



**AGÊNCIA NACIONAL DE
TRANSPORTES TERRESTRES**

MANUAL DE CUSTOS REFERENCIAIS FERROVIÁRIOS

VOLUME 3

EQUIPAMENTOS

2019

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
Exmo. Sr. Tarcísio Gomes de Freitas

DIRETOR GERAL DA ANTT
Sr. Mario Rodrigues Junior

SUPERINTENDENTE DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS DE TRANSPORTE
FERROVIÁRIO DE CARGAS
Sr. Alexandre Porto Mendes de Souza

GERENTE DE PROJETOS FERROVIÁRIOS
Sr. Jean Mafra dos Reis

MANUAL DE CUSTOS REFERENCIAIS FERROVIÁRIOS

VOLUME 3

EQUIPAMENTOS

MANUAL DE CUSTOS REFERENCIAIS FERROVIÁRIOS

A. VERSÃO ATUAL

EQUIPE TÉCNICA:

Revisão e Atualização: Fundação Getulio Vargas (Contrato nº 086/2014)

Revisão e Atualização: Fundação Getulio Vargas (Contrato nº 029/2018)

SUPERVISÃO DA ANTT (Gerência de Projetos Ferroviários):

Especialista em Regulação: Jean Mafra dos Reis

Especialista em Regulação: Kauê Lunard Kawashita

Especialista em Regulação: Rafaela Gomes de Souza e Silva

B. PRIMEIRA EDIÇÃO

EQUIPE TÉCNICA:

Elaboração: Departamento de Engenharia e Construção – DEC (Termo de Cooperação Técnica nº 011/ANTT/2009)

SUPERVISÃO DA ANTT:

Especialista em Regulação Jean Mafra dos Reis

Especialista em Regulação Alexandre Porto Mendes de Souza

Especialista em Regulação Andre Luis Oliveira de Melo

Especialista em Regulação Silvio Vinhal da Silva

Brasil, Agência Nacional de Transportes Terrestres.
Manual de Custos Referenciais Ferroviários. 1ª Edição - Brasília, 2019.

1 v. em 133 p.

V. 3: Equipamentos

**MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES**

**MANUAL DE CUSTOS
REFERENCIAIS FERROVIÁRIOS
VOLUME 3
EQUIPAMENTOS**

1ª Edição – Versão 1.0

BRASÍLIA
2019

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA
AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES

Setor de Clubes Esportivos Sul – SCES, trecho 03, lote 10, Projeto Orla Polo 8 – Bloco A – 1º Andar
Brasília – DF
CEP: 70200-003
Tel.: (061) 3410-1000
Site: www.antt.gov.br
E-mail: ouvidoria@antt.gov.br

TÍTULO: MANUAL DE CUSTOS REFERENCIAIS FERROVIÁRIOS

Primeira edição: MANUAL DE CUSTOS REFERENCIAIS FERROVIÁRIOS, 2019

VOLUME 3 – Equipamentos

Revisão:
Fundação Getúlio Vargas – FGV
Contrato 086/2014-00 (ANTT) e 029/2018 (ANTT)

Impresso no Brasil / Printed in Brazil

Direitos autorais exclusivos da ANTT, sendo permitida reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte (ANTT), mantido o texto original e não acrescentado nenhum tipo de propaganda comercial.

APRESENTAÇÃO

O Manual de Custos Referenciais Ferroviários cumpre o estabelecido nos Contratos nº 086/2014 e 029/2018, celebrados entre a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) e a Fundação Getúlio Vargas.

Este manual, em sua versão integral, é apresentado em 9 volumes e 8 tomos com os seguintes títulos:

Volume 1 – Metodologia e Conceitos

Volume 2 – Pesquisa de Preços

Volume 3 – Equipamentos

Volume 4 – Mão de Obra

Volume 5 – Materiais

Volume 6 – Composições de Custos Unitários Referenciais de Instalação de Obra e de Superestrutura Ferroviária

- Tomo 01 – Instalação de Obra
- Tomo 02 – Superestrutura

Volume 7 – Composições de Custos Unitários Referenciais de Transporte

Volume 8 – Composições de Custos Unitários de Referência de Sinalização, Energização e Telecomunicação

- Tomo 01 – Sinalização
- Tomo 02 – Telecomunicação
- Tomo 03 – Energização

Volume 9 – Estudos Especiais

- Tomo 01 – Canteiro de Obras Ferroviárias
- Tomo 02 – Desenvolvimento de estudos voltados à definição de custos para complementação e inserção de projetos de engenharia e de execução de outros serviços de engenharia consultiva
- Tomo 03 – Fator de interferência de tráfego ferroviário

RESUMO

O Manual de Custos Referenciais Ferroviários SICFER apresenta as metodologias, conceitos, critérios e parâmetros utilizados no desenvolvimento do projeto, cuja finalidade é a elaboração de composições de custos referenciais para subsidiar os orçamentos de projetos ferroviários.

ABSTRACT

The SICFER Transport Infrastructure Costs Manual presents the methodologies, concepts, criteria and parameters used in the development of the project, whose purpose is the elaboration of reference cost compositions for railway project budgets.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Analisador e certificador de cabo DSX-5000	23
Figura 2: Câmera de Filmagem 360°	24
Figura 3: Câmera fotográfica compacta com 20MP ou superior e zoom óptico de 5X ou superior	25
Figura 4: Caminhão de linha ferroviário com guindauto e vagonetas (367 kW)	32
Figura 5: Caminhão de linha rodoferroviário com guindauto (110 kW).....	33
Figura 6: Veículo caminhonete Pick-up 4x4 com cabine dupla (147kW)	36
Figura 7: Carregadeira de pneus com capacidade de 1,53 m ³ (106 kW).....	37
Figura 8: Carregadeira de pneus com capacidade de 3,3 m ³ (213 kW).....	38
Figura 9: Carregadeira de pneus com capacidade de 2,0 m ³ (102 kW).....	39
Figura 10: Carro controle rodoferroviário (283 kW).....	40
Figura 11: Conjunto de socaria manual, com vibradores e grupo motor/gerador (2,8 kW).....	43
Figura 12: Equipamento Vane Tester para solos de profundidade até 3,0 m.....	45
Figura 13: Deflectômetro Leve – LWD	46
Figura 14: Medidor Portátil de Densidade de Solos.....	47
Figura 15: Desktop com monitor de 21", processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG.	48
Figura 16: Equipamento auxiliar para carga e descarga de TLS de até 250	49
Figura 17: Equipamento auxiliar para carga e descarga de TLS de até 500 m	50
Figura 18: Analisador e certificador de cabos ópticos para redes (OTDR).....	51
Figura 19: Laptop 14" com processador, placa de vídeo e memória compatíveis à função CAD/SIG.	52
Figura 20: Locomotiva diesel-elétrica CC (2237 kW / 3000 HP) – bitola larga.....	53
Figura 21: Locomotiva diesel-elétrica AC (3266 kW / 4380 HP) – bitola larga.....	54
Figura 22: Locomotiva diesel-elétrica CC (3281 kW / 4400 HP) – bitola larga.....	55
Figura 23: Locomotiva diesel-elétrica AC (3206 kW / 4300 HP) – bitola métrica.....	56
Figura 24: Locomotiva diesel-elétrica AC (3243 kW / 4350 HP) – bitola larga.....	57
Figura 25: Locomotiva diesel-elétrica CC (2237 kW / 3000 HP) – bitola métrica.....	58
Figura 26: Locomotiva diesel-elétrica CC (1566 kW / 2100 HP) – bitola métrica.....	59
Figura 27: Manipulador de trilho longo soldado (TLS) de esteira (129 kW).....	60

Figura 28: Máquina de aplicação e extração de grampo elástico tipo deenik (5 kW).....	61
Figura 29: Máquina de aplicação e extração de grampo elástico tipo pandrol (5 kW)	62
Figura 30: Máquina de aplicação e extração de grampo elástico tipo fastclip (5 kW).....	63
Figura 31: Máquina de Fusão de Fibra Óptica com monitor de dupla posição e calibrador automático de arco.....	64
Figura 32: Máquina de esmerilhar topo e lateral de boleto (5,2 kW).....	65
Figura 33: Máquina de espinar cabos	66
Figura 34: Máquina de furar dormente portátil (1,5 kW).....	67
Figura 35: Máquina de furar trilhos (4,1 kW)	68
Figura 36: Máquina furadeira de impacto de 12,5 mm (0,8 kW).....	69
Figura 37: Máquina de serrar trilho (5 kW)	70
Figura 38: Máquina de solda elétrica - MIG/MAG (9,5 kW)	71
Figura 39: Máquina de furar dormente (6,7 kW)	72
Figura 40: Máquina rebarbadora de solda de trilho (2,6 kW)	73
Figura 41: Máquina socadora automática de chave (370 kW)	74
Figura 42: Máquina socadora automática de linha (253 kW)	75
Figura 43: Máquina tirefonadora (4,1 kW)	76
Figura 44: Máquina tirefonadora / parafusadora portátil (3,1 kW)	77
Figura 45: Máquina tirefonadora/parafusadora (6,7 kW).....	78
Figura 46: Miniescavadeira hidráulica (33,4 kW).....	79
Figura 47: Minivaletadeira sobre esteira (18,6 kW).....	80
Figura 48: Paleteira hidráulica manual - 2 t	81
Figura 49: Penetrômetro dinâmico leve	82
Figura 50: Pórtico duplo de descarga e posicionamento de dormente (89 kW).....	83
Figura 51: Pórtico telescópico de colocação e renovação de via (55 kW)	84
Figura 52: Prensa hidráulica, tipo H, com dispositivo supervisor e capacidade 300 t (11 kW)	85
Figura 53: Quadro tubular contraventado para andaime de 1 x 1 x 1 m e capacidade de 2 t...86	
Figura 54: Receptor GNSS de navegação	87
Figura 55: Retroescavadeira de pneus (58 kW).....	88
Figura 56: Serra mármore (1,45 kW)	89
Figura 57: Serra policorte de bancada (2,2 kW).....	90

Figura 58: Soprador térmico 2.000 W	91
Figura 59: Tablet de 10"	92
Figura 60: Talha manual de corrente, com capacidade de 1 t e elevação de 3 m.....	93
Figura 61: Vagão fechado com porta para carga e descarga de paletes, FLT, capacidade 99 t – Bitola Larga	94
Figura 62: Vagão fechado com porta para carga e descarga de paletes, FLD, capacidade 64 t – Bitola Métrica	95
Figura 63: Vagão fechado dotado de escotilha e tremonha, FHD, capacidade 59 t / 73 m ³ - Bitola Métrica.....	96
Figura 64: Vagão hopper aberto com descarga manual, HAE, capacidade de 77 t / 45 m ³ - Bitola Métrica.....	97
Figura 65: Vagão hopper aberto com descarga automática, HNT, capacidade de 103 t / 63 m ³ - Bitola Larga	98
Figura 66: Vagão hopper aberto com descarga manual, HAT, capacidade de 103 t / 90 m ³ - Bitola Larga	99
Figura 67: Vagão plataforma para transporte de contêineres, PCT, capacidade 98,5 – Bitola Larga	100
Figura 68: Vagão fechado dotado de escotilha e tremonha, FHS, capacidade 72,8 t / 103 m ³ - Bitola Larga	101
Figura 69: Vagão gôndola com bordas fixas e fundo móvel, GFD, capacidade de 60,5 t / 60 m ³ - - Bitola Métrica.....	102
Figura 70: Vagão gôndola para descarga em car dumper, GDE, capacidade 93,5 t / 28 m ³ - Bitola Métrica	103
Figura 71: Vagão hopper fechado dotado de escotilha e tremonha, com descarga rápida, HPT, capacidade 101 t / 149 m ³ - Bitola Larga	104
Figura 72: Vagão gôndola para descarga em car dumper, GDT, capacidade de 110 t / 45 m ³ - Bitola Larga	105
Figura 73: Vagão hopper fechado dotado de escotilha e tremonha, com descarga rápida, HPE, capacidade 77,5 t / 100 m ³ - Bitola Métrica	106
Figura 74: Vagão hopper fechado dotado de escotilha e tremonha, com descarga rápida, HFT, capacidade 90 t / 149 m ³ - Bitola Larga	107

Figura 75: Vagão hopper aberto com descarga automática, HNE, capacidade de 77 t / 45 m ³ - Bitola Métrica	108
Figura 76: Vagão hopper fechado dotado de escotilha e tremonha, com descarga rápida, HFE, capacidade 77 t / 107 m ³ - Bitola Métrica	109
Figura 77: Vagão plataforma para transporte de contêineres, PDD, capacidade 64 t – Bitola Métrica.....	110
Figura 78: Vagão plataforma para transporte de materiais de via permanente, PNE, capacidade 82 t – Bitola Métrica.....	111
Figura 79: Vagão plataforma para transporte de contêineres, PCE, capacidade 81,5 – Bitola Métrica.....	112
Figura 80: Vagão plataforma para transporte de materiais de via permanente, PNT, capacidade 98 t – Bitola Larga	113
Figura 81: Vagão plataforma para transporte de contêineres, PDT, capacidade 95 t – Bitola Larga.....	114
Figura 82: Vagão plataforma para transporte de contêineres, PDT, capacidade 95 t – Bitola Larga.....	115
Figura 83: Vagão tanque para transporte de combustíveis, TCD, capacidade 55 t / 66 m ³ - Bitola Métrica.....	116
Figura 84: Vagão tanque para transporte de produtos com aquecimento para descarga, TSD, capacidade 55,3 t / 60 m ³ - Bitola Métrica	117
Figura 85: Vagão tanque para transporte de produtos pulverulentos, TPS, capacidade 75 t / 65 m ³ - Bitola Larga	118
Figura 86: Vagão tanque para transporte de combustíveis, TCT, capacidade 87,5 t / 103 m ³ - Bitola Larga	119
Figura 87: Valetadeira com sistema de rodas ou esteiras quádruplas (55kW).....	120
Figura 88: Veículo Rodoferroviário com ultrassom (110 kW)	121
Figura 89: Veículo leve (53 kW).....	122
Figura 90: Caminhão plataforma 8 x 2 PBT 29.000 kg e distância entre eixos de 4,8 m – 188 kW – Motorista de caminhão.....	123
Figura 91: Caminhão plataforma 6 x 2 PBT 24.100 kg e distância entre eixos 5,4 m – 188 kW – Motorista de caminhão	125
Figura 92: Carroceria de madeira com capacidade de 15 t.....	126

