

Araucária – PR, 08 de janeiro de 2024.

À

A/C Paulo

EMPRESA: SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - BARRA MANSA - RJ**CNPJ:** 29.053.402/0001-36**TELEFONE:** (27) 99913-9150 – **EMAIL:** paulo.leone@saaebm.rj.gov.br**ORÇAMENTO COLETOR COMPACTADOR DE LIXO – TUPY 8m³**

Prezados:

DAMAEQ DÁVILLA IND. MECÂNICA DE MÁQUINAS LTDA, sediada à Rua Presidente castelo branco nº 510 – Thomas Coelho –Araucária-PR, devidamente inscrita no CNPJ sob nº 73.305.864/0001-95 e Inscrição Estadual nº 107.029.13-35, submete a apreciação de V.Sa., a proposta de fornecimento de Coletor Compactador de Resíduos Sólidos, marca DAMAEQ, conforme descrições abaixo.



Foto meramente ilustrativa

1 – CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS**1.1 - APRESENTAÇÃO**

Equipado com tecnologia de ponta, fabricado com materiais de alta resistência, possui a caixa de armazenagem com laterais, em chapa única, cantos arredondados, cordões de solda contínuas, volume para 8m³ de lixo compactado e taxa de compactação de 4:1 (500/550 kg/m³) com adicional de carga de 1,0m³ e plataforma traseira para 4 pessoas.

Todos os nossos equipamentos são projetados e fabricados conforme normas/exigências ABNT; INMETRO; CONTRAN/DENATRAN e CREA.

Sinalização de acordo com as normas de trânsito, inclusive com sinalizador visual traseiro em LED e

alerta sonoro entre a traseira do equipamento e a cabine do motorista.

1.2 - CICLO DE FUNCIONAMENTO

1.2.1 – Coleta

Todo o lixo depositado no interior da praça de carga, na traseira do veículo, é transportado para o interior da caixa de armazenagem por intermédio de movimentos sincronizados das placas compactadoras, sendo que, o ciclo pode ser parado ou revertido se necessário, a qualquer momento.

1.3- DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

1.3.1 – Caixa de Armazenagem

Capacidade: Volume real de 8 m³ de lixo compactado. (conforme ABNT NBR 14.879)

Fixação: Feita por intermédio de grampos e placas parafusadas, previamente posicionadas, a fim de não alterar as características originais do chassi. Todo conjunto chamado de "chassi da caixa", fabricado com longarinas em perfil laminado tipo "U", é assentado sobre o chassi do veículo, garantindo dessa forma, uma distribuição uniforme da carga sobre as longarinas do chassi. Na região dianteira são utilizados consoles na fixação do quadro auxiliar, seguindo as recomendações do fabricante do chassi.

Construção: Toda a Caixa de Armazenagem é confeccionada em chapas de aço de alta resistência espessura de 3/16" para laterais, e espessura de 3/16" para o fundo, e espessura de 3,0 mm para teto, com cantos arredondados, soldados eletricamente pelo processo MIG, com cordão contínuo, estruturadas por perfis dobrados com espessura 1/4", o que garante geometria, estabilidade e robustez ao conjunto. As laterais da caixa de armazenagem são calandradas em peça única, e enrijecimento estrutural através de vincos longitudinais. Em seu interior encontra-se trilhos de desgaste para guia do escudo ejetor, com espessura de 1/4" (6.35mm), soldados por todo o comprimento, evitando a infiltração de chorume. Anteparo frontal com 600mm de altura em relação ao piso do equipamento, e chapa defletora (pestanda) lateral na região traseira de forma a evitar respingos de chorume durante a operação. (atende item 7.7.12 e 7.7.13 da NBR 14599) Olhais de segurança e escada de acesso ao teto para manutenção em estrutura tubular na parte frontal da caixa, (atende item 7.7.7 e 7.7.11 da NBR 14599).



1.3.2– Escudo Ejetor

Acionamento: Seu movimento é proporcionado por um cilindro hidráulico, dupla ação de estágios, com o diâmetro maior de 5" (cinco polegadas), conferindo ao escudo ejetor força de descarga igual a 18.400 kgf no arranque.

