

RECEBIDO
09/08/23
Comanda Contábil Pg. 1
R\$ 23.232,00
PJM-F-MATR.: 206.974

Marcelo da Silva Pereira
Secretário de Serviços Públicos
Matrícula: 100.530

Guilherme de Carvalho Ramos
Subsecretário de Serviços Públicos
Matrícula: 63.232

De acordo, em prosseguimento:

Sem mais para o momento e sempre à disposição.

Aproveito o ensejo para renovar os votos de estima e consideração.

Cumprimtando-o cordialmente, venho por meio deste informar que após o recebimento e análise das propostas, planilhas, catálogos de veículos e contato com a Empresa, o corpo técnico desta Secretaria entende que a proposta atende o solicitado.

Prezado Secretário,

Data:	07 de agosto de 2023
Memo. n.º	365/2023
De:	Secretaria de Serviços Públicos
Para:	Comissão de Apoio Pregão
Assunto:	Análise das propostas proc. 3904/2023

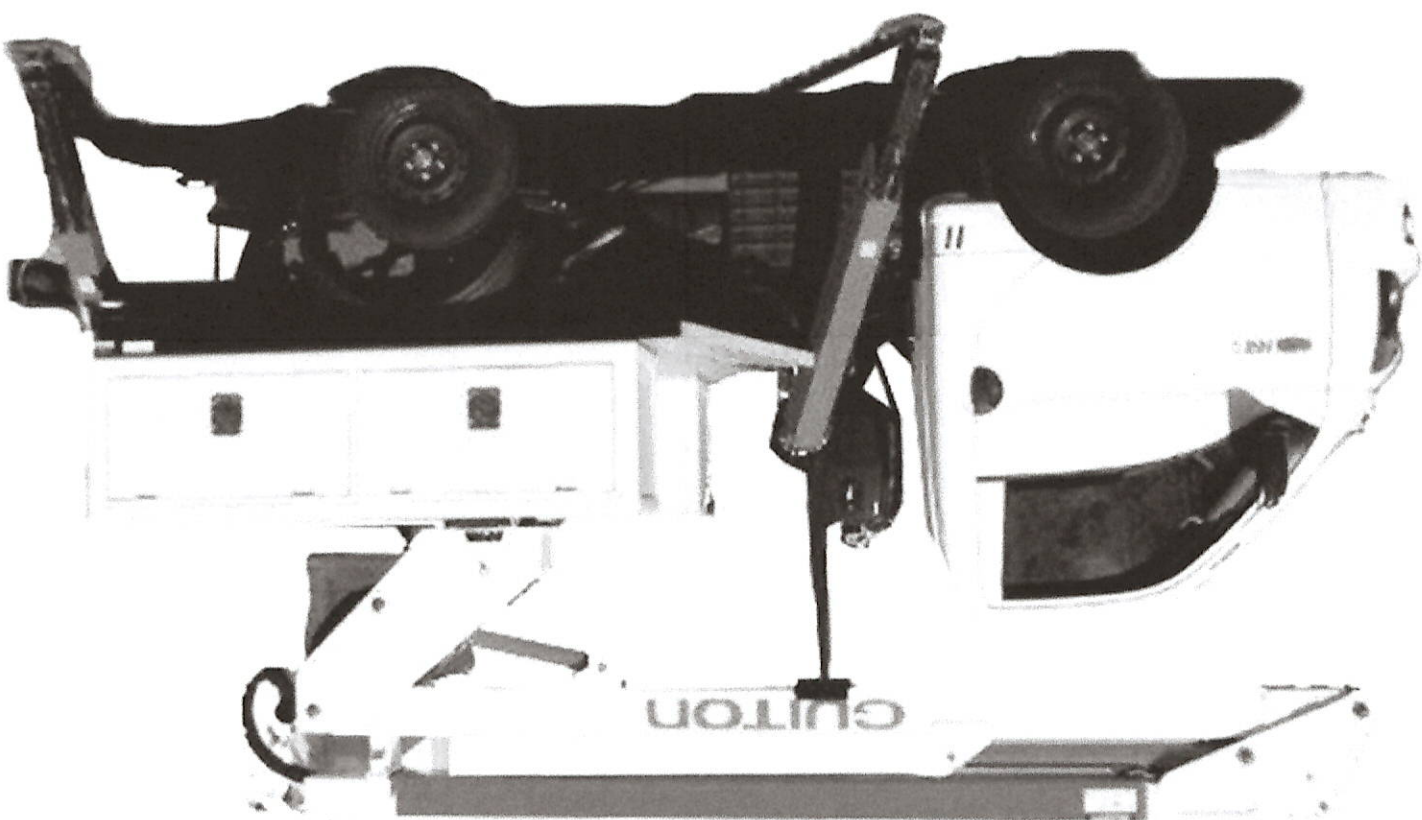
MEMORANDO





CESTOS AÉREOS
MONTADOS EM CAMINHÃO

GT 10.5 EVOLUTION



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- . Altura até a base do cesto: 9 metros
- . Altura máxima de trabalho: 10,5 metros
- . Alcance máximo horizontal: 5 metros
- . Peso do equipamento: 750 kg
