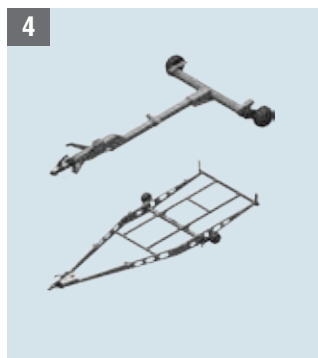


CATÁLOGO DE COMPONENTES PARA TRAILERS E REBOQUES - BRASIL





Para acessar o catálogo mundial da AL-KO, com ainda mais soluções e tecnologia, faça o download em: www.alko-tech.com/br/downloads ou acesse através do QR code ao lado.



APRESENTAÇÃO AL-KO	PÁG. 04
EIXOS	PÁG. 06
SISTEMAS DE FREIO INERCIAL	PÁG. 36
CHASSIS	PÁG. 48
TRAVAS DE ENGATE	PÁG. 70
SISTEMAS ANTIFURTO	PÁG. 84
PEDESTAIS	PÁG. 88
PÉS DE APOIO E ESTABILIZADORES	PÁG. 98
PARA-LAMAS	PÁG. 108
FERRAGENS E DOBRADIÇAS	PÁG. 114
ACESSÓRIOS	PÁG. 120
ILUMINAÇÃO - ASPÖCK	PÁG. 128
REFRIGERAÇÃO - GOVI	PÁG. 142
NORMAS E INSTRUÇÕES DE MONTAGEM	PÁG. 146

1**2****3****4****5****6****7****8****9****10****11****12****13****14**

VIVER COM QUALIDADE

Amamos a qualidade. Vivenciamos a qualidade. E temos a resposta para quase todas as necessidades de transporte na nossa área. A AL-KO Tecnologia de Veículos significa segurança e qualidade, do produto à entrega. Queremos que nossos clientes estejam satisfeitos e que sejam bem-sucedidos. Quality for Life!



TECNOLOGIA DE VEÍCULOS

Para a área de trailers de caravanismo e para os amigos dos motorhomes fornecemos chassis de construção leve e resistente, bem como demais componentes do chassi e também os acessórios. Garantimos, desta forma, uma viagem segura e prazer na estrada.

Também no setor de veículos e reboques comerciais, nossas soluções de primeira qualidade garantem uma ergonomia e uma segurança ideais durante o transporte. Somos líderes mundiais no fornecimento de eixos na área de peso leve.

"We carry what matters": Reboques náuticos, veículos de entrega, food trailers e muito mais. Você pode confiar-nos suas cargas. Fornecemos os melhores componentes e os melhores acessórios.

AL-KO BRASIL

Ocupando uma área de aprox. 1.000 metros quadrados na cidade de Atibaia - SP a AL-KO chegou para ficar. Em sua planta no Brasil, a AL-KO concentra estoque, administrativo, fabricação de eixos e vendas. Isso faz com que o mercado seja abastecido com maior agilidade.



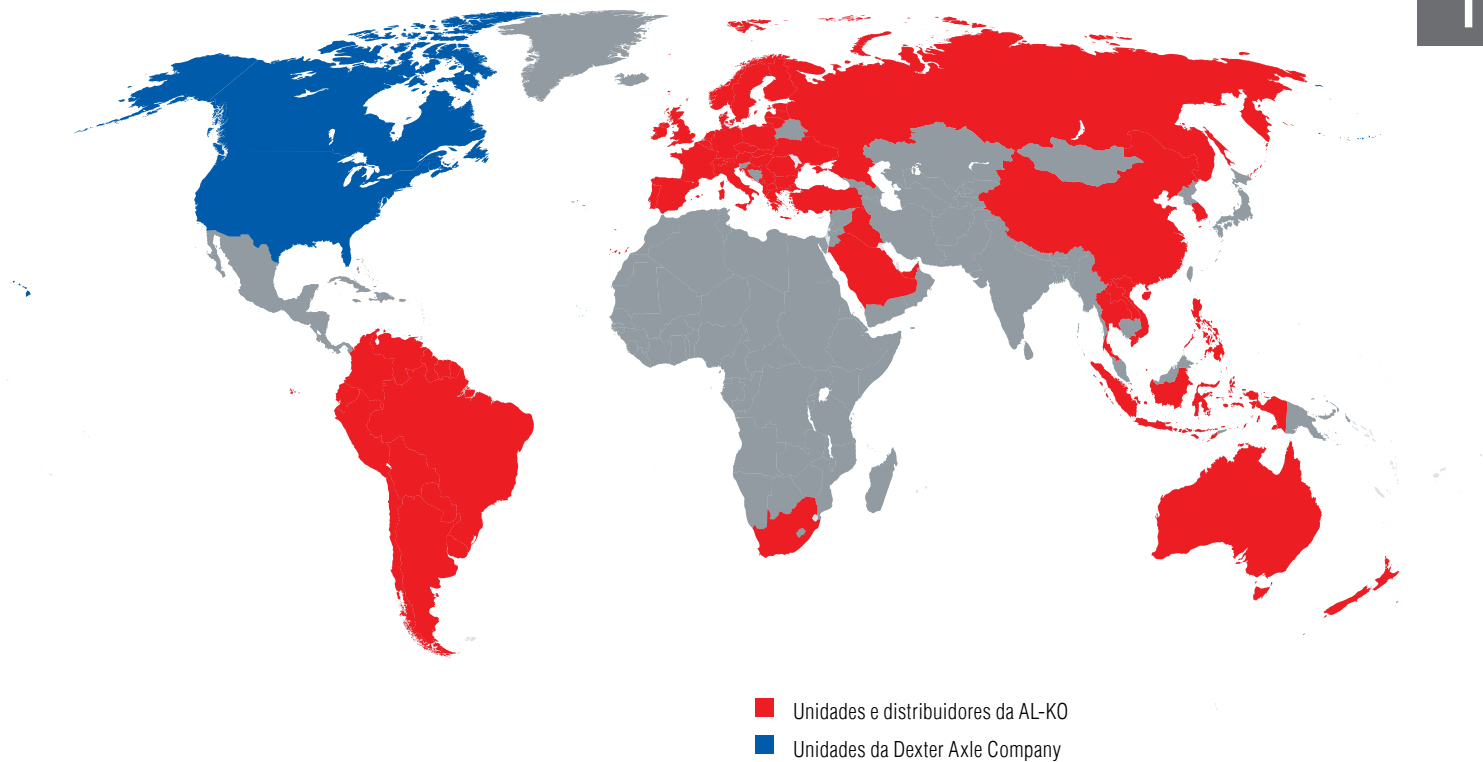
CENTRO TECNOLÓGICO

Na AL-KO, a pesquisa e o desenvolvimento estão firmemente integrados no processo de desenvolvimento de produtos, desde a ideia inicial até a produção. O resultado: Soluções inovadoras que atendem os mais elevados requisitos.



EM BOAS MÃOS, NO MUNDO INTEIRO

1



NÓS ESTAMOS ONDE VOCÊ ESTÁ

Nossa rede com aproximadamente 30 centros de produção e distribuição, assim como aproximadamente 1.000 estações de serviço em todo o mundo, garantem uma presença constante e um contato pessoal. Nossa sofisticada rede logística em todo o mundo otimiza nossos fluxos de mercadorias e garante uma presença global just-in-time.

A qualidade e o serviço da AL-KO são garantidos em todos os lugares. Você pode confiar nisso.

2. EIXOS



EIXOS

Eixos - Aspectos gerais	08 – 11
Eixos sem freio de 500 a 1.500 kg	12 – 18
Eixos com freio de 750 a 3.500 kg	19 – 25
Freios da roda	26 – 29
Acessórios para eixos	30 – 33
Eixos Dexter Eixos com Freios Elétricos e Acessórios	34 – 35

EIXOS AL-KO

A suspensão por torção sextavada com suspensão independente

TRANSPORTAR COM CUIDADO E DE FORMA SEGURA COM A EXTRAORDINÁRIA SUSPENSÃO POR TORÇÃO SEXTAVADA AL-KO

A SUA VANTAGEM

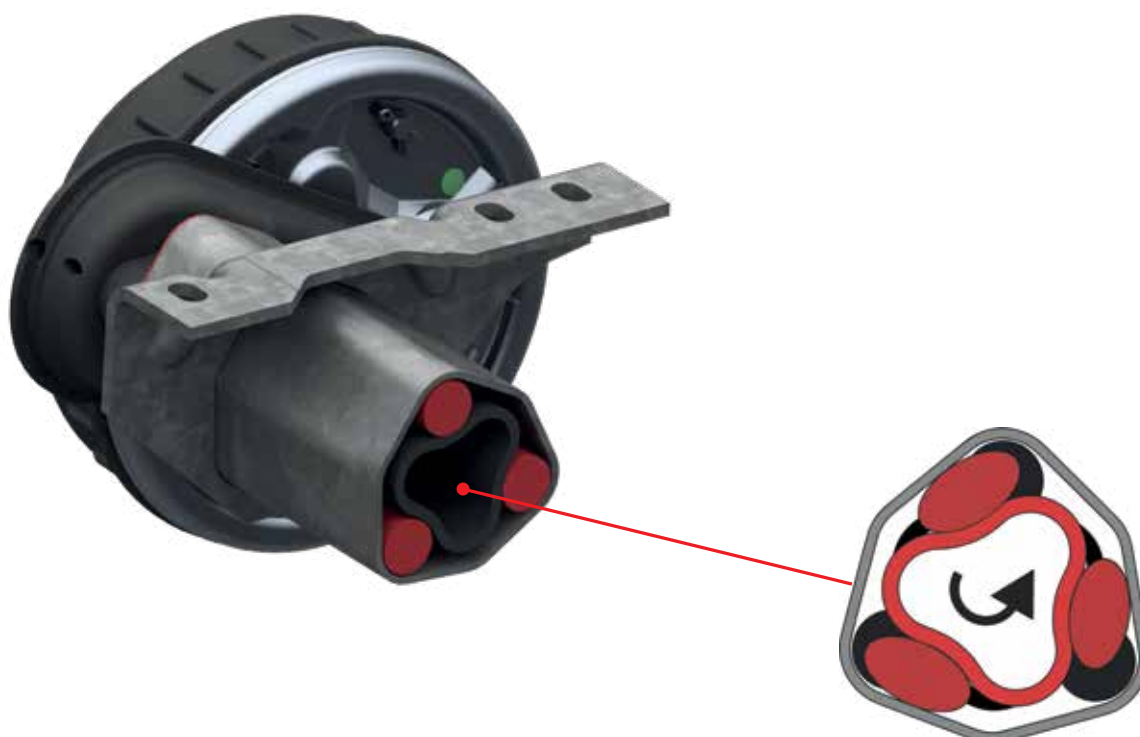
Muitos tipos de reboque destinam-se ao transporte cuidadoso de mercadoria frágil. Aqui, incluem-se, por exemplo:

I Transporte de animais:

Todos os animais devem ser transportados sem stress e com o corpo protegido.

I Transporte de mercadorias:

Barcos, automóveis, motocicletas, quadriciclos, tratores, sistemas eletrônicos, máquinas de trabalho móveis, trailers, garrafas, móveis, substâncias perigosas, entre outros. Estas valiosas mercadorias têm que chegar em segurança ao destino. Além disso, a suspensão suave e confortável visa manter ao máximo o ciclo de vida e a estrutura destas mercadorias geralmente caras.



O QUE ESTÁ POR DETRÁS DO PERFIL DE EIXOS ESPECIAL CARACTERÍSTICO DA AL-KO

MAIS CONFORTO DURANTE A CONDUÇÃO GRAÇAS A CURSOS DE SUSPENSÃO LONGOS

O tubo externo sextavado da AL-KO, em combinação com o tubo interno triangular permite obter os maiores cursos de suspensão, em comparação com todos os eixos de suspensão de borracha. Durante o processo de suspensão, em vez de esmagar a borracha, damos-lhe espaço para trabalhar (flexão). Deste modo, protege-se os elementos de borracha da suspensão.

MAIS CONFORTO DURANTE A CONDUÇÃO GRAÇAS A UMA SUSPENSÃO MAIS SUAVE

A suspensão por torção sextavada especial da AL-KO permite adicionalmente conceber uma suspensão claramente mais suave do que os outros sistemas de suspensão de borracha disponíveis no mercado. Neste caso, o padrão é a suavidade da suspensão da indústria automotiva, da qual estamos mais próximos comparativamente com os restantes sistemas de suspensão de borracha (fonte: teste da escola superior técnica de Ravensburg).

MAIS ESTABILIDADE DE CONDUÇÃO GRAÇAS AO ELEVADO NÍVEL DE AMORTECIMENTO INTRÍNSECO

Um critério decisivo no que diz respeito à suspensão de um eixo é o amortecimento intrínseco, ou seja a suspensão tem que voltar a assentar o mais rápido possível. Também aqui alcançamos o melhor amortecimento intrínseco de todos os eixos com suspensão de borracha.

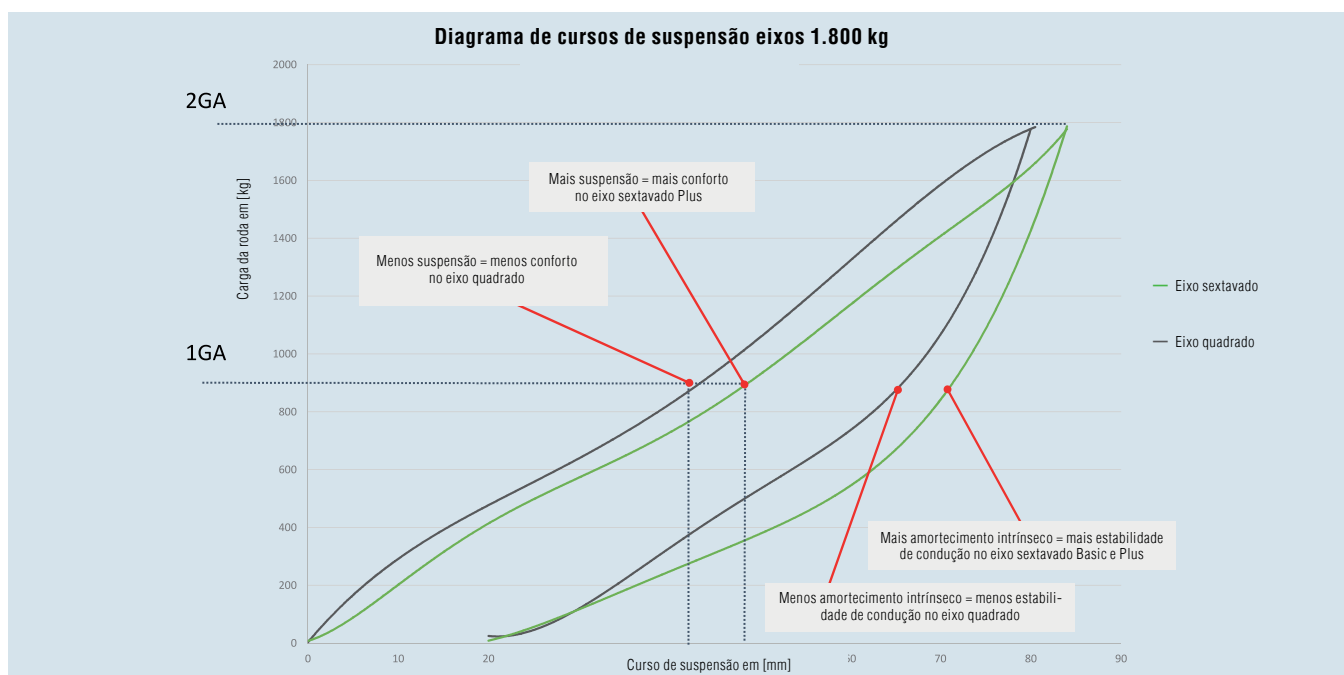
GRAÇAS À SUSPENSÃO INDEPENDENTE, TODAS AS RODAS SÃO AMORTECIDAS INDIVIDUALMENTE

Por consequência, as irregularidades do piso apenas são perceptíveis no lado em que realmente ocorrem.

A SUSPENSÃO NÃO REQUER MANUTENÇÃO, poupano custos de manutenção para o consumidor.

SEM DANOS NO CUBO DA RODA

e em outros componentes devido à rotação excessiva do braço de suspensão - mesmo no caso de sobrecarga elevada.



EIXOS AL-KO

Detalhes indispensáveis



Melhor dissipação do calor através dos tambores do freio com aletas de resfriamento



Protetor do freio: repuxo profundo e estampado

- Chapa de aço extremamente estável.
- Exemplo: Em um eixo com peso total adm. de 1.300 kg, a espessura da parede é de 3,5 mm.



Máxima proteção contra corrosão

- Tubo de eixo galvanizado a fogo. Protetor de freio e diversas peças pequenas galvanizadas.
- Pastilhas dos freios altamente resistentes à corrosão e isentas de amianto (sem teor de ferro).



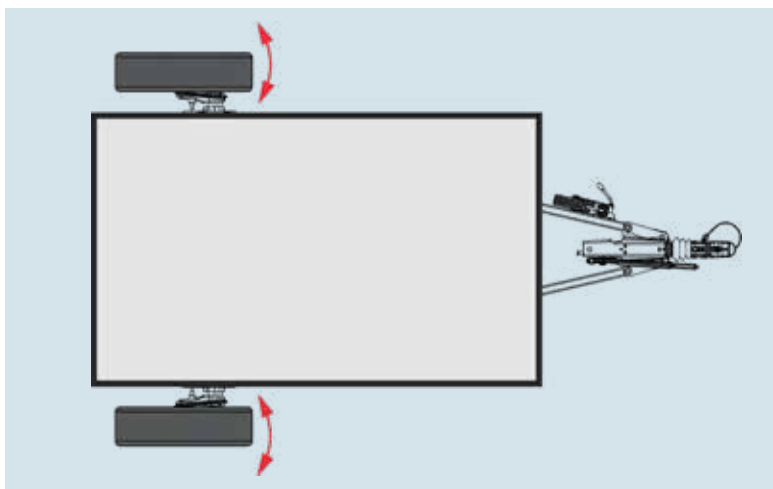
Rolamento de esferas radial duplo inclinado (rolamento compacto)

- Dimensionado para uma quilometragem máxima de 250.000 km.
- Sem manutenção.
- Com lubrificação vitalícia com graxa lubrificante especial que contém aditivos repelentes de água.
- Com proteção contra sujeira e água.
- Uma chapa antipó externa (vedação dupla) impede a penetração de sujeira.
- Sob consulta oferecemos rolamentos à prova d'água. Especificamente para reboques náuticos.



Ponta de eixo e freio da roda soldados

- Qualidade e resistência comprovadas AL-KO.



Desgaste mínimo do pneu

! Antes de deixarem as linhas de produção, os eixos AL-KO são testados 100%: cambagem e alinhamento.

MÁXIMA PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO

Processo	Peças	Espessura da camada (valores de referência)	Diminuição da espessura da camada por ano	Proteção teórica contra corrosão em anos (valores de referência)
Galvanização a fogo	Tubo do eixo, quadro, tubos, carcaça de dispositivos de inércia	70 µm	2-5 µm	> 10 anos, danos na camada até 2 mm – processo de autorregeneração
Galvanização através do processo Sendzimir	Chapas de aço que exigem uma elevada precisão e que podem ser processadas por bobinas de aço.	25 µm	2-5 µm	> 5 anos, processo de autorregeneração de arestas de corte até 2 mm
Zincagem galvânica	Peças que exigem uma elevada precisão, p. ex., peças pequenas do freio da roda e dispositivo de inércia	12 µm	2-5 µm	> 4 anos (mas sem proteção contínua contra corrosão)
Primer por imersão em resina artificial	Suspensão de eixos, tubos internos, tambores de freio	–	–	Resistência ao armazenamento livre de aprox. 6 meses
Processo de tratamento posterior especial (película fina, compacta ao toque, ancorada em todos os poros; não absorvente, com efeito de longa duração)	Tambores de freio (especialmente a rosca e a superfície do freio)	–	–	Resistência ao armazenamento livre de aprox. 6 – 12 meses

EIXO SEM FREIO 500 KG e 750 KG

Tecnologia de eixos moderna “Made in Germany”,
livre de manutenção

AS SUAS VANTAGENS

Braço de suspensão de forma estável para mais conforto de condução. O braço de suspensão leve é fabricado nas mais modernas fábricas com máxima qualidade.

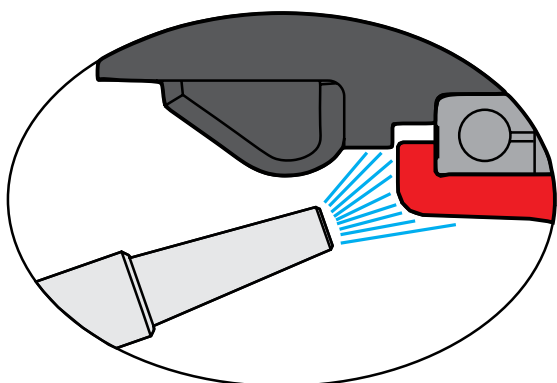


ROLAMENTO COMPACTO À PROVA D'ÁGUA PARA REBOQUES NÁUTICOS (OPCIONAL)

A vedação é realizada diretamente **no rolamento compacto**, através de anéis de vedação de eixo radial com a comprovada qualidade da AL-KO.



CUBO COM PROTEÇÃO INTEGRADA CONTRA CHOQUES “CORREDOR DE LABIRINTO”



- | O rolamento é protegido através da forma do cubo e da ponta de eixo (corredor de labirinto)
- | Deste modo, a sujeira e o pó não penetram diretamente no rolamento
- | Durante a limpeza com hidrojateamento, o jato de água não incide diretamente sobre o rolamento



ROLAMENTO COMPACTO LIVRE DE MANUTENÇÃO (DE SÉRIE)

- | Com lubrificação vitalícia
- | Não é mais necessário qualquer ajuste ou reajuste do rolamento em caso de manutenção



CALOTA COM VEDAÇÃO INTEGRADA

Entre o cubo e a calota, está aplicado um plástico macio que assume uma função vedante e protege adicionalmente o rolamento.

EIXO SEM FREIO 500 KG

100x4

TECNOLOGIA

Carga de eixo: EU 500 kg

Suspensão: Suspensão por torção
sextavada

Medida do braço de suspensão: 145 mm

Conexão de roda: 100x4

Rolamento da roda: Rolamento compacto

Furo central aro: mín. 57 mm

ESCOPO DE FORNECIMENTO

I Parafusos da roda soltos


I Manual de instruções

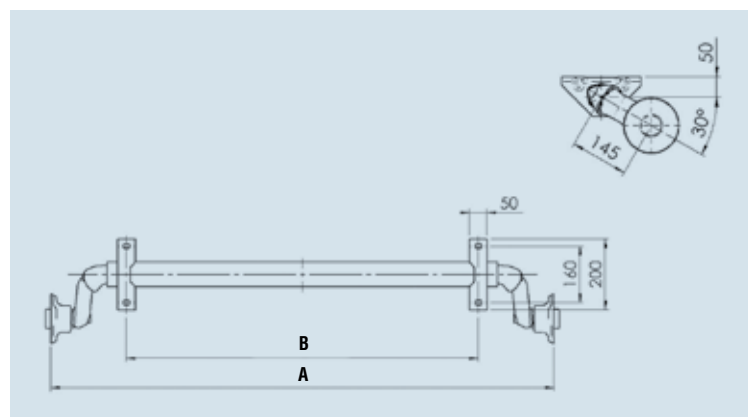
TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

I Tubo do eixo galvanizado a fogo



SAP: ACHSE GU UBR EA 500 OPTIMA

A	B		100x4
Medida entre face a face de cubo de roda em mm	Medida entre os suportes do chassi em mm		Eixo compl.
1.130	700	17	1 707 798
1.180	750	17	1 707 800
1.230	800	18	sob consulta
1.280	850	18	sob consulta
1.330	900	18	sob consulta
1.380	950	18	sob consulta
1.430	1.000	19	1 707 799
1.480	1.050	19	1 707 653
1.530	1.100	19	sob consulta
1.580	1.150	19	1 703 829
1.630	1.200	19	sob consulta
1.680	1.250	20	1 704 475
1.730	1.300	20	1 706 385
1.780	1.350	20	1 704 476
1.830	1.400	20	1 706 383
1.880	1.450	20	1 706 384
1.930	1.500	21	1 707 800
1.980	1.550	21	1 704 477
2.030	1.600	21	sob consulta
2.080	1.650	21	sob consulta
2.130	1.700	21	1 704 478
2.180	1.750	22	1 706 380
2.230	1.800	22	sob consulta
2.280	1.850	22	sob consulta



EIXO SEM FREIO 750 KG

100 x 4

TECNOLOGIA

Carga de eixo: EU 750 kg

Suspensão: Suspensão por torção
sextavada

Medida do braço de suspensão: 145 mm

Conexão de roda: 100x4

Rolamento da roda: Rolamento compacto

Furo central aro: mín. 57 mm

ESCOPO DE FORNECIMENTO

I Parafusos da roda soltos

I Manual de instruções



TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

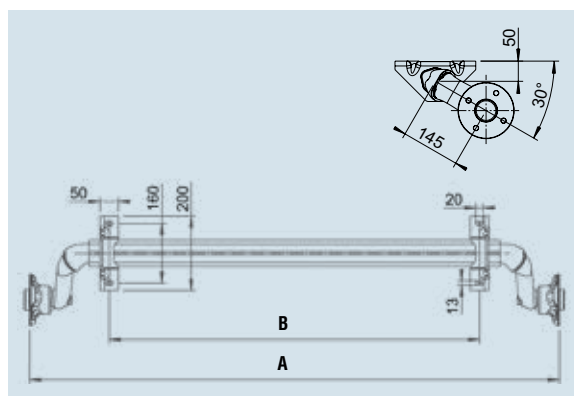
I Tubo do eixo galvanizado a fogo

2



SAP: ACHSE GU UBR EA 750 OPTIMA

A	B		100x4	100x4 
Medida entre face a face de cubo de roda em mm	Medida entre os suportes do chassi em mm		Eixo compl.	à prova d'água Eixo compl.
1.130	700	17	200 596 01	200 600 01
1.180	750	17	200 596 02	200 600 02
1.230	800	18	200 596 03	200 600 03
1.280	850	18	200 596 04	200 600 04
1.330	900	18	200 596 05	200 600 05
1.380	950	18	200 596 06	200 600 06
1.430	1.000	19	1 422 671	200 600 07
1.480	1.050	19	200 596 07	200 600 08
1.530	1.100	19	200 596 08	200 600 09
1.580	1.150	19	200 596 09	200 600 10
1.630	1.200	19	200 596 10	200 600 11
1.680	1.250	20	200 596 11	200 600 12
1.730	1.300	20	200 596 12	200 600 13
1.780	1.350	20	200 596 13	200 600 14
1.830	1.400	20	200 596 14	200 600 15
1.880	1.450	20	200 596 15	200 600 16
1.930	1.500	21	200 596 16	200 600 17
1.980	1.550	21	200 596 17	200 600 18
2.030	1.600	21	200 596 18	200 600 19
2.080	1.650	21	200 596 19	200 600 20
2.130	1.700	21	200 596 20	200 600 21
2.180	1.750	22	200 596 21	200 600 22
2.230	1.800	22	200 596 22	200 600 23
2.280	1.850	22	200 596 23	200 600 24



EIXO SEM FREIO 1.000 KG

100 x 4 / 112 x 5

TECNOLOGIA

Carga de eixo: EU 1.000 kg
 Suspensão: Suspensão por torção sextavada
 Braço de suspensão: 160 mm
 Conexão de roda: 100x4, 112x5
 Rolamento da roda: Rolamento compacto
 Furo central aro: mín. 57 mm

ESCOPO DE FORNECIMENTO


I Parafusos da roda soltos
 I Manual de instruções

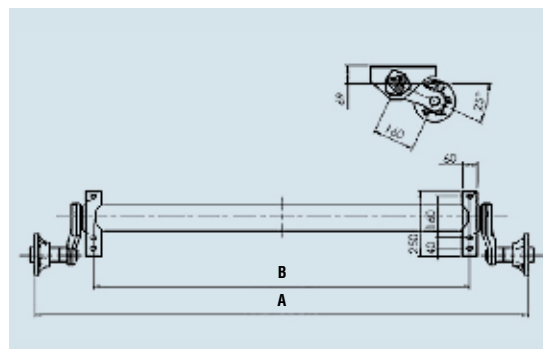
TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

I Tubo do eixo galvanizado a fogo



SAP: ACHSE GU UBR EA1000

A	B		100x4	112x5
Medida entre face a face de cubo de roda em mm	Medida entre os suportes do chassi em mm		Eixo compl.	Eixo compl.
1.200	750	29	200 645 01	sob consulta
1.250	800	29	200 645 02	sob consulta
1.300	850	29	200 645 03	sob consulta
1.350	900	30	200 645 04	sob consulta
1.400	950	30	200 645 05	sob consulta
1.450	1.000	30	200 645 06	200 645 24
1.500	1.050	30	200 645 07	sob consulta
1.550	1.100	31	200 645 08	sob consulta
1.600	1.150	31	200 645 09	sob consulta
1.650	1.200	31	200 645 10	sob consulta
1.700	1.250	32	200 645 11	200 645 25
1.750	1.300	32	200 645 12	sob consulta
1.800	1.350	32	200 645 13	sob consulta
1.850	1.400	32	200 645 14	sob consulta
1.900	1.450	33	170 49 24	sob consulta
1.950	1.500	33	200 645 15	200 645 26
2.000	1.550	33	200 645 16	sob consulta
2.050	1.600	33	200 645 17	sob consulta
2.100	1.650	34	200 645 18	sob consulta
2.150	1.700	34	200 645 19	sob consulta
2.200	1.750	34	200 645 20	200 645 27
2.250	1.800	34	200 645 21	sob consulta
2.300	1.850	34	200 645 22	sob consulta
2.350	1.900	34	200 645 23	sob consulta



EIXO SEM FREIO 1.300 KG

100 x 4 / 112 x 5

TECNOLOGIA

Carga de eixo: EU 1.300 kg
 Suspensão: Suspensão por torção sextavada
 Braço de suspensão: 160 mm
 Conexão de roda: 100x4, 112x5
 Rolamento da roda: Rolamento compacto
 Furo central aro: mín. 57 mm

ESCOPO DE FORNECIMENTO

I Parafusos da roda soltos
 I Manual de instruções

TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

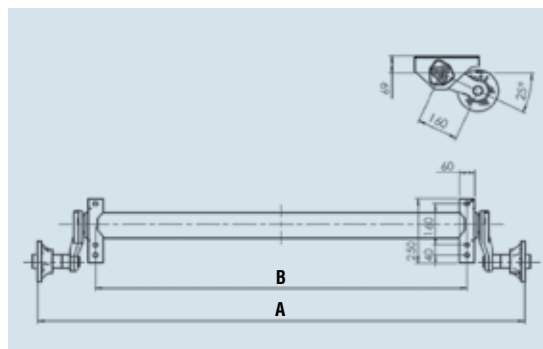
I Tubo do eixo galvanizado a fogo

2



SAP: ACHSE GU UBR EA1300

A	B		100x4	112x5
Medida entre face a face de cubo de roda em mm	Medida entre os suportes do chassi em mm		Eixo compl.	Eixo compl.
1.200	750	33	sob consulta	200 646 01
1.250	800	33	sob consulta	200 646 02
1.300	850	33	sob consulta	200 646 03
1.350	900	34	sob consulta	200 646 04
1.400	950	34	sob consulta	200 646 05
1.450	1.000	34	200 646 24	200 646 06
1.500	1.050	34	sob consulta	200 646 07
1.550	1.100	35	sob consulta	200 646 08
1.600	1.150	35	sob consulta	200 646 09
1.650	1.200	35	sob consulta	200 646 10
1.700	1.250	36	200 646 25	200 646 11
1.750	1.300	36	sob consulta	200 646 12
1.800	1.350	36	sob consulta	200 646 13
1.850	1.400	36	sob consulta	200 646 14
1.900	1.450	37	sob consulta	170 49 25
1.950	1.500	37	200 646 26	200 646 15
2.000	1.550	37	sob consulta	200 646 16
2.050	1.600	37	sob consulta	200 646 17
2.100	1.650	38	sob consulta	200 646 18
2.150	1.700	38	sob consulta	200 646 19
2.200	1.750	38	200 646 27	200 646 20
2.250	1.800	38	sob consulta	200 646 21
2.300	1.850	38	sob consulta	200 646 22
2.350	1.900	38	sob consulta	200 646 23



EIXO SEM FREIO 1.500 KG

112x5

TECNOLOGIA

Modelo: BASIC
 Tipo do eixo: 1600-3
 Carga de eixo: EU 1.500 kg
 Conexão de roda: 112x5
 Suspensão: Suspensão por torção sextavada
 Braço de suspensão: 160 mm
 Rolamento da roda: Rolamento compacto
 Furo central aro: mín. 57 mm

ESCOPO DE FORNECIMENTO


I Parafusos da roda soltos
 I Manual de instruções

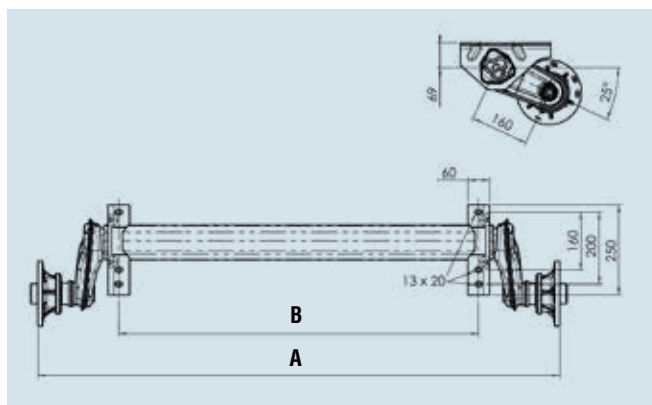
TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

I Tubo do eixo galvanizado a fogo



SAP: ACHSE GU UBR EA 1500 PLUS

A	B		112x5
Medida entre face a face de cubo de roda em mm	Medida entre os suportes do chassi em mm		Eixo compl.
1.200	750	33	200 647 01
1.250	800	33	200 647 02
1.300	850	33	200 647 03
1.350	900	34	200 647 04
1.400	950	34	200 647 05
1.450	1.000	34	200 647 06
1.500	1.050	34	200 647 07
1.550	1.100	35	200 647 08
1.600	1.150	35	200 647 09
1.650	1.200	35	200 647 10
1.700	1.250	35	200 647 11
1.750	1.300	36	200 647 12
1.800	1.350	36	200 647 13
1.850	1.400	36	200 647 14
1.900	1.450	36	200 647 15
1.950	1.500	36	200 647 16
2.000	1.550	37	200 647 17
2.050	1.600	37	200 647 18
2.100	1.650	37	200 647 19
2.150	1.700	37	200 647 20
2.200	1.750	37	200 647 21
2.250	1.800	38	200 647 22
2.300	1.850	38	200 647 23
2.350	1.900	38	200 647 24



EIXO COM FREIO 750 KG

100x4

TECNOLOGIA

Carga de eixo: EU 750 kg
 Freio da roda: 1636 G
 Suspensão: Suspensão por torção sextavada
 Braço de suspensão: 145 mm
 Conexão de roda: 100x4
 Rolamento da roda: Rolamento cônico
 Furo central aro: mín. 57 mm

ESCOPO DE FORNECIMENTO

I Cabos de freio soltos
 I Parafusos da roda soltos
 I Manual de instruções

ENCOMENDA SEPARADA PARA TANDEM

I Adaptador tandem aparafusável 249 236
 I Equalizador tandem 238 576

TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

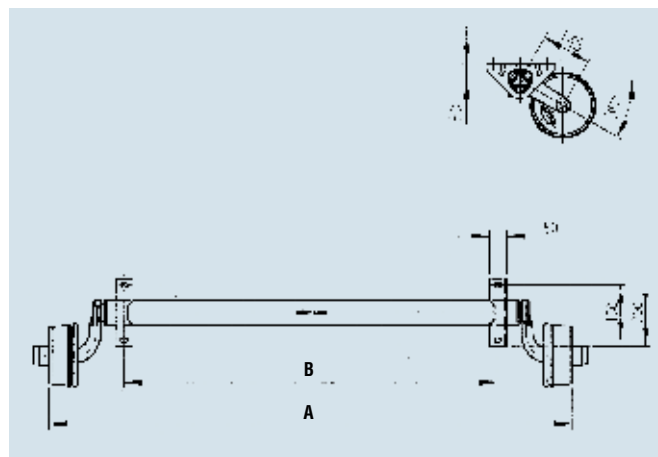
I Tubo do eixo galvanizado a fogo
 I Freio da roda galvanizado

2



SAP: ACHSE GU LNGS GRM EA 750

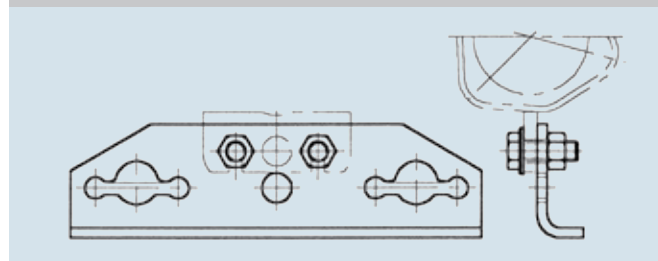
A	B		100x4
Medida entre face a face de cubo de roda em mm	Medida entre os suportes do chassi em mm		Eixo compl.
1.140	700	35	200 380 01
1.190	750	36	200 380 02
1.240	800	36	200 380 03
1.290	850	36	200 380 04
1.340	900	36	200 380 05
1.390	950	37	200 380 06
1.440	1.000	37	294 711
1.490	1.050	37	200 380 07
1.540	1.100	37	240 031
1.590	1.150	38	200 380 08
1.640	1.200	38	240 032
1.690	1.250	38	240 033
1.740	1.300	38	200 380 09
1.790	1.350	39	200 380 10
1.840	1.400	39	240 034
1.890	1.450	39	200 380 11
1.940	1.500	39	240 035
1.990	1.550	40	240 036
2.040	1.600	40	200 380 12
2.090	1.650	40	200 380 13
2.140	1.700	40	200 380 14
2.190	1.750	41	200 380 15
2.240	1.800	41	200 380 16
2.290	1.850	41	200 380 17
2.290	1.950	41	170 4153



Acessórios para tandem

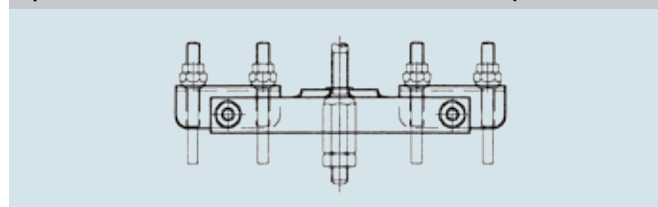
Adaptador tandem aparafusável

Nº de pedido 249 236



Equalizador tandem

Nº de pedido 238 576



EIXO COM FREIO 1.000 KG

100x4

TECNOLOGIA

Carga de eixo: EU 1.000 kg
ED 2.000 kg

Freio da roda: 2051
Suspensão: Suspensão por torção sextavada
Braço de suspensão: 158 mm
Conexão de roda: 100x4
Rolamento da roda: Rolamento compacto
Furo central aro: mín. 57 mm

ESCOPO DE FORNECIMENTO

I Cabos de freio soltos
I Parafusos da roda soltos
I Manual de instruções

ENCOMENDA SEPARADA PARA TANDEM

I Adaptador tandem aparafusável 249 236
I Equalizador tandem 238 576

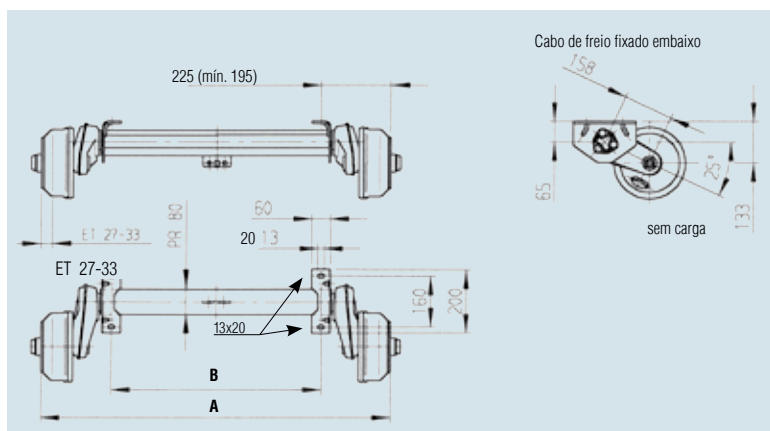
TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

I Tubo do eixo galvanizado a fogo
I Freio da roda galvanizado



SAP: COMP-ACHSE GRM GLL EA1000

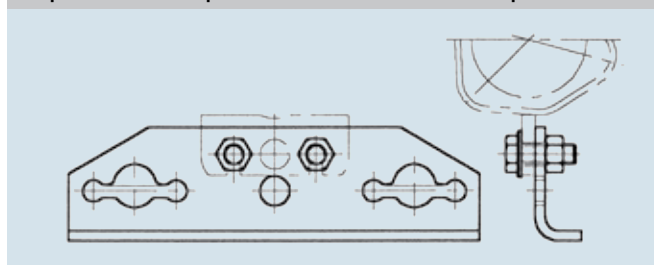
A	B		100x4
Medida entre face a face de cubo de roda em mm	Medida entre os suportes do chassi em mm		
1.200	750	39	200 642 01
1.250	800	39	200 642 02
1.300	850	39	200 642 03
1.350	900	40	200 642 04
1.400	950	40	200 642 05
1.450	1.000	40	200 642 06
1.500	1.050	40	200 642 07
1.550	1.100	40	200 642 08
1.600	1.150	40	200 642 09
1.650	1.200	40	200 642 10
1.700	1.250	41	17 04 850
1.750	1.300	41	200 642 11
1.800	1.350	41	200 642 12
1.850	1.400	41	200 642 13
1.900	1.450	42	200 642 14
1.950	1.500	42	200 642 15
2.000	1.550	42	200 642 16
2.050	1.600	42	200 642 17
2.100	1.650	43	200 642 18
2.150	1.700	43	200 642 19
2.200	1.750	43	200 642 20
2.250	1.800	43	200 642 21
2.300	1.850	43	200 642 22
2.350	1.900	43	200 642 23



Acessórios para tandem

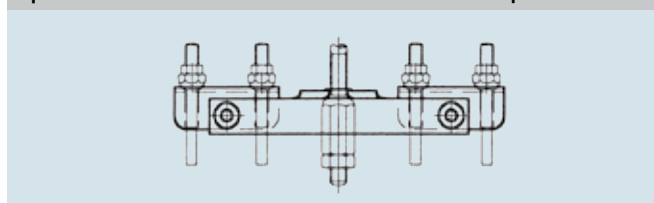
Adaptador tandem aparafusável

Nº de pedido 249 236



Equalizador tandem

Nº de pedido 238 576



EIXO COM FREIO 1.350 KG

112x5

TECNOLOGIA

Carga de eixo: EU 1.350 kg
ED 2.700 kg

Freio da roda: 2051
Suspensão: Suspensão por torção
sextavada
Braço de suspensão: 160 mm
Conexão de roda: 112x5
Rolamento da roda: Rolamento compacto
Furo central aro: mín. 57 mm

ESCOPO DE FORNECIMENTO

I Cabos de freio soltos
I Parafusos da roda soltos
I Manual de instruções

ENCOMENDA SEPARADA PARA TANDEM

I Adaptador tandem aparafusável 249 236
I Equalizador tandem 238 576

TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

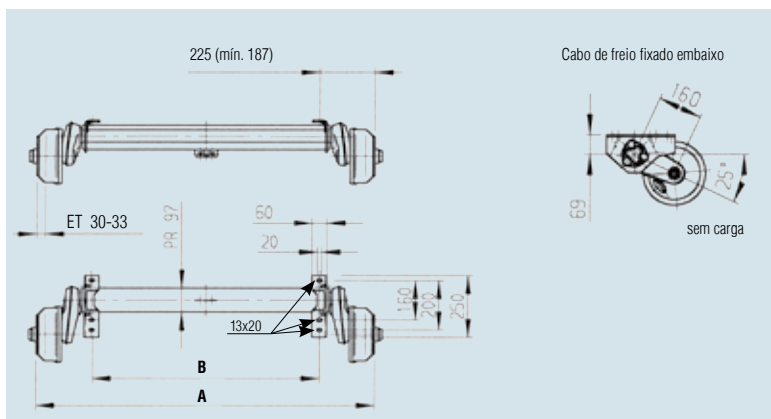
I Tubo do eixo galvanizado a fogo
I Freio da roda galvanizado



2

SAP: COMP-ACHSE GRM GLL EA1350

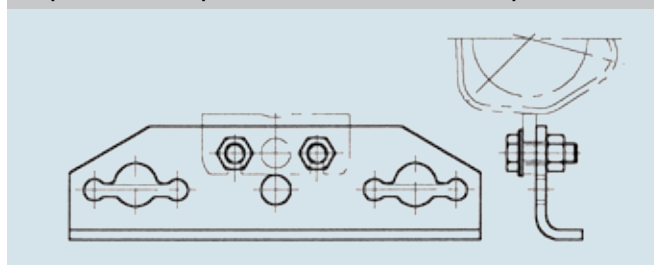
A	B		
Medida entre face a face de cubo de roda em mm	Medida entre os suportes do chassi em mm		112x5
1.200	750	44	200 643 01
1.250	800	44	200 643 02
1.300	850	44	200 643 03
1.350	900	44	200 643 04
1.400	950	44	200 643 05
1.450	1.000	45	1703 616
1.500	1.050	45	200 643 06
1.550	1.100	45	200 643 07
1.600	1.150	45	200 643 08
1.650	1.200	45	200 643 09
1.700	1.250	46	200 643 10
1.750	1.300	46	200 643 11
1.800	1.350	46	200 643 12
1.850	1.400	47	200 643 13
1.900	1.450	47	1707 597
1.950	1.500	47	200 643 14
2.000	1.550	49	200 643 15
2.050	1.600	49	200 643 16
2.100	1.650	49	200 643 17
2.150	1.700	50	1707 480
2.200	1.750	50	200 643 18
2.250	1.800	51	200 643 19
2.300	1.850	51	200 643 20
2.350	1.900	51	200 643 21