Deslocamento: Durante os movimentos no interior da caixa de armazenagem, o escudo ejetor é guiado por trilhos instalados na lateral, descrevendo um curso total de 2.434 mm.

Construção: Estrutura em perfis de aço SAE ASTM A 36 (dobrados com espessura 1/4") e revestidos com chapa de aço de alta resistência espessura de 1/8" (50.000 Psi) nervurada a fim de evitar a compactação

contra o teto do equipamento. Soldada eletricamente pelo processo MIG, com cordão contínuo, a mesma é dotada de "olhais" para ancoragem do cilindro ejetor que é posicionado internamente a caixa, sem contato com lixo, e as mangueiras hidráulicas posicionadas na parte superior do mesmo, evitando o contato com o chorume e facilitando a manutenção.

1.3.3. Porta Traseira

Fixação: Seu acoplamento à caixa de armazenagem é feito por intermédio de "dobradiças" e por eixos em aço SAE 1045, devidamente lubrificados e de fácil substituição.

Movimento: A porta traseira bascula descrevendo um ângulo de 70° a partir do repouso (movimento necessário para a descarga).

Acionamento: Seu basculamento é proporcionado por dois cilindros hidráulicos de simples ação, posicionados nas laterais externas, equipado com válvula de retenção para proteção contra queda repentina da porta traseira em caso de rompimento da mangueira. Seu travamento é feito manualmente através de dispositivo localizado na lateral do mesmo, por sistema mecânico, tipo rosca (Opcional – Sistema de trava automática).

Construção: laterais em chapa única de aço ASTM A36, espessura de 3/16" nas laterais e espessura 1/4" na praça de carga, estruturada por perfis de aço SAE ASTM A 36 dobrados com espessura 1/4" (6,35mm), soldadas eletricamente pelo processo MIG, com cordão contínuo, o que garante ao conjunto características de equilíbrio, robustez e geometria. (opcional: chapa de aço Hardox)



Plataforma: Revestido com chapa vazada (expandida), com capacidade para 04 operadores, localizada a aproximadamente 500mm do solo, tendo 420 mm de profundidade por toda a largura do veículo, balaustre central a 1600mm de altura do piso da plataforma. (atende item 8.1 e 8.2 da NBR 14599)

Reservatório de chorume: Instalado abaixo da praça de carga, equipado com tampa articulada e vazada, e quebra ondas transversais, com capacidade de 100 litros e válvula de escoamento.



Vedação: Sistema de vedação entre a caixa de armazenagem e a porta traseira por meio de perfil de borracha industrial, em peça única, percorrendo $\frac{3}{4}$ do perímetro vertical e todo o perímetro inferior da porta traseira, fixada através de parafusos e porcas (facilita a substituição da borracha pois elimina o retrabalho quando o parafuso espana a rosca) ao longo do perímetro, garantindo a estanqueidade total durante todas as etapas de coleta e compactação do lixo.

1.3.4 – Placas Compactadoras:

O sistema é formado por duas placas (placas transportadora e compactadora), sendo que ambas prescrevem movimento angular acionadas por quatro cilindros hidráulicos (dois em cada placa).

Fixação: dobradiças e pinos em aço SAE 1045, devidamente lubrificados por graxas de fácil acesso.

Acionamento: dois cilindros hidráulicos de dupla ação em cada placa com diâmetro interno de 3.1/2", localizados no interior da porta traseira, os quais são responsáveis por produzir 25.940 kgf cada (placa transportadora), e 22.300 kgf cada (placa compactadora), comandados por alavancas, na lateral da estrutura.

Construção: Face das placas em chapas de aço SAE ASTM A36, espessura 3/16" para placa compactadora e 1/4" da placa transportadora, estruturada por perfis de aço SAE ASTM A36 dobrados com espessura 1/4" (6,35mm).

Sapata de desgaste do patim em UHMW com 100mm de largura, 300mm de comprimento e espessura de 20mm, fixada por parafusos e porcas autotravantes, facilitando a substituição.



1.3.5 – Depósito de Carga Traseiro (adicional de carga) Capacidade:

1,0 m³ de lixo solto.

Construção: Chapas de aço SAE SAC 50, espessura #1/4" (6,35mm), reforçados por perfis "U" dobrados, espessura #1/4", soldados eletricamente pelo processo MIG, com cordão contínuo.