- . Giro de 360° contínuo/infinito
- . Pressão de trabalho: 175 Bar
- . Entre eixo mínimo: 3,085 metros
- . PBT mínimo: 2,86 toneladas

- . Raio de giro: 5 metros
- . Tempo de subida: 51 segundos
- . Tempo de descida: 43,5 segundos
- . Capacidade do cesto: 136 kg (cada)
- . Altura recolhida (máxima): 3,285 metros
- . Comprimento recolhida: 4,71 metros
- . Altura máxima de deslocamento: 3,285 metros

DE ACORDO COM
NR12
ANEXO XII

**PARA
LINHA VIVA**



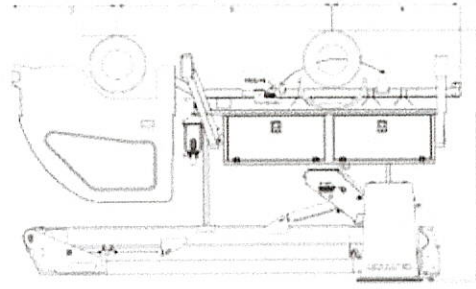
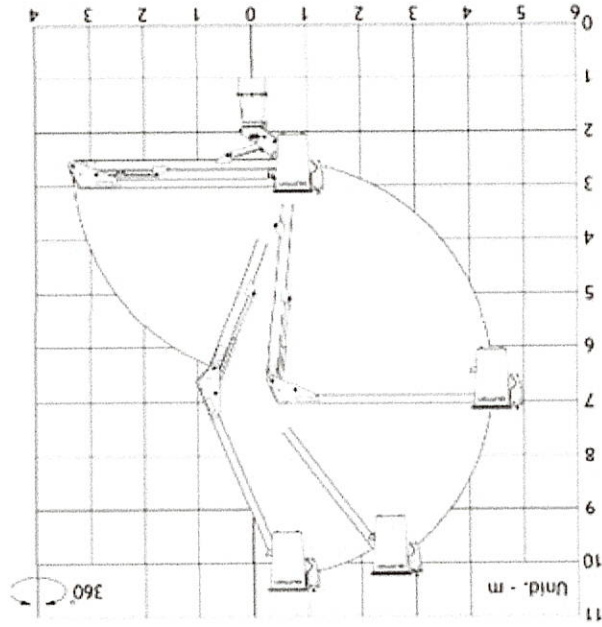
COMPOSIÇÃO E ACESSÓRIOS DE SÉRIE

- . Um (01) cesto individual fabricado em fibra de vidro.
- . Uma (01) caixa de ferramenta fabricada em fibra de vidro.
- . Duas (02) ou quatro (04) sapatas estabilizadoras tipo "A".
- . Capa para proteção da lança isolada e cesto.
- . Engate rápido para ferramentas hidráulicas HTMA (comando no cesto).
- . Alça para fixação de cinto de segurança.
- . Alça para carretilha.
- . Óleo hidráulico SAE 68 e/ou SAE 46.
- . Bomba hidráulica de engrenagens.
- . Tomada de força pneumática, elétrica, a cabo e/ou polia eletromagnética.
- . Horímetro.

