de máquinas, montagens industriais, oficinas e manutenção de locomotivas. Fabricando o equipamento em capacidades que vão desde 3 até 20 t, a empresa pretende atender não só às grandes como também às pequenas e médias indústrias e também ao comércio de ferro e aço.

GUINDASTES COLES

A empresa acaba de firmar contrato de licença de fabricação no Brasil dos guindastes com a Coles, da Inglaterra. Grande supridor desse tipo de equipamento em todos os mercados da Europa Ocidental, a Coles produz guindastes de 50 até 200 t. O primeiro guindaste Coles-Bardella terá lança telescópica, comando hidráulico e capacidade para 10 t.



Know-how canadense nesta ponte.

TORQUE

PONTES SIDERÚRGICAS

Para fornecer pontes rolantes e grandes pórticos às siderúrgicas, hidrelétricas e outras indústrias de grande porte, a Torque firmou consórcio com The Morgan Engineering, empresa americana, e com a divisão de guindastes da Dominion Bridge, canadense. A empresa está ampliando sua fábrica em Araras e instalando forno de recozimento e outros equipamentos para fabricar pontes siderúrgicas de até 500 t de capacidade. /SC-59

VILLARES

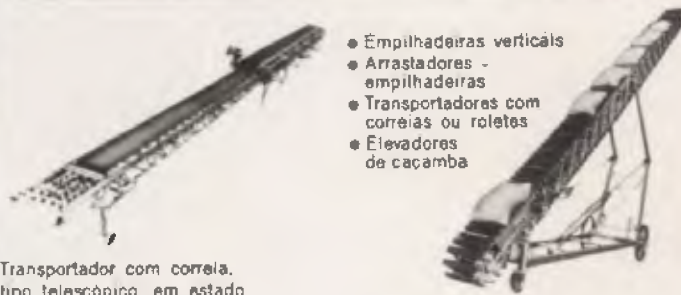
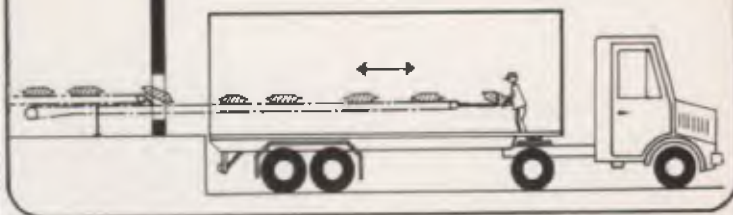
PONTE PADRONIZADA

A divisão de pontes rolantes da empresa apresenta como novidade a ponte rolante Villares P&H Torbeam, com capacidade de até 15 t e vão até 18 m. Produzida a partir de componentes padronizados, a ponte rolante pode ser entregue em menos de noventa dias após encomendada. Equipada com trava resistente à torção, a ponte é eletrificada transversalmente por meio de cabo suspenso, flexível e isolado. Utiliza freio de motor do tipo de corrente contínua e controles elétricos de aceleração progressiva em dois estágios reguláveis de torque. /SC-60

Ponte da Villares: padronizada.



A MANEIRA MAIS PRÁTICA E SUAVE DE CARREGAR SEU CAMINHÃO



- Empilhadeiras verticais
- Arrastadores - empilhadeiras
- Transportadores com correias ou roletes
- Elevadores de cacamba

Transportador com correia, tipo telescópico, em estado aberto para carregamento contínuo de caminhões.

E muitos outros equipamentos com instalações fixas ou móveis, para qualquer capacidade e finalidade.

Consulte-nos



IND. DE MÁQUINAS SANTA TEREZINHA LTDA.
Av. Conselheiro Moraira de Barros, 1555 - Fones: 298-2694 e 298-5998 - End. Telegráfico "MARIX" São Paulo - S.P.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

(III CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DE TRANSPORTES)

A Fundação Getúlio Vargas está promovendo o III Curso de Administração de Transportes de 3 a 12 de janeiro. O curso será ministrado em regime de tempo integral, por técnicos e professores de alto nível e contará com a participação especial de Gayton E. Germane, da Universidade de Stanford, California.

Paralelamente ao curso, de 12 a 15 de janeiro, será realizado um seminário para debate dos assuntos mais atuais no ramo.

Serão concedidos certificados aos participantes.

Inscrições até 26 de dezembro e maiores informações à Secretaria da Fundação Getúlio Vargas.

Av. 9 de Julho, 2029 - Fone 288-0011
São Paulo - S.P.



Carrêta para transportar tubos compridos: uma das novidades da Bola.



Carrinho de limpeza, em chapa de aço, descarrega por basculamento.



Além das carrêtas, a Bola fabrica empilhadeiras, correias, monovias e produtos feitos sob encomenda.

Outro produto da empresa é a carrêta-tanque, fabricada para 1 500, 3 000 e 6 000 litros, sobre carrêtas de duas ou quatro rodas e utilizadas em irrigações e construção civil. A linha da empresa inclui ainda monovias, esteiras transportadoras, empilhadeiras de correia e equipamento de transporte interno, produzidos sob encomenda.

Mais uma novidade da empresa: carrinho de limpeza, de recipiente cilíndrico de 49x60 cm, com 110 litros de capacidade, descarregado por basculamento. Fabricado em chapa de aço galvanizado, o carrinho é montado sobre chassi de tubo de aço e anda sobre rodas de aro 8, para pneus 3.50x8. Opções para vários recipientes e um só chassi, pois os componentes são independentes. /SC-61



Capacidade para até 6 000 litros: é a carrêta-tanque de duas rodas.



Guindaste da Munck: para madeira.

MUNCK


GUINDASTE MADEIREIRO

Para atender ao aumento das exportações, a Munck criou no Brasil um departamento especializado na movimentação de derivados da madeira. O resultado foi o lançamento de um guindaste madeireiro, com garra e micromotor de giro hidráulico e boléia giratória na coluna, que já está sendo utilizado por várias indústrias.

Em colaboração com a CESP, a empresa desenvolveu um projeto de um equipamento para manutenção de guindastes de rede elétrica, denominado guindaste MCI-14. Esse equipamento permite ao operário trabalhar em linhas de até 50 kV a 11 m do solo e pode elevar cargas de até 1 000 kg de peso.

/SC-62





O
capital
investido
na fabricação
das

RODAS
Semmerz

já aumentou
470% o seu
valor inicial

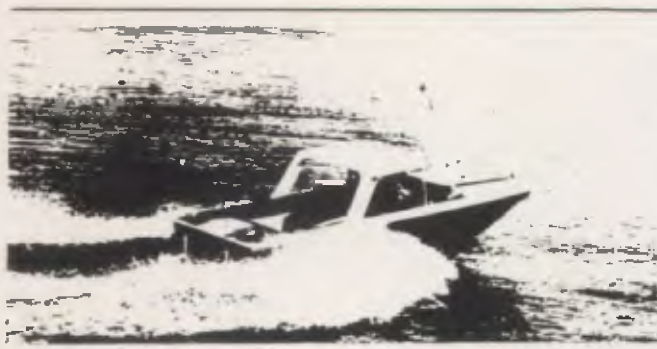
BORLEM S.A.
- EMPREENDIMENTOS INDUSTRIAIS



Av. Paulista, 2644 - 8.º andar - S. Paulo

Fone: 256.8211 PABX - End. Teleg. LEMMERZ

RODAS
Semmerz



No mar, o visitante do II Salão de TM vai ver primeiro o nôvo navio — o "Paicarã" — do Mac Laren, que poderá revolucionar o transporte marítimo nacional. Para a sua construção, foram realizados, pela primeira vez no Brasil, testes e modelos reduzidos no IPT. Veja também os barcos que a Levefort faz para busca e salvamento; lanchas e barcos com motor a turbina da Inal.



