



SOTREQ

S/A DE TRATORES E EQUIPAMENTOS
Rua Prof. Jerson Martins, 166 - Tel.: 441-2822
Caixa Postal 858
30000 - Belo Horizonte, MG.

Belo Horizonte,
03/Fevereiro/82
DVM - 047/82

PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
UBÁ - MG

AT. SR. IRINEU GOMES FILHO

N/Ref.:PNH-010/82

Prezados Senhores,

Apresentamos abaixo nossa proposta para fornecimento, mediante faturamento de nosso estoque, do equipamento a seguir descrito

1. EQUIPAMENTO

01 (Hum) Trator de esteiras, marca Caterpillar, modelo D4 , série E, de fabricação da Caterpillar Brasil S/A, acionado por motor Diesel de 75 HP no volante à 2.000 RPM, equipado com transmissão direta, motor de partida elétrica direta de 24 volts, horímetro elétrico, guarda de cárter, ventilador' de sopro, gancho para reboque, rodas guias maiores, protetor do radiador, protetor dos roletes, controle hidráulico 143 com duas válvulas, sistema de iluminação com quatro faróis, embreagens de direção e freios arrefecidas à óleo e lâmina angulável 4A. Demais especificações em folheto anexo.1

PREÇO

Preço de lista posto nosso pátio Cr\$ 9.496.000,00
Desconto especial para V.Sas Cr\$ 1.926.000,00
Preço especial para V.Sas., posto nos
so pátio Cr\$ 7.570.000,00

2. PAGAMENTO

O preço ofertado se refere a pagamento à vista contra a en trega do equipamento.

//...

 **CATERPILLAR** RJ • MG • GO • ES • DF

SÉRVÇOS  SOTREQ
Muito mais que simples assistência técn

Esclarecemos que o preço fornecido está sujeito à alteração ~~sem~~ prévio aviso, devendo prevalecer o constante de nossa fatura. Esta alteração, se ocorrer, será motivada por aumento nos preços de lista' do Fabricante.

3. ENTREGA

30 (trinta) dias, aproximadamente.

4. GARANTIA

O equipamento ofertado é garantido pelo prazo de 06 (seis) meses a contar da data de sua Entrega Técnica, nos termos e condições esta belecidas pelo Fabricante.

5. REVISÃO

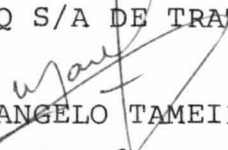
Faremos, sem ônus para V.Sas., uma completa revisão no equipamento, quando de sua Entrega Técnica.

6. VALIDADE

Esta proposta é válida por 20 (vinte) dias a contar da data de sua emissão, observadas as ressalvas nela contidas.