Figura 93: Caminhão plataforma 4 x 2 PBT 17.100 kg e distância entre eixos 4,8 m – 136 kW – Motorista de caminhão	127
Figura 94: Carroceria de madeira com capacidade de 9 t.....	128
Figura 95: Caminhão plataforma 4 x 2 PBT 17.100 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - Motorista de veículo especial	129
Figura 96: Guindaste articulado montado sobre chassi com capacidade de 20 t.m	130
Figura 97: Carroceria de madeira com capacidade de 7 t.....	131
Figura 98: Cavalo mecânico estradeiro 6 x 2 CMT 60.000 kg, PBT 23.000 kg – 265 kW – Motorista de caminhão	132
Figura 99: Semi-reboque com capacidade de 45 t e 3 eixos	133

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	21
2.	EQUIPAMENTOS	23
2.1	Código EQ0749 – Analisador e certificador de cabo DTX-1800	23
2.2	Código EQ0772 – Câmera de Filmagem 360º	24
2.3	Código EQ0771 – Câmera fotográfica compacta com 20MP ou superior e zoom óptico de 5X ou superior	25
2.4	Código EQ0078 – Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ / 15 t (188 kW)	26
2.5	Código EQ0091 – Caminhão carroceria com capacidade de 15 t (188 kW)	28
2.6	Código EQ0008 – Caminhão carroceria com capacidade de 9,0 t (136 kW)	30
2.7	Código EQ0025 – Caminhão de linha ferroviário com guindauto e vagonetas (367 kW)	32
2.8	Código EQ0034 – Caminhão de linha rodoferroviário com guindauto (110 kW).....	33
2.9	Código EQ0183 – Caminhão carroceria com guindauto e capacidade de 7 t (136 kW).....	34
2.10	Código EQ0183 – Caminhão carroceria com guindauto e capacidade de 7 t (136 kW).....	35
2.11	Código EQ0181 – Veículo caminhonete Pick-up 4x4 com cabine dupla (147kW)...	36
2.12	Código EQ0083 – Carregadeira de pneus com capacidade de 1,53 m³ (106 kW).....	37
2.13	Código EQ0703 – Carregadeira de pneus com capacidade de 3,3 m³ (213 kW).....	38
2.14	Código EQ0086 – Carregadeira de pneus com capacidade de 2,0 m³ (102 kW).....	39
2.15	Código EQ0058 – Carro controle rodoferroviário (283 kW).....	40
2.16	Código EQ0162 – Cavalo mecânico com semirreboque e capacidade de 30 t (265 kW)	41
2.17	Código EQ0396 – Conjunto de socaria manual, com vibradores e grupo motor/gerador (2,8 kW).....	43
2.18	Código EQ0767 – Equipamento Vane Tester para solos de profundidade até 3,0 m	45

2.19	Código EQ0764 – Deflectômetro Leve – LWD.....	46
2.20	Código EQ0765 – Medidor Portátil de Densidade de Solos.....	47
2.21	Código EQ0768 – Desktop com monitor de 21", processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG.....	48
2.22	Código EQ0235 – Equipamento auxiliar para carga e descarga de TLS de até 250..	49
2.23	Código EQ0730 – Equipamento auxiliar para carga e descarga de TLS de até 500 m.....	50
2.24	Código EQ0484 - Analisador e certificador de cabos ópticos para redes (OTDR) ...	51
2.25	Código EQ0769 - Laptop 14" com processador, placa de vídeo e memória compatíveis à função CAD/SIG.	52
2.26	Código EQ0113 – Locomotiva diesel-elétrica CC (2237 kW / 3000 HP) – bitola larga.....	53
2.27	Código EQ0281 – Locomotiva diesel-elétrica AC (3266 kW / 4380 HP) – bitola larga.....	54
2.28	Código EQ0111 – Locomotiva diesel-elétrica CC (3281 kW / 4400 HP) – bitola larga.....	55
2.29	Código EQ0280 – Locomotiva diesel-elétrica AC (3206 kW / 4300 HP) – bitola métrica.....	56
2.30	Código EQ0236 – Locomotiva diesel-elétrica AC (3243 kW / 4350 HP) – bitola larga	57
2.31	Código EQ0724 – Locomotiva diesel-elétrica CC (2237 kW / 3000 HP) – bitola métrica.....	58
2.32	Código EQ0737 – Locomotiva diesel-elétrica CC (1566 kW / 2100 HP) – bitola métrica.....	59
2.33	Código EQ0747 – Manipulador de trilho longo soldado (TLS) de esteira (129 kW)	60
2.34	Código EQ0745 – Máquina de aplicação e extração de grampo elástico tipo deenik (5 kW).....	61

2.35	Código EQ0746 – Máquina de aplicação e extração de grampo elástico tipo pandrol (5 kW).....	62
2.36	Código EQ0744 – Máquina de aplicação e extração de grampo elástico tipo fastclip (5 kW).....	63
2.37	Código EQ0483 – Máquina de Fusão de Fibra Óptica com monitor de dupla posição e calibrador automático de arco	64
2.38	Código EQ0231 – Máquina de esmerilhar topo e lateral de boleto (5,2 kW).....	65
2.39	Código EQ0482 – Máquina de espinar cabos	66
2.40	Código EQ0307 – Máquina de furar dormente portátil (1,5 kW).....	67
2.41	Código EQ0134 – Máquina de furar trilhos (4,1 kW)	68
2.42	Código EQ0067 – Maquina furadeira de impacto de 12,5 mm (0,8 kW)	69
2.43	Código EQ0228 – Máquina de serrar trilho (5 kW).....	70
2.44	Código EQ0046 – Máquina de solda elétrica - MIG/MAG (9,5 kW).....	71
2.45	Código EQ0225 – Máquina de furar dormente (6,7 kW).....	72
2.46	Código EQ0232 – Máquina rebarbadora de solda de trilho (2,6 kW)	73
2.47	Código EQ0204 – Máquina socadora automática de chave (370 kW)	74
2.48	Código EQ0166 – Máquina socadora automática de linha (253 kW).....	75
2.49	Código EQ0224 – Máquina tirefonadora (4,1 kW).....	76
2.50	Código EQ0707 – Máquina tirefonadora / parafusadora portátil (3,1 kW)	77
2.51	Código EQ0167 – Máquina tirefonadora/parafusadora (6,7 kW).....	78
2.52	Código EQ0748 – Miniescavadeira hidráulica (33,4 kW).....	79
2.53	Código EQ0731 – Minivaletadeira sobre esteira (18,6 kW).....	80
2.54	Código EQ0740 – Paleteira hidráulica manual - 2 t.....	81
2.55	Código EQ0766 – Penetrômetro dinâmico leve.....	82
2.56	Código EQ0227 – Pórtico duplo de descarga e posicionamento de dormente (89 kW).....	83
2.57	Código EQ0211 – Pórtico telescópico de colocação e renovação de via (55 kW)	84

2.58	Código EQ0743 – Prensa hidráulica, tipo H, com dispositivo supervisor e capacidade 300 t (11 kW)	85
2.59	Código EQ0233 – Quadro tubular contraventado para andaime de 1 x 1 x 1 m e capacidade de 2 t	86
2.60	Código EQ0763 – Receptor GNSS de navegação.....	87
2.61	Código EQ0026 – Retroescavadeira de pneus (58 kW).....	88
2.62	Código EQ0739 – Serra mármore (1,45 kW).....	89
2.63	Código EQ0471 – Serra policorte de bancada (2,2 kW).....	90
2.64	Código EQ0721 – Soprador térmico 2.000 W	91
2.65	Código EQ0770 – Tablet de 10"	92
2.66	Código EQ0485 – Talha manual de corrente, com capacidade de 1 t e elevação de 3 m	93
2.67	Código EQ0260 – Vagão fechado com porta para carga e descarga de paletes, FLT, capacidade 99 t – Bitola Larga	94
2.68	Código EQ0275 – Vagão fechado com porta para carga e descarga de paletes, FLD, capacidade 64 t – Bitola Métrica	95
2.69	Código EQ0261 – Vagão fechado dotado de escotilha e tremonha, FHD, capacidade 59 t / 73 m ³ - Bitola Métrica	96
2.70	Código EQ0725 – Vagão hopper aberto com descarga manual, HAE, capacidade de 77 t / 45 m ³ - Bitola Métrica	97
2.71	Código EQ0736 – Vagão hopper aberto com descarga automática, HNT, capacidade de 103 t / 63 m ³ - Bitola Larga	98
2.72	Código EQ0726 – Vagão hopper aberto com descarga manual, HAT, capacidade de 103 t / 90 m ³ - Bitola Larga	99
2.73	Código EQ0259 – Vagão plataforma para transporte de contêineres, PCT, capacidade 98,5 t – Bitola Larga.....	100
2.74	Código EQ0274 – Vagão fechado dotado de escotilha e tremonha, FHS, capacidade 72,8 t / 103 m ³ - Bitola Larga	101

2.75	Código EQ0277 – Vagão gôndola com bordas fixas e fundo móvel, GFD, capacidade de 60,5 t / 60 m ³ - Bitola Métrica	102
2.76	Código EQ0263 – Vagão gôndola para descarga em car dumper, GDE, capacidade 93,5 t / 28 m ³ - Bitola Métrica	103
2.77	Código EQ0264 – Vagão hopper fechado dotado de escotilha e tremonha, com descarga rápida, anticorrosivo, HPT, capacidade 101 t / 149 m ³ - Bitola Larga.....	104
2.78	Código EQ0262 – Vagão gôndola para descarga em car dumper, GDT, capacidade de 110 t / 45 m ³ - Bitola Larga	105
2.79	Código EQ0266 – Vagão hopper fechado dotado de escotilha e tremonha, com descarga rápida, anticorrosivo, HPE, capacidade 77,5 t / 100 m ³ - Bitola Métrica .	106
2.80	Código EQ0273 – Vagão hopper fechado dotado de escotilha e tremonha, com descarga rápida, HFT, capacidade 90 t / 149 m ³ - Bitola Larga.....	107
2.81	Código EQ0278 – Vagão hopper aberto com descarga automática, HNE, capacidade de 77 t / 45 m ³ - Bitola Métrica	108
2.82	Código EQ0287 – Vagão hopper fechado dotado de escotilha e tremonha, com descarga rápida, HFE, capacidade 77 t / 107 m ³ - Bitola Métrica.....	109
2.83	Código EQ0286 – Vagão plataforma para transporte de contêineres, PDD, capacidade 64 t – Bitola Métrica.....	110
2.84	Código EQ0276 - Vagão plataforma para transporte de materiais de via permanente, PNE, capacidade 82 t – Bitola Métrica	111
2.85	Código EQ0268 – Vagão plataforma para transporte de contêineres, PCE, capacidade 81,5 t – Bitola Métrica.....	112
2.86	Código EQ0267 – Vagão plataforma para transporte de materiais de via permanente, PNT, capacidade 98 t – Bitola Larga	113
2.87	Código EQ0285 – Vagão plataforma para transporte de contêineres, PDT, capacidade 95 t – Bitola Larga.....	114
2.88	Código EQ0269 – Vagão plataforma para transporte de contêineres, PET, capacidade 106,5 t – Bitola Larga.....	115

2.89	Código EQ0270 – Vagão tanque para transporte de combustíveis, TCD, capacidade 55 t / 66 m ³ - Bitola Métrica.....	116
2.90	Código EQ0279 – Vagão tanque para transporte de produtos com aquecimento para descarga, TSD, capacidade 55,3 t / 60 m ³ - Bitola Métrica.....	117
2.91	Código EQ0271 – Vagão tanque para transporte de produtos pulverulentos, TPS, capacidade 75 t / 65 m ³ - Bitola Larga	118
2.92	Código EQ0272 – Vagão tanque para transporte de combustíveis, TCT, capacidade 87,5 t / 103 m ³ - Bitola Larga	119
2.93	Código EQ0732 – Valetadeira com sistema de rodas ou esteiras quádruplas (55kW).....	120
2.94	Código EQ0526 – Veículo Rodoferroviário com ultrassom (110 kW).....	121
2.95	Código EQ0761 - Veículo leve (53 kW).....	122
2.96	Código EA9316 - Caminhão plataforma 8 x 2 PBT 29.000 kg e distância entre eixos de 4,8 m – 188 kW – Motorista de caminhão	123
2.97	Código EA9342 - Caçamba basculante com capacidade de 10 m ³	124
2.98	Código EA9314 – Caminhão plataforma 6 x 2 PBT 24.100 kg e distância entre eixos 5,4 m – 188 kW – Motorista de caminhão	125
2.99	Código EA9352 – Carroceria de madeira com capacidade de 15 t.....	126
2.100	Código EA9309 – Caminhão plataforma 4 x 2 PBT 17.100 kg e distância entre eixos 4,8 m – 136 kW – Motorista de caminhão	127
2.101	Código EA9350 – Carroceria de madeira com capacidade de 9 t.....	128
2.102	Código EA9308 – Caminhão plataforma 4 x 2 PBT 17.100 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - Motorista de veículo especial	129
2.103	Código EA9372 – Guindaste articulado montado sobre chassi com capacidade de 20 t.m.....	130
2.104	Código EA9349 – Carroceria de madeira com capacidade de 7 t.....	131
2.105	Código EA9321 – Cavalo mecânico estradeiro 6 x 2 CMT 60.000 kg, PBT 23.000 kg – 265 kW – Motorista de caminhão	132

2.106	Código EA9354 – Semi-reboque com capacidade de 45 t e 3 eixos.....	133
-------	--	-----

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

Este manual apresenta os equipamentos necessários às obras ferroviárias, acompanhados dos respectivos códigos do SICFER.

Os equipamentos serão identificados pelas suas características: descrição, código do SICFER, marca, modelo, potência do motor, tipo de energia, coeficiente de consumo, capacidade, dados para mobilização e desmobilização (comprimento, largura, altura e peso), dados de operação (vida útil, horas trabalhadas por ano – HTA, coeficiente K, valor residual e mão de obra), entre outras.

Os equipamentos compostos por chassis e implementos têm os dados de seus respectivos componentes apresentados individualmente, bem como os dados do equipamento montado, informando a capacidade de carga do chassi (Peso Bruto Total – PBT, Peso Bruto Total Combinado – PBTC ou Capacidade Máxima de Tração – CMT), tara, carga útil e as dimensões do equipamento.

Os equipamentos foram selecionados de forma compatível com as composições de custos e sempre foi priorizado o mercado nacional com relação ao fabricante, representantes e distribuidores.