"Paicarã": um princípio bem antigo.

MAC LAREN DO PAICARÃ AO CATAMARÃ

Aplicando os recursos atuais da engenharia naval a um princípio secular, já conhecido pelos polinésios — que utilizavam para apoio de suas embarcações pequenas canoas afastadas e interligadas — o estaleiro Mac Laren acredita ter revolucionado o transporte marítimo nacional. Os aventureiros da Polinésia chamavam êsse tipo de embarcação de "catamarã", e êsse é o nome que recebeu o nôvo navio construído pelo estaleiro. Na verdade, a primeira embarcação a utilizar êsse princípio foi o "Paicarã", construído também pela Mac Laren e que já se encontra em plena atividade entre Santos e Vicente de Carvalho.

Com 32,48 m de comprimento e capacidade para mil passageiros, o



"Catamarã": já em plena atividade.

"Catamarã" é um moderno navio de passageiros, com pisos em paviflex, música ambiente e sistema de intercomunicação entre o comando e os passageiros. Sua propulsão é feita por dois motores diesel de 230 cv cada, com partida elétrica. Seu projeto requereu testes especiais, em modelo reduzido, realizados pela primeira vez no Brasil no Instituto de Pesquisas Tecnológicas, em São Paulo, SP. Segundo o fabricante, o equipamento apresenta diversas vantagens, em relação às embarcações de um único casco. Assim, o "Catamarã" proporciona cerca de 50% a mais de área utilizável de convés que os navios convencionais, tem alta estabilidade — o período de balanço é muito pequeno — e custo de construção menor que os de navios convencionais de mesmo desempenho. Além do mais, requer menos potência e permite menor comprimento de casco, além de proporcionar maior facilidade para arranjo do convés e ser bastante versátil: estão previstas utilizações de navios dêsse tipo para hospital, transporte de gado, ferry-boat, turismo, etc. /SC-79



Barcos de até 7 m: em duraluminio.

LEVEFORT BARCOS DE ALUMÍNIO

Desde 1964 produzindo barcos de alumínio para busca, salvamento, caça e pesca a Levefort, de Valinhos, SP, já produziu cerca de 3 600 unidades, vendidas a autarquias, hidrelétricas, secretarias de agricultura e estaleiros. Fabricados em duralumínio, com equipamentos pneumáticos, seus barcos podem chegar a 7 m de comprimento com capacidade de 3 t de carga e 210 kg de peso.

Além de barcos, a empresa produz também as carrêtas para rebocá-los e recipientes térmicos para transporte de pescado, com capacidade para 250 litros. Já colocou seus produtos no mercado externo (Paraguai e Argentina) e vem fazendo bons negócios na zona franca de Manaus, onde seus barcos competem favoravelmente com produtos estrangeiros. /SC-80



INAL

BARCOS A TURBINA

A Inal (Indústria Náutica Ltda.), de Ribeirão Preto, SP, comparece ao II Salão de TM com seu barco Meteor II e sua lancha Gaivota, com propulsão a turbina (hidro-jato).

Construído em fibra de vidro, o Meteor II serve para fiscalização aduaneira e serviços de salvamento, ou para transporte rápido (oito pessoas) e esportes (reboca seis esquiadores). Sua velocidade máxima é de 42 milhas/h, tem 5,20 m de comprimento, 2,05 m de largura e pesa 750 kg. É equipado com motor Ford de 161 cv, que move turbina náutica. A turbina colhe água por sucção, na parte inferior do casco, e expelle um jato sob pressão de 4 pol de diâmetro, numa vazão de 450 000 litros/h. O Meteor II navega em águas de apenas 5 cm de profundidade e não possui hélice externa. Opcionalmente, o fabricante fornece tanque sobresselente (100 litros de capacidade), toldo de cobertura para a parte dianteira, farol de milha, faróis de navegação e capa para cobertura.

A Gaivota, também construída em fibra de vidro, tem casco quinhado — tipo trimarã, com uma quilha central e duas laterais em forma de asa — e mede 3,60x2,20 m. Tem capacidade para dez pessoas sentadas e vem equipada com 160 litros de combustível. Propulsão opcional, por turbina e motor Ford F-600, hélice e motor Ford F-600 e rabetação por motor Mercury, Johnson, Chrysler ou Evinrude. Velocidade de cruzeiro de 35 milhas horárias.

/SC-81



A ROZENOWICZ TEM A MANIA DE PERFEIÇÃO

Graças a essa mania é que seus transportadores de correia podem oferecer muito mais do que os outros. Os grupos de roletes são executados em tubos Mannesmann e montados sobre eixos em aço. Os rolamentos SKF blindados são protegidos por retentores especiais contra qualquer penetração de pó ou vazamento de graxa. Cada transportador é construído dentro das maiores minúcias para se conseguir uma execução perfeita. É uma mania bem saudável, não? A ROZENOWICZ fabrica transportadores de correia de todos os tipos para as mais diversas finalidades.



Construções Mecânicas Rozenowicz Ltda.

Rua da Balsa, 10 - Telefone: 260-5102 - Piqueri Caixa Postal 11.912 - São Paulo - S. P.

SC - N.º 151



DAIDO uma corrente pra frente

Há razões pra isso!
É produzida pelo maior fabricante de correntes de transmissão do Japão e possui resistência fora do comum.

DAIDO CORPORATION DO BRASIL LTDA.
Rua Florêncio de Abreu, 643 - 1.º andar - conj. 105
Telefone: 228-2242 - São Paulo - S. P.

SC - N.º 152



A nacionalização progressiva pela Lacom de um turbocompressor; um alternador Wapsa para serviços pesados; um novo motor da Yanmar; o sistema CIP para limpeza de tanques de leite, proposto pela APV do Brasil; assentos hidráulicos da Rigi-Flex; equipamento de segurança da Real; peças sob encomenda da Metalac: uma boa amostra das novidades em matéria de equipamentos em componentes de transporte apresentadas pelo II Salão de TM.



A Lacom está trabalhando para nacionalizar este turbocompressor.

