



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

S/efeito

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

V - 230/83

Santa Cruz do Sul, 20 de julho de 1983.

A

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO ESTADO DO
MATO GROSSO - CODEMAT
AVENIDA DO CPA
CUIABÁ - MT

Prezados Senhores:

Em atenção a consulta formulada por Vossas Senhorias, estamos apresentando a presente proposta, referente a viaturas destinadas a
o Corpo de Bombeiros, de diversos tipos, conforme segue:

1 - AUTO-ESCALA MECÂNICA - AEM - 44 METROS

1.1-CHASSIS

A viatura foi projetada para montagem sobre chassis Mercedes-Benz LS-1924-A, com tomada de força e ampliação de sua distância entre eixos para 5170 mm.

-Tomada de Força execução SA nº 003678/06.

-Cabine normal de fábrica.

-Motor OM-355/6-A-turbo alimentado.

-Câmbio sincronizado, 8 marchas à frente e uma à ré.

-Direção hidráulica.

OBS.: As demais características encontram-se nas especificações em anexo e são Standart.

1.2-CABINE

-Cabine dupla, fabricação CIMASA, seguindo as linhas da cabine original, dispoendo de 04 (quatro) portas, com janelas. Bancos dianteiros originais de fábrica e banco traseiro estofado, com acomodação total para 06 (seis) pessoas.

Deteto, laterais e portas da cabine são convenientemente forradas.

A cabine é montada sobre o chassis de forma elástica (flutuante), mediante sistema que absorve as vibrações e torções do chassis.

1.3-CARACTERÍSTICAS GERAIS DO EQUIPAMENTO

OBS.: A descrição detalhada com as especificações e desenhos ilustrativos encontram-se em anexo.

-A Auto-Escala é de fabricação CIMASA, inteiramente em aço estrutural.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial

Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268

CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS

INSCRIÇÃO 108/0023450

CGC 95.443.933/0001-60

tural, com 44 (quarenta e quatro) metros de altura, em 06 (seis) lances. Os degraus são revestidos com borracha corrugada.

-Funcionamento hidráulico com potência disponível e requerida para cada um dos movimentos. Permite acionamento manual em caso de pane.

-A plataforma de operação é de superfície anti-derrapante, com amplo espaço, livre de obstruções para permitir todas as operações de serviço e salvamento.

-A mesa giratória trabalha sobre rolamento de duas carreiras de esferas, com separadores intermediários e provê 360° de rotação contínua em qualquer direção, com máxima estabilidade e movimentos suaves.

-O patolamento é do tipo horizontal/vertical, com quatro sapatas de apoio que podem ser comandadas simultâneas e isoladamente, possibilitando o nivelamento da viatura. O patolamento não pode ser processado sem que antes tenha sido feito o bloqueio da suspensão traseira do carro.

-O movimento de elevação/inclinação é feito por dois cilindros hidráulicos de duplo efeito, dotados de válvula redutora destinada a conferir movimentos suaves.

-É provida de um sistema regulador de prumo, que mantém automaticamente a prumagem lateral da escada compensando desnivelamentos da viatura de até sete graus.

-O estendimento e retração dos lances é feito através de cabos de aço especial, enrolados em tambor acionado por motor-reductor hidráulico. Possui duas caixas de click em cada lance, conferindo segurança extra.

-Sistema hidráulico

Composto de uma bomba hidráulica central acionada pelo próprio motor da viatura através da tomada de força e motores hidráulicos rotativos, com duplo sentido de rotação sendo um utilizado no acionamento da mesa giratória e um no acionamento de sistema de estender/recolher. É dotado de bomba hidráulica manual, com dois pistões, que permite realizar todas as manobras necessárias, em caso de falhas no sistema hidráulico ou elétrico auxiliar.

-Válvulas de comando

Em números de 05 (cinco) destinadas a comandar as seguintes operações:



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial

Fones: (DDD.051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268

CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS

INSCRIÇÃO 108/0023450

CGC 95.443.933/0001-60

- .bloquear e desbloquear a suspensão.
- .abaixar e recolher sapatas de apoio.
- .elevar e inclinar escada.
- .girar à direita e esquerda.
- .estender e recolher a escada.

Possuem três posições, sendo duas de atuação e uma intermediária.

-Governador de aceleração

Governa automaticamente a aceleração do motor da viatura, de acordo com as solicitações de vazão e de pressão do sistema hidráulico.

-Aparelhos de controle e alarmes

- .indicador de extensão da escada.
- .indicador de carga da escada (dinamômetro).
- .indicador de ângulo da escada.
- .manômetro de pressão do óleo do sistema hidráulico.
- .horímetro de registro de horas trabalhadas.
- .buzina alarme de campo operacional.
- .lâmpada indicadora de alinhamento de degraus.
- .lâmpada de alinhamento da mesa giratória.
- .lâmpada de limite de operação livre.
- .lâmpada de limite de utilização.
- .lâmpada da bomba hidráulica ligada.
- .lâmpada de bloqueio da suspensão acionado.
- .lâmpada do sistema de apoio acionado.

-Sistema de intercambiador

Entre a parte superior da escada e o posto de comando a comunicação é realizada por intercomunicador sem fio:

-Sistema de segurança

Primeiramente foi estabelecido um logismo de operação, de tal forma que um comando de operação fora do correto não é aceita pela escada.

Assim temos os seguintes freios de operação sequencial:

A tomada de força não pode ser ligada sem que a caixa de câmbio esteja em ponto morto. No instante que a tomada de força é ligada, a caixa de câmbio fica bloqueada, não podendo ser engatada nenhuma marcha.

O patolamento não é acionado sem que tenha ocorrido o bloqueio da suspensão.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 106/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

Somente após o patolamento a escada poderá ser liberada do berço com a operação de "elevar".

Só após a saída do berço é que são liberadas as demais operações. Além dos alarmes mencionados anteriormente, possui a escada as seguintes restrições para segurança:

Desligamento automático no caso de atingir o limite de operação livre de:

- a) elevar/inclinar.
- b) estender/recolher.
- c) girar.

Bloqueio automático de todos os movimentos da escada quando ultrapassa qualquer limite de utilização da escada ou quando a inclinação lateral da escada é maior que 7%, bem como no caso de ruptura de mangueiras ou tubulação.

Equipamentos acessórios

- 04 (quatro) pranchas assentamento em material isolante.
- 01 (um) carretel para mangueiras.
- 01 (um) esguicho monitor com jato regulável, instalado no topo da escada.
- 02 (dois) - projetores de iluminação instalados na plataforma e no topo da escada.
- 01 (um) dispositivo para instalação de estais no topo da escada com os respectivos estais.
- 01 (um) Elevador com capacidade para duas pessoas ou 150 kg, adaptado na escada com trava de segurança para o caso de ruptura do cabo.
- 01 (um) aparelho de salvção, dupla ação, tipo davis ou Liberator, com cabo de 50 (cinquenta) metros.

Sistema elétrico

*Todos os circuitos são protegidos por fusíveis adequados convenientemente situados em caixas de distribuição com fácil acesso.

1.4-SINALIZAÇÃO ACÚSTICA E LUMINOSA

- 01 (uma) Sirene eletro-pneumática de som intermitente (fá-dô), tipo buzina de correntela, com compressor próprio de formação do ar, válvula distribuidora e duas cornetas.
- 02 (dois) Faróis de torre giratórios, com motor elétrico de 12 volts, luz vermelha ou azul.

1.5-PREÇO UNITÁRIO

Para a viatura completa, em plenas condições de



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

funcionamento, incluso os equipamentos acessó-
rios, sendo o chassi fornecido pela CIMASA...cr\$ 175.305.000,00
IPI - 12%.....cr\$ 21.036.600,00
TOTAL.....cr\$ 196.341.600,00

(Cento e noventa e seis milhões, trezentos e quarenta e um mil e
seiscentos cruzeiros).

2 - AUTO BOMBA TANQUE - MODELO ABT A/3000 E/200

2.1-CHASSIS

A viatura foi projetada para montagem em chassi Mercedes-Benz
L-1113, com 4830 mm de distância entre eixos, a ser fornecido pe-
la CIMASA.

2.2-CARACTERÍSTICAS GERAIS

Capacidade de Água: 3000 litros.

Capacidade de Extrato Formador de Espuma: 200 litros.

Sistema de Espuma: O proporcionador é do tipo viatura, sistema
"around the pump", instalado na câmara de as-
piração da bomba de incêndio, com válvula do
sadora de 1 a 6%.

Bomba de Incêndio: Centrífuga, com dois rotores em série, acio-
nada pelo próprio motor do veículo, de forma
direta, sem interposição de engrenagens ou
tomada de força, fabricação CIMASA, classe A,
de acordo com os padrões NFPA e ABNT.

Vazão 750 GPM à pressão de 150 PSI.

Desempenhos (curva).

2850 l/min a 10,5 kg/cm².

1995 l/min a 14,0 kg/cm².

1425 l/min a 17,0 kg/cm².

O acionamento da bomba é feito do interior da
cabine.

Corpo em ferro nodular, eixos em aço inoxidá-
vel e rotores em bronze.

Em vista do material utilizado, pode traba-
lhar com água suja e salgada.

A descrição detalhada da bomba e sistema de
acionamento, bem como as características cons-
trutivas e de desempenho encontram-se em ane-
xo.

Através de bomba auxiliar de deslocamento po-



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

sitivo, acionada mecanicamente com embreagem eletro-magnética, reduzindo ao mínimo o consumo de energia da bateria do veículo.

Refrigeração Adicional: Para evitar o super-aquecimento do motor, a viatura é dotada de um intercambiador de calor, que recebe água da própria bomba, sem entrar em contato direto com a água do radiador e com as camisas do motor.

Linha de Sucção: 02 (duas) admissões de 5", uma de cada lado.

Linha de Expulsão: 02 (duas) saídas de 2 1/2", storz, uma de cada lado.

Mangotinhos de Água: 02 (dois) carretéis de alimentação axial, com mangotinhos de 1", em lances de 30 (trinta) metros, com esguichos para jato pleno e neblina.

Canhão Monitor: Instalado logo após a cabine de direção, sobre a carroceria, de forma fixa, retirável para trabalho fora da viatura, com convés em chapa de alumínio anti-derrapante, possibilitando ampla liberdade de movimentação ao operador.

O canhão será para vazão de 1900 l/min, com giro horizontal de 360° e movimento vertical de 10° abaixo e 80° acima da linha do horizonte.

Cabine Guarnição: A viatura será dotada de uma cabine suplementar, denominada Cabine Guarnição que se situa no corpo dianteiro da carroceria, com acomodação para 04 (quatro) pessoas sentadas. Dessa forma a guarnição trafega totalmente abrigada. É dotada de duas entradas, uma de cada lado. Entre a Cabine Guarnição e a cabine do veículo existe uma ampla abertura, protegida para o exterior por um fole especial, permitindo a comunicação entre o pessoal da guarnição e propiciando a ventilação necessária à cabine da carroceria.

Pesos e Distribuição: Em hipótese alguma serão atingidos os pesos máximos admissíveis sobre os eixos, estabele-



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

cidos para o chassis em que a viatura será montada.

A distribuição de pesos segue as exigências das normas da ABNT, seguindo-se rigorosamente as recomendações e limitações ditadas pelo fabricante do chassis.

Especificações: As especificações e dados complementares, bem como as características da viatura, encontram-se em anexo.

2.3-SINALIZAÇÃO ACÚSTICA E LUMINOSA

- 01 (uma) Sirene eletro-pneumática de som intermitente (fá-dó), com compressor próprio de formação do ar, válvula distribuidora e duas cornetas.
- 02 (dois) Faróis de torre giratórios, com motor elétrico de 12 volts, luz vermelha.
- 02 (dois) Faroletes "corta-neblina", de 12 VDC, com giro de 360°, afixados na carroceria da viatura.
- 01 (um) Farolete portátil "corta-neblina", com cabo de 15 (quinze) metros, com respectiva tomada no painel da viatura e com interruptor no farolete.

2.4-EQUIPAMENTOS QUE ACOMPANHAM A VIATURA

- 02 (dois) Mangotes de sucção de 5", com uniões de rosca 4 fios/polegada em bronze, em lance de 3 metros.
- 01 (uma) Válvula de retenção com ralo, conexão de 5", rosca 4 fios/polegada, corpo em material anti-corrosivo.
- 01 (um) Adaptador para mangote de 5" x 4" storz.
- 02 (dois) Mangotes de sucção de fibra sintética plastificada, com uniões storz de 4", em lances de 10 metros.
- 01 (um) Martelo de borracha com cabo de madeira.
- 10 (dez) Mangueiras de fibra sintética poliéster, revestida internamente com borracha, diâmetro de 2 1/2", em lances de 15 metros, com uniões de latão tipo storz, com pressão de ruptura acima de 55 kg/cm² (Sintex-Plast).
- 10 (dez) Idem, idem de 1 1/2".
- 04 (quatro) Braçadeiras para mangueiras.
- 04 (quatro) Pontes para mangueiras de 2 1/2".
- 01 (uma) Chave de mangote 5" x 4", storz, em latão.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial

Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268

CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS

INSCRIÇÃO 108/0023450

CGC 95.443.933/0001-60

- 03 (três) Chaves de mangueiras 2 1/2" x 1 1/2", storz em latão.
- 01 (uma) Chave de hidrante, padrão CB.
- 06 (seis) Pares de luvas de hidrantes com bitolas variáveis.
- 01 (uma) Curva de hidrante de junção rápida.
- 02 (dois) Derivantes com corpo de latão, com uma entrada de 2 1/2", storz e duas saídas de 1 1/2", storz, com válvulas esféricas.
- 02 (duas) Reduções rígidas de 2 1/2" para 1 1/2" storz, em latão.
- 02 (dois) Esguichos de jato pleno, 2 1/2" storz, com requinte de 1". Material - latão.
- 01 (um) Canhão lançador de água, tipo varredura de curso regulável, com uma entrada de 2 1/2", storz. Material - latão.
- 02 (dois) Esguichos reguláveis para jato pleno e neblina, tipo Elkart de 2 1/2" storz. Material - latão.
- 02 (dois) Idem, idem de 1 1/2", storz.
- 01 (uma) Alavanca de aço, tipo pé-de-cabra com 60/70 cm de comprimento.
- 01 (um) Arrombador de aço 1200 mm, com ponta arrombadora em "T".
- 01 (uma) Escada prolongável de dois lances em duralumínio, com 7,5 metros de comprimento, provida de sapatas de segurança.
- 01 (uma) Escada de assalto, em um lance com dois banzos em alumínio, com 04 (quatro) metros de comprimento, dotada de dois ganchos escamoteáveis.
- 02 (dois) Aparelhos de salvamento (descida) completos com corda especial de 100 metros. Referência FRESEG.
- 01 (um) Croquê isolado, com cabo de madeira de 03 metros.
- 01 (um) Extintor de pó químico seco, com 12 kg, com garrafa externa de nitrogênio.
- 01 (um) Extintor de CO2 de 6 kg, boca cilíndrica.
- 01 (uma) Foice com cabo de madeira.
- 02 (dois) Facões de mato com bainha, 40 cm de lâmina.
- 01 (um) Machado arrombador, com lâmina e picão de 2 kg, com cabo de madeira.
- 01 (um) Machado comum de 2 kg, com cabo de madeira.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial

Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268

CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS

INSCRIÇÃO 108/0023450

CGC 95.443.933/0001-60

- 01 (um) Malho de aço de 5 kg, com cabo de madeira.
- 01 (um) Tesourão para corte de cabos até 3/8", com cabos iso lados até 20000 volts.
- 01 (um) Serrote para madeira, com 50 cm de lâmina.
- 02 (dois) Pares de luvas de borracha, com isolamento para 25000 volts, punho médio.
- 02 (dois) Pares de luvas de raspa ao cromo, punho curto.
- 01 (um) Estojo de primeiros socorros, contendo: 03 pacotes de ataduras de gaze, 01 pacote de algodão, 1/2 litro de álcool, 1/4 litro de merthiolate, 03 caixas de Band-Aid, 01 rolo de esparadrapo, 1/2 litro de água oxigenada, 03 tubos de picrato de butesin, 01 vidro de colírio anestésico, 02 seringas hipodérmicas des cartáveis., 01 tesoura.
- 02 (duas) Lanternas portáteis de 3 ou 4 pilhas secas, blindadas à prova d'água e explosão.
- 01 (um) Aparelho autônomo de respiração a ar comprimido, para 30 minutos de uso, referência PA-54-Dräger-Lubeca, composto de: Um cilindro de ar comprimido, fecho do cilindro, redutor de pressão, tubo flexível de pressão intermediária, manômetro, placa de suporte, braceadeira, válvula de demanda, máscara Panorama Nova.
- 01 (uma) Lancha Icoma modelo "IPIXUMA", ou similar com as seguintes dimensões:
 - Comprimento total: 5,91 m.
 - Boca máxima: 1,85 m.
 - Frontal: 0,95 m.
 - Contorno: 3,04 m.
 - Calado: 0,25 m.
 - Capacidade de pessoas: 08.
 - Peso do casco com acessórios: 600 kgs.
 - Peso do casco com acessórios e motor: 840 kgs.
 - Motor: Volvo Penta.
 - Potência: 135 HP.
 - Cilindro: 4.
 - Tempos: 4.
 - Velocidade: 35 milhas/hora.
 - Combustível: gasolina.
 - Consumo: 10 litros/hora.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 106/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

-Capacidade tanque: 100 litros.