A seguir, apresenta-se a relação de equipamentos utilizados nas composições de custos do SICFER e, logo depois, o catálogo identificando esses insumos, com definições características e ilustrações, visando à identificação de todos os equipamentos que constam na base de dados SICFER.

2. EQUIPAMENTOS

2. EQUIPAMENTOS

2.1 Código EQ0749 – Analisador e certificador de cabo DTX-1800

Figura 1: Analisador e certificador de cabo DSX-5000



Fonte: https://pt.flukenetworks.com/doc_links_pdf/pt/content/datasheet-dsx-5000-cableanalyzer

Dados:

- Largura (m): 0,133
- Altura (m): 0,279
- Comprimento (m): 0,066
- Peso (kg): 1,28
- Vida útil (anos): 2
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): -
- Valor residual (%): 30
- Coeficiente de manutenção (K): 0,10
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): -
- Tipo de combustível: -
- Operação: -

Finalidade: Utilizado para realizar certificações em cabos UTP categoria 6 e 6A e cabo de fibra óptica monomodo e multimodo.

Referência: DSX CableAnalyzer - Fluke Networks

2.2 Código EQ0772 – Câmera de Filmagem 360°

Figura 2: Câmera de Filmagem 360°



Fonte: <https://www.samsung.com/br/wearables/gear-360-2017>

Dados:

- Largura (cm): 4,63
- Altura (cm): 10,60
- Comprimento (cm): 4,51
- Peso (g): 130,00
- Vida útil (anos): -
- HTA (h/ano): 2000
- Potência (kW): -
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,10
- Coeficiente de combustível (kWh/kW):
- Tipo de combustível: -
- Operação: -

Finalidade: É utilizada para capturar fotos e gravar vídeos no modo 360° ou no modo 180°.

Referência: Gear 360 - Samsung

2.3 Código EQ0771 – Câmera fotográfica compacta com 20MP ou superior e zoom óptico de 5X ou superior

Figura 3: Câmera fotográfica compacta com 20MP ou superior e zoom óptico de 5X ou superior



Fonte: <https://www.sony.com.br/electronics/camera-digital-cyber-shot/dsc-rx100m5>

Dados:

- Largura (cm): 10,16
- Altura (cm): 5,81
- Comprimento (cm): 4,10
- Peso (g): 299,0
- Vida útil (anos): 2
- HTA (h/ano): 2000
- Potência (kW): -
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K):
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,10
- Tipo de combustível: Energia
- Operação: -

Finalidade: Capturar imagens e gravar vídeos.

Referência: RX100 V – Sony

2.4 Código EQ0078 – Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ / 15 t (188 kW)

Dados (Unidade motora e implemento)

EA9316 - Caminhão plataforma 8 x 2
PBT 29.000 kg e distância entre eixos de 4,8
m – 188 kW – Motorista de caminhão

- PBT (kg): 29.000,00
- Largura (m): 2,50
- Comprimento (m): 8,80
- Altura (m): 3,20
- Peso (kg): 7.420,00
- Vida Útil (anos): 7,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 188,00
- Valor Residual (%): 40,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,18
- Tipo de Combustível: Diesel
- Seguro (%): 2,50
- IPVA (%): -
- Operação: Motorista de caminhão

Referência: Atego 3026 – 48 –
Mercedes Benz

EA9342 - Caçamba basculante com
capacidade de 10 m³

- Capacidade (m³): 10,00
- Largura (m): 2,30
- Comprimento (m): 4,80
- Altura (m): 0,92
- Peso (kg): 2.800,00
- Vida Útil (anos): 5,30
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): -
- Valor Residual (%): 20,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): -
- Tipo de Combustível: -
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: -

Referência: Standart – Rossetti

Dados do equipamento montado:

- Altura (m): 3,20
- Comprimento (m): 8,80
- Largura (m): 2,50
- Capacidade (m³): 10,00
- PBT (kg): 29.000,00
- Tara (kg): 10.220,00
- Carga Útil (kg): 18.780,00

Observação: O custo horário deste equipamento é formado pela soma dos custos horários referentes aos implementos e à unidade motora supracitados.

Finalidade: Tipo específico de caminhão equipado com uma caçamba articulada na parte traseira, destinado ao transporte de grandes quantidades de material.

2.5 Código EQ0091 – Caminhão carroceria com capacidade de 15 t (188 kW)

Dados (Unidade motora e implemento):

EA9314 - Caminhão plataforma 6 x 2
PBT 23.000 kg e distância entre eixos de 5,4
m – 188 kW – Motorista de caminhão

EA9352 – Carroceria de madeira com
capacidade de 15 t

- PBT (kg): 24.100,00
- Largura (m): 2,50
- Comprimento (m): 9,85
- Altura (m): 3,20
- Peso (kg): 6.620,00
- Vida Útil (anos): 7,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 188,00
- Valor Residual (%): 40,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,18
- Tipo de Combustível: Diesel
- Seguro (%): 2,50
- IPVA (%): -
- Operação: Motorista de caminhão

- Capacidade (t): 15,00
- Largura (m): 2,60
- Comprimento (m): 7,92
- Altura (m): 2,20
- Peso (kg): 1.405,00
- Vida Útil (anos): 5,80
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): -
- Valor Residual (%): 20,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): -
- Tipo de Combustível: -
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: -

Referência: Atego 2426 - 54 –
Mercedes Benz

Referência: Mambrini

Dados do equipamento montado:

- Altura (m): 3,20
- Comprimento (m): 9,85
- Largura (m): 2,60

-
- Capacidade (t): 15,00
 - PBT (kg): 23.000,00
 - Tara (kg): 8.025,00
 - Carga Útil (kg): 14.975,00

Observação: O custo horário deste equipamento é formado pela soma dos custos horários referentes aos implementos e à unidade motora supracitados.

Finalidade: Veículo para o transporte de produtos a granel em curtas e médias distâncias.

2.6 Código EQ0008 – Caminhão carroceria com capacidade de 9,0 t (136 kW)

Dados (Unidade motora e implemento):

EA9309 - Caminhão plataforma 4 x 2
PBT 17.100 kg e distância entre eixos 4,8 m
– 136 kW – Motorista de caminhão

- PBT (kg): 17.100,00
 - Largura (m): 2,50
 - Comprimento (m): 8,80
 - Altura (m): 3,20
 - Peso (kg): 4.970,00
 - Vida Útil (anos): 7,00
 - HTA (h/ano): 2.000,00
 - Potência (kW): 136,00
 - Valor Residual (%): 40,00
 - Coeficiente de Manutenção (K): 0,90
 - Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,18
 - Tipo de Combustível: Diesel
 - Seguro (%): 2,50
 - IPVA (%): -
 - Operação: Motorista de caminhão
- Referência: Atego 1719 - 48 –
Mercedes Benz

EA9350 – Carroceria de madeira com
capacidade de 9 t

- Capacidade (t): 9,00
- Largura (m): 2,60
- Comprimento (m): 6,87
- Altura (m): 2,20
- Peso (kg): 1.350,00
- Vida Útil (anos): 5,80
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): -
- Valor Residual (%): 20,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): -
- Tipo de Combustível: -
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: -

Referência: Mambrin

Dados do equipamento montado:

- Altura (m): 3,20
- Comprimento (m): 8,80
- Largura (m): 2,60
- Capacidade (t): 9,00
- PBT (kg): 16.000,00
- Tara (kg): 6.320,00
- Carga Útil (kg): 9.680,00

Observação: O custo horário deste equipamento é formado pela soma dos custos horários referentes aos implementos e à unidade motora supracitados

Finalidade: Veículo para o transporte de produtos a granel em curtas e médias distâncias.

2.7 Código EQ0025 – Caminhão de linha ferroviário com guindauto e vagonetas (367 kW)

Figura 4: Caminhão de linha ferroviário com guindauto e vagonetas (367 kW)



Fonte: <https://www.plasser.com.br/pt/maquinas-sistemas/obw-10.html>

Dados:

- Capacidade (t): 9,52
- Largura (m): 2,22
- Altura (m): 2,20
- Comprimento (m): 8,50
- Peso (kg): 34.000
- Vida útil (anos): 10
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 367
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Operador de Equipamento Rodoferroviário

Finalidade: Caminhão ferroviário equipado com guindauto telescópico, com capacidade máxima de 3,9 toneladas, para carga e descarga de material ao longo da via férrea, com vagonetas acopladas.

Referência: OBW 10 – Plasser

2.8 Código EQ0034 – Caminhão de linha rodoferroviário com guindauto (110 kW)

Figura 5: Caminhão de linha rodoferroviário com guindauto (110 kW)



Fonte: <http://www.aptaacaminhoes.com.br/images/caminhoes-medios/Worker%2017.230.pdf>

Dados:

- Capacidade (t): 9
- Largura (m): 2,46
- Altura (m): 2,78
- Comprimento (m): 8,55
- Peso (kg): 23.000
- Vida útil (anos): 10
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 110
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Operador de Equipamento Rodoferroviário

Finalidade: Caminhão rodoferroviário equipado com guindauto para carga e descarga de material na via férrea e na rodovia.

Referência: Worker 17.230 (chassi) – VW / Erfel 1600 – Empretec

2.9 Código EQ0183 – Caminhão carroceria com guindauto e capacidade de 7 t (136 kW)

Dados (Unidade motora e implemento 1/2):

EA9308 – Caminhão plataforma 4 x 2
PBT 17.100 kg e distância entre eixos 4,8 m
- 136 kW - Motorista de veículo especial

EA9372 - Guindaste articulado
montado sobre chassi com capacidade de 20
t.m

- PBT (kg): 17.100,00
- Largura (m): 2,50
- Comprimento (m): 8,80
- Altura (m): 3,20
- Peso (kg): 4.970,00
- Vida Útil (anos): 7,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 136,00
- Valor Residual (%): 40,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,18
- Tipo de Combustível: Diesel
- Seguro (%): 2,50
- IPVA (%): -
- Operação: Motorista de Veículo Especial

Referência: Atego 1719 - 48 –
Mercedes Benz

- Momento máximo de elevação (t.m): 20,00
- Capacidade de elevação (kg): 5.500,00
- Largura (m): 2,60
- Comprimento (m): -
- Altura (m): 3,28
- Peso (kg): 3.200,00
- Vida Útil (anos): 5,80
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): -
- Valor Residual (%): 20,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): -
- Tipo de Combustível: -
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: Operador de equipamento leve

Referência: MD 20005 - Palfinger

Finalidade: Veículo destinado ao transporte de materiais em geral, equipado com guindauto.

2.10 Código EQ0183 – Caminhão carroceria com guindauto e capacidade de 7 t (136 kW)

Dados (Unidade motora e implemento 2/2):

EA9349 – Carroceria de madeira com capacidade de 7 t

- Capacidade (t): 7,00
- Largura (m): 2,60
- Comprimento (m): 5,80
- Altura (m): 2,20
- Peso (kg): 1.200,00
- Vida Útil (anos): 5,80
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): -
- Valor Residual (%): 20,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): -
- Tipo de Combustível: -
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: -

Referência: Mambrini

Dados do equipamento montado:

- Altura (m): 3,28
- Comprimento (m): 8,80
- Largura (m): 2,60
- Capacidade (t.m): 30,00

Observação: O custo horário deste equipamento é formado pela soma dos custos horários referentes aos implementos e à unidade motora supracitados

Finalidade: Veículo destinado ao transporte de materiais em geral, equipado com guindauto.

2.11 Código EQ0181 – Veículo caminhonete Pick-up 4x4 com cabine dupla (147kW)

Figura 6: Veículo caminhonete Pick-up 4x4 com cabine dupla (147kW)



Fonte: <http://autos.culturamix.com/noticias/s10-usadas>

Dados:

- Capacidade (t): 1,4
- Largura (m): 2,13
- Altura (m): 1,78
- Comprimento (m): 5,38
- Peso (kg): 6.000
- Vida útil (anos): 5
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 147
- Valor residual (%): 25
- Coeficiente de manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Motorista de Veículo Leve

Finalidade: Veículo destinado ao transporte de equipamentos de pequeno porte, objetos e pessoas.

Referência: S10 Ls cabine dupla – Chevrolet

2.12 Código EQ0083 – Carregadeira de pneus com capacidade de 1,53 m³ (106 kW)

Figura 7: Carregadeira de pneus com capacidade de 1,53 m³ (106 kW)



Fonte: <https://www.casece.com/latam/pt-br/produtos/pas-carregadeiras/pas-carregadeiras/modelos/w20f>

Dados:

- Capacidade (m³): 1,91 m³
- Largura (m): 2,36
- Altura (m): 4,79
- Comprimento (m): 6,92
- Peso (kg): 10.050
- Vida útil (anos): 5
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 113
- Valor residual (%): 30
- Coeficiente de manutenção (K): 0,70
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Operador de Equipamento Pesado

Finalidade: Equipamento destinado ao carregamento de materiais sólidos a granel.

Referência: W20F – Case

2.13 Código EQ0703 – Carregadeira de pneus com capacidade de 3,3 m³ (213 kW)

Figura 8: Carregadeira de pneus com capacidade de 3,3 m³ (213 kW)



Fonte: <https://www.mascus.com/construction/used-wheel-loaders/caterpillar-950h/4sbmfg5g.html>

Dados:

- Capacidade (m³) 3,30
- Largura (m): 3,15
- Comprimento (m): 8,24
- Altura (m): 3,47
- Peso (kg): 18.428,00
- Vida Útil (anos): 5,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 213,00
- Valor Residual (%): 30,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,70
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,18
- Tipo de Combustível: Diesel
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: Operador de equipamento pesado

Finalidade: Equipamento destinado ao carregamento de materiais sólidos a granel em caminhões caçamba.

Referência: 966H – Caterpillar

2.14 Código EQ0086 – Carregadeira de pneus com capacidade de 2,0 m³ (102 kW)

Figura 9: Carregadeira de pneus com capacidade de 2,0 m³ (102 kW)



Fonte: https://www.cat.com/pt_BR/products/new/equipment/wheel-loaders/small-wheel-loaders/1000008786.html

Dados:

- Capacidade (m³): 2
- Largura (m): 2,54
- Altura (m): 3,70
- Comprimento (m): 7,37
- Peso (kg): 12.019
- Vida útil (anos): 5
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 102
- Valor residual (%): 30
- Coeficiente de manutenção (K): 0,70
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Operador de Equipamento Pesado

Finalidade: Equipamento destinado ao carregamento de materiais sólidos a granel em caminhões caçamba.