ISOLAMENTO

- . Lança superior isolada em 46kV categoria "C" e/ou 69 kV "B".
- . Teste dielétrico com certificado.
- . Dois liners com certificado.
- . Isolamento superior ou duplo (superior e inferior).

GRÁFICO DE TRABALHO E MONTAGEM



OPCIONAIS

- . Bomba de emergência elétrica ou a combustão.
- . Carroceira metálica, alumínio ou fibra.
- . Iluminação interna das caixas.
- . Cabine auxiliar.
- . Sistema de aceleração e desaceleração do veículo.
- . Interlock.
- . Sistema de parada/partida.
- . Suporte de cone articulado.
- . Suporte de cruzeta.
- . Suporte de cabos.
- . Suporte de escada.
- . Suporte de tubos, contendo 03 tubos.
- . Sinalizador direcional.
- . Farol de manejo para trabalho noturno com suporte.
- . Giroflex.
- . Calço de rodas.
- . Calço de sapatas.
- . Sistema automático de interrupção da tomada de força.

SISTEMAS DE SEGURANÇA E EMERGÊNCIA

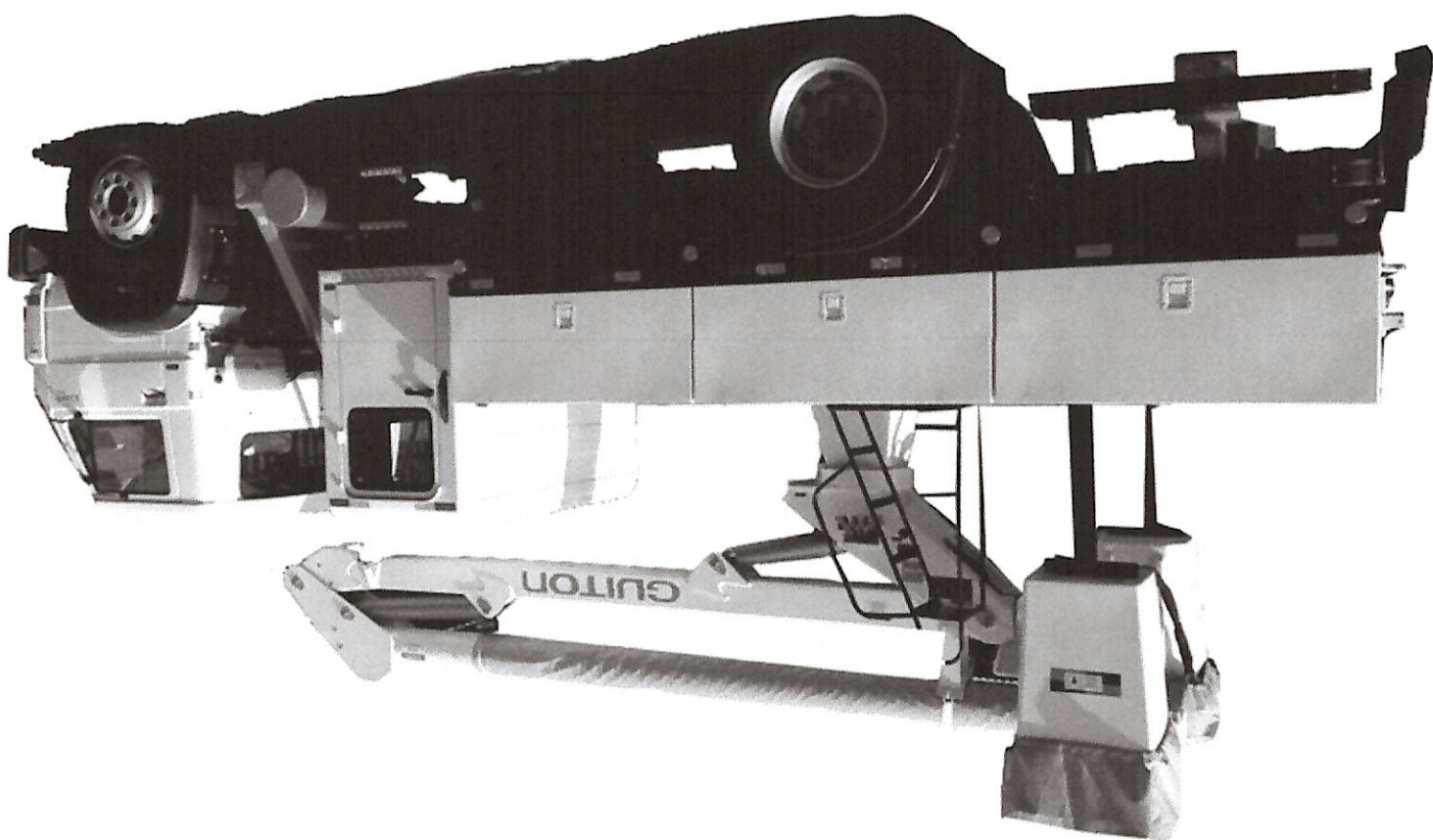
- . Controle de segurança para operações indevidas no cesto.
- . Sistema de operação na parte aérea e na torre, com prioridade para a torre.
- . Cilindros hidráulicos de elevação da lança superior e inferior dotados de válvulas tipo Holding.
- . Sistema de nivelamento do cesto automático (bastão, corrente, hidráulico, pantográfico) ou um sistema misto.
- . Sapatas estabilizadoras, com válvulas de retenção dupla.
- . Sistema de segurança que impede o recolhimento dos estabilizadores sem o recolhimento das lanças em posição de repouso (malha).
- . Ponto de aterramento no chassi.
- . Sistema de emergência dotada de bomba manual.
- . Inclímetro (nível bolha).
- . Sistema de emergência acionado por bomba manual.





