



**Constellation 13.190**

Caminhões e Ônibus



# Especificações Técnicas

## Constellation 13.190

Dimensões principais (mm)

### MOTOR

|  |                     |
|--|---------------------|
| Fabricante / Modelo                    | MAN D08 34 190      |
| Nº de cilindros / Cilindrada (cm³)     | 4 / 4.580           |
| Potência Líq. Máx. - cv (kw) @ rpm (*) | 186 (137) @ 2.500   |
| Torque Líq. Máx. - Nm @ rpm (*)        | 700 @ 1.100 - 1.600 |
| Sistema de Injeção                     | Common Rail         |
| Compressor de Ar                       | Wabco (238 cm³)     |
| Norma de Emissões                      | PROCONVE P-7        |
| Tecnologia de Emissões                 | EGR                 |

(\*) Valores conforme ensaio NBR ISO 1585

### TRANSMISSÃO

|                         |                                     |        |
|-------------------------|-------------------------------------|--------|
| Fabricante / Modelo     | EATON / FS 5406-A                   |        |
| Tipo / Acionamento      | Manual / à cabo                     |        |
| Nº de marchas           | 6 à frente (sincronizadas) / 1 à ré |        |
| Relação de transmissão: |                                     |        |
|                         | 1ª                                  | 9,01:1 |
|                         | 2ª                                  | 5,27:1 |
|                         | 3ª                                  | 3,22:1 |
|                         | 4ª                                  | 2,04:1 |
|                         | 5ª                                  | 1,36:1 |
|                         | 6ª                                  | 1,00:1 |
|                         | ré                                  | 8,63:1 |
| Sistema de Tração       | 4 x 2                               |        |

### EMBREAGEM

|                        |   |
|------------------------|---|
| Fabricante / Tipo      | Sachs / monodisco a seco, revestimento orgânico |
| Acionamento            | Push type, hidráulico assistido a ar            |
| Diâmetro do disco (mm) | 395   |

### EIXO DIANTEIRO

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| Fabricante / Modelo | Sifco / 9K              |
| Tipo                | Viga "I" em aço forjado |

### EIXO TRASEIRO MOTRIZ

|                     |                               |                             |
|---------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Fabricante / Modelo | Meritor / MS-19-145 (simples) | Meritor / MS-19-235 (dupla) |
| Tipo                | eixo rígido em aço estampado  |                             |
| Relação de redução  | 4,88:1 (opc.)                 | 4,10 / 5,72:1               |

### SUSPENSÃO

|           |  |
|-----------|--|
| Dianteira | Molas semi-elípticas de duplo estágio, amortecedores hidráulicos telescópicos de dupla ação, barra estabilizadora                      |
| Traseira  | Eixo rígido motriz, molas principais semi-elípticas de ação progressiva, molas auxiliares parabólicas, barra estabilizadora (opcional) |

### DIREÇÃO

|                     |   |
|---------------------|---|
| Fabricante / Modelo | ZF / 8095                                     |
| Tipo                | Hidráulica integral com esferas recirculantes |

### CHASSIS

|                        |   |
|------------------------|---|
| Tipo                   | Escada, longarinas retas de perfil "U" constante, rebitado e parafusado |
| Material               | LNE 500   |
| Módulo Seccional (cm³) | 163   |

### RODAS E PNEUS

|       |                         |                    |
|-------|-------------------------|--------------------|
| Tipo  | Aço (20,0 x 7,0)        | Aço (22,5 x 7,5)   |
| Pneus | 9R20 (opc.)             | 275/80R22.5 (opc.) |
|       | 9,00 x 20 - 14PR (opc.) | 11R22.5            |

### FREIOS

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Freio de Serviço        | Ar, tambor nas rodas dianteiras e traseiras com ABS + EBD + ATC (opc.)                            |
| Tipo / Circuito         | S-Came / circuito duplo, independente, reservatórios de ar, secador de ar com filtro coalescente. |
| Freio de Estacionamento | Câmara de molas acumuladoras  |
| Atuação                 | Rodas traseiras   |
| Acionamento             | Válvula moduladora no painel  |
| Freio Motor             | Freio de cabeçote e válvula tipo borboleta / MAN exhaust valve brake                              |
| Acionamento             | Eletropneumático, tecla no painel e comando no acelerador.  |

### SISTEMA ELÉTRICO

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Tensão Nominal                  | 24V   |
| Tomada auxiliar p/ 12 volts     | Série   |
| Bateria (Cab. est. / Cab Leito) | 2 x (12V - 100Ah) / 2 x (12V - 135Ah) / Opcional: 2 x (12V - 170Ah) |
| Alternador                      | 80A - 28V   |

### VOLUMES DE ABASTECIMENTO (l)

|                                       |                |
|---------------------------------------|----------------|
| Combustível / material                | 275 / Plástico |
| Cárter com filtro / sem filtro        | 16,5 / 15      |
| Caixa de Mudanças                     | 9,2            |
| Eixo Traseiro redução simples / dupla | 15,0 / 20,0    |
| Direção                               | 2,3            |
| Sistema de Arrefecimento              | 24,0           |