Referência: 924 k – Caterpillar

2.15 Código EQ0058 – Carro controle rodoferroviário (283 kW)

Figura 10: Carro controle rodoferroviário (283 kW)



Fonte: <https://www.mrs.com.br/post-blog-inovacao/track-star-e-ultrasom/>

Dados:

- Largura (m): 2,53
- Altura (m): 2,86
- Comprimento (m): 6,90
- Peso (kg): 23.000
- Vida útil (anos): 10
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 283
- Valor residual (%): 15
- Coeficiente de manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Operador de Equipamento Rodoferroviário

Finalidade: Veículo rodoferroviário de avaliação da via permanente, montado sobre chassis de caminhão. Executa a medição de parâmetros da via como avaliação completa do perfil do trilho, requisitos de desempenho e manutenção do eixo de carga, geometria de pista, alinhamento horizontal e vertical, análise da superestrutura, nível cruzado, torção e dobra com a tecnologia sem contato, em velocidades de até 40 km/h.

Referência: Trackstar – Volvo / Holland

2.16 Código EQ0162 – Cavalo mecânico com semirreboque e capacidade de 30 t (265 kW)

Dados (Unidade motora e implemento):

EA9321 - Cavalo mecânico estradeiro
6 x 2 CMT 60.000 kg, PBT 23.000 kg – 265
kW – Motorista de caminhão

- PBT (kg): 60.000,00
- Largura (m): 2,60
- Comprimento (m): 7,25
- Altura (m): 3,55
- Peso (kg): 9.000,00
- Vida Útil (anos): 7,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 265,00
- Valor Residual (%): 40,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,18
- Tipo de Combustível: Diesel
- Seguro (%): 2,50
- IPVA (%): -
- Operação: Motorista de caminhão

Referência: Axor 2536 – Mercedes
Benz

Dados do equipamento montado:

- Altura (m): 3,55
- Comprimento (m): 21,30
- Largura (m): 2,80
- Capacidade (t): 30,00

EA9354 – Semi-reboque com
capacidade de 45 t e 3 eixos

- Capacidade (t): 45,00
- Largura (m): 2,80
- Comprimento (m): 14,00
- Altura (m): 1,13
- Peso (kg): 9.700,00
- Vida Útil (anos): 12,00
- HTA (h/ano): 1.000,00
- Potência (kW): -
- Valor Residual (%): 20,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): -
- Tipo de Combustível: -
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: -

Referência: Carrega tudo - Randon

- CMT (kg): 60.000,00
- Tara (kg): 18.700,00
- Carga Útil (kg): 41.300

Observação: O custo horário deste equipamento é formado pela soma dos custos horários referentes aos implementos e à unidade motora supracitados.

Finalidade: Veículo destinado ao tracionamento de carretas.

2.17 Código EQ0396 – Conjunto de socaria manual, com vibradores e grupo motor/gerador (2,8 kW)

Figura 11: Conjunto de socaria manual, com vibradores e grupo motor/gerador (2,8 kW)



Fonte: <http://www.donellidimaf.it/Prodotti/tabid/82/ProdID/93/Default.aspx>

Dados:

- Largura (m): 0,79
- Altura (m): 0,87
- Comprimento (m): 0,80
- Peso (kg): 34,00
- Vida útil (anos): 7
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 9,70
- Valor residual (%): 30
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,20
- Tipo de combustível: Gasolina
- Operação: -

Finalidade: Conjunto de socaria composto de um motor gerador e socadoras vibratórias manuais. Função de executar a socaria do lastro, tanto na linha corrida quanto nos Aparelhos de Mudança de Via – AMVs. O conjunto motor/gerador é montado e instalado em chassi específico, com suspensão elástica, sobre duas rodas de pneu maciço, para o deslocamento operacional do conjunto.

Referência: GB-4 – Geismar

2.18 Código EQ0767 – Equipamento Vane Tester para solos de profundidade até 3,0 m

Figura 12: Equipamento Vane Tester para solos de profundidade até 3,0 m



Fonte: <http://www.solotest.com.br/novo/produtos/vane-tester-p--prof-de-ate-3-m-/3.537.004>

Dados:

- Largura (m): 0,40
- Altura (m): 4
- Comprimento (m): 4
- Peso (t): 15
- Vida útil (anos): 2
- HTA (h/ano): 2000
- Potência (kW): -
- Valor residual (%): 5
- Coeficiente de manutenção (K): 0,10
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): -
- Tipo de combustível: -
- Operação: -

Finalidade: Equipamento para medir a tensão máxima de cisalhamento de solos moles ou poucos compactados.

Referência: Solotest

2.19 Código EQ0764 – Deflectômetro Leve – LWD

Figura 13: Deflectômetro Leve – LWD



Fonte: <http://www.solotest.com.br/novo/upload/catalogo/A17.PDF>

Dados:

- Largura (m): 0,50
- Altura (m): 1,40
- Comprimento (m): 1,40
- Peso (t): 22
- Vida útil (anos): 3
- HTA (h/ano): 2000
- Potência (kW): -
- Valor residual (%): 5
- Coeficiente de manutenção (K): 0.10
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): -
- Tipo de combustível: -
- Operação: -

Finalidade: O equipamento presta-se à medição da deformação de uma camada compactada quando submetida ao impacto de uma massa de 10 kgf derrubada de uma altura conhecida. Pode-se, ainda, estimar o módulo de resiliência da camada. O equipamento pode ser usado em camadas de pavimentos com módulo de até 210 MPa (normalmente camadas de solos e brita sem adição de cimento).

Referência: Solotest - LWD

2.20 Código EQ0765 – Medidor Portátil de Densidade de Solos

Figura 14: Medidor Portátil de Densidade de Solos



Fonte: <http://www.solotest.com.br/novo/upload/catalogo/A17.PDF>

Dados:

- Largura (m): 0,30
- Altura (m): 0,50
- Comprimento (m): 0,50
- Peso (kg): 6,50
- Vida útil (anos): 3
- HTA (h/ano): 2000
- Potência (kW): -
- Valor residual (%): 5
- Coeficiente de manutenção (K): 0.10
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): -
- Tipo de combustível: Energia
- Operação: -

Finalidade: Medidor capaz de estimar as principais propriedades físicas de solos soltos e compactados: densidade seca e úmida, percentual de umidade, percentual de compactação e temperatura.

Referência: Solotest

2.21 Código EQ0768 – Desktop com monitor de 21", processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG.

Figura 15: Desktop com monitor de 21", processador, placa de vídeo e memória compatíveis à CAD/SIG.



Fonte: <https://www.dell.com/pt-br/shop/cty/pdp/spd/inspiron-3470-desktop/cai3470w10191315brw1>

Dados:

- Largura (cm): 9,26
- Altura (cm): 29,31
- Comprimento (cm): 29,2
- Peso (kg): 4,8
- Vida útil (anos): 2
- HTA (h/ano): 2000
- Potência (kW): 0.00
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0.10
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): -
- Tipo de combustível: Energia
- Operação: -

Finalidade: Recurso de informática.

Referência: Inspiron Small Desktop – Dell

2.22 Código EQ0235 – Equipamento auxiliar para carga e descarga de TLS de até 250

Figura 16: Equipamento auxiliar para carga e descarga de TLS de até 250



Fonte: https://www.robels.com/fileadmin/ROBEL_Files/Produkte/Systeme_und_Fahrzeuge/4061_63_ROREXS_System_Folder_de.pdf

Dados:

- Largura (m): 3
- Altura (m): 1,10
- Comprimento (m): 260
- Peso (t): 12
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 105
- Valor residual (%): 30
- Coeficiente de manutenção (K): 0,70
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Operador de Equipamento Especial

Finalidade: Equipamento utilizado para facilitar a descarga de barras de trilho longo soldado – TLS de até 250 metros na via permanente.

Referência: 40.61 – Robel

2.23 Código EQ0730 – Equipamento auxiliar para carga e descarga de TLS de até 500 m

Figura 17: Equipamento auxiliar para carga e descarga de TLS de até 500 m



Fonte: https://www.robels.com/fileadmin/ROBEL_Files/Produkte/Systeme_und_Fahrzeuge/4061_63_ROREXS_System_Folder_de.pdf

Dados:

- Largura (m): 3
- Altura (m): 3,5
- Comprimento (m): 8
- Peso (t): 15,00
- Vida útil (anos): 15
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 74
- Valor residual (%): 15
- Coeficiente de manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,85
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Operador de Equipamento Especial

Finalidade: Equipamento utilizado para facilitar a descarga de barras de trilho longo soldado – TLS de até 500 metros na via permanente.

Referência: 40.63 – Robel

2.24 Código EQ0484 - Analisador e certificador de cabos ópticos para redes (OTDR)

Figura 18: Analisador e certificador de cabos ópticos para redes (OTDR)



Fonte: <https://tmi.yokogawa.com/us/solutions/products/optical-measuring-instruments/optical-time-domain-reflectometer/aq1200-mft-otdr-optical-time-domain-reflectometer/>

Dados:

- Largura (m): 0,21
- Altura (m): 0,15
- Comprimento (m): 0,08
- Peso (kg): 1,00
- Vida útil (anos): 5
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): -
- Valor residual (%): 5
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): (kWh/kW): 0,85
- Tipo de combustível: energia elétrica
- Operação: -

Finalidade: Equipamento para medição de cabos óticos e controle da quantidade de perda nas emendas. Possui sistema a laser que detecta as rupturas nas fibras óticas.

Referência: AQ1200A - Yokogawa

2.25 Código EQ0769 - Laptop 14" com processador, placa de vídeo e memória compatíveis à função CAD/SIG.

Figura 19: Laptop 14" com processador, placa de vídeo e memória compatíveis à função CAD/SIG.



Fonte: <https://www.dell.com/hk/en/p/inspiron-15-7572-laptop/pd>

Dados:

- Largura (cm): 32,3
- Altura (cm): 1,8
- Comprimento (cm): 22,7
- Peso (kg): 1,649
- Vida útil (anos): 2
- HTA (h/ano): 2000
- Potência (kW): -
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): -
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0.10
- Tipo de combustível: Energia
- Operação: -

Finalidade: Recurso de informática

Referência: Inspiron 14 7000 - Dell

2.26 Código EQ0113 – Locomotiva diesel-elétrica CC (2237 kW / 3000 HP) – bitola larga

Figura 20: Locomotiva diesel-elétrica CC (2237 kW / 3000 HP) – bitola larga



Fonte: <http://vfco.brazilia.jor.br/diesel/diesel/locomotiva-C30-7MP-MRS-ex-U23C.shtml>

Dados:

- Capacidade (l): 15.000
- Largura (m): 3,12
- Altura (m): 5,10
- Comprimento (m): 23,30
- Peso (t): 171,9
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 2237
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 1
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Maquinista

Finalidade: Locomotiva diesel-elétrica de 6 eixos em bitola larga. Destina-se à manobra e tração de vagões, possui transmissão elétrica de corrente contínua.

Referência: C30-7 – General Eletric

2.27 Código EQ0281 – Locomotiva diesel-elétrica AC (3266 kW /4380 HP) – bitola larga

Figura 21: Locomotiva diesel-elétrica AC (3266 kW /4380 HP) – bitola larga



Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/GE_AC44i

Dados:

- Largura (m): 3,03
- Altura (m): 4,63
- Comprimento (m): 22,30
- Peso (t): 195
- Vida útil (anos): 2
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 3266
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 1
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Maquinista

Finalidade: Locomotiva diesel-elétrica de 6 eixos em bitola larga. Destina-se à manobra e tração de vagões, possui transmissão elétrica de corrente alternada.

Referência: AC 44-I – General Eletric

2.28 Código EQ0111 – Locomotiva diesel-elétrica CC (3281 kW / 4400 HP) – bitola larga

Figura 22: Locomotiva diesel-elétrica CC (3281 kW / 4400 HP) – bitola larga



Fonte: <http://railworksbrasil.forumeiros.com/t85-dash-9-vale-efvm>

Dados:

- Largura (m): 3,12
- Altura (m): 5,03
- Comprimento (m): 22,30
- Peso (t): 183
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 3266
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 1
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Maquinista

Finalidade: Locomotiva diesel-elétrica de 6 eixos em bitola larga. Destina-se à manobra e tração de vagões, possui transmissão elétrica de corrente contínua.

Referência: C44 – 9WM – General Electric

2.29 Código EQ0280 – Locomotiva diesel-elétrica AC (3206 kW / 4300 HP) – bitola métrica

Figura 23: Locomotiva diesel-elétrica AC (3206 kW / 4300 HP) – bitola métrica



Fonte: <https://www.flickr.com/photos/129552792@N04/32970841906>

Dados:

- Largura (m): 3,15
- Altura (m): 4,71
- Comprimento (m): 21
- Peso (t): 180
- Vida útil (anos): 25
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 3206
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 1
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Maquinista

Finalidade: Locomotiva diesel-elétrica de 6 eixos. Destina-se à manobra e tração de vagões, possui transmissão elétrica de corrente contínua.

Referência: GT46AC – Eletro Motive Diesel

2.30 Código EQ0236 – Locomotiva diesel-elétrica AC (3243 kW / 4350 HP) – bitola larga

Figura 24: Locomotiva diesel-elétrica AC (3243 kW / 4350 HP) – bitola larga



Fonte: https://trains-and-locomotives.fandom.com/wiki/EMD_SD70ACe

Dados:

- Capacidade (l): 18.548
- Largura (m): 3,21
- Altura (m): 4,87
- Comprimento (m): 23,36
- Peso (t): 194
- Vida útil (anos): 25
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 3243
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 1
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Maquinista

Finalidade: Locomotiva de 6 eixos destinada à manobra e tração de vagões, e com transmissão elétrica de corrente alternada.

Referência: SD 70 ACE – Eletro Motive Diesel

2.31 Código EQ0724 – Locomotiva diesel-elétrica CC (2237 kW / 3000 HP) – bitola métrica

Figura 25: Locomotiva diesel-elétrica CC (2237 kW / 3000 HP) – bitola métrica



Fonte: <https://www.trovestar.com/generic/zoom.php?id=141631>

Dados:

- Capacidade (l): 15.000
- Largura (m): 3,12
- Altura (m): 5,10
- Comprimento (m): 23,30
- Peso (t): 171,9
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 2237
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 1
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Maquinista

Finalidade: Locomotiva diesel-elétrica de 6 eixos em bitola métrica. Destina-se à manobra e tração de vagões, com transmissão elétrica de corrente contínua.