LACOM

O TURBOALIMENTADOR NACIONALIZADO

"Estamos trabalhando para que, dentro de cinco anos, não haja mais no país um único motor diesel — estacionário ou veicular — que não seja turboalimentado." Essa afirmação, que reflete os ambiciosos objetivos da empresa, tem norteado suas diretrizes desde que foi fundada, em 1963. Naquela época, inexistiam fabricantes de turbocompressores em toda a América Latina, e, no Brasil, o equipamento ainda era considerado tabu. "Tudo tinha de vir dos Estados Unidos." Dois anos depois, todavia, a empresa adquiria know-how de uma firma americana — a Schwitzer Division Wallace-Murray. Surgia então o primeiro caminhão brasileiro (um Scania) com motor turboalimentado. Mas, a Lacom ainda tinha muita dificuldade em manter seus preços em nível competi-



Esta bomba injetora assegura alimentação uniforme a cada injetor.

tivo. "Chegamos a fazer mancais com 90% de prata. Isso saía mais barato que importar um de bronze, dos Estados Unidos." Superadas, contudo, as dificuldades iniciais, a empresa parte agora para a nacionalização de boa parte dos componentes dos turboalimentadores que fabrica. "Não pretendemos, por enquanto, nacionalizar todo o equipamento. O consumo ainda não justifica o investimento necessário para se atingir tal objetivo." De início, o índice de nacionalização previsto é de 35% do valor, com aumento previsto para 75% nos próximos anos. Para atingir esse índice inicial, a empresa já investiu cerca de Cr\$ 440 000 em equipamentos. Até agora, o fornecimento tem se limitado a turbocompressores para motores de elevada potência — para a Caterpillar, Perkins e MWM, entre outras empresas. Mas até o final deste ano será iniciada a importação de turbocompressores para Opala e Volkswagen, que elevam a potência dos motores desses veículos para 85 cv. Ainda no primeiro semestre de 1972, esse equipamento será nacionalizado. /SC-64



Elemento: filtra nos dois sentidos.



Bobina: é refrigerada a óleo.

LUCAS

BOMBA INJETORA

Um dos produtos que a Lucas do Brasil selecionou para expor no II Salão de TM é sua bomba injetora, que é aplicada diretamente no motor do veículo. Lubrificando-se com seu próprio combustível, ela tem um único elemento bombeador, que assegura alimentação uniforme de combustível em cada injetor.

Além da bomba, de lançamento mais recente, a empresa fabrica também elementos de filtro, em papel importado, repelente à água, que retém partículas de até 4 microns e filtra tanto na direção ascendente quanto na descendente; sistema filtrante de combustível, dotado de sedimentador de vidro, que possibilita visualização das impurezas depositadas; e bobinas de ignição, refrigeradas a óleo, equipamento original de quase todos os veículos nacionais. /SC-65



Alternador para serviços pesados, com rolamentos reforçados

WAPSA

ALTERNADOR PARA SERVIÇOS PESADOS

A Wapsa está lançando no mercado um novo modelo de alternador para serviços pesados — caminhões, tratores e máquinas de terraplenagem — dotado de rolamentos reforçados e porta-escôva individualizado. O novo alternador é apresentado em diversas versões:

- Com terminal neutro de 12 V, para 30 ou 50 A, com terminais negativos isolados na saída; no primeiro caso, a potência é de 420 W; no segundo, de 780 W.
- Com terminal neutro de 24 V, com terminais positivos e negativos isolados na saída, com potências respectivamente de 560, 840 e 1 400 W.
- Sem terminal neutro, 12 V, 75 A, 1 050 W, terminais positivos isolados na saída.

Esses alternadores devem ser utilizados em conjunto com reguladores projetados para esse fim, pela empresa. Pioneira na fabricação de alternadores no Brasil, a Wapsa produz cerca de trinta modelos diferentes, além de motores de partida, reguladores de voltagem, limpador de pára-brisa, dinamos e distribuidores para veículos nacionais.

/SC-63



Vibracôo

eletro-magnética

alimentar • transportar
dosar • peneirar • soltar
• condensar

Donar - pioneira na técnica de vibração eletro-magnética no Brasil

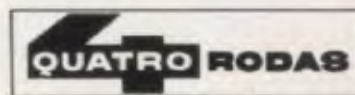


SÃO PAULO - End. Postal: C.P. 569 - Av. San. Queiroz, 101 - sala 602 - Tel: 227-4803
Fábr.-Av. Corifeu de Azevedo Marques, 5234 - Tel:260-2399 - End. Teleg. "MAQUIDONAR"
RIO DE JANEIRO - Av. Rio Branco, 185 - grupo 1211 - Tel: 224-1226
RECIFE • SALVADOR • BELO HORIZONTE • CURITIBA • PÓRTO ALEGRE



Seu fim-de-semana está aqui:

Agarre a revista Quatro Rodas e o volante do seu carro. Você chegará a Angra dos Reis pelo caminho mais bonito. Ou a Campo Grande. Ou Unaiupungu. Ou quem sabe às estações termas, ou à praia mais exclusiva do litoral brasileiro? Como disse, em Quatro Rodas desta mês estão todos os prazeres de um fim-de-semana. Na estrada mais direta, na curva mais emocionante. Com Quatro Rodas, ainda hoje você poderá estar num dos lugares mais geniais do mundo.





Transceptor 242 para serviço marítimo: à prova de jatos de água.

SIROKY

A HORA DE COMUNICAR

R. Siroky é uma empresa que acredita nas vantagens de produzir um equipamento de telecomunicação adequado ao mercado nacional. "Há seis anos", explica R. Siroky, presidente da empresa, "havia no mercado várias firmas, oferecendo aparelhos deficientes e praticamente sem assistência técnica." Mas isso já está se tornando coisa do passado, apesar da existência de pequenas firmas não homologadas, operando clandestinamente. O Departamento Nacional de Telecomunicação exige agora testes rigorosos de laboratório de todo e qualquer equipamento a ser lançado no mercado. Mas, a inadequação desse tipo de equipamento não se limita, segundo o entrevistado, às pequenas e desorganizadas empresas de fundo de quintal. Existem aparelhos estrangeiros, mais sofisticados, com mais recursos, mas que não se adaptam às condições físicas do país e do operador, que requer o máximo de simplificação no manuseio do equipamento. Por isso, Siroky acredita que a adequação dos equipamentos que está produzindo, aliada à melhor fiscalização e à expansão do mercado, possa garantir bons negócios para sua empresa. Basicamente, são três os equipamentos em produção e que a empresa exhibe neste Salão:

- Transceptor modelo 242, para serviço marítimo fixo e móvel.
- Transceptor modelo 243, para estações fixas.
- Transceptor 244, para serviço marítimo fixo e móvel — barco para barco, barco para a base ou bases entre si — ou para veículos.

Todos os equipamentos são à prova de jatos ininterruptos de água e utilizam materiais não-fer-



Pastilhas para freio a disco: o projeto exigiu demorados testes.

rosos. A empresa já vendeu equipamentos para o Chile e pretende participar de concorrência pública internacional, apresentando como argumento de vendas a "tropicalização" do equipamento, isto é a adaptação às condições tropicais. O custo do equipamento já instalado varia de Cr\$ 7 000 a Cr\$ 10 000. A própria empresa encarrega-se da regulamentação junto ao Dentel.

/SC-67

LONAFLEX

PASTILHAS PARA FREIO A DISCO

O freio a disco, uma necessidade imposta pelas elevadas velocidades alcançadas pelos veículos atuais, levou a Lonaflex a desenvolver um novo produto: a pastilha para esse tipo de freio, peça importante para o bom funcionamento do conjunto e que exigiu muitos testes e grande investimento.

Maior fornecedora de lonas e revestimentos para freios para as montadoras nacionais e tendo seu produto distribuído no mercado de reposição — onde tem domínio quase absoluto — por cerca de 3 000 empresas especializadas, a empresa tem produção mensal superior a 80 000 lonas e 250 000 revestimentos para freios. Em 1973, esses números poderão chegar respectivamente a 120 000 e 400 000. Fundada em 1949, a empresa ocupa hoje 25 000 m² de área construída. Recebe supervisão técnica da Metal Quimica, de Torino, Itália, e está em negociações para compra de know-how de importante empresa européia.