CESTOS AÉREOS
MONTADOS EM CAMINHÃO

GT 13,5 EVOLUTION



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- . Altura até a base do cesto: 12 metros
- . Altura máxima de trabalho: 13,5 metros
- . Alcance máximo horizontal: 7 metros
- . Peso do equipamento: 1750 kg
- . Giro de 360° contínuo/infinito
- . Pressão de trabalho: 175 Bar
- . Entre eixo mínimo: 3,9 metros
- . PBT mínimo: 8 toneladas
- . Raio de giro: 7 metros
- . Tempo de subida: 100,5 segundos
- . Tempo de descida: 79,5 segundos
- . Capacidade do cesto: 136 kg (cada)
- . Altura recolhida (máxima): 3,625 metros
- . Comprimento recolhida: 6,215 metros
- . Altura máxima de deslocamento: 3,625 metros



DE ACORDO COM
NR12
ANEXO XII



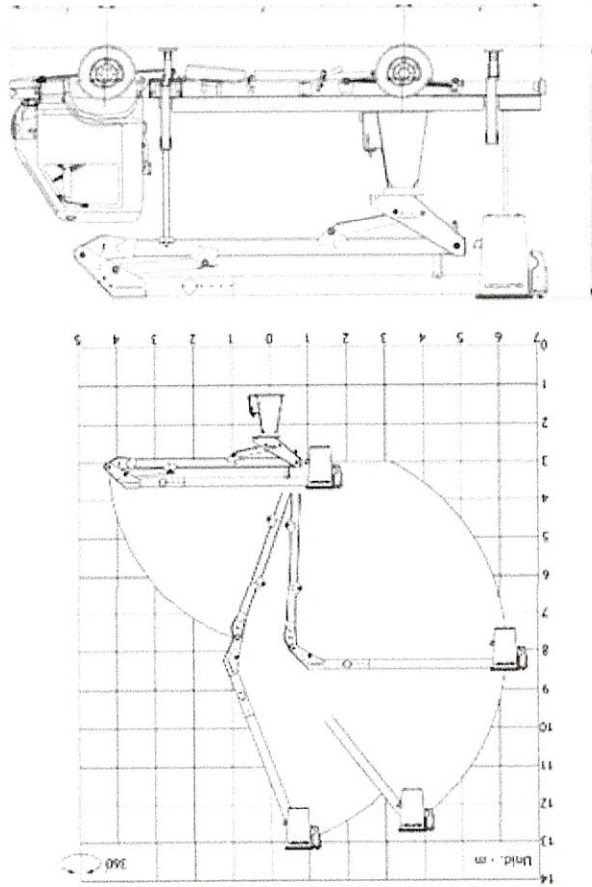
COMPOSIÇÃO E ACESSÓRIOS DE SÉRIE

- . Dois (02) cestos individuais ou um (01) duplo fabricado em fibra de vidro
- . Uma (01) caixa de ferramenta fabricada em fibra de vidro
- . Quatro (04) sapatas estabilizadoras tipo "A" ou em "H"
- . Capa para proteção da lança isolada e cesto
- . Engate rápido para ferramentas hidráulicas HTMA (comando no cesto)
- . Alça para fixação de cinto de segurança
- . Alça para carretinha
- . Óleo hidráulico SAE 68 e/ou SAE 46
- . Bomba hidráulica de engrenagens
- . Tomada de força pneumática, elétrica, a cabo
- . Horímetro

ISOLAMENTO

- . Lança superior isolada, 46 kV categoria "C" ou 69 kV "B"
- . Teste dielétrico e dois liners com certificados
- . Isolamento superior ou duplo (superior e inferior)
- . Lança superior telescópica

GRÁFICO DE TRABALHO E MONTAGEM



OPCIONAIS

- . Sistema de emergência acionado por bomba manual
- . Inclímetro (nível bolha)
- . Sistema de emergência dotada de bomba manual
- . Ponto de aterramento no chassi
- . o recolhimento das lanças em posição de repouso (Malhal)
- . Sistema de segurança que impede o recolhimento dos estabilizadores sem