Referência: SD 40-2 – Eletro Motive Diesel

2.32 Código EQ0737 – Locomotiva diesel-elétrica CC (1566 kW / 2100 HP) – bitola métrica

Figura 26: Locomotiva diesel-elétrica CC (1566 kW / 2100 HP) – bitola métrica



Fonte: <https://www.ge.com/br/>

Dados:

- Capacidade (l): 9000
- Largura (m): 3,10
- Altura (m): 6,20
- Comprimento (m): 18
- Peso (t): 97,9
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 1566
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 1
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Maquinista

Finalidade: Locomotiva diesel-elétrica de 6 eixos em bitola métrica. Destina-se à manobra e tração de vagões, possui transmissão elétrica de corrente contínua.

Referência: C21 – General Eletric

2.33 Código EQ0747 – Manipulador de trilho longo soldado (TLS) de esteira (129 kW)

Figura 27: Manipulador de trilho longo soldado (TLS) de esteira (129 kW)



Fonte: <https://www.supermetal.com.br/produtos?lightbox=dataItem-ir3hlnky>

Dados:

- Largura (m): 3,30
- Altura (m): 3,00
- Comprimento (m): 9,50
- Peso (t): 23,5
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 129
- Valor residual (%): 30
- Coeficiente de manutenção (K): 0,70
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Operador de Equipamento Especial

Finalidade: Auxiliar no posicionamento de barras de trilho longo soldado.

Referência: MTLS02–SM – Super Metal

2.34 Código EQ0745 – Máquina de aplicação e extração de grampo elástico tipo deenik (5 kW)

Figura 28: Máquina de aplicação e extração de grampo elástico tipo deenik (5 kW)



Fonte: https://www.oems.no/wp-content/uploads/2015/04/Rosenqvist_Product_Bro.pdf

Dados:

- Largura (m): 2,100
- Altura (m): 1,030
- Comprimento (m): 2,500
- Peso (kg): 1.400
- Vida útil (anos): 1
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 7
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,20
- Tipo de combustível: gasolina
- Operação: -

Finalidade: Utilizada para aplicação e retirada de grampo elástico do tipo deenik.

Referência: CD400 – Rosenqvist

2.35 Código EQ0746 – Máquina de aplicação e extração de grampo elástico tipo pandrol (5 kW)

Figura 29: Máquina de aplicação e extração de grampo elástico tipo pandrol (5 kW)



Fonte: https://www.oems.no/wp-content/uploads/2015/04/Rosenqvist_Product_Bro.pdf

Dados:

- Largura (m): 2,100
- Altura (m): 1,030
- Comprimento (m): 2,500
- Peso (kg): 1.400
- Vida útil (anos): 1
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 7
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,20
- Tipo de combustível: Gasolina
- Operação: -

Finalidade: Utilizada para aplicação e retirada de grampo elástico do tipo pandrol.

Referência: CD400 – Rosenqvist

2.36 Código EQ0744 – Máquina de aplicação e extração de grampo elástico tipo fastclip (5 kW)

Figura 30: Máquina de aplicação e extração de grampo elástico tipo fastclip (5 kW)



Fonte: http://www.iat-pandrolbrasil.com.br/html/produtos/produtos_rosenqvist.html

Dados:

- Largura (m): 2,38
- Altura (m): 3,50
- Comprimento (m): 4,93
- Peso (kg): 4500
- Vida útil (anos): 1
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 7
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,20
- Tipo de combustível: gasolina
- Operação: -

Finalidade: Utilizada para aplicação e retirada de grampo elástico do tipo fastclip.

Referência: CD500 – Rosenqvist

2.37 Código EQ0483 – Máquina de Fusão de Fibra Óptica com monitor de dupla posição e calibrador automático de arco

Figura 31: Máquina de Fusão de Fibra Óptica com monitor de dupla posição e calibrador automático de arco



Fonte: <https://opticalconnectionsnews.com/2017/05/fujikuras-70s-worlds-first-fully-automatic-fusion-splicer/>

Dados:

- Largura (m): 0,14
- Altura (m): 0,15
- Comprimento (m): 0,16
- Peso (kg): 2,70
- Vida útil (anos): 5
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 0,01
- Valor residual (%): 5
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,85
- Tipo de combustível: energia elétrica
- Operação: -

Finalidade: Equipamento destinado à execução de emendas em cabos de fibra ótica, para qualquer tipo ou especificação.

Referência: 70S – Fujikura

2.38 Código EQ0231 – Máquina de esmerilhar topo e lateral de boleto (5,2 kW)

Figura 32: Máquina de esmerilhar topo e lateral de boleto (5,2 kW)



Fonte: <http://www.keysourcerail.com.au/mp12-rail-profile-grinder/>

Dados:

- Largura (m): 0,60
- Comprimento (m): 2,00
- Altura (m): 0,60
- Peso (kg): 200,00
- Vida Útil (anos): 5,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 5,20
- Valor Residual (%): 20,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,20
- Tipo de Combustível: Gasolina
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: -

Finalidade: Equipamento destinado a esmerilhar trilhos, visando corrigir defeitos superficiais e adequar perfil de boleto desgastado. Em uma única operação, atua na superfície de rolamento dos trilhos, nas laterais e no topo do boleto.

Referência: MP12 – Geismar

2.39 Código EQ0482 – Máquina de espinar cabos

Figura 33: Máquina de espinar cabos



Fonte: <https://www.kleintools.com.br/catalog/m-quinas-de-espinar/m-quina-de-espinar>

Dados:

- Largura (m): 0,57
- Altura (m): 0,80
- Comprimento (m): 0,27
- Peso (kg): 18
- Vida útil (anos): 10
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): –
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,85
- Tipo de combustível: energia elétrica
- Operação: -

Finalidade: Equipamento destinado a espinar cabos de sinalização e telecomunicação em cordoalhas de aço.

Referência: 51. M01.A1 – Civitella

2.40 Código EQ0307 – Máquina de furar dormente portátil (1,5 kW)

Figura 34: Máquina de furar dormente portátil (1,5 kW)



Fonte: <http://www.cembre.com/product/details/41281>

Dados:

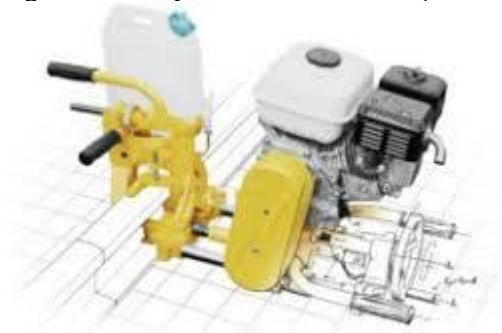
- Largura (m): 0,50
- Altura (m): 0,75
- Comprimento (m): 0,40
- Peso (kg): 19
- Vida útil (anos): 5
- HTA (h/ano): -
- Potência (kW): 1.50
- Valor residual (%):
- Coeficiente de manutenção (K): 0.80
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): -
- Tipo de combustível: Gasolina
- Operação: -

Finalidade: Equipamento portátil que se destina a furar dormentes de madeira para aplicação de tirefond.

Referência: SD9P-ECO – Cembre

2.41 Código EQ0134 – Máquina de furar trilhos (4,1 kW)

Figura 35: Máquina de furar trilhos (4,1 kW)



Fonte: <https://www.geismar.com/products/pr7/?lang=en>

Dados:

- Largura (m): 0,42
- Altura (m): 0,58
- Comprimento (m): 0,98
- Peso (kg): 59,00
- Vida útil (anos): 7
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 4,10
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,85
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,20
- Tipo de combustível: gasolina
- Operação: -

Finalidade: Equipamento destinado à furação da alma em todos os tipos de trilhos e em AMVs, possui dispositivo de avanço manual de broca.

Referência: PR7 – Geismar

2.42 Código EQ0067 – Máquina furadeira de impacto de 12,5 mm (0,8 kW)

Figura 36: Máquina furadeira de impacto de 12,5 mm (0,8 kW)



Fonte: <https://www.bosch-professional.com/br/pt/products/gsb-20-2-re-06011A21D3>

Dados:

- Largura (m): 0,08
- Altura (m): 0,22
- Comprimento (m): 0,37
- Peso (kg): 2,5
- Vida útil (anos): 5
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 0,80
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,85
- Tipo de combustível: energia elétrica
- Operação: -

Finalidade: Equipamento destinado à furação de pisos e paredes de concreto.

Referência: GSB 20.2 professional – Bosch

2.43 Código EQ0228 – Máquina de serrar trilho (5 kW)

Figura 37: Máquina de serrar trilho (5 kW)



Fonte: <http://cn.geismar.com/disc-cutters/2-mtz.html>

Dados:

- Largura (m): 0,32
- Altura (m): 0,43
- Comprimento (m): 0,76
- Peso (kg): 16,50
- Vida útil (anos): 5
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 3,7
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,20
- Tipo de combustível: gasolina
- Operação: -

Finalidade: Equipamento que vem com o dispositivo opcional de fixação ao trilho. Utilizado para cortes rápidos e precisos de todos os tipos de trilhos.

Referência: MTZ – Geismar

2.44 Código EQ0046 – Máquina de solda elétrica - MIG/MAG (9,5 kW)

Figura 38: Máquina de solda elétrica - MIG/MAG (9,5 kW)



Fonte: http://www.vonder.com.br/produto/maquina_para_solda_migmag_mm_251_monofasica_vonder/7233

Dados:

- Largura (m): 0,42
- Altura (m): 0,78
- Comprimento (m): 0,86
- Peso (kg): 55,00
- Vida útil (anos): 7
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 9,90
- Valor residual (%): 5
- Coeficiente de manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,85
- Tipo de combustível: energia elétrica
- Operação: -

Finalidade: Executar solda elétrica em estruturas e equipamentos metálicos.

Referência: MM 251 – Vonder

2.45 Código EQ0225 – Máquina de furar dormente (6,7 kW)

Figura 39: Máquina de furar dormente (6,7 kW)



Fonte: <http://www.keysourcerail.com.au/pt8-heavy-duty-sleeper-drill/>

Dados:

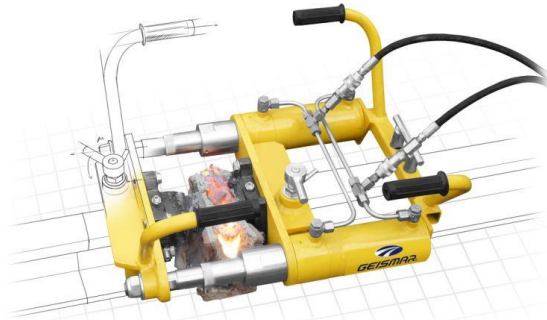
- Largura (m): 0,62
- Comprimento (m): 2,15
- Altura (m): 1,25
- Peso (kg): 134,00
- Vida Útil (anos): 5,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 3,70 6,70
- Valor Residual (%): 20,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,20
- Tipo de Combustível: Gasolina
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: -

Finalidade: Equipamento de pequeno porte que destina-se a furar dormentes de madeira para aplicação de tirefond. Equipado com carrinho de quatro rodas para deslocamento sobre os trilhos.

Referência: PT8 – Geismar

2.46 Código EQ0232 – Máquina rebarbadora de solda de trilho (2,6 kW)

Figura 40: Máquina rebarbadora de solda de trilho (2,6 kW)



Fonte: <https://www.geismar.com/products/esn-3/?lang=en>

Dados:

- Largura (m): 0,40
- Altura (m): 0,30
- Comprimento (m): 0,80
- Peso (kg): 30
- Vida útil (anos): 5
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 2,60
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: -

Finalidade: Equipamento destinado a remover o material excedente depositado no boleto dos trilhos após o processo de soldagem aluminotérmica.

Referência: ESN3 – Geismar

2.47 Código EQ0204 – Máquina socadora automática de chave (370 kW)

Figura 41: Máquina socadora automática de chave (370 kW)



<https://game.plassertheurer.com/en/machines-systems/>

Dados:

- Largura (m): 3,00
- Comprimento (m): 27,94
- Altura (m): 3,75
- Peso (kg): 103.000,00
- Vida Útil (anos): 10,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 370,00
- Valor Residual (%): 20,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,18
- Tipo de Combustível: Diesel
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: Operador de equipamento especial

Finalidade: Correção geométrica na região dos aparelhos de mudança de via (AMVs), através do nivelamento, alinhamento e socaria.

Referência: Unimat 08-475/4S - Tamping Machine - Plasser Austrália

2.48 Código EQ0166 – Máquina socadora automática de linha (253 kW)

Figura 42: Máquina socadora automática de linha (253 kW)



<https://game.plassertheurer.com/en/machines-systems/>

Dados:

- Largura (m): 3,00
- Comprimento (m): 27,94
- Altura (m): 3,75
- Peso (kg): 34.019,00
- Vida Útil (anos): 10,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 253,00
- Valor Residual (%): 20,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,18
- Tipo de Combustível: Diesel
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: Operador de equipamento especial

Finalidade: Correção geométrica da linha corrida, através do nivelamento, alinhamento e socaria.

Referência: 09-16 C.A.T - Plasser American

2.49 Código EQ0224 – Máquina tirefonadora (4,1 kW)

Figura 43: Máquina tirefonadora (4,1 kW)



Fonte: <http://www.keysourcerail.com.au/ts-heavy-duty-coach-screwing-machine/>

Dados:

- Largura (m): 0,58
- Altura (m): 0,90
- Comprimento (m): 2,03
- Peso (kg): 120,00
- Vida útil (anos): 5
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 6,7
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,20
- Tipo de combustível: gasolina
- Operação: -

Finalidade: Equipamento de pequeno porte utilizado para aplicação e retirada de tirefonds nos dormentes de madeira. Equipado com carrinho de quatro rodas para deslocamento sobre os trilhos.

Referência: TS2 – Geismar

2.50 Código EQ0707 – Máquina tirefonadora / parafusadora portátil (3,1 kW)

Figura 44: Máquina tirefonadora / parafusadora portátil (3,1 kW)



Fonte: <http://www.keysourcerail.com.au/miw-2/>

Dados:

- Largura (m): 0,45
- Altura (m): 0,27
- Comprimento (m): 0,65
- Peso (kg): 19,1
- Vida útil (anos): 7
- HTA (h/ano): -
- Potência (kW): 3,10
- Valor residual (%): -
- Coeficiente de manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): -
- Tipo de combustível: Gasolina
- Operação: -

Finalidade: Equipamento portátil utilizado para aplicação e retirada de tirefonds e parafusos.