Acessórios para tandem

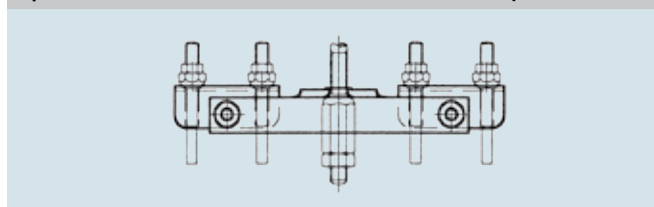
Adaptador tandem aparafusável

Nº de pedido 249 236



Equalizador tandem

Nº de pedido 238 576



EIXO COM FREIO 1.500 KG

112x5 / 139,7x6

TECNOLOGIA

Carga de eixo: EU 1.500 kg
ED 3.000 kg

Freio da roda: 2051
Suspensão: Suspensão por torção sextavada
Braço de suspensão: 160 mm
Conexão de roda: 112x5, 139,7x6
Rolamento da roda: Rolamento compacto
Furo central aro: mín. 57 mm

ESCOPO DE FORNECIMENTO

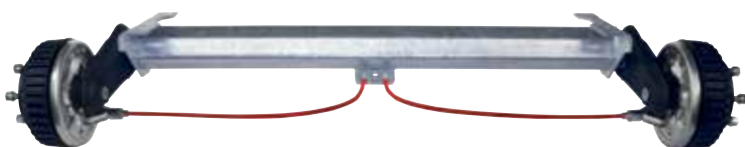
I Cabos de freio soltos
I Parafusos da roda soltos
I Manual de instruções

ENCOMENDA SEPARADA PARA TANDEM

I Adaptador tandem aparafusável 249 236
I Equalizador tandem 238 576

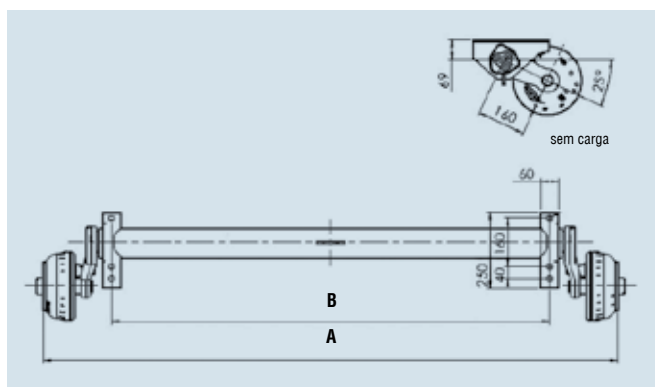
TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

I Tubo do eixo galvanizado a fogo
I Freio da roda galvanizado



SAP: COMP-ACHSE GU LNCS GRM EA1500

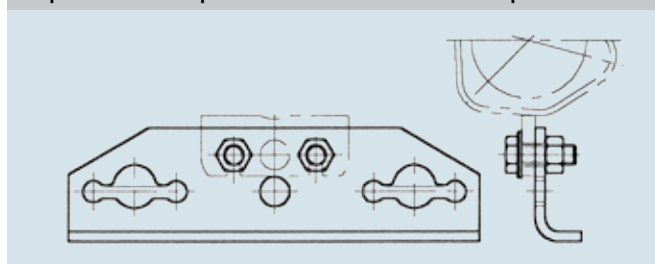
A Medida entre face a face de cubo de roda em mm	B Medida entre os suportes do chassi em mm		112x5	139,7x6
1.250	800	50	200 644 01	200 644 21
1.300	850	50	200 644 02	sob consulta
1.350	900	50	200 644 03	sob consulta
1.400	950	50	200 644 04	sob consulta
1.450	1.000	50	170 31 24	200 644 22
1.500	1.050	51	200 644 05	sob consulta
1.550	1.100	51	200 644 06	sob consulta
1.600	1.150	51	200 644 07	sob consulta
1.650	1.200	53	200 644 08	sob consulta
1.700	1.250	53	200 644 09	200 644 23
1.750	1.300	53	170 74 12	sob consulta
1.800	1.350	54	200 644 10	sob consulta
1.850	1.400	54	200 644 11	sob consulta
1.900	1.450	54	200 644 12	sob consulta
1.950	1.500	55	170 74 81	200 644 24
2.000	1.550	55	200 644 13	sob consulta
2.050	1.600	56	200 644 14	sob consulta
2.100	1.650	56	200 644 15	sob consulta
2.150	1.700	57	200 644 16	sob consulta
2.200	1.750	57	200 644 17	1707 755
2.250	1.800	57	200 644 18	sob consulta
2.300	1.850	58	200 644 19	sob consulta
2.350	1.900	58	200 644 20	sob consulta
2.400	1.950	58	170 75 96	sob consulta



Acessórios para tandem

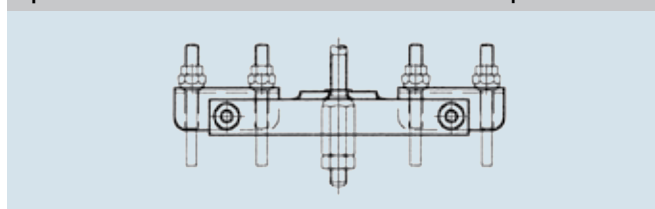
Adaptador tandem aparafusável

Nº de pedido 249 236



Equalizador tandem

Nº de pedido 238 576



EIXO COM FREIO 1.800 KG

112x5 / 139,7x6

TECNOLOGIA

Carga de eixo: EU 1.800 kg
ED 1.750 kg
(3.500 kg)

Freio da roda: 2361
Suspensão: Suspensão por torção
sextavada
Braço de suspensão: 160 mm
Conexão de roda: 112x5, 139,7x6
Rolamento da roda: Rolamento compacto
Furo central aro: mín. 63 mm

ESCOPO DE FORNECIMENTO

I Cabos de freio soltos
I Parafusos da roda soltos
I Manual de instruções

ENCOMENDA SEPARADA PARA TANDEM

I Adaptador tandem aparafusável 249 236
I Equalizador tandem 238 576

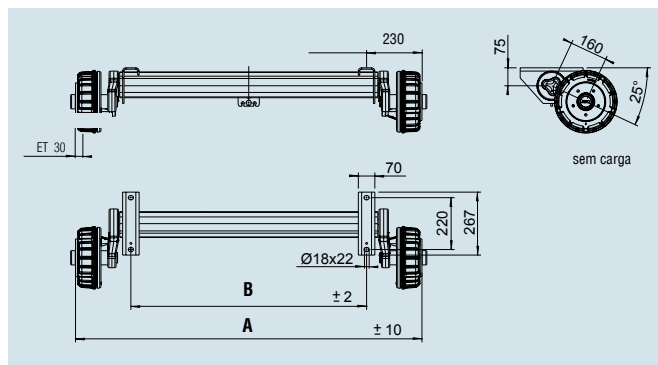
TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

I Tubo do eixo galvanizado a fogo
I Freio da roda com revestimento KTL (cataforese)



SAP: ACHSE GU LNGS GRM EA1800

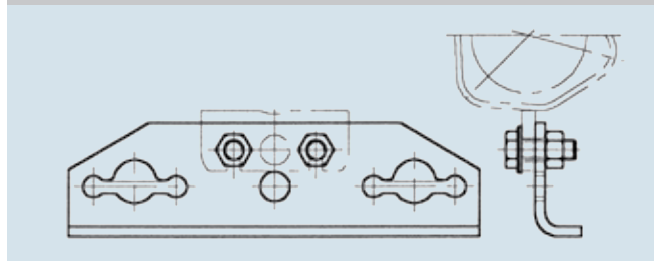
A	B		112x5	139,7x6
Medida entre face a face de cubo de roda em mm	Medida entre os suportes do chassi em mm			
1.370	900	73,9	200 640 01	sob consulta
1.420	950	74,4	200 640 02	sob consulta
1.470	1.000	74,9	1 701 879	1 707 794
1.520	1.050	75,4	200 640 03	sob consulta
1.570	1.100	75,9	200 640 04	sob consulta
1.620	1.150	76,4	200 640 05	sob consulta
1.670	1.200	76,9	200 640 06	sob consulta
1.720	1.250	77,4	200 640 07	1 707 772
1.770	1.300	77,9	200 640 08	sob consulta
1.820	1.350	78,4	200 640 09	sob consulta
1.870	1.400	78,9	200 640 10	sob consulta
1.920	1.450	79,4	200 640 11	sob consulta
1.970	1.500	79,9	200 640 12	1 707 773
2.020	1.550	80,4	200 640 13	sob consulta
2.070	1.600	80,9	200 640 14	1 707 764
2.120	1.650	81,4	200 640 15	sob consulta
2.170	1.700	81,9	200 640 16	sob consulta
2.220	1.750	82,4	200 640 17	sob consulta
2.270	1.800	82,9	200 640 18	sob consulta
2.320	1.850	83,4	200 640 19	1 707 774



Acessórios para tandem

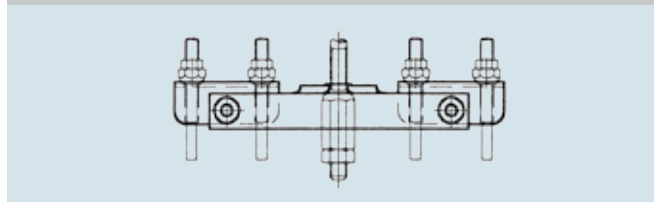
Adaptador tandem aparafusável

Nº de pedido 249 236



Equalizador tandem

Nº de pedido 238 576



EIXO COM FREIO 2.500 KG

205 x 6

TECNOLOGIA

Modelo:	PLUS	Suspensão:	Suspensão por torção
Tipo do eixo:	B 2500-8	Braço de suspensão:	sextavada
Carga de eixo:	EU 2.500 kg	Conexão de roda:	200 mm
Freio da roda:	3062	Rolamento da roda:	205x6
		Furo central aro:	Rolamento cônico
			mín. 161 mm

ESCOPO DE FORNECIMENTO


- I Cabos de freio soltos
- I Porcas da roda montadas
- I Manual de instruções

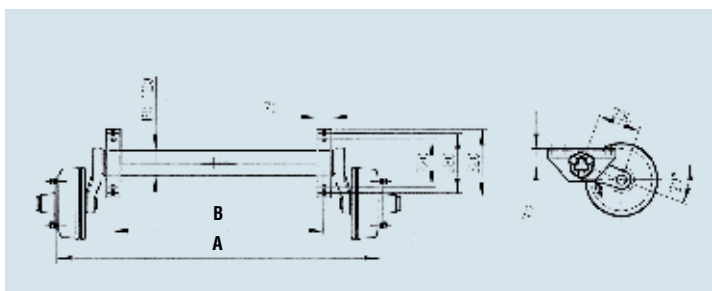
TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

- I Tubo do eixo galvanizado a fogo
- I Freios da roda com primer por imersão preto



SAP: ACHSE GU LNGS GRM EA2500

A	B		
Medida entre face a face de cubo de roda em mm	Medida entre os suportes do chassi em mm		205x6
1.430	900	121	200 542 00
1.480	950	121	200 542 01
1.530	1.000	122	200 542 02
1.570	1.040	122	200 542 03
1.590	1.070	123	200 542 04
1.630	1.100	123	200 542 05
1.680	1.150	124	200 542 06
1.730	1.200	124	200 542 07
1.750	1.220	124	200 542 08
1.780	1.250	125	200 542 09
1.840	1.310	125	200 542 10
1.880	1.350	126	200 542 11
1.930	1.400	127	200 542 12
1.980	1.450	127	200 542 13
2.030	1.500	128	200 542 14
2.060	1.530	128	200 542 15
2.080	1.550	129	200 542 16
2.110	1.580	129	200 542 17
2.130	1.600	130	200 542 18
2.155	1.625	130	200 542 19
2.200	1.670	131	200 542 20
2.230	1.700	131	200 542 21
2.280	1.750	132	200 542 22



EIXO COM FREIO 3.500 KG

205 x 6

TECNOLOGIA

Tipo do eixo:	B 3500-2	Braço de suspensão:	150 mm
Carga de eixo:	EU 3.500 kg	Conexão de roda:	205x6
Freio da roda:	3081B	Rolamento da roda:	Rolamento cônico
Suspensão:	Suspensão por torção sextavada	Furo central aro:	mín. 161 mm

ESCOPO DE FORNECIMENTO

- I Cabos de freio soltos
- I Porcas da roda montadas
- I Manual de instruções


TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

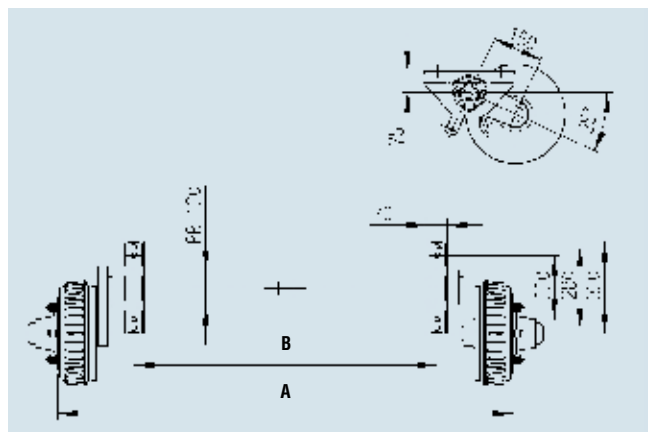
- I Tubo do eixo galvanizado a fogo
- I Freio da roda 3081B com primer por imersão preto

2



SAP: ACHSE GU LNGS GRM EA3500

A	B		
Medida entre face a face de cubo de roda em mm	Medida entre os suportes do chassi em mm		205x6
1.780	1.300	140	1 223 408
1.980	1.500	143	1 223 409
2.180	1.700	146	1 223 410



Outras medidas: sob consulta.

FREIO DA RODA 1637 PAR

1.000 kg

TECNOLOGIA

Todos os freios da roda da AL-KO estão certificados conforme ECE e podem ser ligados aos dispositivos de inércia adequados da AL-KO (cálculo de compatibilidade).

Montar os freios da roda no sentido de rotação correto!

As pastilhas dos freios utilizadas são isentas de amianto!

ESCOPO DE FORNECIMENTO

Parafusos da roda e cabos de freio não incluídos no escopo de fornecimento!

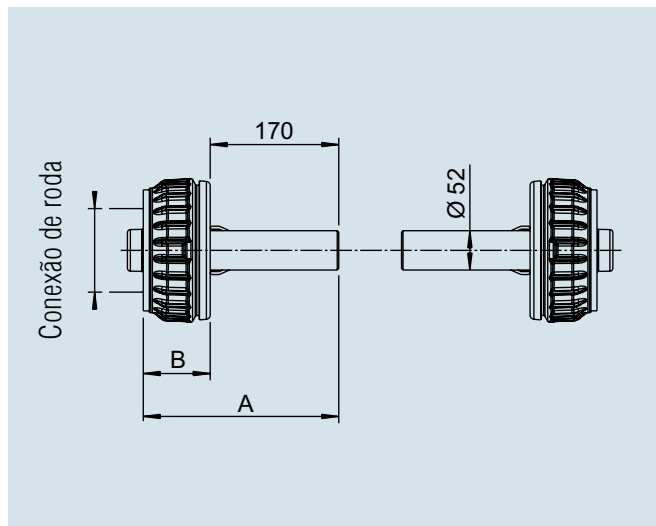
Encomende separadamente

CONEXÕES DE RODA POSSÍVEIS

100 x 4


Adequado para aros com furo central mín. 57 mm

Observar as diretrizes de instalação!



SAP: RADBREMSE 1637 PAAR EURO

Freio da roda 1637 EURO par 1000 kg com ponta para aparafusar

Nº de pedido	Carga da roda por cubo	Conexão de roda		Profundidade de montagem mm	Dimensões		Tipo de rolamento	
	kg	Ligação mm	Rosca mm x mm		A mm	B mm		
1 225 204	500	100x4	M12 x 1,5	27-33	258	88	Compact	23

FREIO DA RODA 2051 PAR

1.500 kg

TECNOLOGIA

Todos os freios da roda da AL-KO estão certificados conforme ECE e podem ser ligados aos dispositivos de inércia adequados da AL-KO (cálculo de compatibilidade).

Montar os freios da roda no sentido de rotação correto!

As pastilhas utilizadas nos freios da roda são isentas de amianto!

ESCOPO DE FORNECIMENTO

Parafusos da roda e cabos de freio não incluídos no escopo de fornecimento!

Encomende separadamente

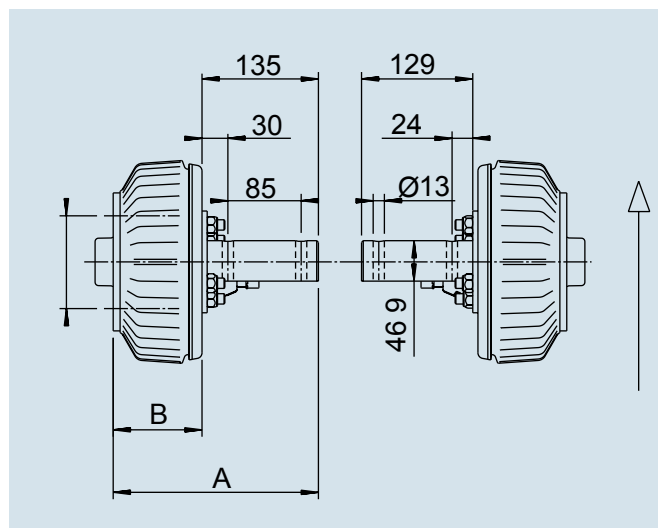
CONEXÕES DE RODA POSSÍVEIS

112 x 5

Adequado para aros com furo central mín. 57 mm


2

Observar as diretrizes de instalação!



SAP: RADBREMSE 2051AB PAAR 1500 M STUMMEL

Freio da roda 2051AB PLUS par 1500 kg com ponta para aparafusar

Nº de pedido	Carga da roda por cubo	Conexão de roda		Profundidade de montagem mm	Dimensões		Tipo de rolamento	
	kg	Ligação mm	Rosca mm x mm		A mm	B mm		
1 225 472	750	112x5	M12 x 1,5	27-33	238	103	Compact	29,5

FREIO DA RODA 2361 PAR

1.800 kg

TECNOLOGIA

Todos os freios da roda da AL-KO estão certificados conforme ECE e podem ser ligados aos dispositivos de inércia adequados da AL-KO (cálculo de compatibilidade).

Montar os freios da roda no sentido de rotação correto!

As pastilhas utilizadas nos freios da roda são isentas de amianto!

ESCOPO DE FORNECIMENTO

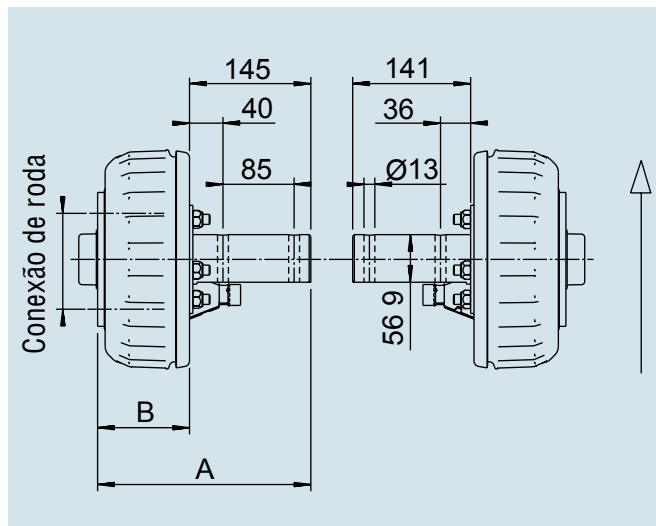
Parafusos da roda e cabos de freio não incluídos no escopo de fornecimento! Encomende separadamente.

CONEXÕES DE RODA POSSÍVEIS


112 x 5

adequado para aros com furo central mín. 57 mm

Observar as diretrizes de instalação!



SAP: RADBREMSE 2361 PAAR 1800 M STUMMEL

Nº de pedido	Carga da roda por cubo kg	Conexão de roda		Profundidade de montagem mm	Dimensões		Tipo de rolamento	
		Ligação mm	Rosca mm x mm		A mm	B mm		
1 225 474	900	112x5	M12 x 1,5	27-33	255	114	Compact	43,7

FREIO DA RODA 3081A PAR

2.500 kg

TECNOLOGIA

Todos os freios da roda da AL-KO estão certificados conforme ECE e podem ser ligados aos dispositivos de inércia adequados da AL-KO (cálculo de compatibilidade).

Montar os freios da roda no sentido de rotação correto!

As pastilhas dos freios utilizadas são isentas de amianto!

ESCOPO DE FORNECIMENTO

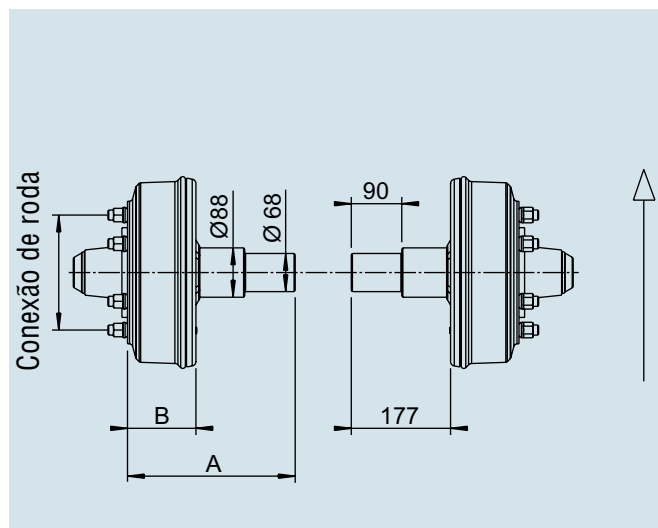
Parafusos da roda e cabos de freio não incluídos no escopo de fornecimento! Encomende separadamente.

CONEXÕES DE RODA POSSÍVEIS


205 x 6
Adequado para aros com furo central mín. 161 mm

2

Observar as diretrizes de instalação!



SAP: RADBREMSE 3081A PAAR

Freio da roda 3081 A par 2500 kg								
Nº de pedido	Carga da roda por cubo kg	Conexão de roda		Profundidade de montagem mm	Dimensões		Tipo de rolamento	
		Ligação mm	Rosca mm x mm		A mm	B mm		
1 210 552	1.250	205x6	M18 x 1,5	0	299	122	Cone	79

ABRAÇADEIRAS PARA EIXOS

500/750 kg

MONTAGEM

Unir o tubo do cambão e o eixo com a abraçadeira

Apertar 4 parafusos sextavados M12.

Torque de aperto:

75 Nm em 267 396

52 Nm em 267 395

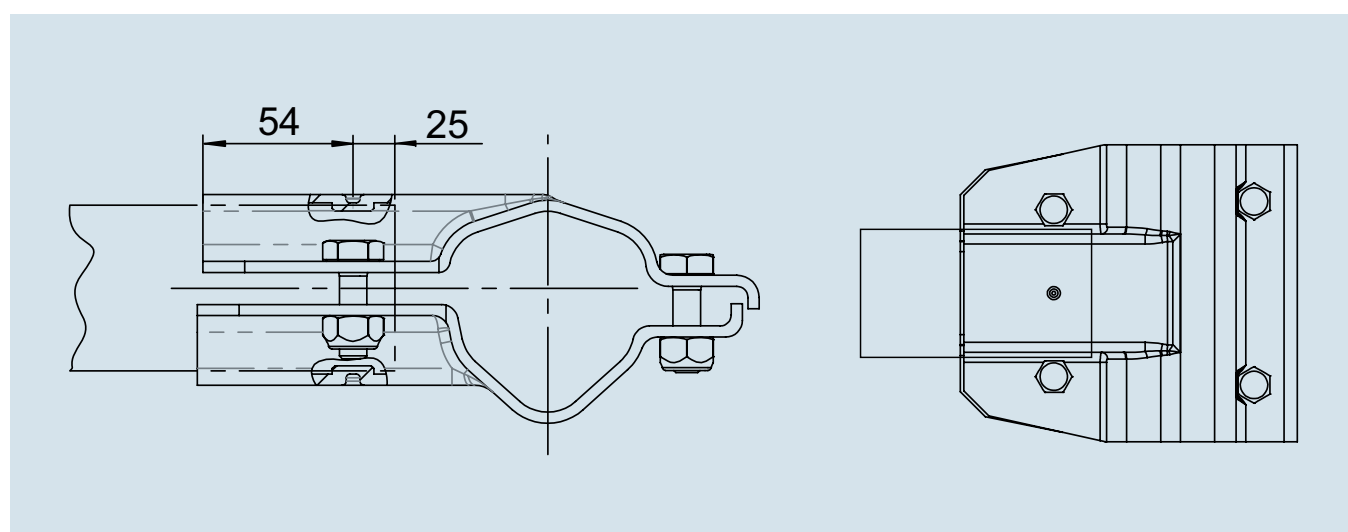
TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

I Abraçadeiras galvanizadas a fogo


ESCOPO DE FORNECIMENTO

I (ver desenho técnico)

incl. material para aparafusar



SAP: KLEMMSCH PR 62 VKT 60

Nº de pedido	Versão	Eixo suspensão por torção sextavada		Tubo do cambão quadrado	Furo oblongo para rolamento axial	
		Um eixo	Perfil de eixo Ø Forma			
267 395	B	500/750	71 □	60	sim	1,5

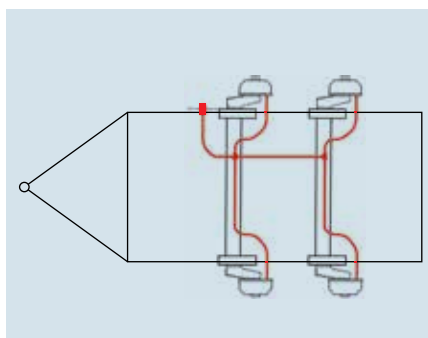
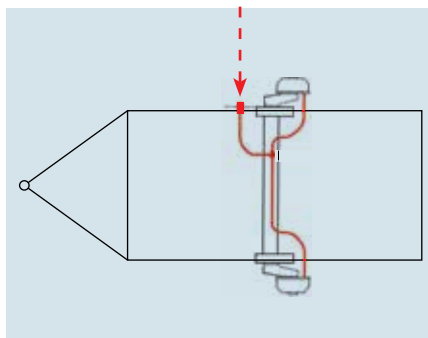
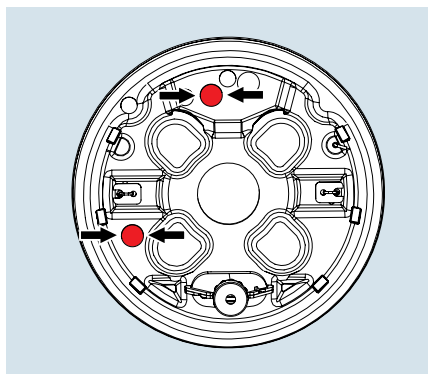
SISTEMA DE LAVAGEM DE FREIOS

para reboques náuticos



A SUA VANTAGEM

Depois que os reboques náuticos entrarem na água salgada, depositam-se resíduos de sal no interior do freio da roda. Caso estes não sejam removidos através de uma lavagem com água doce, deve esperar-se um aumento da corrosão e falhas de funcionamento.



MONTAGEM DO EQUIPAMENTO

Aplicável em freios da roda aparafusáveis da AL-KO tipo 1637/2051/2361/3062.


2

O protetor de freio é equipado pela AL-KO com dois orifícios roscados para o encaixe de 1/4".


OPERAÇÃO

Encaixe a mangueira para água na peça de acoplamento, ligar e lavar durante aprox. 5 minutos com água doce.

Sistema de lavagem de freios eixo individual

SAP: RADBREMSENSPÜLUNG EA	
Nº de pedido	1 362 447
Aplicável em freios da roda AL-KO	1637/2051 2361/3062
	0,9 kg

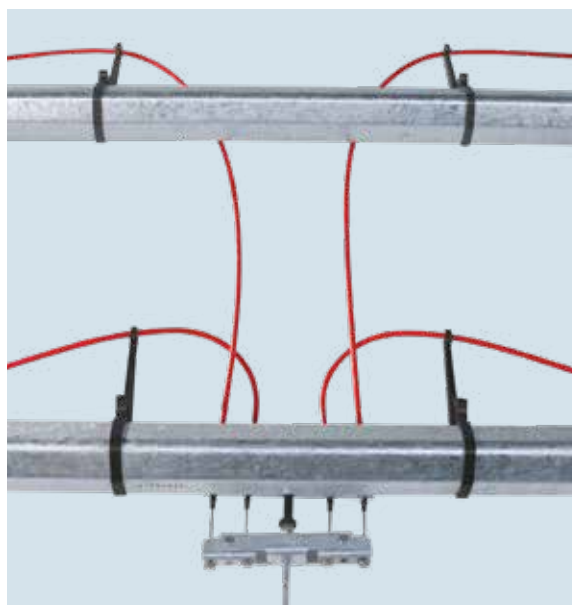
Sistema de lavagem de freios eixo tandem

SAP: RADBREMSENSPÜLUNG TA	
Nº de pedido	1 362 448
Aplicável em freios da roda AL-KO	1637/2051 2361/3062
	1,0 kg




SUPORTE PARA CABO DE FREIO

A SUA VANTAGEM

- | Especialmente em caso de utilização de cabos de freio PROFILonglife, a função do sistema de freio mantém-se a longo do tempo.
- | Os cabos de freio não ficam soltos.
- | Não há oscilações e, por consequência, não ocorre qualquer desaceleração moderada indevida.



SAP: BOWDENZUGHALTER ACHSPR 97/45°

Nº de pedido	para eixos	Suspensão	Perfil de eixo Ø mm	Tipo a partir do ano de construção	Cor
1 222 113	AL-KO	Suspensão por torção sextavada	97 mm 	1350 - 1500 kg	preto
1 222 114	AL-KO	Suspensão por torção sextavada	80 mm 	900 - 1000 kg	preto
1 222 115	AL-KO	Suspensão por torção sextavada	110 mm 	1800 kg	preto

ADAPTADOR E EQUALIZADOR TANDEM

Adaptador tandem, aparafusável

galvanizado a fogo, até 3.500 kg

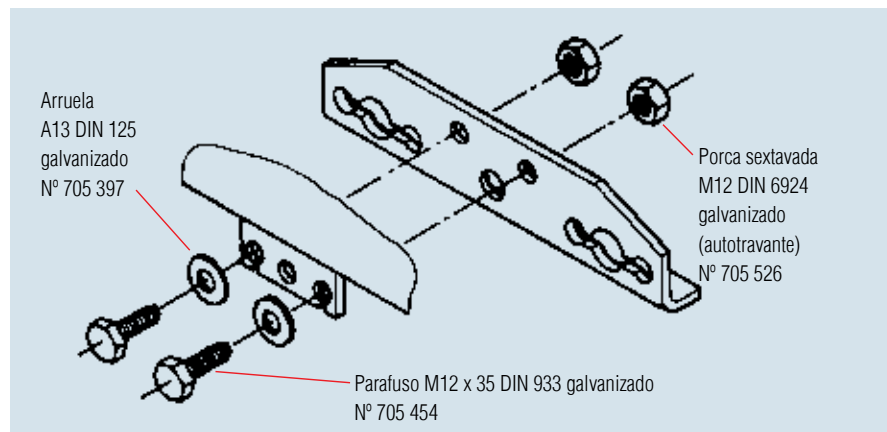
Nº de pedido:

249 236

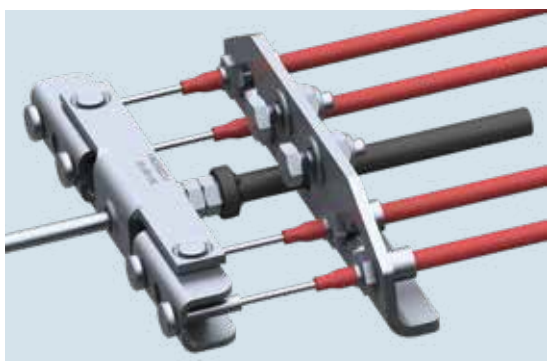


Atenção!

Montar o adaptador tandem, no sentido à frente, atrás do eixo (o suporte antigo antes do eixo).

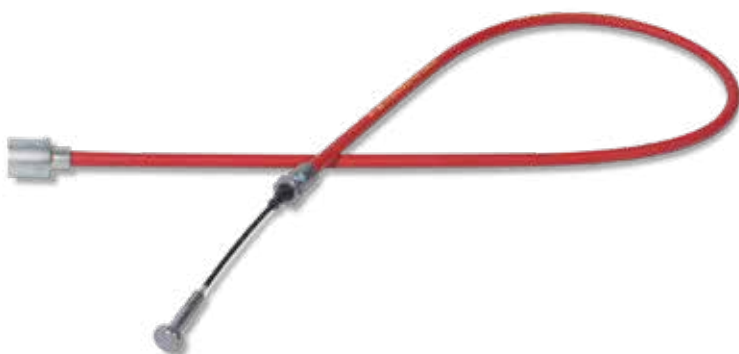


2



CABOS DE FREIO

Longos para Tandem (eixos traseiros)



Ref. 247 287	1620-2020mm
Ref. 247 288	2020-2360mm

EIXOS COM FREIOS ELÉTRICOS DEXTER

Torflex



MADE IN USA

EIXO COM FREIO ELÉTRICO

CAPACIDADE DE CARGA

3.500Lbs (aprox. 1.600Kg)



SAP: TOR-EL-3500-001

Medida entre face a face de cubo de roda em mm	Medida entre os suportes do chassi em mm	Conexão de roda
2.380	1.937	139,7x6

EIXO COM FREIO ELÉTRICO

CAPACIDADE DE CARGA

6.000Lbs (aprox. 2.700Kg)



SAP: TOR-EL-6000-001

Medida entre face a face de cubo de roda em mm	Medida entre os suportes do chassi em mm	Conexão de roda
2.380	1.937	139,7x6



Ampla estoque e disponibilidade

Freio elétrico 10"



SAP: K23-026-00 (lado esquerdo)

SAP: K23-027-00 (lado direito)

Tambor para freio elétrico 10"



SAP: K08-250-90

Freio elétrico 12"



SAP: K23-180-00 (lado esquerdo)

SAP: K23-181-00 (lado direito)

Tambor para freio elétrico 12"



SAP: K08-201-91

2

Ponta de eixo com graxeira 10"



SAP: 002-162-22

Ponta de eixo com graxeira 12"



SAP: 002-161-22

Kit reposição sapatas de freio elétrico 10" e 12"



SAP: K71-047-00 (10")

SAP: K71-127-00 (12")

Kit reposição molas de freio elétrico 10" e 12"



SAP: K71-363-00

Kit reposição magneto de freio elétrico 10" e 12"



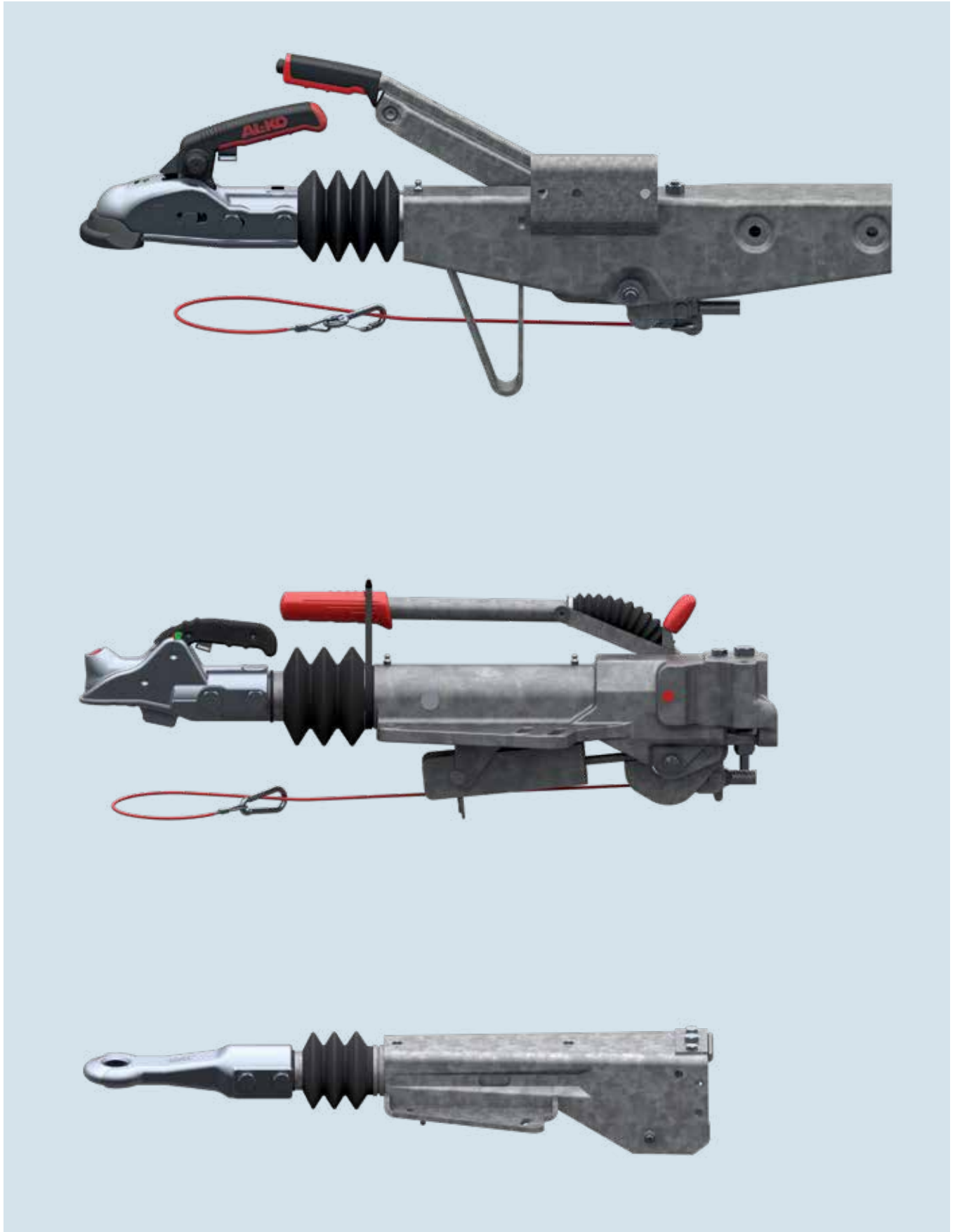
SAP: K71-12500

Controlador elétrico Predator DX2



SAP: 058-008-00

3. SISTEMAS DE FREIO INERCIAL



SISTEMAS DE FREIO INERCIAL

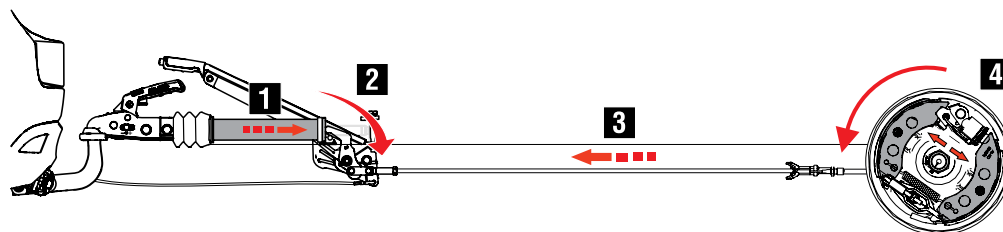
Sistemas de freio inercial - Aspectos Gerais	38 – 39
Sistemas de freio inercial quadrado	40 – 42
De 450 a 1.000 kg	40
De 950 a 2.600 kg	41
De 2.500 a 3.500 kg	42
Sistemas de freio inercial em V	43 – 45
De 450 a 1.600 kg	43
De 1.500 a 3.000 kg	44
3.500 kg	45
Tirante / Suporte do Tirante	46

SISTEMAS DE FREIO INERCIAL

Sistema de freio AL-KO

TECNOLOGIA

- 1 Barra de tração (propulsão)
- 2 Inversor
- 3 Força de tração
- 4 Freio da roda



A função do sistema de freio inercial

Pela frenagem do reboque é criada uma força horizontal no ponto de engate.

A mola e o amortecedor interno são acionados, ativando o inversor que por sua vez traciona o tirante, ativando os freios



Freio de estacionamento de avanço

Regulamentação: O valor de frenagem deve ser maior do que 18 % (do peso total permitido).

AL-KO alcança até 30%.



Freio de ruptura (freio de emergência)

Regulamentação: O valor de frenagem deve ser maior do que 18 % (do peso total permitido).

AL-KO alcança até 20%.



Freio de estacionamento de marcha a ré

Regulamentação: O valor de frenagem deve ser maior do que 18 % (do peso total permitido).

AL-KO alcança até 60%.



Parada de retrocesso mediante o servofreio integrado no freio da roda.

A alavanca do freio de mão se aperta para trás automaticamente no funcionamento estacionário e compensa um freio de mão não totalmente puxado.



Inversão automática com força residual de frenagem mínima. A força de frenagem residual máxima permitida em marcha a ré é de 8 % (do peso total permitido).

O sistema de freio AL-KO possui uma força de frenagem residual mínima de aprox. 1%.

Sistemas de freio da AL-KO para reboques – a comparação revela a diferença!

Teste sem freio



Sem freio, o que significa isto?

O reboque não possui freios próprios, ou seja, a potência de frenagem necessária para o reboque deve ser assumida totalmente pelo veículo trator.



A combinação de teste com um reboque sem freio se rompe em uma frenagem de emergência em uma curva, derrapa, não podendo ser segurada.

Teste com freio



A combinação de teste com um reboque com freio, em uma frenagem de emergência em uma curva, também permanece exatamente na pista.

Combinação sem freio	Combinação com freio	Resultado
Distância de frenagem		
53,50 m	45,50 m	A combinação de testes com um reboque com freio teve, assim, uma distância de frenagem mais curta em aprox. 8 m (17%) a 90 km/h!
Desaceleração da frenagem		
6,46 m/s ²	8,52 m/s ²	A combinação com um reboque com freio desacelera mais, ou seja, ela para aprox. 25% mais rápido!

CONCLUSÃO


A segurança para todas as pessoas no transporte público deve ser a maior prioridade. Não devem ser feitas concessões. Portanto, a AL-KO recomenda reboques **com freio**.