/SC-68



Kitão: para aumentar a cilindrada e tornar seu Volks mais potente.



A Glaspac já está usando o Kitão para converter chassi VW em buggy.

FERROPEÇAS VILLARES

O VOLKSWAGEN MAIS POTENTE

Transformar um carro normal num veículo esportivo, mais potente, e talvez mais emocionante, para alguns motoristas mais arrojadados, é o que pode fazer o novo Kitão Vicsa 200, um jogo de kits para motor Volkswagen, a partir do modelo 1300, que eleva para 1900 cm³ a cilindrada do motor. O dispositivo pode ser instalado depois de uma simples usinagem do cabeçote e na carcaça do motor. Tem ainda a vantagem de não danificar os equipamentos convencionais do veículo.

Uma firma especializada, a Glaspac, já está usando esse conjunto de kits para transformar veículos VW acidentados em chassis novos em um buggy (carro esporte), que pode atingir até 175 km/h. Para tanto, a plataforma do VW é encurtada em cerca de 36 cm, o que dá maior estabilidade ao veículo. Tanto na frente como na traseira, são utilizados pneus de tala larga, com aro de magnésio.

/SC-69



Purificador: agora um tanque só.

ALFA-LAVAL

PURIFICANDO O ÓLEO DIESEL

A Alfa-Laval desenvolveu um novo sistema de óleo diesel, mais econômico que o anterior. Constituído por dois tanques subterrâneos, um de óleo diesel bruto e outro de óleo já purificado, o sistema que a empresa vinha utilizando até hoje tinha unidade separadora centrífuga, com retenção de sólidos, ligada a esses dois tanques por meio de tubos, com entrada para óleo bruto e saída para óleo purificado.

Já o novo equipamento possui um único depósito subterrâneo, onde é depositado o óleo bruto, e, na superfície, uma única unidade, composta de separadora e tanque de 1 000 litros de capacidade, ligado à máquina separadora de resíduos.

Apesar do know-how ter sido fornecido pela matriz internacional, a adaptação foi desenvolvida pela filial brasileira. O equipamento tem como maior mercado os postos de gasolina, mas é também utilizado por empresas que consomem grandes volumes de óleo diesel. A empresa tem em sua linha mais de duzentos tipos de separadores centrífugos, utilizados na purificação de diversos líquidos, inclusive unidades purificadoras de óleos para navios, com capacidade de até 6 000 litros/h.

/SC-66



peso pesado

A empilhadeira Lancer Boss topa qualquer parada.
Trabalho pesado é a sua glória.
É especialidade.

Nos seus problemas de carga, descarga, deslocamentos e empilhagens de mercadorias escolha a peso pesado mais econômica, rápida e eficiente que existe: a empilhadeira Lancer Boss. Operada por um só homem, a Lancer Boss não precisa de mais espaço lateral do que um corredor para passar: é a empilhadeira pra frente, que trabalha de lado.

EMPILHADEIRAS **LANCER BOSS**

Representante exclusivo no Brasil

Madeiraira Teruchkin S.A.

Otávio Rocha, 115 - 19.º andar - fone: 25-2712 - Caixa Postal, 2210 - Porto Alegre/RS



Cromeador: galvanoplastia em casa.

COPREL

GALVANOPLASTIA EM CASA

Corrigir falhas de para-choques de veículos não exige mais oficina especializada. Com um aparelho de 300g de peso, semelhante a um soldador elétrico, sua oficina mecânica pode fazer isso rapidamente. O equipamento funciona por eletrô-



Cronolux: interruptor automático.

lise, dispensando instalações de conversores, cubas, etc. É fornecido em dois modelos, que funcionam tanto em corrente de 110 quanto de 220 V.

Outra novidade da Coprel é o Cronolux, interruptor automático regulável que mantém luzes acesas por um tempo determinado e as apaga automaticamente. Aplicações em escadas, passagens, sótãos, porões, garagens, etc. /SC-70



Motor Yanmar: 80 cv de potência.

YANMAR

NÔVO MOTOR DIESEL

A Yanmar do Brasil, fabricante de motores diesel, peças e acessórios para reposição, teve aprovado pelo

A MARCA DO IMPLEMENTO É FUNDAMENTAL PARA O SUCESSO DO TRANSPORTE

RANDON S.A.

- Indústria de Implementos para o transporte.



SEMI-REBOQUE CARGA SACA DE 3 EIXOS



TÉCNICA E EFICIÊNCIA NA FABRICAÇÃO DE IMPLEMENTOS PARA O TRANSPORTE RODOVIÁRIO.

Recife: CAXIAS DO SUL — RS
Rua Mattos Góes, 527
Fones: 21-51-00, 21-30-36 e 21-37-75
Cx. P. 175
Esp. Teleg.: 'NERAR'

PORTO ALEGRE — RS
Av. dos Estados, 1515
Bairro Anália
Fones: 22-59-12 e 22-84-45

SÃO PAULO — SP
Rua Arary Lott, 751 — Vila Maria
Fones: 92-69-54, 92-75-81 e 93-94-71
Via Dutra — Km. 1,5

RIO DE JANEIRO — RJ
Rua Cuba, 351
Póloa City
Fones: 260-54-25 e 830-17-95

PASSO FURADO — RS
Av. Presidente Vargas, 330
Fone 26-65

S. HORIZONTE, M.S.
Rua Santos, 689
Fones: 24-9088 — 26-9320
e 24-9373

LEONÓDIA — PR
Rua Santa, 38
Bairro Xagripã
Fone 2-07-74

COBITIMA — PR
Rua Prof. Leonidas F. da Costa, 151
Fone 23-99-71

TUBARÃO — SC
Rua Paraíba Lima, 1361
Cx. P. 418
Fone 15-59



Conjunto hidráulico telescópico: sustenta carroçaria desengatada.



Garrafas: para pequenas alturas.



Macaco: facilita troca de molas.

Conselho de Desenvolvimento Industrial — em maio deste ano — seu projeto de fabricação de um novo motor diesel. Para iniciar a fabricação em série do novo modelo, a empresa inaugura este mês uma nova unidade industrial, de 10 000 m² de área, junto à sua fábrica de 220 000 m², em Indaiatuba, SP. O novo motor tem potência de 18 cv, cilindro de 115x135 mm e é refrigerado por radiador ou bomba centrífuga. Cerca de 90% dos motores diesel produzidos pela empresa são utilizados na agricultura. A produção mensal atinge 2 000 unidades e a empresa tem rede de seiscentos revendedores. /SC-71

MANFRO

OS MACACOS DE QUALIDADE

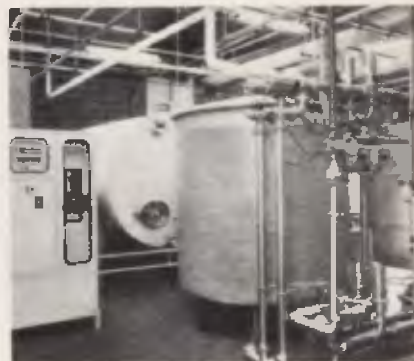
A H. M. — Hidráulicos Manfro, de Caxias do Sul, RS, acredita ter descoberto a combinação mais conveniente entre preço e qualidade. "Estamos preocupados em atingir o comprador que compra qualidade e não o preço", afirma Benito L. M. Manfro, gerente comercial da empresa. E a prática parece comprovar o acerto dessa política. "Apesar de o nosso produto ser o mais caro do mercado, mantemos faturamento de Cr\$ 200 000 mensais."

