

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA – ET – Nº 6225870

GMAN/DTRAT

OBJETO: Empilhadeira elétrica, rodagem elástica, 2,0 t - EEE-01**NÚMERO:** ET/GMAN/DTRAT: 6225870**DESENHO:** DT-01/19**EMISSÃO:** MARÇO/2019**VALIDADE:** MARÇO/2024**REVOGA:** GAFO/DENAF-0300/2013**CÓDIGO ERP:****Aplicação:****Grupo:** Operacional**Família:** Movimentação**CAPÍTULO I – CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS/ OPERACIONAIS**

1.1. **Descrição Geral:** equipamento movido à energia elétrica proveniente de bateria tracionária incorporada ao equipamento, rodagem elástica, destinado aos serviços de movimentação de carga no interior dos centros operacionais dos Correios.

1.2. Configuração básica

1.2.1. O equipamento deve ter capacidade de carga de 2.000 kg e possibilidade de elevação de, no mínimo, três mil e quinhentos milímetros (3.500 m).

1.2.2. O equipamento irá operar nas áreas internas das edificações dos centros operacionais dos Correios.

CAPÍTULO II – CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

2.1. Descrição básica: Empilhadeira contrabalançada, não patolada, zero hora de utilização, com motor elétrico, alimentado por bateria tracionária, rodagem elástica, com torre de três (03) estágios, capacidade de elevação de carga mínima de 2.000 kg a 3.500 mm de altura do piso, centro de carga de 500 mm, mínimo, e deslocador lateral integrado.

O projeto e o processo de fabricação das empilhadeiras, bateria, carregador da bateria e demais componentes deverão obedecer às normas vigentes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Na falta de normas nacionais, deverão seguir normas internacionais como a ANSI (American National Standards Institute) e outras normas de orientação, padronização, fabricação e qualidade.

2.2. Medidas e limitações do equipamento

2.2.1. Altura máxima da torre abaixada: 2.150 mm;

2.2.2. Elevação livre mínima dos garfos (medida antes que a torre comece a elevar-se): 1.000 mm;

2.2.3. Elevação mínima da carga: 4.000 mm;

2.2.4. Altura máxima da torre estendida: 7.000 mm;

2.2.5. Vão entre os garfos ajustáveis: entre 250 mm e 700 mm;

2.2.6. Altura máxima do garfo abaixado: 87 mm;

2.2.7. Comprimento dos garfos: entre 1.050 e 1.150 mm;

2.2.8. Ângulo de inclinação da torre, para frente e para trás, no sentido do eixo longitudinal da empilhadeira, em relação à vertical: mínimo 6°;