SISTEMA DE FREIO INERCIAL QUADRADO

450 a 1.000 kg

SAP: AE KPL VKT 60 60S/2 AK161 GASF

AE VKT 60S/2 com AK 161 com Soft-Dock

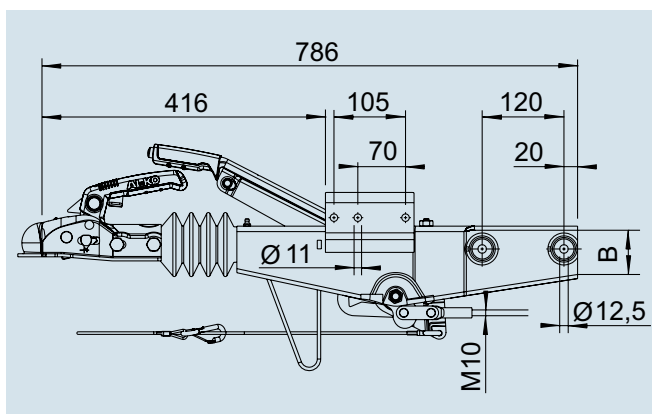
Nº de pedido	Tipo	Peso total em kg	Carga de apoio em kg	Medida B \varnothing mm	Inversor intercambiável?	Combinável com o freio da roda AL-KO	Trava montada	
1 251 900	60S/2	450 – 750	75	60	não	1636G/1637	AK 161	10

Nº do protocolo de teste ECE

Sistema de freio inercial: 361-0126-97


Nº da homologação ECE

Cambão: E1 55R-01 0234



SAP: AE KPL VKT 70 90S/3 AK161 GASF

AE VKT 90S/3 com AK 161 com Soft-Dock

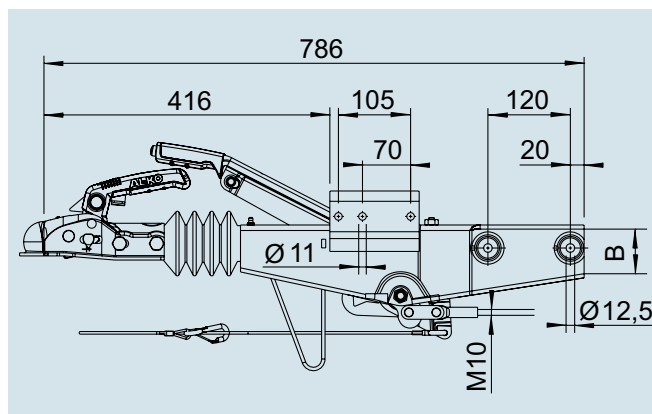
Nº de pedido	Tipo	Peso total em kg	Carga de apoio em kg	Medida B \varnothing mm	Inversor intercambiável?	Combinável com o freio da roda AL-KO	Trava montada	
1 251 903	90S/3	700 – 1.000	75	70	não	1637/2051	AK 161	11

Nº do protocolo de teste ECE

Sistema de freio inercial: 361-033-92

Nº da homologação ECE

Cambão: E1 55R-01 0233




SISTEMA DE FREIO INERCIAL QUADRADO

950 a 2.600 kg

SAP: AE KPL VKT 70 161S AK161 GASF

AE VKT 161S – VKT 70 com AK 161 e Soft-Dock

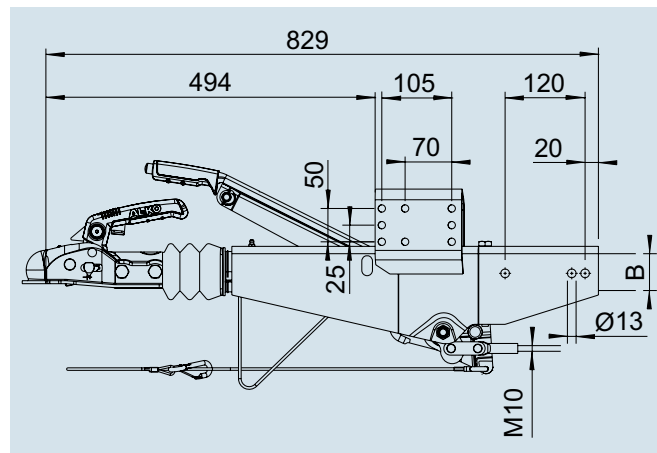
Nº de pedido	Tipo	Peso total em kg	Carga de apoio em kg	Medida B ∇ mm	Inversor intercambiável?	Combinável com o freio da roda AL-KO	Trava montada	
1 251 904	161S	950 – 1.600	100	70	não	1636G/1637/2051	AK 161	15

Nº do protocolo de teste ECE

Sistema de freio inercial: 361-0047-97

Nº da homologação ECE


Cambão: E1 55R-01 0267



3

SAP: AE KPL VKT 100 251S AK270 GASF

AE VKT 251S com AK 270 e Soft-Dock

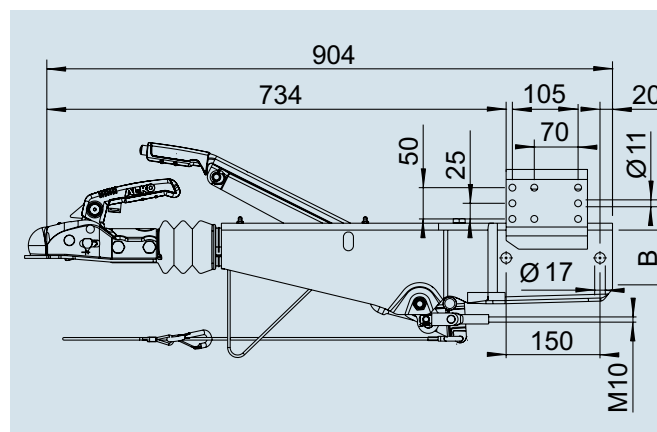
Nº de pedido	Tipo	Peso total em kg	Carga de apoio em kg	Medida B ∇ mm	Inversor intercambiável?	Combinável com o freio da roda AL-KO	Trava montada	
1 251 908	251S	1.500 – 2.600	100	100	sim	1637/2051	AK 270	20
1 251 909	251S	1.500 – 2.600	100	100	sim	2361	AK 270	20

Nº do protocolo de teste ECE

Sistema de freio inercial: 361-0044-97

Nº da homologação ECE

Cambão: E1 55R-01 0268







SISTEMA DE FREIO INERCIAL QUADRADO

sem perfil de cambão 2.500 a 3.500 kg

SAP: AE KPL VKT 120 2,8VB AK351 FEDS

AE VKT 2,8 VB com trava de engate AK 351

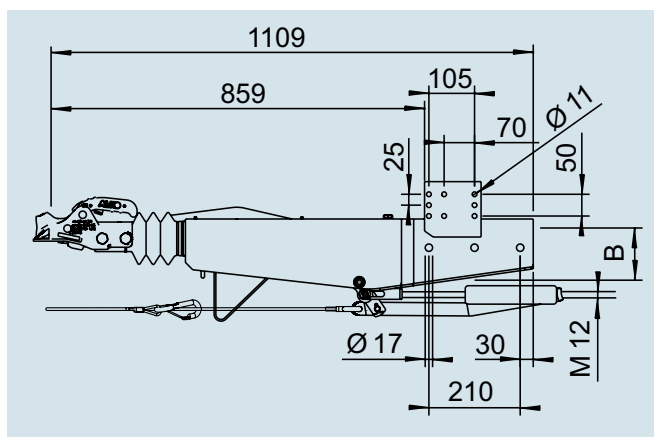
Nº de pedido	Tipo	Peso total em kg	Carga de apoio em kg	Medida B	Inversor intercambiável?	Combinável com o freio da roda AL-KO	Trava montada				
1 251 581	2,8VB1/-C	2.500 – 3.500	150	120	não	2361	AK 351	31	-	10	2

Nº do protocolo de teste ECE

Sistema de freio inercial: 361-0045-97

Nº da homologação ECE

Cambão: E1 55R-01 0378




SISTEMA DE FREIO INERCIAL EM V

450 até 1.600 kg

SAP: AE KPL V OB 60S/2 AK161 GASF

AE V 60S/2 e 90S/3 com AK 161 e Soft-Dock

Nº de pedido	Tipo	Peso total em kg	Carga de apoio em kg	Versão do cambão	Inversor intercambiável?	Combinável com o freio da roda AL-KO	Trava montada	
1 251 911	90S/3	700–1.000	75	acima	não	1636G/1637/2051	AK 161	9

AE V 60S/2 Nº do protocolo de teste ECE

Sistema de freio inercial: 361-0126-97

AE V 90S/3 Nº do protocolo de teste ECE

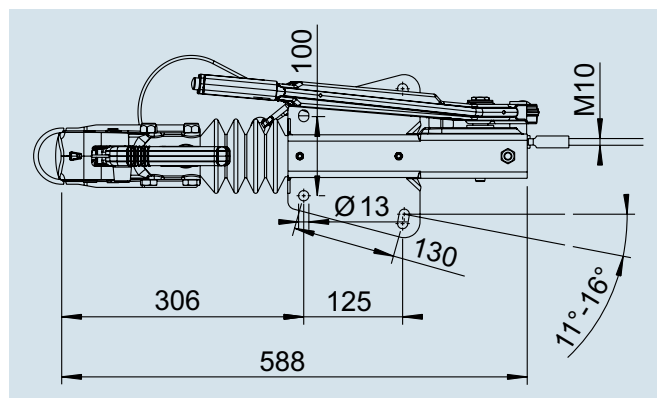
Sistema de freio inercial: 361-033-92

Nº da homologação ECE

Cambão: E1 55R-01 0225


Nº da homologação ECE

Cambão: E1 55R-01 0226



SAP: AE KPL V OB 161S AK161 GASF

AE V 161S com AK 161 e Soft-Dock

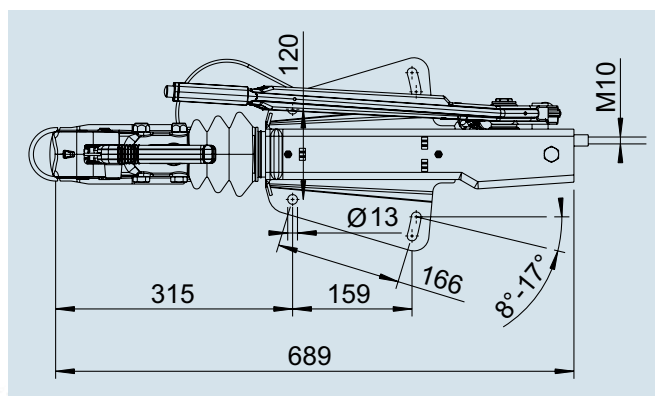
Nº de pedido	Tipo	Peso total em kg	Carga de apoio em kg	Versão do cambão	Inversor intercambiável?	Combinável com o freio da roda AL-KO	Trava montada	
1 251 912	161 S	950–1.600	100	acima	não	1637/2051	AK 161	12

Nº do protocolo de teste ECE

Sistema de freio inercial: 361-0047-97

Nº da homologação ECE

Cambão: E1 55R-01 0229




SISTEMA DE FREIO INERCIAL EM V

1.500 até 3.000 kg

SAP: AE KPL V OB 251S AK270 GASF

AE V 251S com AK 270 e Soft-Dock

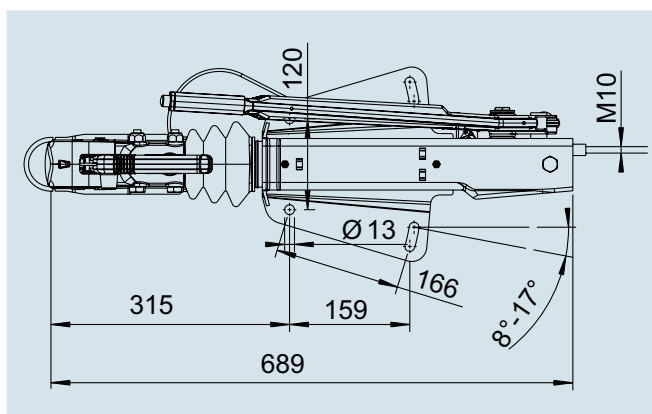
Nº de pedido	Tipo	Peso total em kg	Carga de apoio em kg	Versão do cambão	Inversor intercambiável?	Combinável com o freio da roda AL-KO	Trava montada	
1 251 916	251S	1.500 – 2.700	120	acima	sim	1637/2051	AK 270	14
1 251 917	251S	1.500 – 2.700	120	acima	sim	2361	AK 270	14

Nº do protocolo de teste ECE

Sistema de freio inercial: 361-0044-97


Nº da homologação ECE

Cambão: E1 55R-01 0227



SAP: AE KPL V ST OB 251G AK301 GASF

AE V 251G aço com PROFI V AK 301

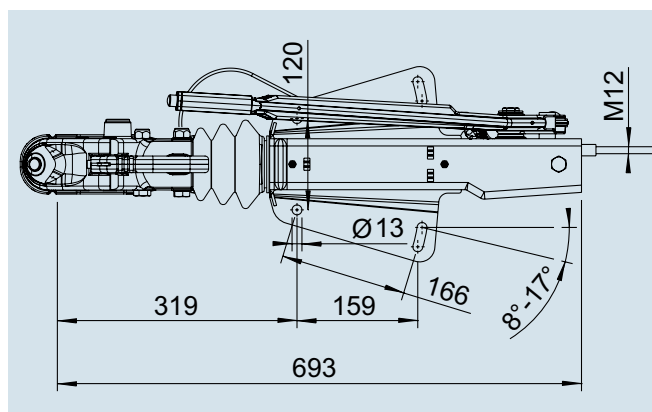
Nº de pedido	Tipo	Peso total em kg	Carga de apoio em kg	Versão do cambão	Inversor intercambiável?	Combinável com o freio da roda AL-KO	Trava montada	
1 251 097	251G aço	1.550 – 3.000	120	acima	não	1637/2051	AK 301	17

Nº do protocolo de teste ECE

Sistema de freio inercial: 361-0043-97

Nº da homologação ECE

Cambão: E1 55R-01 0466




SISTEMA DE FREIO INERCIAL EM V

3.500 kg

SAP: AE KPL V PROFI 3500 AK351

AE Profi V 3.500 kg com trava de engate

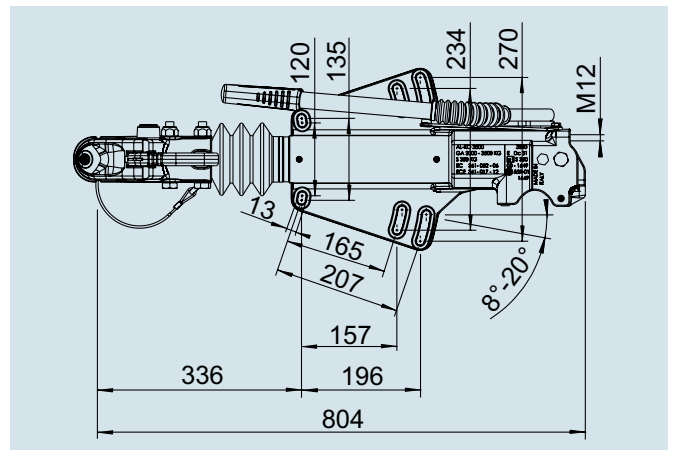
Nº de pedido	Tipo	Peso total em kg	Carga de apoio em kg	Montagem	Inversor intercambiável?	Combinável com o freio da roda AL-KO	Trava montada	
1 224 137	AE 3500	2.000 – 3.500	350	acima + abaixo	não	2361	AK 351	28,5

Nº do protocolo de teste ECE

Sistema de freio inercial: 361-017-12

Nº da homologação ECE

Cambão: E1 55R-01 1649

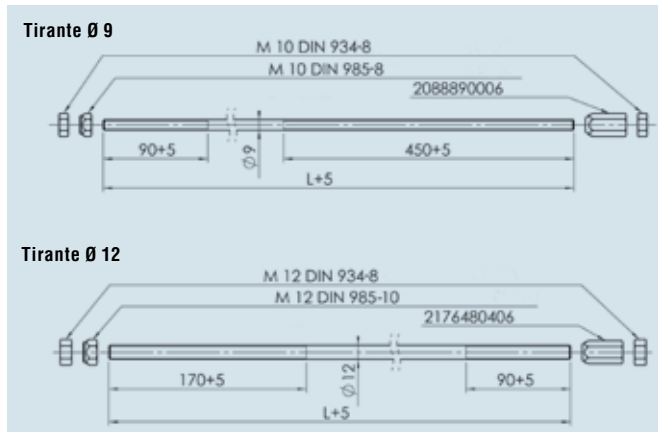


3

TIRANTE

ESCOPO DE FORNECIMENTO

completo com material para aparafusar (ver desenho técnico)
I galvanizado



SAP: ZUGSTANGE M10x1550 M MONT TA

Nº de pedido	Ø	Tirante/rosca
253 077	Ø 9	M10
253 079	Ø 12	M12

SUPORE DO TIRANTE

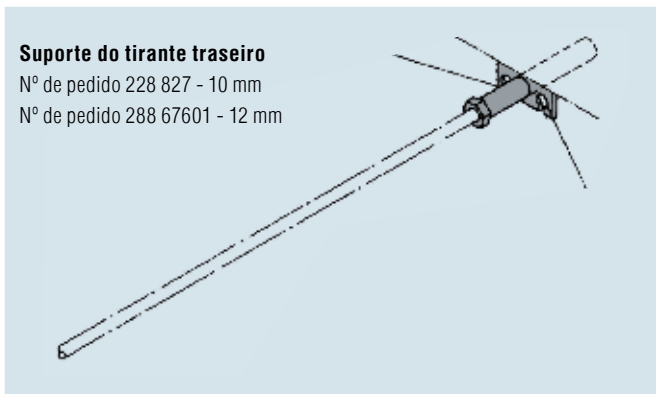


TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

- I Plástico - M10
- I Metálico - M12

Suporte do tirante traseiro


Nº de pedido 228 827 - 10 mm
Nº de pedido 288 67601 - 12 mm



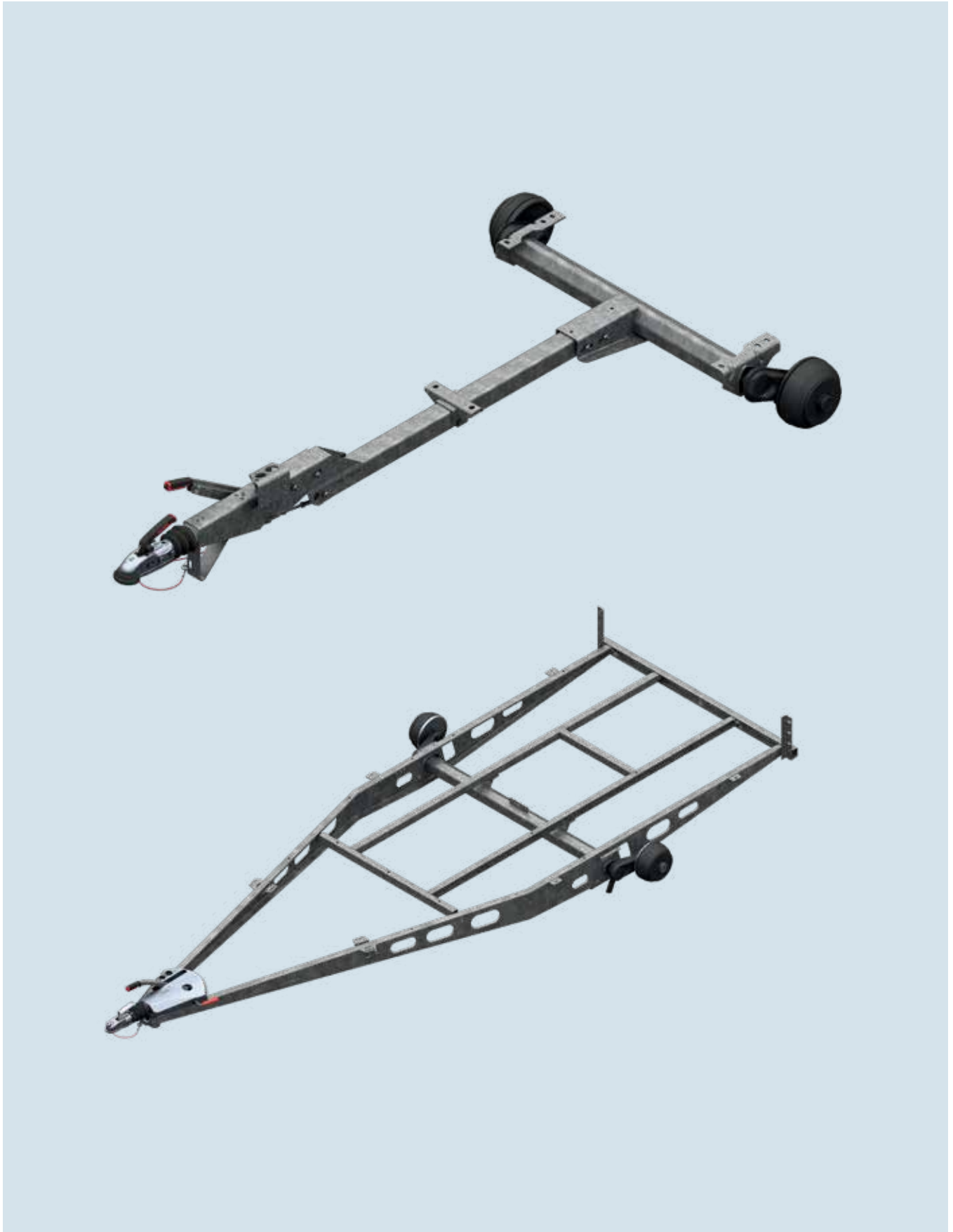
ESCOPO DE FORNECIMENTO

(ver desenho técnico)

SAP: GESTÄNGEHALTER-FÜHRUNG M10

Nº de pedido	Suporte do tirante		Tirante Ø mm	
	na frente	atrás		
228 827		X	Ø 10	0,1
288 676 01		X	Ø 12	0,1

4. CHASSIS



CHASSIS

Chassis em T	50–53
Chassis Reboque Baixo	55–65
Chassis Reboque Alto	66–69



SOB CONSULTA

Pedido mínimo 5 unidades
por referência.

CHASSIS EM T RETO E CURVADO



Otimizado até o detalhe

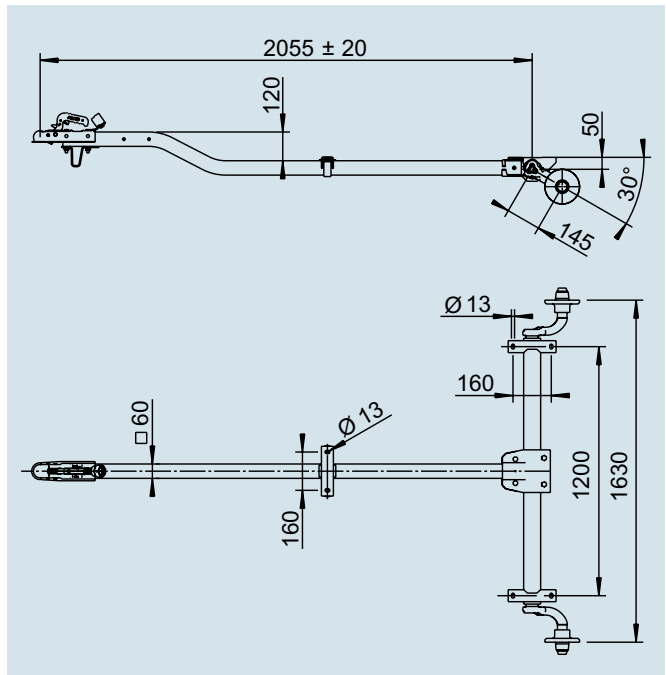


CHASSIS EM T

EU 750 kg



Chassi em T, 750 kg, sem freio

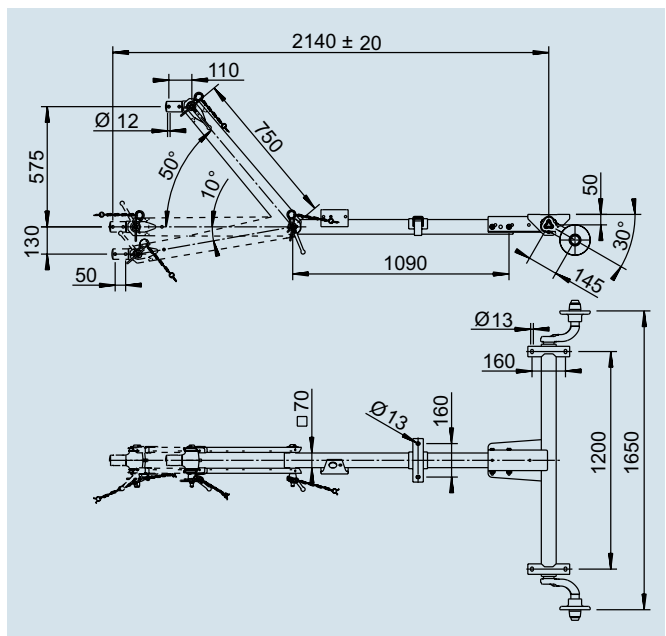
Nº de pedido	1 422 807
Peso total	750 kg
	40 kg
	a pedido



4

Chassi em T, 750 kg, com regulagem de altura, sem freio



Nº de pedido	1 422 808
Peso total	750 kg
	48 kg
	a pedido

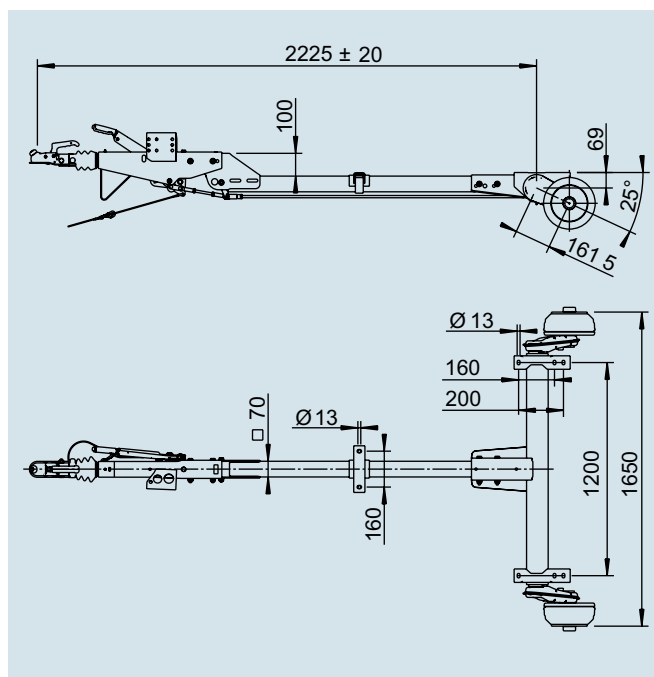
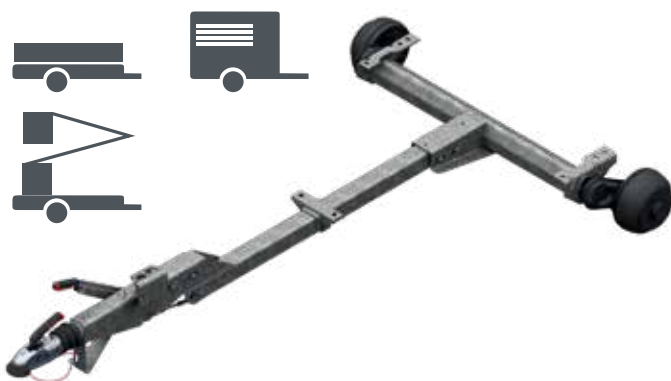


CHASSIS EM T



EU 1.000 kg

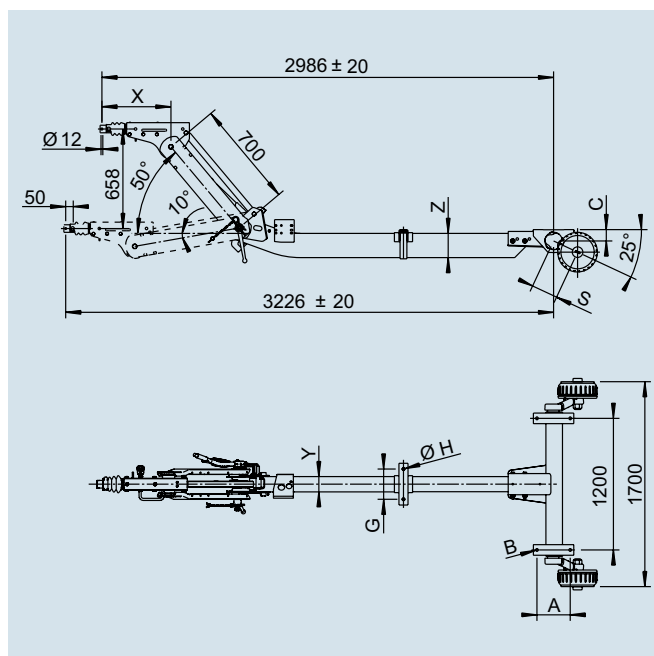
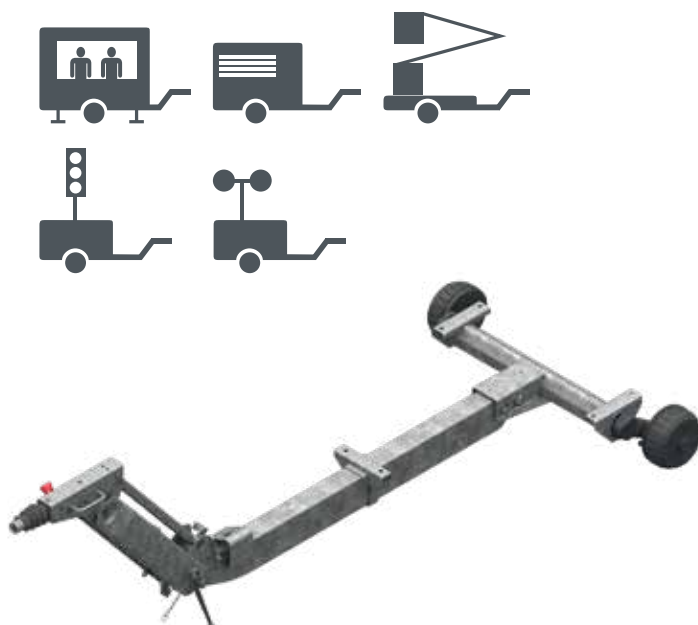
Chassi em T, com freio

Nº de pedido	1 422 809	1 422 810
Peso total	1.000 kg	1.350 kg
	76 kg	84 kg
	a pedido	



Chassi em T, com regulagem de altura, com freio

Nº de pedido	1 422 811	1 422 812	1 422 813
Peso total	1.000 kg	1.500 kg	1.800 kg
	132 kg	138 kg	179 kg
	a pedido		





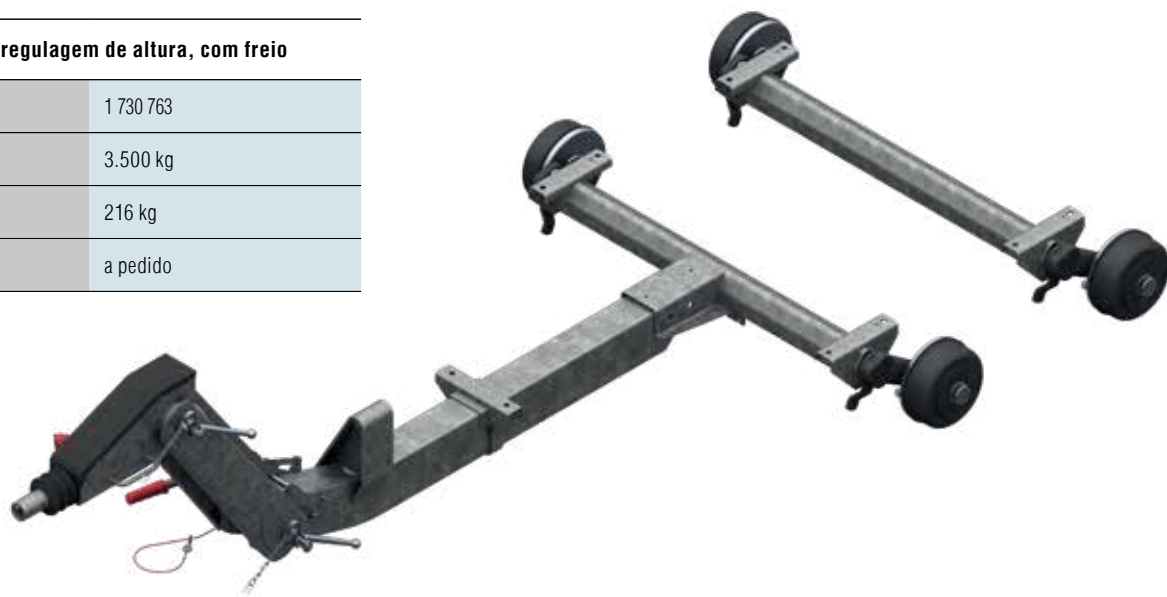
Tipo	X	Y	Z	A	B	C	G	H	S
101 VB	253	70	140	160	13x20	69	160	13	161,5
161 VB-2	457	80	140	160	13x20	69	160	13	161,5
251 VB-2	457	100	160	220	Ø 18	75	200	18	175

CHASSIS EM T

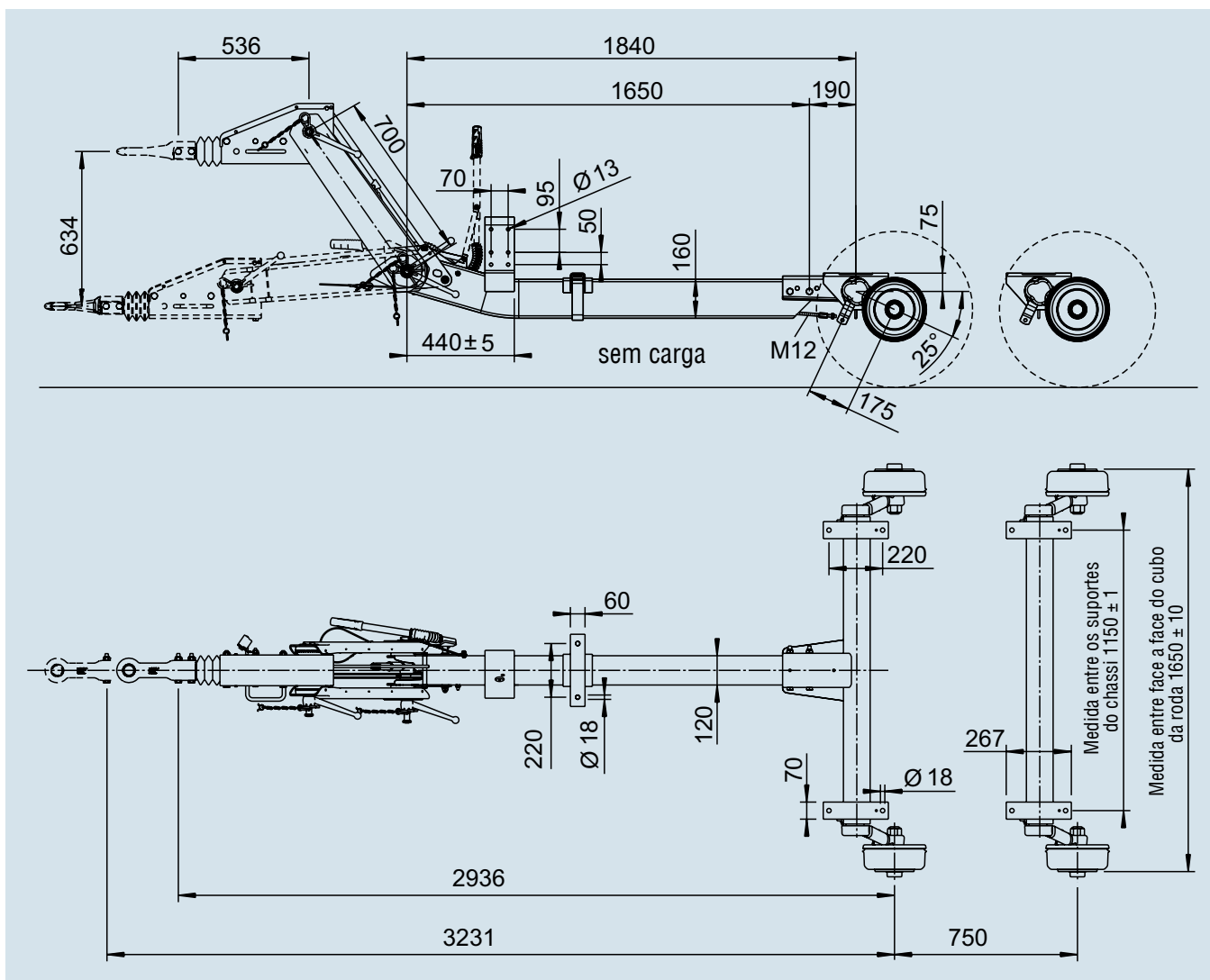
ED 3.500 kg

Chassi em T, com regulagem de altura, com freio

Nº de pedido	1 730 763
Peso total	3.500 kg
	216 kg
	a pedido

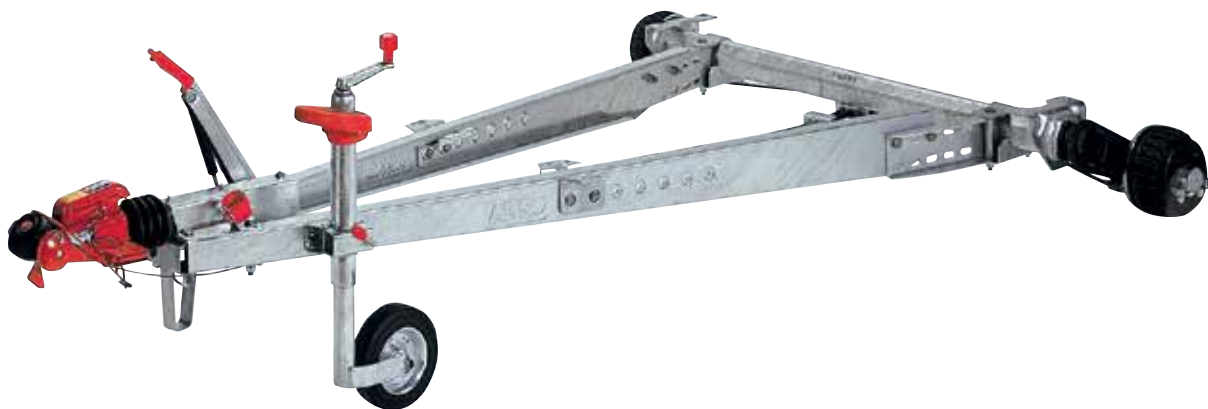


4



CHASSIS EM V



Otimizado até o detalhe



CHASSIS REBOQUE BAIXO

EU 500 kg

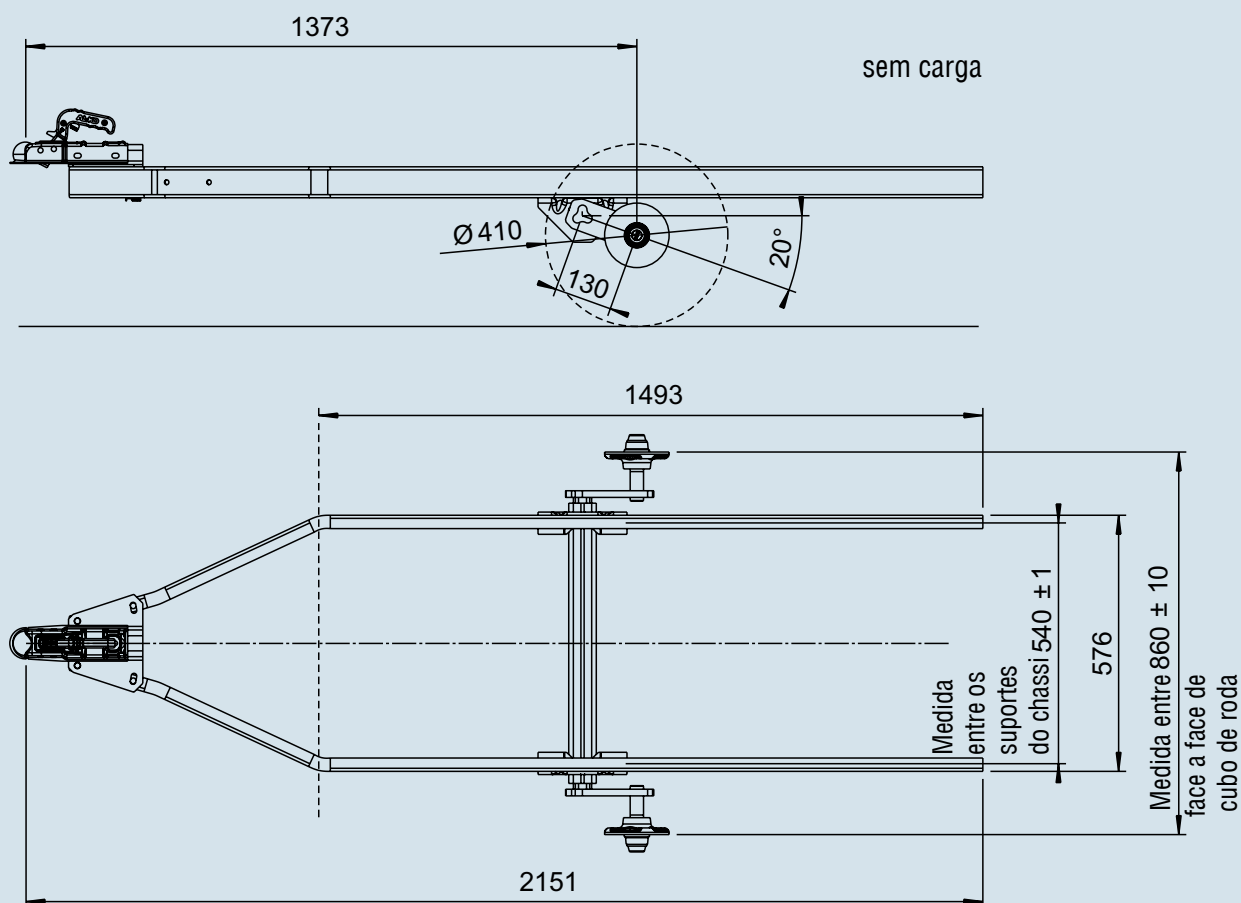
Chassi para reboque sem freio

Nº de pedido	1 227 255
Peso total	500 kg
	31 kg
	a pedido



4



A quantidade mínima de pedido por data e número de artigo é de 5 unidades.

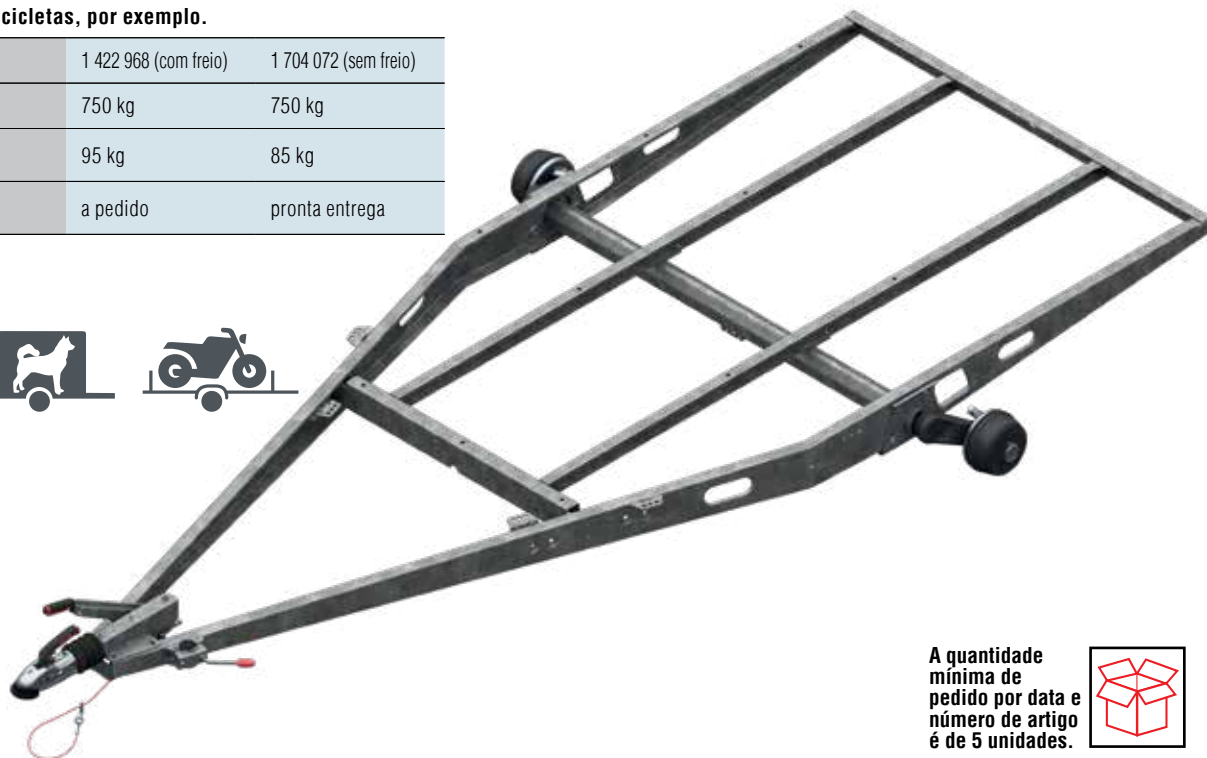


CHASSIS REBOQUE BAIXO

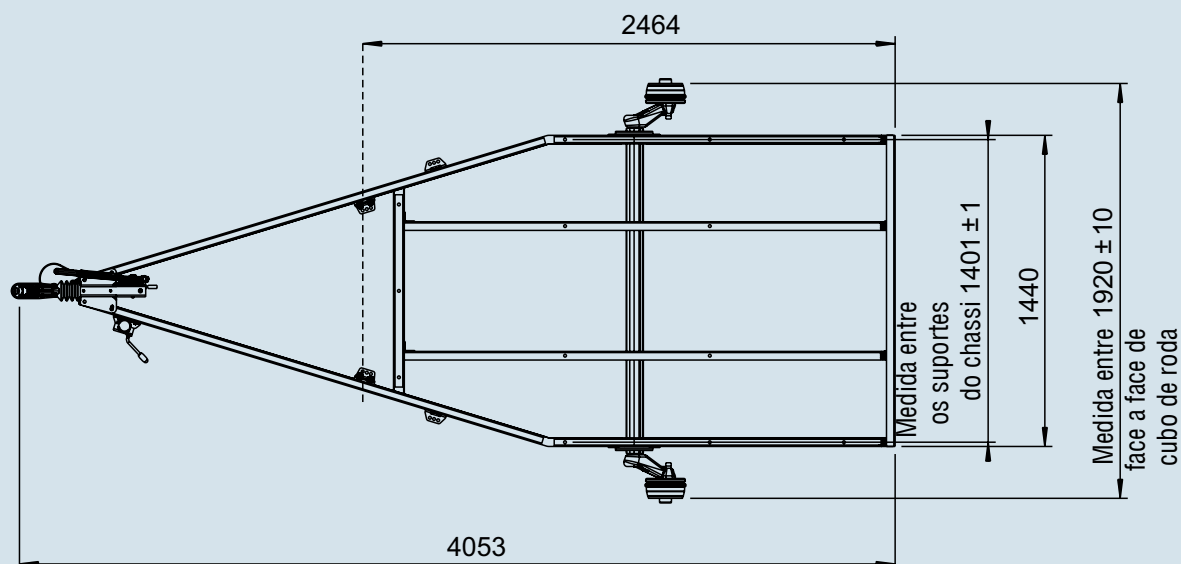
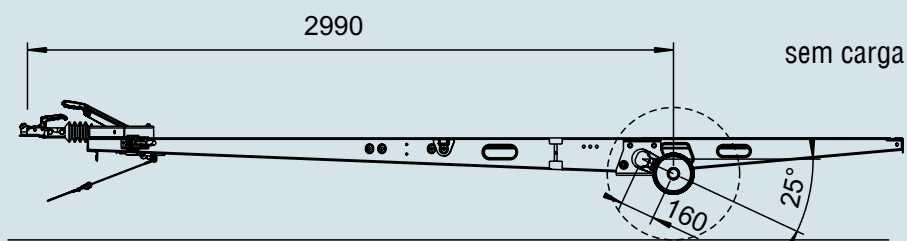
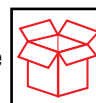
EU 750 kg

Chassi para carrocerias para transporte de animais leves, bem como motocicletas, por exemplo.

Nº de pedido	1 422 968 (com freio)	1 704 072 (sem freio)
Peso total	750 kg	750 kg
	95 kg	85 kg
	a pedido	pronta entrega





A quantidade mínima de pedido por data e número de artigo é de 5 unidades.