O painel da lancha é dotado de todo o instrumental necessário.

A lancha é rebocável por carreta de um eixo. Rodado simples, com todos os dispositivos necessários para fixação da lancha na mesma.

A instalação elétrica é a que determina a C.N.T.

Acompanham a lancha 02 remos e 8 coletes salva vidas, modelo AN 293, Mariner.

2.5-PREÇO UNITÁRIO

Para a viatura completa, em plenas condições de funcionamento, incluso os equipamentos operacionais relacionados no item 2.4, sendo o chassis fornecido pela CIMASA.....cr\$ 83.920.000,00

IPI - 12%...cr\$ 10.070.400,00

TOTAL.....cr\$ 93.990.400,00

(Noventa e três milhões, novecentos e noventa mil e quatrocentos cruzeiros).

3 - AUTO BOMBA TANQUE RUSTECON - MODELO ABTR A/4000

3.1-CHASSIS

A viatura foi projetada para montagem em chassis Mercedes-Benz L-1113, com 4200 mm de distância entre eixos, a ser fornecido pela CIMASA.

3.2-CARACTERÍSTICAS GERAIS

Capacidade de Água: 4000 litros.

Bomba de Incêndio: Centrífuga, com dois rotores em série, acionada pelo próprio motor do veículo, de forma direta, sem interposição de engrenagens ou tomada de força, fabricação CIMASA, classe A, de acordo com os padrões NFPA e ABNT. Vazão 750 GPM à pressão de 150 PSI.

Desempenhos (curva).

2850 l/min a 10,5 kg/cm2.

1995 l/min a 14,0 kg/cm2.

1425 l/min a 17,0 kg/cm2.

O acionamento da bomba é feito do interior da cabine.

Corpo em ferro nodular, eixos em aço inoxidável e rotores em bronze.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

Em vista do material utilizado, pode trabalhar com água suja e salgada.

A descrição detalhada da bomba e sistema de acionamento, bem como as características construtivas e de desempenho encontram-se em anexo.

Escorva:

Através de bomba auxiliar de deslocamento positivo, acionada mecanicamente com embreagem eletro-magnética, reduzindo ao mínimo o consumo de energia da bateria do veículo.

Refrigeração Adicional: Para evitar o super-aquecimento do motor, a viatura é dotada de um intercambiador de calor, que recebe água da própria bomba, sem entrar em contato direto com a água do radiador e com as camisas do motor.

Linha de Sucção: 02 (duas) admissões de 5", uma de cada lado.

Linha de Expulsão: 02 (duas) saídas de 2 1/2", storz, uma de cada lado.

Pesos e Distribuição: Em hipótese alguma serão atingidos os pesos máximos admissíveis sobre os eixos, estabelecidos para o chassis em que a viatura será montada.

A distribuição de pesos segue as exigências das normas da ABNT, seguindo-se rigorosamente as recomendações e limitações ditadas pelo fabricante do chassis.

Especificações: As especificações e dados complementares, bem como as características da viatura, encontram-se em anexo.

3.3-SINALIZAÇÃO ACÚSTICA E LUMINOSA

01 (uma) Sirene eletro-pneumática de som intermitente (fá-dó), com compressor próprio de formação do ar, válvula distribuidora e duas cornetas.

01 (um) Farol de torre giratória, com motor elétrico de 12 volts, luz vermelha.

3.4-EQUIPAMENTOS QUE ACOMPANHAM A VIATURA

02 (dois) Mangotes de sucção de 5", com uniões de rosca 1/2" polegada em bronze, em lance de 3 metros.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial

Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268

CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS

INSCRIÇÃO 108/0023450

CGC 95.443.933/0001-60

- 01 (uma) Válvula de retenção com ralo, conexão para mangote em bronze e corpo de material anti-corrosivo.
- 01 (um) Adaptador para mangote de 5" rosca x 4" storz.
- 02 (dois) Mangotes de adução de fibra sintética plastificada, com uniões storz de 4", em lances de 10 metros.
- 01 (um) Martelo de borracha com cabo de madeira.
- 10 (dez) Mangueiras de fibra sintética poliéster, revestida internamente com borracha e externamente plastificada, diâmetro de 2 1/2" em lances de 15 metros, com uniões de latão, tipo storz, com pressão de ruptura acima de 55 kg/cm². (Sintex-Plast).
- 10 (dez) Idem, idem, de 1 1/2".
- 04 (quatro) Braçadeiras para mangueiras.
- 02 (duas) Pontes para mangueiras de 2 1/2".
- 01 (uma) Chave de mangote 5" x 4" storz, em latão.
- 03 (três) Chaves de mangueiras 2 1/2" x 1 1/2" storz em latão.
- 02 (dois) Derivantes com corpo de latão, com uma entrada de 2 1/2", storz e duas saídas de 1 1/2" storz com válvulas esféricas.
- 02 (duas) Reduções rígidas de 2 1/2" para 1 1/2" storz, em latão.
- 02 (dois) Esguichos de jato pleno, 2 1/2" storz, com requinte de 1". Material - latão.
- 01 (um) Canhão lançador de água, tipo varredura pela ação da própria água lançada, de curso regulável, com uma entrada de 2 1/2", storz. Material - latão.
- 02 (dois) Esguichos reguláveis para jato pleno e neblina, tipo Elkart de 2 1/2" storz. Material - latão.
- 02 (dois) Idem, idem de 1 1/2".
- 01 (uma) Alavanca de aço tipo pé-de-cabra com 60/70 cm de comprimento.
- 01 (um) Arrombador de aço de 1500 mm, com ponta arrombadora em "T".
- 01 (um) Tesourão para corte de cabos até 3/8", com cabos isolados até 20000 volts.
- 01 (um) Par de luvas de borracha, com isolamento para 25000 volts, punho médio.
- 02 (dois) Pares de luvas de raspa ao cromo, punho curto.
- 01 (um) Aparelho de salvamento (descida) completo, com corda especial de 100 metros. Referência FRESEG.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

- 01 (um) Croque isolado, com cabo de madeira de 3 metros.
- 01 (um) Extintor de pó químico seco, com 12 kg, com garrafa externa de nitrogênio.
- 01 (um) Extintor de CO2 de 6 kg, boca cilíndrica.
- 01 (uma) Pá-de-corte com cabo de madeira.
- 01 (uma) Foice com cabo de madeira.
- 01 (um) Facão de mato com bainha, 40 cm de lâmina.
- 01 (um) Machado comum de 2 kg, com cabo de madeira.
- 01 (um) Estojo de primeiros socorros, contendo: 03 pacotes de ataduras de gaze, 01 pacote de algodão, 1/2 litro de álcool, 1/4 litro de merthiolate, 03 caixas de Band-Aid, 01 rolo de esparadrapo, 1/2 litro de água oxigenada, 03 tubos de picrato de butesin, 01 vidro de colírio anestésico, 2 seringas hipodérmicas descartáveis, 01 tesoura.
- 01 (uma) Lanterna portátil de 3 ou 4 pilhas secas blindadas, à prova d'água e explosão.
- 01 (uma) Chave de hidrante.
- 06 (seis) Pares de luvas de hidrante com bitolas variáveis.
- 01 (uma) Curva de hidrante de garra.
- 01 (uma) Curva de hidrante de junção rápida.

3.5-PREÇO UNITÁRIO

Para a viatura completa, em plenas condições de funcionamento, incluso os equipamentos operacionais relacionados no item 3.4, sendo o chassi

fornecido pela CIMASA.....cr\$ 39.715.000,00

IPI - 12%....cr\$ 4.765.800,00

TOTAL.....cr\$ 44.480.800,00

(Quarenta e quatro milhões, quatrocentos e oitenta mil e oitocentos cruzeiros).

4 - AUTO BOMBA TANQUE RUSTECON - MODELO ABTR A/7000

4.1-CHASSIS

A viatura foi projetada para montagem em chassi Mercedes-Benz L-1516, com 4830 mm de distância entre eixos, a ser fornecido pela CIMASA.

4.2-CARACTERÍSTICAS GERAIS

Capacidade de Água: 7000 litros.

Bomba de Incêndio: Centrífuga, com dois rotores em série, acio-



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

nada pelo próprio motor do veículo, de forma direta, sem interposição de engrenagens ou tomada de força, fabricação CIMASA, classe A, de acordo com os padrões NFPA e ABNT.

Vazão 750 GPM à pressão de 150 PSI.

Desempenhos (curva).

2850 l/min a 10,5 kg/cm².

1995 l/min a 14,0 kg/cm².

1425 l/min a 17,0 kg/cm².

O acionamento da bomba é feito do interior da cabine.

Corpo em ferro nodular, eixos em aço inoxidável e rotores em bronze.

Em vista do material utilizado, pode trabalhar com água suja e salgada.

A descrição detalhada da bomba e sistema de acionamento, bem como as características construtivas e de desempenho encontram-se em anexo.

Escorva:

Através de bomba auxiliar de deslocamento positivo, acionada mecanicamente com embreagem eletro-magnética, reduzindo ao mínimo o consumo de energia da bateria do veículo.

Refrigeração Adicional: Para evitar o super-aquecimento do motor, a viatura é dotada de um intercambiador de calor, que recebe água da própria bomba, sem entrar em contato direto com a água do radiador e com as camisas do motor.

Linha de Sucção:

02 (duas) admissões de 5", uma de cada lado.

Linha de Expulsão:

02 (duas) saídas de 2 1/2", storz, uma de cada lado.

Canhão Monitor:

Instalado logo após a cabine de direção, sobre a carroceria, de forma fixa, retirável para trabalho fora da viatura, com convés em chapa de alumínio anti-derrapante, possibilitando ampla liberdade de movimentação ao operador.

O canhão será para vazão de 1900 l/min, com giro horizontal de 360° e movimento vertical



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

de 10° abaixo e 80° acima da linha do horizonte.

Pesos e Distribuição: Em hipótese alguma serão atingidos os pesos máximos admissíveis sobre os eixos, estabelecidos para o chassis em que a viatura será montada.

A distribuição de pesos segue as exigências das normas da ABNT, seguindo-se rigorosamente as recomendações e limitações ditadas pelo fabricante do chassis.

Especificações: As especificações e dados complementares, bem como as características da viatura, encontram-se em anexo.

4.3-SINALIZAÇÃO ACÚSTICA E LUMINOSA

A mesma listagem do item 3.3.

4.4-EQUIPAMENTOS QUE ACOMPANHAM A VIATURA

A mesma listagem do item 3.4.

4.5-PREÇO UNITÁRIO

Para a viatura completa, em plenas condições de funcionamento, incluso os equipamentos operacionais relacionados no item 4.4, sendo o chassis fornecido pela CIMASA.....

cr\$ 48.290.500,00

IPI - 12%...cr\$ 5.794.860,00

TOTAL.....cr\$ 54.085.360,00

(Cinqüenta e quatro milhões, oitenta e cinco mil e trezentos e sessenta cruzeiros).

5 - AUTO BUSCA E SALVAMENTO - MODELO CD ABS CF M

5.1-CHASSIS

A viatura foi projetada para montagem em chassis Mercedes-Benz L-608-D, com 3500 mm de distância entre eixos, a ser fornecido pela CIMASA.

5.2-CARACTERÍSTICAS GERAIS

Cabine Dupla:

Metálica, inteiramente fechada, dotada de 04 (quatro) portas, com espaço interno para 06 (seis) pessoas sentadas. A cabine é montada sobre o chassis, de forma elástica (flutuante), mediante sistema que absorve as vibrações e torções do chassis.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial

Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268

CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS

INSCRIÇÃO 108/0023450

CGC 95.443.933/0001-60

Carroceria:

Metálica, inteiramente fechada, dotada de amplos compartimentos, inclusive para transporte de cadáveres, dotados de portas de alumínio, tipo persiana. A carroceria é montada sobre quadro auxiliar fixado ao chassi por meio de parafusos e molas helicoidais, tornando o sistema igualmente elástico.

Especificações:

As especificações e dados complementares, bem como as características construtivas da viatura, encontram-se em anexo.

5.3-SINALIZAÇÃO ACÚSTICA E LUMINOSA

A mesma listagem do item 2.3.

5.4-EQUIPAMENTOS QUE ACOMPANHAM A VIATURA

A-Enfermagem

- 01 (um) Aparelho para administrar oxigênio de respiração tipo "Port-O2-Matic".
- 01 (um) Estojo pequeno de primeiros socorros.
- 01 (uma) Maca articulada.
- 01 (um) Pulmotor PK-1 - Dräger.

B-Arrombamento e Salvamento

- 01 (um) Malho de ferro de 4 quilos.
- 01 (um) Trado 3/4", para furar madeira.
- 01 (um) Pé-de-cabra de 600 mm.
- 01 (um) Aparelho de poço (tripé), desmontável, com 50 metros de cabo de nylon de 1/2".
- 01 (uma) Moto-serra Stihl ou similar para cortes de madeira, tipo 08 S.
- 01 (uma) Moto-esmeril Stihl ou similar, para corte de chapas metálicas e concreto, munida de um rebolo a carbureto, tipo 08 S.
- 01 (uma) Talha Tirfor T-40, com cabo de aço de 20 metros.
- 01 (uma) Catraca, tipo Binlo 500.
- 01 (um) Jogo de macacos hidráulicos, composto de:
 - 01 (um) de 1,5 ton.
 - 01 (um) de 5 ton.
 - 01 (um) de 10 ton.
- 01 (um) Aparelho oxi-acetileno portátil, para cortes de emergência.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

- 01 (uma) Caixa de ferramentas, tipo sanfona, contendo:
- 01 (uma) chave de fenda de 1/4" x 6".
 - 01 (uma) chave de fenda de 5/16" x 8".
 - 01 (uma) chave cruz de 1/4" x 6".
 - 01 (uma) chave cruz de 5/16" x 8".
 - 01 (um) jogo de chaves estrela, cromados, tipo 2/6M, com seis chaves de 6 a 17 mm.
 - 01 (um) jogo de chaves de boca, cromados, tipo 6/6M, com seis chaves de 6 a 17 mm.
 - 01 (uma) chave inglesa, ajustável para porcas, com abertura até 30 mm, com 250 mm de comprimento, tipo 62/10.
 - 01 (uma) Serra para corte de ferro, manual.
 - 01 (um) jogo de talhadeiras, composto de:
 - 01 (uma) de 140 mm, tipo 352-116.
 - 01 (uma) de 180 mm, tipo 352-120.
 - 01 (uma) de 250 mm, tipo 352-126.
 - 01 (um) alicate universal, isolado, de 7", tipo 8210/7.
 - 01 (um) alicate para bomba de água, com 5 posições, 10", tipo 145/10.
 - 01 (um) alicate para corte, com cabo isolado, 160 mm, tipo 8310.
 - 01 (um) martelo de pena, 400 gramas, tipo 8605/400.
- 01 (um) Machado comum, com cabo de madeira.
- 01 (um) Facão de mato, 500 mm.
- 01 (uma) Bicareta comum, com cabo de madeira.
- 01 (um) Arrombador de aço, comprimento de 1200 mm, tipo alavanca, com extremidade arrombadora em "T".

C-Ferramenta de Sapa

- 01 (uma) Pá-de-concha, com cabo de madeira.
- 01 (uma) Pá-de-corte, com cabo de madeira.
- 01 (uma) Enxada, com cabo de madeira.

D-Escalada

- 01 (uma) Escada de assalto, 01 (um) lance de 4 metros de comprimento, em duralumínio.
- 02 (dois) Lances de corda de nylon de 1/2", com 25 metros de comprimento.
- 02 (dois) Lances de corda de nylon de 1/4", com 25 metros de comprimento.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

- 01 (um) Cinturão de segurança, em couro, com travessão, porta ferramentas, argola de fixação e mosquetão, tipo Real 790, ou similar.

E-Náutico

- 01 (um) Barco tipo chata com 4 metros de comprimento, 1,15 m de largura, capacidade de carga 300 quilos, acomodação para 5 pessoas.
- 01 (um) Motor de popa, Yamaha, de 15 HP, adequado para o barco.
- 05 (cinco) Salva-vidas Ascot, modelo 500, tamanho adulto, em placas de plástico expandido e revestimento em tecido de algodão cru.
- 01 (uma) Garatêia de 03 (três) ganchos com corda de nylon de 1/4" e 20 metros de comprimento.

F-Elétrico

- 01 (um) Gerador portátil, com motor a gasolina, Montgomery ou similar, de 1,45 KVA.
- 03 (três) Holofotes de 300 watts com tripé e cabo prolongador de 50 m.
- 01 (uma) Vara para desligar transformador, isolada.
- 01 (um) Tesourão isolado de 600 mm.
- 01 (um) Croque isolado de 3 metros de comprimento.

G-Proteção Individual

- 03 (três) Pares de óculos de segurança, tipo Real Unifis 1007.
- 03 (três) Pares de luvas de segurança, raspa ao cromo, modelo industrial.
- 02 (dois) Pares de luvas de borracha para alta tensão, punho longo, tipo Real NF 2B.
- 02 (dois) Pares de botas de borracha, cano longo, nº 41.
- 01 (um) Avental de raspa ao cromo, tamanho, 1,00 x 0,60 m, tipo Real 743.
- 01 (uma) Máscara contra gás e fumaça (respirador) com dois cartuchos filtrantes tipo Real ARRW-7500.