- . Sapatas estabilizadoras, com válvulas de retenção dupla
- . partográfico) ou um sistema misto
- . Sistema de nivelamento do cesto automático (bastão, corrente, hidráulico,
- . válvulas tipo Holding
- . Cilindros hidráulicos de elevação da lança superior e inferior dotados de
- . Sistema de operação na parte aérea e na torre, com prioridade para a torre
- . Controle de segurança para operações indevidas no cesto

SISTEMAS DE SEGURANÇA E EMERGÊNCIA

- . Bomba de emergência elétrica ou a combustão
- . Carroceira metálica, alumínio ou fibra
- . Iluminação interna das caixas
- . Cabine auxiliar
- . Sistema de aceleração e desaceleração do veículo
- . Interlock
- . Sistema de parada e partida
- . Suporte de cone articulado
- . Suporte de cruzeta
- . Suporte de cabos
- . Suporte de escada
- . Suporte de tubos, contendo 03 tubos
- . Sinalizador direcional
- . Farol de manêjo para trabalho noturno com suporte
- . Giroflex
- . Calço de rodas
- . Calço de sapatas
- . Sistema automático de interrupção da tomada de força

Acceleo 815

4x2 Plataforma



Dimensões (mm)¹

Entre Eixos (ee)	31 / 37 / 44	31 / 39 / 46
[a] Distância entre eixos	3.100 / 3.700 / 4.400	3.100 / 3.900 / 4.600
[b] Comprimento total (c/ lanterna traseira)	6.134 / 7.134 / 7.961	6.134 / 7.134 / 7.961
[c] Largura	2.176	2.176
[d] Altura [C,E] (descarregado)	2.480	2.480
[e] Bitola (eixo dianteiro/eixo traseiro)	1.766/1.704	1.766/1.704
[f] Balanço (dianteiro/traseiro)	1.300 / 1.700 2.100 2.230	1.300 / 1.700 1.900 2.030
[g] Ângulo de entrada (carregado)	22°	22°
[h] Ângulo de saída (carregado com estepe)	12°	12°
[i] Altura: teto da cabine ao chassi [C]* e [E]	1.632	1.632
[j] Dist. mín. centro do eixo à carroceria [C]*/[E]	420	600
Círculo de viragem (parede a parede)	12.600 / 13.900 / 16.000	12.600 / 14.500 / 16.500