1.3.6 – Pintura

Todos os itens descritos de 1.3.1 a 1.3.5, são jateados e/ou decapados por substâncias químicas, ficando as superfícies metálicas isentas de partículas responsáveis por focos de oxidação, ferrugem e corrosão. Recebendo posteriormente demãos de oxiprimer (fundo) e tinta automotiva na cor branco padrão DAMAEQ ou cor indicada pelo cliente, bem como a pintura de logomarcas (opcional). Na parte traseira o para-choques recebe adesivo refletivo conforme legislação de trânsito vigente.

1.3.4 - Iluminação (atende item 8.3 da NBR 14599)

Na traseira possui iluminação em LED acima da praça de carga, sinalizador ambar tipo strobo na parte superior, lanterna intermitente de cor ambar e lanterna demarcadora vermelha nas extremidades traseira superiores, painel de luzes superior e inferior com indicação de ré, freio, pisca e lanterna, iluminação da placa.

Na area lateral inferior do baú, possui lanterna ambar com função de lanterna e direcional, na lateral superior da porta traseira possui iluminação LED da area ao redor do equipamento, e sinalização refletiva tipo olho de gato.

Na parte frontal superior, duas lanternas demarcadoras, na cor branca.

1.3.5 - Alarme sonoro: *(atende item 8.4 da NBR 14599)*

Alarme sonoro conjugado ao sistema de setas do chassi, alarme sonoro para abertura da porta traseira, sistema de comunicação (campainha) entre garis e motorista em ambos os lados da porta traseira e alarme sonoro para marcha ré.

1.3.6 – Segurança:

Possui um botão de emergencia em cada lateral, vermelho e com detente mecanico que despressurizam o sistema hidraulico quando acionados. *(atende item 7.2.3 da NBR 14599 e 38.5.3.h da NR38)*.

Sinalização adesiva de “Perigo, Cuidado e Atenção” bem como identificação dos comandos, fitas refletivas e guia de lubrificação fixados nas respectivas areas. *(atende item 7.7 da NBR 14599)*

Camera de monitoramento com grau de proteção IP68 e visor de 6”, possibilitando ao motorista a visualização da praça de carga e manobras em marcha a ré. *(atende item 7.7.6 da NBR 14599)*.

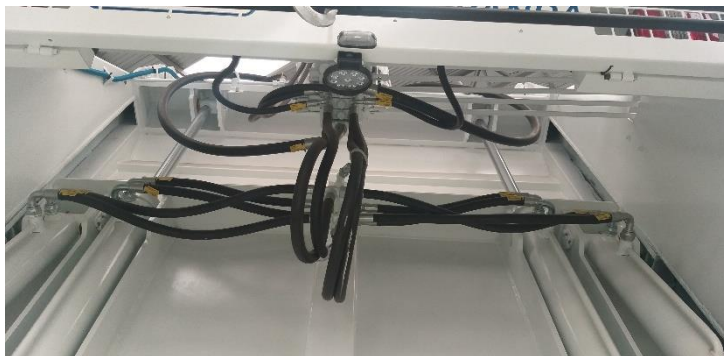


1.3.7 - Sistema Hidráulico:

Dimensionamento: Todo o sistema hidráulico está dimensionado para atender satisfatoriamente todas as solicitações durante o funcionamento do equipamento.

Sistema de controle de compactação SMART PAK, que garante uma compactação mais eficiente.

Comando hidráulico traseiro localizado na parte interna e central da porta traseira, em local protegido e de fácil manutenção. Alavancas de comando posicionadas na lateral direita e identificadas por cores, permitem que o controle do ciclo de compactação seja paralisado ou revertido a qualquer instante e impede seu acionamento estando o operador sobre a plataforma operacional. *(atende item 7.2.5 da NBR 14599)*



Pressão: Trabalhando com médias pressões (180 Kgf/cm²), não sobrecarrega as tubulações, mangueiras, conexões e componentes, o que aumenta consideravelmente a vida útil do sistema.

Tanque Hidráulico: Equipado com bocal de enchimento, visor de nível de óleo, filtro de sucção, filtro de retorno, bujão magnético e placa antivórtice. Construído com sistema de aletas e duto de ar para melhor troca de calor, possui capacidade para 160 litros, condizente com a necessidade do sistema.