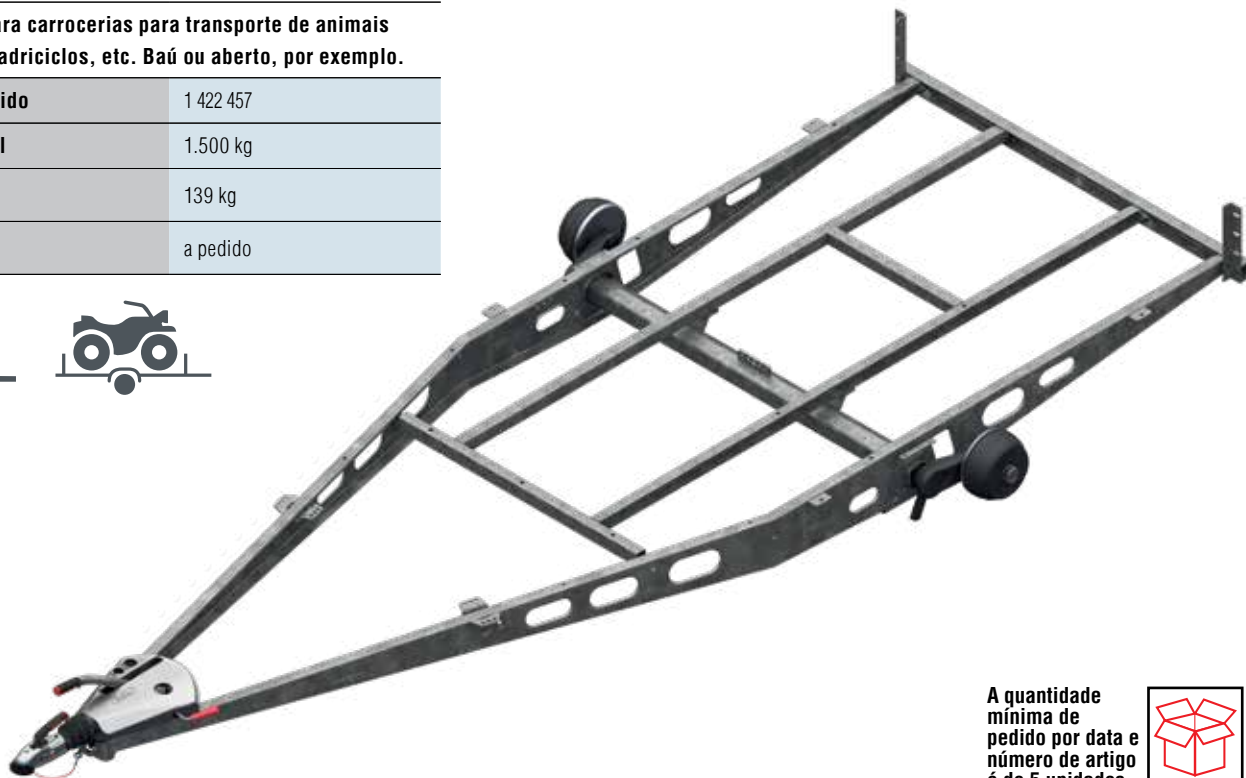


CHASSIS REBOQUE BAIXO

EU 1.500 kg

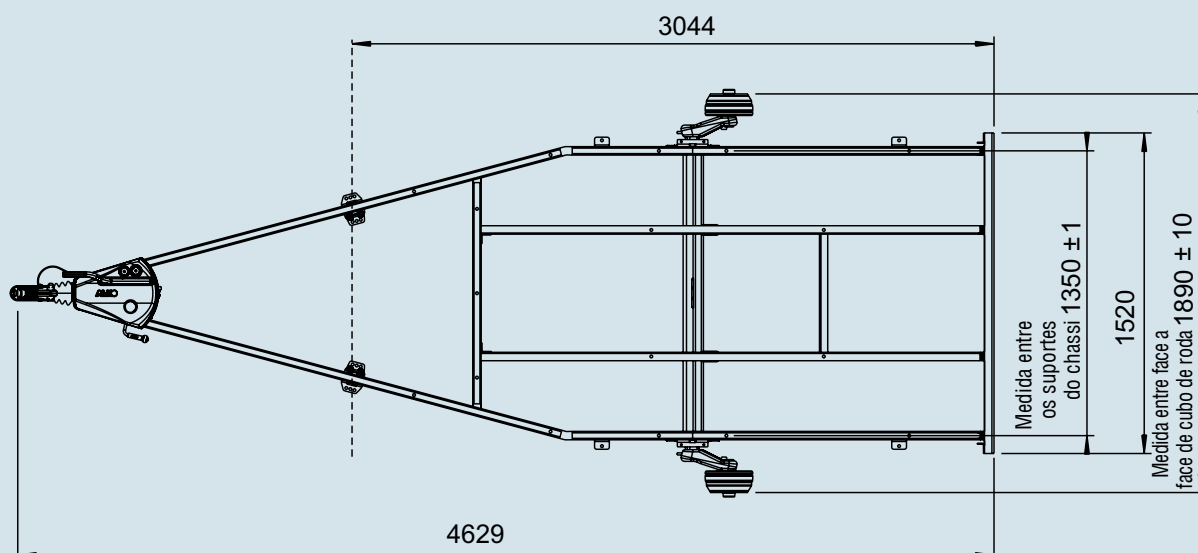
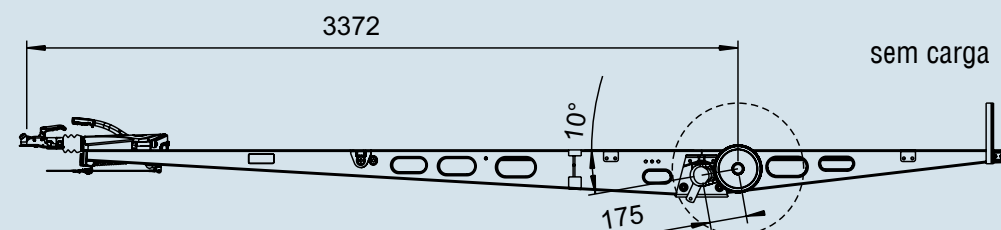
Chassi para carrocerias para transporte de animais leves, quadriciclos, etc. Baú ou aberto, por exemplo.

Nº de pedido	1 422 457
Peso total	1.500 kg
	139 kg
	a pedido



4



A quantidade mínima de pedido por data e número de artigo é de 5 unidades.

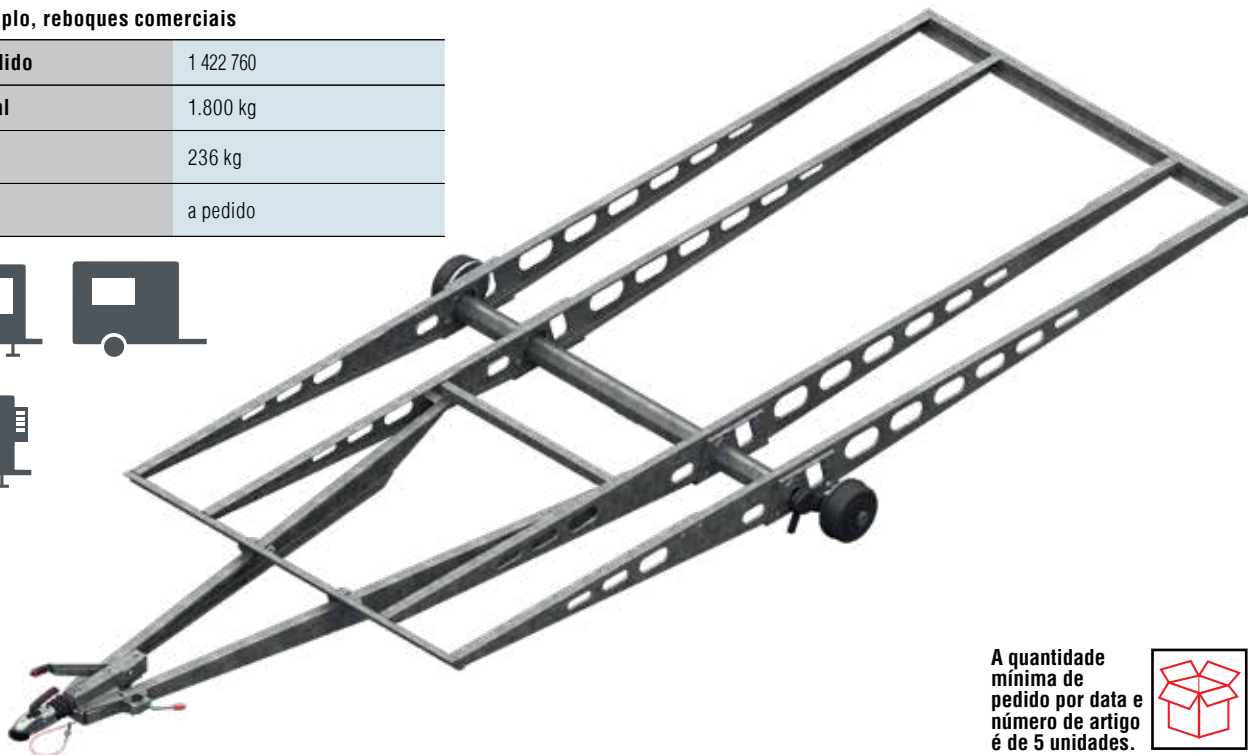


CHASSIS REBOQUE BAIXO

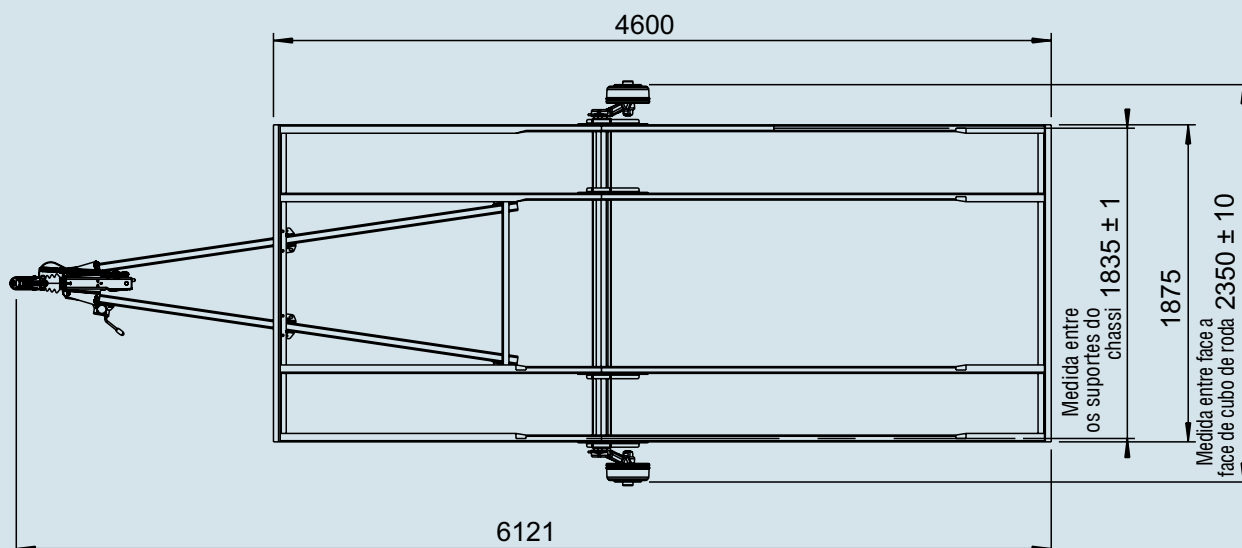
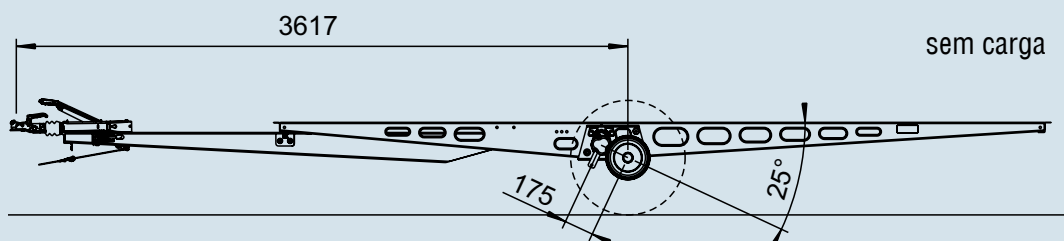
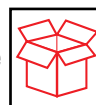
EU 1.800 kg

Chassi para carrocerias fechadas
por exemplo, reboques comerciais

Nº de pedido	1 422 760
Peso total	1.800 kg
	236 kg
	a pedido





A quantidade mínima de pedido por data e número de artigo é de 5 unidades.

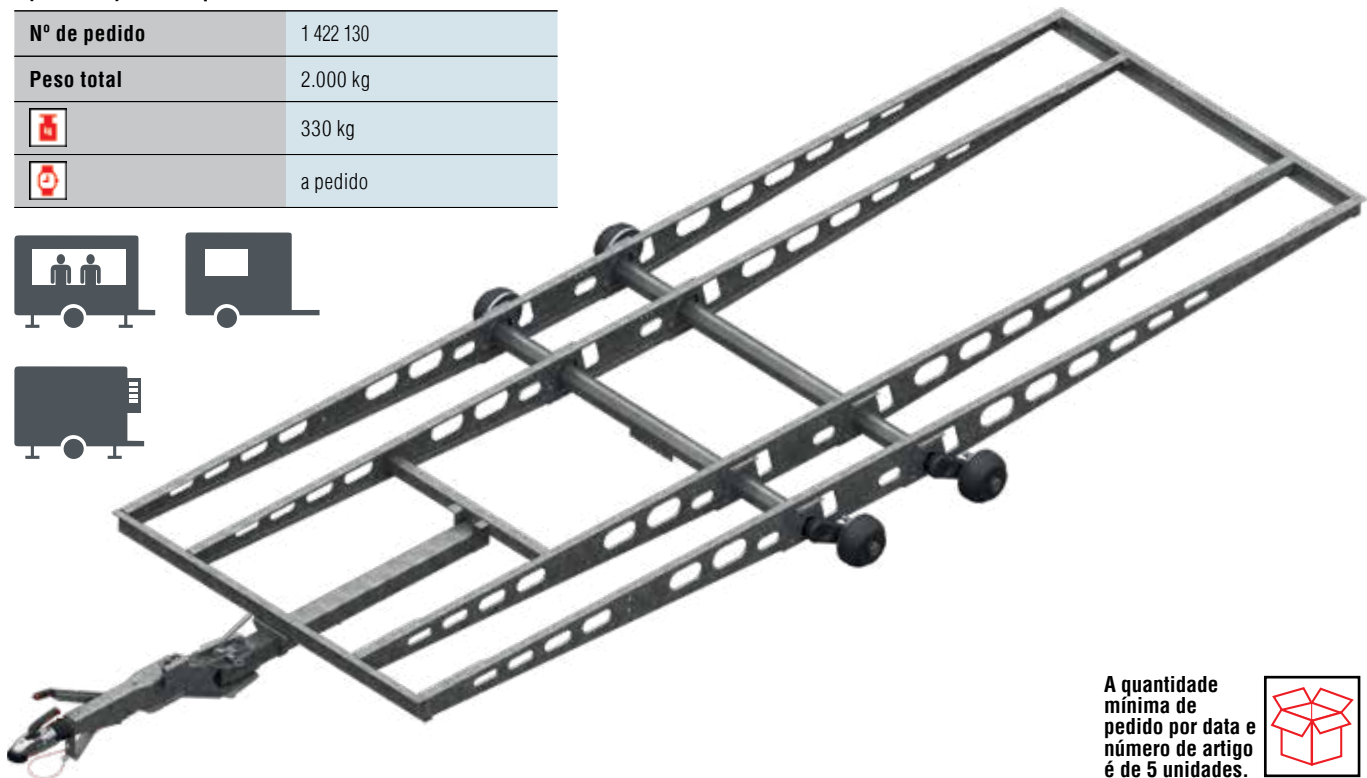


CHASSIS REBOQUE BAIXO

ED 2.000 kg

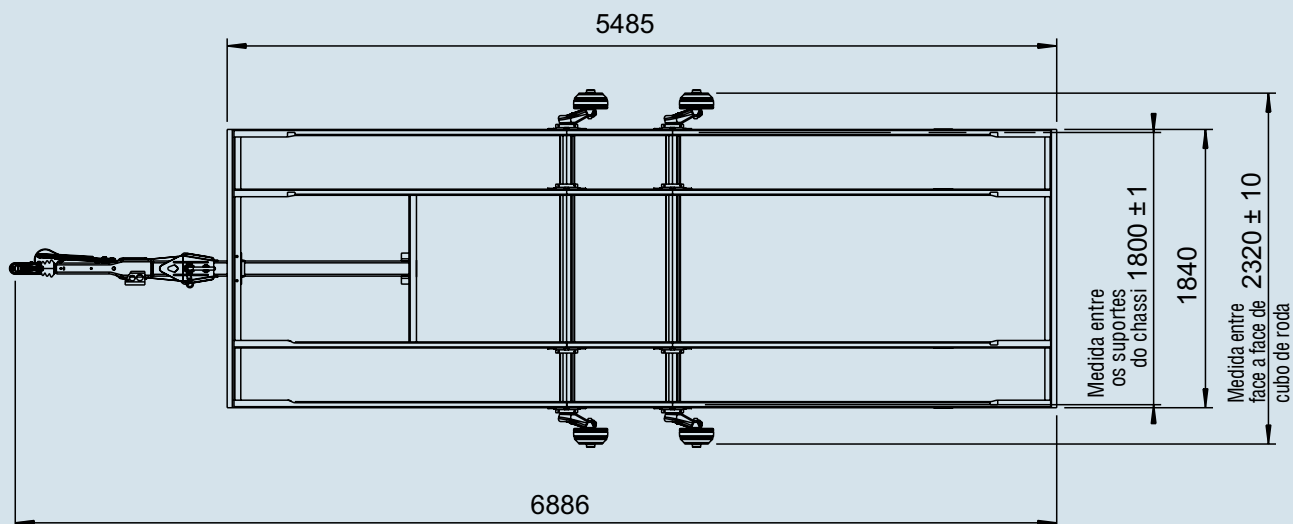
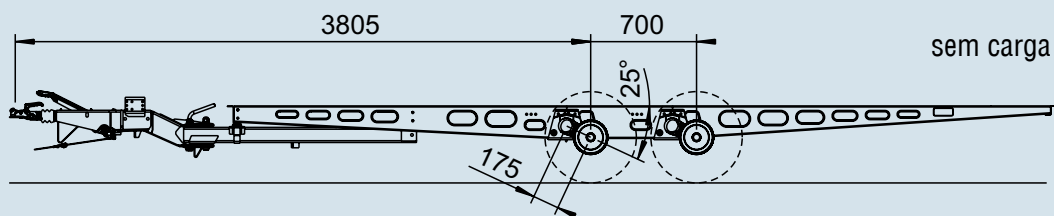
Chassi para carrocerias fechadas
por exemplo, reboques comerciais

Nº de pedido	1 422 130
Peso total	2.000 kg
	330 kg
	a pedido



4



A quantidade mínima de pedido por data e número de artigo é de 5 unidades.

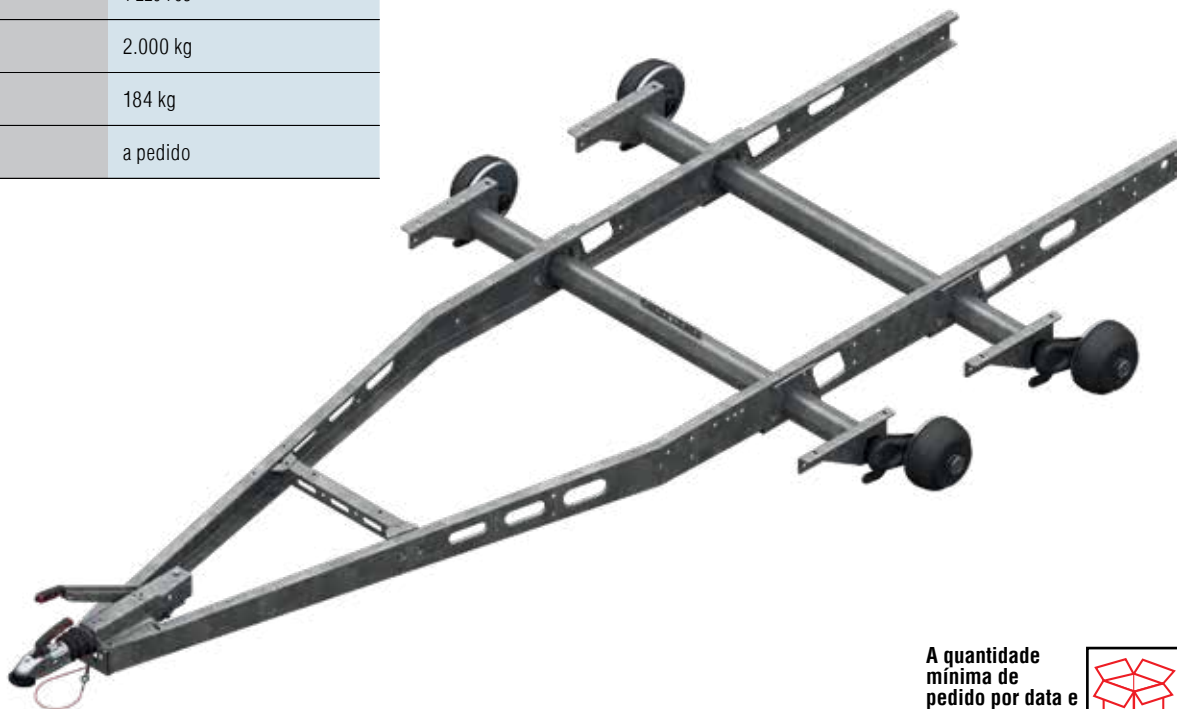


CHASSIS REBOQUE BAIXO

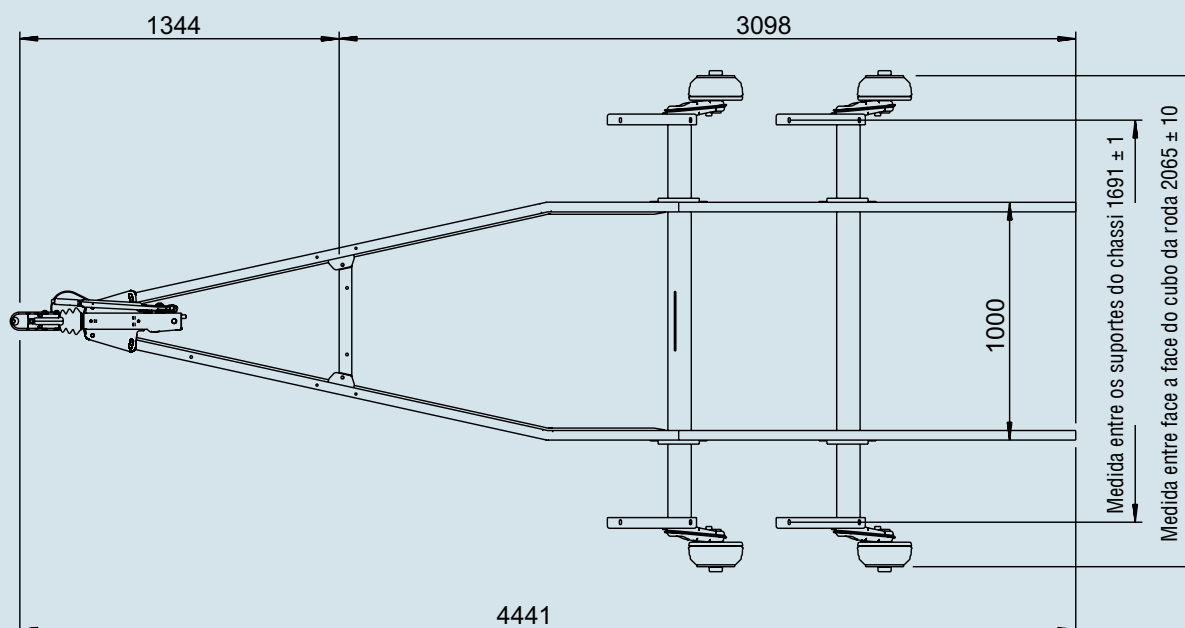
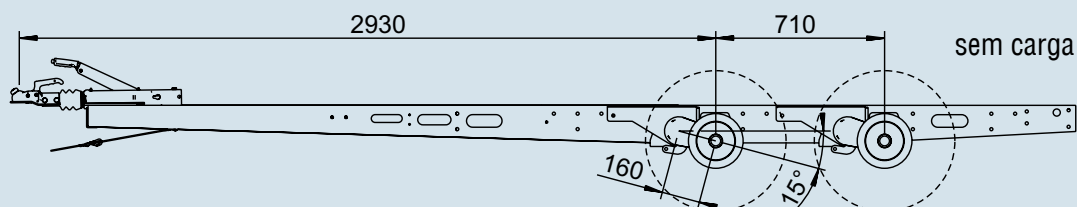
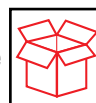
ED 2.000 kg

Chassi para reboque para o transporte de cavalos

Nº de pedido	1 220 768
Peso total	2.000 kg
	184 kg
	a pedido





A quantidade mínima de pedido por data e número de artigo é de 5 unidades.



CHASSIS REBOQUE BAIXO

ED 2.600 kg

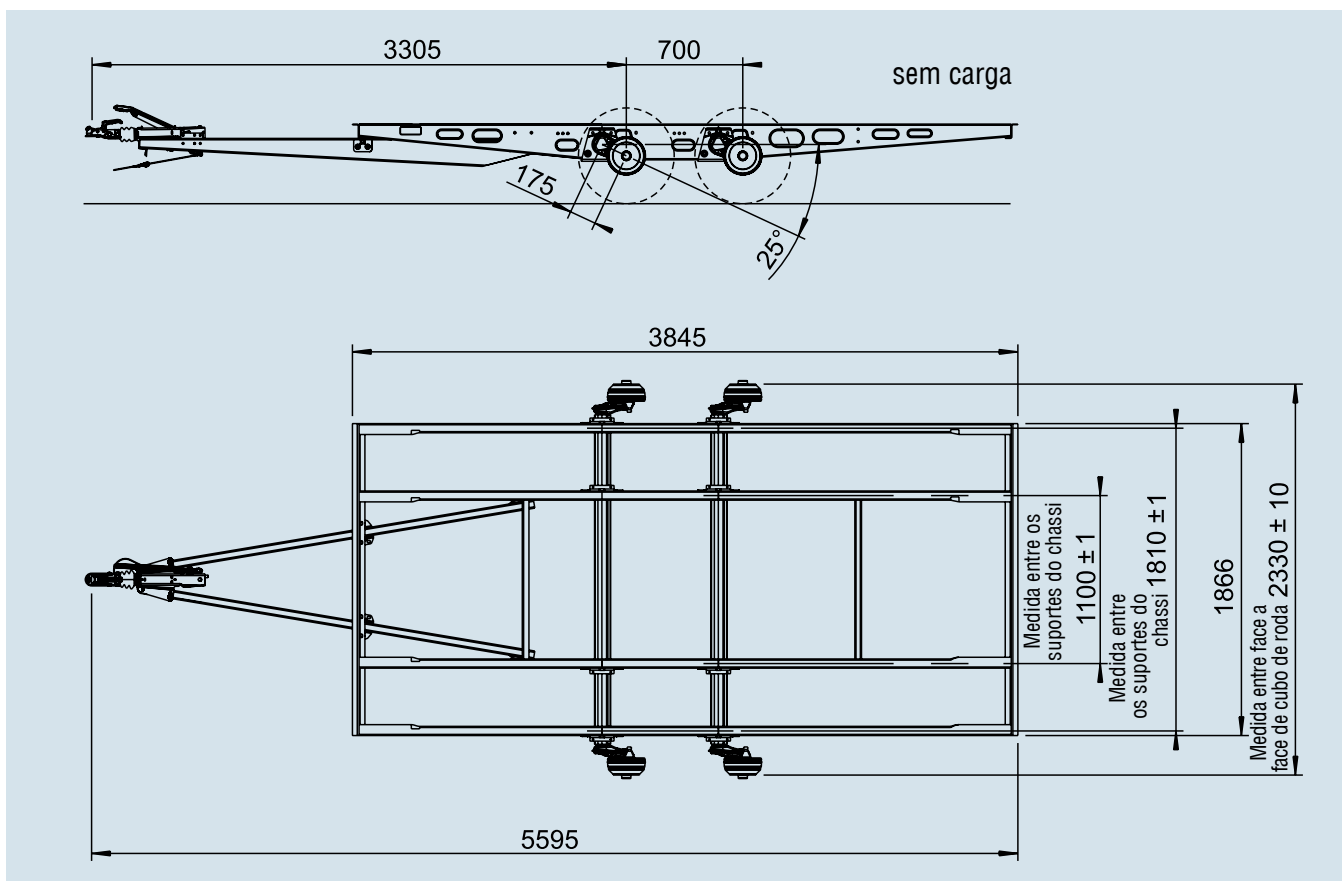
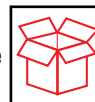
Chassi para reboque para transporte de veículos com traseira reta

Nº de pedido	Peso total kg	Freio da roda	Conexão de roda	Parafusos da roda		
244 082	2.600 kg	2051	112x5	Esfera M12x1,5	275	a pedido



4



A quantidade mínima de pedido por data e número de artigo é de 5 unidades.



CHASSIS REBOQUE BAIXO

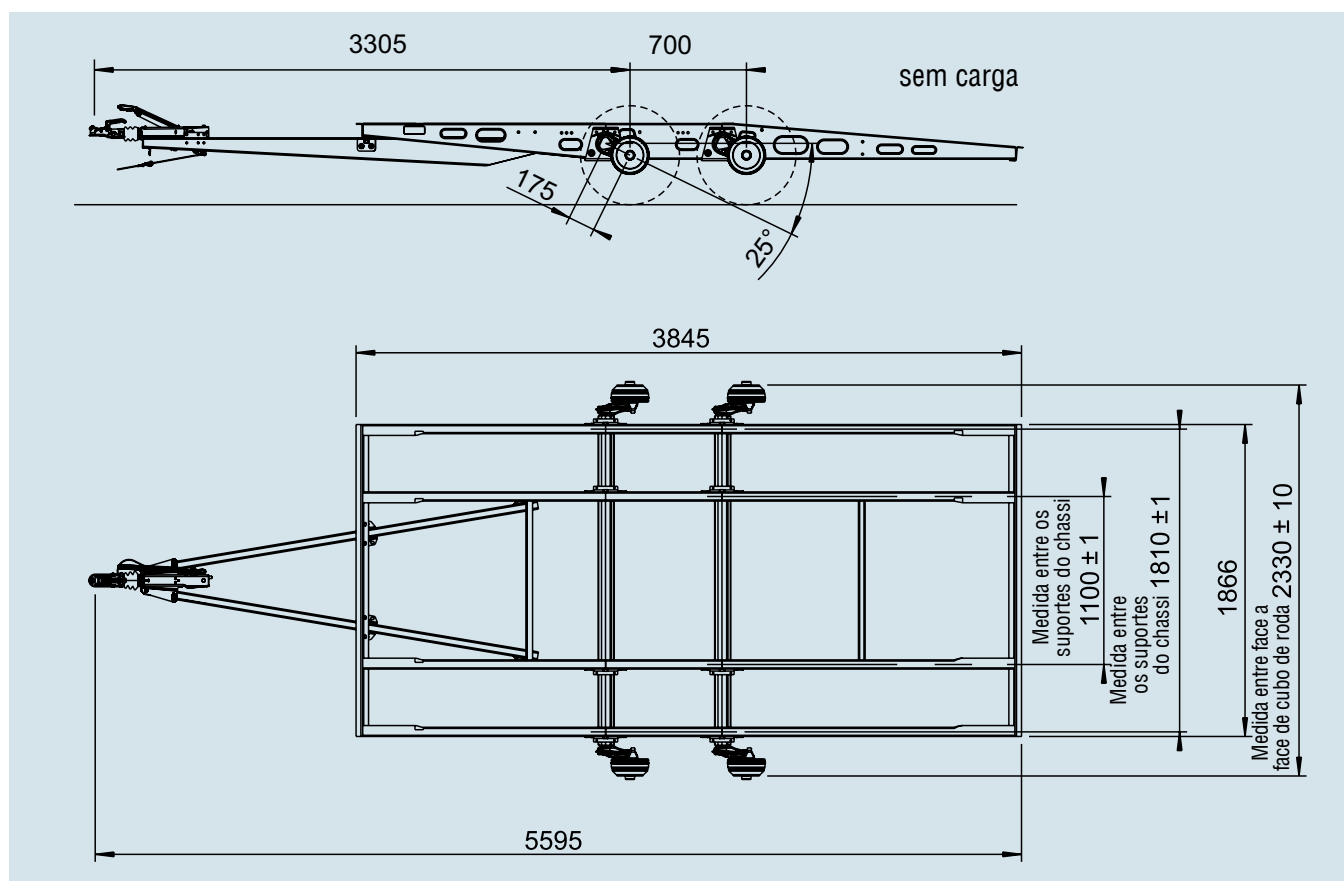
ED 2.600 kg

Chassi para reboque para transporte de veículos com traseira em ângulo

Nº de pedido	Peso total kg	Freio da roda	Conexão de roda	Parafusos da roda		
244 081	2.600 kg	2051	112x5	Esfera M12x1,5	275	a pedido





A quantidade mínima de pedido por data e número de artigo é de 5 unidades.

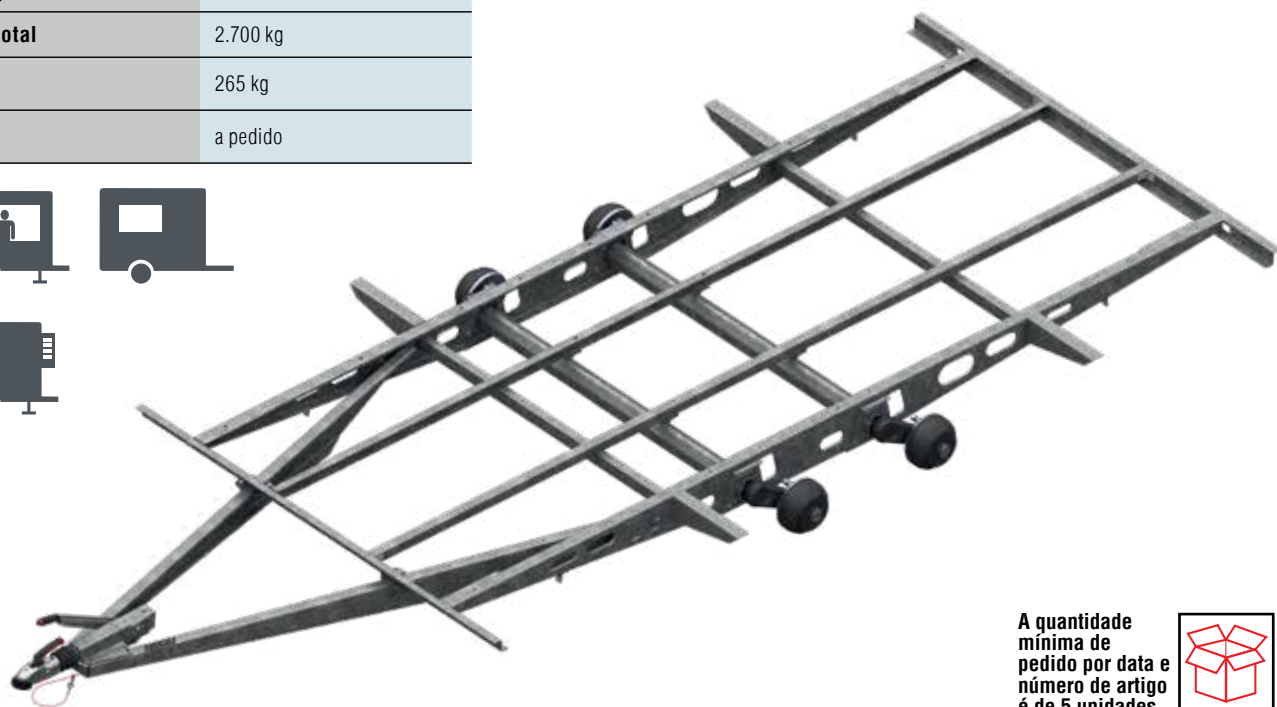


CHASSIS REBOQUE BAIXO

ED 2.700 kg

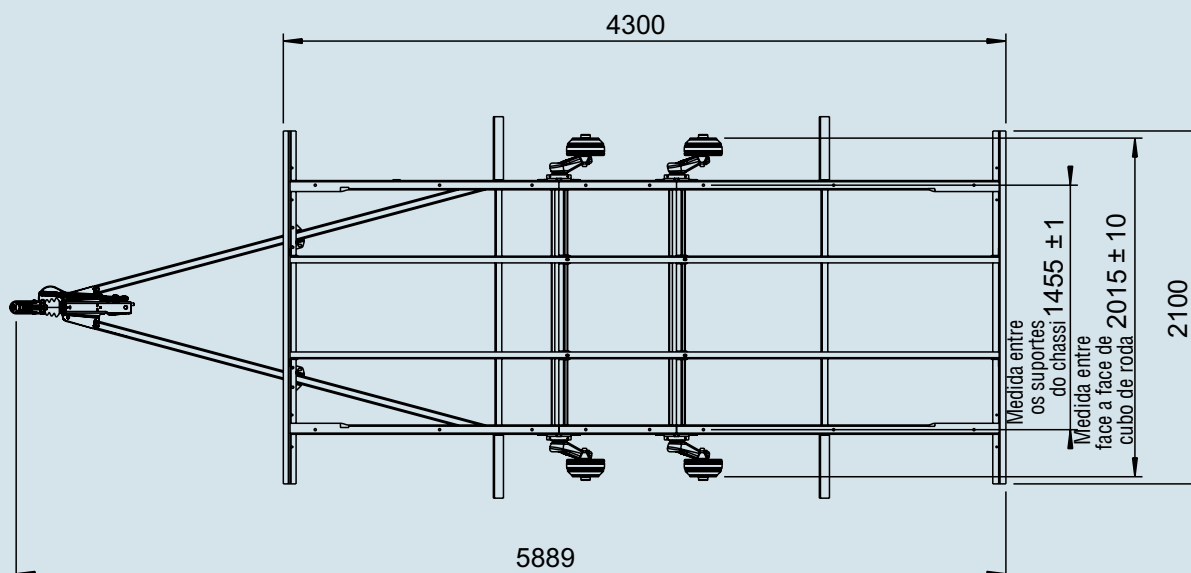
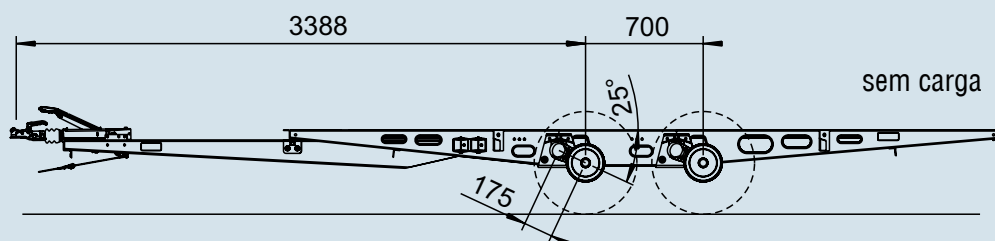
Chassi para carrocerias fechadas
por exemplo, reboques comerciais

Nº de pedido	1 421 724
Peso total	2.700 kg
	265 kg
	a pedido



4



A quantidade mínima de pedido por data e número de artigo é de 5 unidades.

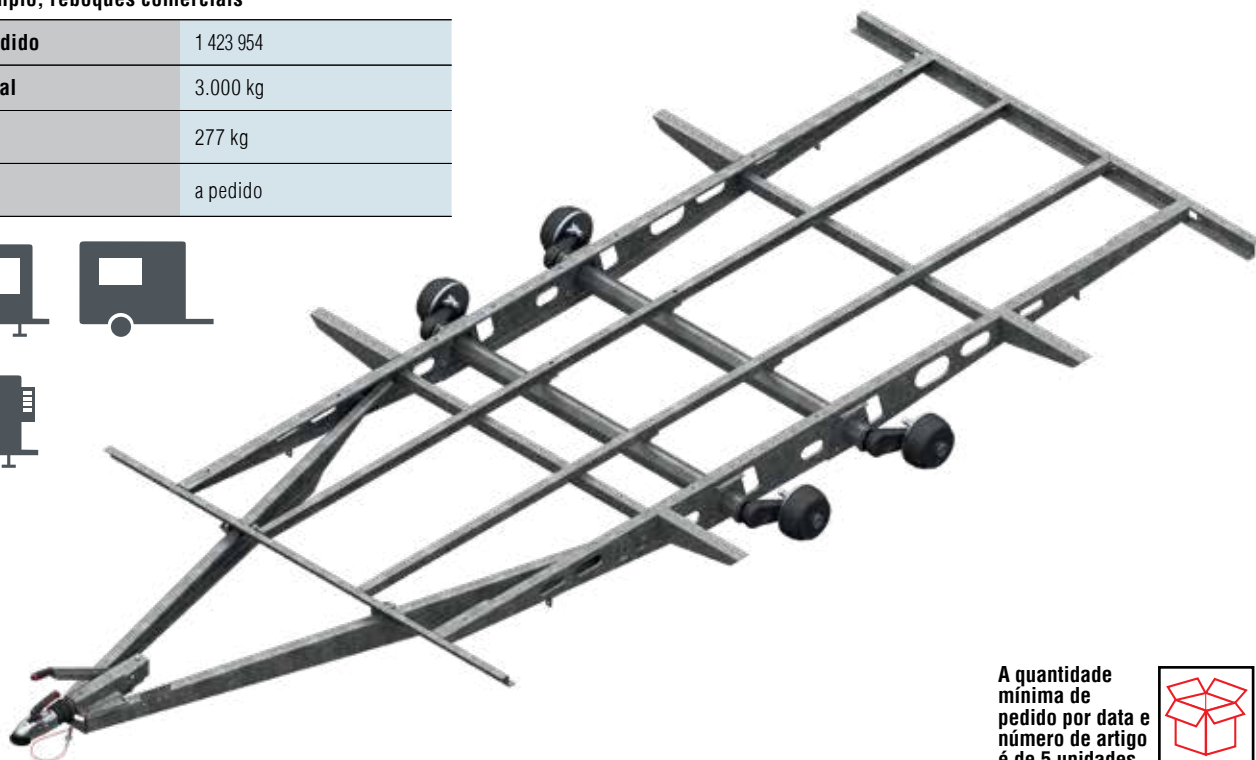


CHASSIS REBOQUE BAIXO

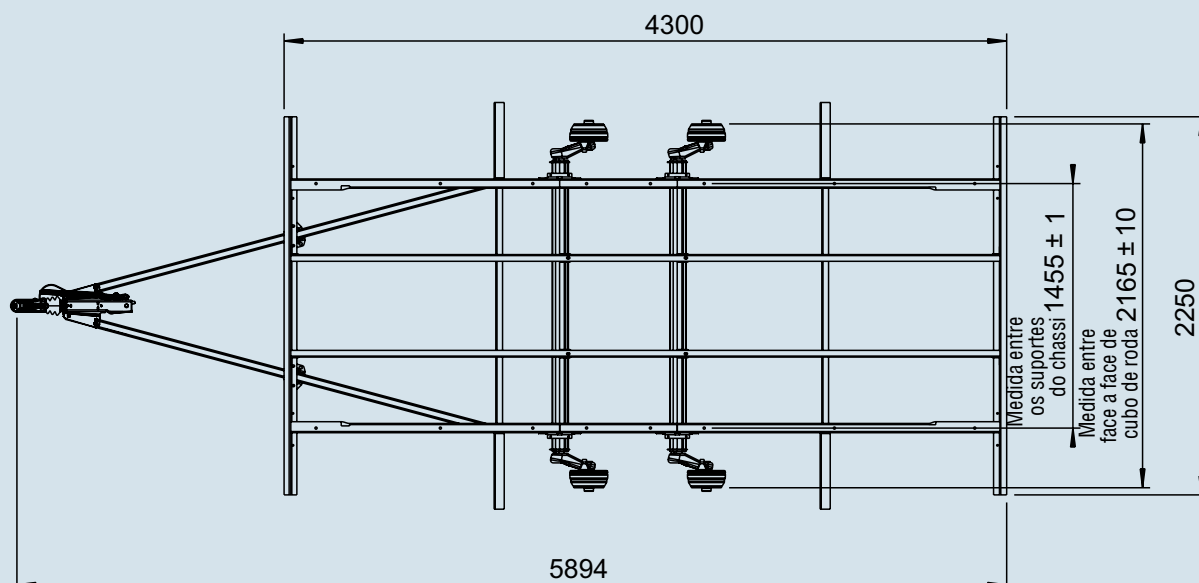
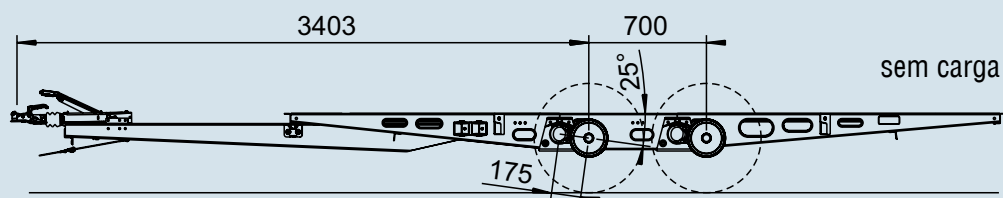
ED 3.000 kg

Chassi para carrocerias fechadas
por exemplo, reboques comerciais

Nº de pedido	1 423 954
Peso total	3.000 kg
	277 kg
	a pedido





A quantidade mínima de pedido por data e número de artigo é de 5 unidades.

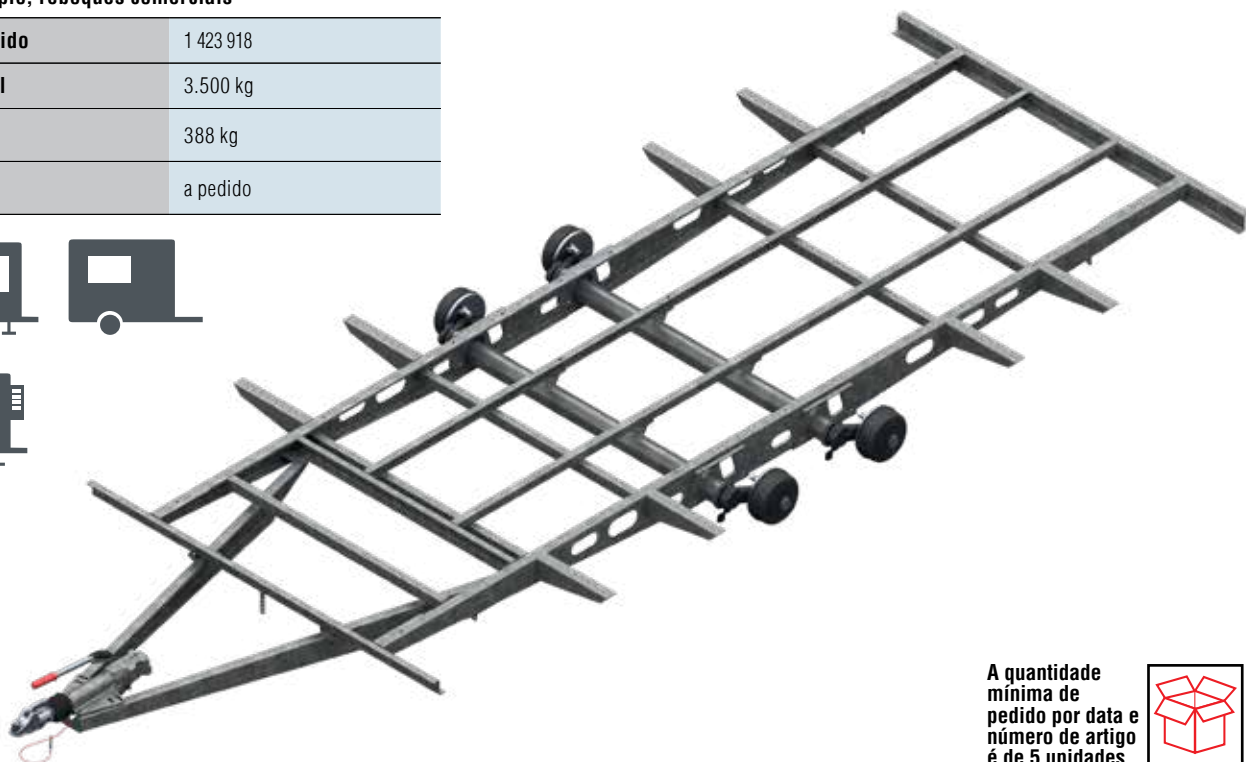


CHASSIS REBOQUE BAIXO

ED 3.500 kg

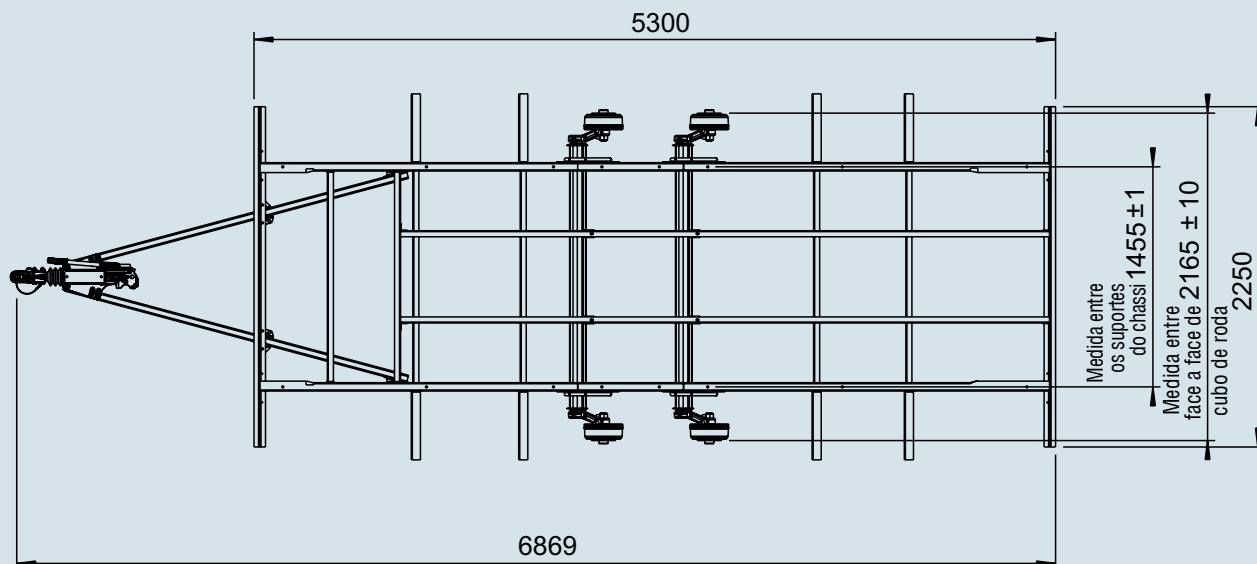
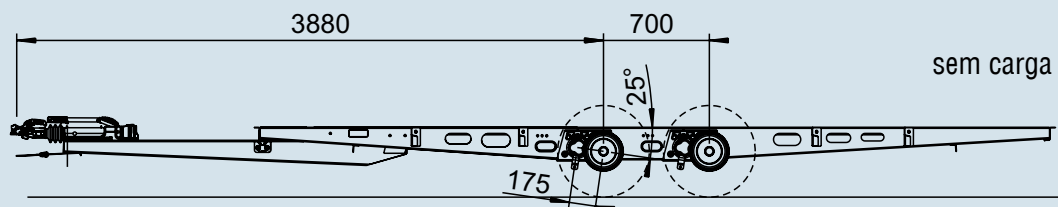
Chassi para carrocerias fechadas
por exemplo, reboques comerciais

Nº de pedido	1 423 918
Peso total	3.500 kg
	388 kg
	a pedido



4



A quantidade mínima de pedido por data e número de artigo é de 5 unidades.