Atenciosamente,

SOTREQ S/A DE TRATORES E EQUIPAMENTOS


JOSE ANGELO TAMEIRÃO

Depto. de Máquinas

JAT/aas

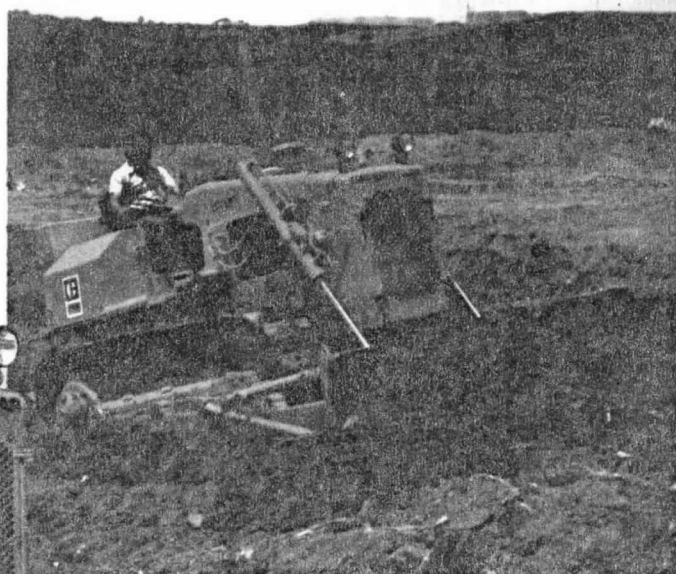
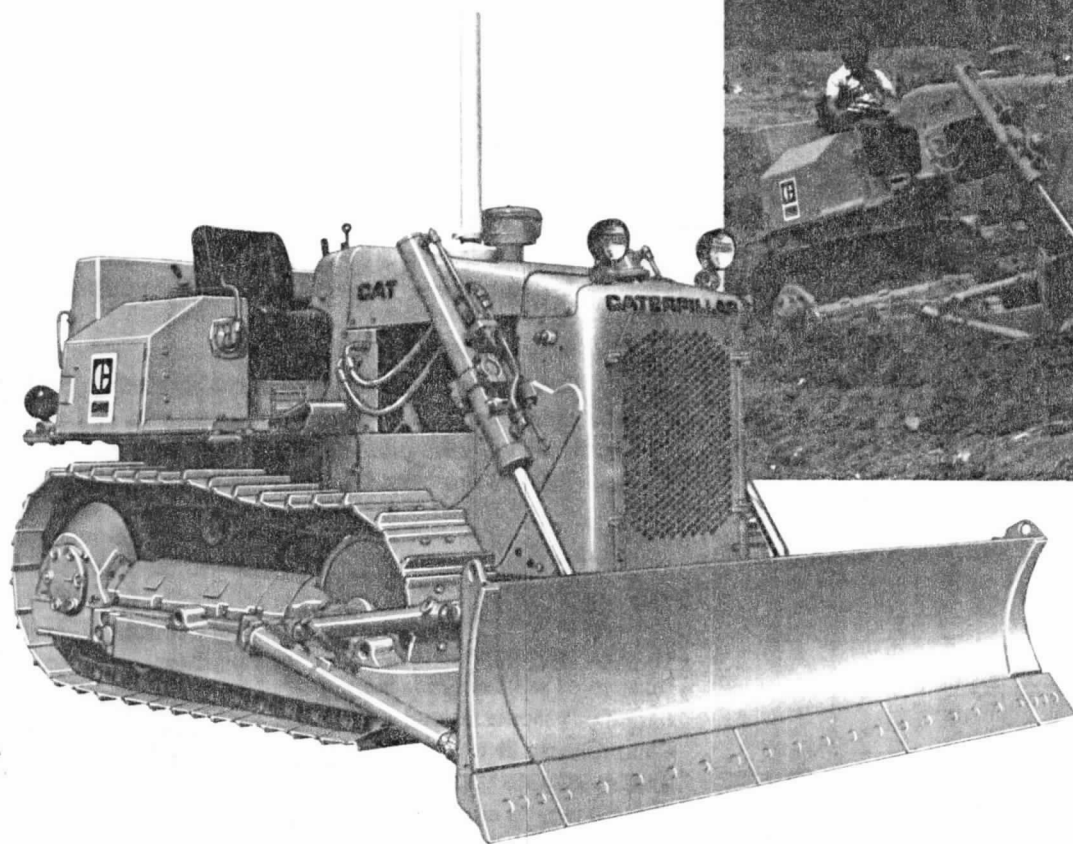


CATERPILLAR

D4E

Trator de Esteiras

Fabricado no Brasil



Resumo das Características

- **Conforto para o operador** é proporcionado pela plataforma inteira, painel anti-ofuscante, assento ajustável e alavancas de direção montadas em console.
- **Esteira Vedada** para redução nos custos de manutenção do material rodante.
- **Embreagens de direção e freios arrefecidos a óleo** . . . prolongam a vida útil dos componentes e contribuem para aumentar a segurança.
- **Motor Diesel Caterpillar, modelo 3304**, com cilindrada de 7 litros e bombas de combustível e válvulas injetoras individuais, livres de ajustagens.
- **Servo-transmissão planetária** ou transmissão direta, a escolher.
- **Facilidade de manutenção** com filtros rosqueáveis de combustível e de óleo, ajustadores hidráulicos das esteiras. A vareta do nível do óleo e o bocal de enchimento do sistema de transmissão são de fácil acesso. As embreagens de direção e os freios são removíveis como uma unidade.
- **CAT PLUS** . . . através de seu Revendedor Caterpillar . . . o mais perfeito e completo programa de serviço pré e pós-venda.