Para representá-la no II Salão de TM, a empresa escolheu quatro equipamentos, como amostra da sua estratégia de qualidade. O primeiro é um conjunto hidráulico telescópico para sustentar carréas quando separadas do cavalo-mecânico, com capacidade entre 12 e 32 t

- Segunda novidade: o macaco hidráulico tipo "garrafa", para levantamento de cargas pesadas e troca de pneus, com capacidades desde 2 até 102 t.

- Outro produto é o macaco, também tipo "garrafa", porém com dois estágios, empregado no levantamento de pesos a partir de baixa altura e que se adapta bem ao uso em ônibus monoblocos. Fabricado com até 12 t de capacidade, esse macaco tem êmbolo de sustentação (pistão hidráulico) em dois estágios, o que permite a partida de baixa altura.

- A quarta novidade é o Hidroman, macaco hidráulico para levantar carroçarias e chassis, principalmente nas trocas de molas, em substituição aos macacos tipo "chicão" e "realejo". O equipamento é fabricado nas capacidades de 22 e 32 t, com alturas de 40, 50 e 60 cm de elevação para cada uma dessas capacidades. /SC-72



"Clearing in place" é boa solução para limpar tanque corretamente.

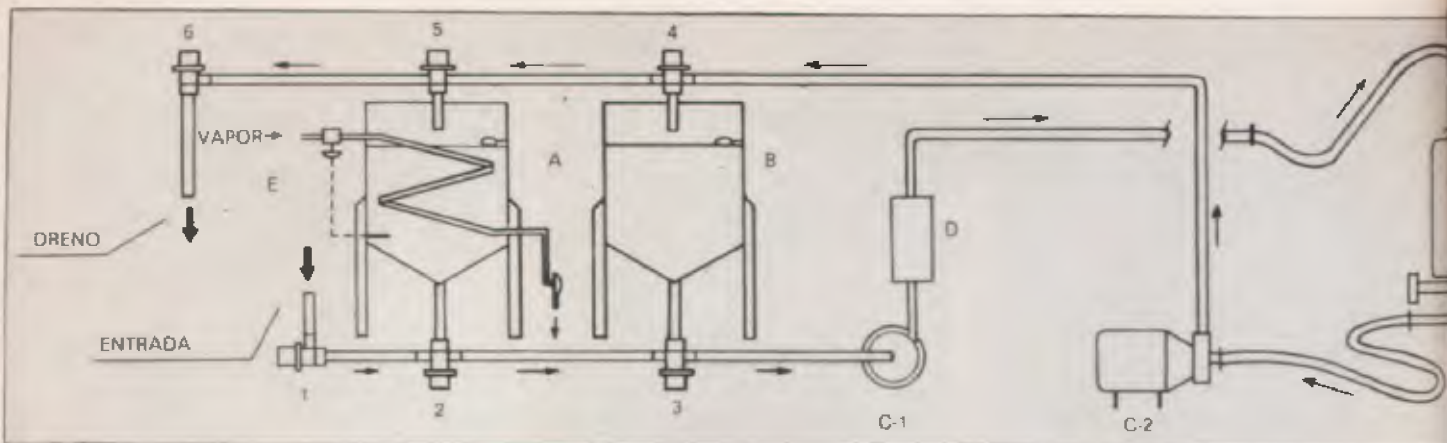
APV DO BRASIL

EQUIPAMENTO PARA LIMPAR TANQUE

Como limpar corretamente tanques que transportam leite ou outros líquidos alimentícios? A APV do Brasil acredita que o sistema CIP (clearing in place) seja uma boa solução para o problema. Segundo a divisão de vendas técnicas da empresa, com a utilização do sistema "a qualidade da limpeza já não depende mais da disposição do encarregado". Além disso, "a utilização de spray-balls, permite que jatos de água, de detergente e de esterilizantes sejam dirigidos a alta pressão a todas as superfícies do tanque, atingindo mesmo os recessos que seriam negligenciados pela limpeza manual". Por outro lado, "a ausência dentro do tanque do encarregado da limpeza manual elimina o risco de contaminação posterior à operação". A limpeza completa de um caminhão-tanque com uma a três divisões leva apenas trinta minutos, pois o sistema lava até três compartimentos de uma só vez. As soluções detergentes e de esterilizantes retornam à central, sendo reaproveitadas, depois de nova dosagem.

A central CIP compreende um conjunto de tanques, bombas, válvulas, painel, tubos e conexões. A solução detergente é contida por um tanque (veja desenho) de aço inoxidável com capacidade para 3 000 litros — isolado por lã de rocha polimerizada, revestida, por sua vez, por camisa de aço inoxidável —, dentro do qual circula





O sistema, em operação. A — detergente; B — esterilizante; C — bombas; D — filtro; E — aquecimento; 1 a 6

uma serpentina de aço inoxidável, disposta internamente até cerca da metade da altura do tanque. Essa serpentina — removível — destina-se a aquecer a solução detergente e possui termostato que permite o controle da temperatura e dreno, para condensação. A entrada do retorno da solução detergente é do tipo antiespumante e a saída localiza-se na parte lateral inferior. Um sistema de bóia com comutador elétrico abre e fecha uma válvula localizada na tubulação de aço inoxidável, exatamente em cima do tanque. O sistema regula o volume da solução detergente, evitando derrame acidental.

Paralelamente, existe outro tanque, para a solução esterilizante, que tem funcionamento idêntico ao primeiro. Uma bomba centrífuga sanitária recalca água de rinsagem, detergente esterilizante — a água vem da rede geral, enquanto o detergente e o esterilizante provêm dos tanques. Uma segunda bomba encarrega-se de remover esses mesmos fluidos do caminhão-tanque e drená-los para fora (água) ou para os tanques (detergente e esterilizante). A fim de permitir seu nivelamento em pisos irregulares, as bombas apoiam-se em pés esféricos ajustáveis. Enquanto a bomba de recalque é provida de motor elétrico de 5 cv, a de retorno tem motor, também elétrico, mas de somente 3 cv, ambas de 220/380 V, para 50 ou 60 Hz.

Um filtro, instalado na seção de recalque, evita entupimentos dos spray-balls.

Um conjunto de válvulas controla admissões e saídas de água, detergente e esterilizantes e permite a realização da operação em circuito fechado. Em caso de falha

do sistema de ar comprimido, essas válvulas são bloqueadas através de molas espirais.

A central é operada através de um painel, que abriga todos os comandos. Um sistema de segurança, com bloqueio eletrônico, garante operação correta, impedindo o funcionamento quando se pressiona a betoneira errada.

Um conjunto de tubos e conexões interliga os diversos componentes do sistema. A central faz cinco operações (veja desenho):

- **Rinsagem inicial** — Abre-se a válvula 1 e coloca-se a bomba C-1 em operação, fazendo a água circular pelo carro-tanque, com a finalidade de remover os resíduos. A seguir, a água é retirada pela bomba C-2 e drenada, pela abertura da válvula 6. A operação leva, no máximo, cinco minutos.