1.3.8 DIP – Dispositivo inferior plástico (opcional)

Dispositivo para basculamento de contentor plástico de 4 rodas, 700/1000 litros padrão EN 840. Cilindros hidráulicos ancorados em perfil envolvente, que além de proteger, garante fixação robusta e eficaz ao conjunto. Pontos de lubrificação com graxeiros, balaustre articulado a 1600 mm de distância em relação ao piso da plataforma, sistema de trava para os ganchos, chapa frontal (bate pé) com 80 mm, 5 reforços transversais, altura do solo de 500 mm, chapa vazada e adesivos refletivos, limitador lateral para os munhões do contentor, alças para manuseio dos ganchos, batentes tipo coxim de borracha e limitador de abertura.



1.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TUPY-12	
1.4.1 Volume de carga	
Taxa de compactação	4:1
Lixo solto	32 m ³
Lixo compactado	8 m ³
Adicional de carga	1,0 m ³
1.4.2 Peso do Equipamento (kg)	
Total, sem carga	3.800 Kg
1.4.3 Dimensões Gerais (mm)	
Largura máxima	2.200 mm
Largura da boca de carga	1.730 mm
Altura da boca de carga, referente ao solo	1.000 mm
Altura do estribo, referente ao solo	550 mm
1.4.4 Escudo Ejetor	
Força de descarga (arranque)	18.400 kgf
1.4.5 Placa Transportadora	
Força de compactação	18.240 kgf
1.4.6 Placa Compactadora	
Força de compactação	22.300 kgf

1.5 ITENS DE SÉRIE

- Alarme sonoro de marcha a ré;
- Comunicação sonora entre motorista e operadores na lateral direita e esquerda da porta traseira (cigarra elétrica);
- Alarme sonoro para mudança de direção a direita ou esquerda;
- Alarme sonoro de abertura da tampa traseira;
- Caixa coletora de chorume de 100 litros removível/fixada por parafusos, com tampa articulada e quebra ondas;
- Sinalizador intermitente traseiro em LED;
- Iluminação da praça de carga em LED;
- Iluminação lateral da área de coleta (chuveirinho) em LED;
- Protetor lateral para ciclistas e motociclistas;
- Lanternas traseiras superiores e inferiores em LED.
- Proteção metálica das lanternas traseiras, laterais e frontal;
- Suporte para pás, vassouras e tabua;
- Suporte para calços de borracha;
- Suporte de travamento da tampa traseira aberta para manutenção;
- Tomada de força ;
- Sistema de trava de segurança para manutenção (localizada na porta traseira);

- Adesivos de alerta e segurança conforme ABNT NBR 14599;
- Identificação dos comandos internos e externos com legenda;
- Botoeiras emergencia nas duas laterais;
- Sistema de compactação permite parada ou inversão a qualquer momento;
- Comando hidráulico traseiro de fácil acesso e manuseio, operado por alavancas (O mesmo está localizado no centro da porta traseira, o que evita danos por galhos de arvores e outros);
- Comando dianteiro com sistema de compactação inteligente, Smart Pak, que permite a compactação de forma homogênea dos resíduos;
- Tampas de acesso superior articuladas;
- Plataforma traseira tipo grelha (antiderrapante) para até 4 garis;
- Para-barros de borracha e para-lamas em plástico;
- Sistema de vedação da porta traseira em perfil de borracha industrial em peça única, garantindo total estanqueidade;
- Pestana lateral na caixa;
- Patins deslizantes em polímero UHMW de alta durabilidade, na placa compactadora;
- Patins deslizantes em polímero UHMW de alta durabilidade, na placa ejetora;
- Pintura especial em acabamento em PU (Poliuretano) padrão DAMAEQ;
- Faixas refletivas laterais e traseiras, conforme legislação do CONTRAN;
- Filtros de sucção, retorno e bujão magnético;
- Camera para monitoramento da praça de carga e de marcha a ré com monitor 7";
- Proteção metálica superior e frontal para tubulação hidráulica.
- Escada de acesso ao teto.
- Pontos de ancoragem para linha de vida no teto.