Motor Caterpillar

Potência no volante:

Com Servo-Transmissão. . . 56 kW (75 HP) a 2000 RPM

Com Transmissão Direta. . . 56 kW (75 HP) a 1900 RPM

Potência útil no volante do motor, operando sob condições normais SAE de temperatura e pressão (29°C e 746 mm Hg), utilizando óleo combustível de densidade API 35, a 15,6°C. Os acessórios normais do motor incluem: silenciador, ventilador soprador, purificador de ar, bomba d'água, bomba de óleo, bomba de combustível e alternador. O motor desenvolverá potência plena em altitudes de até 1500 m nos modelos com transmissão direta e 2300 m nos modelos com servo-transmissão.

Motor Diesel Caterpillar, modelo 3304, de quatro tempos, com 4 cilindros de 121 mm (4,75 pol.) de diâmetro por 152 mm (6 pol.) de curso dos pistões e cilindrada de 7 litros.

Sistema de combustível com câmaras de pré-combustão; bombas e válvulas injetoras individuais que não precisam de ajustagens. Pistões de liga de alumínio, com perfil cônico e contorno elíptico, de 3 anéis. Mancais com casquilhos de alumínio sobre aço. Munhões do virabrequim endurecidos por indução "Hi-Electro". Lubrificação sob pressão, com filtragem integral do óleo. Purificador de ar a seco, com dois elementos: principal e de segurança. Sistema de partida elétrica direta de 24 volts, com velas incandescentes para aquecimento prévio das câmaras de pré-combustão.



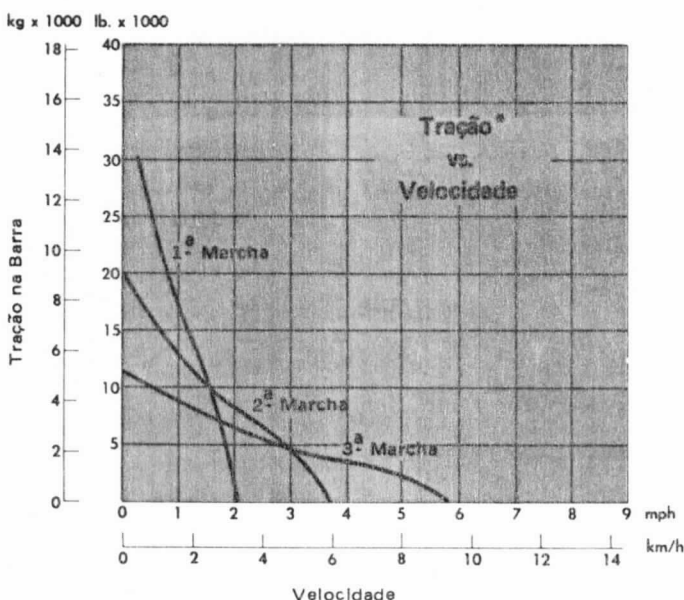
Transmissão

Servo-transmissão:

Tipo planetária, com embreagens a óleo de 264 mm de diâmetro e elevada capacidade de torque. Uma válvula especial modula o engate das embreagens para mudanças de marchas e sentido de direção sob plena carga. Conversor de torque de um só estágio, integral com a servo-transmissão. Conversor ligado ao volante por um acoplamento flexível.

Velocidades aproximadas (km/h)

Marcha	Avante	À Ré
1 ^a	3,4	4,0
2 ^a	6,0	7,1
3 ^a	9,5	11,4



Transmissão Direta:

Do tipo de engrenagem deslizante e de reversão rápida. Filtro magnético, lubrificação por salpico e tomada de força disponível. A embreagem do volante tem duas placas revestidas de metal, com engate mecânico excêntrico. Embreagem continuamente lubrificada e arrefecida por óleo circulado sob pressão. Ligada à transmissão por junta universal dupla.