Pesos (kg)¹

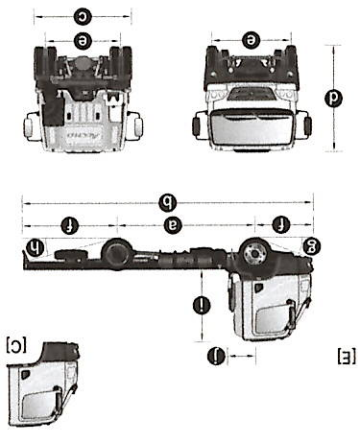
Entre Eixos (ee)	31 / 37 / 44	31 / 39 / 46
Eixo Dianteiro	2.190 / 2.220 / 2.280	2.190 / 2.240 / 2.300
Eixo traseiro	1.100 / 1.140 / 1.150	1.100 / 1.149 / 1.159
Cab. Versão [C]*	3.290 / 3.360 / 3.430	-
Cab. Versão [E]	3.319 / - / -	3.319 / 3.389 / 3.459

¹ Em ordem de marcha com Cabine Curta [C]* / Cabine Estendida [E], sem carroceria ou implemento, sem motorista, com tanque de combustível cheio, estepe, extintor de incêndio e caixa de ferramentas.

Pesos Admissíveis (kg)¹

Entre Eixos (ee)	31 / 37 / 44	31 / 39 / 46
Eixo Dianteiro	3.200	3.200
Eixo Traseiro	5.500	5.500
Peso Bruto Total (PBT)	8.300	8.300
Carga útil máx.+equip. [C]*	5.510/4.940/4.870	-
Carga útil máx.+equip. [E]	-	4.981/4.911/4.841
(PBT) ² +3° eixo	11.000	11.000
(PBT) ²	11.000	11.000

² Somente com redução do eixo traseiro i=4,30
PBT=Peso Bruto Total Combinado



Cabine Avançada

Versões	[C]*3	[E]*3
Suspensão da cabine	Metálica	Metálica

* Cabine [E] série e somente nos entre eixos 31, 37 e 44.

Motor MB OM 924 LA • BlueTec5 • 4,8 lts. • 4 cil. em linha • PROCONVE P-7

Potência Máxima [NBR ISO 1585]	156 cv (115 kW) @ 2.200 rpm
Torque Máximo [NBR ISO 1585]	580 Nm (59 kgfm) @ 1.200 - 1.600 rpm

Sistema Elétrico

Tensão Nominal Bateria	24V (2x12V)/100Ah
Alternador	28V / 80A

Transmissão

Tipo	Manual
Nº marchas Relações primeira/última	5 5,76/0,77
Embreagem	Monodisco, diâmetro 362mm

MB HL2

Eixo traseiro

! = 3,91 (43:11) ! = 4,30 (43:10)*

Chassi

escada, rebitado • material: LNE 50 (NBR 6656)

Molas parabólicas com amortecedores telescópicos de dupla ação e barra estabilizadora

Molas parabólicas com amortecedores telescópicos de dupla ação e barra estabilizadora

Tanque de combustível (litros)

75 / 150* (2x150)* litros, somente nos ees 44 e 46.

Tanque de ar 32 (litros)

12 / 25*

Rodas

6.00x17.5

Pneus

215/75R17.5

* 75 / 150 - O tanque de 75 litros é série somente no ee 31 e o de 150 litros é série nos demais ees.

* (2x150) litros, somente nos ees 44 e 46.

* 25 litros acompanhando (2x150) litros

Desempenho

EATON FSO 4505A | HL2

EATON EA 6106 ATM | HL2

Pneus

215/75R17.5

Relações de eixo

! = 3,91

Velocidade máxima (km/h)

120*

Capacidade de subida - 8.300 kg (%)

43

Capacidade de subida - 11.000 kg (%)

35

* Velocidade máxima limitada eletronicamente * Em movimento

Freios

Pneumáticos

Tipo

Tambor/Disco*

Freio de estacionamento

Câmara de mola acumuladora acionada pneumaticamente

Freio Auxiliar

Convencional / Convencional + Top Brake*

Eletrônica Auxiliar

ABS (Sistema Anti Travamento das Rodas)

EBD (Distribuição Eletrônica de Frenagem)

ASR (Controle de Aderência em Aceleração)*

* Série no câmbio EA 6106 - AMT

Na cidade somos todos pedestres.