H-Mergulho

- 01 (um) Aparelho autônomo de mergulho, com 01 (um) cilindro, com válvula e traquéia, um estágio e máscara.
- 01 (uma) Máscara para mergulho, Cobra-Sub, ref. Pinóchio.
- 01 (uma) Roupa para mergulho de Neoprene, tipo "Cobra".
- 01 (um) Par de nadadeiras.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

- 01 (um) Cinto de lastro, com fivela rápida de segurança.
- 02 (dois) Pesos individuais com 01 (um) quilo cada.
- 01 (um) Cabo de nylon de 1/4", com 40 metros de comprimento.
- 01 (uma) Lanterna blindada de 3 ou 4 elementos, à prova de explosão.

5.5-PREÇO UNITÁRIO

Para a viatura completa, com Cabine Dupla e carroceria integral compartimentada, incluso os equipamentos operacionais relacionados no item

5.4, sendo o chassis fornecido pela CIMASA..cr\$ 46.598.900,00

IPI - 12%...cr\$ 5.591.868,00

TOTAL.....cr\$ 52.190.768,00

(Cinqüenta e dois milhões, cento e noventa mil e setecentos e sessenta e oito cruzeiros).

6 - AUTO COMANDO DE ÁREA - MODELO CG ACA CF M A/1000

6.1-CHASSIS

A viatura foi projetada para montagem em chassis Mercedes-Benz L-808-D, com 3500 mm de distância entre eixos, a ser fornecido pela CIMASA.

6.2-CARACTERÍSTICAS GERAIS

Finalidades:

Trata-se de uma viatura que se caracteriza principalmente por sua maneabilidade em tráfego médio ou intenso.

É uma viatura compacta e rápida (baixa relação peso/potência), aplicável aos mais diversos tipos de sinistros.

Possui bomba de baixa vazão (60 GPM) e alta pressão (600 PSI) que lhe dá grande autonomia de trabalho e poder de extinção de incêndios em inflamáveis, com uso de neblina lançada por pistola especial de jato regulável. Nos amplos compartimentos, fechados e protegidos, são colocados equipamentos para salvamento e primeiros socorros, o que torna a viatura extremamente versátil.

É ideal para uso em acidentes de trânsito, pois além de possuir poder de extinção de fogo (neblina), tem todos os equipamentos para retirada e salvamento das vítimas.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

É o carro ideal para ataque ou primeiros socorros.

Capacidade de Água: 1000 litros.

Bomba de Incêndio: De alta pressão, modelo 2 CMH, fabricação CIMASA.

Centrífuga, com dois rotores em série, vazão de 60 GPM a 600 PSI.

A bomba é acionada pelo próprio motor da viatura, através da tomada de força com caixa de multiplicação intermediária.

Escorva:

Através de bomba auxiliar de deslocamento positivo, acionada mecanicamente com embreagem eletro-magnética, reduzindo ao mínimo o consumo de energia da bateria do veículo.

Refrigeração Adicional: Para evitar o super-aquecimento do motor, a viatura é dotada de um intercambiador de calor, que recebe água da própria bomba, sem entrar em contato direto com a água do radiador e com as camisas do motor.

Linha de Sucção: 02 (duas) admissões de 2 1/2", storz, uma de cada lado.

Linha de Expulsão: 02 (duas) saídas de 1 1/2", storz, uma de cada lado.

Mangotinho de Água: 01 (um) carretel de mangotinho de 1" de diâmetro e 50 (cinquenta) metros de comprimento com esguicho tipo pistola com punho e gatilho com jato regulável, tendo em sua parte superior dispositivo formador de cone de água micropulverizada para proteção respiratória.

Carroceria:

Metálica, inteiramente fechada, dotada de amplos compartimentos, com portas de alumínio, tipo persiana. A carroceria é montada sobre quadro auxiliar fixado ao chassis por meio de parafusos e molas helicoidais, tornando o sistema igualmente elástico.

Pesos e Distribuição: Em hipótese alguma serão atingidos os pesos máximos admissíveis sobre os eixos em que a viatura será montada.

A distribuição de pesos segue as exigências



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

das normas da ABNT, seguindo-se rigorosamente as recomendações e limitações ditas pelo fabricante do chassis.

Especificações:

As especificações e dados complementares, bem como as características construtivas da viatura, encontram-se em anexo.

6.3-SINALIZAÇÃO ACÚSTICA E LUMINOSA

A mesma listagem do item 2.3.

6.4-EQUIPAMENTOS QUE ACOMPANHAM A VIATURA

- 01 (um) Adaptador para mangote de 2 1/2" rosca x 2 1/2" storz.
- 02 (dois) Adaptadores fêmea x storz de 2 1/2".
- 02 (dois) Adaptadores macho x storz de 2 1/2".
- 01 (uma) Alavanca pé-de-cabra, com 700 mm comprimento.
- 01 (um) Aparelho estancador de gás para bujão de 13 kg.
- 02 (dois) Aparelhos Fre-seg completos.
- 01 (um) Aparelho nº 4, completo.
- 01 (um) Aparelho oxí-corte portátil, completo.
- 01 (um) Respirador autônomo, ref. Pulmotor PK-1 - Dräger.
- 01 (um) Avental de raspa ao cromo 600 x 1000 mm.
- 01 (um) Arrombador de aço, comprimento de 1200 mm e extremidade arrombadora em "T".
- 02 (duas) Bombonas para extrato de espuma, de 20 litros plástico.
- 04 (quatro) Braçadeiras para mangueiras.
- 04 (quatro) Pares de botas de borracha com palmilha de aço, cano longo.
- 04 (quatro) Capas impermeáveis, tipo morcego.
- 01 (uma) Catraca, tipo Binlo-500.
- 01 (uma) Caixa de ferramentas com 5 (cinco) gavetas, tipo sanfona, contendo:
 - 01 (uma) chave de fenda de 1/4" x 6".
 - 01 (uma) chave de fenda de 5/16" x 8".
 - 01 (uma) chave cruz de 1/4" x 6".
 - 01 (uma) chave cruz de 5/16" x 8".
 - 01 (uma) chave ajustável (inglesa) para porcas, comprimento 10".
 - 01 (um) jogo de chaves estrela, cromados, tipo 2/6M, com seis chaves de 6 a 17 mm.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 93.443.933/0001-60

- 01 (um) jogo de chaves de boca, cromados, tipo 6/6M, com seis chaves de 6 a 17 mm.
- 01 (um) jogo de talhadeiras, composto de:
 - 01 (uma) de 140 mm.
 - 01 (uma) de 180 mm.
 - 01 (uma) de 250 mm.
- 01 (um) alicate Universal isolado de 7".
- 01 (um) alicate para boba d'água, com cinco posições de 10".
- 01 (um) alicate para corte, com cabo isolado, de 160 mm.
- 01 (um) martelo de pena de 400 gramas.
- 02 (duas) limas chatas para metal, bastarda de 10", com cabo.
- 01 (um) Carretel de alimentação axial, com cabo elétrico 2 x 14, com 40 metros.
- 01 (um) Cabo elétrico 2 x 14, com 10 (dez) metros.
- 01 (uma) Corda de nylon, 1/2" x 25 metros.
- 01 (uma) Corda de nylon, 1/4" x 25 metros.
- 01 (um) Croque com cabo de madeira de 3 metros.
- 01 (uma) Cunha hidráulica completa.
- 01 (uma) Curva de hidrante de garra.
- 01 (uma) Curva de hidrante de junção rápida.
- 04 (quatro) Descansos para mangueiras.
- 01 (um) Divisor de 2 1/2" x 2 x 1 1/2", storz, com válvula.
- 01 (um) Divisor de 2 1/2" x 2 x 2 1/2", storz, com válvula.
- 01 (um) Derivante elétrico com três tomadas.
- 01 (uma) Escada de assalto com dois ganchos escamoteáveis, 04 (quatro) metros, em duralumínio.
- 01 (uma) Escada prolongável em dois lances, com 7,50 metros, quando estendida, em duralumínio.
- 01 (um) Estojo de primeiros socorros, contendo:
 - Seringas hipodérmicas descartáveis, ataduras de gaze, algodão, álcool, merthiolate, band-aid, esparadrapo, água oxigenada, picrato de butesin, colírio anestésico, tesoura.
- 01 (um) Esguicho lançador de espuma, tipo KR-2.
- 02 (dois) Esguichos reguláveis para jato: pleno e neblina, 1 1/2", storz.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

- 01 (um) Extintor de PQS de 12 kg.
- 01 (um) Extintor de CO2 de 6 kg.
- 01 (um) Facão de mato, com bainha, 40 cm de lâmina.
- 01 (um) Gerador elétrico Montgomery, 1450 watts, 110 ou 220V.
- 01 (um) Garfo com cabo de madeira.
- 03 (três) Holofotes de 300W, 110 ou 220 V, com tripé extensível e 10 m de cabo elétrico.
- 04 (quatro) Pares de luvas de raspa ao cromo, cano médio.
- 04 (quatro) Pares de luvas de borracha para alta tensão, cano longo.
- 04 (quatro) Pares de luvas de amianto.
- 02 (duas) Lanternas à pilha, portáteis.
- 01 (uma) Lona (encerado) de 4 x 6 metros, nº 10, costura dupla.
- 01 (um) Mangote de sucção de 2 1/2", com 3 metros de comprimento, conexões macho/fêmea 5 fios por polegada.
- 10 (dez) Mangueiras de 1 1/2" x 15 metros, tipo Sintex-Plast, com uniões storz.
- 05 (cinco) Mangueiras de 2 1/2" x 15 metros, tipo Sintex-Plast, com uniões storz.
- 01 (um) Machado arrombador.
- 01 (um) Malho de aço, 5 kg com cabo de madeira.
- 01 (um) Macaco hidráulico de 1,5 toneladas.
- 01 (uma) Maca dobrável, estrutura tubular e leito de lona.
- 02 (duas) Máscaras contra gás e fumaça (respirador) com dois cartuchos filtrantes.
- 02 (dois) Óculos de segurança.
- 01 (uma) Pá-de-corte com cabo de madeira.
- 01 (um) Proporcionador de linha, tipo Z-2.
- 02 (duas) Reduções storz 2 1/2" x 1 1/2".
- 01 (um) Serrote para madeira, lâmina de 500 mm.
- 01 (um) Tesourão isolado para corte de fios.
- 01 (uma) Vara de manobra para alta tensão, em três partes, fabricada em fibra de vidro.
- 01 (uma) Vestimenta de aproximação.

6.5-PREÇO UNITÁRIO

Para a viatura completa, em plenas condições de funcionamento, com Cabine Guarnição, incluso os



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

equipamentos operacionais relacionados no item

6.4, sendo o chassis fornecido pela CIMASA...cr\$ 48.813.000,00

IPI - 12%....cr\$ 5.857.560,00

TOTAL.....cr\$ 54.670.560,00

(Cinqüenta e quatro milhões, seiscentos e setenta mil e quinhentos e sessenta cruzeiros).

7 - AUTO RÁPIDO DE MEIOS - MODELO ARM

7.1-CHASSIS

A viatura foi projetada para montagem sobre chassis Volkswagen 1500 ou 1600, modelo perua, a ser fornecido pela CIMASA.

7.2-CARACTERÍSTICAS GERAIS

Trata-se de uma viatura de meios, equipado com equipamentos de combate a incêndios, própria para indústrias em geral.

Acondicionadores: Dois, tipo "colméia", para 08 (oito) extintores, sendo 04 (quatro) de pó químico seco de 12 (doze) quilos e 04 (quatro) de CO2, 06 (seis) quilos.

Fabricado em estrutura de ferro tipo cantoneira, revestida de chapa de ferro, com uma gaveta na parte inferior de cada lado.

Estes compartimentos são dotados de portas de alumínio polido, tipo persiana, que evitam a entrada de umidade e poeira.

Suportes:

Um, para o megafone, situado no interior da cabine.

Um, para máscara autônoma montado na lateral dos suportes dos extintores.

Dois, externos, montados sobre o teto da viatura para as escadas prolongáveis.

Um, para machado-picarêta.

Sinalização Acústica e Luminosa: Além dos equipamentos de sinalização usuais da viatura, são instalados mais os seguintes:

Iluminação nos compartimentos dos extintores.
Uma sirene eletrônica com dois sons alternados, um convencional contínuo e outro intermitente, provido de microfone (megafone) para ordens e avisos.

Um farol de torre giratório, de luz vermelha



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

ou azul de longo alcance.

7.3-EQUIPAMENTOS QUE ACOMPANHAM A VIATURA

- 04 (quatro) Extintores de pó químico seco de 12 quilos, tipo pressão injetada (com âmpola lateral)
- 04 (quatro) Extintores de Gás Carbônico (CO₂) de 06 kg.
- 03 (três) Lances de mangueiras de Ø 2 1/2", tipo "Sintex-Plast" de 15 metros de comprimento, empatadas com uniões storz padrão, padrão CB.
- 03 (três) Lances de mangueiras de Ø 1 1/2", tipo "Sintex-Plast" de 30 (trinta) metros de comprimento, empatadas com uniões storz, padrão CB.
- 01 (uma) Máscara autônoma, PA-54.
- 02 (dois) Derivantes Ø 2 1/2" x 2" x Ø 1 1/2", storz.
- 02 (dois) Esguichos reguláveis para jato e neblina de Ø 2 1/2".
- 03 (três) Esguichos reguláveis para jato e neblina de Ø 1 1/2".
- 01 (um) Proporcionador para espuma, Z-2.
- 01 (um) Esguicho formador de espuma, tipo KR-2.
- 03 (três) Chaves para uniões tipo storz de Ø 2 1/2" x 1 1/2".
- 04 (quatro) Bombonas, conteúdo 20 lts. de Extrato de Espuma Mecânica "KOMET".
- 01 (um) Esguicho para jato e neblina modelo "Universal" de Ø 2 1/2".
- 01 (um) Prolongador para esguicho modelo "Universal", com 07 (sete) pés de comprimento, 2 1/2".
- 02 (duas) Escadas prolongáveis, em duralumínio, com sapatas anti-derrapantes comprimento.
- 01 (uma) Maca articula com estrutura tubular e leito de lona.
- 02 (dois) Machados-picareta, para corte e arrombamento, tipo CB.
- 01 (um) Fio com cabo isolado de 03 (três) metros.
- 01 (um) Megafone portátil.
- 01 (uma) Sirene eletrônica com dois sons, um convencional contínuo e outro intermitente, provida ainda de microfone e alto-falante para ordens e avisos.
- 01 (um) Sinalizador giratório de luz vermelha (giro-flasch).
- 01 (uma) Manta de amianto.
- 02 (dois) Pares de luvas de raspa, cano longo.
- 02 (dois) Pares de luvas de amianto, cano longo.
- 01 (uma) Pá com cabo de madeira.
- 01 (uma) Enxada com cabo de madeira.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial

Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268

CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS

INSCRIÇÃO 108/0023450

CGC 95.443.933/0001-60

- 01 (um) Conjunto aparelho de salvamento, tipo FRESEG, com cor da de 50 metros.
- 01 (um) Engate de ferro para reboque.
- 01 (um) Estojo de primeiros socorros, contendo: seringas hipodérmicas descartáveis, ataduras de gaze, algodão, álcool, merthiolate, band-aid, esparadrapo, água oxigenada, picrato de butesin, colírio anestésico, te soura.

7.4-PREÇO UNITÁRIO

Para a viatura acima descrita, com pintura geral na cor vermelho bombeiro, incluso os equipamentos operacionais relacionados no item 7.3, sendo o

chassis fornecido pela CIMASA.....cr\$ 14.955.000,00

IPI - 12%.....cr\$ 1.794.600,00

TOTAL.....cr\$ 16.749.600,00

(Dezesseis milhões, setecentos e quarenta e nove mil e seiscentos cruzeiros).

8 - AUTO TRANSPORTE MATERIAL - MODELO ATM CD/D10

8.1-CHASSIS

A viatura foi projetada para montagem sobre chassis Chevrolet D-10, com 2920 mm de distância entre eixos, com cabine dupla, a ser fornecido pela CIMASA.

8.2-CARACTERÍSTICAS GERAIS

Carroceria:

Montada em estrutura de metalon, fixada sobre a caçamba da camionete, revestida com chapametalica.

tem dois compartimentos, com portas do tipo cortina, fabricadas em alumínio polido.

Os fechos são do tipo automóvel, de fácil e rápido acionamento.

Sobre a carroceria, haverá suporte para colocação de um banco tipo chata.

Na traseira haverá um engate para arraste de carreta.

Pintura:

Todas as partes de contato, são tratadas e pintadas com tinta anti-corrosiva, antes de seu ajustamento, para somente após levada a pintura de acabamento.

A pintura é executada em cabine especial de



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 106/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

tinta a quente, na cor vermelho padrão bombeiro.

8.3-SINALIZAÇÃO ACÚSTICA E LUMINOSA

Além dos dispositivos usuais e comuns, instalados na viatura, são colocados mais os seguintes:

02(dois) Faróis de torre giratórios, de luz vermelha e longo alcance.

01(uma) Sirene eletro-pneumática, com dois tons, sendo um contínuo e outro intermitente, provida de microfone (megafone) e alto falante, para ordens e avisos.

- Iluminação nos compartimentos.

- Tomada para luz da carreta.

8.4-PREÇO UNITÁRIO

Para a viatura completa, em plenas condições de funcionamento, sendo o chassis fornecido pela

CIMASACr\$ 16.455.782,80

IPI12% Cr\$ 1.974.694,00

TOTAL Cr\$ 18.430.476,80

(Dezoito milhões, quatrocentos e trinta mil, quatrocentos e setenta e seis cruzeiros e oitenta centavos).