Referência: MIW3 Geismar

2.51 Código EQ0167 – Máquina tirefonadora/parafusadora (6,7 kW)

Figura 45: Máquina tirefonadora/parafusadora (6,7 kW)



Fonte: <http://cn.geismar.com/tightening-untightening/39-miw-2-.html>

Dados:

- Largura (m): 0,26
- Altura (m): 0,45
- Comprimento (m): 0,63
- Peso (kg): 19,80
- Vida útil (anos): 5
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 3,70
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: -

Finalidade: Equipamento utilizado para aplicação e retirada de tirefonds e parafusos.

Referência: MIW3 – Geismar

2.52 Código EQ0748 – Miniescavadeira hidráulica (33,4 kW)

Figura 46: Miniescavadeira hidráulica (33,4 kW)



Fonte: https://www.yanmar.com/media/br/2018/catalog/vio55-6b_201811.pdf

Dados:

- Largura (m): 2,00
- Altura (m): 2,54
- Comprimento (m): 5,56
- Peso (t): 11,9
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 28,10
- Valor residual (%): 30
- Coeficiente de manutenção (K): 0,70
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Operador de Equipamento leve 2

Finalidade: Empregado na movimentação de terra e cargas. Equipado com caçamba de 0,16 m³ e lâmina para terraplenagem e movimentação de objetos.

Referência: YANMAR – ViO55

2.53 Código EQ0731 – Minivaletadeira sobre esteira (18,6 kW)

Figura 47: Minivaletadeira sobre esteira (18,6 kW)



Fonte: <https://www.vermeermidwest.com/new-equipment/vermeer-midwest-pledge/new-equipment-overview/vermeer-walk-behind-trenchers-sale>

Dados:

- Largura (m): 0,87
- Altura (m): 1,21
- Comprimento (m): 2
- Peso (kg): 703,1
- Vida útil (anos): 5
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 18,60
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,20
- Tipo de combustível: gasolina
- Operação: Operador de equipamento leve 2

Finalidade: Equipamento de pequeno porte utilizado para abrir valas de tamanhos variados em solo. Executa serviços em locais onde a valetadeira não consegue acessar.

Referência: RTX 250 – Vermeer

2.54 Código EQ0740 – Paleteira hidráulica manual - 2 t

Figura 48: Paleteira hidráulica manual - 2 t



Fonte: <https://lynus.com.br/produto/pm-685-paleteira-manual-hidraulica->

Dados:

- Largura (m): 0,52
- Altura (m): 1,15
- Comprimento (m): 1,07
- Peso (kg): 55,00
- Vida útil (anos): 5
- HTA (h/ano): 1.000
- Potência (kW): –
- Valor residual (%): 5
- Coeficiente de manutenção (K): 0,30
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: Operador de equipamento leve 1

Finalidade: Equipamento manual utilizado para transporte de objetos organizados em paletes.

Referência: PM-520 – Lynus

2.55 Código EQ0766 – Penetrômetro dinâmico leve

Figura 49: Penetrômetro dinâmico leve



Fonte: http://www.matest.pt/uploads/1/2/8/8/12887621/___205607430_orig.jpg

Dados:

- Largura (m): 0,40
- Altura (m): 1,60
- Comprimento (m): 1,60
- Peso (kg): 25
- Vida útil (anos): 2
- HTA (h/ano):
- Potência (kW): -
- Valor residual (%): 5
- Coeficiente de manutenção (K): 0,10
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): -
- Tipo de combustível: -
- Operação: -

Finalidade: É um instrumento de controle usado para qualificar e quantificar a compactação de um material.

Referência: Solotest

2.56 Código EQ0227 – Pórtico duplo de descarga e posicionamento de dormente (89 kW)

Figura 50: Pórtico duplo de descarga e posicionamento de dormente (89 kW)



Fonte: http://www.geismar.no/index.cfm?tmpl=butikk&a=list&b_kid=191896

Dados:

- Largura (m): 4,15
- Altura (m): 4,70
- Comprimento (m): 15
- Peso (kg): 21.000
- Vida útil (anos): 10
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 89
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,60
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Operador de Equipamento Especial

Finalidade: Equipamento autopropulsor de grande porte destinado a auxiliar a construção e a renovação da via, através do lançamento de painéis ou dormentes com comando sincronizado de deslocamento.

Referência: PTH– 500 – Geismar

2.57 Código EQ0211 – Pórtico telescópico de colocação e renovação de via (55 kW)

Figura 51: Pórtico telescópico de colocação e renovação de via (55 kW)



Fonte: <https://game.plassertheurer.com/en/machines-systems/track-renewal-laying-pa-250.html>

Dados:

- Largura (m): 4
- Altura (m): 4,70
- Comprimento (m): 15
- Peso (kg): 25.000
- Vida útil (anos): 10
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 55
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,60
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Operador de Equipamento Especial

Finalidade: Equipamento autopropulsor de grande porte destinado ao transporte, lançamento e recolhimento de dormentes e painéis na via permanente.

Referência: PTH 350 – Geismar

2.58 Código EQ0743 – Prensa hidráulica, tipo H, com dispositivo supervisor e capacidade 300 t (11 kW)

Figura 52: Prensa hidráulica, tipo H, com dispositivo supervisor e capacidade 300 t (11 kW)



Fonte: <https://www.logismarket.ind.br/ip/unistamp-prensa-hidraulica-catalogo-prensas-hidraulicas-unistamp-1115245.pdf>

Dados:

- Largura (m): 1,80
- Altura (m): 3,20
- Comprimento (m): 2,00
- Peso (t): 3
- Vida útil (anos): 10
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 11
- Valor residual (%): 5
- Coeficiente de manutenção (K): 0,60
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: Operador de equipamento leve 1

Finalidade: É indicada para repuxo, rebarbação, compactação, montagem e corte de cacho de injeção.

Referência: PHC 315T - Unistamp

2.59 Código EQ0233 – Quadro tubular contraventado para andaime de 1 x 1 x 1 m e capacidade de 2 t

Figura 53: Quadro tubular contraventado para andaime de 1 x 1 x 1 m e capacidade de 2 t



Fonte: <https://www.verticalandaimes.com.br/andaimes-fachadeiros-em-campinas-sp/>

Dados:

- Largura (m): 1,00
- Altura (m): 1,00
- Comprimento (m): 1,00
- Peso (kg): –
- Vida útil (anos): 5
- HTA (h/ano): 1000,00
- Potência (kW): –
- Valor residual (%): 10
- Coeficiente de manutenção (K): 0,30
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: -

Finalidade: Utilizado para a montagem de andaimes.

Referência: Andaime Tubular 1 x 1 x 1 m³ - Vertical Andaimes & Equipamentos

2.60 Código EQ0763 – Receptor GNSS de navegação

Figura 54: Receptor GNSS de navegação



Fonte: <https://buy.garmin.com/pt-BR/BR/p/310>

Dados:

- Largura (cm): 6,10
- Altura (cm): 15,50
- Comprimento (cm): 3,30
- Peso (kg): 0,213
- Vida útil (anos): 2
- HTA (h/ano): 2000
- Potência (kW): -
- Valor residual (%): 5
- Coeficiente de manutenção (K): 0,10
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): -
- Tipo de combustível: -
- Operação: -

Finalidade: São utilizados na maioria dos levantamentos topográficos e/ou geodésicos e auxiliam para que ocorra um melhor rastreo das informações do local de interesse.

Referência: GPSMAP 60CSx

2.61 Código EQ0026 – Retroescavadeira de pneus (58 kW)

Figura 55: Retroescavadeira de pneus (58 kW)



Fonte: https://www.cat.com/pt_BR/products/new/equipment/backhoe-loaders/center-pivot/13889452.html

Dados:

- Capacidade (m³): 0,29
- Largura (m): 3,77
- Altura (m): 3,58
- Comprimento (m): 7,24
- Peso (kg): 6.792
- Vida útil (anos): 5
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 58
- Valor residual (%): 30
- Coeficiente de manutenção (K): 0,70
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Operador de Equipamento Pesado

Finalidade: Destinada à escavação de valas, movimentação de terra e carregamento de material em obras em geral.

Referência: 416E – Caterpillar

2.62 Código EQ0739 – Serra mármore (1,45 kW)

Figura 56: Serra mármore (1,45 kW)



Fonte: <https://www.extra.com.br/ferramentas/ferramentaseletricas/serras/serra-marmore-bosch-gdc-14-40-professional-standard-1-450w-1824409.html>

Dados:

- Capacidade de corte (mm): 40,00
- Disco (m): 0,12
- Comprimento (m): 0,17
- Largura (m): 0,11
- Peso (kg): 2,80
- Vida Útil (anos): 5,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 1,45
- Valor Residual (%): 10,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de Combustível (kWh/kWh): -
- Tipo de Combustível: Elétrico
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: -

Finalidade: Abertura de rasgos em superfície de concreto para fixação de barras de aço e reforço estrutural.

Referência: GDC 14 - 40 Standard – Bosch

2.63 Código EQ0471 – Serra policorte de bancada (2,2 kW)

Figura 57: Serra policorte de bancada (2,2 kW)



Fonte: <https://www.1linha.com.br/serra-de-corte-rapido-policorte-14-2200w-dewalt-prod-2036.html>

Dados:

- Capacidade de corte (m): 0,13
- Largura (m): 0,40
- Comprimento (m): 0,60
- Altura (m): 0,50
- Peso (kg): 16,00
- Vida Útil (anos): 5,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 2,20
- Valor Residual (%): 10,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de Combustível (kWh/kWh): -
- Tipo de Combustível: Elétrico
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: -

Finalidade: Realizar corte de materiais ferrosos.

Referência: Serra de corte rápido 14" - Dewalt

2.64 Código EQ0721 – Soprador térmico 2.000 W

Figura 58: Soprador térmico 2.000 W



Fonte: <https://gammaferramentas.com.br/produto/soprador-termico/>

Dados:

- Largura (m): 0,24
- Altura (m): 0,26
- Comprimento (m): 0,85
- Peso (kg): 0,80
- Vida útil (anos): 3
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 2
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,85
- Tipo de combustível: energia elétrica
- Operação: -

Finalidade: Soldagem de mantas de PVC para impermeabilização.

Referência: G1935/BR2 – Gamma

2.65 Código EQ0770 – Tablet de 10"

Figura 59: Tablet de 10"



Fonte: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-971591258-apple-ipad-pro-tela-105-64gb-wifi-modelo-2017-_JM?quantity=1&variation=27555645449

Dados:

- Largura (cm): 16,95
- Altura (cm): 24
- Espessura (cm): 0,75
- Peso (kg): 0,468
- Vida útil (anos): 2
- HTA (h/ano): -
- Potência (kW): -
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,10
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): -
- Tipo de combustível: Energia
- Operação: -

Finalidade: Recurso de informática.

Referência: Ipad – Apple

2.66 Código EQ0485 – Talha manual de corrente, com capacidade de 1 t e elevação de 3 m

Figura 60: Talha manual de corrente, com capacidade de 1 t e elevação de 3 m



Fonte: http://www.cmdobrasil.com.br/cm_talhas_manuais.html

Dados:

- Largura (m): 0,20
- Altura (m): 2
- Comprimento (m): 0,80
- Peso (kg): 20
- Vida útil (anos): 10
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): –
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: -

Finalidade: Destinada ao içamento ou deslocamento manual de materiais e equipamentos com baixas cargas.

Referência: HSZ-1 – CM do Brasil

2.67 Código EQ0260 – Vagão fechado com porta para carga e descarga de paletes, FLT, capacidade 99 t – Bitola Larga

Figura 61: Vagão fechado com porta para carga e descarga de paletes, FLT, capacidade 99 t – Bitola Larga



Fonte: <http://www.randonimplementos.com.br>

Dados:

- Capacidade (t/m³): 52/105
- Largura (m): 2,8
- Altura (m): 2,7
- Comprimento (m): 20
- Peso Bruto Máximo (t): 130
- Tara (t): 31
- Capacidade de carga (t): 99
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: Vagão fechado destinado ao transporte de paletes de cimento.

Referência: Randon Implementos

2.68 Código EQ0275 – Vagão fechado com porta para carga e descarga de paletes, FLD, capacidade 64 t – Bitola Métrica

Figura 62: Vagão fechado com porta para carga e descarga de paletes, FLD, capacidade 64 t – Bitola Métrica



Fonte: <http://vfco.brazilia.jor.br/vag/vagALL/fld.shtml>

Dados:

- Capacidade (t): 64
- Largura (m): 3,07
- Altura (m): 3,6
- Comprimento (m): 16,7
- Peso Bruto Máximo (t): 82
- Tara (t): 18
- Capacidade de carga (t): 64
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: Vagão fechado destinado ao transporte de produtos como bobinas de papel.

Referência: Randon Implementos

2.69 Código EQ0261 – Vagão fechado dotado de escotilha e tremonha, FHD, capacidade 59 t / 73 m³ - Bitola Métrica

Figura 63: Vagão fechado dotado de escotilha e tremonha, FHD, capacidade 59 t / 73 m³ - Bitola Métrica



Fonte: <http://vfco.brazilia.jor.br/>

Dados:

- Capacidade (t/m³): 59/73
- Largura (m): 2,7
- Altura (m): 3,52
- Comprimento (m): 13,91
- Peso Bruto Máximo (t): 80
- Tara (t): 21
- Capacidade de carga (t): 59
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: Vagão fechado para transporte de açúcar, de cimento, a granel, de produtos químicos e de outras mercadorias.

Referência: Randon Implementos

2.70 Código EQ0725 – Vagão hopper aberto com descarga manual, HAE, capacidade de 77 t / 45 m³ - Bitola Métrica

Figura 64: Vagão hopper aberto com descarga manual, HAE, capacidade de 77 t / 45 m³ - Bitola Métrica



Fonte: VLi

Dados:

- Capacidade (t/m³): 77/45
- Largura (m): 2,4
- Altura (m): 3,2
- Comprimento (m): 12
- Peso Bruto Máximo (t): 100
- Tara (t): -
- Capacidade de carga (t): -
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: Vagão destinado ao transporte de minério de ferro e de ferro gusa, com um sistema de descarga rápida.