CHASSIS REBOQUE ALTO

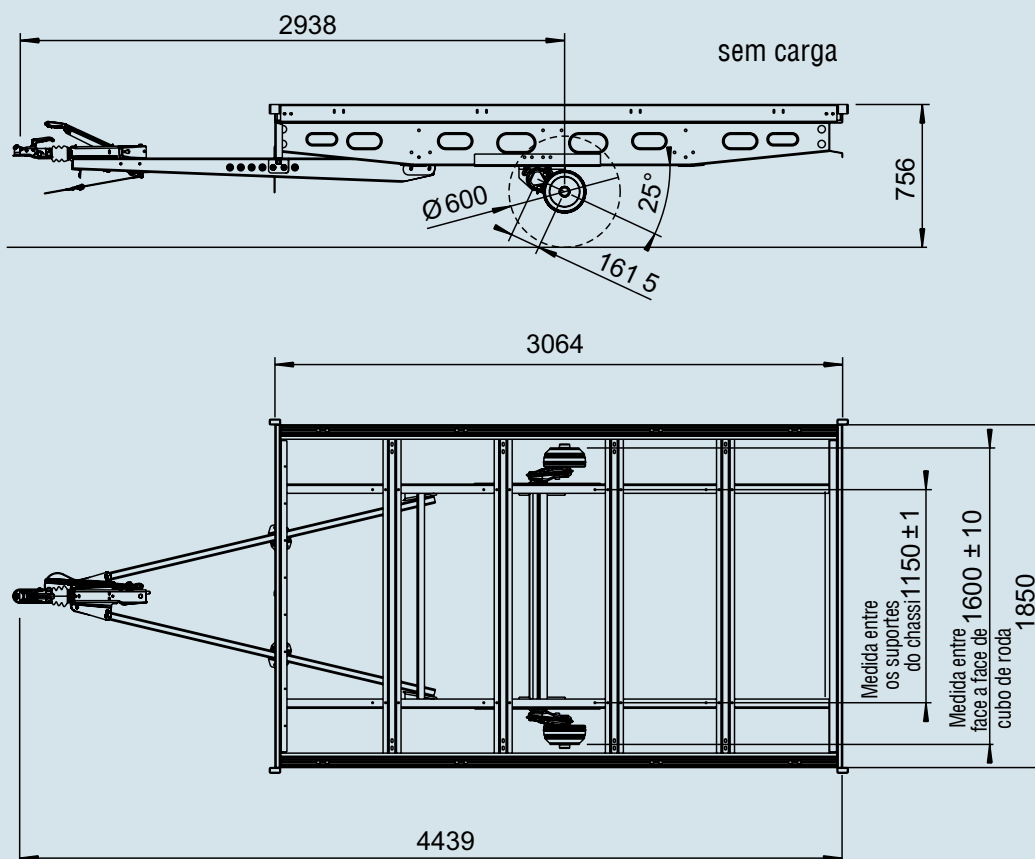
EU 1.300 kg

Chassi para reboque de transporte

Nº de pedido	1 227 571
Peso total	1.300 kg
	255 kg
	a pedido





A quantidade mínima de pedido por data e número de artigo é de 5 unidades.

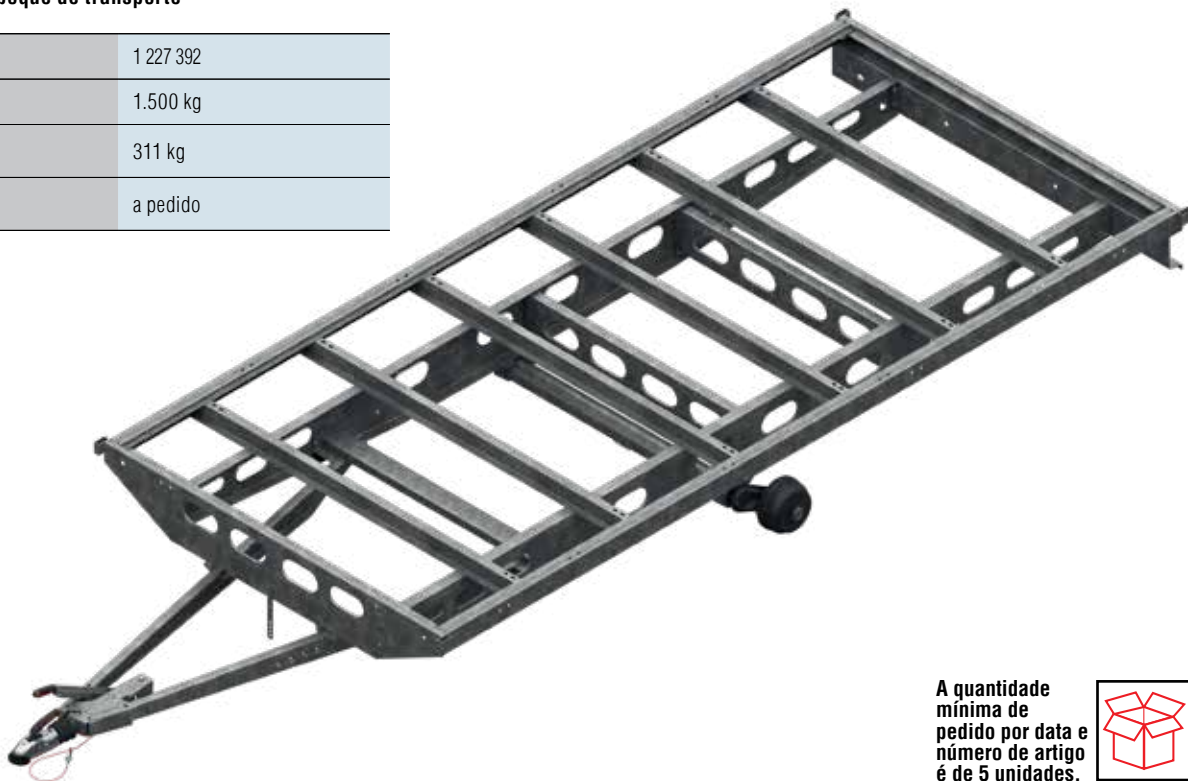


CHASSIS REBOQUE ALTO

EU 1.500 kg

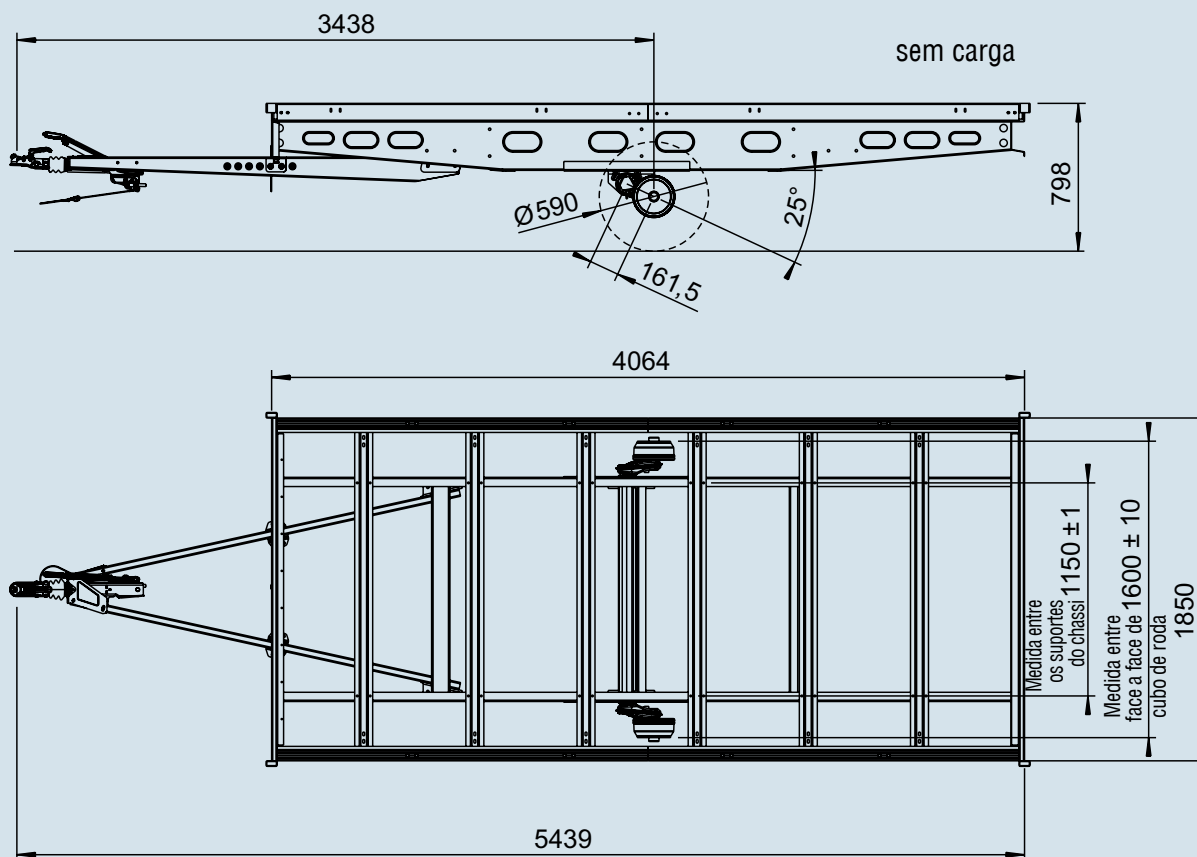
Chassi para reboque de transporte

Nº de pedido	1 227 392
Peso total	1.500 kg
	311 kg
	a pedido



4



A quantidade mínima de pedido por data e número de artigo é de 5 unidades.

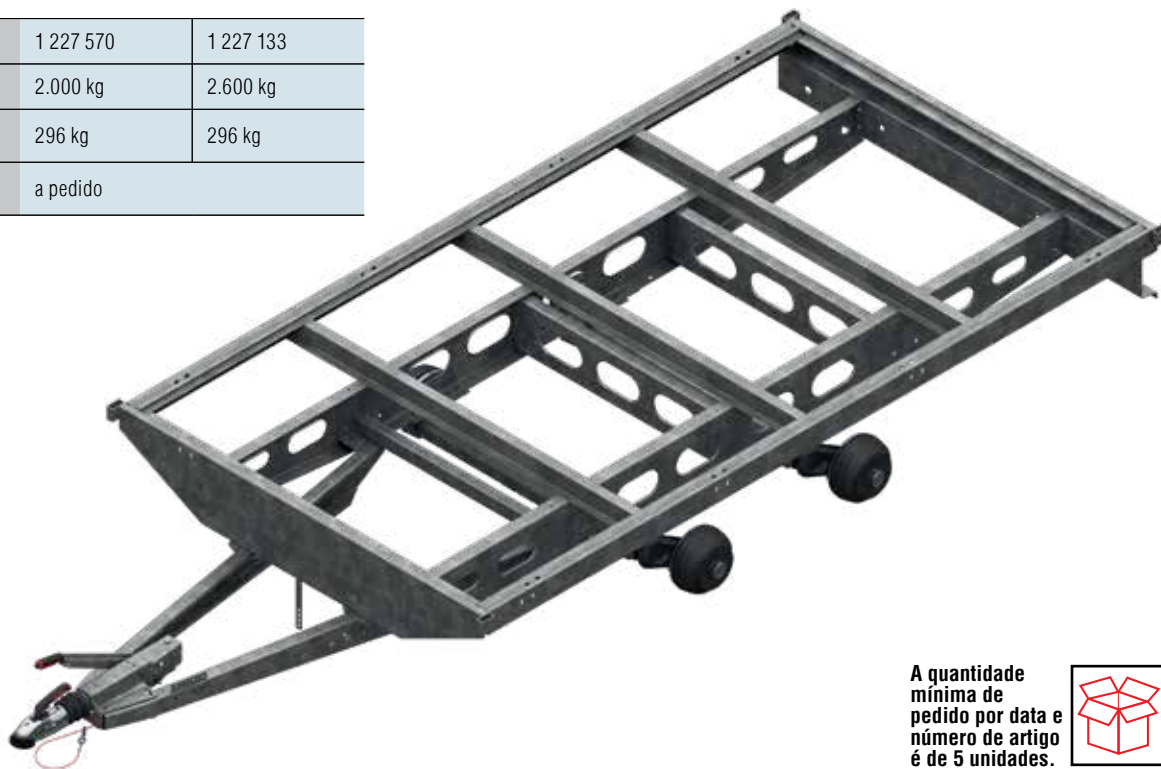


CHASSIS REBOQUE ALTO

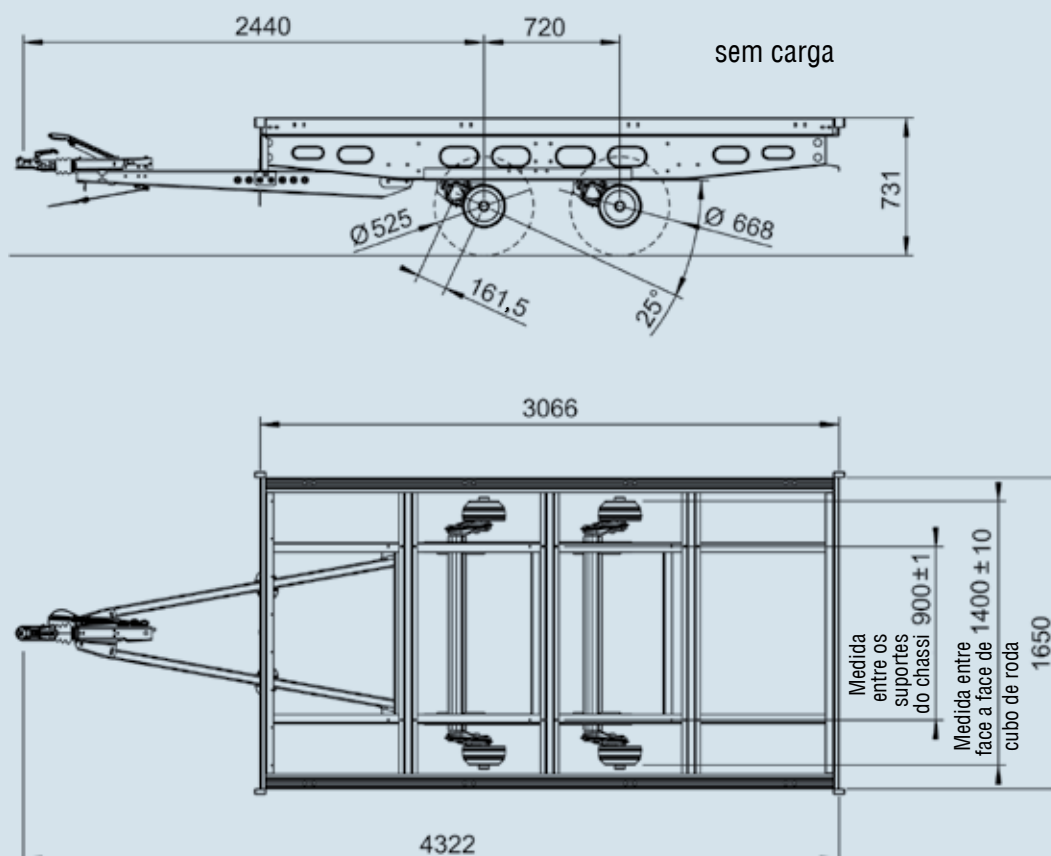
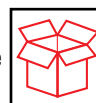
ED 2.000 kg/2.600 kg

Chassi para reboque de transporte

Nº de pedido	1 227 570	1 227 133
Peso total	2.000 kg	2.600 kg
	296 kg	296 kg
	a pedido	





A quantidade mínima de pedido por data e número de artigo é de 5 unidades.

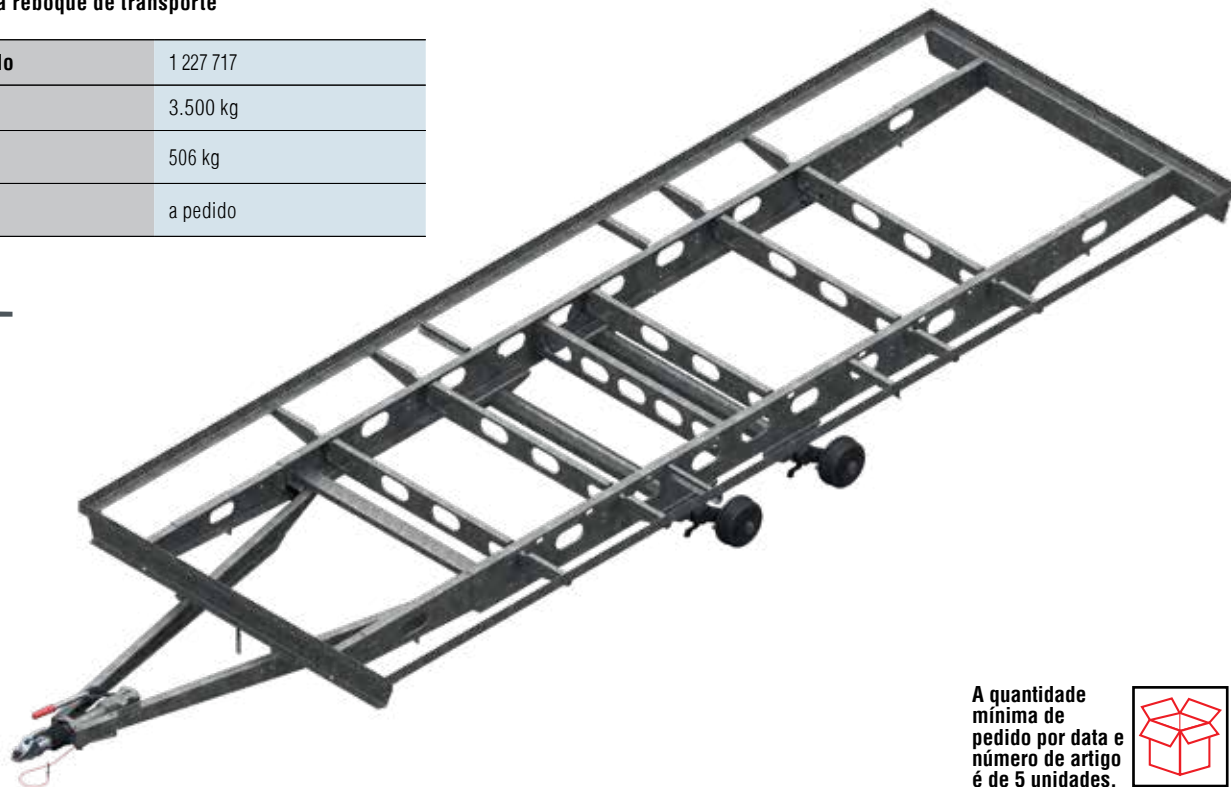


CHASSIS REBOQUE ALTO

ED 3.500 kg

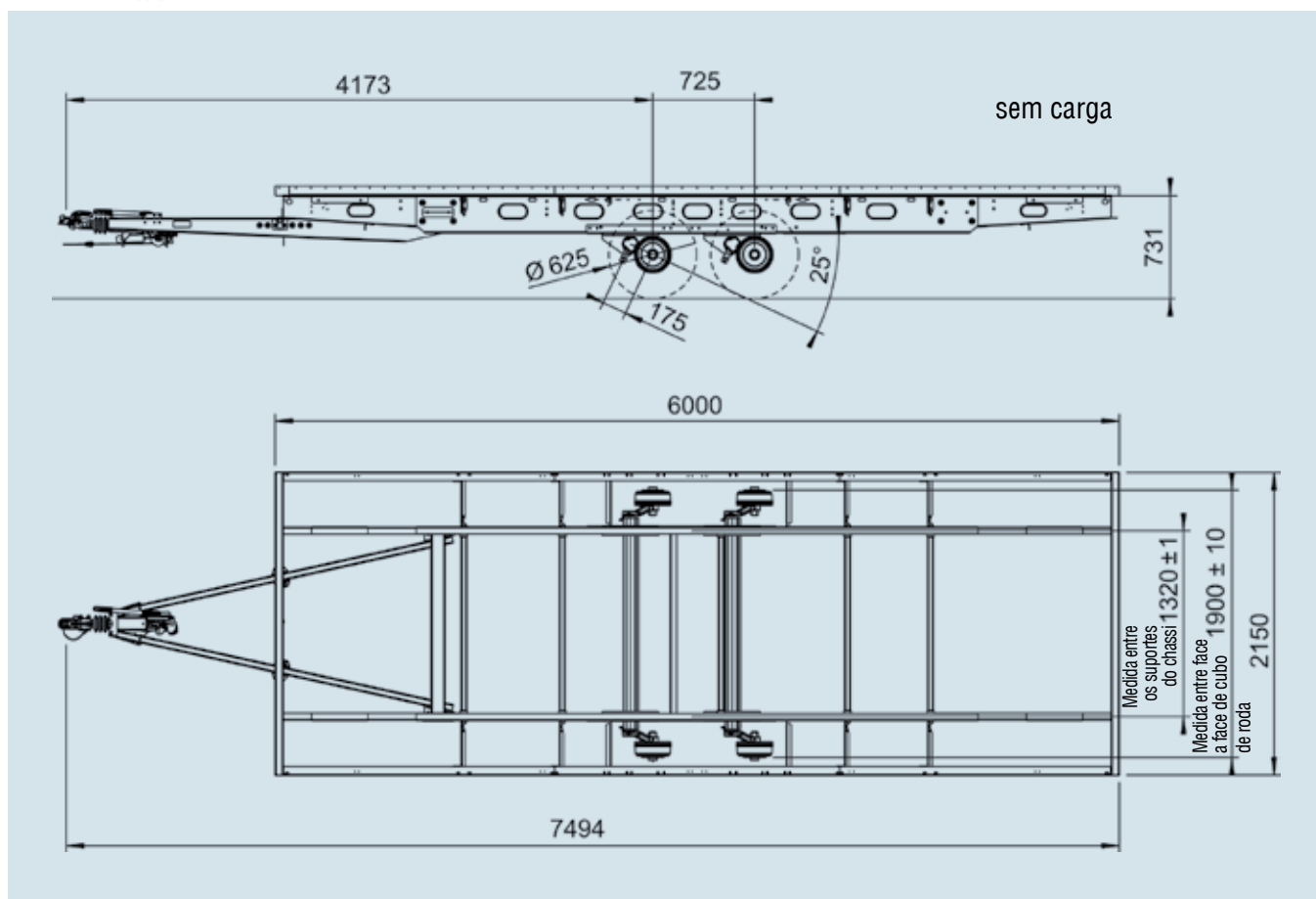
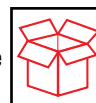
Chassi para reboque de transporte

Nº de pedido	1 227 717
Peso total	3.500 kg
	506 kg
	a pedido



4

A quantidade mínima de pedido por data e número de artigo é de 5 unidades.



5. TRAVAS DE ENGATE



TRAVAS DE ENGATE

Trava de engate AK 7 - 750 kg	72 - 74
Trava de engate WW 150 - 1.500 kg	74
Trava de engate AK 161/270 - 1.600 a 2.700 kg	75 - 76
Trava de engate Profi AK 301/351 - 3.000 a 3.500 kg	77 - 78
Trava de segurança AKS™ - 3.000 a 3.500 kg	79 - 81
Trava de engate Off-Road - 2.000 kg	82

TRAVA DE ENGATE AL-KO AK 7

para reboques sem freio de até 750 kg

Travar com determinação

Sua segurança é importante para nós!
A AK 7 PLUS atende todos os requisitos de qualidade que se espera de uma trava de engate para reboques sem freio de até 750 kg com cambão redondo ou quadrado. Confie na qualidade única dos produtos AL-KO projetados na Alemanha!



Simple e seguro – a operação dos AK 7 PLUS



Trava aberta

A alavanca da trava de engate do seu reboque aponta inclinada para cima e sinaliza ao operador por meio de uma marcação vermelha: eu ainda não fui bloqueada!



Trava fechada

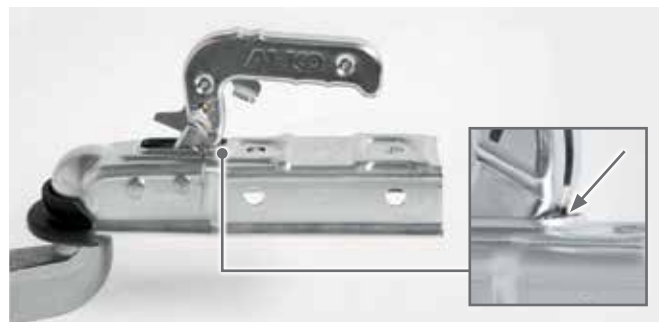
O engate do veículo trator é completamente inserido na carcaça da esfera do AK 7. A alavanca se engata de forma visível e audível na posição horizontal e sinaliza ao operador: O reboque está atrelado de forma segura ao veículo trator!

Manutenção muito fácil



Limite de desgaste não atingido

Se o indicador vermelho na peça inferior da alavanca da trava de engate estiver visível quando engatada (pronto para conduzir), o limite de desgaste do engate em combinação com a esfera ainda não foi atingido. Portanto, você não precisa fazer nada.

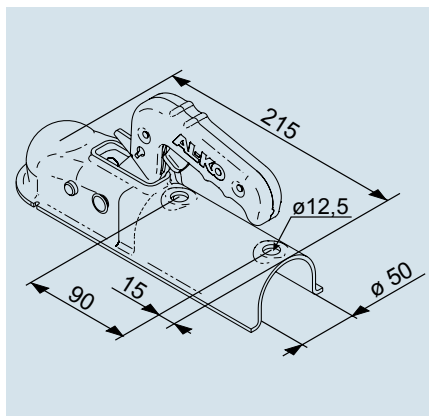


Limite de desgaste atingido

O indicador vermelho na alavanca da trava de engate não é mais visível quando o reboque está engatado (estado pronto para conduzir). Isto sinaliza desgaste e exige a imediata substituição da trava junto ao parceiro AL-KO para a obtenção da segurança de condução.

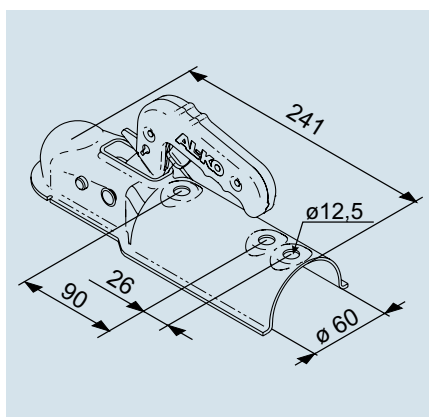
TRAVA DE ENGATE AK 7

para reboques sem freio de até 750 kg



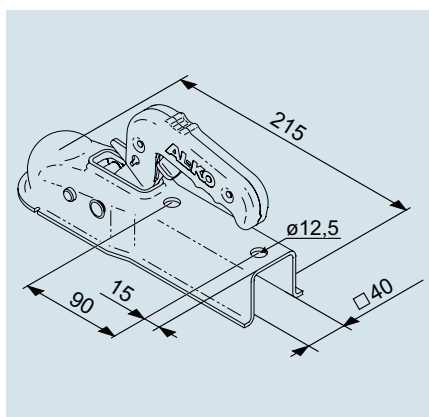
Trava de engate AK 7 PLUS – 50 redonda versão F

SAP: KUPLNG KUGL AK7/F RD 50 PLUS	
Nº de pedido	1 367 023
peso total perm.	750 kg
Carga de apoio	75 kg
Valor D/Dc	7,19 kN
Material	Aço
Torque de aperto	75 Nm
Nº da homologação ECE	E155R-010164
	1,3 kg



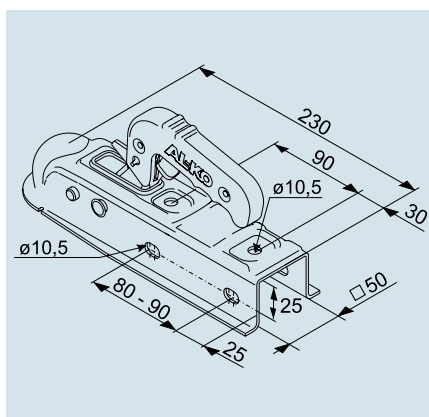
Trava de engate AK 7 PLUS – 60 redonda versão B

SAP: KUPLNG KUGL AK7/B RD 60 PLUS	
Nº de pedido	1 367 024
peso total perm.	750 kg
Carga de apoio	75 kg
Valor D/Dc	7,19 kN
Material	Aço
Torque de aperto	75 Nm
Nº da homologação ECE	E155R-010164
	1,3 kg



Trava de engate AK 7 V PLUS – 40 retangular versão I

SAP: KUPLNG KUGL AK7 V/I VKT 40 PLUS	
Nº de pedido	1 367 026
peso total perm.	750 kg
Carga de apoio	75 kg
Valor D/Dc	7,19 kN
Material	Aço
Torque de aperto	75 Nm
Nº da homologação ECE	E155R-010232
	1,3 kg

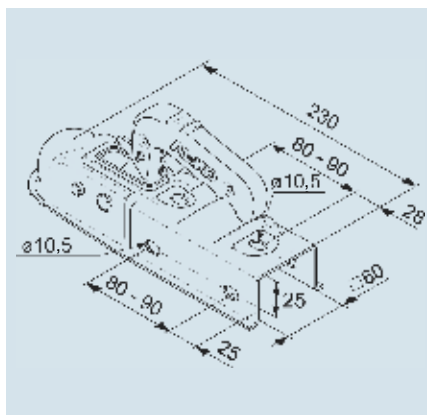


Trava de engate AK 7 V PLUS – 50 retangular versão D

SAP: KUPLNG KUGL AK7 V/D VKT50 PLUS	
Nº de pedido	1 224 339
peso total perm.	750 kg
Carga de apoio	75 kg
Valor D/Dc	7,19 kN
Material	Aço
Torque de aperto	46 Nm
Nº da homologação ECE	E155R-010232
	1,3 kg

TRAVA DE ENGATE AK 7 PLUS

para reboques sem freio até 750 kg



Trava de engate AK 7 V PLUS – 60 retangular versão E

SAP: KUPLNG KUGL AK7 V/E VKT60 PLUS

Nº de pedido 1 224 343

peso total perm. 750 kg

Carga de apoio 75 kg

Valor D/Dc 7,19 kN

Material

Aço

Torque de aperto 46 Nm

Nº da homologação ECE E1 55R-010232



1,3 kg



Protetor de borracha

SAP: SOFT-DOCK SCHWARZ AK7

Nº de pedido 693 552

adequado para travas de engate Tipo AK 7 PLUS, nova versão, com posição aberta e entalhes de engate preparados na carcaça

Material

Borracha



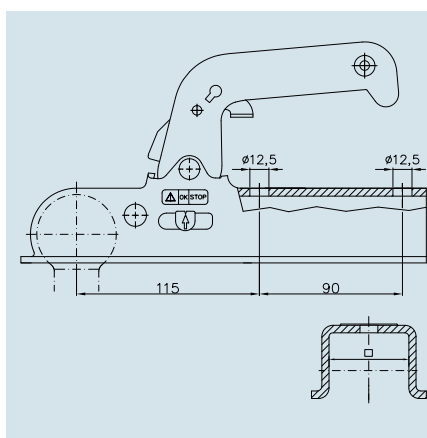
0,07 kg

TRAVA DE ENGATE WW 150

para reboques sem freio até 1.500 kg



WW 150-VF



Trava de engate WW 150-VF

SAP: KUPLNG KUGL WW 150-VF

Nº de pedido 1 860 763 (W1166)

Ø do cambão 60 mm

Ø da esfera 50 mm

peso total perm. 1.500 kg

Carga de apoio 100 kg

Valor D/Dc 14,1 kN

Material

Aço

Nº da homologação ECE E1 55R-01 0434



1,74 kg

TRAVA DE ENGATE AK 161 / AK 270

para reboques com freio de 1.600 kg até 2.700 kg

PLUS EM SEGURANÇA 1

Posição aberta

A alavanca aponta inclinada para cima e sinaliza ao operador que está aberta.



ALAVANCA SOFTTOUCH

Na área vermelha da alavanca é aplicada uma mistura de plástico macio e, portanto, aderente. Além disso, a saliência na ponta da manopla serve como proteção contra deslizamento.

5

PLUS EM SEGURANÇA 2

Posição fechada

A esfera do veículo está inserida e tem a alavanca de segurança desbloqueada. Somente agora a alavanca assume a posição horizontal e sinaliza ao operador que foi estabelecida uma conexão segura.



INDICAÇÃO DE DESGASTE

Desde que a marcação esteja na área positiva, o engate está em ordem.

PROTETOR DE BORRACHA DE SÉRIE



- I Proteção contra arranhões
- I Proteção da haste

PLUS EM SEGURANÇA 3

Indicador do acoplamento seguro

Além disso, na posição fechada, o indicador de segurança verde é empurrado para fora pela trava de engate do veículo e, deste modo, se torna visível. Ele sinaliza mais uma vez ao operador que o reboque está seguramente conectado ao veículo. O deslocamento pode começar.

Alavanca de segurança para acoplamento perfeito

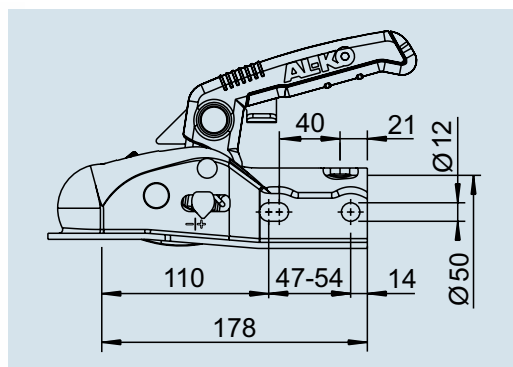
ACESSÓRIOS OPCIONAIS FECHADURA DE PRESSÃO

Proteção eficaz contra o acesso rápido no estado acoplado e desacoplado.



TRAVA DE ENGATE AK 161

para reboques com freio até 1.600 kg



Trava de engate AK 161 COM Soft-Dock

SAP: KUPLNG KUGL AK161 D50 M BEDANLEIT

Nº de pedido 1 730 219

Nº do código de barras 4003718049756

peso total perm. 1.600 kg

Carga de apoio 120 kg

Valor D/Dc 14,95 kN

Material Aço

Furações horizontais + cruzadas

Torque de aperto 75 Nm

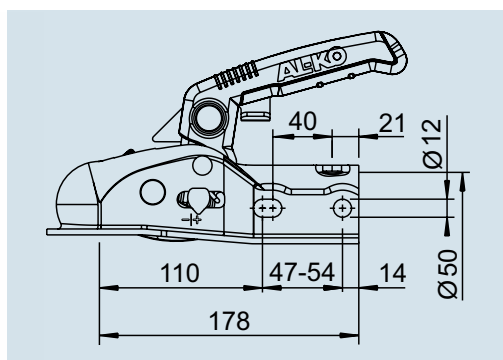
Nº da homologação ECE E155R-012671



1,6 kg

TRAVA DE ENGATE AK 270

para reboques com freio até 2.700 kg



Trava de engate AK 270 COM Soft-Dock

SAP: KUPLNG KUGL AK270 D50 M BEDANLEIT

Nº de pedido 1 730 082

Nº do código de barras 4003718049770

peso total perm. 2.700 kg

Carga de apoio 120 kg

Valor D/Dc 21,6 kN

Material Aço

Furações horizontais + cruzadas

Torque de aperto 75 Nm

Nº da homologação ECE E155R-012669



1,7 kg

TRAVA DE ENGATE PROFI AK 301 / AK 351

para reboques com freio de 3.000 kg até 3.500 kg

ENGATE SEGURO



Posição aberta clara

A alavanca aponta inclinada para cima e sinaliza ao operador:

A trava ainda não está bloqueada!

Tampa de segurança para engate seguro



Indicação de desgaste

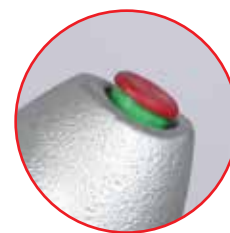
Informa sobre o estado da trava do seu reboque, bem como do engate do seu veículo.



Posição fechada clara

O engate do veículo imerge. Somente agora a alavanca entra em horizontal e sinaliza ao operador:

A trava está bloqueada!



Indicador de segurança

Se, no estado engatado, o cilindro verde se tornar visível, você sabe que o engate foi instalado corretamente na esfera do seu veículo trator.

MAIS SEGURANÇA – MAIS PROTEÇÃO



Opção "Safety-Ball" para estacionamento

1. No estado acoplado, simplesmente inserir a Safety-Ball no engate. Agora, a manopla da trava de engate entra automaticamente na posição "fechada".
2. Agora, a trava pode ser protegida com a chave contra o acesso rápido.
(Ver detalhes nas instruções de uso).



Opção "Sistema antifurto"

na operação em condução ou estacionado
Inserir a chave no cilindro da fechadura e fixá-la.
(Ver detalhes nas instruções de uso)

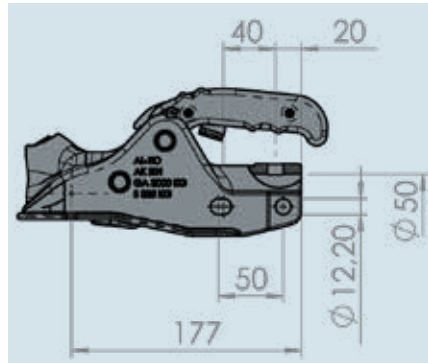


Opção "Protetor de borracha"

(proteção contra colisão) protege a traseira do seu veículo contra danos.


TRAVA DE ENGATE AK 301 PROFI

para reboques com freio de 3.000 kg até 3.500 kg



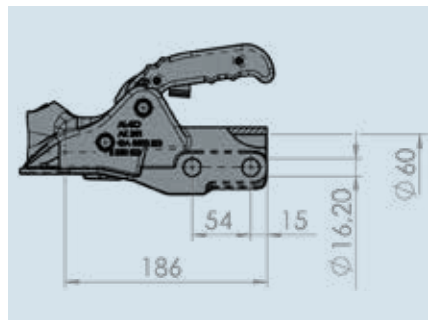
Trava de engate PROFI tipo AK 301

SAP: KUPLNG KUGL AK301 D50

Nº de pedido	1 221 746
peso total perm.	3.000 kg
Carga de apoio	325 kg
Valor D/Dc	26,9 kN
Material	Fundição
Furações	horizontais + cruzadas
Torque de aperto	75 Nm
Nº da homologação ECE	E155R-01 1594
	2,85 kg


TRAVA DE ENGATE AK 351 PROFI

para reboques com freio até 3.500 kg



Trava de engate PROFI tipo AK 351

SAP: KUPLNG KUGL AK351 D60

Nº de pedido	1 222 636
peso total perm.	3.500 kg
Carga de apoio	350 kg
Valor D/Dc	31,0 kN
Material	Fundição
Furações	horizontais
Torque de aperto	195 Nm
Nº da homologação ECE	E155R-01 1595
	3,0 kg

TRAVA DE SEGURANÇA AKS™

para reboques com freio de 3.000 kg até 3.500 kg

A SUA VANTAGEM

I Condução segura e prazerosa com o AKS™



Os movimentos de balanço e de inclinação que surgem são reprimidos de forma eficaz com a trava de segurança.

I Situações de emergência

Em uma situação de emergência, a combinação pode ser tranquilizada mais rapidamente com o AKS™. Além disso, a trava de segurança permite uma maior velocidade máxima teórica (atenção à velocidade máxima permitida).

O AKS™ 3004/3504 atende a ISO 11555-1 (permissão de 100 km/h possível).

I Funcionamento

Ao acionar a alavanca de estabilização, quatro pastilhas de freio especiais (esquerda, direita, trás e frente) são pressionadas contra a esfera do reboque do veículo. O torque de frenagem das pastilhas pode ser de no máx. 320 Nm. Com isso, os movimentos de pêndulo ou de inclinação são reprimidos já no início.

I Operação

As alavancas da trava e da estabilização são separadas entre si e sempre podem ser operadas apenas com uma mão. Sem segurança adicional complicada. Para facilitar a manobra do reboque, simplesmente abra a alavanca de estabilização.

O AKS – com uma ergonomia ainda melhor – foi premiado com o Caravanning Design Award e o Red Dot Design Award pelo seu design especialmente bem-sucedido!

Indicação de desgaste para pastilhas de freio dianteiras e traseiras e desgaste do engate

Indicador de segurança

4 Pastilhas de freio

Protetor de borracha integrado

Capacidades de bloqueio para o AL-KO Safety



Funcionamento e operação

O engate correto é feito como segue:



Colocar o AKS™ por meio da alavanca da trava de engate sobre a esfera (a esfera deve estar isenta de gordura e desencapada). Pressionar a manopla da trava de engate para baixo.



Pressionar a alavanca de estabilização para baixo. Agora, o AKS™ está pronto para conduzir.



TRAVA DE SEGURANÇA AKS™

para reboques com freio até 3.500 kg

A SUA VANTAGEM

| Homologação ECE

| Homologado para o regulamento de
100 km/h conforme ISO 11555-1

TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

Carcaça: revestida com Dacromet

Alavanca da trava de engate: galvanizada

Protetor de borracha: Mescla de borracha

Alavanca de estabilização:

Revestida com alumínio e Dacromet,
adicionalmente a área da manopla em plástico

CONTROLE E MANUTENÇÃO

| Indicador de segurança



Se o cilindro verde for visível, o AKS™
estará assentado corretamente sobre
a esfera.

| Controle de desgaste das pastilhas de freio à esquerda/à direita



As pastilhas ainda estão em ordem.



As pastilhas de freio estão gastas.

| Indicação de desgaste

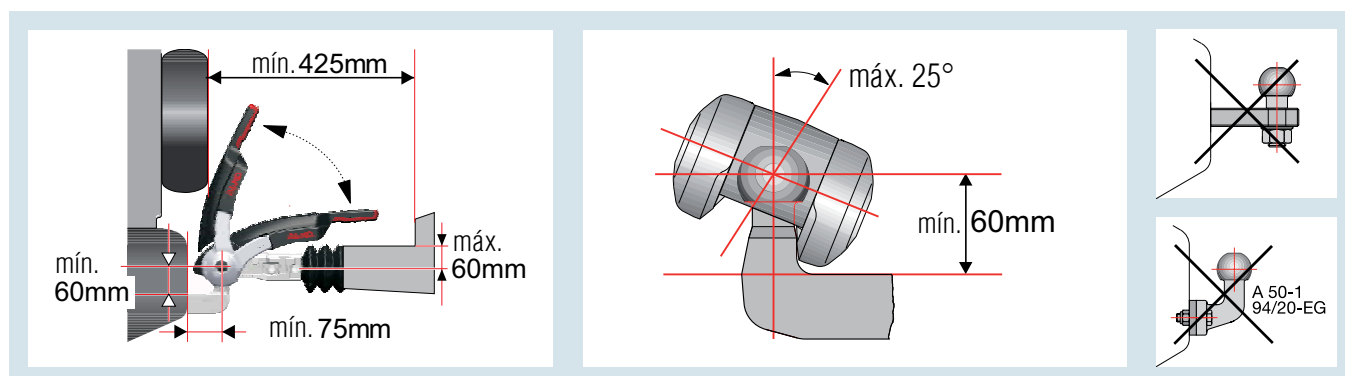


Indicação de desgaste para as pastilhas
de freio na frente/atrás e o mecanismo
da trava de engate.

MONTAGEM

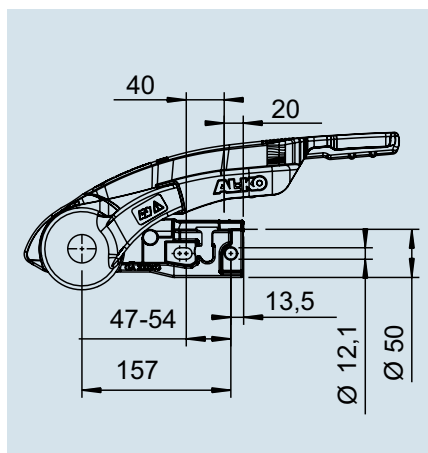
Antes de montar o AKS, verifique
se os requisitos a seguir estão
sendo atendidos.