9 - DEMONSTRATIVO DOS VALORES UNITÁRIOS, QUANTITATIVO E GERAL

AEM 44 metros	196.341.600,00	2	392.683.200,00
ABT A/3000 E/200 CG	93.990.400,00	2	187.980.800,00
ABTR A/4000	44.480.800,00	4	177.923.200,00
ABTR A/7000	54.085.360,00	3	162.256.080,00
CD ABS CF M	52.190.768,00	7	365.335.376,00
CG ACA CF M	54.670.560,00	1	54.670.560,00
ARM	16.749.600,00	4	66.998.400,00
ATM	18.430.476,80	5	92.152.384,00

TOTAL GERAL CR\$ 1.500.000.000,00

(Hum bilhão e quinhentos milhões de cruzeiros).

10- CONDIÇÕES GERAIS

10.1-Transporte e Seguro

Os chassis da fábrica em São Paulo ou concessionário, até Santa Cruz do Sul - RS, serão transportados às expensas da CIMASA.

O preço ofertado é FOB - Santa Cruz do Sul - RS.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

10.2-Prazo de Garantia

01 (um) ano.

A garantia é contra qualquer defeito de fabricação, perfeito funcionamento e segurança, salvo desgaste natural, uso indevido ou acidente.

A garantia do chassis e seus órgãos é dada pelo fabricante do mesmo.

10.3-Assistência Técnica

Será prestada de forma integral diretamente pela CIMASA ou por intermédio de nosso representante.

10.4-Inspeções, Estágios e Cursos

Durante a fabricação e montagem da viatura, o cliente, por intermédio de representantes designados, terá livre acesso à fábrica para realização de inspeções, verificação do andamento dos trabalhos e controle dos materiais em aplicação.

Poderão a desejo do cliente, serem proporcionados cursos ou estágios na fábrica, conforme segue:

Curso de Operação de Viaturas

Com duração de 02 (dois) a 03 (três) dias, destinado a instruir os operadores, supervisores ou pessoas de comando no manejo e operação de viaturas.

Curso de Manutenção

Com duração de três a cinco dias, destinado a pessoal de oficina, relativo à montagem e manutenção preventiva de bombas de incêndio, sistema de acionamento e demais componentes das viaturas.

OBS.: As despesas de estada em Santa Cruz do Sul das pessoas que realizarem os cursos, correrão às expensas da CIMASA.

10.5-Prazos de Entrega

Para as viaturas cotadas nos itens de 2 a 8, os prazos de entrega são previstos para, 06 (seis) unidades mensais, a partir de 90 (noventa) dias após a data do pedido.

O prazo de entrega das Auto-Escadas, devido ao acúmulo de serviço neste setor, é de 480 (quatrocentos e oitenta) dias após o pedido, para a primeira sendo que a unidade subsequente será entregue em mais 60 (sessenta) dias da primeira data.

10.6-Condições de Pagamento

50% (cinquenta por cento) junto ao pedido, valor este, destinado à compra dos chassis.

25% (vinte e cinco por cento), 30 (trinta) dias após o recebi-



CIMASA

**CARROCERIAS. IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telêx 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

mento da primeira parcela.

Saldo contra entrega, a medida do fornecimento das viaturas concluídas.

10.7-Prazo de Validade

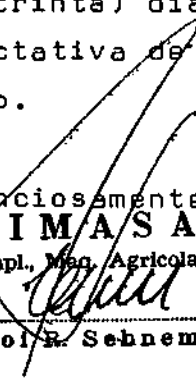
A presente proposta é válida por 30 (trinta) dias.

Permanecendo ao dispor e na expectativa de suas prezadas ordens, subscrevemo-nos com apreço e consideração.

Atenciosamente,

CIMASA

Carr., Impl., Man. Agrícolas S.A.


Elói R. Sehnem



CIMASA

**CARROCERIAS. IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial

Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268

CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS

INSCRIÇÃO 108/0023450

CGC 95.443.933/0001-60

AUTO ESCADA - C I M A S A - 44 h



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

I - INFRA-ESTRUTURA



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051-3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

AUTO ESCADA - C I M A S A - AE 44h

1.1 - CHASSIS

Marca: Mercedes Benz.

Tipo: L-1924/51.

Distância entre eixos: 5170 mm.

Cabine: Simples (Motorista + 2) ou Dupla (Motorista + 5).

Peso Máximo Admissível Eixo Dianteiro: 6.000 kg.

Peso Máximo Admissível Eixo Traseiro : 13.000 kg.

Peso Máximo Total Admissível : 19.000 kg.

Peso Próprio no Eixo Dianteiro : 4.130 kg.

Peso Próprio no Eixo Traseiro : 2.920 kg.

Peso Próprio Total : 7.050 kg.

Peso Aproximado Total da Viatura : 14.500 kg.

Motor: OM - 355/6 , 4 tempos, diesel, injeção direta, 6 cilindros em linha, refrigerado a água. Potência (DIN) 240 CV a 2.200 RPM.

Caixa de Mudanças: 8 marchas sincronizadas à frente, 1 à ré.

Direção: Hidráulica ZF.

Suspensão Dianteira: feixes de molas, com amortecedores telescópicos e estabilizador.

Suspensão Traseira: feixes de molas, com feixes auxiliares e amortecedores telescópicos.

OPCIONAIS:

Câmbio: sincronizado.

Motor: OM-355/6-A - turbo-alimentado, 285 CV (DIN) à 2.200 RPM.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial

Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268

CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS

INSCRIÇÃO 108/0023450

CGC 95.443.933/0001-60

1.2 - QUADRO AUXILIAR:

O chassis recebe um quadro auxiliar com longerinas e travesas em perfil tipo "U", em aço estrutural, dimensionado para não transmitir à super-estrutura do equipamento, os movimentos flexo-torcionais do chassis. O quadro auxiliar é soldado eletricamente em processo especial de alívio simultâneo de tensões. É fixado ao chassis por meio de parafusos de aço e suportes tecnicamente espaçados. Entre o quadro e o chassis é colocada uma lâmina de lona emborrachada para evitar atritos metal/metal.

Seu comprimento vai desde a parte inferior da cabine até à parte traseira do chassis.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 - C.G.C. 95.443.933/0001-60

1.3 - SISTEMA DE BLOQUEIO DA SUSPENSÃO

Consta de um dispositivo que bloqueia o curso do feixe de molas da suspensão traseira da viatura, conferindo maior segurança e estabilidade operacional à escada.

1.3.1-ACIONAMENTO

Realizado hidraulicamente através de cilindro que atua em um came de bloqueio.

1.3.2-DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

1.3.2.1-Trava de Acionamento - A válvula hidráulica que comanda o cilindro de acionamento hidráulico, possui em sua alavanca, um sistema de trava para evitar acionamento acidental de recolher o bloqueio da suspensão.

1.3.2.2-Alarme Luminoso - Quando o bloqueio da suspensão é acionado, acende uma lâmpada vermelha na cabine da viatura.

1.3.2.3-Liberação para Sistema de Apoio - Uma vez acionado o sistema de bloqueio, um microrruptor ativa a corrente elétrica que acionará a válvula solenóide que bloqueia o circuito hidráulico do Sistema de Apoio CIMASA Horizontal/Vertical.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 106/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

1.4 - SISTEMA DE APOIO HIDRÁULICO C I M A S A HORIZONTAL/VERTICAL

O sistema destina-se a fornecer um APOIO TOTAL ao solo, conferindo uma estabilidade ótima, graças a sua grande largura e maneabilidade. De fácil manejo, apresenta condições de apoio mesmo em bocais apertados ou estreitos - Onde houver lugar para a viatura pode haver escoramento. Em terrenos irregulares e desnivelados o sistema CIMASA HORIZONTAL/VERTICAL atua como um suplemento de nivelamento da viatura, sem que a base de apoio fique reduzida. Ele oferece as vantagens do apoio articulado e evita as desvantagens do apoio oblíquo. O sistema compreende 04 (quatro) SAPATAS DE APOIO, com acionamento hidráulico.

No sistema HORIZONTAL/VERTICAL de APOIO TOTAL, todas as operações podem ser realizadas simultânea ou isoladamente, de tal modo que, de acordo com a situação de local e ação, é possível movimentar horizontalmente a sapata até o ponto requerido e nesta posição escorar verticalmente. Até mesmo quando se faz necessário um apoio extremo, basta o transporte horizontal no lado da operação.

1.4.1-Estrutura - A estrutura do Sistema é do tipo de tubo engavetado, de seção retangular, de aço estrutural, um para cada sapata de apoio. A estrutura é fixa ao quadro auxiliar solidamente.

1.4.2-Movimento Horizontal - O deslocamento horizontal de cada uma das sapatas até o ponto de apoio é feito manualmente.

1.4.3-Movimento Vertical - Realizado hidraulicamente em operação simultânea das 04 (quatro) sapatas ou isoladamente em cada uma delas, possibilitando o nivelamento da viatura.

Cada sapata de apoio consta de um cilindro hidráulico robusto, blindado, de dupla ação, fixado à estrutura tubular engavetada; uma placa de apoio ao solo, rotulada de fixa à extremidade da haste do cilindro.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial

Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268

CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS

INSCRIÇÃO 108/0023450

CGC 95.443.933/0001-60

1.4.4-Comando Hidráulico - Através de válvulas hidráulicas de comando situadas na traseira da viatura, opera-se a movimentação vertical das sapatas.

Estas válvulas possibilitam acionar simultaneamente as quatro sapatas ou acionar cada uma em separado, o que permite o nivelamento da viatura.

1.4.5-Válvulas Hidráulicas de Segurança - Cada cilindro hidráulico das sapatas é dotado de válvula de segurança (bloqueio), evitando que a sapata perca pressão de apoio em caso de ruptura de mangueira ou canalização.

1.4.6-Dispositivos de Segurança e Alarme (Veja também 1.3.2.3 e 5.1).

As sapatas só tem seu acionamento hidráulico liberado quando estiver acionado o Sistema de Bloqueio da Suspensão. Quando o Sistema de Apoio é acionado, acende lâmpada indicadora no painel do motorista.

Cada Sapata é pintada em faixas branco/vermelha de tinta refletiva, sendo dotada de lâmpada sinalizadora tipo pisca-pisca.



CIMASA
CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

1.5 - SISTEMA DE ACIONAMENTO DA TOMADA DE FORÇA

- 1.5.1-Transmissão para Bomba Hidráulica - Por meio de eixos cardãs dimensionados à potência requerida, balanceadas dinamicamente; dotados de mancais intermediários.
- 1.5.2-Dispositivo de Bloqueio e Segurança - Para evitar acidentes, no momento do engate da Tomada de Força, a alavanca de mudanças da caixa de câmbio é bloqueada (Veja 5.1).



CIMASA
CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 - CGC 95.443.933/0001-60

1.6 - BERÇO DE APOIO DA ESCADA

Destinada a apoiar os lances da escada, quando a mesma não está operando.

1.6.1-Estrutura - Em perfis tipo "U", em aço qualidade estrutural, fixados ao quadro auxiliar do chassis.

1.6.2-Engate e Bloqueio - Quando a escada está no seu berço de apoio, a mesma é bloqueada e travada, para impedir o deslocamento da mesma quando a viatura estiver andando e realizar freadas bruscas.

1.6.3-Liberação para Sistema de Giro (Veja também 5.1).

Quando a escada é elevada, no momento que deixa o seu berço de apoio, um microruptor libera a corrente elétrica que vai acionar a válvula solenóide que bloqueia o circuito hidráulico do sistema de giro.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

II - SUPER-ESTRUTURA



CIMASA
CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

2.1 - MESA GIRATÓRIA

2.1.1-Base - Construída em aço qualidade estrutural, dimensionada para oferecer apoio perfeito ao rolamento. O seu flange superior é usinado, garantindo planicidade e sua estrutura inferior é soldada ao quadro auxiliar do chassis.

2.1.2-Rolamento - De construção especial, dotado de duas carreiras de esferas com separadores intermediários; pistas e cremalheira em aço-liga, temperadas por processo de indução e retificadas. O rolamento CIMASA foi dimensionado para resistir ciclos de trabalhos árduos e tensões variáveis, com máxima segurança e longa vida útil. Possui flange de fixação à base e a super-estrutura.

2.1.3-Sistema de Giro - O movimento de giro da escada é realizado com acionamento por motor hidráulico de elevado torque, que recebe o óleo da bomba hidráulica central. Comando desde o painel de comando, através de válvulas hidráulicas que permitem o giro para a direita e para a esquerda.

O motor é acoplado a um redutor, desmultiplicando sua rotação a fim de conferir um movimento suave e contínuo ao giro da escada.

No eixo de saída do redutor há um pinhão que aciona a cremalheira do rolamento.

2.1.3.1-Comando Hidráulico - Através de válvula situada no painel de comando, opera-se o giro para a direita ou para a esquerda.

2.1.3.2-Válvula de Segurança - Em caso de sobrepressão do sistema atua uma válvula de alívio.

2.1.3.3-Dispositivos de Segurança e Alarme (Veja 5.1 e 5.2).

2.1.4-Distribuidor Eletro-hidráulico - Peça concêntrica à base giratória, tem a função de distribuir o óleo hidráulico segundo as necessidades do circuito, bem como a corrente do circuito elétrico, permitindo esta distribuição com o giro contínuo da escada.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 C.G.C. 95.443.933/0001-60

2.4 - CULATRA

- 2.4.1-Estrutura - Em aço qualidade estrutural, suporta a escada propriamente dita, servindo igualmente de reservatório de óleo hidráulico. Está fixa à Superestrutura pelo Pivot de Articulação.
- 2.4.2-Pivot de Articulação - É em torno do pivot que é realizado o movimento de elevação/inclinação da escada. Consta de eixo em aço-liga temperado e retificado, apoiado em rolamentos SKF.
- 2.4.3-Sistema Regulador do Prumo (Veja também 1.4, 5.1 e 5.2) Mantém automaticamente a prumagem lateral da escada, compensando desnivelamentos da viatura de até 7° (sete graus) para cada lado. Consta basicamente de um pivot de prumagem, Corrediça de Prumagem, cilindros hidráulicos e pêndulo.
- 2.4.3.1-Pivot de Prumagem - É em torno deste pivot que é realizado o giro de correção do prumo lateral da escada. É também um dos pontos de fixação do 1º lance à culatra.
- 2.4.3.2-Corrediça de Prumagem - Na base do 1º lance, sendo seu ponto de fixação inferior, é onde correm os rolamentos fixos na culatra.
- 2.4.3.3-Cilindros Hidráulicos - Em número de 02 (dois) funcionando em ligação cruzada, e, quando um distende o outro retrai, possibilitando o ajuste da prumagem em torno do Pivot.
- 2.4.3.4-Comando Automático - O pêndulo do Sistema de Prumagem pilota válvulas solenóides que comandam os cilindros. O comando é dotado de válvula redutora de pressão para conferir sensibilidade de atuação.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial

Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268

CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS

INSCRIÇÃO 108/0023450

CGC 95.443.933/0001-60

III - ESCADA



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial

Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268

CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS

INSCRIÇÃO 108/0023450

CGC 95.443.933/0001-60

ESCADA - O Auto Escada CIMASA 44 h, é uma escada do tipo telescópico em 6 lances.

3.1 - ESTRUTURA

Em perfis de chapa dobrada a frio, em aço estrutural, soldados eletricamente, eletrodos de qualidade segundo AWS. A estrutura é montada e soldada em gabaritos especiais, sendo submetida a processo de alívio de tensões simultâneas.

3.2 - SISTEMA DE EXTENSÃO

A extensão dos lances da escada é feita através de cabos de aço enrolados em tambor acionado por moto-redutor hidráulico.

3.2.1-Comando Hidráulico - A válvula, situada no painel de comando, permite a operação do moto-redutor em dois sentidos de giro. O sistema é dotado de válvula de alívio para evitar sobrepressão.

3.2.2-Caixas de "Click" - Duas em cada lance, destinam-se a apoiar o lance nos degraus do lance imediatamente inferior, de acordo com o extendimento, conferindo segurança extra.

3.2.3-Roldanas de Guia - Cada lance possui pares de roldanas de guia na sua base e na sua cabeceira.

3.3 - APARELHO INDICADOR DE EXTENSÃO

Situado ao lado do posto de comando, no corpo da escada, indica o comprimento de extensão da escada em metros, em painel que situa o Campo Operacional e o Ângulo de Elevação.

3.4 - APARELHO INDICADOR DE ÂNGULO

Situado ao lado do posto de comando, indica o Ângulo de Elevação de 0° a 75° e o Ângulo de Prumo de 7° a 0° a 7°.

3.5 - APARELHO INDICADOR DE CARGA (Dinamômetro)

Acusa a sobrecarga de carregamento da escada, segundo o Campo Operacional, acionando Alarme Acústico e Luminoso.

3.6 - APARELHO INDICADOR DE VENTOS (Anemômetro) OPCIONAL

Com rotor e leme situados no topo da escada, possuem as escalas mostradoras situadas no painel de comando.



CIMASA

CARROCERIAS. IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 106/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

3.7 - SISTEMA DE INTERCOMUNICADOR

Entre a parte superior do último lance da escada e o posto de comando, a comunicação é realizada por um Intercomunicador transistorizado, com conversação nos dois sentidos.

3.8 - SISTEMA DE ILUMINAÇÃO

Refletor com lâmpada de longo alcance, colocado na parte superior da escada e na base.

3.9 - CESTA SUPERIOR - OPCIONAL

Em estrutura leve, com capacidade para 200kg, auto prumável, na parte superior da escada.