1.6 - OPCIONAIS

- Kit válvula anti-chupeta.
- Serviço de alongamento de chassi
- Serviço de encurtamento de chassi
- Trava automática da porta traseira hidráulica
- Chapa resistente ao desgaste "Hardox"
- Plotagem em toda lateral do coletor e porta cabine (2 lados)
- Pintura cabine do chassi (chassi novo)
- Pintura segunda cor da porta traseira (cor definida pelo cliente)
- Pintura customizada padrão do cliente

- Inspeção veicular
- Dispositivo para basculamento de contêineres plásticos 700/1000L
- Dispositivo para basculamento de contêineres “Lifter” 2 Rodas Europeu/Americano.
- Caixa de chorume adicional
- Parametrização eletrônica

2.1. ENTRADA E SAÍDA DO CHASSI

O chassi será inspecionado na entrada por nosso técnico de qualidade, que providenciará check-list e documentação através de fotos. Qualquer avaria aparente do mesmo será anotada e avisada ao cliente. Na entrega, é feito novo check-list procedendo à entrega do chassi e implemento.

2.2. INSPEÇÃO TÉCNICA

Após a chegada do chassi, o mesmo será inspecionado tecnicamente, averiguando se entre outros itens, a necessidade de alteração de distância entre eixos, reforço ou alteração do molejo, sendo os respectivos custos informados ao cliente, a quem caberá autorizar a realização dos serviços, caso não tenham sido previamente negociados.

2.3. MOLEJO

O mesmo deve ser equipado com molejo curto e reforçado, compatível com a implementação de coletor compactador, salvo se este serviço for adquirido como item opcional.

OPCIONAIS INCLUSOS

- Basculamento plástico/metálico R\$ 22.000,00

VALOR:

Valor unitário coletor compactador Tupy-08	R\$ 170.000,00
Valor dos opcionais	R\$ 22.000,00
Valor Coletor + Opcionais	R\$ 192.000,00
Quantidade	01
Valor Total	R\$ 192.000,00
ICMS: 12% DE ICMS INCLUSO – IPI: 0%	

OBS: O preço entende-se para o equipamento montado em chassi a nos ser fornecido pela sua empresa, pronto para entrar em operação.

CONDIÇÃO PARA PAGAMENTO:

- Faturamento para 28 dias.

PRAZO DE ENTREGA:

- 45 a 60 dias úteis,
- Após a formalização do pedido e condicionado a entrega do chassi em nossas instalações para a montagem do Coletor Compactador de Lixo.

LOCAL DE ENTREGA TÉCNICA DO EQUIPAMENTO:

- Em nossa fábrica situada em Araucária-Paraná.

GARANTIA:

- 12 (doze) meses, contados da data de entrega, contra defeitos de fabricação e/ou montagens conforme termo de garantia DAMAEQ.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

- Local e permanente prestada pela própria DAMAEQ, ou através de autorizada da região.

VALIDADE DA PROPOSTA:

- 60 (sessenta) dias, da data de emissão desta proposta.

CHASSI IDEAL PARA MONTAGEM DO COLETOR:

Os chassis indicados para a montagem dos equipamentos objeto de nossa proposta poderão ser quaisquer modelos compatíveis com tração 4x2 com PBT de 16 TON, escapamento vertical, molas traseiras curtas e parametrização eletrônica da PTO.

OBS 01: O motor de gerenciamento eletrônico deverá vir devidamente parametrizado pelo Fabricante do chassi na rotação a ser indicada por nós.

OBS 02: Os custos de: adequação da medida de entre eixo (encurtamento ou alongamento); reforço de molas do eixo traseiro e parametrização eletrônica do motor (caso necessários) são de responsabilidade do cliente.

Salvo item a ser adquirido como Opcional.

****A instalação da Tomada de força exclui a garantia da caixa de câmbio.**

Atenciosamente,


Kassia Zanardini
Dpto. Vendas
Direto: 041 3133-2019
Central: 041 3643-2232 Ramal 2019
kassia@damaeq.com.br

C. N. P. J.
73.305.864/0001-95
Damaeq Davilla Indústria
Mecânica de Máquinas Ltda.
Rua Pres. Castelo Branco N. 510
Thomaz Coelho
CEP 83707-130-Araucária-Paraná