Referência: Amsted Maxion

2.71 Código EQ0736 – Vagão hopper aberto com descarga automática, HNT, capacidade de 103 t / 63 m³ - Bitola Larga

Figura 65: Vagão hopper aberto com descarga automática, HNT, capacidade de 103 t / 63 m³ - Bitola Larga



Fonte: <https://pedesenvolvimento.com/2012/03/26/pais-redesenha-o-mapa-ferroviario/>

Dados:

- Capacidade (t/m³): 103/63
- Largura (m): 3,81
- Altura (m): 3,08
- Comprimento (m): 14,46
- Peso Bruto Máximo (t): 130
- Tara (t): 27
- Capacidade de carga (t): 103
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: São vagões ideais para o transporte de brita, com um sistema de descarga pneumático.

Referência: GBMX

2.72 Código EQ0726 – Vagão hopper aberto com descarga manual, HAT, capacidade de 103 t / 90 m³ - Bitola Larga

Figura 66: Vagão hopper aberto com descarga manual, HAT, capacidade de 103 t / 90 m³ - Bitola Larga



Fonte: <http://vfco.brazilia.jor.br/ferreomodelos/dossies-do-Marcio-Supertrens/vagao-hopper-HAF-com-tres-bocas-de-descarga.shtml>

Dados:

- Capacidade (t/m³): 103/90
- Largura (m): 3,2
- Altura (m): 3,6
- Comprimento (m): 15,16
- Peso Bruto Máximo (t): 130
- Tara (t): 27
- Capacidade de carga (t): 103
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: Vagões que possuem fundo em forma afunilada. Têm aplicação semelhante a vagões gôndola, com maior aplicabilidade para transporte de minérios, como calcário.

Referência: Randon Implementos

2.73 Código EQ0259 – Vagão plataforma para transporte de contêineres, PCT, capacidade 98,5 t – Bitola Larga

Figura 67: Vagão plataforma para transporte de contêineres, PCT, capacidade 98,5 – Bitola Larga



Fonte: <http://paulomauricioferrovia.com.br/historico/>

Dados:

- Capacidade (t): 98,5
- Largura (m): 2,6
- Altura (m): 4,18
- Comprimento (m): 26,8
- Peso Bruto Máximo (t): 130
- Tara (t): 31,5
- Capacidade de carga (t): 98,5
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2000
- Potência (kW): -
- Valor residual (%): 10
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): -
- Tipo de combustível: -
- Operação: -

Finalidade: Vagão ideal para o transporte de contêineres.

Referência: GBMX

2.74 Código EQ0274 – Vagão fechado dotado de escotilha e tremonha, FHS, capacidade 72,8 t / 103 m³ - Bitola Larga

Figura 68: Vagão fechado dotado de escotilha e tremonha, FHS, capacidade 72,8 t / 103 m³ - Bitola Larga



Fonte: Frateschi

Dados:

- Capacidade (t/m³): 72,8/103
- Largura (m): 3,14
- Altura (m): 4,09
- Comprimento (m): 15,13
- Peso Bruto Máximo (t): 100
- Tara (t): 27,2
- Capacidade de carga (t): 72,8
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: Vagão tipo fechado destinado ao transporte de produtos que precisam ser protegidos de intempéries. Possuem sistemas de carga e descarga nas escotilhas e nas portas, e descarga nas tremonhas ou portas.

Referência: <http://vfco.brazilia.jor.br/vag/vagALL/fhs.shtml>

2.75 Código EQ0277 – Vagão gôndola com bordas fixas e fundo móvel, GFD, capacidade de 60,5 t / 60 m³ - Bitola Métrica

Figura 69: Vagão gôndola com bordas fixas e fundo móvel, GFD, capacidade de 60,5 t / 60 m³ - Bitola Métrica



Fonte: <http://vfco.brazilia.jor.br/vag/vagALL/gfd.shtml>

Dados:

- Capacidade (t/m³): 60,5/60,0
- Largura (m): 2,66
- Altura (m): 2,91
- Comprimento (m): 13,56
- Peso Bruto Máximo (t): 80
- Tara (t): 19,5
- Capacidade de carga (t): 60,5
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: São vagões destinados ao transporte de granéis minerais que precisam ser protegidos de intempéries como o coque

Referência: vfco.brazilia.jor.br/

2.76 Código EQ0263 – Vagão gôndola para descarga em car dumper, GDE, capacidade 93,5 t / 28 m³ - Bitola Métrica

Figura 70: Vagão gôndola para descarga em car dumper, GDE, capacidade 93,5 t / 28 m³ - Bitola Métrica



Fonte: <http://gbmx.com.br/negocios/vagao-gondola-gde/>

Dados:

- Capacidade (t/m³): 93,5/28
- Largura (m): 2,85
- Altura (m): 2,63
- Comprimento (m): 19,5
- Peso Bruto Máximo (t): 110
- Tara (t): 16,5
- Capacidade de carga (t): 93,5
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: São vagões destinados ao transporte de minérios, com sistema de carga por cima e descarga em car-dumper.

Referência: Randon Implementos

2.77 Código EQ0264 – Vagão hopper fechado dotado de escotilha e tremonha, com descarga rápida, anticorrosivo, HPT, capacidade 101 t / 149 m³ - Bitola Larga

Figura 71: Vagão hopper fechado dotado de escotilha e tremonha, com descarga rápida, HPT, capacidade 101 t / 149 m³ - Bitola Larga



Fonte: <http://gbmx.com.br/negocios/vagao-hopper-hpt/>

Dados:

- Capacidade (t/m³): 101/149
- Largura (m): 3,24
- Altura (m): 4,63
- Comprimento (m): 17,1
- Peso Bruto Máximo (t): 130
- Tara (t): 29
- Capacidade de carga (t): 101
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: Vagões ideais para o transporte de açúcar, por ser anticorrosivo. Também atende grãos, farelo, açúcar e fertilizantes. Possui sistema de descarga rápida.

Referência: GBMX

2.78 Código EQ0262 – Vagão gôndola para descarga em car dumper, GDT, capacidade de 110 t / 45 m³ - Bitola Larga

Figura 72: Vagão gôndola para descarga em car dumper, GDT, capacidade de 110 t / 45 m³ - Bitola Larga



Fonte: <http://gbmx.com.br/tipos-negocios/vagoes/gondola/>

Dados:

- Capacidade (t/m³): 110/45
- Largura (m): 3,16
- Altura (m): 3
- Comprimento (m): 10,5
- Peso (t): 130
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: São vagões destinados ao transporte de minérios de ferro, com sistema de carga por cima, e descarga em car-dumper.

Referência: GBMX

2.79 Código EQ0266 – Vagão hopper fechado dotado de escotilha e tremonha, com descarga rápida, anticorrosivo, HPE, capacidade 77,5 t / 100 m³ - Bitola Métrica

Figura 73: Vagão hopper fechado dotado de escotilha e tremonha, com descarga rápida, HPE, capacidade 77,5 t / 100 m³ - Bitola Métrica



Fonte: <http://gbmx.com.br/negocios/vagao-hopper-hpe/>

Dados:

- Capacidade (t/m³): 77,5/100
- Largura (m): 2,83
- Altura (m): 3,82
- Comprimento (m): 16,83
- Peso Bruto Máximo (t): 100
- Tara (t): 22,5
- Capacidade de carga (t): 77,5
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: Vagões ideais para o transporte de açúcar, por ser anticorrosivo. Também atende grãos, farelo, açúcar e fertilizantes. Possui sistema de descarga rápida.

Referência: GBMX

2.80 Código EQ0273 – Vagão hopper fechado dotado de escotilha e tremonha, com descarga rápida, HFT, capacidade 90 t / 149 m³ - Bitola Larga

Figura 74: Vagão hopper fechado dotado de escotilha e tremonha, com descarga rápida, HFT, capacidade 90 t / 149 m³ - Bitola Larga



Fonte: http://gbmx.com.br/wp-content/uploads/2017/10/GBM_013_laminas_hft-1.pdf

Dados:

- Capacidade (t/m³): 90/149
- Largura (m): 2,85
- Altura (m): 3,86
- Comprimento (m): 16,82
- Peso Bruto Máximo (t): 120
- Tara (t): 30
- Capacidade de carga (t): 90
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: Vagões ideais para o transporte de grãos, farelo, açúcar e fertilizantes. Possui sistema de descarga rápida.

Referência: GBMX

2.81 Código EQ0278 – Vagão hopper aberto com descarga automática, HNE, capacidade de 77 t / 45 m³ - Bitola Métrica

Figura 75: Vagão hopper aberto com descarga automática, HNE, capacidade de 77 t / 45 m³ - Bitola Métrica



Fonte: <https://paulomaucioferrovia.com.br/historico/>

Dados:

- Capacidade (t/m³): 77/45
- Largura (m): 2,8
- Altura (m): 3,15
- Comprimento (m): 12,42
- Peso Bruto Máximo (t): 100
- Tara (t): 23
- Capacidade de carga (t): 77
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: São vagões que possuem o fundo na forma afunilada. Têm aplicação semelhante aos vagões gôndola, com maior aplicabilidade para transporte de lastro.

Referência: GBMX

2.82 Código EQ0287 – Vagão hopper fechado dotado de escotilha e tremonha, com descarga rápida, HFE, capacidade 77 t / 107 m³ - Bitola Métrica

Figura 76: Vagão hopper fechado dotado de escotilha e tremonha, com descarga rápida, HFE, capacidade 77 t / 107 m³ - Bitola Métrica



Fonte: vfco.brazilia.jor.br

Dados:

- Capacidade (t/m³): 77/107
- Largura (m): 2,85
- Altura (m): 3,86
- Comprimento (m): 16,82
- Peso Bruto Máximo (t): 100
- Tara (t): 23
- Capacidade de carga (t): 77
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: São vagões destinados ao transporte de grãos, farelo de soja, trigo e entre outros.

Referência: Randon Implementos

2.83 Código EQ0286 – Vagão plataforma para transporte de contêineres, PDD, capacidade 64 t – Bitola Métrica

Figura 77: Vagão plataforma para transporte de contêineres, PDD, capacidade 64 t – Bitola Métrica



Fonte: vfco.brazilia.jor.br

Dados:

- Capacidade (t): 64
- Largura (m): 2,71
- Altura (m): 1,07
- Comprimento (m): 14,76
- Peso Bruto Máximo (t): 80
- Tara (t): 16
- Capacidade de carga (t): 64
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: São vagões destinados ao transporte de contêineres.

Referência: vfco.brazilia.jor.br

2.84 Código EQ0276 - Vagão plataforma para transporte de materiais de via permanente, PNE, capacidade 82 t – Bitola Métrica

Figura 78: Vagão plataforma para transporte de materiais de via permanente, PNE, capacidade 82 t – Bitola Métrica



Fonte: Greenbrier Maxion

Dados:

- Capacidade (t): 82
- Largura (m): 2,5
- Altura (m): -
- Comprimento (m): 14,08
- Peso Bruto Máximo (t): 100
- Tara (t): 18
- Capacidade de carga (t): 82
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): -
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): -
- Tipo de combustível: -
- Operação: -

Finalidade: São vagões destinados ao transporte de trilhos, dormentes, materiais e equipamentos de via, etc.

Referência: Amsted Maxion

2.85 Código EQ0268 – Vagão plataforma para transporte de contêineres, PCE, capacidade 81,5 t – Bitola Métrica

Figura 79: Vagão plataforma para transporte de contêineres, PCE, capacidade 81,5 – Bitola Métrica



Fonte: <http://gbmx.com.br/negocios/vagao-plataforma-pce/>

Dados:

- Capacidade (t): 81,5
- Largura (m): 2,66
- Altura (m): 3
- Comprimento (m): 28
- Peso Bruto Máximo (t): 100
- Tara (t): 18,5
- Capacidade de carga (t): 81,5
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: São vagões ideais para o transporte de contêineres.

Referência: GBMX

2.86 Código EQ0267 – Vagão plataforma para transporte de materiais de via permanente, PNT, capacidade 98 t – Bitola Larga

Figura 80: Vagão plataforma para transporte de materiais de via permanente, PNT, capacidade 98 t – Bitola Larga



Fonte: <http://www.amstedmaxion.com.br/negocios/amaxlong/>

Dados:

- Capacidade (t): 98
- Largura (m): 3,32
- Altura (m): 2,72
- Comprimento (m): 19,00
- Peso Bruto Máximo (t): 130
- Tara (t): 32
- Capacidade de carga (t): 98
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: São vagões destinados ao transporte de trilhos, dormentes, materiais e equipamentos de via, etc.

Referência: GBMX

2.87 Código EQ0285 – Vagão plataforma para transporte de contêineres, PDT, capacidade 95 t – Bitola Larga

Figura 81: Vagão plataforma para transporte de contêineres, PDT, capacidade 95 t – Bitola Larga



Fonte: <http://paulomauricioferrovia.com.br/historico/>

Dados:

- Capacidade (t): 95
- Largura (m): 1,6
- Altura (m): 2,21
- Comprimento (m): 27,92
- Peso Bruto Máximo (t): 130
- Tara (t): 25
- Capacidade de carga (t): 95
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: São vagões destinados ao transporte de contêineres.

Referência: vfco.brazilia.jor.br/

2.88 Código EQ0269 – Vagão plataforma para transporte de contêineres, PET, capacidade 106,5 t – Bitola Larga

Figura 82: Vagão plataforma para transporte de contêineres, PDT, capacidade 95 t – Bitola Larga



Fonte: <http://www.randomimplementos.com.br>

Dados:

- Capacidade (t): 106,5
- Largura (m): 3,17
- Altura (m): 1,8
- Comprimento (m): 14,8
- Peso Bruto Máximo (t): 130
- Tara (t): 23,5
- Capacidade de carga (t): 106,5
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: São vagões destinados ao transporte de contêineres e cargas gerais.

Referência: Randon Implementos

2.89 Código EQ0270 – Vagão tanque para transporte de combustíveis, TCD, capacidade 55 t / 66 m³ - Bitola Métrica

Figura 83: Vagão tanque para transporte de combustíveis, TCD, capacidade 55 t / 66 m³ - Bitola Métrica



Fonte: vfco.brazilia.jor.br

Dados:

- Capacidade (t/m³): 55/66
- Largura (m): 2,86
- Altura (m): 4
- Comprimento (m): 17,23
- Peso Bruto Máximo (t): 80
- Tara (t): 25
- Capacidade de carga (t): 55
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: São vagões desenvolvidos para o transporte de combustíveis.