3.10- COMANDO DUPLO - OPCIONAL

Desde a Cesta Superior, com comando em todos os movimentos de escada. São posicionados de modo a evitar manobras acidentais (manobra de "homem morto").

3.11- PLATAFORMA SUPERIOR - OPCIONAL

Escamoteável para a lateral do último lance, facilitando a operação do monitor.

3.12- CANHÃO MONITOR FIXO

Com movimentação segundo o plano de elevação, operável da plataforma ou do solo através de corda.

3.13- ELEVADOR

Com capacidade para uma (1) pessoa, operável do posto de comando. (OPCIONAL).



CIMASA
CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 C.G.C. 95.443.933/0001-60

IV - SISTEMA HIDRÁULICO



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

SISTEMA HIDRÁULICO

4.1 - BOMBA HIDRÁULICA CENTRAL

De deslocamento positivo, acionada pelo próprio motor da viatura, através da Tomada de Força da Caixa de Câmbio. Trabalhando a uma pressão máxima de 130 kg/cm^2 , tem sua vazão dimensionadas de acordo com as necessidades do Sistema. Está situada abaixo da Mesa Giratória, em suporte apropriado, recebendo óleo do reservatório e o distribuindo através do Distribuidor Eletro-Hidráulico

4.2 - MOTORES HIDRÁULICOS

Rotativos, com duplo sentido de rotação, variável de acordo com a vazão de óleo, trabalhando em pressão máxima de 130 kg/cm^2 . Um é utilizado no acionamento de giro da Mesa Giratória e o outro, no acionamento do Sistema de Extender/Recolher da escada.

4.3 - VÁLVULAS DE COMANDO

Destinadas a comandar as operações de:

- bloquear e desbloquear a suspensão.
- abaixar e recolher sapatas de apoio.
- elevar e inclinar a escada.
- girar à direita e esquerda.
- estender e recolher a escada.

Atuam fornecendo o óleo aos cilindros ou motores, devolvendo o retorno destes ao reservatório.

Possuem três posições, sendo duas de atuação e uma em posição neutra, intermediária.

4.4 - GOVERNADOR DE ACELERAÇÃO

Fabricação CIMASA, governa automaticamente a aceleração do motor da viatura de acordo com as solicitações de vazão e pressão do Sistema Hidráulico, transformando estas solicitações em movimento mecânico que acelera ou desacelera o motor e conseqüentemente, aumenta ou diminui a rotação da bomba hidráulica central.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
C.E.P. 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

V - SISTEMA DE SEGURANÇA



CIMASA
CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711.3081 - 711.3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

5.1 - COMANDO LÓGICO

Visa proteger o equipamento contra operações realizadas fora da seqüência correta.

Uma vez posicionada a viatura, na melhor condição para a operação da escada tendo em vista o alcance do objetivo, a mesma deve ser freada e ter suas rodas calçadas.

A alavanca da caixa de câmbio deve estar em ponto morto ao acionar-se a Tomada de Força para a bomba hidráulica central. Ao fazer este acionamento, simultaneamente a alavanca da caixa de câmbio ficará travada e ficará estabelecido o contato, através de micro-ruptor, para a energização do Sistema Elétrico Auxiliar ao Sistema Hidráulico. Também simultaneamente acenderá lâmpada indicativa de BOMBA HIDRÁULICA LIGADA, no painel da cabine do motorista. Isto posto, haverá corrente elétrica que liberará a válvula solenóide do circuito de BLOQUEIO DA SUSPENSÃO.

Uma vez bloqueada a suspensão, um micro-ruptor fechará e deixará passar corrente para a válvula solenóide do circuito de SAPATAS DE APOIO.

Após o escorvamento ter sido feito, a escada poderá ser liberada do berço de apoio, com a operação de ELEVAR.

Elevada o suficiente para sair do berço, um micro-ruptor localizado neste, energizará os solenóides do circuito de EXTENSÃO/RECOLHER e GIRO da escada.



CIMASA
CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571. - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

5.2 - SEGURANÇA DE OPERAÇÃO

5.2.1-Desligamento Automático

5.2.1.1-Elevar/Inclinar - Ao atingir o limite de operação livre.

5.2.1.2-Extender/Recolher - Ao atingir o limite de operação livre.

5.2.1.3-Girar - Ao atingir o limite de operação livre.

5.2.2-Bloqueio Automático de todos os movimentos da escada e o atingir o limite de utilização.

5.2.2.1-Prumo - Também é bloqueada em caso de inclinação lateral maior do que 7° (sete graus).

5.2.3-Aparelhos Indicadores (Veja 3.3, 3.4, 3.5 e 3.6).

5.2.4-Bomba Hidráulica Manual

Em caso de falhas no Sistema Hidráulico ou no Sistema Elétrico Auxiliar, a Bomba Manual pode realizar todas as manobras necessárias à escada.

Do tipo alternativo, com dois pistões, construída em aço, fabricação CIMASA.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

POSTO DE COMANDO

Situado no lado esquerdo da viatura, em plataforma fixa à mesa giratória, com assento para o operador e painel de comando.

6.1 - PAINEL DE COMANDO

Contém:

- 01 (um) - Manômetro da pressão do óleo do Sistema Hidráulico.
- 01 (um) - Horímetro de registro de horas trabalhadas pela escada.
- 01 (um) - Botão de partida do motor da viatura.
- 01 (uma) - Alavanca da válvula de comando de Elevar/Inclinar.
- 01 (uma) - Alavanca da válvula de comando de Extender/Recolher.
- 01 (uma) - Alavanca de válvula de comando de giro.
- 01 (um) - Interruptor do refletor de Iluminação. (OPCIONAL)

6.2 - APARELHOS INDICADORES

- 01 (um) - Aparelho Indicador de extensão da escada.
- 01 (um) - Aparelho indicador de carga (dinamômetro) da escada.
- 01 (um) - Aparelho indicador de ângulos de escada.
- 01 (um) - Aparelho indicador de ventos (OPCIONAL).

6.3 - INTERCOMUNICADOR (OPCIONAL)

6.4 - ALARMES ACÚSTICOS E LUMINOSOS

- 01 (uma) - Buzina alarme de campo operacional.
- 01 (uma) - Lâmpada indicadora de alinhamento de degraus.
- 01 (uma) - Lâmpada indicadora de alinhamento da mesa giratória.
- 01 (uma) - Lâmpada indicadora de limite de operação livre.
- 01 (uma) - Lâmpada indicadora de limite de utilização.



CIMASA
CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

ESPECIFICAÇÕES BOMBA DE INCÊNDIO

E SISTEMA DE ACIONAMENTO

MODELO: CMS - 750

1 - BOMBA DE INCÊNDIO

1.1-Características Básicas

Centrífuga com dois rotores em série, com capacidade de 2850 litros por minuto (750 GPM) à pressão de 105 metros de coluna d'água - $10,5 \text{ kg/cm}^2$ (150 PSI).

1.2-Desempenho

Os pontos de garantia de desempenho da bomba de incêndio, são os seguintes:

<u>Vazão</u>	<u>Pressão</u>
100% *	150 PSI - 100 mca.
70%	200 PSI - 136 mca.
50%	250 PSI - 175 mca.

1.3-Materiais

Corpo construído em ferro nodular, dividido em três seções compreendendo:

- Câmara de Aspiração.
- Câmara Intermediária.
- Câmara de Impulsão.

O ferro utilizado no corpo é do tipo nodular, (fundido com grafite esferoidal), com estrutura predominantemente ferrítica, classe 3817 e 4212 conforme normas ABNT COPANT e DIN, que ofereciam vantagens sobre o ferro fundido.

1.4 - Propriedades do ferro nodular

Elevada tenacidade.

Usinabilidade excelente.

Boa condutibilidade de calor.

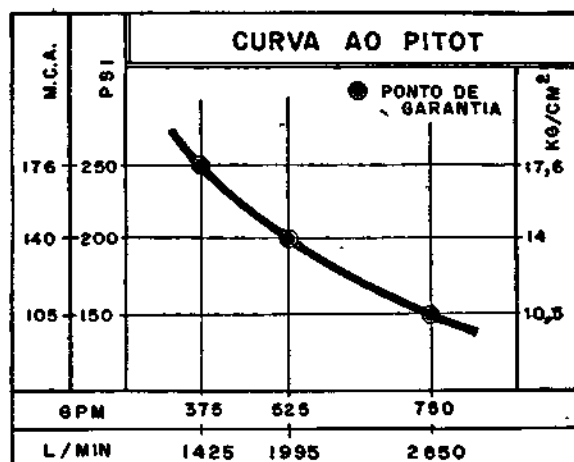
Excelentes propriedades de deformação.

Boa qualidade de amortecimento.

Recomendado para corpo de bombas.

Rotores são fabricantes em bronze, liga específica para sua finalidade.

Eixo impulsor e eixo da bomba são de aço inoxidável 304.





CIMASA

**CARROCERIAS. IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

Rolamentos

Para apoio dos eixos são empregados rolamentos de alta qualidade, conforme segue:

Mancal dianteiro

- a) apoio eixo impulsor-rolamento de esferas carreira dupla n° 3208.
- b) apoio bomba-rolamento cônico de roletes n° 32.210 SKF.

Mancal intermediário

Apoio eixo bomba-rolamento cônico de roletes n° 32.214 SKF.

Mancal traseiro

Apoio eixo impulsor-dois rolamentos de esfera n° 6308 SKF.

Os rolamentos não tem contato com a água e recebem lubrificação permanente.

Vedação - Selo Mecânico

A vedação é feita por meio de selo mecânico, de ajuste automático através de mola de pressão, evitando os reapertos frequentes exigidos pelo sistema da gaxetas e eliminando o constante "pingar".

Todos os componentes metálicos do selo mecânico são em aço inoxidável - 316.

Os retentores são em borracha sintética de composição adequada para a finalidade.

A base do selo é em teflon grafitado permitindo grande durabilidade.

1.5-A bomba de incêndio é de fabricação própria-CIMASA-Brasil.

2 - CAIXA DE ACIONAMENTO

2.1-O corpo da caixa de acionamento é fabricado em aço-SAE-1020.

2.2-O sistema de acionamento da bomba (caixa de acionamento) é de fabricação exclusiva da CIMASA.

2.3-O eixo da caixa de acionamento é de aço SAE 1075, operando imerso em óleo lubrificante e apoiado em rolamentos de esfera de lubrificação permanente.

2.4-A luva de transferência é também de aço SAE 1075 acionada mecanicamente por garfo do mesmo material.

É dotado de dispositivo de segurança para impedir a mudança involuntária.

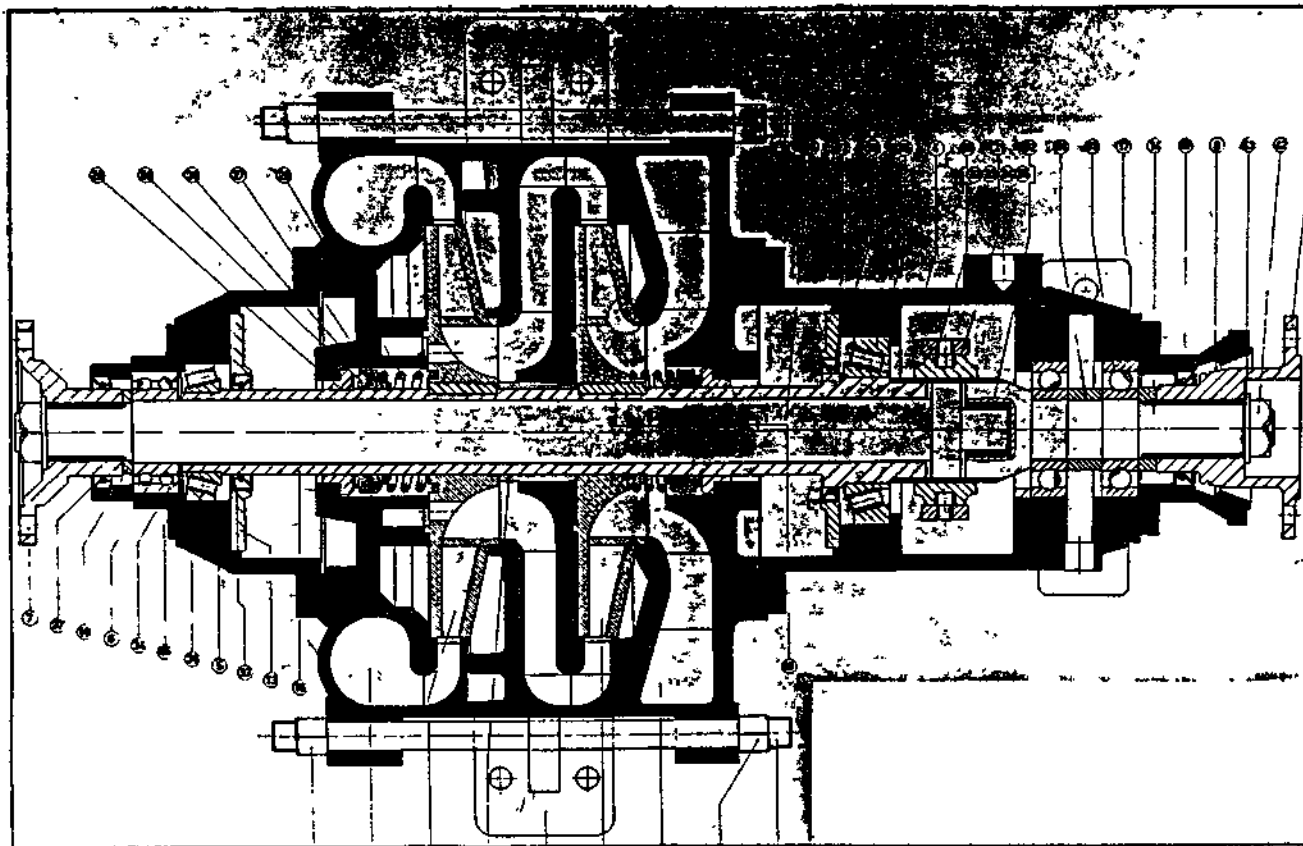
O acionamento é comandado do interior da cabine de direção.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60



3 - CONJUNTO CAIXA DE ACIONAMENTO - BOMBA

3.1-Ligado diretamente ao eixo cardan do veículo, proporciona as seguintes vantagens:

- Ausência de correntes ou caixa de engrenagens.
- Reduzido número de peças móveis.
- Baixo custo de manutenção.
- Maior durabilidade.
- Pesos e dimensões do conjunto, consideravelmente menor que os similares.

3.2-Permite sua instalação sem alterar a estrutura do chassi do veículo.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

ESCORVA

A escorva é obtida através de uma bomba auxiliar de deslocamento positivo, com embreagem eletromagnética de acoplamento.

O sistema de escorva "CIMASA" permite o escorvamento em 30 segundos, com um desnível de 03 (três) metros entre o manancial e a bomba de incêndio, sendo que a bomba de escorva é capaz de produzir uma coluna manométrica de vácuo de 7,5 m, à altitude de 300 metros.

ACIONAMENTO

A bomba de escorva é acionada mecanicamente através de correia tipo "V", ligada à transmissão da viatura.

A ligação da bomba de escorva se processa por embreagem eletromagnética reduzindo ao mínimo o consumo de energia da bateria do veículo.

O acionamento só poderá ser executado com a bomba em funcionamento, o que proporciona total segurança ao esquema.

BOMBA DE ESCORVA

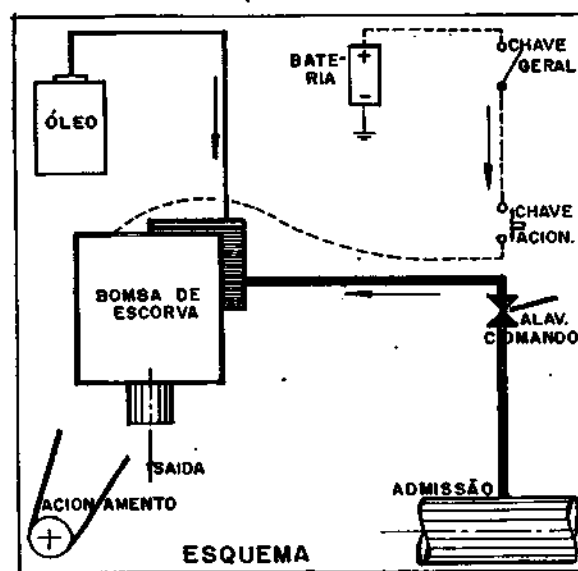
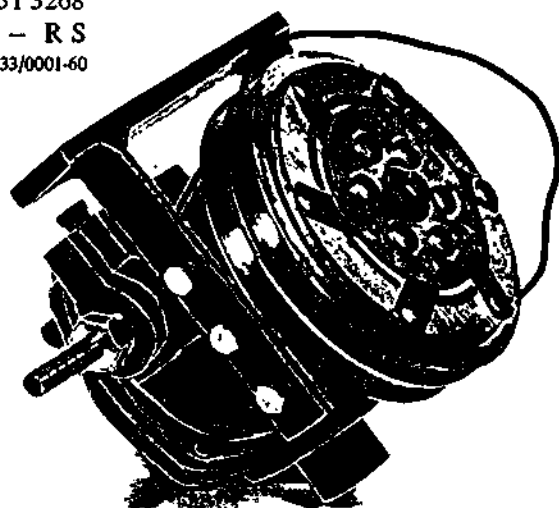
Tem por finalidade eliminar toda e qualquer quantidade de ar localizado na tubulação de admissão da bomba de incêndio, permitindo seu perfeito funcionamento e inclusive possibilitando a alimentação da bomba por mananciais localizados em nível inferior a mesma.