2.2.9. Raio de giro máximo: 2.100 mm;

2.2.10. Largura máxima: 1.300 mm;

2.2.11. Velocidade mínima de deslocamento com e sem carga: 13 km/h;

2.2.12. Velocidade mínima de elevação com carga: 0,30 m/s;

2.2.13. Velocidade mínima de abaixamento com carga: 0,40 m/s.

2.3. Outras características do equipamento

2.3.1. Capacidade de vencer rampas com inclinação mínima de 20% com carga;

2.3.2. Capacidade de vencer rampas com inclinação mínima de 25% sem carga;

2.3.3. Deslocador lateral dos garfos integrado acionado hidráulicamente;

- 2.3.4. Estabilidade: em conformidade com as normas ANSI;
- 2.3.5. Torre de ampla visão e sistema hidráulico com triplo estágio de elevação;
- 2.3.6. Direção: hidráulica ou elétrica;
- 2.3.7. Transmissão automática, hidrostática ou eletrônica, com uma marcha à frente e uma à ré;
- 2.3.8. Sistema de proteção de reversão capaz de impedir que seja engatada marcha ré quando a máquina estiver se deslocando para frente e vice-versa;
- 2.3.9. Freio de serviço hidráulico e de estacionamento mecânico;
- 2.3.10. Sistema de rodagem do tipo superelástico (os tipos “cushion” ou “solid tires” não são aceitos) com quatro (04) rodas não geminadas, pneus com banda de rodagem convencional, com indicador de desgaste e validade mínima de quatro (04) anos contados a partir da data de entrega do equipamento;
- 2.3.11. Célula protetora do operador: cobertura impermeável em policarbonato para proteção do operador;
- 2.3.12. Jogo mínimo de faróis, sendo dianteiros (02) e traseiro (01), todos posicionados na parte superior da célula de proteção do operador;
- 2.3.13. Luzes de freio, marcha a ré e indicadores de direção dianteiros e traseiros do tipo “L.E.D” (Light Emission Diode);
- 2.3.14. Espelhos retrovisores nas laterais;
- 2.3.15. Sinalizador sonoro de marcha à ré;
- 2.3.16. Buzina com botão de acionamento no volante de direção ou alavancas da coluna de direção e também na coluna traseira direita de proteção do operador (maior segurança nas manobras em marcha à ré);
- 2.3.17. Horímetro;
- 2.3.18. Assento do condutor com cinto de segurança retrátil, sistema de amortecimento e ajuste do peso e altura do operador;
- 2.3.19. Extintor de Incêndio tipo ABC (pó químico), instalado em local de fácil acesso, capacidade mínima de 2 kg, conforme normas ABNT;
- 2.3.20. Sinalizador luminoso rotativo (giroflex) ou piscante (estroboscópico);
- 2.3.21. Kit de ferramentas e equipamentos que permitam, pelo menos, a troca dos elementos de rodagem;
- 2.3.22. Sistema de controle eletroeletrônico dos garfos por intermédio de mini-alavancas ou dispositivo similar (“fingertip” ou “mini-lever”, exceto “joystick”), com apoio para os braços regulável e acionamento com os dedos (controle ergonômico);

2.3.23. Senha do operador para controle de partida do motor e acionamento do sistema hidráulico, via código ou cartão, em quantidade suficiente para operadores diferentes em três (03) turnos de trabalho;

2.3.24. Plaqueta de Identificação do equipamento, grafada em Português do Brasil, com número de série e características técnicas principais, preferencialmente fixada no painel de instrumentos;

2.3.25. Plaqueta com os procedimentos de “check-list” operacional, nos moldes da plaqueta do subitem 2.3.24;

2.3.26. As plaquetas referenciadas nos subitens 2.3.24 e 2.3.25 devem ser fabricadas em material resistente às intempéries e gravadas com tinta indelével, em Português do Brasil;

2.3.27. Baterias- A empilhadeira deve ser provida de bateria do tipo Ion-Lítio com as características a seguir:

i) Capacidade nominal: compatível com a potência do motor de tração e com o sistema de elevação do equipamento, podendo variar entre 24 e 48 V;

ii) Indicador de carga da bateria integrado ao painel frontal de instrumentos do equipamento;

iii) Ciclo de carregamento: carga máxima em duas (02) horas ou menos;

iv) Temperatura de trabalho: de -10 a 60 °C, com tolerância de $\pm 5^{\circ}\text{C}$;

v) Possibilidade de “cargas de oportunidade”: a bateria deve aceitar, sem prejuízo de sua vida útil, cargas parciais durante intervalos de troca de turno, almoço, lanche e outros;

vi) Garantia mínima: cinco (05) anos;

vii) Sem necessidade de manutenção;

viii) Ausência de emissão de gases tóxicos nas condições de operação.

2.3.28. Carregador- A empilhadeira deverá ser entregue com dispositivo compatível para o carregamento da bateria integrada ao equipamento. O carregador deverá ser fornecido com todos os cabos/ acessórios necessários para a conexão com a rede local e com o equipamento. As características elétricas do carregador deverão ser compatíveis com a rede onde o equipamento vai operar. Características da rede estarão disponíveis no Edital e seus anexos.

i) Os plugues e conectores que acompanham o carregador deverão ser compatíveis com a bateria integrada ao equipamento;

ii) O comprimento do cabo do carregador deve ter cinco (5,0) metros ou mais de comprimento;

iii) O carregador deve ser capaz de carregar 100% a bateria em duas horas, no máximo;

- iv) O carregador deve ser dotado de instrumentação digital (pelo menos voltímetro e amperímetro) que permita o monitoramento da operação de carga da bateria;
- v) O carregador deve ser dotado de dispositivo de desligamento automático ao final de cada carga completa (100% de carga).