Velocidades e tracção na barra

Marcha	Velocidade		Tracção na Barra Avante*	
	Avante	À Ré	A RPM Nominal	Máxima em Sobrecarga
	km/h	km/h	kg	kg
1 ^a	2,7	3,4	6150	7480
2 ^a	4,0	4,7	4150	5090
3 ^a	5,5	6,6	2820	3490
4 ^a	7,2	8,5	2030	2550
5 ^a	9,5	11,1	1420	1810

* A tracção utilizável depende da aderência ao solo e do peso do trator com equipamento



Direção

Embreagens de direção de discos múltiplos arrefecidos a óleo, acionadas hidraulicamente, são mantidas engatadas por molas e desengatadas hidraulicamente. Os conjuntos de discos estriados proporcionam elevada capacidade de transferência de carga e longa vida útil, não requerendo ajustagens. Freios de cinta de contração acionados mecanicamente e arrefecidos a óleo. Embreagens e freios formando um conjunto unitário, de remoção ou instalação independente.



Comandos Finais

De redução simples com engrenagens de dentes abaulados. Retentores "Duo-Cone" de Anéis Flutuantes.



Armação dos Roletes das Esteiras

Construção de secção em caixa, com cinco roletes de cada lado. Roletes da esteira e rodas-guia de Lubrificação Permanente. Rodas-guia, tipo disco, de grande diâmetro. A oscilação na roda-guia dianteira é de 277 mm (10,9 pol.).



Esteira Vedada

Esteiras Vedadas e ajustadores hidráulicos das esteiras fazem parte do equipamento padrão.

Número de sapatas (cada lado)	36
Largura da sapata normal	406 mm (16")
Comprimento da esteira sobre o solo	1830 mm (72")
Área de contato com o solo (com sapatas normais)	1,48 m ²
Altura da garra	48 mm



Controles Hidráulicos

O sistema completo consiste de bomba, filtro, tanque, válvulas, tubulações, articulação e alavancas acionadoras.

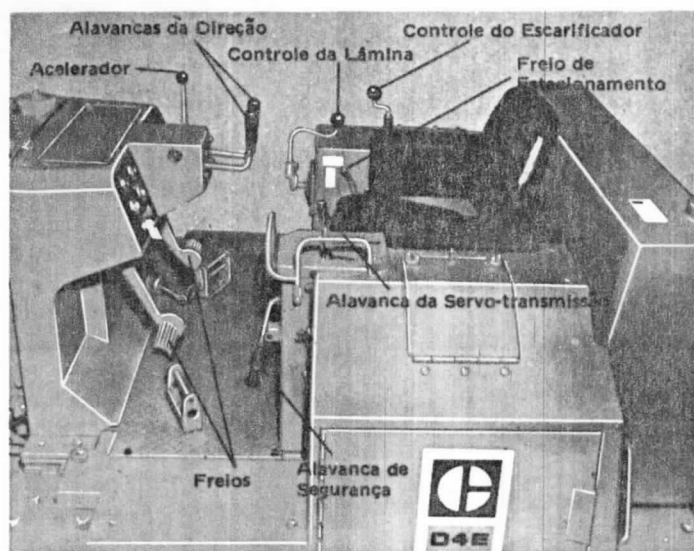
Sistema disponível com peso aproximado, instalado:

Duas válvulas para lâmina e ripper ou um implemento traseiro	191 kg
Posições (válvula n ^o 1): Levantar, fixar, baixar	
(válvula n ^o 2): Levantar, fixar, flutuar	

Bomba: Capacidade a 70 kg/cm² (1000 psi)