- **Lavagem com detergente** — Fecham-se as válvulas 1 e 6. Abre-se a válvula 2 e admite-se a solução previamente aquecida a 60°C, que é succionada pela bomba C-1 e reconduzida ao tanque pela bomba C-2. O nível do tanque é controlado por bóia instalada na válvula 5. Tempo de operação: dez minutos.

- **Rinsagem intermediária** — Fecha-se a válvula 2, com conseqüente bloqueio da 5, para elevar-se o nível do tanque A. A seqüência da operação é idêntica à da rinsagem inicial. Tempo de operação: três minutos.

- **Esterilização** — Operação análoga à lavagem com solução detergente, utiliza o tanque B e as válvulas 3 e 4. Leva de três a cinco minutos.

- **Rinsagem final** — Operação análoga à rinsagem inicial, é feita fechando-se a válvula 3, o que equivale a bloquear a 4. É optativa e



Basta o cliente fornecer o desenho e a Metalac fabrica a peça.

dispensável quando se usa solução mais concentrada.

Adaptadores e spray-balls são projetados e fornecidos de acordo com condições específicas de cada cliente. O sistema pode ser adaptado para limpeza de tanques estacionários e tubulações sanitárias. /SC-73

METALAC

PEÇAS SOB ENCOMENDA

A Metalac selecionou para seu estande no II Salão de TM sua linha especial para a indústria automobilística:

- Haste de pistão de freio a ar (na foto em cima), fabricada em aço-carbono forjado a quente.
- Conjunto de fixação da roda dupla traseira de caminhões (ao centro): parafuso, tucho de roda e porca de tucho, fabricados em aço.



válvulas.

liga (parafuso), aço-carbono cementado (tucho) e aço-carbono (porca e tucho), zincados bicromatizados (porca e tucho) ou oxidados (parafuso).

- Parafusos de fixação de cintos de segurança (embaixo, à esquerda), fabricados em aço-carbono ou aço-liga, conforme especificação da ABNT e fornecidos com inserto de náilon. As rôscas, depois de roladas, são repassadas para extração de rebarbas do fundo, onde é inserida a trava de náilon.

- Articulação esférica da direção (embaixo, à direita), fabricada em aço-liga tratado termicamente, estampada a frio ou usinada.

/SC-74

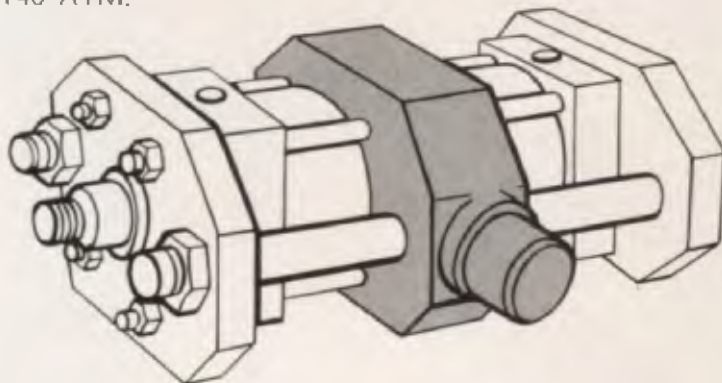
PARAFUSO SEXTAVADO

Outro produto da empresa, que não chega a ser novidade — mas cuja técnica de produção evoluiu bastante — é o parafuso com sextavado externo, de cabeça cilíndrica e sem cabeça, fabricado em aço-liga ou aço inoxidável com diâmetros de até 1½ pol ou — em milímetros — nos diâmetros M4 a M24. Parafusos fora dessas medidas são fornecidos sob consulta. A recartilha, no parafuso de cabeça cilíndrica, proporciona facilidade de manuseio. A ponta recartilhada no parafuso sem cabeça exerce ação autotravante, impedindo o afrouxamento do mesmo por vibração. O fabricante fornece o parafuso também com inserto de náilon, que provoca ação de travamento mesmo quando ele ainda não esteja completamente apertado — e evita igualmente a passagem de líquidos através da rôscas. /SC-75

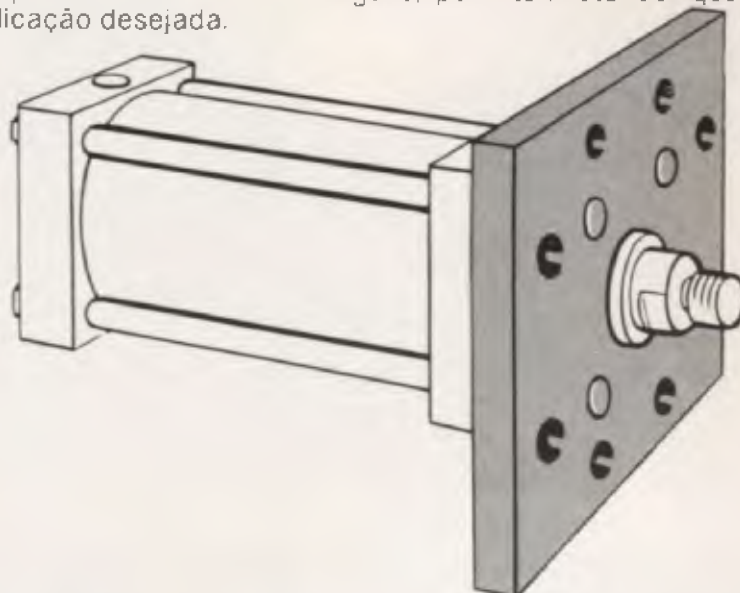


Cilindros Hidráulicos Vickers

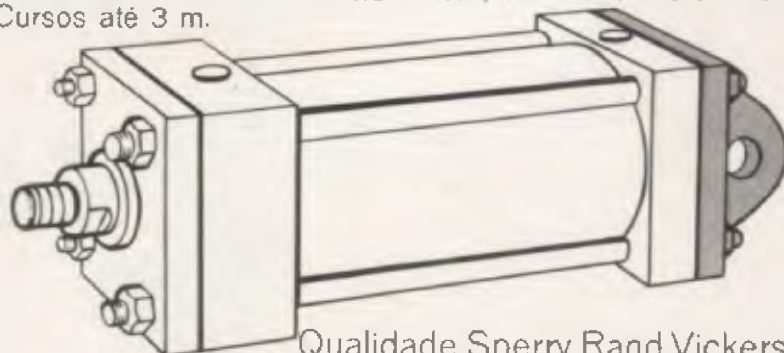
Para sistemas hidráulicos a óleo, para pressão de trabalho até 140 ATM.



8 tipos diferentes de montagens, permitem atender qualquer aplicação desejada.



Fabricados em bitolas de 2" - 2½" - 3¼" - 4" - 6" e 8" de diâmetro. Cursos até 3 m.



Qualidade Sperry Rand Vickers preços competitivos. Prazos de entrega mínimos. Solicite o "Boletim n.º 63-68 Br", para maiores detalhes ou consulte o Departamento de Vendas da Vickers.

SPERRY RAND

VICKERS

Vickers Hidráulica Ltda.
Av. Nazare, 1316 - Tel. 63-1141 - São Paulo
Av. Rio Branco, 37 - Conj. 507 - Tel. 223-3904
Rio de Janeiro, Guanabara

Dirigindo seu carro você sempre acha que a culpa é dos outros. Agora vamos ver se isso é verdade.