### DIMENSÕES (mm)

|   |   |                       |       |
|---|---|-----------------------|-------|
| Distância entre-eixos (eixos extremos)  | A | 4.800                 | 5.207 |
| Balanco dianteiro   | B |                       | 1.511 |
| Balanco traseiro  | C | 2.286                 | 2.413 |
| Comprimento total   | D | 8.597                 | 9.131 |
| Ângulo de entrada   | E |                       | 18°   |
| Ângulo de saída   | F | 18°                   | 18°   |
| Altura - cab. est. / leito teto baixo / leito teto alto                                     | G | 2.810 / 2.810 / 3.224 |       |
| Altura da plataforma de carga   | H |                       | 950   |
| Dist. mín. entre eixo dianteiro e carroceria - cab est / leito teto baixo / leito teto alto | I | 660 / 800 / 800       |       |
| Largura máxima dianteira (com retrovisores / sem retrovisores)                              | J | 2.997 / 2.507         |       |
| Largura máxima traseira   | K |                       | 2.406 |
| Bitola dianteira  | L |                       | 2.105 |
| Bitola traseira   | M |                       | 1.829 |
| Vão livre dianteiro   | N |                       | 260   |
| Vão livre traseiro  | O |                       | 246   |
| Largura entre longarinas (extremos)   | P |                       | 867   |
| Diâmetro de giro (m)  |   | 19,1                  | 19,6  |

### PESOS (kg)

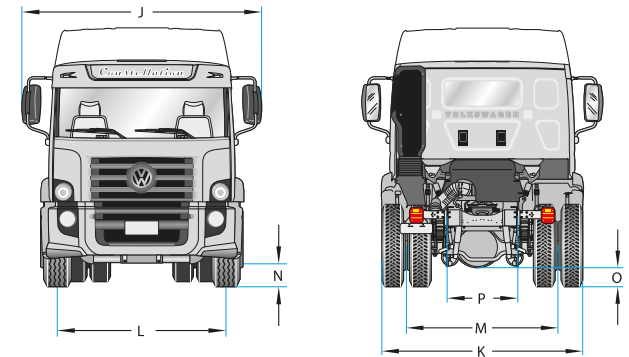
|  |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Peso em ordem de marcha (Total) - cab. est. / leito teto baixo / leito teto alto | 4.800 / 4.855 / 4.950 | 4.860 / 4.915 / 5.010 |
| Eixo dianteiro - cab. est. / leito teto baixo / leito teto alto                  | 3.060 / 3.217 / 3.280 | 3.100 / 3.257 / 3.320 |
| Eixo traseiro - cab. est. / leito teto baixo / leito teto alto                   | 1.740 / 1.638 / 1.670 | 1.760 / 1.658 / 1.690 |
| Capacidade técnica (Total)   |                       | 13.200                |
| Eixo Dianteiro   |                       | 4.200                 |
| Eixo Traseiro  |                       | 9.000                 |
| Peso bruto total (PBT) - homologado  |                       | 13.200                |
| PBT com 3º eixo  |                       | 20.800                |
| Peso bruto total Combinado (PBTC) - homologado                                   |                       | 23.000                |
| Capacidade Máxima de Tração (CMT)  |                       | 23.000                |
| Carga útil + carroceria - cab. est. / leito teto baixo / leito teto alto         | 8.400 / 8.345 / 8.250 | 8.340 / 8.285 / 8.190 |

Obs.: Os pesos podem sofrer alterações devido aos itens opcionais, Tolerância 3%. Conforme NBR ISO 1176:2006

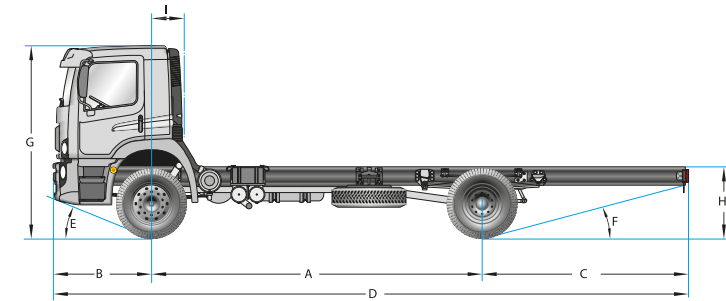
### DESEMPENHO (Cálculo Teórico)

|                                     |             |        |
|-------------------------------------|-------------|--------|
| Relação de redução do eixo traseiro | 4,10/5,72:1 | 4,88:1 |
| Velocidade máxima (km/h)            | 113         | 98     |
| Capacidade de rampa em PBT (%)      | 52          | 44     |
| Partida em rampa em PBT (%)         | 42          | 36     |

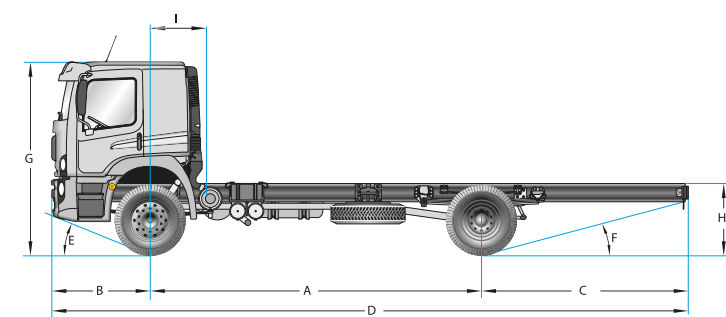
Obs.: Dados projetados por simulação de performance



### Cabine Estendida



### Cabine Leito Teto Baixo



### Cabine Leito Teto Alto