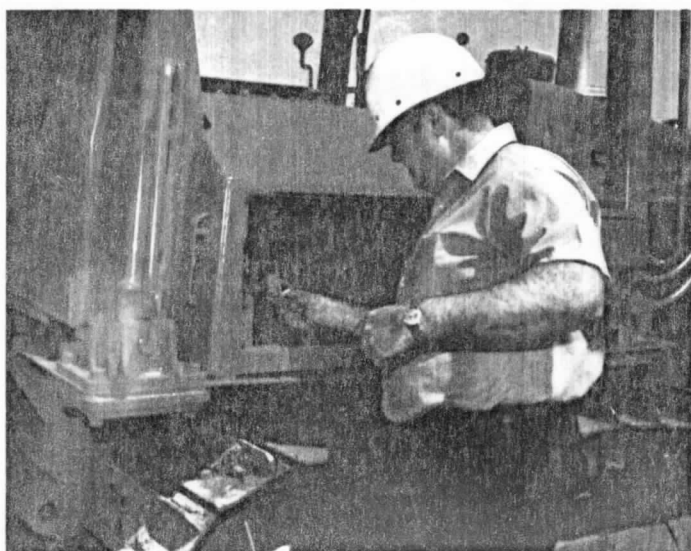
	Servo-Transmissão	Transmissão Direta
Controle Hidráulico	143 l/min	136 l/min
RPM à velocidade nominal do motor	2000	1900
Ajustagem da válvula de alívio	121 kg/cm ² (1730 psi)	
Acionamento	Através de engrenagem, diretamente do motor	
Montagem do reservatório	À frente do painel	
Capacidade do tanque	22,7 litros	

Comodidade, conforto e segurança significam maior eficiência do operador.



Eficiência do operador e produtividade estão incluídas no projeto do D4E. Controle da lâmina por alavanca única, à direita do operador, comanda o levantamento e baixamento da lâmina. A alavanca é ajustável para maior conforto do operador. As alavancas da direção e o acelerador são montados em console. A alavanca da servo-transmissão, à esquerda do operador, move-se num corte em "U" para mudanças de marchas e sentido de direção. Se você escolher transmissão direta, a alavanca da embreagem mestra fica à esquerda do operador, a alavanca de mudança de velocidade ao centro e o controle de frente/ré à direita.

Facilidade de Manutenção — menos tempo em manutenção, mais tempo no trabalho.



A manutenção diária foi simplificada no D4E. Uma única chapa removível do piso proporciona fácil acesso à parte superior da transmissão, filtros e telas filtrantes. Portas articuladas proporcionam acesso às baterias, no compartimento do operador, à válvula de segurança do combustível, na parte traseira do trator, e aos bocais de enchimento e vareta de nível da transmissão e do trem de força, à direita da plataforma do operador. Outras características de manutenção incluem: filtros rosqueáveis do combustível e do óleo, ajustadores hidráulicos das esteiras, sistema de combustível livre de ajustagens e remoção unitária de embreagens de direção e freios.