Cabines: [C] = curta, [E] = estendida, [L] = leito, [LTB] = leito leito baixo, [LTA] = leito leito alto, [M] = Mega Space. Mercedes-Benz e 1º eixo dianteiro e 1º eixo traseiro com tração, nd = item não disponível, * = item opcional. Os dados apresentados podem variar de acordo com a configuração do veículo. Para projetos de carrocerias e equipamentos, consulte o Manual de Implementação disponível em www.mercedes-benz.com.br. Itens opcionais * citados neste folheto podem não estar imediatamente disponíveis para atendimento. Procure um Concessionário Mercedes-Benz e consulte a disponibilidade das múltiplas configurações e opcionais oferecidos. O desempenho teórico e calculado considerando-se piso asfáltico seco e desconsiderando-se o limite de escorregamento. No interesse do desenvolvimento tecnológico, a Mercedes-Benz reserva-se o direito de alterar as especificações e os desenhos dos produtos sem prévio aviso. A qualidade do meio ambiente é respeitada pela tecnologia dos produtos Mercedes-Benz. Para mais informações, ligue 0800 970 90 90 ou acesse www.mercedes-benz.com.br. Mercedes-Benz, marca do grupo Daimler.



Especificações técnicas

Delivery 8.160

MOTOR

Fabricante / Modelo	Cummins / ISF 160
Nº de cilindros / Cilindrada (cm³)	4 cil / 3000
Potência Liq. Máx. - cv (kw) @ rpm (*)	160 (119) @ 2600
Torque Liq. Máx. - Nm @ rpm (*)	600 Nm @ 1300 - 1700
Sistema de Injeção	Common Rail
Compressor de Ar	Wabco (160 cm3)
Norma de Emissões	Proconve P7
Tecnologia de Emissões	SCR

(*) Valores conforme NBR ISO 1585

TRANSMISSÃO

Fabricante / Modelo	ZF / S5-420 HD
Tipo / Acionamento	Manual / à cabo
Nº de marchas	5 à frente (sincronizadas), 1 à ré
Relação de transmissão:	
1*	5,72:1
2*	2,73:1
3*	1,61:1
4*	1,00:1
5*	0,76:1
Ré	5,24 : 1
Sistema de Tração	4 x 2

EMBREAGEM

Fabricante / Tipo	Valeo / monodisco a seco, revestimento orgânico
Acionamento	Push type, hidráulico assistido a ar
Diâmetro do disco (mm)	330

EIXO DIANTEIRO

Fabricante / Modelo	Sifco / 7K
Tipo	Viga "I" em aço forjado

EIXO TRASEIRO MOTRIZ

Fabricante / Modelo	Dana 284
Tipo	Eixo rígido com careca fundida e braços forjados
Relação de redução	4,10:1 / 4,30:1 / 4,63:1

SUSPENSÃO DIANTEIRA

Dianteira	Molas parabólicas, amortecedores hidráulicos telescópicos de dupla ação, barra estabilizadora
Traseira	Eixo rígido motriz, molas principais semi-elípticas de ação progressiva, molas auxiliares parabólicas, amortecedores hidráulicos telescópicos de dupla ação, barra estabilizadora

DIREÇÃO

Fabricante / Modelo	ZF / 8090
Tipo	Hidráulica integral com esferas recirculantes

CHASSIS

Tipo	Escada, longarinas retas de perfil "U" constante, rebatido e parafusado
Material	INF 38
Módulo seccional (cm²)	108

RODAS E PNEUS

Tipo	Aço (6,0" x 17,5")
Pneus	215 / 75 R17,5

FREIOS

Freio de Serviço	Ar, tambor nas rodas dianteiras e traseiras
Tipo / Circuito	S-came / circuitos independentes, reservatório triplo e secador de ar com filtro coalescente.
Freio de Estacionamento	Câmara de molas acopladoras
Ajudação	Rodas traseiras
Acionamento	Válvula moduladora no painel
Freio motor / Tipo	Válvula tipo borboleta no tubo do escapamento
Acionamento	Eletropneumático, tecla no painel e comando no acelerador