Consiste numa pequena bomba de palheta que, através de uma tubulação flexível de NY LOX 3/8", absorve o ar existente na admissão da bomba.

As palhetas do rotor são lubrificadas através da mistura do óleo no ar puxado pela bomba.

Um reservatório com capacidade para 05 (cinco) litros de óleo e uma tubulação de cobre 5/16" fazem parte do sistema de lubrificação.

O corpo da bomba é em bronze naval, uma saída de 1", com o mínimo de peças móveis dispensando constante manutenção.





CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO: 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

PROPORCIONADOR

É responsável pela dosagem do extrato de espuma na água.

Montado de forma fixa na câmara de aspiração da bomba de incêndio, permite rápido trabalho com espuma, comandado diretamente do painel da viatura.

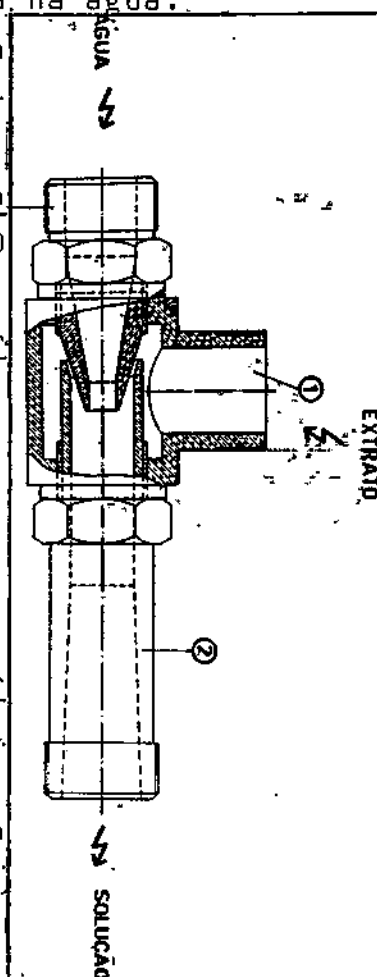
O proporcionador foi projetado para funcionamento na faixa de 380 litros por minuto (100 GPM) e 1500 litros por minuto (400 GPM).

Com o corpo em bronze naval, compacto, o proporcionador apresenta as seguintes características:

- a) pode trabalhar com água suja e salgada.
- b) funcionamento hidráulico, sem peças móveis.
- c) fácil desmontagem.
- d) desgaste mínimo dispensando manutenção.
- e) corpo compacto ocupando espaço reduzido.

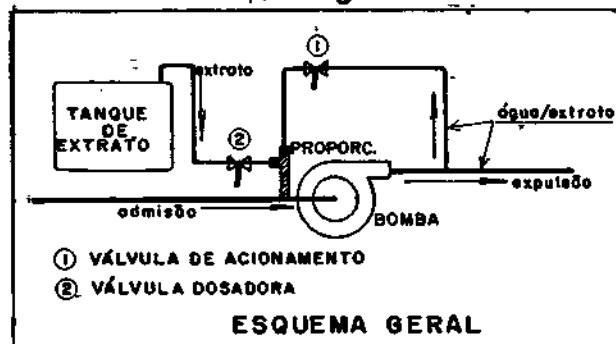
A válvula dosadora está montada junto ao proporcionador, com dosagem de 1% a 6%, regulável no painel de comando da viatura.

A válvula de abertura e fechamento do sistema de espuma é totalmente em aço inoxidável.



SISTEMA DE ESPUMA

O proporcionador opera de acordo com o princípio "venturi" e é ligado entre a introdução e a expedição da bomba de incêndio, através de canalização de NYLOX com diâmetro de 1" e duas válvulas uma de acionamento do sistema e outra de dosagem do extrato.



Uma pequena quantidade de água, na expulsão da bomba de incêndio, é desviada através do proporcionador de modo a criar uma depressão que induz uma quantidade adequada de extrato, controlada por uma válvula de esfera, para o lado de sucção da bomba.

A solução resultante é então bombeada para os esguichos próprios (Kr-8) lançador de espuma.

O sistema "CIMASA" de dosagem água/espuma, apresenta como característica, além de excelente desempenho, o fato de não adicionar perda de carga na tubulação de abastecimento da bomba, ou nas linhas (mangueiras) expedição.



CIMASA
CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

TANQUE DE EXTRATO

Capacidade para 200 litros de extrato formador de espuma.

O tanque é feito em chapa de aço SAE 1010/1020, nº 14, e tratado adequadamente para apresentar alta resistência à corrosão.

As superfícies internas são tratadas com jato de areia e recebem uma camada espessa de uma composição química altamente especializada testada e aprovada, apresentando vantagens de duração sobre o aço inoxidável.

A tampa do tanque ocupa toda a área superior, fixada com parafusos, e serve para limpezas periódicas do tanque. Recomendamos uma limpeza cada 06 (seis) meses, podendo ser reaproveitado existente no tanque.

O tanque apresenta as seguintes aberturas:

- a) abertura de enchimento, diâmetro 2 1/2".
- b) respiradouro para evitar pressões internas, diâmetro 1".
- c) saída de extrato para a bomba, diâmetro 1".
- d) dreno inferior, diâmetro 1".

- O tanque, pela sua posição permite com facilidade o abastecimento limpeza e remoção.

- Situa-se próximo a bomba de incêndio e a ela ligado por encanamentos e válvulas isentas da ação do extrato.



CIMASA
CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRICOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

TANQUE DE ÁGUA

O tanque é projetado e construído observando os seguintes itens:

- a) alta resistência.
- b) baixo centro de gravidade.
- c) distribuição técnica de pesos sobre o chassis.
- d) permite a colocação de compartimentos para equipamentos.

Capacidade: 3000 litros.

Confeccionado em chapas de aço SAE 1010/1020, nº 10, dobradas a frio de tal forma a ter cantos levemente arredondados, conservando as características de resistência do material. O tanque é dividido em seções menores através de quebra-ondas com a finalidade de evitar movimentos fortes da carga líquida durante manobras rápidas da viatura. Os quebra-ondas são fixados na estrutura interior do tanque por meio de parafusos de latão. As divisões serão de tal forma que terão no máximo 1100 mm e no mínimo 585 mm entre si.

Soldagem: As chapas são soldadas eletricamente em dupla costura, com aparelho especial de solda contínua em atmosfera de gás inerte, de extrema penetração e vedação. O sistema de soldagem MIG, consiste num dos mais avançados processos de soldagem, garantindo alta qualidade.

Aberturas do Tanque:

- a) Tampos de fechamento hermético que permitem fácil acesso ao interior do tanque para vistoria e limpeza.
- b) Respiradouro e ladrão de extravazamento (Ø 3") combinados. Consiste num sistema de tubos engavetados, tendo na parte superior da caixa de formato cilíndrico câmara de retorno. O processo obstaculariza a saída de água do tanque, sem prejuízo da livre liberação da pressão.
O extravazamento se situa atrás das rodas traseiras.
- c) Dreno de 2 1/2" para escoamento, situado na caixa de decantação, junto à alimentação da bomba.
- d) As ligações do tanque com a bomba de incêndio são flexíveis e a tomada de água para a bomba é feita abaixo da linha inferior do tanque, no corpo da caixa de decantação.
- e) Possui abertura para 6", para abastecimento por gravidade.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

CANHÃO MONITOR PARA LANÇAMENTO DE ÁGUA

O canhão monitor é de fabricação inteiramente nacional, com capacidade para lançamento até 500 GPM ou 1.900 lts/minuto.

Uma viatura equipada com canhão monitor apresenta as seguintes vantagens:

- a) chega ao local do incêndio pronta para o lançamento de água.
- b) permite um jato mais forte devido a fixação sólida do canhão.
- c) possibilita o lançamento de água a uma distância ou altura maior, sendo muito utilizado para primeiro combate, enquanto as linhas de mangueiras são estabelecidas.

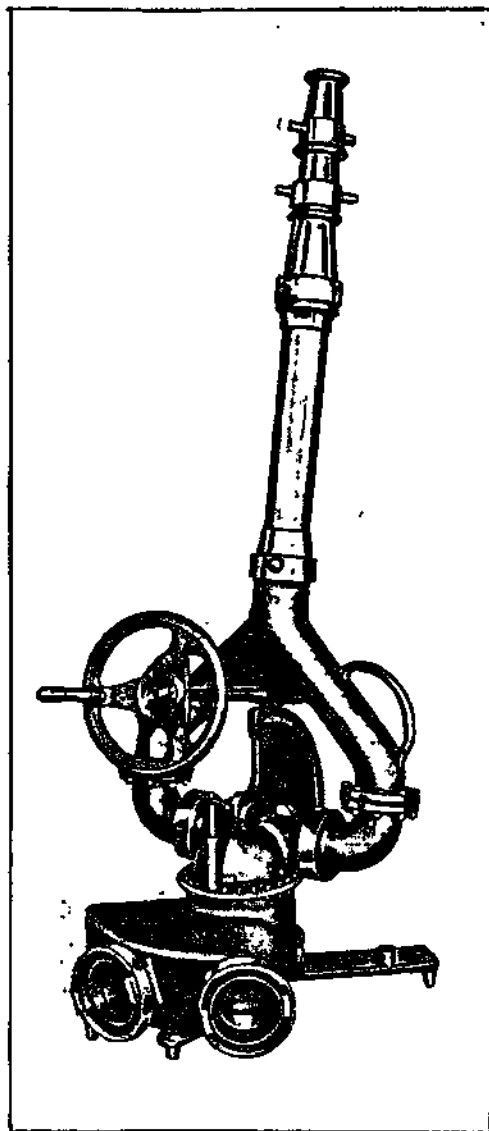
1 - Canhão Monitor Fixo

É montado logo após a cabine, parte superior, sobre um convés revestido com chapas de alumínio anti-derrapante, permitindo livres movimentos por parte do operador.

O canhão é montado sobre um pedestal de perfis robustos, com altura adequada, permitindo uma posição cômoda de trabalho ao operador.

A alimentação do canhão pela bomba é por tubulação de 4", com parte flexível para evitar transmissão de vibrações, sendo seu comando por válvula de esfera, acionamento rápido, situado junto ao pedestal, facilmente acessível.

O corpo da válvula de comando é de aço forjado, esfera em aço inoxidável resistindo a pressão de 300 PSI ou 21 kg/cm².





CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

2 - Canhão Monitor Semi-Portátil

Montado de forma similar ao fixo, mas com parafusos tipo borboleta que permitem sua liberação, para trabalho fora da viatura, alimenta do por mangueiras.

O canhão neste caso, tem duas entradas de 2.1/2" engate Storz.

A alimentação do canhão é através de duas tubulações que partem das expedições da bomba e com terminais de 2.1/2", engate Storz, situados próximos a base do canhão.

Nestas tubulações acima da linha do convés, são instaladas as duas válvulas de 2.1/2", acionamento rápido, para abertura e fechamento de alimentação ao canhão.

A ligação entre as entradas do canhão e a tubulação de alimentação é feita por curtas mangueiras de 2.1/2", com uniões Storz.

3 - Características

Compacto em corpo de bronze naval, pintado de vermelho.

Movimento Vertical - Comandado por alavanca ou volante, com trava ajustável, permitindo movimentar o esguicho 10° graus abaixo e 80° graus acima da linha do horizonte.

Movimento Horizontal - 360° contínuos, com trava de segurança para ajuste local.

Requintes - É equipado com jogo de 03 (três) requintes para jato sólido, com os seguintes diâmetros: 35 mm, 31,7 mm e 28,6 mm, montados em sequência rosçada.
Acompanha ainda um bocal para neblina de ângulo variável, tipo fog-hog, para vazão de 1.325 litros por minuto.

Teste Hidrostático - 300 PSI ou 21 kg/cm² durante três minutos.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

ADMISSÃO E EXPULSÃO

O Auto Bomba Tanque é dotado das seguintes bocas de admissão e expulsão:

1 - ADMISSÃO

1.1 - 02 (duas) admissões, uma de cada lado da viatura

Serão de 4" para a bomba de 500 GPM e de 5" para bomba de 750 GPM.

As uniões de admissão de rosca macho 04 (quatro) fios por polegada, padrão NFPA-NSFHT e tampão de vedação, preso com cabo de aço plastificado. Material - bronze cromado.

Opcionalmente as admissões poderão ser do tipo Storz,

1.2 - Abastecimento da bomba pelo tanque

A tubulação de união da bomba com tanque é intercalada com uma luva flexível, não permitindo a transmissão de vibrações, do tanque para a bomba e vice-versa.

A tubulação é também intercalada com uma válvula de esfera, de acionamento no painel de comando da viatura.

1.3 - Para abastecimento do tanque, sem uso da bomba de incêndio encontramos na parte superior do mesmo, uma boca de 6" de diâmetro com tampa de fechamento rápido.

1.4 - Para abastecimento por hidrante ou carros de apoio encontramos uma boca de 2 1/2", com adaptador Storz, de engate rápido e tampa de vedação, presa por cabo de aço plastificado. Material - bronze cromado.

2 - EXPULSÃO

2.1 - Terá duas bocas de expulsão de 2 1/2", com adaptador Storz, de engate rápido, providas de tampão de vedação preso na viatura com cabo de aço plastificado. Material - latão cromado.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

Nas bocas de expulsão são instaladas válvulas de esfera, acionamento rápido, descritas mais pormenorizada-mente no item "Válvulas".

2.2 - Dois carretéis de alimentação axial, com mangotinhos de alta pressão de 1", em lances de 30 metros. Em cada mangotinho é empalmado um esguicho regulável para jato pleno e neblina. Material - latão.

2.3 - O enchimento do tanque pela bomba se processa através de uma tubulação de 2 1/2", intercalada com uma luva flexível e uma válvula de esfera, com acionamento no painel de comando da viatura.

2.4 - Quando a viatura leva canhão monitor, sua alimentação será em duas tubulações de 2 1/2", com pontos flexíveis, partindo da expulsão da bomba e juntando-se em forma de "Y" à tubulação de 4" que liga ao canhão, intercalada de uma válvula de esfera, acionamento rápido. No caso de canhão semi-portátil, as duas tubulações de 2 1/2", intercaladas de válvulas de esfera, ligam-se através de mangueiras, as 02 (duas) entradas Storz, engate rápido, na base do canhão, sobre o compartimen- to da bomba.

3 - OUTROS ENCANAMENTOS

3.1 - Em tubulação flexível: Nylox 3/8/.

- Ligação do manômetro de pressão da água.
- Ligação do vacuômetro de pressão da água.
- Ligação da escorva.
- Ligação da refrigeração adicional.
- Ligação do tanque com nível de água do tanque.

3.2 - Em tubulação flexível: Nylox 1".

De ligação dos carretéis de mangotinhos.

De abastecimento do extrato formador de espuma, do tanque ao proporcionador, bem como as demais ligações do sistema de espuma, quando a viatura é equipada com tanque de extrato. O material é isento da ação do extrato.

3.3 - Em cobre 1/4" para o manômetro de pressão do óleo do motor no painel da viatura.



CIMASA

CÁRROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

REFRIGERAÇÃO ADICIONAL

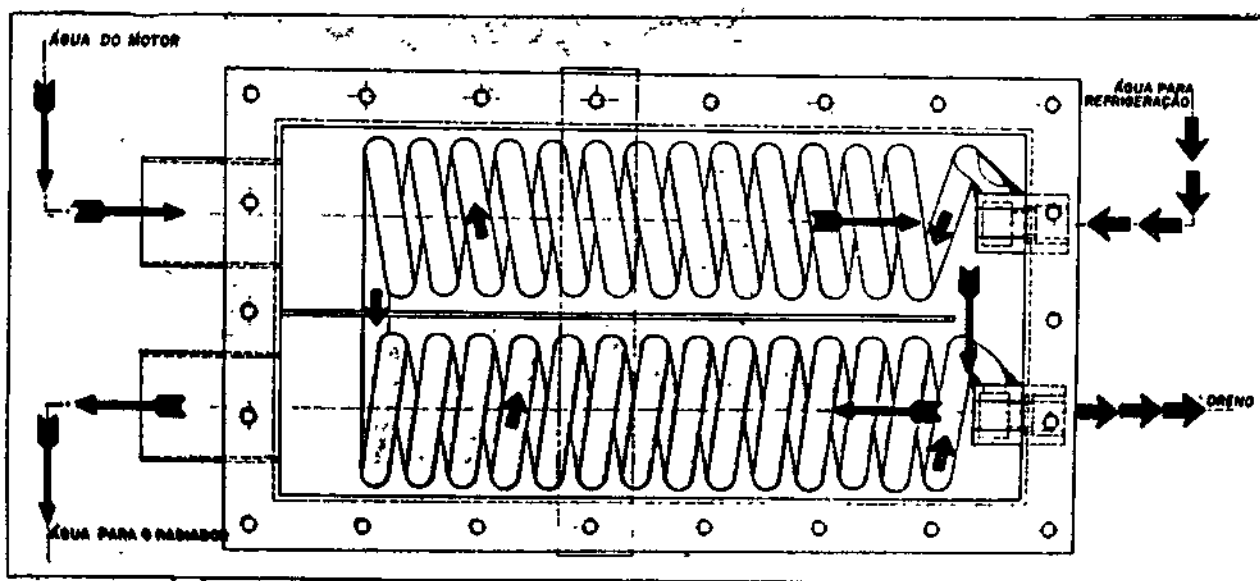
Quando do acionamento da bomba o motor é refrigerado, de modo perfeito pela água da própria bomba, através de encanamento flexível, resistente a alta pressão, que parte da expedição, passa pelo painel através de uma válvula de comando e vai ao intercambiador de calor.