Maior versatilidade da máquina com acessórios Caterpillar

Especificações do Riper

Largura da travessa 1,98 m

Secção transversal . . 0,14 x 0,17 m

Penetração máxima 40 cm

Altura livre

sob a ponta, em

elevação máxima 32 cm

Posições das pontas 1

Peso instalado (aprox.) 910 kg

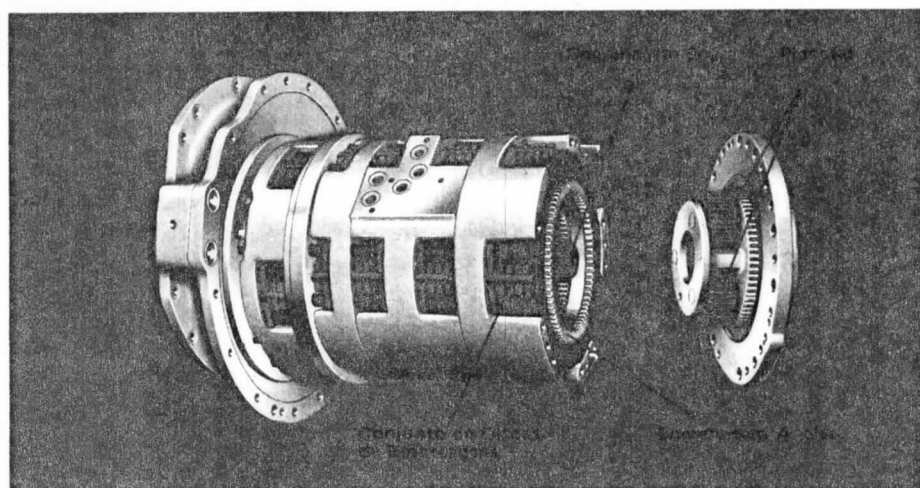
Peso de cada

dente adicional

(máximo de 2) 31 kg

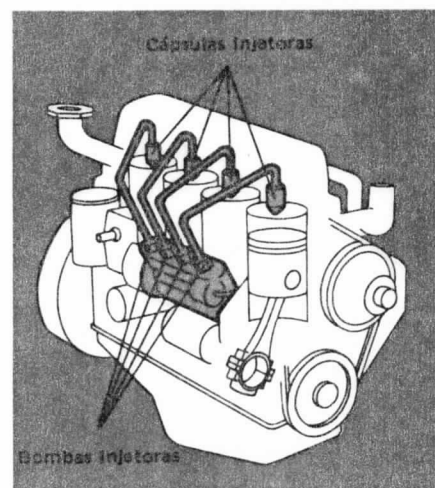
Para maior facilidade de penetração, o riper de dentes múltiplos, de projeto em paralelogramo, mantém constante o ângulo das pontas. O riper completo consiste de suporte de montagem, conjunto de articulação, cilindro hidráulico, conjunto de travessa e três dentes com pontas substituíveis (Dois dentes adicionais são opcionais).

Trem de acionamento Cat — eficiente e de reação rápida.



A servo-transmissão planetária efetua mudanças com a máquina em movimento para rápidas trocas de marchas e sentido de direção e ciclos rápidos. As cargas de torque são distribuídas através dos conjuntos de engrenagens planetárias, para maior suavidade e resistência da transmissão. Grandes conjuntos de embreagens envolvem cada jogo de engrenagens e engatam com modulação hidráulica especial para mudanças suaves e amortecidas. Para desempenho seguro e longa vida útil, as placas de embreagem e engrenagens são, continua-

mente, arrefecidas a óleo. Para aplicações que não exijam frequentes mudanças de direção ou onde o trabalho de barra de tração seja um fator importante, recomenda-se a transmissão direta Caterpillar.



Motor Diesel Caterpillar, modelo 3304, com cilindrada de 7 litros, fornece potência segura para operações de lâmina, escarificação, arrasto ou barra de tração. O sistema de combustível, livre de ajustagens, tem bombas e válvulas injetoras individuais para dosagem precisa de combustível e eficiente desempenho. Pistões de liga de alumínio, com perfil cônico e contorno elíptico, expandem-se com o calor da combustão para se ajustarem precisamente aos cilindros, proporcionando um fluxo suave de potência.



Capacidades (em litros)

Tanque de combustível	238
Sistema de arrefecimento	30
Cárter do motor	19
Transmissão (Servo-Transmissão)	40
(Transmissão Direta)	8,5
Embreagem do volante	
(somente transmissão direta)	8,5
Caixa da embreagem e sistema de reforço da direção	
(Servo-Transmissão)	62,5
(Transmissão Direta)	68
Comandos finais (cada)	9,5
Tanque hidráulico	22,7



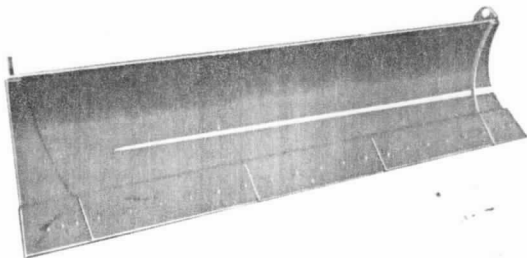
Peso (aproximado)

De embarque (inclui lubrificante, água, 10% de combustível e lâmina 4A).