Observe: A esfera do engate
deve estar isenta de gordura e
desencapada (remover obrigato-
riamente a pintura e cromado).



TRAVA DE SEGURANÇA AKS™ 3004

para reboques com freio até 3.000 kg

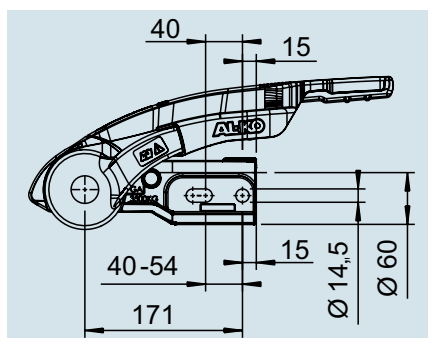
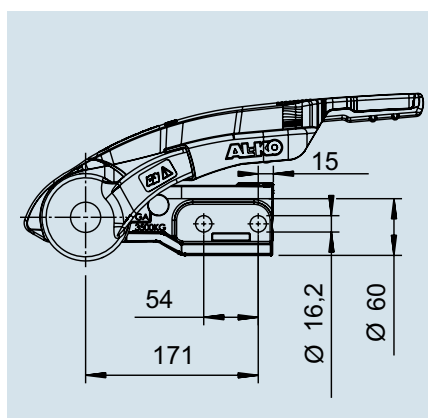


AKS™ 3004	
SAP: AKS3004 VERP GA3000 FL	
Nº de pedido	1 225 158
peso total perm.	3.000 kg
Carga de apoio	150 kg
Valor D/Dc	26,9 kN
Massa mínima	200 kg
Torque de aperto Classe de resistência 8.8	M12: 75 Nm
Nº da homologação ECE	E1 55R-01 0930
	4,2 kg

5

TRAVA DE SEGURANÇA AKS™ 3504

para reboques com freio até 3.500 kg



AKS™ 3504 com fechadura e Safety-Ball integradas	
SAP: AKS3504 VERP GA3500 M SCHLIESSZYL	
Nº de pedido	1 225 761
peso total perm.	3.500 kg
Carga de apoio	350 kg
Valor D/Dc	31,0 kN
Massa mínima	200 kg
Torque de aperto Classe de resistência 8.8	M16: 195 Nm
Nº da homologação ECE	E1 55R-01 1796
	5,2 kg

TRAVA OFF-ROAD

2.000 kg



Trava de engate OFF-ROAD

SAP:	
Nº de pedido	619 200
peso total perm.	2.000 kg



6. SISTEMAS ANTIFURTO



SISTEMAS ANTIFURTO

Fechadura com chave	86
Cadeado U - Universal compact	87
Safety-Ball	87

SISTEMA ANTIFURTO

Fechadura com chave




Kit trava AK 7

SAP: STECKSCHLOSS AK7

Nº de pedido 203 216

Adequado para trava de engate Tipo AK 7

 0,09 kg




Kit trava AK 161 / 270

SAP: KIT STECKSCHLOSS AK161/AK270

Nº de pedido (peça) 1 730 411

Adequado para trava de engate AK 161/AK 270

 (VE) 0,15 kg




Sistema antifurto AK 161 / 270

SAP: KIT STECKSCHLOSS

Nº de pedido (peça) 1 731 936

Adequado para trava de engate Tipo AK 161/AK 270

 (VE) 2,5 kg



Kit trava AK 301 / 351

SAP: KIT STECKSCHLOSS AK301 / AK351

Nº de pedido (peça) 1 222 692

Adequado para trava de engate Tipo AK 301/AK 351

 (VE) 0,38 kg

SISTEMA ANTIFURTO

Cadeado em forma de U Universal Compact



Kit antifurto U

SAP: DIEBSTAHLSICH KUGKUP UNI VERP

Nº de pedido (peça) 1 224 081

Adequado para trava de engate universal; inadequado para travas de engate com dispositivo de estabilização

Material Alumínio fundido

0,956 kg

Operação



abrir a trava



Inserir a parte inferior na trava de engate



Pressione a alavanca de segurança para baixo. Pronto!

6

SAFETY-BALL

A SUA VANTAGEM

Produto complementar para sistema antifurto comercial no engate – **especial para o estacionamento.**

SEGURANÇA

Em combinação com um sistema antifurto, o Safety-Ball está protegido contra a extração rápida. A introdução de um gancho ou de um veículo trator desativado só é possível com uma energia criminal considerável.

PROTEÇÃO ANTIFURTO

O Safety-Ball, em combinação com um sistema antifurto ocupa a abertura do engate no estado desacoplado.

TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE

Plástico de alta resistência.

DICA AL-KO

Para a conservação durante a condução, pode-se inserir o **AL-KO Safety-Ball** no **AL-KO Soft-Ball** e guardá-los juntos no porta-malas do veículo.

MONTAGEM

No estado desacoplado, abra a trava de engate, insira o Safety-Ball e, em seguida, fixe-o com um sistema antifurto.



Safety-Ball

SAP: AL-KO SAFETY-BALL

Nº de pedido (peça) 605 305

0,07 kg

7. PEDESTAIS



PEDESTAIS

150 - 200 kg	90 - 91
300 kg	92 - 93
500 - 800 kg	94 - 95
Acessórios	96 - 97

PEDESTAIS

Ø 48 mm, máx. 150 kg

A SUA VANTAGEM

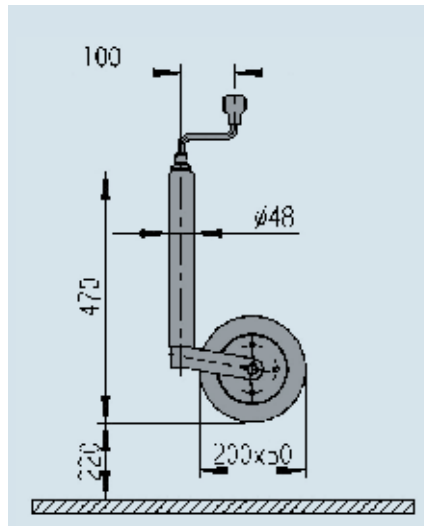
I Proteção contra corrosão normal

Galvanizado a fogo, espessura da camada 8 µm.

I Versão curta



Zn



SAP: STÜTZRAD48COM 150KG 200X50ST-FELGE

Pedestal 150 kg

Nº de pedido	1 222 434
Carga de apoio estático	máx. 150 kg
Carga de apoio na operação de manobra	máx. 90 kg
Aro	Aço
Roda	200x50, borracha maciça
Comprimento da banda de rodagem	220 mm
	4,8 kg

Ø 48 mm, máx. 200 a 300 kg

A SUA VANTAGEM

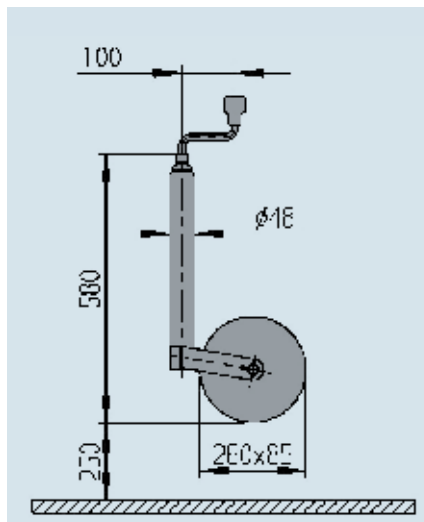
I Proteção contra corrosão de alta qualidade

Galvanizado a fogo com grande espessura da camada de até 70 µm. Deste modo, a abrasão da camada de zinco no ajuste de altura através da abraçadeira não é danificada. A estrutura da camada de zinco é mantida.

I Versão alongada

I Manivela com movimento livre

O rolamento axial montado abaixo da manivela facilita a operação.



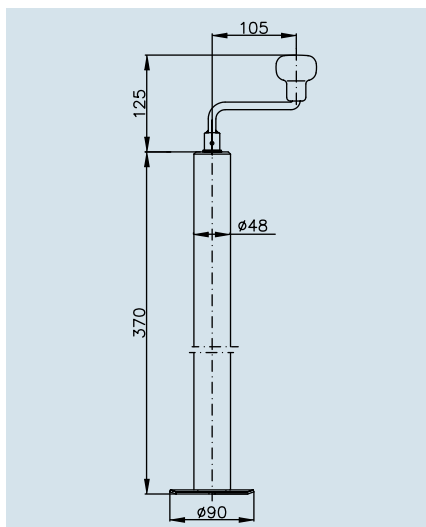
SAP: STÜTZRAD48PLUS 200KG 260X85LUFT-RAD


Pedestal 200 kg Ar

Nº de pedido	1 222 438
Carga de apoio estático	máx. 200 kg
Carga de apoio na operação de manobra	máx. 120 kg
Aro	Aço
Roda	260x85, ar
Comprimento da banda de rodagem	250 mm
	5,0 kg

PEDESTAIS

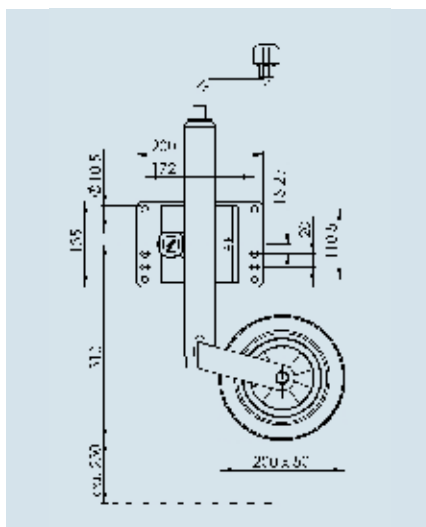
Ø 48 mm, máx. 150 kg - Pé de apoio frontal




SAP: STÜTZE SPINDL ST 48-90	
Pé de apoio frontal 150 kg	
Nº de pedido	1 860 716 (W 3060)
Carga de apoio estático	150 kg
	3,0 kg

7

Pedestal 200 Kg escamoteável



SAP: STÜTZE SPINDL ST 48-90	
Pedestal 200 kg ESC	
Nº de pedido	1 861 867
Carga de apoio estático	200 Kg
Carga de apoio na operação de manobra	90 Kg
Aro	plástico
Roda	200x50 borracha maíça
Comprimento da banda de rodagem	220 mm
	5,1 Kg

PEDESTAL COM PROTEÇÃO CONTRA DESLIZAMENTO

Ø 48 mm, máx. 300 kg

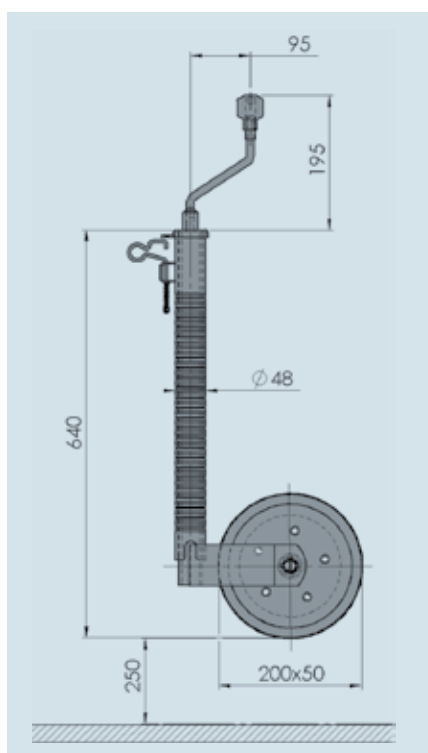
A SUA VANTAGEM

I Protege contra movimentação da manivela.

No modo de marcha, as vibrações podem acionar a manivela. Como resultado, é possível que o tubo interno com a roda se mova do tubo externo para baixo. Um arco de arame soldado no tubo externo pode, no caso deste pedestal, ser suspenso na manivela para prevenir este **caso extremo**.


II Protege contra deslizamento

O tubo externo do pedestal possui entalhes em forma de ranhuras. A parte superior da abraçadeira fundida possui contrassulcos. Se a mordaga da abraçadeira só está levemente apertado, a roda de apoio não pode deslizar e falamos de uma proteção **contra** deslizamento. Se a mordaga não for apertada, esta proteção contra deslizamento também não funcionará mais.



SAP: STÜTZRAD48RILLE300KG 200X50ST-FELGE

Pedestal Ø 48, 300 kg

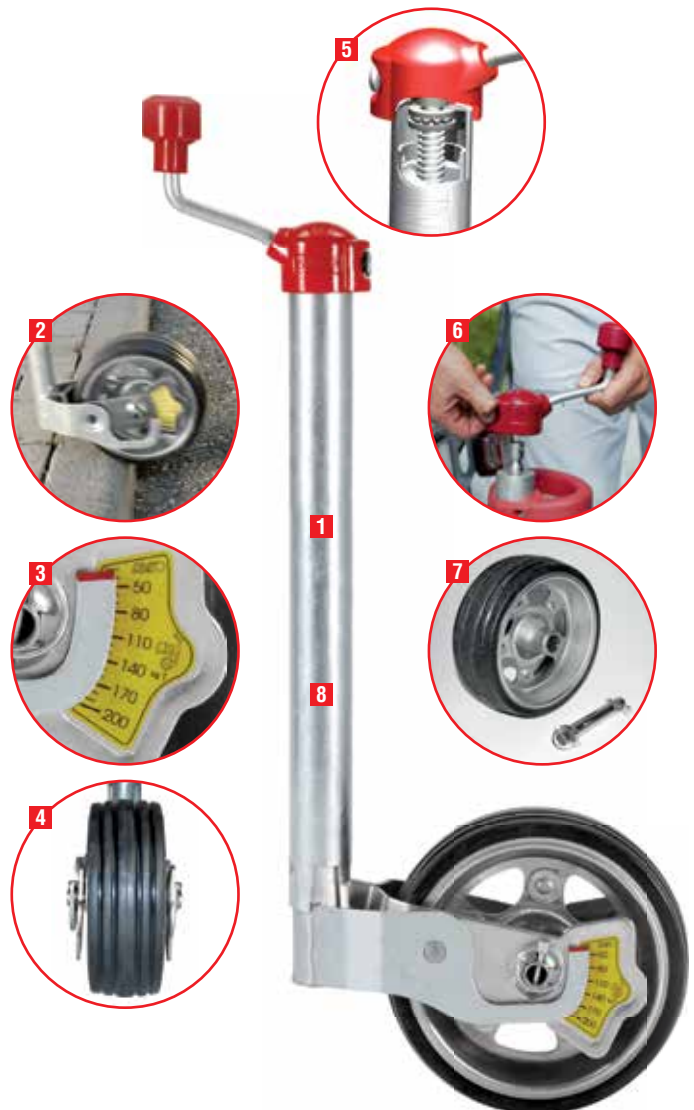
Nº de pedido	1 223 614
Carga de apoio estático	máx. 300 kg
Carga de apoio na operação de manobra	máx. 180 kg
Aro	Aço
Roda	200 x 50, borracha maciça
Comprimento da banda de rodagem	250 mm
	8,0 kg

PEDESTAL PREMIUM

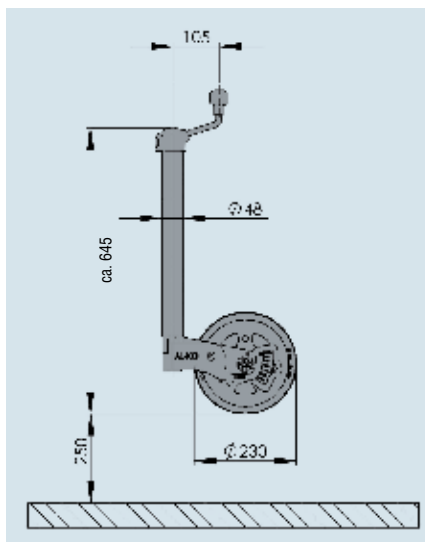
Ø 48 mm, máx. 300 kg

A SUA VANTAGEM

- 1 Versão extremamente estável**
(Carga de apoio parado máx. 300 kg)
- 2 Suspensão do braço articulado integrada**
Irregularidades do solo (p.ex., meio-fio) são superados de forma elástica
- 3 Com indicador de carga da roda integrado**
| nenhuma balança separada é necessária
- 4 Roda larga 230x80 mm em design moderno, facilita manobras**
| pequena superfície de contato sobre subsolo duro
| grande superfície de contato sobre subsolo macio
- 5 Manivela com movimento livre**
O rolamento axial montado abaixo da manivela facilita a operação
- 6 Manivela com formato ergonômico e removível**
- 7 Roda removível**
- 8 Proteção contra corrosão de alta qualidade**
Galvanizado a fogo com grande espessura da camada de até 70 µm. Deste modo, a abrasão da camada de zinco no ajuste de altura através da abraçadeira não é danificada. A estrutura da camada de zinco é mantida.




7



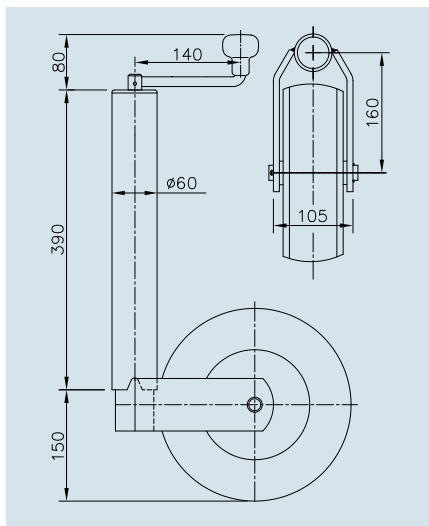
SAP: STÜTZRAD48PREM 300KG 230X80 LASTANZ

Pedestal Premium 300 kg

Nº de pedido	1 221 695
Carga de apoio estático	máx. 300 kg
Carga de apoio na operação de manobra	máx. 180 kg
Aro	Aço
Roda	230 x 80, borraça maciça
Comprimento da banda de rodagem	250 mm
	9,8 kg

PEDESTAL ST 60

em versão reforçada, Ø 60 mm, máx. 500 kg



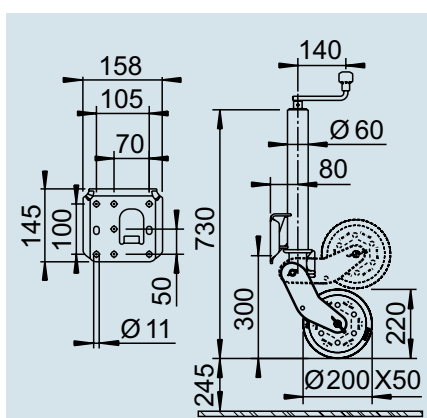
SAP: STÜTZRAD ST 60-V-255 VB

Pedestal 500 kg W

Nº de pedido	1 860 891 (W 4068)
Carga de apoio estático	máx. 500 kg
Carga de apoio na operação de manobra	máx. 300 kg
Aro	Aço
Roda	225 x 80, borracha maciça
Comprimento da banda de rodagem	230 mm
	10,65 kg

PEDESTAL

Ø 60 mm, máx. 500 kg



SAP: STÜTZRAD SPNDL AUTOM 500KG FEUVZ830

Pedestal 500 kg

Nº de pedido	1 212 382
Carga de apoio estático	máx. 500 kg
Carga de apoio na operação de manobra	máx. 300 kg
Aro	Aço
Roda	200 x 50, borracha maciça
Comprimento da banda de rodagem	245 mm
	9,8 kg

A SUA VANTAGEM

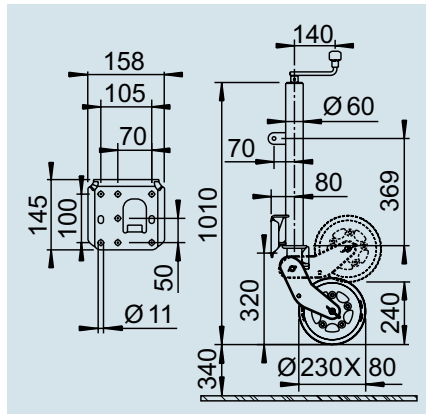
- I Versão longa para mais curso de ajuste
- I Flange do pedestal soldado, portanto, mais espaço de giro para a sapata de apoio ao girar para cima

- I Roda larga de manobra muito fácil 230x80mm em design moderno, pequena superfície de contato em subsolo rígido, grande superfície de contato em subsolo macio

- I Com bocal de lubrificação

PEDESTAL

Ø 60 mm, máx. 500 kg



SAP: STÜTZRAD SPNDL AUTOM 500KG FEUVZ

Pedestal 500 kg automático

Nº de pedido	1 223 638
Carga de apoio estático	máx. 500 kg
Carga de apoio na operação de manobra	máx. 300 kg
Aro	Aço
Roda	230 x 80, borracha maciça
Comprimento da banda de rodagem	340 mm
	12,0 kg

PEDESTAL

Ø 73 mm, máx. 800 kg para reboques de caminhão e agrícolas

A SUA VANTAGEM

I Construção estável graças à bobina de aço de paredes espessas, fusos laminados, rolamento axial de esferas, rodas com rolamentos de plástico.

MONTAGEM

I Função pedestal semiautomática

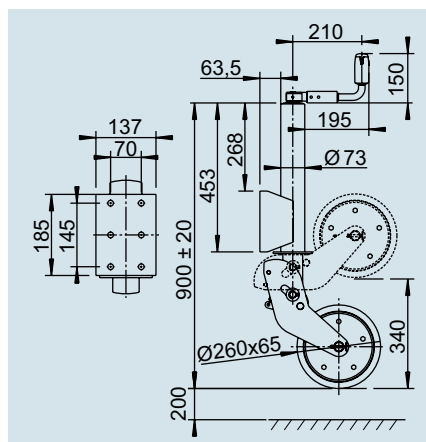
(pedestais semiautomáticos não estão sujeitas ao regulamento UVV). Ao girar para cima, o tubo interno com a sapata de apoio e a roda são introduzidos no tubo externo através de um fuso conforme o curso de ajuste. Agora, a roda com sapata de apoio deve ser suspensa somente pelo operador.

Utilize a distância para o suporte do pedestal!

- I Maior distância entre o pedestal e o perfil do cambão
- I O Pedestal pode ser montado 50 mm mais alto (maior distância do solo)

DICA PRÁTICA

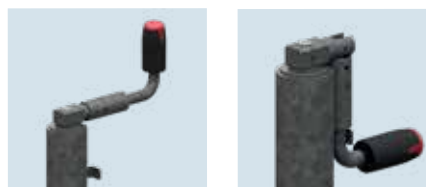
Em regra, no mercado são mencionadas apenas as capacidades de carga estática. Leve em consideração que a capacidade de carga é reduzida em até 40 % durante a operação de manobra (carga dinâmica).



SAP: STÜTZRAD SPNDL AUTOM 800

Pedestal 800 kg

Nº de pedido	1 366 155
Carga de apoio estático	máx. 800 kg
Carga de apoio na operação de manobra	máx. 480 kg
Aro	Aço
Roda	260 x 65, borracha maciça
Comprimento da banda de rodagem	200 mm
	21,2 kg

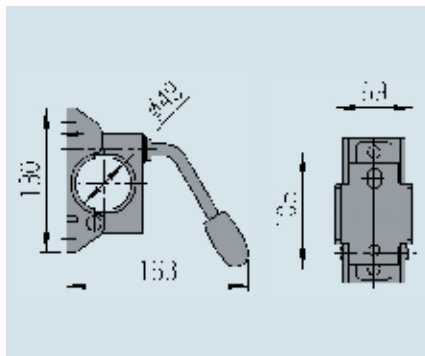


ACESSÓRIOS PARA PEDESTAIS

Abraçadeiras, Ø 48 a 60 mm



Zn



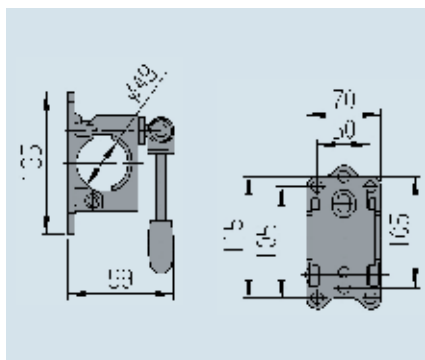
SAP: KLEMMSCHELLE F ROHR 48 VZ MONT WH

Abraçadeira Ø 48

Nº de pedido (avulso)	205 318
Carga de apoio estático	máx. 200 kg
	0,8 kg



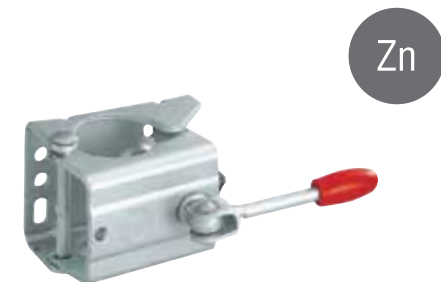
Zn



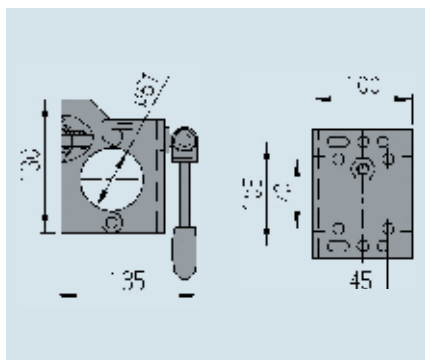
SAP: KLEMMSCHELLE M RILLE KPL GUSS 48 VZ

Abraçadeira Ø 48 reforçada

Nº de pedido	249 804
Carga de apoio estático	máx. 300 kg
	1,0 kg



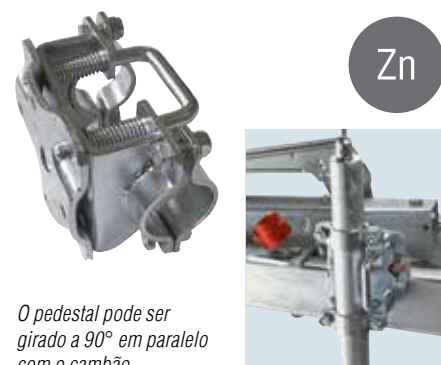
Zn



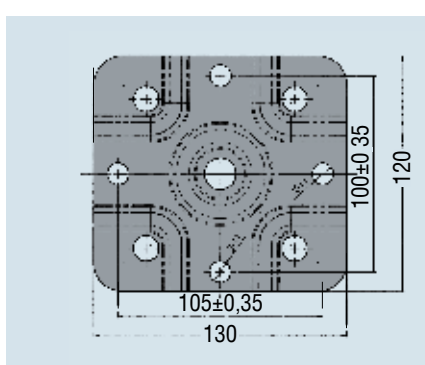
SAP: KLEMMSCHELLE KPL 60

Abraçadeira Ø 60

Nº de pedido	249 859
Carga de apoio estático	máx. 500 kg
	2,0 kg



Zn



SAP: SCHWENKKOPF KPL MONT

Abraçadeira Ø 48, giratória/escamoteável

Nº de pedido	1 335 092
Carga de apoio estático	máx. 300 kg
	2,42 kg

O pedestal pode ser girado a 90° em paralelo com o cambão

ACESSÓRIOS PARA PEDESTAIS

Punho de manobra, Ø 48 mm

A SUA VANTAGEM

I Punhos de manobra

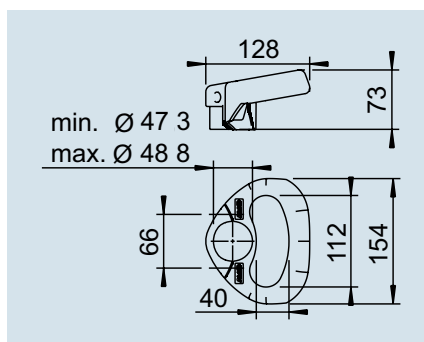
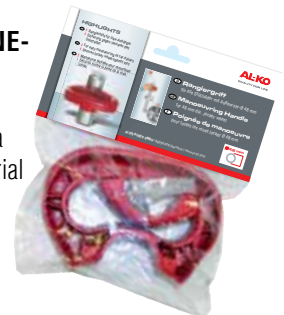
O punho estável é a ajuda ideal para manobrar trailers e reboques de todo o tipo. Reequipável em pedestais com Ø 48 mm do tubo externo.

I Proteção

Além disso, o punho de manobra previne a perda do pedestal com o veículo em movimento, caso uma abraçadeira não esteja corretamente apertada.


ESCOPO DE FORNECIMENTO

O punho de manobra embalado incl. material de fixação e instruções de montagem



SAP: RANGIERGRIFF STÜTZRAD48 VE-1 STÜCK

Punho de manobra para pedestais Ø 48

Nº de pedido (individual)	1 210 182
Tratamento de superfície	Plástico vermelho RAL 3000
	0,2 kg

8. PÉS DE APOIO E ESTABILIZADORES



PÉS DE APOIO E ESTABILIZADORES

Pés de apoio rígidos	100
Acessórios para Pés de apoio	101
Pé de apoio escamoteável	102
Pés de apoio	103
Estabilizadores universais	104
Estabilizadores mecânicos / Trilho	105
Big Foot™	106
Acessório para estabilizadores	107

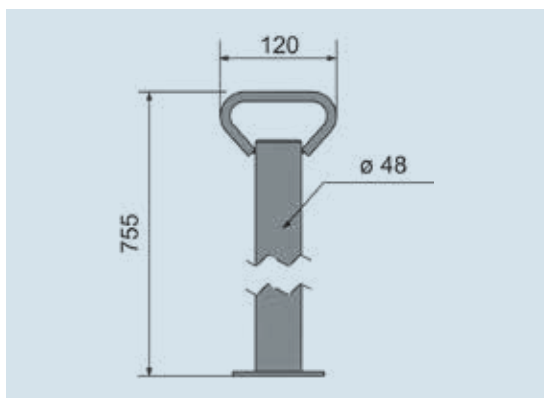
PÉS DE APOIO RÍGIDOS

máx. 200 – 400 kg

A SUA VANTAGEM

I Em todos os lugares em que algo precisa ser elevado, fixado ou estabilizado, os pés de apoio AL-KO cumprem o seu serviço de forma bem-sucedida há mais de 50 anos.
I Os pés de apoio AL-KO são comprovados centenas de milhares de vezes. Por meio de tubos de aço de paredes espessas, alcançamos uma construção extremamente estável e de funcionamento seguro.

I Além disso, estes apoios são aplicáveis multilateralmente para a melhoria da estabilidade como, por exemplo em plataformas elevatórias, cabanas de madeira, compressores, agregados de corrente de emergência, elevadores de veículos e cavalos.



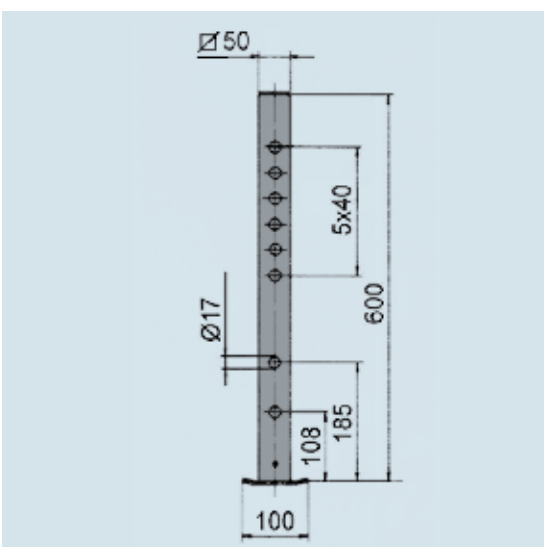
SAP: STUETZE GKLMT STARR 200 FEUVZ

Pé de apoio rígido Ø 48 - 200 kg

Nº de pedido 205 617

Carga de apoio estática máx. 200 kg

 4,0 kg



SAP: STUETZE ARRET STARR 400

Pé de apoio rígido Ø 50 - 400 kg

Nº de pedido 205 702

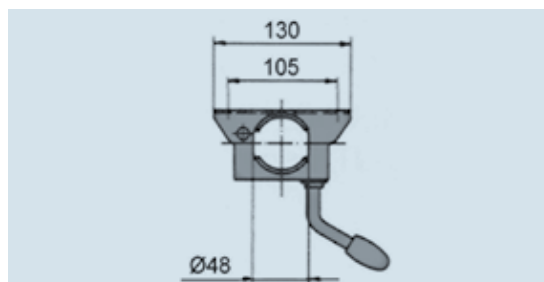
Carga de apoio estática máx. 400 kg

 3,0 kg

ACESSÓRIOS PÉS DE APOIO

Abraçadeiras

Zn

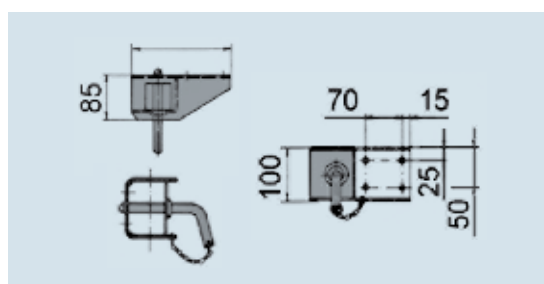


SAP: KLEMMSCHELLE F ROHR 48 VZ MONT WH

Abraçadeira Ø 48 - Manivela rígida


Nº de pedido	205 318
Carga de apoio estática	máx. 200 kg
	0,8 kg

Zn*



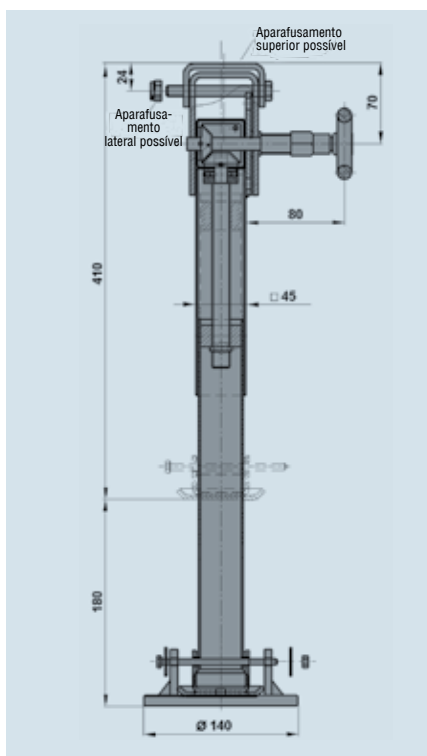
SAP: STECKTEIL KPL

Abraçadeira \square 50 - Pé de apoio rígido 400 kg

Nº de pedido	205 701
Carga de apoio estática	máx. 400 kg
	2,0 kg

PÉ DE APOIO ESCAMOTEÁVEL

máx. 500 kg




SAP: STÜTZFUSS SCHWENK 410/590 500KG

Pé de apoio ESC 500 kg

Nº de pedido 1 224 068

Carga de apoio estática máx. 500 kg

 5,0 kg

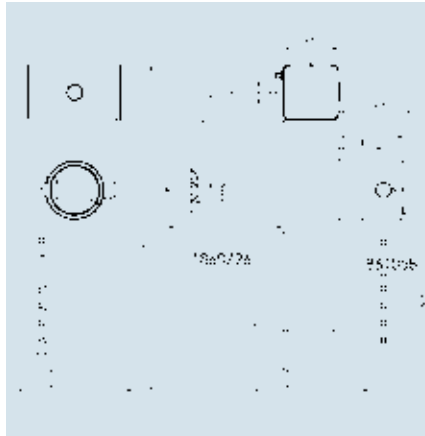
ÁREAS DE APLICAÇÃO

Reboque alto, montagem inferior:
distância do solo necessária 450 – 500 mm

Reboque baixo, lateral externo:
com dois parafusos M10 (distância dos furos 80 mm) opcionalmente aparafusado lateralmente ou na parte superior


PÉS DE APOIO

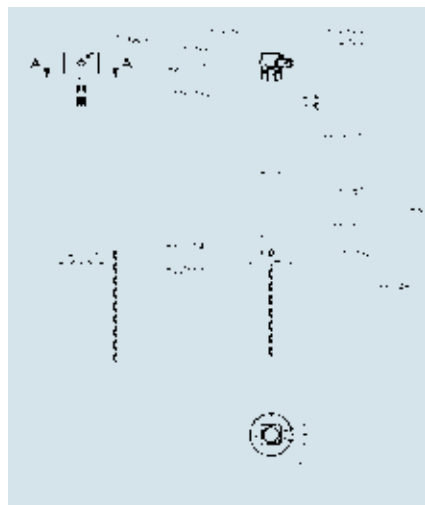
máx. 1.000 kg



SAP: STÜTZFUSS SPNDL RD57


Pé de apoio fuso Ø 57 giratório lateralmente a 90°

Nº de pedido	1 863 472
Carga de apoio estática	máx. 1.000 kg
	7,6 kg



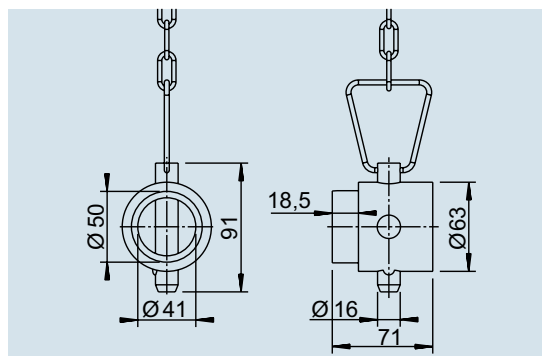
SAP: STÜTZFUSS SPNDL VKT70

Pé de apoio 1000 kg

Nº de pedido	1 863 474
Carga de apoio estática	máx. 1.000 kg
	12,0 kg


8

Fixação do pé de apoio



SAP: BAUSATZ F STÜTZFUSSBEFESTIGUNG

Suporte ESC pé de apoio 1000 kg

Nº de pedido	1 223 192
Carga de apoio estática	máx. 1.000 kg
	0,9 kg

ESTABILIZADORES UNIVERSAIS

para reboques e trailers sem chassi AL-KO

A SUA VANTAGEM

Montagem rápida e fácil dos estabilizadores AL-KO. Fixação por parafusos no piso do trailer ou reboque.

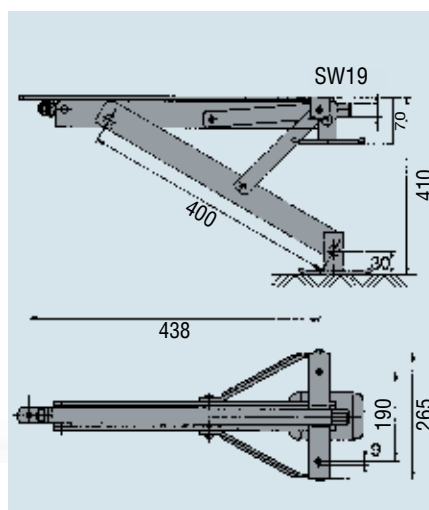
TRATAMENTO DE SUPERFÍCIES

Galvanizada

MONTAGEM

Os suportes devem, na medida do possível, ser montados para trás e para fora. Isto aumenta a estabilidade do seu reboque. Recomendamos aparafusar os suportes ao quadro. Na montagem no piso sanduíche (piso de madeira) - deve-se observar obrigatoriamente que o aparafusamento

passa por "madeira maciça". A cabeça dos parafusos deve ser colocada debaixo de uma arruela grande Ø 50 x 4 mm (placa). Você obtém a melhor estabilidade quando os 4 estabilizadores forem fixados a uma inclinação aprox. de 30–45°.



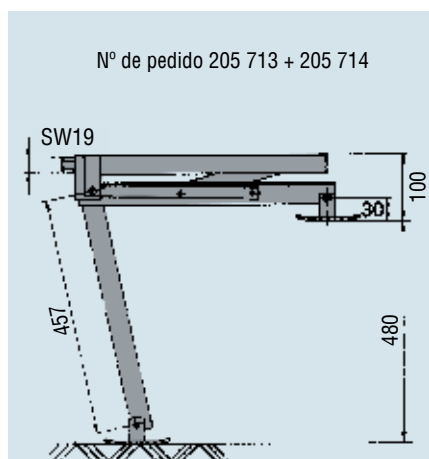
SAP: STÜTZE SPNDL KLAPP 500

Estabilizador 500 kg

Nº de pedido	205 712
Carga de apoio estática	máx. 500 kg
Peso total* perm. do reboque (recomendação)	máx. 1.000 kg
	3,0 kg



para a dianteira à direita e traseira à esquerda



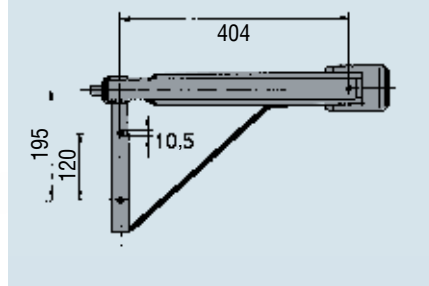
SAP: STÜTZE SPNDL KLAPP 600

Estabilizador 600 kg (Tras. Esq.)

Nº de pedido	205 713
Carga de apoio estática	máx. 600 kg
Peso total* perm. do reboque (recomendação)	máx. 1.200 kg
	4,5 kg



para a dianteira à esquerda e a traseira à direita



SAP: STÜTZE SPNDL KLAPP 600

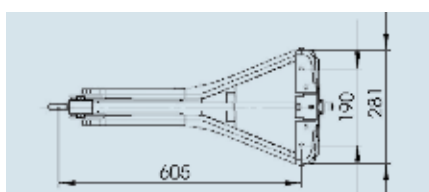
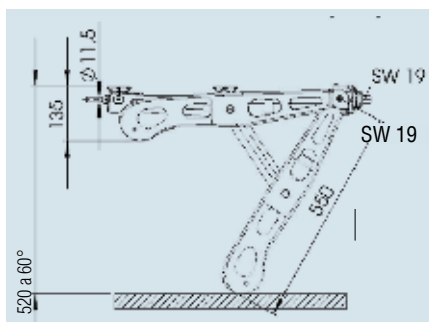
Estabilizador 600 kg (Tras. Dir.)

Nº de pedido	205 714
Carga de apoio estática	máx. 600 kg
Peso total* perm. do reboque (recomendação)	máx. 1.200 kg
	4,5 kg




ESTABILIZADORES MECÂNICOS

máx. 1.250 kg



SAP: STUETZE SPNDL - LEICHTBAU PREMIUM

Estabilizadores Premium 1.250 kg longos

Nº de pedido	1 221 694
Carga de apoio estática	máx. 1.250 kg
Peso total* perm. do reboque (recomendação)	máx. 2.500 kg
	4,95 kg



8

TRILHO

1361861



Nº de pedido 1 361 861

O Trilho 1 361 861 deve ser adquirido em conjunto com o estabilizador 1 221 694

BIG FOOT™ (PARA ESTABILIZADOR 1 221 694)

Previne o afundamento ou o deslizamento dos estabilizadores

A SUA VANTAGEM

I Posição segura

Com a base grande (200x180mm) e as costelas transversais o AL-KO big foot™ previne um deslizamento ou um afundamento dos estabilizadores e garante a posição absolutamente segura do trailer. O apoio possui uma capacidade de carga estática máxima de 1.250 kg.

I Funcional

Através do furo oblongo, o apoio escorrega ao contato com o piso diretamente sobre o AL-KO big foot™, ou seja, o estabilizador não deve empurrar junto o apoio.

I Necessidade reduzida de espaço

No modo recolhido, o AL-KO big foot™ apoia-se firmemente em uma mola no apoio.



ESCOPO DE FORNECIMENTO

Embalado em caixa de papelão com o seguinte conteúdo:

4 x AL-KO big foot™ com

I Eixos de fixação

I Arruelas

I Molas e porcas

I Instruções de montagem e de operação

MONTAGEM


O big foot™ é montado nos estabilizadores AL-KO "Premium" 1 221 694 (veja manual de montagem).

Patente UE
EP 1174 317 B1

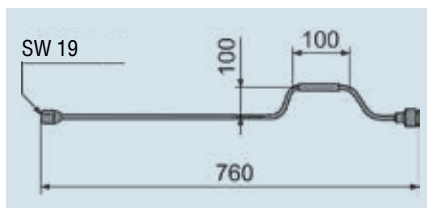


SAP: BIG-FOOT KPL IM KARTON

Adaptador Big Foot

Nº de pedido (conteúdo 4 pç.)	1 212 458
Adequado para	Estabilizadores premium
Tratamento de superfícies	Plástico PA, cinza
	2,5 kg por conjunto

ACESSÓRIO ESTABILIZADORES



SAP: KURBEL KPL 100X 760X10 SW19 ZN12A

Manivela, 760 mm

Nº de pedido 1 213 048



1,0 kg

9. PARA-LAMAS



PARA-LAMAS

Para-lama

Para-lama um eixo	110
Para-lama tandem	111

Para-lama Premium

Para-lama premium 1 eixo / tandem	112
-----------------------------------	-----

Acessório

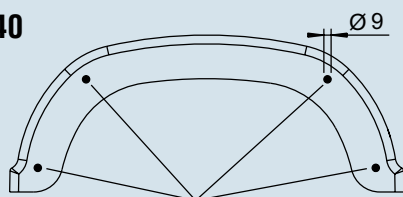
Proteção antiprojeção	113
-----------------------	-----

PARA-LAMA

um eixo

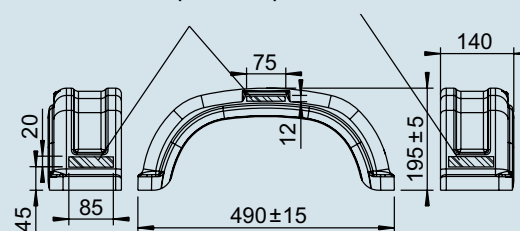


EU 140

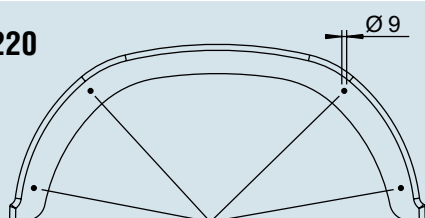


Furos de fixação recomendados!

Área possível para adesivos

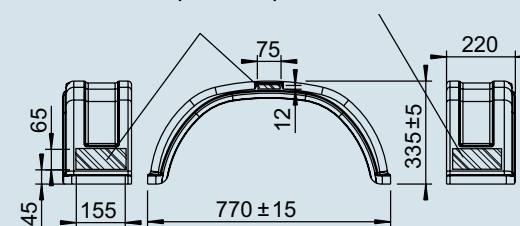


EU 220




Furos de fixação recomendados!