O princípio da refrigeração consiste na troca de calor, onde a água fria, impulsionada pela bomba, passa pelo interior das serpentinas refrigerando a água do motor-radiador, que circula no interior da caixa do intercambiador, mantendo contato com a superfície externa da serpentina.

O sistema possibilita a refrigeração adicional do motor sem que a água impulsionada pela bomba entre em contato direto com a água do radiador e com as camisas do motor.

A caixa do intercambiador é em latão, hermeticamente fechada e as serpentinas são em tubo de cobre.

Uma lâmpada sinalizadora, junto a alavanca de comando no painel, avverte se a refrigeração não foi acionada.





CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

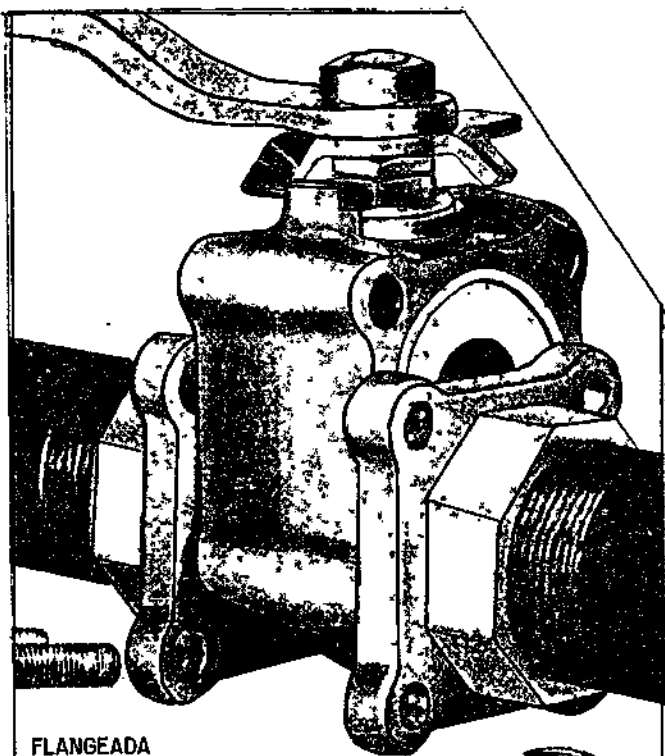
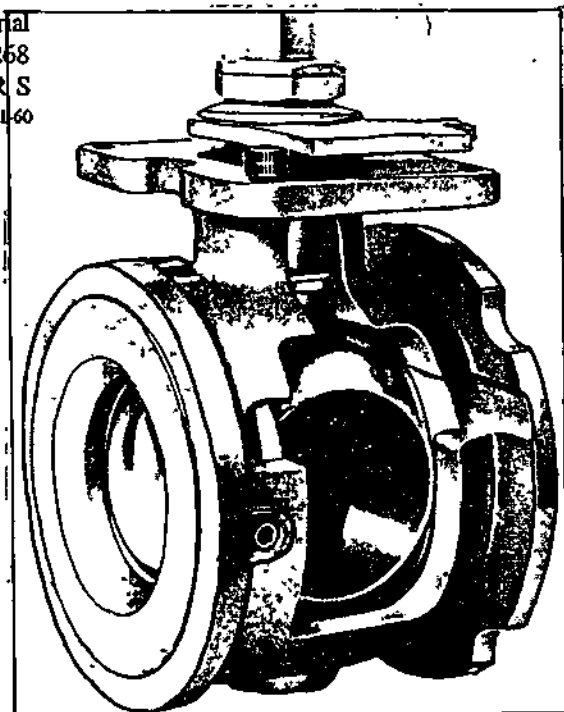
Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

VÁLVULAS

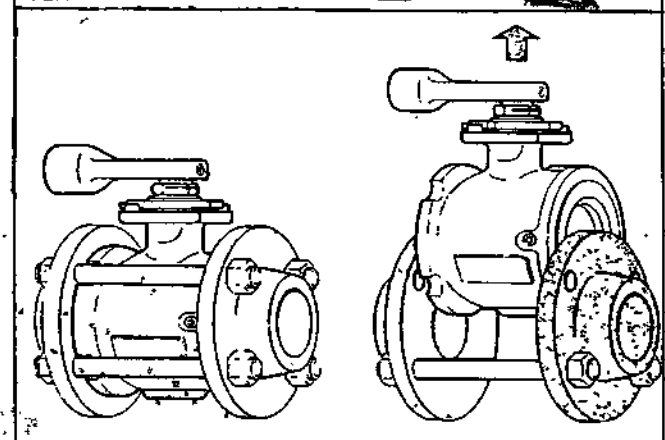
As válvulas empregadas na viatura são do tipo de esfera, com fechamento positivo em um quarto de volta, movimento firme e suave através de alavanca cromada, com indicação "aberto e fechado" no painel.

Características principais das válvulas:

- a) Compacta economizando peso e espaço.
- b) Construção flangeada permitindo fácil manutenção.
- c) Passagem integral circular, com fluxo em duas direções.
- d) Um quadro de volta permitindo fácil e rápido acionamento.
- e) Sem contato de metal com metal, a ação deslizante assegura longa duração.



FLANGEADA



As válvulas possuem assentos auto-ajustáveis de TEFLON "PTFE" com perfeita vedação. O TEFLON é inalterável diante do tempo, permite ótimo deslizamento mantendo perfeita estanquidade na válvula.

As válvulas até 1" (uma polegada) tem o corpo em latão naval, esfera em aço inoxidável AISI 304 com polimento espelhado e assentos de teflon. Para o sistema de espuma, o corpo das válvulas é também em aço inoxidável AISI 304.

A pressão de trabalho das válvulas, é de 600 PSI ou 42 kg/cm^2 .

As válvulas de diâmetro superior a 1" (uma polegada) tem o corpo em aço forjado, esfera em aço inoxidável AISI 304. A pressão de trabalho das válvulas é de 300 PSI ou 21 kg/cm^2 .



CIMASA
CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente. Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

PAINEL DE CONTROLE E COMANDO

- 1 - Situa-se logo após a cabine de direção, no lado esquerdo da carroceria, constituindo-se:
 - a) MANÔMETRO com escala em kg/cm^2 e lb/pol^2 ligado nas expulsões.
 - b) VACUÔMETRO com escala em mmHg e "HG", ligado na tubulação de admissão da bomba de incêndio, com válvula de retenção.
 - c) HORÍMETRO ELÉTRICO que marca o tempo de funcionamento da bomba de incêndio e indica que a mesma está ligada.
 - d) INDICADOR DE TEMPERATURA da água do motor da viatura.
 - e) MANÔMETRO indicador de pressão do óleo do motor da viatura.
 - f) TACÔMETRO que indica a rotação do motor e da bomba de incêndio.
 - g) Visor do nível de água no tanque.
 - h) Botão de comando para iluminação do painel.
 - i) Estão de comando para os faroletes de iluminação, localizados na traseira do veículo.
 - j) ALAVANÇAS DE COMANDO, cromadas, conforme segue:
 - 01 (uma) de aceleração do motor.
 - 01 (uma) de refrigeração adicional do motor.
 - 01 (uma) da válvula de escorvamento e contato elétrico de acionamento da bomba de escorva (simultâneo).
 - 01 (uma) por válvula de expedição, com saída no lado do painel.
 - 01 (uma) da válvula de alimentação da bomba pelo tanque.
 - 02 (duas) dos mangotinhos (esquerdo e direito).
 - 01 (uma) da válvula de abastecimento do tanque pela bomba.
 - 02 (duas) dos drenos.
 - 02 (duas) de comando do sistema de espuma. Abertura do sistema e dosagem (opcional).
- 2 - Os instrumentos situam-se em painel de nível rebaixado, com inclinação para possibilitar um perfeito ângulo de visão ao operador.
- 3 - O painel, nos pontos de manuseio e no quadro de instrumentos é protegido por placas de alumínio escamado, proporcionando ao conjunto, beleza estética conveniente, com esmerado acabamento.
- 4 - Todas as manobras podem ser feitas com o operador situado ao nível do solo.
- 5 - O painel tem iluminação para operações à noite.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

CARROCERIA ABI

A estrutura da carroceria é feita em tubo de aço com secção retangular e vigas com perfil "U", soldados por processo "Mig" formando com revestimento em chapas de aço resistente.

A montagem da estrutura é feita em gabaritos devidamente projetados para tal finalidade, permitindo estruturas padronizadas, que são fixadas ao tanque por suportes e parafusos, possibilitando fácil retirada. Os compartimentos são pintados com tinta martelada, levam estrado de madeira e lâmpada para iluminação interna que liga ao abrir a porta. As portas, quando fechadas não permitem infiltração de água devido a sua forma e vedação, possuindo dobradiça tipo piano. Os fechos de abertura, cromados, são de fácil e rápido acionamento. Serão instalados suportes para fixação dos esguichos, ferramentas difusoras, válvula de retenção e ralo, e demais equipamentos nos compartimentos da carroceria, conforme necessidade. Na parte dianteira do chassi há dois ganchos fixados às longarinas e na parte traseira um engate de tração (olhal), destinados à prestação de socorros. O revestimento externo da carroceria é em chapa de aço 16. O conjunto da carroceria é em linhas harmoniosas, de belo efeito estético, dotados de frisos de alumínio polido. Os arremates e acabamentos são de esmerado padrão. Todos os parafusos são zincados.

COMPARTIMENTO DA BOMBA

Localizado logo após à cabine, com painel de controle e comando localizado no lado esquerdo (lado do motorista) e uma porta de acesso ao compartimento no lado direito da viatura. O painel de controle e comando permite operar os meios extintores da viatura de forma cômoda, com o openador de pé sobre o solo. A porta de acesso ao compartimento da bomba tem por finalidade permitir inspeções e manutenção do equipamento. É uma porta de 50 x 60 cm, com dobradiça tipo piano, galvanizada, fecho tipo automóvel, cromado e borrachas de vedação. Na parte superior do compartimento, sobre a bomba de incêndio, encontramos uma abertura, com tampa em alumínio anti-derrapante aparafusada, para auxiliar na manutenção, quando necessária. Quando a viatura é dotada de carretéis de alimentação axial, com mangotinhos de alta pressão. Os mesmos são fixados sobre travessas de aço, na parte superior dos compartimentos.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

A viatura, com capacidade de 3.000 a 6.000 litros de água, tem o tanque em forma de "TE" o que possibilita um baixo centro de gravidade e o transporte cômodo e seguro de uma guarnição de bombeiros.

A carroceria leva quatro compartimentos laterais sendo dois com 75 cm de comprimento, 55 cm de altura e 50 cm de profundidade, e para os outros dois o comprimento passa para 55 cm.

Os compartimentos são pintados com tinta martelada, levam estrado de madeira e lâmpada para iluminação interna que liga ao abrir a porta.

As portas, quando fechadas, não permitem infiltração de água, devido a sua forma e vedação.

Os fechos de abertura, cromados, são de fácil e rápido acionamento.

O formato lateral da carroceria é em dois planos, com uma plataforma lateral em todo compartimento, revestida com alumínio anti-derrapante. Nas laterais da carroceria serão fixados, através de suportes de ferro, os seguintes equipamentos:

Lado Direito - Escada prolongável com 2 lances, croque de 3 m e mangote de sucção de 2.1/2".

Lado Esquerdo (do motorista) - Escada paralela de 4 m, e dois mangotes de sucção de 4" ou 5".

Na traseira, ocupando toda largura da carroceria, temos um estribo robusto em tubos de aço com seção retangular e revestimento em chapa de alumínio anti-derrapante, com capacidade para suportar até cinco pessoas. Sobre os estribos são fixados dois extintores de Pó Químico Seco de 12 kg, um de cada lado.

Começando na traseira e acompanhando a carroceria em todo seu comprimento, são fixados balaustres em tubo de latão cromado, um de cada lado.

No convés da viatura, são colocados dois bancos porta ferramentas para guarnição, um de cada lado.

Os bancos tem tampa articulada com dobradiça zincada, tipo piano.

A tampa dos bancos é a prova d'água, especial para carrocerias de caminhão, de madeira de lei compensada e colada em resina fenólica.

O compensado apresenta alto índice de resistência à umidade e ao calor, tendo longa duração.

Dentro do banco, ao lado do painel de comando, são fixadas as seguintes ferramentas: machado de arrombamento, alavanca e demais ferramentas pesadas. Todo o piso do convés é em alumínio anti-derrapante.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 C.G.C. 95.443.933/0001-60

PINTURA

As viaturas são pintadas com tinta de mesmas características e igual qualidade das usadas nas fábricas automobilísticas.

A pintura externa da viatura se processa pelo sistema de "pintura a quente" (Hot-Spray), proporcionando:

- a) melhor alastramento da tinta sobre as superfícies.
- b) acabamento de alta qualidade.
- c) película muito resistente ao risco.
- d) eliminação do fenômeno de escorrimento e "casca de laranja".

É executada em "cabine seca" com capacidade para duas viaturas simultaneamente. Todos os compartimentos laterais da viatura, para guarda de material, serão pintados internamente com tinta martelada e levam estrado de madeira igualmente pintados.

Todas as chapas, tubos, peças e partes de contato recebem tratamento de limpeza, desengraxamento, decapagem e fosfatização simultânea e pintura com tinta anti-corrosiva, resistente à corrosão, à umidade, ao óleo e ao "salt-spray" com perfeita aderência. O tanque internamente recebe jateamento "metal branco", em todas as partes e após um revestimento à base de Epoxi de Zinco, tinta especial à base de resinas epoxídicas de elevada resistência.

A estrutura e as laterais da carroceria, internamente recebem aplicação de Underseal.

Nas portas da cabine poderá ser pintado o dístico e símbolo da unidade, fornecido pelo cliente ou outras indicações.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

INSTALAÇÃO ELÉTRICA DA VIATURA

A instalação elétrica é feita com os melhores materiais, observando todos os itens de segurança, numa técnica de elaboração de acordo com a qualidade CIMASA. Todas as unidades de iluminação e acionamento elétrico são protegidas, individualmente através de fusíveis dimensionados de acordo com a necessidade. Os cabos da rede elétrica são do tipo Pirastic, com isolamento para 600 volts, superdimensionados, formado chicotes envolvidos com espaguete.

ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO

Além dos dispositivos de iluminação e sinalização usuais do veículo, são instalados:

- a) Dois faroletes direcionais, dirigíveis manualmente, com luz difusa de longo alcance, instalados na parte superior traseira da carroceria.
- b) Seis sinaleiras localizadas na traseira, 03 de cada lado, com indicação de "pisca-alerta", freios, e pisca direcional".
- c) Quatro sinaleiras laterais "pisca-alerta", duas de cada lado funcionando alternadamente.
- d) Junto à alavanca de acionamento da refrigeração adicional no painel, uma lâmpada acusa estando ligada, o esquecimento do acionamento da refrigeração.
- e) Iluminação no compartimento das bombas.
- f) Iluminação no painel de instrumentos.
- g) Iluminação nas caixas de equipamentos e materiais.

02 Faról de torre giratória "tipo Ray Light", acionados por motor elétrico de 12 volts.

____ Sirene, movida por motor elétrico de 12 volts, provida com luz traseira e dianteira vermelha.

____ Sirene eletrônica, 50 watts, com dois sons, um convencional e outro intermitente, provida de microfone (megafone) para ordens e avisos.

01 Sirene eletropneumática, bitonal, fã-dô em clave de sol.



CIMASA
CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

ESPECIFICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:

AUTO TANQUE COM BOMBA DE INCÊNDIO:

1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS - RUSTECON:

Capacidade de Água: 4/7000 litros.

Bomba de Incêndio: Acionada pelo próprio motor do veículo com 2850 1/min de vazão (750 GPM) a 10,5 kg/cm² de pressão (150 PSI), classe "A", conforme padrões NFPA e ABNT.

A bomba pode trabalhar com água suja e salgada.

Os demais dados da bomba de incêndio, sistema de acionamento e resultados de desempenhos são descrito à parte.

2 - ESCORVA:

Escorvamento obtido através de bomba auxiliar de deslocamento positivo, acionada mecanicamente, com embreagem eletromagnética, não absorvendo grandes correntes da bateria.

O corpo da bomba é em bronze, com eixo excêntrico de aço, rotor de alumínio silício e palhetas de fibra especial.

A lubrificação da bomba se processa automaticamente quando do uso, dispondo de um tanque para o óleo lubrificante, com capacidade para 05 (cinco) litros.

Com este sistema é possível executar o escorvamento em 30 segundos, com um desnível entre o manancial e a bomba de incêndio de 03 (três) metros, sendo que a bomba de escorva é capaz de produzir uma coluna manométrica de vácuo de 7,5 metros a altitude 300 metros.

3 - REFRIGERAÇÃO ADICIONAL:

Quando do acionamento da bomba o motor é refrigerado de modo perfeito, pela água da própria bomba através de encaimento flexível, resistente a alta pressão, que parte da expedição, passa pelo painel através de uma válvula de comando e vai ao intercambiador de calor.

A caixa do intercambiador é de latão, hermeticamente fechada e as serpentinas são em tubo de cobre.