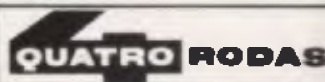
A revista Quatro Rodas teve uma grande idéia. Em sua edição de outubro está lançando um concurso genial. Quem é o Melhor Motorista do Brasil? É um desafio para aquelas pessoas que sempre acham que a culpa é dos outros. Vamos ver se elas passam nos testes. O concurso é desafiante e gostoso de fazer. Levamos em consideração conhecimentos de trânsito, mecânica, habilidades práticas ao volante etc. Vamos testar seus reflexos, sua paciência, sua segurança, tudo. Vamos provar que dirigir bem não é correr. E provar que é preciso saber dirigir bem para viver bem e aproveitar as boas coisas



PRÊMIOS

admiração e nosso respeito. É um grande prêmio.

da vida. Os prêmios vão fazer você ficar com água na boca. O primeiro prêmio é um Dodge Charger. Segundo, um Opala SS 4.100. Terceiro, um Corcel GT. Quarto, um Fuscão. Mencões honrosas para os 6 seguintes classificados. E prêmios de consolidação para mais 30. Em Quatro Rodas de outubro estão as bases desse sensacional concurso e os primeiros testes para você fazer. Participe, ganhe. Precisamos descobrir o Melhor Motorista do Brasil. Éle merecerá nossa admiração e nosso respeito. É um grande prêmio.



Processo 408.113/71 - Carta Patente 326

outubro

Mobiloil super é alta detergência



Assentos: reguláveis e ajustáveis.

RIGI-FLEX

O ASSENTO HIDRÁULICO

A Rigi-Flex produz assentos hidráulicos para motoristas de caminhão e ônibus, sob licença da Bremshey alemã. Um dos modelos que está tendo boa receptividade entre motoristas de caminhões pesados é capaz de absorver trepidações das estradas, através de molejo hidráulico, e de ajustar-se ao peso do motorista (60 a 130 kg). Os assentos são reguláveis e ajustáveis ao corpo quanto à altura, movimentos longitudinais e transversais. O equipamento foi concebido para melhorar as condições de trabalho dos motoristas e, conseqüentemente, o seu desempenho. Segundo o fabricante, os assentos tradicionais apresentam vários inconvenientes. Assim, o encôsto, fixo, e a parte inferior, com molejo excessivo, provocam problemas circulatórios, comprimem o estômago, causam problemas à coluna vertebral e aos rins. Já o produto que a empresa expõe no II Salão de TM evitaria os problemas dessa natureza, porque assento e encôsto formam um só conjunto e deslocam-se juntos quando o veículo trepida.

Com média de 25 unidades produzidas diariamente, a empresa pretende lançar o equipamento no exterior, mais especificamente nos países da América Latina. Alguns desses assentos, em vez de sistema hidráulico, vêm equipados com sistema de suspensão colocado atrás do encôsto. /SC-76



Roupa fosforescente: mais segurança para operários dos aeroportos.

REAL

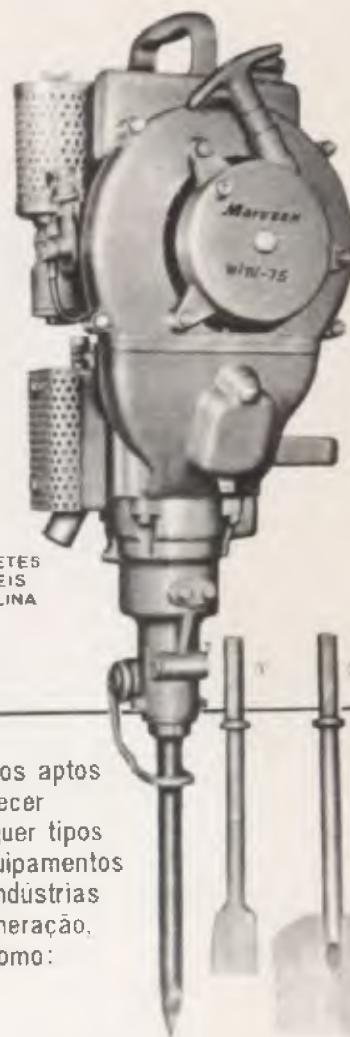
SEGURANÇA NOS AEROPORTOS

A última novidade da Real Equipamentos de Segurança introduz uma nova moda nos aeroportos do país. Trata-se de artefatos de material sintético que proporcionam segurança a pessoas que trabalham em condições especiais em transportes — aeroportos, estradas e vias marítimas —, complementados por capacetes e perneiras fosforescentes, que associam grande resistência de impacto à boa visibilidade.

O aeroporto de Congonhas adquiriu cones e aventais para o pessoal que trabalha no estacionamento de aviões. E, conforme os resultados, o equipamento poderá ter seu uso oficializado em todos os aeroportos do país.

A empresa iniciou suas atividades em 1945, fabricando luvas especiais para trabalhos industriais. Hoje, sua linha inclui equipamentos de segurança para vários setores, inclusive o de transportes. /SC-77

EQUIPAMENTOS PARA MINERAÇÃO



MARTELETES PORTÁTEIS A GASOLINA

Estamos aptos a fornecer quaisquer tipos de equipamentos para indústrias de mineração, tais como:

- sinterizadores • mesas vibratórias • moinhos desintegradores, moinhos de bola, de martelos, de barras, de pinos, com ou sem classificação pneumática
- flutadores • fornos para minérios em geral • hidratadores automáticos para cal
- separadores eletromagnéticos • Jigues
- Classificação • concentração de minérios • fábricas de cimento • adubos e cal
- projetos • pesquisas • montagens

SC — N.º 157



EOMINAQ

INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

EQUIPAMENTOS PARA INDÚSTRIA MINERAL
Av. Paulista, 2.073 - Horsa 1 - 11.º andar - conj. 1116/18
Telefones: 287-8929 - 288-6930 - São Paulo - S.P.

Num caminhão com direção hidráulica ZF, seu capital está seguro



Se estourar um pneu dianteiro a mais de 80 km/h num caminhão com direção mecânica, você sabe o que vai acontecer: perdas humanas, danos materiais.

Mas, se o veículo estiver equipado com direção hidráulica ZF, nada acontecerá. O motorista terá toda facilidade em frear a carro.

Na direção hidráulica ZF, o óleo (sob pressão de 1.400 libras) atua sobre a direção, facilitando ao motorista o domínio total.

A menor falha na pista, cada desnível, cada desvio, tudo é percebido. E faz as correções tranquilamente. O condutor não se cansará. Só despende 20% do esforço normal. É por isso que na Europa e nos Estados Unidos direção hidráulica é obrigatória.



Felizmente, algumas das nossas empresas já se anteciparam às legislações e adotaram também essa medida.

Questão de segurança. Direção hidráulica ZF - um produto nacional com a garantia da maior indústria europeia no setor.

ZF DO BRASIL S.A. - São Caetano do Sul - São Paulo

QUADRANT

NOVIDADES / equipamentos



Duplicar é o equipamento que dobra rapidamente a capacidade de qualquer local de estacionamento.