Área possível para adesivos



Para-lama BASIC, sem proteção antiprojeção

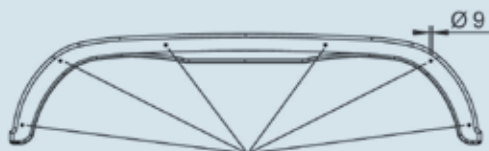
Tipo	Nº de pedido	SAP	Processo	Cor RAL	Raio dos pneus máx. perm.	
EU 140	1 258 169	KOTFLÜGEL RK	injetado	semelhante a preto RAL 9017	203 mm	0,41
EU 220	1 257 131	KOTFLÜGEL RK	injetado	semelhante a preto RAL 9017	325 mm	0,87

PARA-LAMA

Tandem

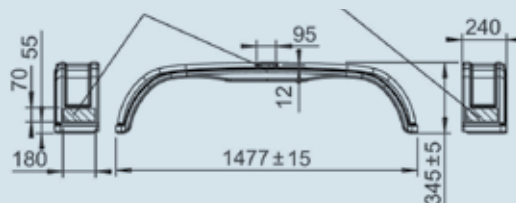


ED 220




Furos de fixação recomendados!

Área possível para adesivos

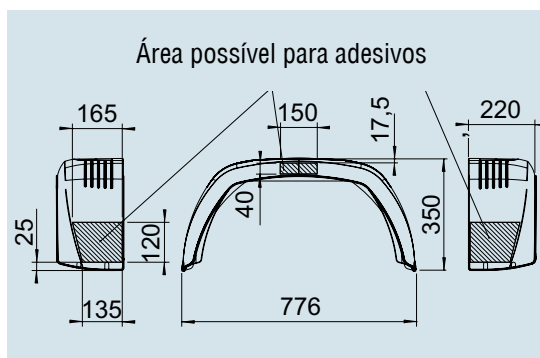
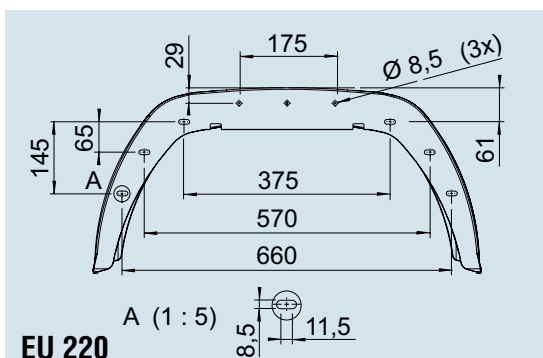


Para-lama BASIC, tandem, sem proteção antiprojeção


Tipo	Nº de pedido	SAP	Processo	Cor RAL	Raio dos pneus máx. perm.	
ED 220	1 257 123	KOTFLÜGEL TA22146	termo formado	semelhante a preto RAL 9017	335 mm	1,85

PARA-LAMA PREMIUM

um eixo

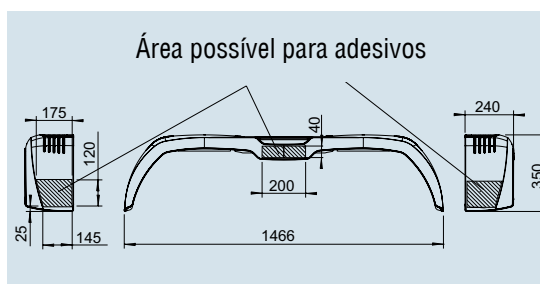
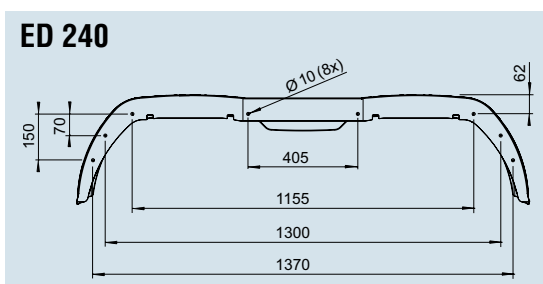


Para-lama PLUS, um eixo, sem proteção antiprojeção


Tipo	Nº de pedido	SAP	Processo	Cor RAL	Raio dos pneus máx. perm.	
EU 220	1 259 577	KOTFLÜGEL BKS EA220/776 MM SCHWARZ	injetado	semelhante a preto RAL 9017	300 mm	0,98

PARA-LAMA PREMIUM

Tandem



Para-lama PLUS, tandem, sem proteção antiprojeção

Tipo	Nº de pedido	SAP	Processo	Cor RAL	Raio dos pneus máx. perm.	
ED 240	1 259 586	KOTFLÜGEL BKS TA240/1466 MM SCHWARZ	injetado	semelhante a preto RAL 9017	325 mm	1,71

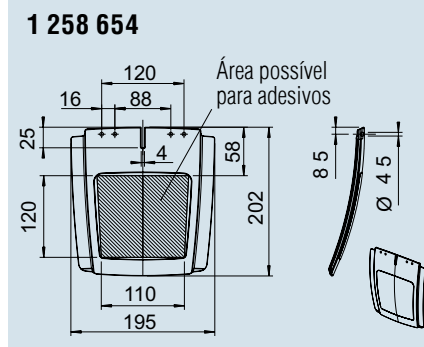
ACESSÓRIO

Proteção antiprojeção




Proteção antiprojeção

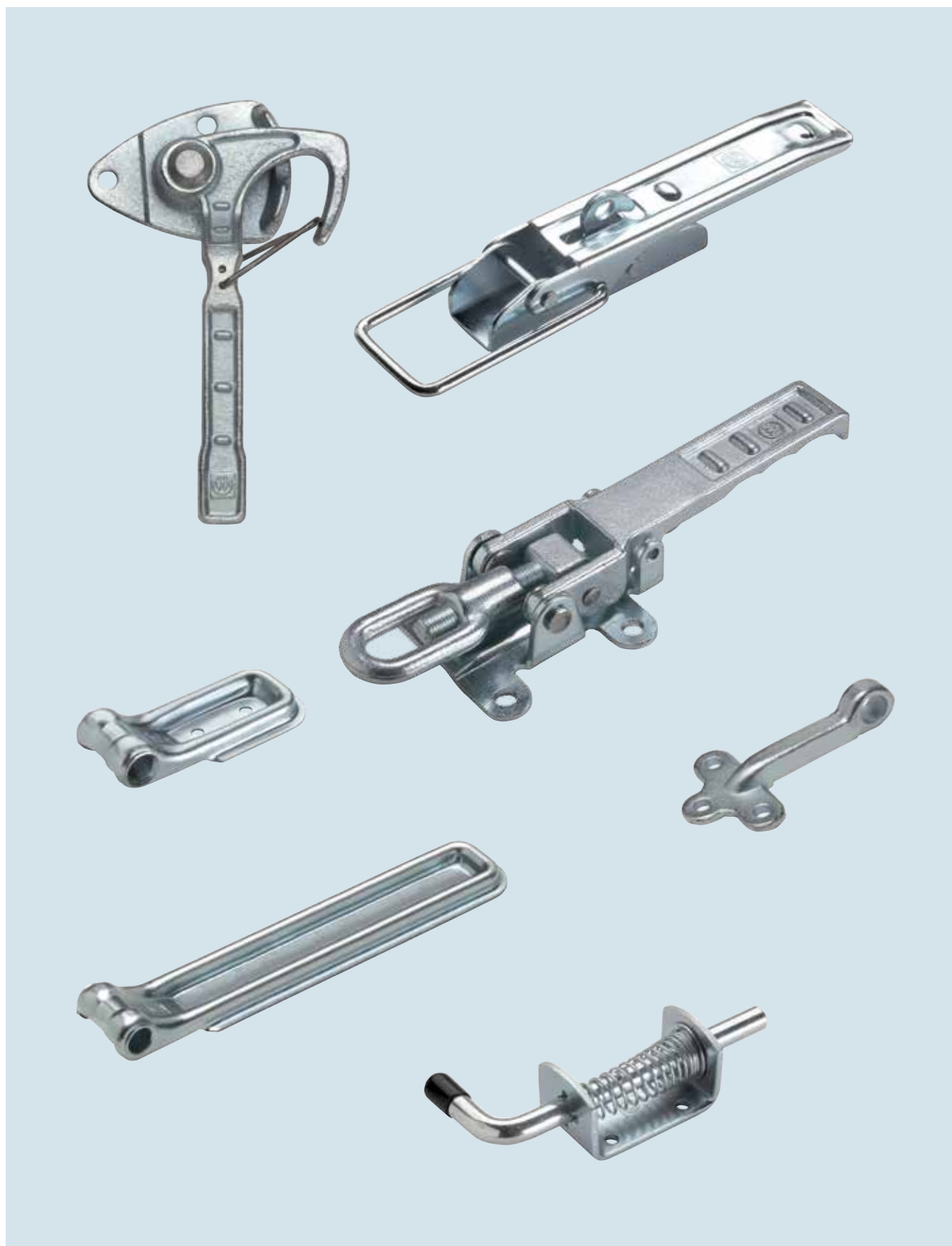
Material LDPE. Atende a diretiva do sistema de proteção antiprojeção 91/226/EG, anexo III, parágrafo 7.3.6 ou 2010/19/EU.



Proteção antiprojeção

Nº de pedido	SAP	Adequado para para-lama	Cor RAL semelhante	
1 258 654	SPRITZLAPPEN BKS 220 MM SCHWARZ	EU 220/ED 220/HL 280	preto RAL 9017	0,08

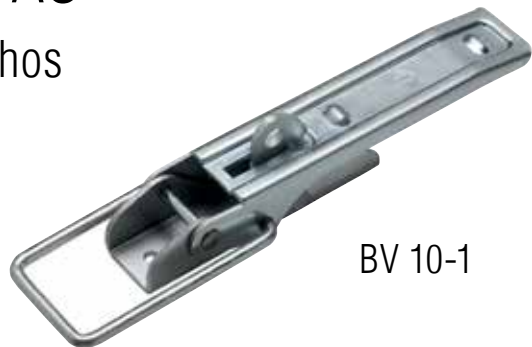
10. FERRAGENS E DOBRADIÇAS



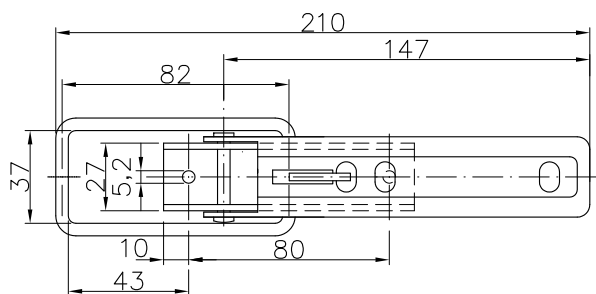
FERRAGENS E DOBRADIÇAS

Travas e ganchos	116
Dobradiças e complementos	117
Travas de alavanca em ângulo e complementos	118
Fixações de carga	119

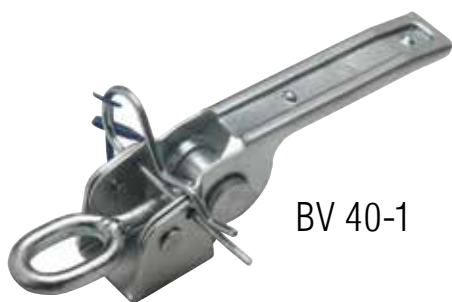
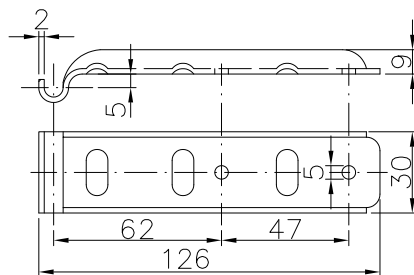
TRAVAS e ganchos



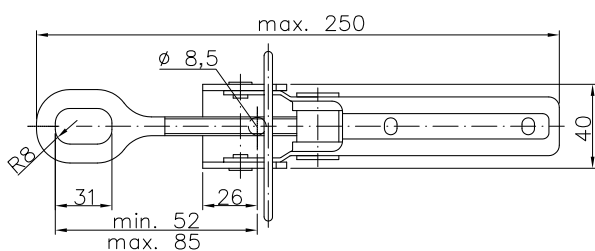
BV 10-1



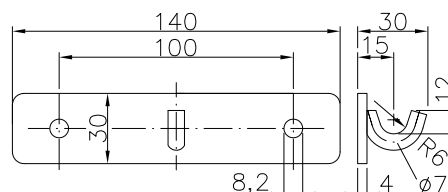
Gancho
① BVG 10-A



BV 40-1



Gancho
③ BVG 40-A



Certificado da TÜV Nord: disponível

Tratamento da superfície: galvanizada a fogo

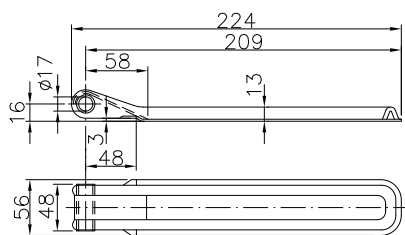
Zn

	complemento adequado	Nº de pedido	Resistência à tração em Nm	Individual
Trava BV 10-1 (W 6700)	①	1 860 020	900	0,26
Trava BV 40-1 (W 6712)	③	1 860 030	1.100	0,41
① Gancho ferragem BVG 10-A (W 8600)		1 860 072	300	0,08
② Gancho ferragem BVG 40-A (W 8606)		1 860 080	450	0,17

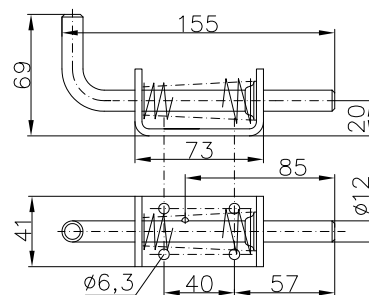
DOBRADIÇAS e complementos



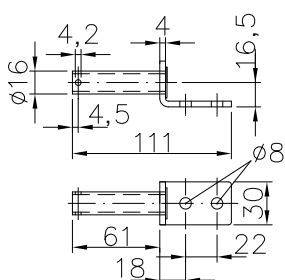
BSCH 10-17-220



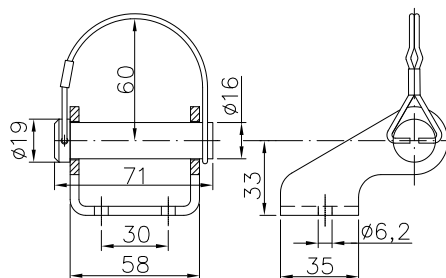
Ferrolho
BSCHG 20-A



Complemento
BSCHG 10-17-A




Complemento
BSCHG 10-17-C



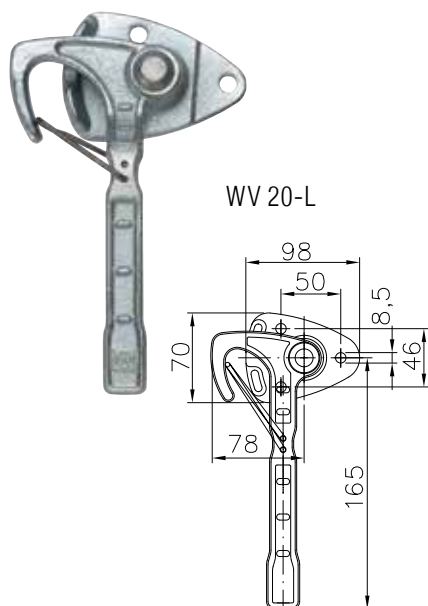
Tratamento da superfície: galvanizada a fogo

Zn

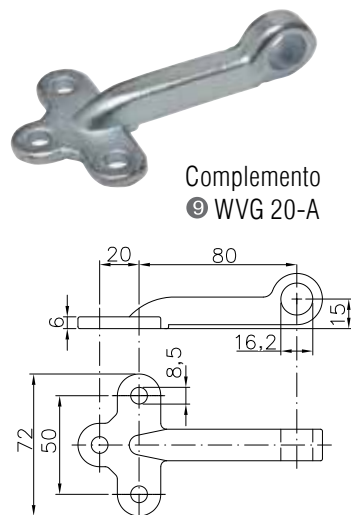
	comple- mento adequado	Nº de pedido VPE	 Indivi- dual
Dobradiça BSCH 10-17-220 (W 6920)	Ⓜ	1 860 122	0,30
Ferrolho BSCHG 20-A (W 6845)	Ⓜ	1 860 096	0,34
Pino dobradiça removível	Ⓜ	1 860 090	0,12
Pino dobradiça	Ⓜ	1 860 098	0,28

TRAVAS DE ALAVANCA EM ÂNGULO

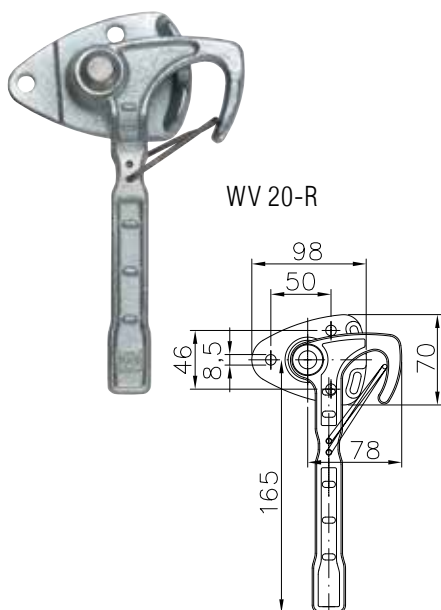
e complementos



WV 20-L



Complemento
⑨ WVG 20-A








WV 20-R

 **Certificado da TÜV Nord: disponível**

Tratamento da superfície: galvanizada a fogo

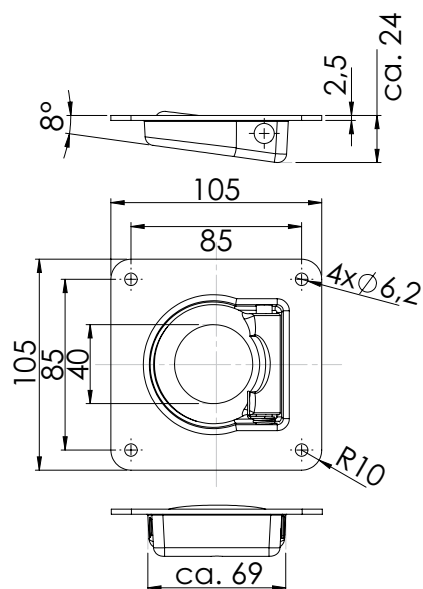
Zn

		Nº de pedido VPE	 Peça		 Individual
Trava de alavanca rápida WV 20-L (W 6612) Esquerdo	⑨	1 860 008	20	1.000 	0,64
Trava de alavanca rápida WV 20-R (W 6610) Direito	⑨	1 860 006	20	1.000 	0,64
Gancho para trava rápida WVG 20-A (W 6660)		1 860 018	40	1.200 	0,21

FIXAÇÕES DE CARGA



ZBF 70-2



10



Certificado da TÜV Nord: disponível

Tratamento da superfície: galvanizada a fogo

Zn

	comple- mento adequado	Nº de pedido VPE	Peça	Resistência à tração em Nm	Indivi- dual
Dispositivo de fixação de carga ZBF 70-2 (W 6776)		1 860 064	1	800	0,40

11. ACESSÓRIOS



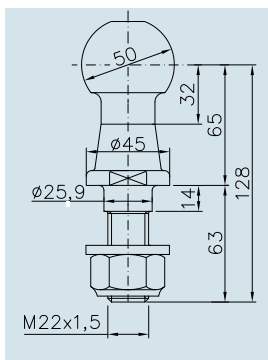
ACESSÓRIOS


Esfera de engate	122
Protetor de engate	122
Calços de roda	123
Suporte para calços de roda	124
Suporte conector elétrico com uso duplo	125
Proteção contra intempérie	125
Plug e Soquete 7 polos	126
Plug e Soquete 13 polos	126
Adaptador de tomada 13 para 7 polos	127
Refletor de para-lama - laranja	127

ESFERA DE ENGATE



KUB 50-3500 KG




	Nº de pedido	Carga do reboque	Ø da esfera	Valor D/Dc	
Engate 50-3500 KG ²⁾	1 860 683 (W1620)	3.500 kg	50 mm	31,0 kN	1,11 kg

PROTETOR DE ENGATE

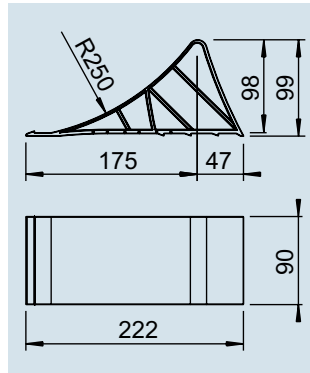


Proteção de engate vermelho / Proteção de engate preto

SAP:	SOFT-BALL RAL3000 FEUERROT	SOFT-BALL RAL9011-SCHWARZ
Cor	vermelho, semelhante a RAL 3000	preto, semelhante a RAL 9011
	0,055 kg	0,055 kg
SAP:	SOFT-BALL FEUERROT VE 24 STÜCK	SOFT-BALL SCHWARZ VE 24 STÜCK
Nº de pedido VE	247 095 vermelho	1 211 738 preto


CALÇOS DE RODA

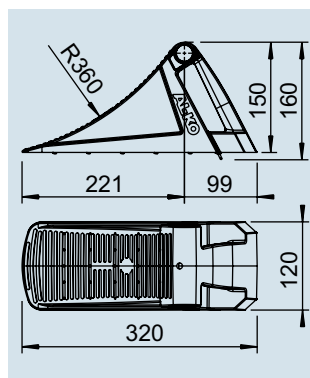
Plástico



Calço de roda UK 10 K


SAP: UNTERLEGKEIL SCHWARZ UK10K

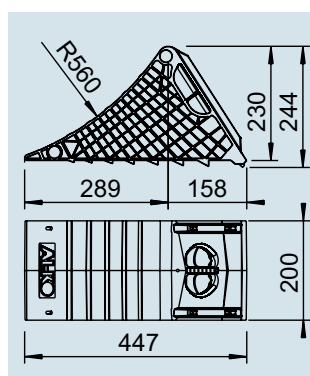
Nº de pedido	249 422*
Material/superfície/cor	Plástico preto
Carga da roda por calço	800 kg
Raio estático do pneu	máx. até 310 mm
	0,2 kg



Calço de roda UK 36 KL


SAP: UNTERLEGKEIL UK 36KL SCHWARZ

Nº de pedido	1 235 990
Material/superfície/cor	Plástico preto
Carga da roda por calço	1.600 kg
Raio estático do pneu	máx. até 360 mm
	0,6 kg



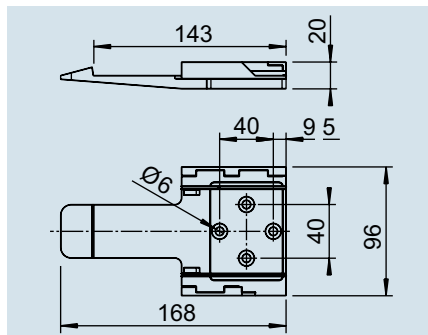
Calço de roda UK 53 K

SAP: UNTERLEGKEIL UK53 KUNSTSTOFF SCHWARZ

Nº de pedido	1 221 515
Material/superfície/cor	Plástico preto
Carga da roda por calço	6.500 kg
Raio estático do pneu	máx. até 560 mm
	2,90 kg

SUPOORTE PARA CALÇOS DE RODA

Plástico



Suporte HA 10 K para UK 10 K

SAP: HALTER SCHWARZ UK10K

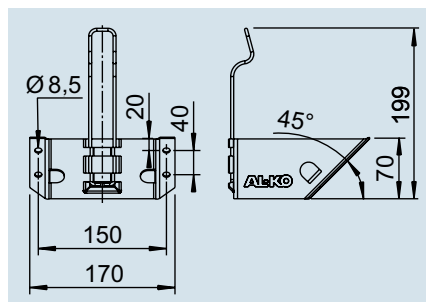
Nº de pedido 249 423*

Material/superfície/cor Plástico preto



0,05 kg

Metal



Suporte HA 36 St para UK 36 aço e plástico

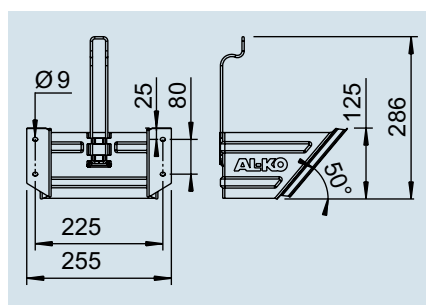
SAP: HALTER UK36 VZ AL-KO

Nº de pedido 244 376

Material/superfície/cor Metal galvanizado através do processo Sendzimir



0,50 kg



Suporte HA 53 St para UK 53 aço e plástico

SAP: HALTER UK53 VZ AL-KO - 7622417

Nº de pedido 244 378

Material/superfície/cor Metal galvanizado através do processo Sendzimir



1,20 kg



SUORTE CONECTOR ELÉTRICO COM USO DUPLO

USO 1

Suporte para conectores elétricos de 7 polos

A área mais estreita do suporte do conector acondiciona firmemente o conector elétrico de 7 polos.



USO 2

Suporte para conectores elétricos de 13 polos

A área mais larga do suporte do conector acondiciona firmemente o conector elétrico de 13 polos.



Suporte conector elétrico

SAP: STECKERHALTER KPL RAL3000

Nº de pedido peça 218 260 00 04

Más. Ø conector elétrico 13 polos 41,5 mm
7 polos 36,0 mm



0,07 kg

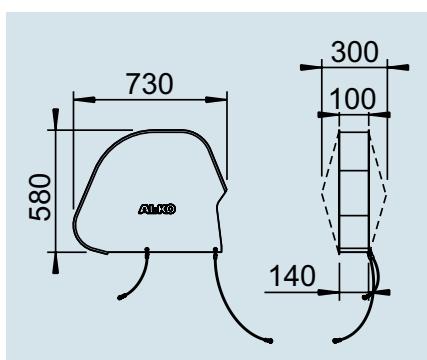
PROTEÇÃO CONTRA INTEMPÉRIE

A SUA VANTAGEM

Material de alta qualidade em tecido repelente de sujeira e água com revestimento em Cleangard.

Costuras muito elaboradas, com 4 olhais metálicos e 2 tensores de borracha para fixar ao cambão.

- | Resistente à intempérie
- | Respirável
- | Cor firme



Capa de proteção

SAP: AL-KO WETTERSCHUTZ PREMIUM

Nº de pedido 1 730 474

Adequado para Dispositivos de inércia AL-KO em V e quadrados e de concorrentes

Cor alumínio branco, semelhante a RAL 9006



0,3 kg

PLUG E SOQUETE 7 POLOS



Plug 07 polos	Made In Germany
Nº do pedido	251 174
Material	Plástico alta resistência

Soquete 07 polos	Made In Germany
Nº do pedido	250 062
Material	Plástico alta resistência

PLUG E SOQUETE 13 POLOS



Plug 13 polos	Made In Germany
Nº do pedido	1 499 072
Material	Plástico alta resistência

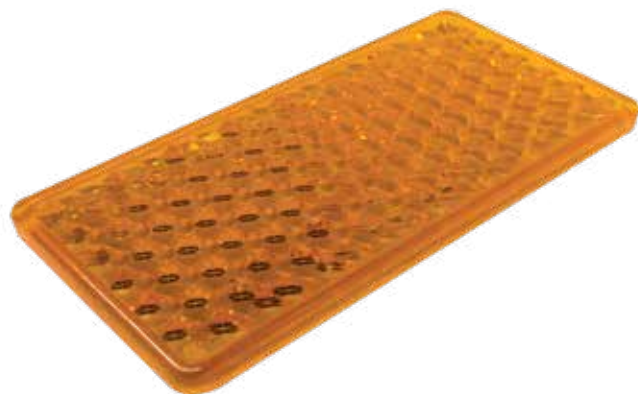
Soquete 13 polos	Made In Germany
Nº do pedido	253 379
Material	Plástico alta resistência

ADAPTADOR DE TOMADA 13 PARA 7 POLOS



Adaptador de tomada de 13 para 07 polos	Made In Germany
Nº do pedido	1 656 859
Material	Plástico alta resistência

REFLETOR DE PARA-LAMA LARANJA



Refletor de para-lama laranja	Made In Germany
Nº do pedido	246 644
Peso	0,01kg

12. ILUMINAÇÃO - ASPÖCK

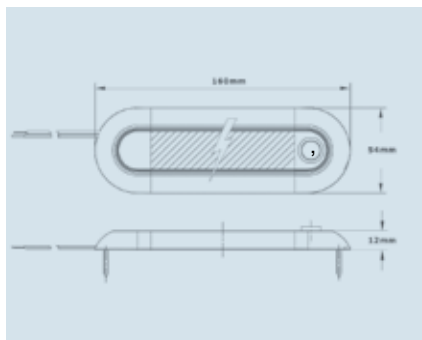


ILUMINAÇÃO - ASPÖCK

Lanterna interna 160 e 186 mm	130
Lanterna Inpoint Round	131
Lanterna Int Br 12/24V 12 LEDs	131
Linepoint I LED / II LED	132
Braspoint Ø140 mm LG	133
Braspoint Ø140mm Standard	134
Lanterna Multifunções Reboques	134
Lanterna LED 4"	135
Lanterna Unipoint	136
Lanterna Frontal Redonda	137
Lanterna Sup. Furgão 12V	137
Lanterna Placa LED 12/24V	138
Lanterna de Placa 12V	138
Refletivo Triângulo com fixação	139
Refletivo Triângulo redondo	139
Sym LED	140
Suporte de Placa	141

LANTERNA INTERNA

Lanterna Interna 160mm



Lanterna interna 160mm

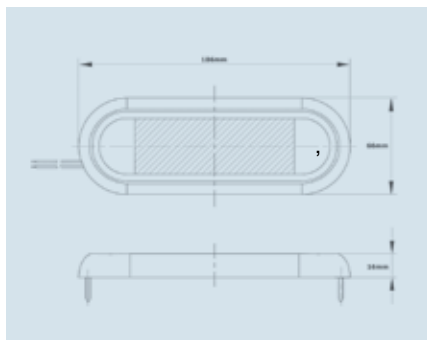
Voltagem	12/24V
Potência	4,4W
Homologação	EMC
IP	IP67

Código	Descrição
1 736 300	Lanterna interna Inpoint III 160mm sem tecla
1 736 400	Lanterna interna Inpoint III 160mm com tecla
1 736 500	Lanterna interna Inpoint III 160mm com sensor

BENEFÍCIOS DO PRODUTO

- | Maior durabilidade
- | Baixa corrente de consumo
- | Bivolt
- | Alta emissão de luz
- | Fixação standard
- | 250 lumens
- | Carcaça em alumínio

Lanterna Interna 186mm



Lanterna interna 186mm

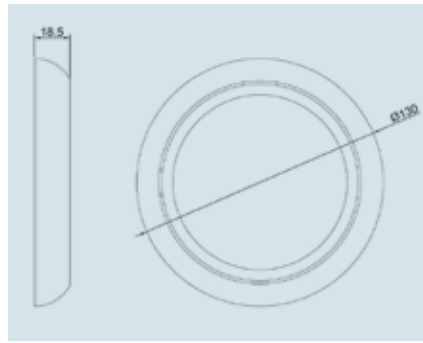
Voltagem	12/24V
Potência	21W
Homologação	EMC
IP	IP67

Código	Descrição
1 736 600	Lanterna interna Inpoint III 186mm sem tecla
1 736 700	Lanterna interna Inpoint III 186mm com tecla
1 736 800	Lanterna interna Inpoint III 186mm com sensor

BENEFÍCIOS DO PRODUTO

- | Maior durabilidade
- | Baixa corrente de consumo
- | Bivolt
- | Alta emissão de luz
- | Fixação standard
- | 850 lumens
- | Carcaça em alumínio;

Lanterna Inpoint Round



Lanterna interna Round

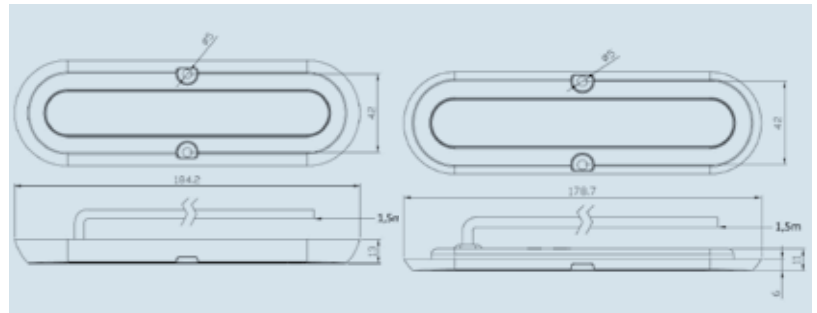
Voltagem	12/24V
Potência	25,5W
Homologação	EMC
IP	IP67

Código	Descrição
1 741 300	Lanterna interna Inpoint F Round sem tecla
1 741 400	Lanterna interna Inpoint F Round com tecla
1 741 500	Lanterna interna Inpoint F Round com sensor

BENEFÍCIOS DO PRODUTO

- | Maior durabilidade
- | Baixa corrente de consumo
- | Bivolt
- | Alta emissão de luz
- | Fixação standard
- | 900 lumens

Lanterna Int Br 12/24V 12 LEDs



BENEFÍCIOS DO PRODUTO

- | Maior expectativa de vida
- | Baixa corrente de consumo
- | Bi-volt
- | Montagem standard
- | Lente fosca
- | Opção econômica
- | Versões de embutir e sobrepor

Lanterna interna BR

Voltagem	12/24V
Potência	2W
Homologação	-
IP	69K

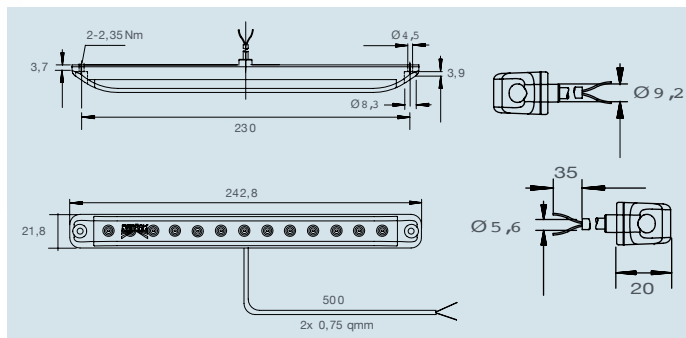
Código	Descrição
1 654 900	Lanterna interna BR de sobrepor
1 656 400	Lanterna interna BR de embutir

Linepoint I LED



BENEFÍCIOS DO PRODUTO

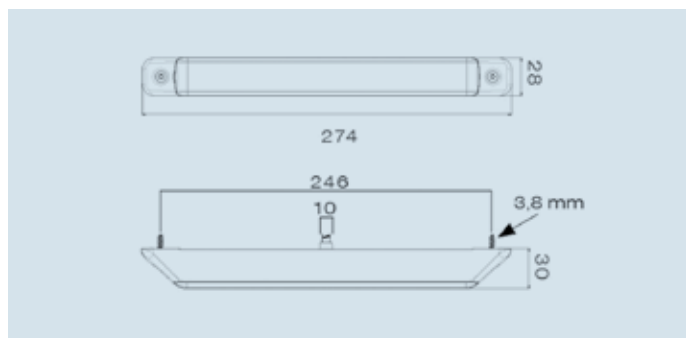
- I Design slim
- I Ajustes combináveis com outras funções
- I Podem ser montadas na horizontal e vertical



Código	Descrição
1 605 900	Lanterna Linepoint I posição e freio
1 606 000	Lanterna Linepoint I direcional
1 606 100	Lanterna Linepoint I ré

Linepoint II LED

1606200 / 1606300 / 1606400 / 1606500 / 1606600

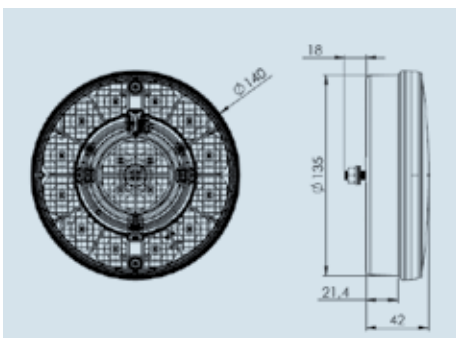
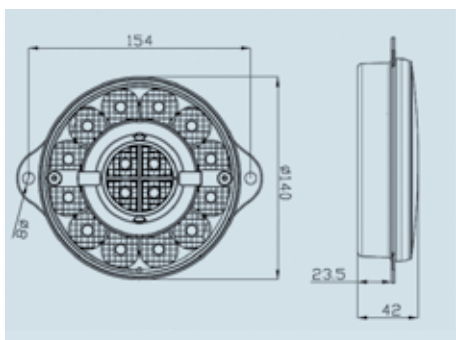


Código	Descrição
1 606 200	Lanterna Linepoint II posição e freio
1 606 300	Lanterna Linepoint II direcional
1 606 400	Lanterna Linepoint II ré
1 606 500	Lanterna Linepoint II direcional progressivo LD
1 606 600	Lanterna Linepoint II direcional progressivo LE

BENEFÍCIOS DO PRODUTO

- I Iluminação homogênea
- I LEDs invisíveis
- I Design Slim
- I Ajustes combináveis com outras funções
- I Direcional progressivo pode ser montado em ângulo de +/- 28°
- I Demais funções podem ser montadas em qualquer ângulo

Braspoint ø140mm LG



Braspoint ø140mm LG

Voltagem	9-32V
Material base	ABS
Material lente	PMMA
Material parábolas	ABS
IP	IP69K

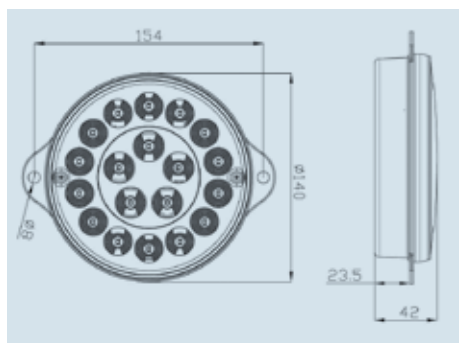
Código	Descrição
1 407 300	Lanterna Braspoint Ø140mm, LG, posição, freio e direcional
1 407 400	Lanterna Braspoint Ø140mm, LG, posição, freio e ré
1 530 200	Lanterna Braspoint Ø140mm, LG, fixação frontal, posição, freio e direcional
1 530 300	Lanterna Braspoint Ø140mm, LG, fixação frontal, posição, freio e ré

BENEFÍCIOS DO PRODUTO

- | Maior expectativa de vida
- | Baixa corrente de consumo
- | Opção com fixação frontal
- | Módulos substituíveis

- | Cabo com conector SM 2,5mm
- | Homologação ECE
- | Aprovação PAW 080

Braspoint Ø140mm Standard



Lanterna Interna 186mm

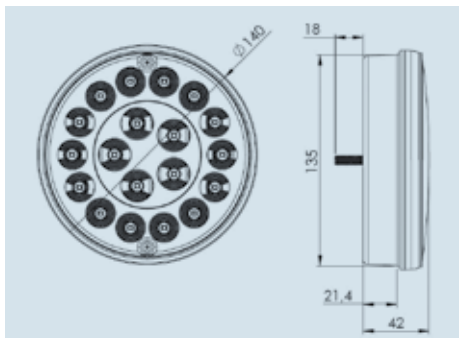
Voltagem 12/24V

Material base ABS

Material lente PMMA

Material parábolas ABS

IP IP69K



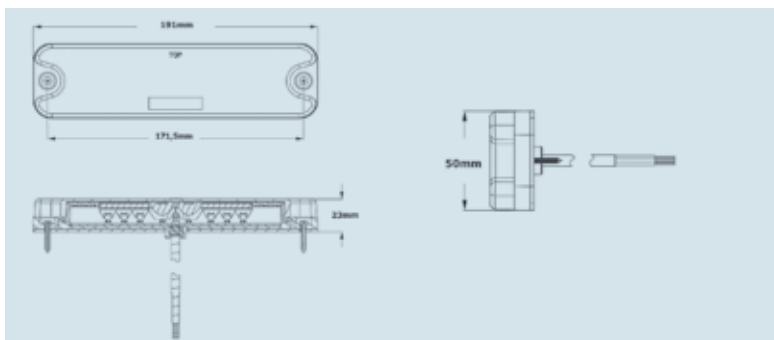
Código	Descrição
1 531 500	Lanterna Braspoint Ø140mm, 12V, standard, posição, freio e direcional
1 531 300	Lanterna Braspoint Ø140mm, 12V, standard, posição, freio e ré

BENEFÍCIOS DO PRODUTO

- I Maior expectativa de vida
- I Baixa corrente de consumo
- I Opção com fixação frontal
- I Módulos substituíveis

- I Cabo com conector SM 2,5mm
- I Homologação ECE
- I Aprovação PAW 080

Lanterna Multifunções Reboques



BENEFÍCIOS DO PRODUTO

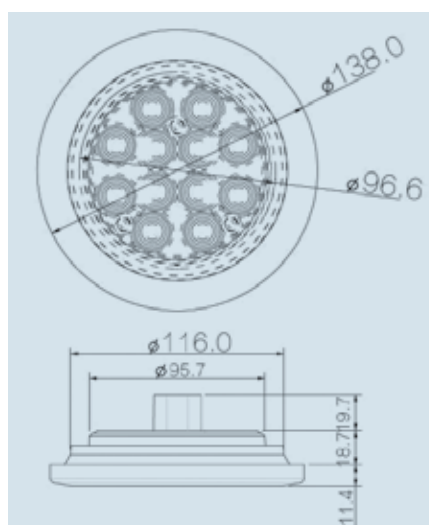
- I Maior durabilidade
- I Baixa corrente de consumo
- I Bi-volt
- I Fixação frontal
- I Posição, freio, direcional, ré e retrorrefletor
- I Produto compacto

Lanterna Multifunções Reboques

Voltagem	12/24V
Potência	Freio: 3W; Posição: 1,5W Direcional: 3W; Ré: 2W
Homologação	ECE
IP	IP67

Código	Descrição
2 002 000	Lanterna traseira reboques LD/LE 12/24V multifunções

Lanterna LED 4"



Lanterna LED 4"

Voltagem	12/24V
Potência	direcional- 1,0W; posição- 0,5W; freio- 2W; ré- 1,5W
Material	ECE
IP	IP67K

BENEFÍCIOS DO PRODUTO

- I Maior expectativa de vida
- I Baixa corrente de consumo
- I Bi-volt
- I Facilidade de montagem
produto de embutir
- I Aro de borracha
- I Homologação ECE e DOT
- I Conexão standard Tyco
- I A companha chicote adaptador

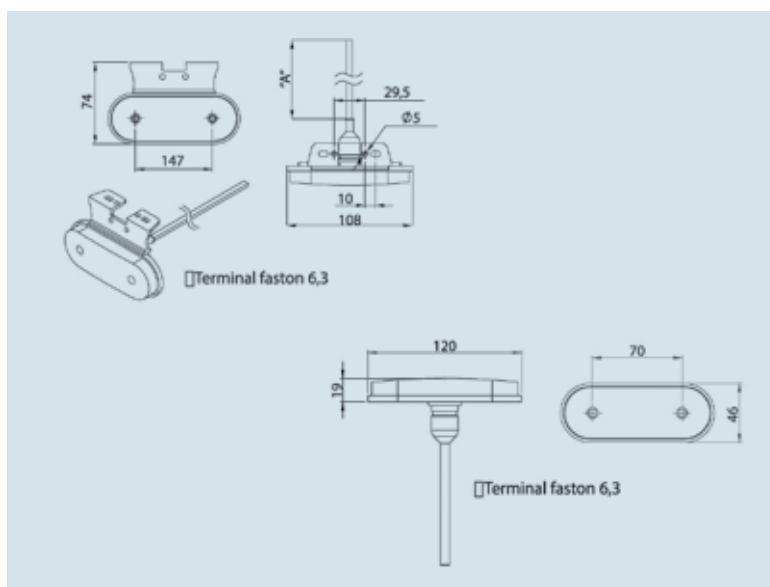
Código	Descrição
1 705 800	Lanterna LED direcional 4" âmbar 12/24V, com aro de borracha
1 705 900	Lanterna LED freio e posição 4" rubi 12/24V, com aro de borracha
1 706 000	Lanterna LED ré 4" cristal 12/24V, com aro de borracha

Lanterna Unipoint



BENEFÍCIOS DO PRODUTO

- I Maior expectativa de vida
- I Baixa corrente de consumo
- I Versões bi-volt
- I Homologação ECE
- I Cabo open-end
- I Versões com 1 ou 2 LEDs



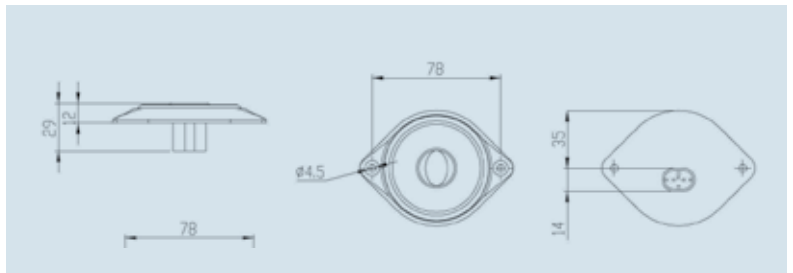
Lanterna Multifunções Reboques

Voltagem	24V; 12/24V
Potência	Ambar 12V: 0,5W; Ambar 24V: 1,1W; Rubi 12V: 0,5W; Rubi 24V: 1,1W; Cristal 12V: 0,35W; Rubi 12V: 0,35W; Rubi 24V: 0,75W;
Material	ABS, PMMA
IP	IP67K

Código	Descrição
0 605 900	Lanterna Unipoint 24V âmbar, cabo 0,30m
0 510 800	Lanterna Unipoint 24V cristal, cabo 0,30m
0 606 000	Lanterna Unipoint 24V rubi, cabo 0,30m
0 606 100	Lanterna Unipoint 24V verde, cabo 0,30m
1 615 000	Lanterna Unipoint 12/24V âmbar, cabo 0,30m
1 615 100	Lanterna Unipoint 12/24V cristal, cabo 0,30m
1 615 200	Lanterna Unipoint 12/24V rubi, cabo 0,30m
1 615 300	Lanterna Unipoint 12/24V verde, cabo 0,30m
0 522 600	Lanterna Unipoint 24V âmbar, cabo 0,30m, com suporte
0 527 600	Lanterna Unipoint 24V cristal, cabo 0,30m, com suporte
0 842 400	Lanterna Unipoint 24V rubi, cabo 0,30m, com suporte
0 642 400	Lanterna Unipoint 24V verde, cabo 0,30m, com suporte
1 615 400	Lanterna Unipoint 12/24V âmbar, cabo 0,30m, com suporte
1 615 500	Lanterna Unipoint 12/24V cristal, cabo 0,30m, com suporte
1 615 600	Lanterna Unipoint 12/24V rubi, cabo 0,30m, com suporte
1 615 700	Lanterna Unipoint 12/24V verde, cabo 0,30m, com suporte