2.3.29. Desligamento automático da elevação dos garfos quando a bateria atingir a carga residual de 20%;

2.3.30. Torre dotada de proteção dos garfos;

2.3.31. Sistema hidráulico dotado de válvula de segurança contra rupturas de mangueiras por excesso de pressão;

2.3.32. Chave de emergência do tipo “soco” (chave cogumelo);

2.3.33. Controle digital do equipamento, com programação e alteração por computador dos parâmetros operacionais (aceleração, velocidade máxima etc), bem como diagnóstico/ histórico de falhas (manutenção);

2.4. Tolerâncias dimensionais

2.4.1. Gerais: quando não especificado, devem ser adotados os afastamentos classe “v” definidos na norma NBR ISO 2768-1: 2001, Tabela 1, abaixo:

Tabela 1 - Afastamentos admissíveis para dimensões lineares, excetuando cantos quebrados
(raios externos e altura de chanfros, ver tabela 2)

		Dimensões em milímetros							
Classe de tolerância		Afastamentos admissíveis para intervalo de dimensões básicas							
		De 0,5 ¹⁾ até 3	acima de 3 até 6	acima de 6 até 30	acima de 30 até 120	acima de 120 até 400	acima de 400 até 1 000	acima de 1 000 até 2 000	acima de 2 000 até 4 000
Designação	Descrição								
f	fino	± 0,05	± 0,05	± 0,1	± 0,15	± 0,2	± 0,3	± 0,5	-
m	médio	± 0,1	± 0,1	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 2
c	grosso	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 2	± 3	± 4
v	muito grosso	-	± 0,5	± 1	± 1,5	± 2,5	± 4	± 6	± 8

¹⁾ Para dimensões nominais abaixo de 0,5 mm, o afastamento deve ser indicado junto à dimensão nominal correspondente.

2.5. Pintura e tratamento da superfície

2.5.1. A pintura de acabamento do corpo do equipamento deverá ser na cor amarelo Correios, referência PANTONE 7549- C.

2.5.2. Tratamento da superfície: as peças metálicas devem receber tratamento anticorrosivo antes da pintura.

2.5.3. A pintura deve ser aplicada por meio de processo eletrostático ou convencional, espessura de camada final mínima de quarenta micra (40,0 µm).

2.5.4. A comprovação dos itens 2.5.2 e 2.5.3 deve ser feita mediante a apresentação de certificado ou declaração do fornecedor.

2.5.5. Não são aceitos defeitos de pintura tais como subaplicação de camada, escorrimento, descascamento, bolhas, riscos, entre outros.

2.6. Acabamento

2.6.1. Não são aceitos defeitos de acabamento das peças tais como rebarbas, arestas cortantes, remendos, empenamentos, amassamentos, trincas e outros defeitos que prejudiquem a utilização e a limpeza do equipamento ou que possam causar ferimentos.

2.6.2. Elementos de fixação aplicados ao equipamento como parafusos, porcas, arruelas e outros devem ser oxidados negros, galvanizados ou bi cromatizados, de modo a resistir convenientemente à oxidação.

CAPÍTULO III – ENTREGA E ACEITAÇÃO

3.1. Manuais e entrega técnica

3.1.1. Manuais - A entrega deverá ser acompanhada dos respectivos Manuais Técnicos de Operação e Manutenção, impressos e redigidos em Português do Brasil e gravados em mídia eletrônica (DVD ou outra). O fornecedor deverá entregar também; lista de peças sobressalentes com vistas explodidas e respectivos *part number* bem como Manuais Técnicos do motor, da bateria e do carregador. De igual forma, a documentação deverá ser entregue impressa em papel e em mídia eletrônica (DVD ou outra).