USAÇO

MAIS LUGAR NA GARAGEM

Dobrar a capacidade de estacionamento na sua garagem é a especialidade da Usaço, uma empresa da Guanabara. Há alguns meses ela vem fabricando um equipamento batizado como Duplicar e que é capaz de dobrar a capacidade de qualquer local de estacionamento. Acionado por conjunto eletro-hidráulico, ele permite a elevação do carro em trinta segundos, criando uma nova vaga na parte inferior. É fabricado em dois modelos - HUR-1 e HUR-2 - e exige pé-direito mínimo de 3 m para instalação. O modelo HUR-1 pesa 430 kg, tem capacidade para 1 000 kg de carga e é fabricado nas dimensões de 3 m de comprimento por 2,15 m de largura e 1,55 m de altura. Já o modelo HUR-2 é fabricado apenas sob encomenda, para cargas superiores a 1 000 kg.

Desmontável e removível de um local para outro, o equipamento dispõe de travas de segurança e dispensa energia elétrica nas descidas. Preço base: cerca de Cr\$ 5 500 para o modelo menor e Cr\$ 6 000 para o modelo maior.

SC-84





Um aditivo para ser usado durante o inverno; outro para aumentar a taxa de compressão do motor; um terceiro para descongelar a água do radiador; e um quarto para proteger o motor contra a corrosão. Estamos falando das novidades da Promax no estande de produtos e serviços do II Salão de TM. Completam este estande as correias e malotes de Couros São Carlos; o novo processo de recuperação e os pneus à prova de bala da Novatração.



Top Oil, Power Oil e Maxlub: novidades da Promax para o II Salão de TM.

Correias: revestidas de feltro.

PROMAX

NOVOS ADITIVOS

Ampliar suas dependências para aumentar a capacidade de estocagem e produção e desenvolver um produto que diminua o índice poluítico dos gases expelidos pelos veículos são as duas maiores preocupações da Promax (Bardahl). No desenvolvimento desse novo produto, a empresa utilizará não só know-how internacional mas também as condições brasileiras de operação dos veículos. Mas essas preocupações, a longo prazo, não impediram a empresa de apresentar algumas novidades neste ano:

- Uma delas, é o diesel Top Oil Winter, aditivo para utilização durante o inverno, que será comercializado no sul do país. Nessa estação, a densidade do diesel aumenta, criando uma camada de parafina, dificultando e, às vezes, paralisando o funcionamento do motor. O novo produto diminui a densidade do combustível, facilitando a fluência deste para a câmara de compressão do motor.

- Outro produto lançado este ano foi o Power Oil, um aditivo que

aumenta a taxa de compressão do motor e mantém essa taxa e a viscosidade do óleo no nível adequado e reduz o índice de poluição dos gases expelidos.

- Para descongelar a água do radiador, a empresa está desenvolvendo o Anti-Freeze, para serviços pesados (tratores, escavadeiras, etc.).

- Lançado no início deste ano, o Maxlub Duperoil Diesel 3, para motores endotérmicos, destina-se a proteger da corrosão e a manter limpo o motor, mesmo quando trabalhando em regime desfavorável de funcionamento e com combustível de elevado teor de enxofre. Preparado com óleo mineral de alta viscosidade, contém substâncias antioxidantes, antiferrugem, antiespumantes, dispersantes e detergentes de baixo teor de cinzas e atende a especificações internacionais. /SC-82

SÃO CARLOS

CORREIAS E MALOTES

Construídas em couro especial, as correias que apresenta essa indústria de São Carlos são utiliza-



Malote de lona: impermeável, para transporte de correspondência.

das na movimentação de peças pesadas, tais como cofres, pianos, geladeiras, etc. A almofada, construída em couro, tem revestimento interno de feltro de 60 cm de comprimento. Equipada com ferragem galvanizada, a correia tem 4 m de comprimento e é apresentada na cor natural.

Outra novidade da mesma empresa é um malote de lona, impermeável, equipado com plástico transparente, para transporte de correspondências e valores. A empresa fornece o produto sob consulta em tamanhos padronizados — 42x30x11, 48x40x11, 50x46x21 e 68x50x22 cm —, nas cores azul, verde, cinza e cáqui. /SC-83





SST ou Jumbo? Uma das muitas questões em debate no Simpósio da FGV.

FGV

CURSO DE TRANSPORTES

Dirigentes e técnicos ligados ao setor poderão iniciar o ano de 1972 atualizando em poucos dias seus conhecimentos e assimilando novos métodos de administração de transportes. Para tanto, a Escola de Administração de Empresas de São Paulo da FGV — o endereço é: av. 9 de julho, 2029, São Paulo, SP — estará promovendo, durante sessenta horas de trabalho concentrado, entre os dias 2 e 12 de julho, o seu III Curso de Administração de Transportes.

Realizado pela primeira vez em 1969, o curso prevê aulas sobre assuntos que vão desde a legislação, passando pelo cálculo tarifário, até a logística de transportes. Eis os tópicos das aulas: revisão contábil e financeira; legislação tributária nos transportes; engenharia econômica e cálculo tarifário; custos operacionais; processamento de dados; métodos quantitativos aplicados ao transporte; logística e armazena-

gem; planejamento governamental de transportes; casos e problemas de logística; organização e administração de empresas de transportes.

Além da equipe de professores de alto nível da Fundação Getúlio Vargas e profissionais atuantes do setor, o corpo docente terá a participação especial de Gayton Germane, da Universidade de Stanford, da Califórnia.

Paralelamente, está previsto, para os dias 12 a 15 de janeiro, um movimentado seminário, onde serão debatidos assuntos atuais e relatadas experiências positivas, no setor de transportes. Alguns temas: carga consolidada; problema portuário na exportação; transporte rodoviário na exportação; SST versus Jumbo; aerotrem; transporte no ano 2000; regulamentação do transporte de carga; mercado de caminhões; racionalidade no transporte de carga; containers no Brasil; automóvel, o grande assassino; metrô; controle de preços pelo CIP; ferrovia, Brasil 1972; Usiminas e seu complexo logístico; Petrobrás; e o oleoduto Paulínia—São Sebastião. /SC-300



Pneus à prova de bala para blindados: fornecedor é Novatração.



Vacu-Lug permite a aplicação de desenho diferente do original.

NOVATRAÇÃO

O VACU-LUG EM AÇÃO

No ramo de pneus há dezoito anos, a Novatração está introduzindo no Brasil o recondicionamento pelo sistema inglês Vacu-Lug, que possibilita a aplicação de desenhos diferentes do original. Por esse processo, o pneu velho é raspado até à primeira lona, o que permite o conserto das outras que tenham sofrido algum dano. Aplica-se sobre o desenho antigo novas barras de borracha, mantendo altos os ombros do pneu. Depois, o desenho é colocado em autoclave, para vulcanização. A temperatura é aumentada pelo vapor, o que evita a queima das lonas. Opcionalmente, o pneu pode ser envolvido com uma rede de fios de aço (sistemas SYU e SYT), para evitar alargamento ou aumento de cortes. Outro serviço opcional é o **fender** ou protetor lateral, que evita cortes na carcaça, diminui a flexão e a elevação de temperatura.

A empresa fornece também, pneus à prova de bala para viaturas blindadas M-8, recuperadas pelo Parque de Motomecanização do Exército em SP. /SC-85