Servo-Transmissão	9.000 kg
Transmissão Direta	8.710 kg

De operação (inclui lubrificante, água, 100% de combustível, operador e lâmina 4A).

Servo-Transmissão	9.260 kg
Transmissão Direta	8.960 kg



A lâmina do D4E é controlada por alavanca única que comanda a elevação e abaixamento. A lâmina é de múltipla secção em caixa, com armação de aço tratado termicamente e bordas cortantes e cantos de lâmina de aço DH-2. O conjunto completo consiste de lâmina, armação C, munhões, tubulações, cilindros de elevação e suportes. A lâmina requer um controle hidráulico, equipamento padrão do trator.

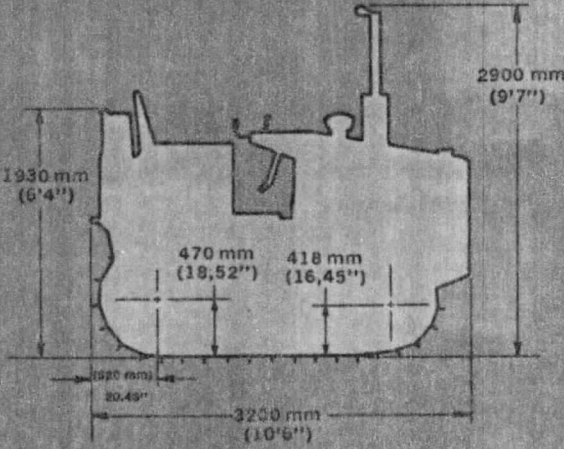
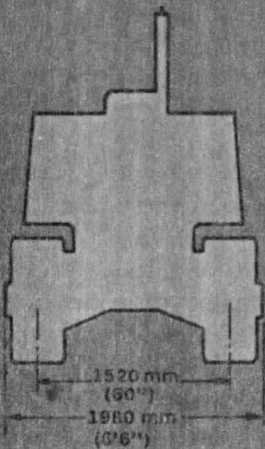
Especificações da lâmina:

Lâmina	Largura Total (Trator c/ lâmina)	Altura	Profundidade de Escavação	Altura Livre	Peso
4 A	3,12 m	0,71 m	37 cm	0,81 m	1200 kg



dimensões (aproximadas)

Altura livre a partir da face inferior da sapata (SAE J894) 36 cm



COM OS SEGUINTEs ACES-
SÓRIOS, ACRESCENTAR AOS
3,20 m DE COMPRIMENTO
BÁSICO DO TRATOR:

RIPER	99 cm
LÂMINA A	66 cm
LÂMINA A ANGULADA	130 cm

	equipamento padrão	Ajustadores	sapatas de garra simples	Protetor dos roletes
		hidráulicos das esteiras.	de 406 mm (16"),	das esteiras.
		Alternador de 17A.	36 seções e roda-guia	Rodas-guia dianteiras
		Armação da esteira	tipo disco.	de grande diâmetro.
		com 5 roletes.	Gancho de engate	Servo-transmissão ou
		Assento ajustável.	dianteiro	transmissão direta.
		Bomba de escorva	Horômetro elétrico.	Silenciador.
		do combustível.	Partida elétrica	Sistema de iluminação,
		Controle hidráulico	direta de 24 volts.	com 4 faróis.
		143 com 2 válvulas.	Protetor articulado	Ventilador de sopro.
		Engate traseiro.	do radiador.	
		Esteira Vedada com	Protetor do cárter	

equipamento opcional

(com peso aproximado instalado)

Barra de tração oscilante	107 kg	Ajustador mecânico da esteira	30 kg
Jogo de ferramentas	7 kg	Sapatas de 457 mm (18")	220 kg
Riper nº 4 de 3 dentes	910 kg	Sapatas de 508 mm (20")	280 kg

Materials e especificações sujeitos a alterações sem prévio aviso.