Referência: Randon Implementos

2.90 Código EQ0279 – Vagão tanque para transporte de produtos com aquecimento para descarga, TSD, capacidade 55,3 t / 60 m³ - Bitola Métrica

Figura 84: Vagão tanque para transporte de produtos com aquecimento para descarga, TSD, capacidade 55,3 t / 60 m³ - Bitola Métrica



Fonte: vfco.brazilia.jor.br

Dados:

- Capacidade (t/m³): 55,3/60
- Largura (m): 2,68
- Altura (m): 3,8
- Comprimento (m): 16,31
- Peso Bruto Máximo (t): 80
- Tara (t): 24,7
- Capacidade de carga (t): 55,3
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: São vagões destinados ao transporte de produtos derivados de petróleo e álcool hidratado. Possui serpentina de aquecimento a vapor no bojo do tanque.

Referência: vfco.brazilia.jor.br

2.91 Código EQ0271 – Vagão tanque para transporte de produtos pulverulentos, TPS, capacidade 75 t / 65 m³ - Bitola Larga

Figura 85: Vagão tanque para transporte de produtos pulverulentos, TPS, capacidade 75 t / 65 m³ - Bitola Larga



Fonte: ricardfferromodelista.blogspot.com

Dados:

- Capacidade (t/m³): 75/65
- Largura (m): 3
- Altura (m): 4,55
- Comprimento (m): 12,76
- Peso Bruto Máximo (t): 100
- Tara (t): 25
- Capacidade de carga (t): 75
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: São vagões desenvolvidos para o transporte de produtos pulverulentos, como cimento a granel.

Referência: Randon Implementos

2.92 Código EQ0272 – Vagão tanque para transporte de combustíveis, TCT, capacidade 87,5 t / 103 m³ - Bitola Larga

Figura 86: Vagão tanque para transporte de combustíveis, TCT, capacidade 87,5 t / 103 m³ - Bitola Larga



Fonte: gbm.com.br

Dados:

- Capacidade (t/m³): 87,5/103
- Largura (m): 2,88
- Altura (m): 4,43
- Comprimento (m): 18,76
- Peso Bruto Máximo (t): 120
- Tara (t): 32,5
- Capacidade de carga (t): 87,5
- Vida útil (anos): 20
- HTA (h/ano): 2.000
- Valor residual (%): 10
- Potência (kW): –
- Coeficiente de manutenção (K): 0,50
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): –
- Tipo de combustível: –
- Operação: –

Finalidade: São vagões desenvolvidos para o transporte de combustíveis.

Referência: GBMX

2.93 Código EQ0732 – Valetadeira com sistema de rodas ou esteiras quádruplas (55kW)

Figura 87: Valetadeira com sistema de rodas ou esteiras quádruplas (55kW)



Fonte: https://www.aecweb.com.br/prod/e/trator-rtx-750_28444_23580

Dados:

- Largura (m): 1,99
- Altura (m): 2,54
- Comprimento (m): 3,37
- Peso (kg): 4.232
- Vida útil (anos): 10
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 55,90
- Valor residual (%): 20
- Coeficiente de manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: -

Finalidade: É utilizado para escavar valas. Desloca-se por meio de pneus e de seu sistema de direção.

Referência: RTX 750 – Vermeer

2.94 Código EQ0526 – Veículo Rodoferroviário com ultrassom (110 kW)

Figura 88: Veículo Rodoferroviário com ultrassom (110 kW)



Fonte: <https://www.brastan.com.br/?product=ultrassom-continuo-rti>

Dados:

- Capacidade (km/h): 40
- Largura (m): 2,02
- Altura (m): 1,89
- Comprimento (m): 5,73
- Peso (kg): 4.500
- Vida útil (anos): 5
- HTA (h/ano): 2.000
- Potência (kW): 110
- Valor residual (%): 25
- Coeficiente de manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de combustível (kWh/kW): 0,18
- Tipo de combustível: diesel
- Operação: Operador de equipamento rodoferroviário

Finalidade: Veículo de inspeção de trilhos por sistema de ultrassom, com função de verificação do desgaste dos trilhos, adaptado em picape F 350 rodoferroviário.

Referência: F350 (caminhonete) – Ford / 8000 SX (ultrassom) – Empretec

2.95 Código EQ0761 - Veículo leve (53 kW)

Figura 89: Veículo leve (53 kW)



Fonte: <https://revistaautoesporte.globo.com/Analises/noticia/2017/05/teste-volkswagen-gol-track.html>

Dados:

- Largura (m): 1,72
- Capacidade (pessoas): 5,00
- Largura (m): 1,90
- Comprimento (m): 3,91
- Altura (m): 1,49
- Peso (kg): 978,00
- Vida Útil (anos): 5,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 53,00
- Valor Residual (%): 40,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,60
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,20
- Tipo de Combustível: Gasolina
- Seguro (%): -
- IPVA (%): 2,50
- Operação: Motorista de veículo leve

Finalidade: Veículo destinado ao transporte de equipamentos e materiais de pequeno porte, objetos e pessoas.

Referência: Gol Track 1.0 - Volkswagen

2.96 Código EA9316 - Caminhão plataforma 8 x 2 PBT 29.000 kg e distância entre eixos de 4,8 m – 188 kW – Motorista de caminhão

Figura 90: Caminhão plataforma 8 x 2 PBT 29.000 kg e distância entre eixos de 4,8 m – 188 kW – Motorista de caminhão



Fonte: <https://atego-mercedesbenz.com.br/modelo/3026>

Dados:

- PBT (kg): 29.000,00
- Largura (m): 2,50
- Comprimento (m): 8,80
- Altura (m): 3,20
- Peso (kg): 7.420,00
- Vida Útil (anos): 7,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 188,00
- Valor Residual (%): 40,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,18
- Tipo de Combustível: Diesel
- Seguro (%): 2,50
- IPVA (%): -
- Operação: Motorista de caminhão

Finalidade: Unidade motora rodoviária destinada ao transporte de equipamentos e materiais de médio e grande porte, objetos e pessoas. Normalmente associado a um ou mais implementos para formação de equipamento composto.

Referência: Atego 3026 – 48 – Mercedes Benz

2.97 Código EA9342 - Caçamba basculante com capacidade de 10 m³

Dados:

- Capacidade (m³): 10,00
- Largura (m): 2,30
- Comprimento (m): 4,80
- Altura (m): 0,92
- Peso (kg): 2.800,00
- Vida Útil (anos): 5,30
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): -
- Valor Residual (%): 20,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): -
- Tipo de Combustível: -
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: -

Finalidade: Implemento associado a um chassi para acomodação e transporte de materiais de construção em geral.

Referência: Standart – Rossetti

2.98 Código EA9314 – Caminhão plataforma 6 x 2 PBT 24.100 kg e distância entre eixos 5,4 m – 188 kW – Motorista de caminhão

Figura 91: Caminhão plataforma 6 x 2 PBT 24.100 kg e distância entre eixos 5,4 m – 188 kW – Motorista de caminhão



Fonte: <https://caminhoes.icarros.com.br/mercedes-benz/atego/fotos/28931>

Dados:

- PBT (kg): 24.100,00
- Largura (m): 2,50
- Comprimento (m): 9,85
- Altura (m): 3,20
- Peso (kg): 6.620,00
- Vida Útil (anos): 7,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 188,00
- Valor Residual (%): 40,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,18
- Tipo de Combustível: Diesel
- Seguro (%): 2,50
- IPVA (%): -
- Operação: Motorista de caminhão

Finalidade: Unidade motora rodoviária destinada ao transporte de equipamentos e materiais de médio e grande porte, objetos e pessoas. Normalmente associado a um ou mais implementos para formação de equipamento composto.

Referência: Atego 2426 - 54 – Mercedes Benz

2.99 Código EA9352 – Carroceria de madeira com capacidade de 15 t

Figura 92: Carroceria de madeira com capacidade de 15 t



Fonte: <http://www.mambrini.com.br/produtos/0118.html>

Dados:

- Capacidade (t): 15,00
- Largura (m): 2,60
- Comprimento (m): 7,92
- Altura (m): 2,20
- Peso (kg): 1.405,00
- Vida Útil (anos): 5,80
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): -
- Valor Residual (%): 20,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): -
- Tipo de Combustível: -
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: -

Finalidade: Implemento associado a um chassi para acomodação e transporte de materiais de construção.

Referência: Mambrini

2.100 Código EA9309 – Caminhão plataforma 4 x 2 PBT 17.100 kg e distância entre eixos 4,8 m – 136 kW – Motorista de caminhão

Figura 93: Caminhão plataforma 4 x 2 PBT 17.100 kg e distância entre eixos 4,8 m – 136 kW – Motorista de caminhão



Fonte: <http://merce-denco.blogspot.com/2013/03/semipesado-mercedes-benz-atego-1719-4x2.html>

Dados:

- PBT (kg): 17.100,00
- Largura (m): 2,50
- Comprimento (m): 8,80
- Altura (m): 3,20
- Peso (kg): 4.970,00
- Vida Útil (anos): 7,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 136,00
- Valor Residual (%): 40,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,18
- Tipo de Combustível: Diesel
- Seguro (%): 2,50
- IPVA (%): -
- Operação: Motorista de caminhão

Finalidade: Unidade motora rodoviária destinada ao transporte de equipamentos e materiais de médio e grande porte, objetos e pessoas. Normalmente associado a um ou mais implementos para formação de equipamento composto.

Referência: Atego 1719 - 48 – Mercedes Benz

2.101 Código EA9350 – Carroceria de madeira com capacidade de 9 t

Figura 94: Carroceria de madeira com capacidade de 9 t



Fonte: <http://www.mambrini.com.br/produtos/0118.html>

Dados:

- Capacidade (t): 9,00
- Largura (m): 2,60
- Comprimento (m): 6,87
- Altura (m): 2,20
- Peso (kg): 1.350,00
- Vida Útil (anos): 5,80
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): -
- Valor Residual (%): 20,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): -
- Tipo de Combustível: -
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: -

Finalidade: Implemento associado a um chassi para acomodação e transporte de materiais de construção.

Referência: Mambrini

2.102 Código EA9308 – Caminhão plataforma 4 x 2 PBT 17.100 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - Motorista de veículo especial

Figura 95: Caminhão plataforma 4 x 2 PBT 17.100 kg e distância entre eixos 4,8 m - 136 kW - Motorista de veículo especial



Fonte: <http://merce-denco.blogspot.com/2013/03/semipesado-mercedes-benz-atego-1719-4x2.html>

Dados:

- PBT (kg): 17.100,00
- Largura (m): 2,50
- Comprimento (m): 8,80
- Altura (m): 3,20
- Peso (kg): 4.970,00
- Vida Útil (anos): 7,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 136,00
- Valor Residual (%): 40,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,18
- Tipo de Combustível: -Diesel
- Seguro (%): 2,50
- IPVA (%): -
- Operação: Motorista de veículo especial

Finalidade: Unidade motora rodoviária destinada ao transporte de equipamentos e materiais de médio e grande porte, objetos e pessoas. Normalmente associado a um ou mais implementos para formação de equipamento composto.

Referência: Atego 1719 - 48 – Mercedes Benz

2.103 Código EA9372 – Guindaste articulado montado sobre chassi com capacidade de 20 t.m

Figura 96: Guindaste articulado montado sobre chassi com capacidade de 20 t.m



Fonte: https://static.palfinger.com/medias/sys_master/root/h31/h41/8813102039070.pdf

Dados:

- Momento máximo de elevação (t.m): 20,00
- Capacidade de elevação (kg): 5,000,00
- Largura (m): 2,60
- Comprimento (m): -
- Altura (m): 3,28
- Peso (kg): 2.750,00
- Vida Útil (anos): 5,80
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): -
- Valor Residual (%): 20,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): -
- Tipo de Combustível: -
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: Operador de equipamento leve

Finalidade: Destinado ao içamento ou deslocamento de materiais e equipamentos com médias e altas cargas.

Referência: MD 20005 – Palfinger

2.104 Código EA9349 – Carroceria de madeira com capacidade de 7 t

Figura 97: Carroceria de madeira com capacidade de 7 t



Fonte: <http://www.mambrini.com.br/produtos/0118.html>

Dados:

- Capacidade (t): 7,00
- Largura (m): 2,60
- Comprimento (m): 5,80
- Altura (m): 2,20
- Peso (kg): 1.200,00
- Vida Útil (anos): 5,80
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): -
- Valor Residual (%): 20,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,80
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): -
- Tipo de Combustível: -
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: -

Finalidade: Implemento associado a um chassi para acomodação e transporte de materiais de construção.

Referência: Mambrini

2.105 Código EA9321 – Cavalo mecânico estradeiro 6 x 2 CMT 60.000 kg, PBT 23.000 kg – 265 kW – Motorista de caminhão

Figura 98: Cavalo mecânico estradeiro 6 x 2 CMT 60.000 kg, PBT 23.000 kg – 265 kW – Motorista de caminhão



Fonte: <https://www.mercedes-benz.com.br/institucional/imprensa/releases/caminhoes/2013/9/1339-mercedes-benz-amplia-a-linha-axor-de-caminhoes-extrapesados-combinando-economia-robustez-e-conforto>

Dados:

- CMT (kg): 60.000,00
- Largura (m): 2,60
- Comprimento (m): 7,25
- Altura (m): 3,55
- Peso (kg): 9.273,00
- Vida Útil (anos): 7,00
- HTA (h/ano): 2.000,00
- Potência (kW): 265,00
- Valor Residual (%): 40,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): 0,18
- Tipo de Combustível: Diesel
- Seguro (%): 2,50
- IPVA (%): -
- Operação: Motorista de caminhão

Finalidade: Equipamento utilizado para a tração de reboques ou semi-reboques no transporte de cargas.

Referência: Axor 2536 – Mercedes Benz

2.106 Código EA9354 – Semi-reboque com capacidade de 45 t e 3 eixos

Figura 99: Semi-reboque com capacidade de 45 t e 3 eixos



Fonte: <http://www.randon.com.br/carrega-tudo>

Dados:

- Capacidade (t): 45,00
- Largura (m): 2,80
- Comprimento (m): 14,00
- Altura (m): 1,40
- Peso (kg): 9.700,00
- Vida Útil (anos): 12,00
- HTA (h/ano): 1.000,00
- Potência (kW): -
- Valor Residual (%): 20,00
- Coeficiente de Manutenção (K): 0,90
- Coeficiente de Combustível (l/kWh): -
- Tipo de Combustível: -
- Seguro (%): -
- IPVA (%): -
- Operação: -

Finalidade: Implemento associado a um chassi para acomodação e transporte de veículos e equipamentos de médio e grande porte.

Referência: Carrega tudo – Randon