SISTEMA ELÉTRICO

Tensão Nominal	12V
Bateria	12V - 100Ah
Alternador	90A -14V

VOLUMES DE ABASTECIMENTO (l)

Combustível / material	150 / Plástico (80 p/ EE: 2830mm)
Cárter com filtro	13,0
Caixa de Mudanças	3,2
Fixo Traseiro	3,8
Direção	2,5
Sistema de Arrefecimento	21,0
ABLA 32 ("AdBlue")	23,0

DIMENSÕES (mm)

Distância entre eixos	A	2850	3300	3900	4300
Balanco dianteiro	B	1282	1884	1284	2134
Balanco traseiro	C	5380	6432	6432	7682
Comprimento total	D			826	
Altura da Plataforma de Carga	D			2052	
Largura máxima dianteira (extremos do para-choque)	D			865	
Distância entre longarinas (externa)				1710	
Bitola dianteira				1669	
Bitola traseira				217	
Vão livre dianteiro				203	
Vão livre traseiro				20	
Ângulo de entrada	E			21	
Ângulo de saída	F			30	16

PESOS (kg)

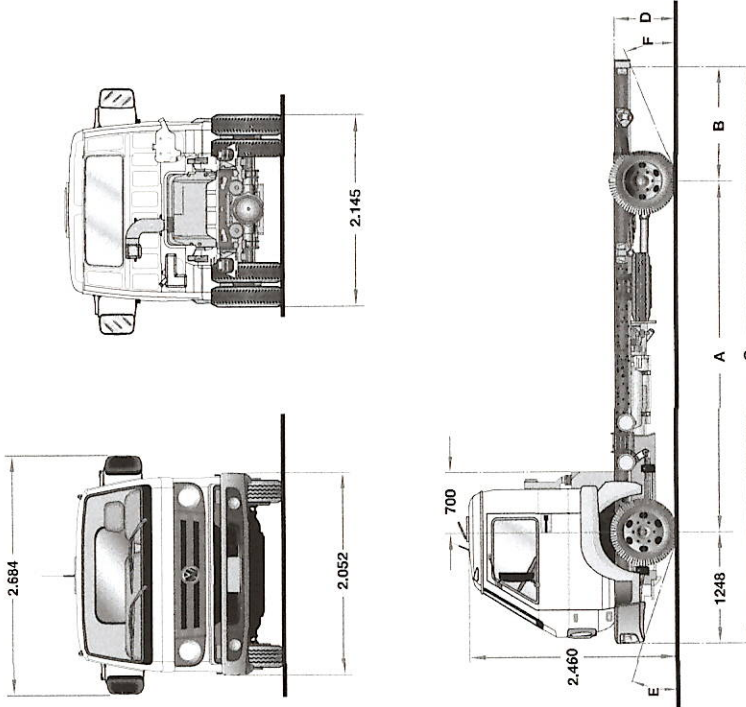
Peso em ordem de marcha (Total)	3000	3050	3110	3200
Fixo dianteiro	2190	2200	2200	2170
Eixo traseiro	810	850	910	1030
Capacidade técnica (Total)			8150	
Fixo Dianteiro			3000	
Eixo Traseiro			5150	
Peso bruto total (PBT) - homologado			8150	
PBT com 3 eixo			11000	
Peso bruto total Combinado (PBTIC) - homologado			11000	
Capacidade Máxima de Tração (CMT)			11000	
Capacidade Máxima de Carga Util + carroceria	5150	5100	5040	4950

Obs.: Os pesos podem sofrer alterações devido aos itens opcionais. Tolerância + ou - 3%. Referência NBR ISO 1176.

DESEMPENHO (CÁLCULO TEÓRICO)

Relação de redução do eixo traseiro	4,10:1	4,30:1	4,63:1
Velocidade máxima (km/h)	121	116	109
Capacidade de rampa em PBT (%)	43	45	49
Perda em rampa em PBT (%)	31	33	36

Obs.: Dados projetados por simulação de performance



Dimensões principais (mm)