CIMASA
CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco; 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

O sistema possibilita a refrigeração adicional do motor, sem que a água impulsiona da pela bomba entre em contato direto com a água do radiador e com as camisas do motor.

4 - ADMISSÃO E EXPULSÃO:

O Auto Bomba Tanque é dotado das seguintes bocas de admissão e expulsão:

4.1 - Linha de Sucção:

- 02 (duas) admissões de 5", com rosca macho 4 fios, padrão NFPA e NSFHT, provida de tampão de vedação, material - bronze.
- A alimentação da bomba pelo tanque é feita através de tubulação de 4", com parte flexível, intercalada de válvula de esfera do mesmo diâmetro, comandada do painel.
- É dotada ainda, para abastecimento do tanque sem uso da bomba, de uma boca com diâmetro de 6", provida de tampão de vedação.

Poderá ser colocada, em substituição, boca de 2 1/2" com adaptador Storz, engate rápido com tampão de vedação. Material - bronze cromado.

4.2 - Linha de Expulsão:

- Terá duas bocas de expulsão de 2 1/2", com adaptador Storz de engate rápido providas de tampão de vedação. Material - bronze.

As bocas de expulsão serão intercaladas com válvulas de esfera de acionamento rápido.

- O enchimento do tanque pela bomba se processa através de tubulação de 2 1/2", com parte flexível, intercalada de válvula de esfera, acionamento rápido.

4.3 - Outros Encanamentos:

- De ligação ao manômetro e manovacuômetro, em tubulação flexível com diâmetro de 5/16".
- Dos drenos da bomba de incêndio e da escorva em tubulação flexível com diâmetro de 3/8".
- Da ligação da refrigeração adicional, em tubulação flexível de 3/8".



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

5 - VÁLVULAS:

5.1 - As válvulas de 2 1/2" e 4" são do tipo de acionamento rápido, corpo de aço forjado, esfera de aço inoxidável e assentos de teflon.

Pressão de teste - 300 PSI.

5.2 - As demais válvulas são do tipo de acionamento rápido em corpo de latão forjado, esfera de aço inoxidável, assentos de teflon.

Pressão de teste - 300 PSI.

6 - CONTROLES E COMANDOS:

6.1 - Instrumentos:

Situam-se logo atrás da cabine de direção, no lado esquerdo da carroceria, constituindo-se de:

- Manômetro.
- Vacuômetro.

6.2 - Comandos:

Através de alavancas de fácil acesso, conforme abaixo:

- 01 (uma) de aceleração do motor.
- 01 (uma) de refrigeração adicional do motor.
- 01 (uma) da válvula de escorvamento e de contato elétrico de acionamento de debriagem magnética da bomba de escorva (simultâneo).
- 01 (uma) por válvula de expedição, com saída no lado do painel.
- 01 (uma) da válvula de alimentação da bomba pelo tanque.
- 01 (uma) da válvula de abastecimento do tanque pela bomba.
- 01 (uma) dos drenos.

Todas as manobras podem ser feitas com o operador situado ao nível do solo.

7 - ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO:

Além dos dispositivos de iluminação e sinalização usuais do



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

veículo são instalados ainda o seguinte:

- 01 (uma) Sirene elétrica com lâmpada vermelha, instalada sobre a cabine.
- 02 (duas) Sinaleiras "pisca-pisca" instaladas na cabine.
- 01 (um) Farol de torre giratório de luz vermelha (giro-flasch).

8 - TANQUE:

- Capacidade para 4/7000 litros, provido de quebra-ondas, sendo que as divisões no sentido longitudinal ou transversal não terão afastamento superior a 1150mm, sendo que os compartimentos assim formados não terão cubagem superior a 0,4 m³ (zero vírgula quatro metros cúbicos), a fim de evitar movimentos violentos da carga líquida.
- Confeccionado em chapas SAE 1010/1020 nº 08 , dobradas a frio. As chapas recebem tratamento especial, conforme se descreve no item Pintura.
- As chapas são soldadas eletricamente, dupla costura, em aparelhos especiais de solda contínua de extrema penetração e perfeita vedação.
- É dotado de tampos com fechamento hermético, que possibilita o acesso ao interior do tanque para vistoria e limpeza.
- É de formato anatômico, com baixo centro de gravidade e é fixado ao chassis, sem contato direto, de forma flexível, através de dispositivos apropriados e parafusados.
- Possui respiradouro e ladrão de extravazamento combinados, com diâmetro mínimo total de 7 5 mm. O extravazamento se efetua atrás das rodas traseiras.
- Possui dreno de 2 1/2" para escoamento.
- O tratamento antiferruginoso das chapas e do tanque é descrito no item Pintura.

9 - CARROCERIA:

- 9.1 - Possui 04 (quatro) compartimentos com portas para guarda de materiais.
- 9.2 - O estribo traseiro é feito sobre uma estrutura de ferro "U", de complexão robusta e solidamente fixado, revestido com chapas de alumínio antiderrapante, o estribo suporta seguramente 420 kg de peso possuindo corrimão alto, para possibili-



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

tar o transporte de guarnição em pé.

9.3 - Passadiço:

Na área superior do tanque, em estribo de madeira-de-lei. A parte superior serve como berço das mangueiras.

9.4 - Balaústres:

Em toda periferia superior, em tubo de aço pintado.

9.5 - Gancho e Olhal:

Na parte dianteira do chassis, fixados as longarinas e na parte traseira um olhal destinados a arraste.

9.6 - Suportes:

Na parte superior e nos compartimentos encontramos os suportes para fixação dos equipamentos que acompanham a viatura.

9.7 - Conjunto da Carroceria:

Todos os componentes metálicos recebem tratamento anticorrosivo descrito no item Pintura.

Os arremates e acabamentos são de esmerado padrão.

Todos os parafusos são zincados para evitar ferrugem.

10 - PINTURA:

- Todas as chapas, tubos, peças e partes de contato recebem tratamento de limpeza, desengraxamento, decapagem e fosfatação simultânea e pintura com tinta anticorrosiva, resistente à corrosão, à umidade, ao óleo e ao "Salt-spray", com perfeita aderência.

- O tanque internamente é revestido com tinta à base de zinco epoxi.

- A pintura externa da viatura recebe tinta de fundo e após a pintura de acabamento em duas demãos, na cor vermelho bombeiro ou outra cor a desejo do cliente.

- A pintura se processa pelo sistema de tinta a quente, em cabine especial.

- O dístico e o símbolo da unidade serão pintados ou fornecidos pelo próprio cliente.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 8268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 C G C 96.448.935/0001-00

ESPECIFICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

AUTO BUSCA E SALVAMENTO - CIMASA

CHASSIS - LO - 608 - D ou L - 608 - 3.500 mm DEE

1 - CABINE

Cabine Dupla

Cabine dupla avançada seguindo as linhas da cabine original dispondo de 04 (quatro) portas, com janelas. Bancos dianteiros originais de fábrica e banco traseiro estofado, com acomodação total para 06 (seis) pessoas.

O teto, laterais e portas, no interior da cabine, são convenientemente forrados.

A cabine é montada sobre o chassis de forma elástica (flutuante), mediante sistema que absorve as vibrações e torções do chassis.

2 - CARROCERIA

2.1-Estrutura

A estrutura da carroceria é feita em tubos metálicos e vigas de ferro "U", com revestimento de chapa de alumínio ou aço.

2.2-Fixação

É fixada a um quadro auxiliar e este por sua vez, é parafusado ao chassis, com molas helicoidais, sem uso de soldas, de forma flutuante.

2.3-Portas

Todos os compartimentos possuem portas de alumínio polido, do tipo persiana, com perfeita vedação.

Os fechos de abertura cromados, são de fácil e rápido acionamento.

2.4-Compartimentos

a - Lado Esquerdo

01 (um) - situado logo após a cabine, parte anterior da carroceria, com as seguintes dimensões:

Largura - 690 mm.

Altura - 1.340 mm.

Profundidade - 2.000 mm.

01 (um) - situado na parte central da carroceria com as seguintes dimensões:

Largura - 940 mm.

Altura - 1.195 mm.

Profundidade - 575 mm.



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0038456 C G C 96.445.933/0001-60

01 (um) - situado na parte posterior da carroceria, com as seguintes dimensões:

Largura - 820 mm.

Altura - 1.140 mm.

Profundidade - 575 mm.

b - Lado Direito

03 (três) - compartimentos situados em idênticas posições mencionadas para o lado esquerdo e com idênticas dimensões.

c - Traseira

01 (um) - compartimento com porta traseira, com as seguintes dimensões:

Largura - 800 mm.

Altura - 1.140 mm.

Profundidade - 2.150 mm.

d - Observações

O compartimento lateral situado logo após a cabine, na parte anterior da carroceria, é interligado e livremente passante, formando um compartimento único, com portas de ambos os lados.

No interior dos compartimentos, são feitas divisões de acordo com a necessidade, em função dos equipamentos a serem instalados.

2.5-Fixação dos Equipamentos

Os equipamentos são fixados no interior dos compartimentos por meio de grampos de pressão e outros dispositivos apropriados, de fácil e rápido acionamento.

2.6-Divisórias e Assoalho

Compõem-se de chapas de madeira compensada, tratada quimicamente, especial para carrocerias, tipo "Camioplex", fixadas por meio de parafusos de latão.

2.7-Escadas de Acesso

Na traseira da carroceria, encontramos 02 (duas) escadas fabricadas em tubo metálico, que dão acesso à parte superior da carroceria.

2.8-Passadiço

O passadiço na parte superior da carroceria, é revestido com chapas de alumínio anti-derrapante.

2.9-Pingadeiras



CIMASA

CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 8268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023456 O G C 96.443.385/0001-60

Acompanhando as laterais e a traseira em toda extensão, são co-
locados perfis de alumínio polido, tipo pingadeiras.

3 - ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO

Além dos dispositivos de iluminação e sinalização usuais do veícu-
lo, são instalados ainda os seguintes:

- Iluminação nos compartimentos.
- Amplas sinaleiras situadas na traseira da carroceria.
- 01 (uma) Sirene eletro-pneumática com dois sons alternados.
- 01 (um) Farol de torre giratório de luz vermelha (giro-flasch).
- 02 (dois) Faroletes direcionais, dirigíveis manualmente com lâmpa-
da iodo.

4 - PINTURA

Todas as chapas, tubos, peças e partes de contato, recebem trata-
mento de limpeza, desengraxamento, decapagem e fosfatização simul-
tânea, e pintura com tinta anti-corrosiva, resistente à corrosão,
à umidade, ao óleo e ao "salt-spray", com perfeita aderência.

A pintura externa da viatura, recebe tinta de fundo e após, a pin-
tura de acabamento em duas demãos na cor vermelho bombeiro ou ou-
tra a desejo do cliente.

A pintura se processa pelo sistema de tinta a quente, em cabine es-
pecial.

Nas portas da cabine, será pintado o dístico e o símbolo da unida-
de, fornecido pelo cliente, ou outras indicações.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MÁQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

ESPECIFICAÇÕES E CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

AUTO COMANDO DE ÁREA - CIMASA

CHASSIS - LO - 608 - D ou L 608 - 3.500 mm DEE.

1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS

1.1-FINALIDADES:

Trata-se de uma viatura que se caracteriza principalmente por sua maneabilidade em tráfego médio ou intenso.

É uma viatura compacta e rápida (baixa relação peso/potência), aplicável aos mais diversos tipos de sinistros.

Possui bomba de baixa vazão (60 GPM) e alta pressão (500/600 PSI) que lhe dá grande autonomia de trabalho e poder de extinção de incêndios em inflamáveis, com uso de neblina lançada por pistola especial de jato regulável.

Nos amplos compartimentos, fechados e protegidos, são colocados os equipamentos para salvamento e primeiros socorros, o que torna a viatura extremamente versátil.

É ideal para uso em acidentes de trânsito, pois além de possuir poder de extinção do fogo (neblina), tem todos os equipamentos para retirada e salvamento das vítimas.

É o carro ideal para ataque ou primeiros socorros.

1.2-CABINE:

Simplex, metálica, inteiramente fechada, dotada de 02 (duas) portas, com espaço interno para 03 (três) pessoas sentadas, cabine essa, normal de fábrica.

1.3-CARROCERIA:

Metálica, inteiramente fechada, dotada de amplos compartimentos, com portas de alumínio tipo persiana.

É montada sobre um quadro auxiliar que é fixado ao chassi, tornando o sistema elástico.

1.4-CABINE GUARNIÇÃO:

A viatura será dotada de uma cabine suplementar, denominada Cabine Guarnição que se situa no corpo dianteiro da carroceria, com acomodação para 04 (quatro) pessoas sentadas.

Dessa forma a guarnição trafega totalmente abrigada.

É dotada de 02 (duas) entradas, 01 (uma) de cada lado.

Entre a Cabine Guarnição e cabine do veículo, existe uma ampla abertura, protegida para o exterior por um fole especial, permitindo a comunicação entre o pessoal da guarnição e pro-



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

1.12-COMPARTIMENTOS:

a) Lado Esquerdo:

Do lado esquerdo da carroceria, estão localizados 02(dois) compartimentos, assim distribuídos:

01 (um) situado na parte central da carroceria, sobre as rodas.

01 (um) situado na parte posterior da carroceria.

b) Lado Direito:

02 (dois) situados em idênticas posições aos do lado esquerdo.

c) Traseira:

01 (um) situado na parte central traseira da viatura.

Todos os compartimentos são dotados de portas de alumínio polido do tipo persiana, com perfeita vedação.

Os fechos de abertura são cromados de fácil e rápido acionamento.

Divisórias e Assoalho:

Compõem-se de chapas de madeira compensada, tratada quimicamente, especial para carrocerias, tipo "Camioplex", fixadas por meio de parafusos de metal.

Escadas de Acesso:

Na traseira da carroceria, encontramos 02 (duas) escadas de acesso, fabricadas em duralumínio que dão acesso à parte superior da carroceria.

Pingadeiras:

Acompanhando as laterais e a traseira em toda extensão, são colocados perfis de alumínio polido, tipo pingadeira.

2 - ILUMINAÇÃO E SINALIZAÇÃO

Além dos dispositivos de iluminação e sinalização usuais do veículo, são instalados ainda os seguintes:

01 (uma) sirene eletro-pneumática com dois sons alternados (fá-dô).

02 (dois) faróis de torre giratórios de luz vermelha e longo alcance.

02 (dois) faróletes direcionais instalados na traseira da viatura, dirigíveis manualmente.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial
Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268
CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS
INSCRIÇÃO 108/0023450 CGC 95.443.933/0001-60

picinando a ventilação necessária a cabine da carroceria.

1.5-BOMBA DE INCÊNDIO:

De alta pressão, modelo 2 CMH, fabricação CIMASA.

Centrífuga, com dois rotores em série, vazão de 60 GPM a 500 PSI de pressão.

A bomba é acionada pelo próprio motor da viatura, através da tomada de força com caixa de multiplicação intermediária.

1.6-ESCORVA:

Através de bomba auxiliar de deslocamento positivo, acionada mecanicamente com embreagem eletromagnética, reduzindo ao mínimo o consumo de energia da bateria do veículo.

1.7-REFRIGERAÇÃO ADICIONAL:

Para evitar o super-aquecimento do motor, a viatura é dotada com um intercambiador de calor, que recebe água da própria bomba, sem entrar em contato direto com a água do radiador e com as camisas do motor.

1.8-LINHA DE SUÇÃO:

02 (duas) admissões de 2 1/2", Storz, um lado do painel.

1.9-LINHA DE EXPULSÃO:

02 (duas) saídas de 1 1/2", Storz, um lado do painel.

1.10-CARRETEL DE MANGOTINHO:

01 (um) carretel de alimentação axial, com 25 (vinte e cinco) metros de mangotinho de alta pressão de 1". Na extremidade do mangotinho encontra-se empatada uma pistola de lançamento de água, com comando no punho.

1.11-TANQUE DE ÁGUA:

Capacidade para 1200 litros.

Construído em chapa de aço SAE 1010/1020, número 10.

Provido de quebra-ondas que forma a parte estrutural do tanque, sendo que a divisão no sentido longitudinal tem afastamento tecnicamente dimensionado para evitar movimentos acentuados da carga líquida, sob qualquer condição de nível de carga.

É dotada de uma tampa com fechamento hermético que possibilita o acesso ao interior do tanque.

O tanque, após o tratamento de desengraxamento, decapagem, fosfatização e passivação, é pintado internamente com tinta especial a qual confere proteção catódica.

Externamente é pintado com tinta naval de elevada resistência à oxidação.



CIMASA

**CARROCERIAS, IMPLEMENTOS
E MAQUINAS AGRÍCOLAS S.A.**

Avenida Presidente Castelo Branco, 1571 - Distrito Industrial

Fones: (DDD 051) 711-3081 - 711-3577 - Caixa Postal 223 - Telex 051 3268

CEP 96.800 - SANTA CRUZ DO SUL - RS

INSCRIÇÃO 108/0023450

CGC 95.443.933/0001-60

3 - PINTURA

Todas as chapas, tubos, peças e partes de contato, recebem tratamento de limpeza, desengraxamento, decapagem e fosfatização simultânea e pintura com tinta anti-corrosiva, resistente à corrosão, à umidade, ao óleo e ao "salt-spray", com perfeita aderência. A pintura externa da viatura, recebe tinta de fundo e após, a pintura de acabamento em duas demãos, na cor vermelho bombeiro ou outra a desejo do cliente.

A pintura se processa pelo sistema de tinta a quente em cabine especial.