3.1.2. Entrega técnica/recebimento - A entrega técnica do equipamento pelo fornecedor e o recebimento pelos Correios deverá ser feita conforme o Procedimento Básico de Aceitação (PBA) anexo a esta Especificação Técnica.

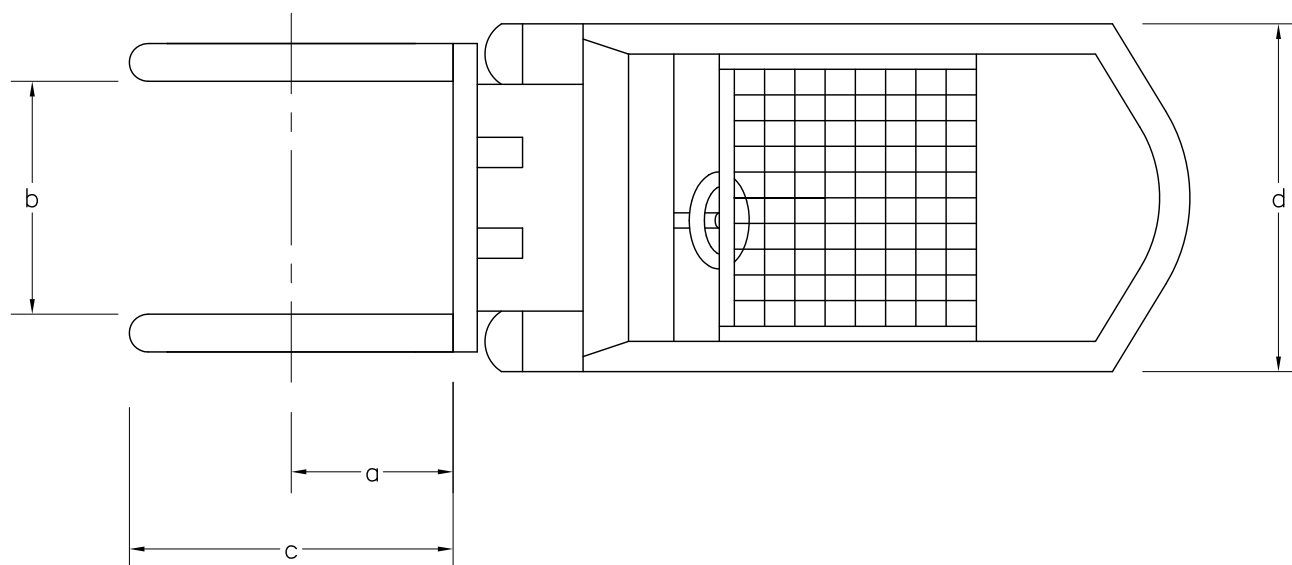
CAPÍTULO IV – DESENHO ESQUEMÁTICO

4.1. **Dimensões**- Dimensões conforme desenho de referência DT- 01/19, anexo.

Brasília/DF, 29 de março de 2019.

Este documento corresponde ao original elaborado via SEI, assinado eletronicamente pelos autores.