*Código para versões 1 LED

Lanterna frontal redonda

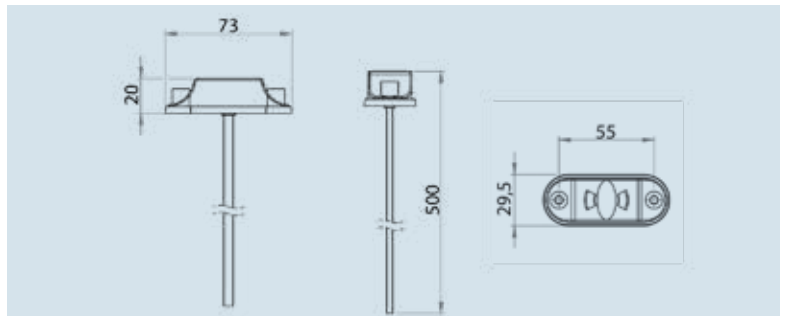


Código	LEDs	Suporte/ Abas	Descrição
1 617 000	1	Abas	Lanterna lateral âmbar Small Roundpoint 12/24V
1 617 100	1	Abas	Lanterna delimitadora traseira cristal Small Roundpoint 12/24V
1 617 200	1	Abas	Lanterna delimitadora traseira rubi Small Roundpoint 12/24V
1 617 300	1	Abas	Lanterna delimitadora verde Small Roundpoint 12/24V
1 722 200	2	Abas	Lanterna lateral âmbar Small Roundpoint 12/24V
1 740 200	2	Abas	Lanterna delimitadora dianteira cristal Small Roundpoint 12/24V
1 722 300	2	Abas	Lanterna delimitadora traseira rubi Small Roundpoint 12/24V
1 741 100	2	Abas	Lanterna delimitadora verde Small Roundpoint 12/24V

BENEFÍCIOS DO PRODUTO

- I Maior expectativa de vida
- I Baixa corrente de consumo
- I 12/24V
- I Versões com 1 ou 2 LEDs
- I Conexão standard Tyco

Lanterna Sup Furgão 12V



Lanterna Multifunções Reboques

Voltagem	12V
Potência	0,4W
Material	PMMA
IP	67

BENEFÍCIOS DO PRODUTO

- I Maior expectativa de vida
- I Baixa corrente de consumo
- I Fixação frontal

Código	Descrição
1 612 100	Lanterna superior furgão 12V cristal
1 612 200	Lanterna superior furgão 12V vermelha
1 612 300	Lanterna superior furgão 12V verde
1 359 000	Lanterna superior furgão 12V amarela

Lanterna Placa LED 12-24V



BENEFÍCIOS DO PRODUTO

- I Parafusos sobreinjetados
- I Montagem standard

Lanterna de placa LED 12/24V	
Voltagem	12/24V
Potência	0,8W
Material	PP
IP	54

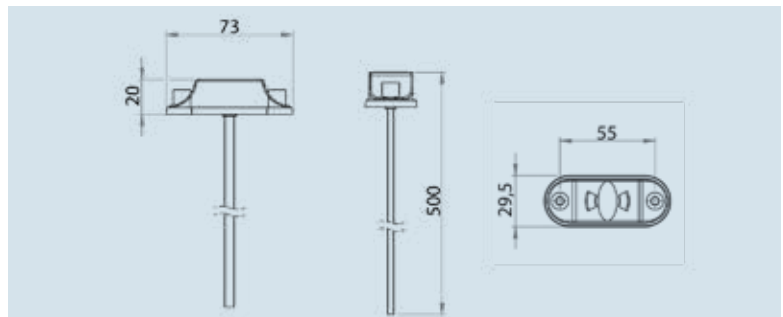
Código	Descrição
1 647 000	Lanterna de placa 12/24V

Lanterna de placa 12V



BENEFÍCIOS DO PRODUTO

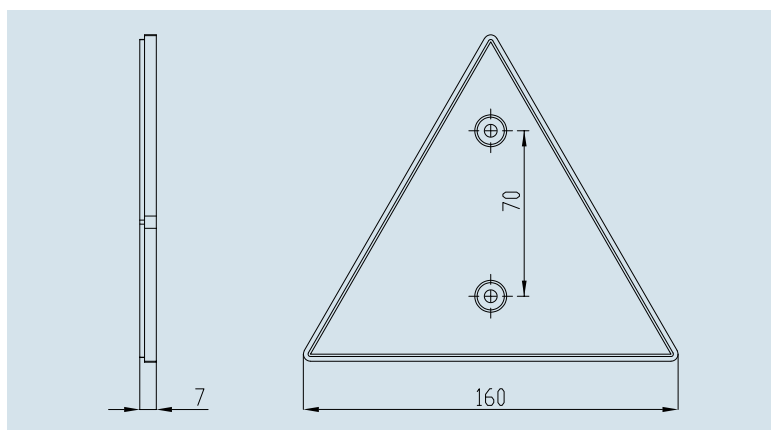
- I Maior expectativa de vida
- I Baixa corrente de consumo
- I Fixação frontal



Lanterna de placa 12V	
Voltagem	12V
Potência	0,8W
Material	PMMA
IP	67

Código	Descrição
1 610 900	Lanterna de placa 12V

Refletivo triângulo com fixação

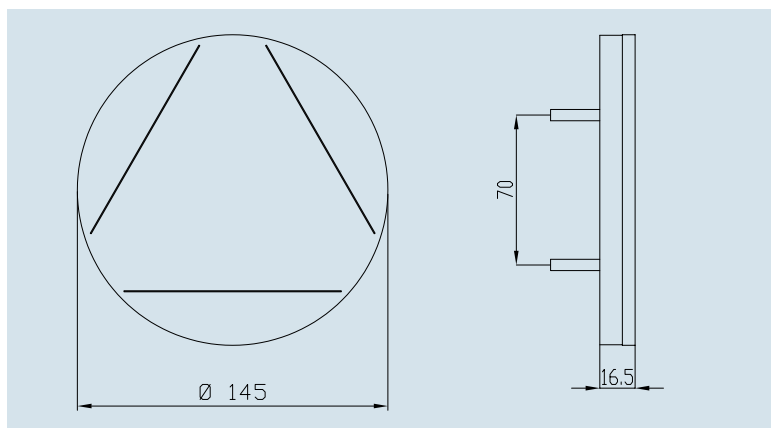
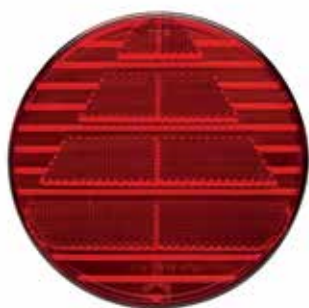


Refletivo triângulo

Material	Base/ ABS
Lente	PMMA
IP	67

Código	Descrição
1 364 300	Refletivo triângulo com fixação

Refletivo triangulo redondo

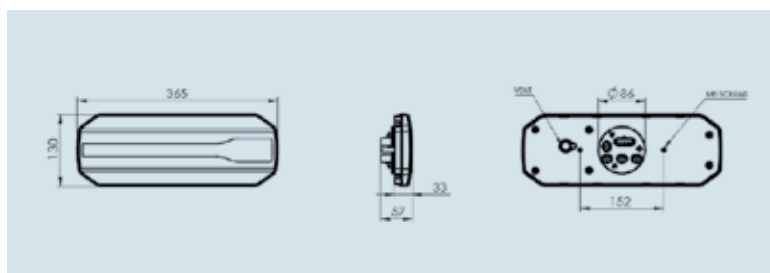


Refletivo triângulo redondo

Material	Base/ ABS
Lente	PMMA
IP	67

Código	Descrição
1 355 800	Refletivo triângulo redondo

SymLED



Informações técnicas

Voltagem	12/24V
Homologação	ECE
Material	ABS/PMMA
IP	67

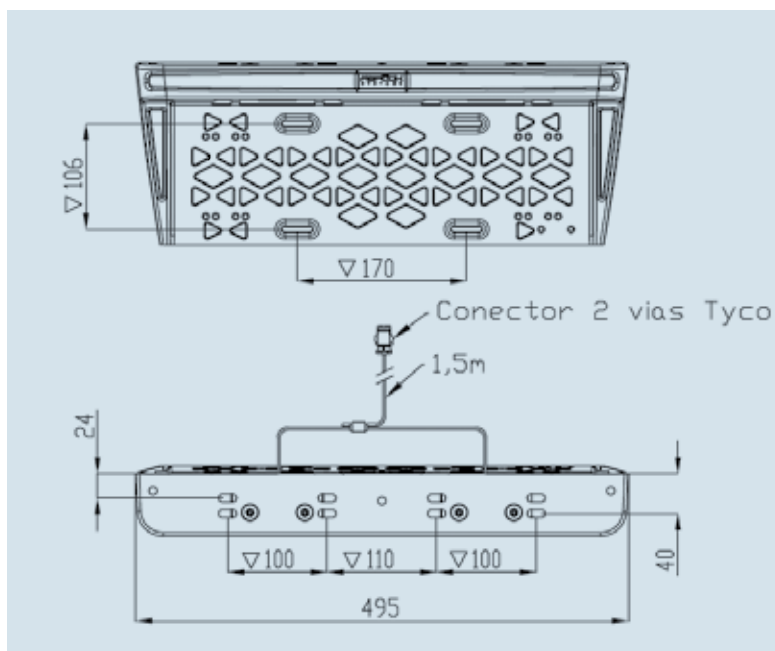
Código	Descrição
1 902 200	Lanterna traseira SYMLED 12/24V

BENEFÍCIOS DO PRODUTO

- I Duplo Glowing Edge, garantindo uma superfície iluminante maior em comparação aos modelos atuais de mercado
- I Função indicador de direção com tecnologia Running Flasher
- I Primeira lanterna LED do Brasil com função neblina integrada
- I Módulo simétrico, pode ser aplicado tanto no lado direito quanto no lado esquerdo
- I Com saídas auxiliares para as funções ré e posição
- I Conexão Tyco AMP Superseal 1.5- principal: 5 vias; auxiliares: 2 vias
- I Com selo de ventilação, para auxiliar no processo de retirada da condensação da peça*

*A condensação dentro da lanterna é um processo normal que pode ocorrer quando a temperatura varia abruptamente, ou em dias de muito umidade. A condensação não prejudica o operação da lanterna. O selo de ventilação ajuda a dissipar a condensação de dentro da lanterna mais rapidamente.

Suporte de Placa



BENEFÍCIOS DO PRODUTO

- I Compatível com o novo padrão de placas Mercosul
- I Conector AMP Superseal Tyco
- I Ótima resistência mecânica
- I Iluminação LED

Lanterna Multifunções Reboques

Voltagem	12/24V
Conector	AMP Tyco 2 pins
Material/Suporte	PP
Material lanternas	Lente: PMMA
	Vedação: TPE
Temperatura de operação	-10°C a +50°C
IP	IP67K

Código	Descrição
1 647 700	Suporte de placa com lanternas, cabo 1,5m com conector Tyco, 12/24v/

13. GOVI



GOVI

Equipamentos para Reboques Refrigerados

144 – 145

EQUIPAMENTOS PARA REBOQUES REFRIGERADOS

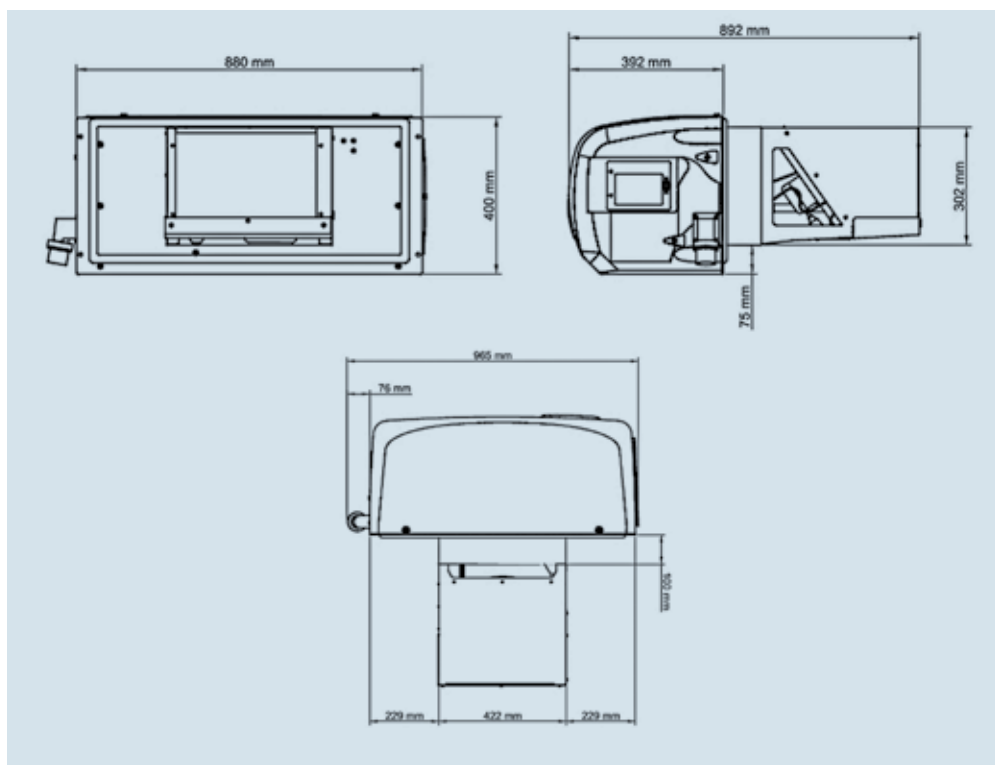
ARHTIK 2500LA de -5° C à +10° C

ARHTIK 1500US/F de -20° C à -10° C



2500LA - 1500US/F

Designação	Unidade	2500LA	1500US/F
Temperatura interna do reboque refrigerado		-5°C	Ta -20 °C
Volume	m3	10	10
Tensão de alimentação/frequência	V/Hz	115/60	220/60
Capacidade de resfriamento	W/BTU/h	2120/7238	1380/4711
Consumo de Energia	W	1207	1817
Consumo de Corrente LRA	A	59	39
FLA	A	15	8
Aquecimento de descongelamento	W	380	1090
Fluxo de ar no evaporador	m3/h	750	950
Fluxo de ar no condensador	m3/h	1100	1100
Classe de proteção/lado da montagem	IP	54	54
Refrigerante	Tipo	R123a	R452A
Quantidade de refrigerante	g	600	1170
Temperatura máxima de operação	°C	40	40
Dimensões	mm	Consulte o diagrama abaixo	Consulte o diagrama abaixo
Peso	Kg	55	63
Cor	RAL	9010	9010



14. NORMAS E INSTRUÇÕES DE MONTAGEM



NORMAS E INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

Cálculo do freio / Compatibilidade	148
Crítérios para um bom comportamento em movimento	149
Posição do ponto de engate no reboque	150
Raios de giro permitidos para travas de engate no reboque	150
Eixos AL-KO - Instruções de montagem	151
Cabos de freio - Instruções de montagem	152
Instruções de montagem e ajuste para o Sist. de Freio AL-KO Rückmatic	153 - 154

CÁLCULO DO FREIO / COMPATIBILIDADE

conforme Diretriz ECE-R13 e exigida pelo DETRAN

NOTA

Para a criação do cálculo de freio, informe-nos os seguintes dados:

1. Tipo do dispositivo de inércia, p.ex., versão 161 S A
2. Tipo do freio da roda, p.ex., versão 2051 S A
3. Reboque de um eixo ou reboque tandem = quantidade dos freios de roda
4. Peso total permitido do reboque, p.ex., 1.300 kg
5. Pneus usados, p.ex., 175 R 14

Reb. ECE-R13 12 sist. 4

Protocolo sobre a compatibilidade do dispositivo de inércia, do dispositivo de transmissão e dos freios no reboque

Nº do cálculo: 693767 02a

Criador

Data:

1. Dispositivo de inércia

Fabricante ALOIS KOBER GMBH
 Tipo Versão 161 S A
 Nº do protocolo de teste ECE 361-0047-97
 Peso total mínimo permitido G_{Amin} 950 kg
 Peso total máx. permitido G_{Amax} 1600 kg
 Carga de apoio est. perm. S 100 kg
 Caminho de inércia s' 85 mm
 Grau de eficiência η_{H0} 0,940
 Limiar de resposta K_A 330 N
 Força máx. D_1 800 N
 Força de tração máx. D_2 2750 N
 Força complementar K 200 N
 Transmissão caminho i_{H0}
 $= (L1) / (L2)$
 $= (90) / (27)$
 $= 3,33$

2. Freios

Fabricante ALOIS KOBER GMBH
 Tipo Versão 2051 A,b
 Nº do protocolo de teste ECE 361-0031-92
 Peso total permitido G_{BO} 750 kg
 Torque do freio M^* 1700 Nm
 Raio de rolagem din. mín. R_{Min} 0,280 m
 Raio de rolagem din. máx. R_{Max} 0,321 m
 Curso de aperto mín. s_{B^*} 1,6 mm
 Transmissão caminho i_g 15,55
 Força de restauração P_0 0 N
 Parâmetro ρ 720 mm
 Torque de freio máx. M_f 21 Nm
 Caminho permitido máx. s_f 27 mm

3. Dispositivo de transmissão

Nº do protocolo de teste ECE 361-120-12

Transmissão caminho i_{H1}

1,00

Grau de eficiência η_{H1}

1,00

4. Reboque

Fabricante
 Marca da fábrica
 Tipo
 Tipo de ligação do cambão Reboque com cambão rígido
 Quantidade de freios $n = 2$
 Peso total mín. G_{Amin} 900 kg
 Peso total máx. G_{Amax} 1500 kg
 Raio de rolagem din. mín. R_{Min} 0,280 m
 Raio de rolagem din. máx. R_{Max} 0,321 m

5. Atribuição - resultados dos testes

Perm. téc. massa total G_A	Força horiz. permitida $D^* = 0,1 \cdot g \cdot G_A$	Força de frenagem $B = 0,49 \cdot g \cdot G_A$	Limiar de resposta $100 \cdot KA / (G_A \cdot g)$ $2 < X < 4$	Transmissão de força Maior (com $R_{Max} = 0,321$ m) i_{HK}	força $100 \cdot D_1 / (G_A \cdot g)$ $X \leq 10$	Maior força de tração $100 \cdot D_2 / (G_A \cdot g)$ $10 < X < 50$
[kg]	[N]	[N]				
950	932	4567	3,54	2,96	8,58	29,51
1000	981	4807	3,36	2,92	8,15	28,03
1100	1079	5288	3,06	2,85	7,41	25,48
1200	1177	5768	2,80	2,80	6,80	23,36
1300	1275	6249	2,59	2,76	6,27	21,56
1400	1373	6730	2,40	2,72	5,82	20,02
1500	1472	7210	2,24	2,69	5,44	18,69

Maior peso total tecnicamente permitido para o dispositivo de inércia $G_A^* =$	$G_{Amax} =$	1600 kg	(≥ 1500)
Maior peso total tecnicamente permitido para todos os freios do reboque $G_B =$	$G_{BO} \cdot n =$	1500 kg	(≥ 1500)
Torque dos freios $M_{BRMax} =$	$M^* \cdot n / (B_{max} \cdot R_{Max}) =$	1,47 Nm	($\geq 1,00$)
Torque do freio ao empurrar o reboque de volta incluindo a resistência do rolo de $MR_{max} =$	$0,08 \cdot g \cdot G_{Amin} \cdot R_{Min} / n =$	98,88 Nm	($\geq 21,00$)
Transmissão total $i_H =$	$i_{H0} \cdot i_{H1} =$	3,33	
Grau de eficiência total $\eta_H =$	$\eta_{H0} \cdot \eta_{H1} =$	0,940	
Transmissão de força $i_{HK} =$	$(B \cdot R_{Max} / \rho + n \cdot P_0) / (D^* - K) / \eta_H =$	ver tabela	($\leq 3,33$)
Transmissão caminho $i_{HW} =$	$s' / (s_B^* \cdot i_g) =$	3,42	($\geq 3,33$)
Comportamento ao empurrar o reboque de volta =	$s' / i_H =$	26 mm	(≤ 27)

Um dispositivo de proteção da transmissão conforme parágrafo 3.6 deste anexo não está disponível no dispositivo de inércia ou nos freios.

6. Caminho de diferenciação na compensação do freio de mão

Trajatória máx. permitida na compensação (avanço) $s_{cf} = 18$ mm
 Trajatória máx. permitida na compensação (marcha a ré) $s_{cr} = 27$ mm
 Trajatória de diferenciação máx. permitida na compensação $s_{cd} = 32,4$ mm

7. A execução deste teste e a indicação dos resultados ocorreram conforme as respectivas disposições do Anexo 12 do Regulamento ECE Nº 13, modificado pela última vez por meio da série de alterações Nº 11 com compl. 7.

CRITÉRIOS PARA UM BOM COMPORTAMENTO EM MOVIMENTO

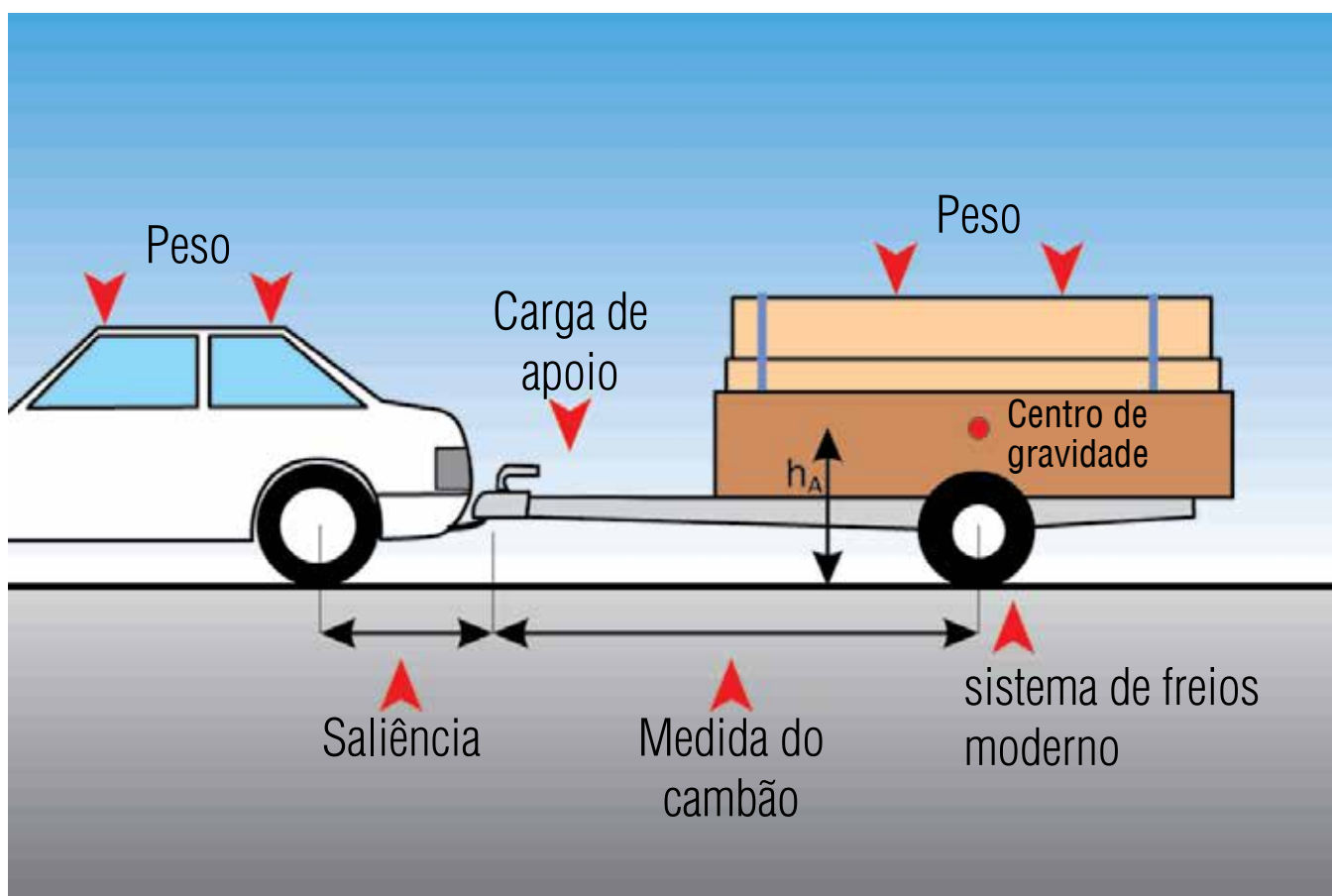
no reboque

Veículo Trator

1. peso elevado
2. grande distância entre eixos
3. pequena saliência
4. pressão do pneu correta
5. funcionamento impecável do amortecedor

Reboque

1. baixo peso
2. cambões longos
3. baixa altura do centro de gravidade
4. usar a carga de apoio máx. permitida
5. pneus grandes
6. carga bem distribuída (objetos pesados próximos ao eixo)
7. Sistema com suspensão por torção sextavada AL-KO
8. Trava de engate segura AKS – o movimento de balanço e de inclinação são reprimidos de forma eficaz



POSIÇÃO DO PONTO DE ENGATE NO REBOQUE

Carga de apoio e posição do eixo

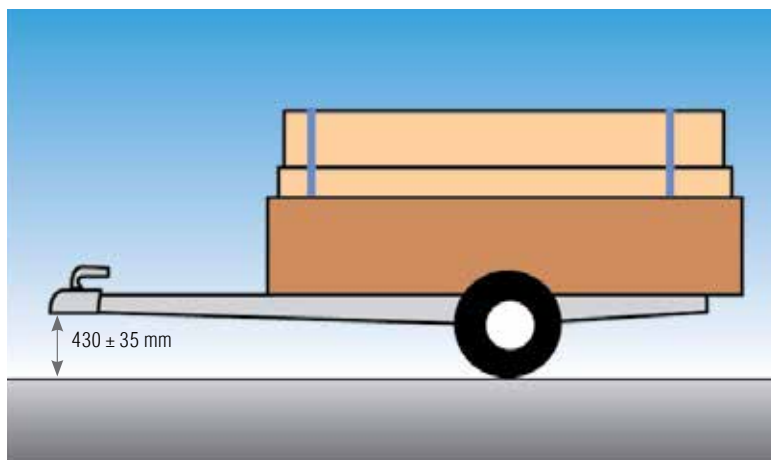
Posição do ponto de engate no reboque

Você deve pensar nisto!

Conforme ECE-R55, a posição do ponto de engate no reboque pronto deve estar a 430 ± 35 mm acima do nível horizontal.

Parâmetros:

- I Montagem do reboque alinhado horizontalmente.
- I Carregar o reboque no peso total permitido.
- I Pressão do pneu conforme indicado pelo fabricante.



Carga de apoio e posição do eixo

Confirmação da posição do eixo

para regulagem da carga de apoio (recomendado 25-50 kg)

Posição do eixo: $B = \frac{S \cdot A}{G_A}$

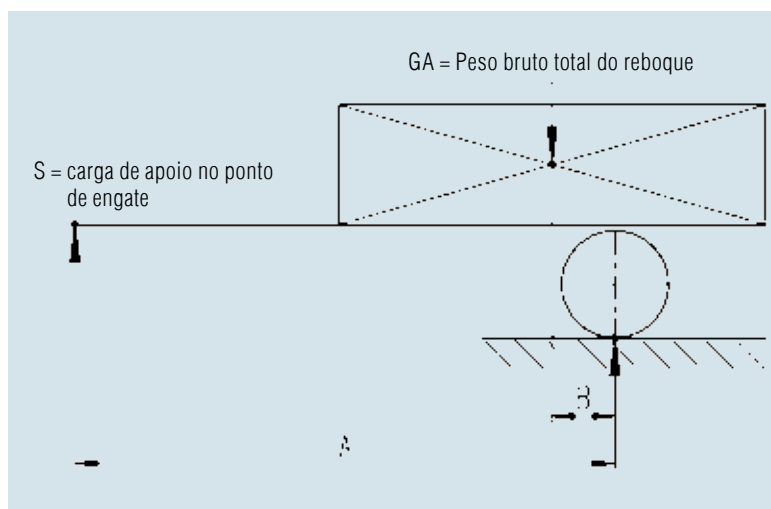
Exemplo:

Reboque de um eixo com peso total de 1.000 kg deve receber a carga de apoio de 50 kg.

(Medida A = 1.800 mm)

Medida buscada B?

$$B = \frac{S \cdot A}{G_A} = \frac{50 \text{ kg} \cdot 1800 \text{ mm}}{1000 \text{ kg}} = 90 \text{ mm}$$



RAIOS DE GIRO PERMITIDOS

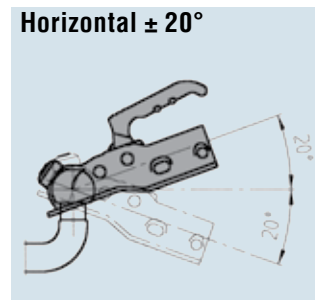
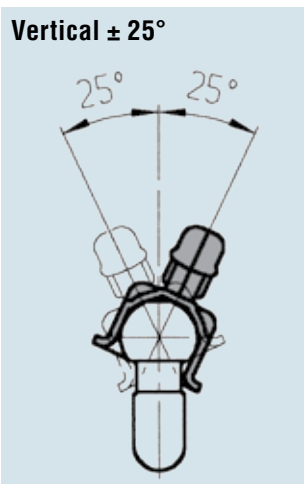
para travas de engate no reboque

Raios de giro permitidos para travas de engate

Atenção: Ao ultrapassar os raios de giro, os componentes serão sobrecarregados, o funcionamento não é mais assegurado.

§ Redução da montagem

Todas as travas são testadas ECE e, portanto, podem também ser equipadas ou substituídas. A condição para tanto é que a posição de montagem entre a trava antiga e a nova e a capacidade de carga coincidam.



EIXOS AL-KO

Instruções de montagem

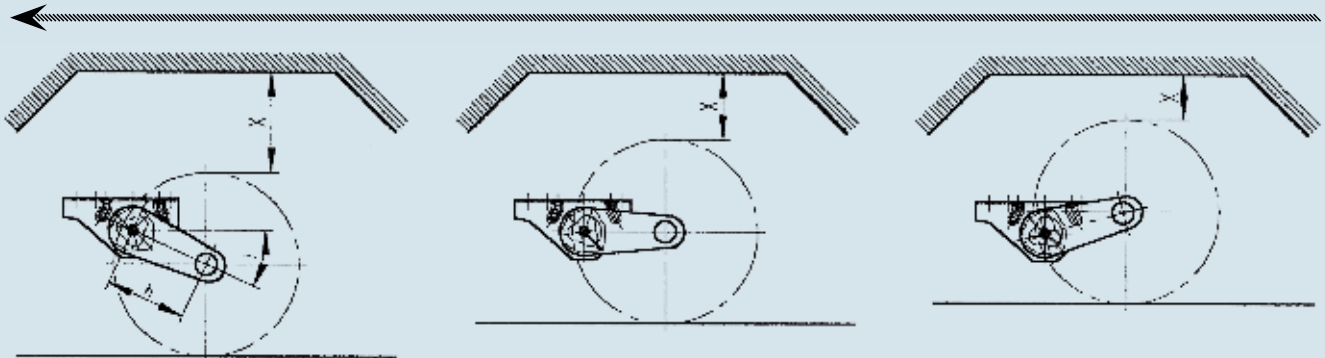
TECNOLOGIA

- I Eixo:
 - Braço longitudinal (borracha e mola de aço)
- I Medida do braço de suspensão:
 - de 130 mm – 200 mm (medida h)
- I Posição do braço longitudinal:
 - 0° – 35° (medida i)

Medida livre entre pneu e para-lama = medida X mm

Medida do braço de suspensão	Posição 1 Medida mínima	Posição 2 GA perm.	Posição 3 suspensão máx.
h	~X	~X	~X
130	110	60	20
145	120	70	20
160	130	80	20
175	140	85	20
200	150	90	20

SENTIDO DE MOVIMENTO



Posição 1 = posição zero, ou seja, sem carga

Posição 2 = Carga nominal, ou seja, eixo montado e totalmente carregado (= GA perm.)

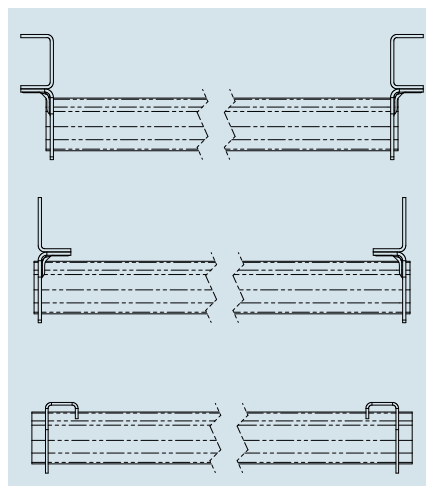
Posição 3 = suspensão máxima

Instrução de montagem do quadro

Nossos eixos são equipados com diferentes variantes de suporte do eixo. Observe que a passarela vertical do seu quadro deve estar posicionada diretamente sobre a passarela vertical do nosso suporte do eixo (ver gráficos).

No caso de não observância, há risco de acidente (o suporte do eixo pode quebrar).

Variantes do suporte do chassis

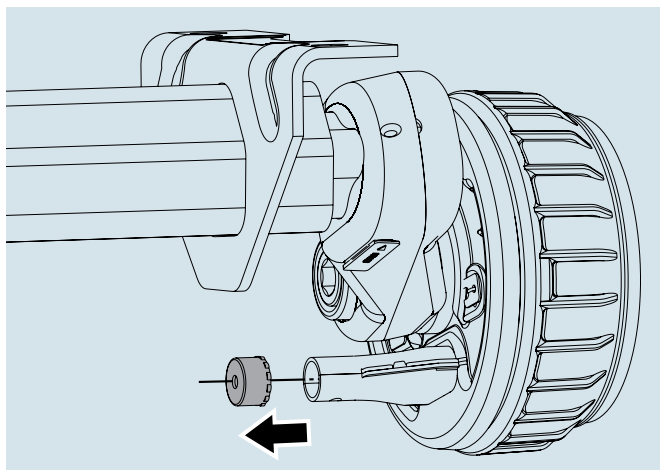


CABOS DE FREIO

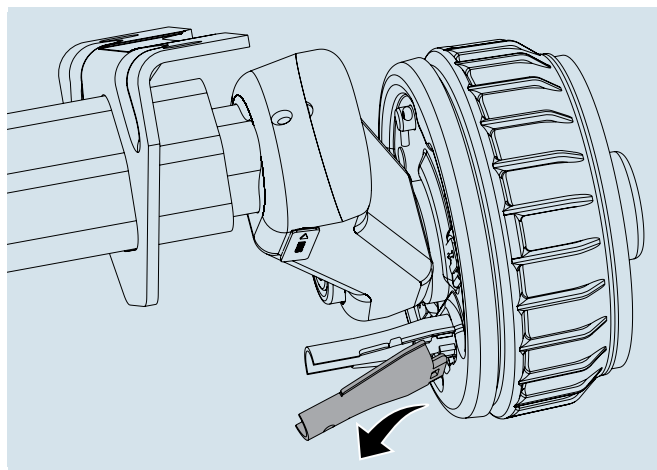
Instruções de montagem

MONTAR O CABO DE FREIO

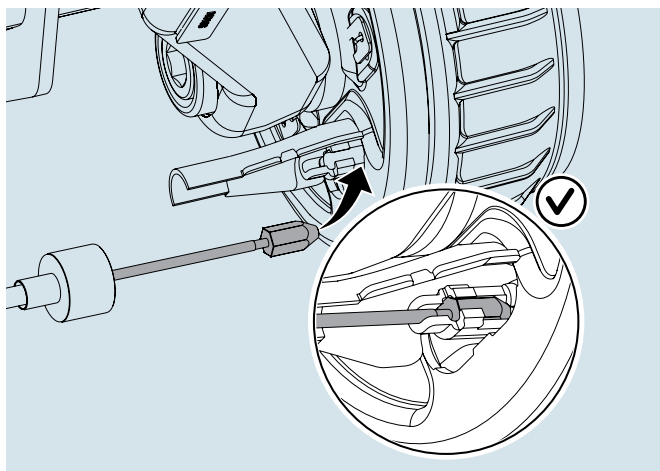
1. Remover a tampa



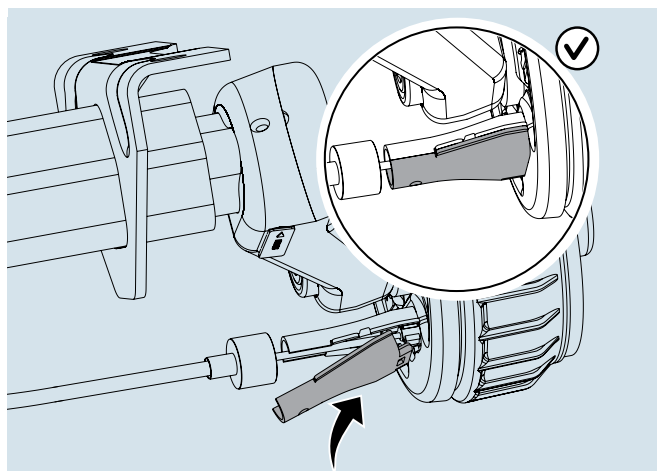
2. Remover a parte destacável



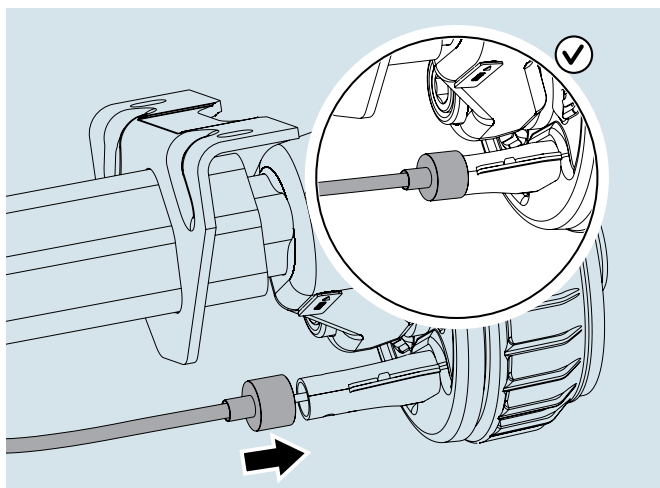
3. Encaixar o boca do cabo de freio



4. Montar partes destacáveis



5. Fixar com cabo de freio



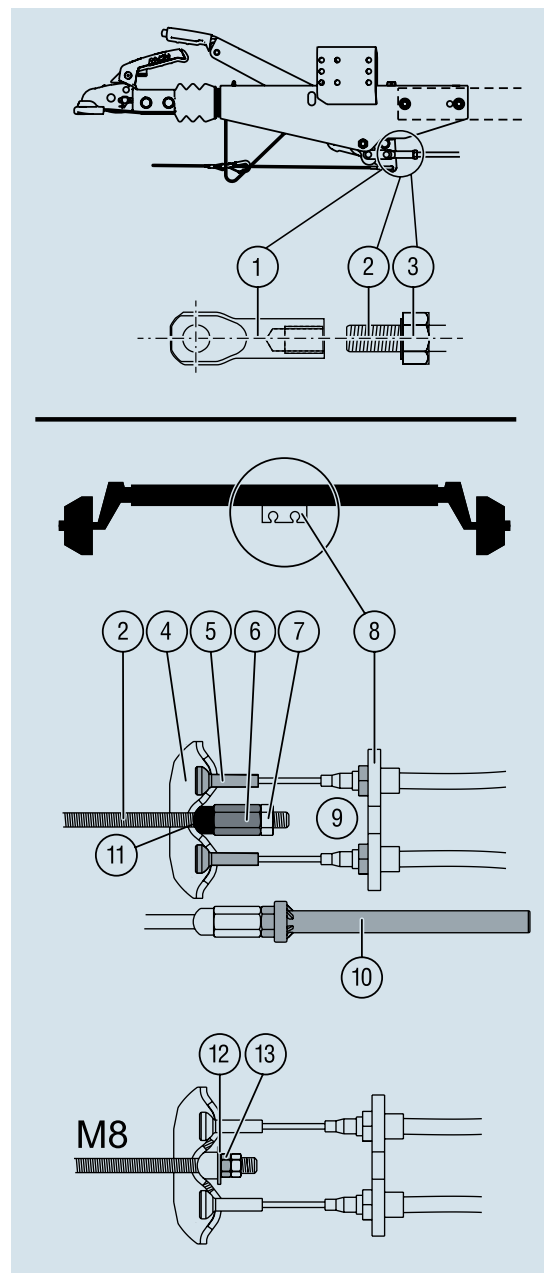
INSTRUÇÕES DE MONTAGEM E AJUSTE

para o sistema de freio AL-KO Rückmatic

Versão sem armazenador de molas

Topo RB 1637, RB 2051, RB 2361

1. Montar o sistema de freio inercial e o eixo no chassi.
2. Soltar totalmente a alavanca do freio de mão.
3. Remover totalmente para a frente o tubo de tração do dispositivo de inércia.
4. Aparafusar o tirante (2) na esfera de engate (1) do sistema de freio inercial no mín. 15 mm e compensar com porca sextavada (3).
5. Montar o cabo de freio no freio da roda.
6. Inserir os cabos de freio (5) no suporte de cabos (8) e compensar com porca sextavada M12x1,5 (9).
7. Inserir os cabos de freio (5) no equalizador (4).
8. Inserir a barra de tração (2) no equalizador (4).
9. Inserir o distanciador (11).
10. Fixar o rolamento axial.
- Na barra de tração M10**
Aparafusar a porca longa (6) na barra de tração (2) e apertar manualmente.
- Na barra de tração M8**
Inserir o disco (12) na barra de tração (2).
Aparafusar a porca (13) na barra de tração (2) e apertar manualmente.
11. Acionar com força e soltar 3x a alavanca do freio de mão.
12. Girar a roda para a frente e apertar a porca longa (6) ou a porca (13) até a resistência perceptível do freio.
A roda deve poder ser girada manualmente no sentido da marcha!
13. Compensar a porca longa (6) ou a porca (13) com porca sextavada (7) ou, opcionalmente usar suporte de tirante (10).



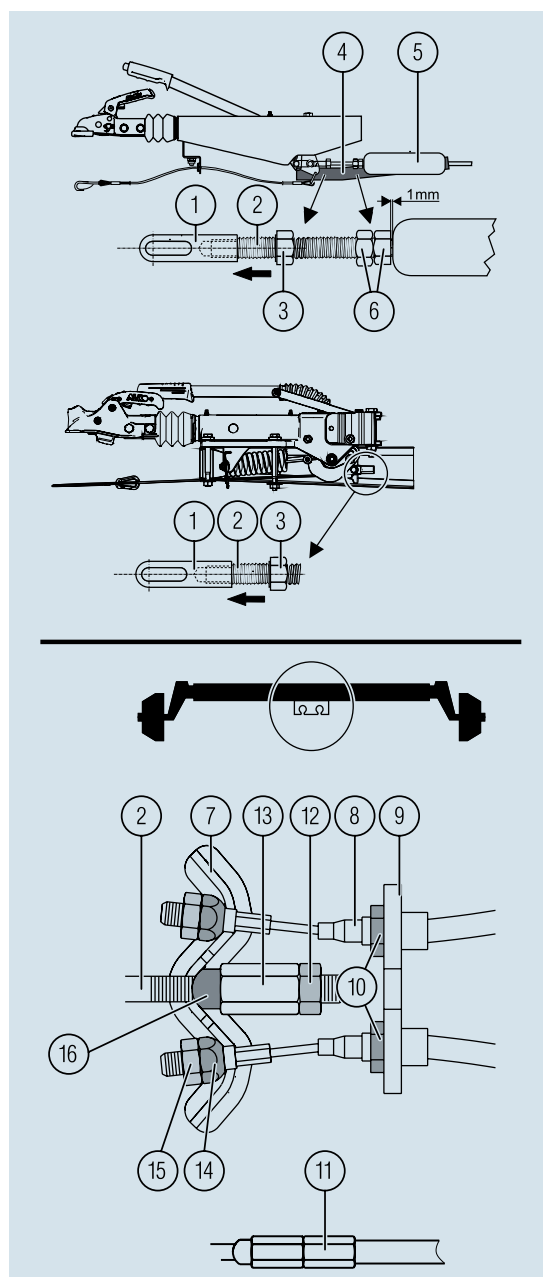
Torques de aperto

M8	12 Nm
M10	20 – 25 Nm
M12	40 – 45 Nm

Versão com armazenador de molas

Tipo RB 3062, RB 3081

1. Montar o sistema de freio inercial e o eixo no chassi.
2. Soltar totalmente a alavanca do freio de mão.
3. Remover totalmente para a frente o tubo de tração do dispositivo de inércia.
4. Inserir o arco do freio de mão (4) e o cilindro de mola (5) na barra de tração (2).
5. Aparafusar as porcas sextavadas (3; 6) na barra de tração.
6. Aparafusar o tirante (2) na cabeça da forquilha do dispositivo de inércia (1) no mín. 15 mm e compensar com porca sextavada (3).
7. Puxar a barra de tração para trás até que o inversor pare.
8. Aparafusar a porca sextavadas (6) até 1 mm no cilindro de mola e compensar com segunda porca sextavada.
9. Montar o cabo de freio no freio da roda.
10. Inserir os cabos de freio (8) no rolamento axial (9) e compensar com porca sextavada M16x1,5 (10).
11. Inserir a barra de tração (2) no equalizador tandem (7).
12. Inserir os cabos de freio (8) no equalizador tandem (7).
13. Aparafusar e apertar a porca em esfera M10 (14).
Compensar com porca sextavada M10 (15).
14. Inserir o distanciador (16).
15. Aparafusar a porca longa (13) na barra de tração (2) e apertar manualmente.
16. Acionar com força e soltar 3x a alavanca do freio de mão.
17. Girar a roda para a frente e apertar a porca longa (13) até a resistência perceptível do freio.
A roda deve poder ser girada manualmente no sentido da marcha!
18. Compensar a porca longa (13) com porca sextavada (12) ou, opcionalmente usar suporte de tirante (11).



Torques de aperto

M10	20 – 25 Nm
M12	40 – 45 Nm
M16	90 – 100 Nm

AL-KO Technology Brasil

Av. São João, 1.738 - Galpão D e E
12940-260 Atibaia - SP

Brasil

+55 11 3777 9780

info.br@alko-tech.com.br

www.alko-tech.com.br

ALOIS KOBER GMBH

Ichenhauser Str. 14
89359 Kötz

Germany

+49 8221 97-0

info@alko-tech.com

www.alko-tech.com



alko.brasil



alkobrasil



11 97034-0069