VISTA SUPERIOR



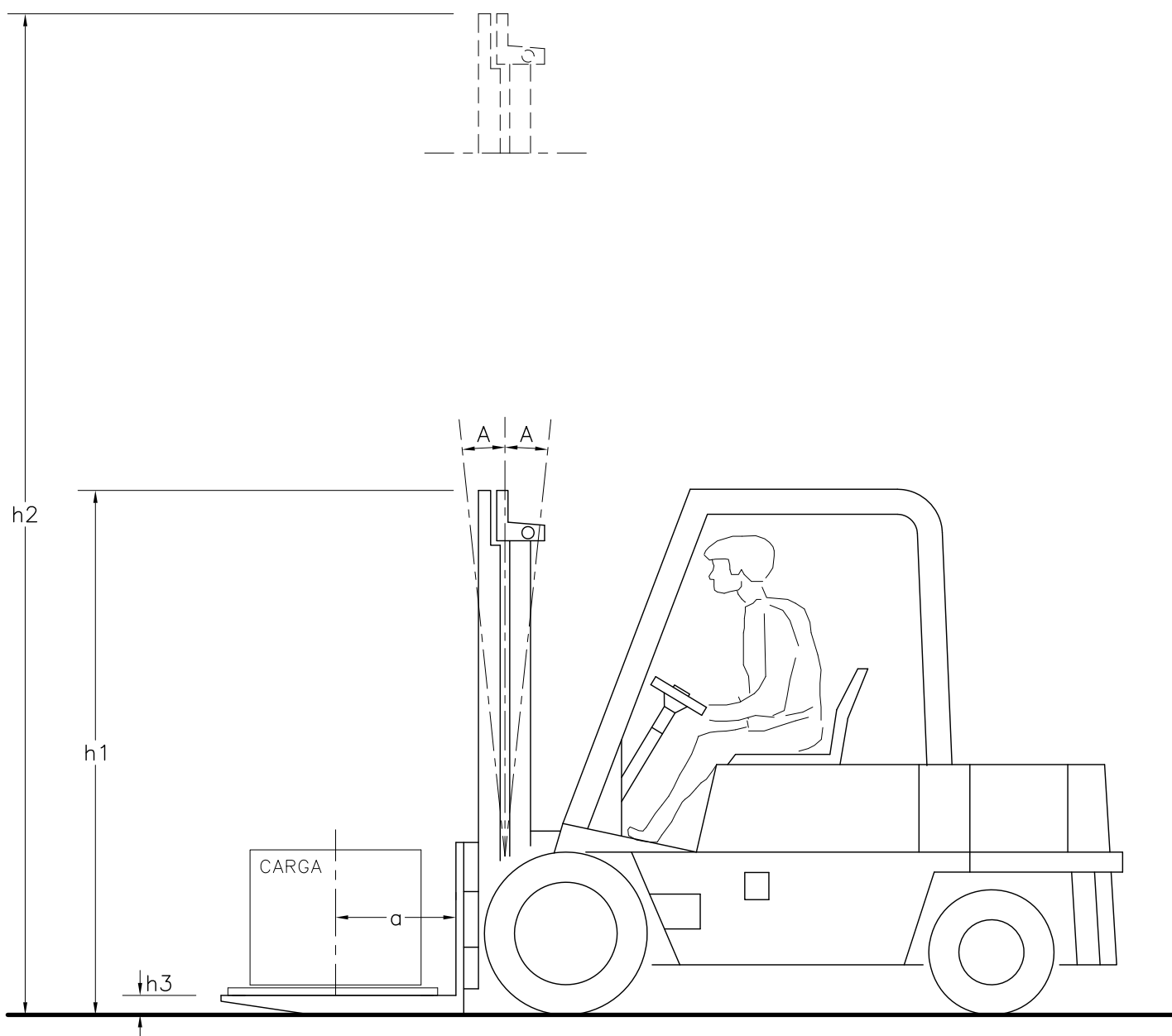
a = CENTRO DE CARGA: 500 mm

b = VÃO ENTRE OS GARFOS AJUSTÁVEIS – MÍNIMO: 250 mm – MÁXIMO: 700 mm

c = COMPRIMENTO DOS GARFOS – MÍNIMO: 1.050 mm – MÁXIMO: 1.150 mm

d = LARGURA MÁXIMA: 1.300 mm

VISTA LATERAL



a = CENTRO DE CARGA: 500 mm

$h1$ = ALTURA MÁXIMA DA TORRE ABAIXADA: 2.150 mm

$h2$ = ALTURA MÁXIMA DA TORRE ESTENDIDA: 7.000 mm

$h3$ = ALTURA MÁXIMA DO GARFO ABAIXADO: 87 mm

A = ÂNGULO DE INCLINAÇÃO DA TORRE: 6°

