



*Manual de Montagem,
Instalação Operação
SAR 3500 e SAR 3500 Plus*

SAR3500

SAR3500PLUS



RAMPA PNEUMÁTICA PARA ALINHAMENTO



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

Manual de Montagem, Instalação e Operação SAR-3500 e SAR-3500 PLUS

A Rampa para elevação e alinhamento de veículos SAR-3500 e SAR-3500 PLUS foram desenvolvidas e fabricadas para facilitar e auxiliar os trabalhos de alinhamento de direção, suspensão, pneus e freios em automóveis e utilitários. Formam um conjunto perfeito com os alinhadores de direção fabricados pela Snap-on do Brasil.



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

Sumário

1.	Instruções de segurança.....	5
2.	Características técnicas.....	5
3.	Requisitos da área de instalação	5
4.	Ferramentas/Materiais necessárias	6
5.	Montagem	6
5.1.	Lista de peças SAR-3500 e SAR-3500 Plus	7
5.2.	Montagem e Instalação.....	9
6.	Nivelamento	29
7.	Finalização	31
8.	Manutenção Periódica	32
9.	Operação.....	32
10.	KRL-3500	37
10.3.	Montagem e Instalação KRL-3500:	38
10.4.	Operação KRL-3500	40



***Manual de Montagem,
Instalação Operação
SAR 3500 e SAR 3500 Plus***



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

1. Instruções de segurança

Quando utilizar esta rampa, devem-se seguir sempre os cuidados básicos de segurança, incluindo:

1. Ler todas as instruções.
2. Devem-se tomar os devidos cuidados, pois poderão ocorrer queimaduras ao se tocar partes quentes do veículo.
3. Não coloque a rampa em funcionamento se esta tiver sido danificada até que o equipamento seja examinado por um técnico de serviço especializado.
4. Para evitar o risco de incêndio, jamais coloque qualquer veículo em funcionamento quando houver nas imediações recipientes abertos contendo líquidos inflamáveis.
5. Deve-se providenciar ventilação adequada quando trabalhar com motores em funcionamento.
6. Sempre mantenha o veículo com o freio de estacionamento acionado, sendo recomendado liberar os freios apenas nos procedimentos que obrigatoriamente exijam o movimento do veículo.

2. Características técnicas

- Capacidade de carga de 3500 Kg.
- Pintura antiderrapante aplicada nas plataformas, pratos deslizantes e rampas de acesso.
- Pratos deslizantes longos que permitem o alinhamento de veículos curtos quanto de veículos muito longos.
- Pequeno ângulo de inclinação das plataformas e das rampas de acesso, facilitando as operações de subida e de descida dos veículos.
- Sólida construção com estrutura extra reforçada que garante o perfeito nivelamento.
- Altura de trabalho de 950mm, adequada para operações de alinhamento, serviços em freios, escapamentos, suspensão ou serviços gerais na parte inferior dos veículos.
- Operação através de duas válvulas de esfera montadas no controle remoto.
- Acionamento direto através de dois cilindros pneumáticos de grande capacidade, sem braços ou mecanismos diversos.
- Sistema de segurança que garante o bloqueio das plataformas na posição levantada, mesmo em caso de falha ou pane do circuito.
- Bases dianteiras recuadas que permitem e garantem maior e melhor área de trabalho sob o veículo.
- Alojamento dianteiro para prato giratório e ferramentas especiais.
- Plataformas com guia interna para garantir a entrada dos veículos com total segurança.
- Plataformas devidamente preparadas com trilho para instalação do conjunto deslizante KRL-3500-2 (opcional) formado por suporte, macaco pneumático e barra telescópica que permitem o levantamento simultâneo das rodas dianteiras ou traseiras, ou ainda, individualmente (roda por roda) para serviços específicos.
- Fácil instalação e possibilidade de mudança de local de operação sem danificar seus componentes, pois é fixada ao solo através de chumbadores expansíveis.

3. Requisitos da área de instalação

IMPORTANTE:

A Rampa SAR 3500 / SAR 3500 Plus deve ser montada somente por técnicos autorizados Snap-on / SUN. Não nos responsabilizamos pelos riscos gerados ou danos causados pela instalação realizada por terceiros.

A área utilizada deverá ter 540 x 240 cm para a SAR 3500 e 620 x 240 cm para a SAR-3500 PLUS com faixas frontal e laterais considerando as dimensões ocupadas por um equipamento de alinhamento de veículos. Faixas recomendadas: Frontal 1,8 m e Laterais 1,2 m

O desnível máximo da área onde será fixada a rampa deverá ser de no máximo 5,0 mm, medindo em suas extremidades e diagonais. A espessura mínima do piso de concreto onde será fixada a rampa deverá ser de 10



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

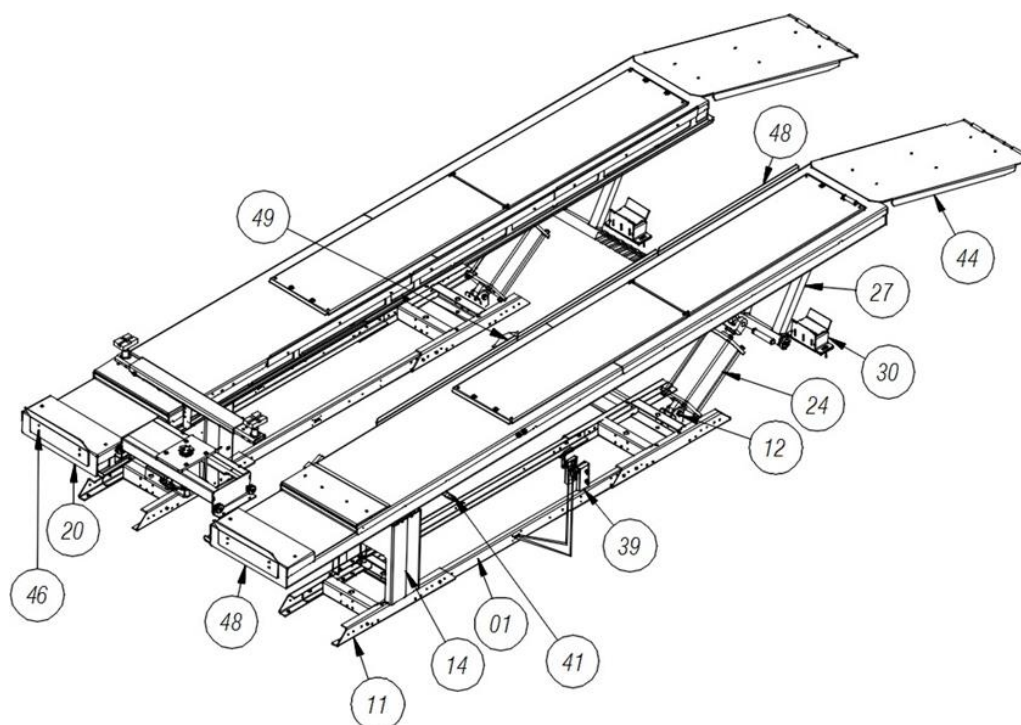
cm com 140 Kgf/cm² de resistência à compressão.

Deverá estar disponível, para alimentação da rampa pneumática, uma linha de ar comprimido com pressão de 150 psi, com deslocamento mínimo de ar de 1000 l/min (35,3 cfm ou 60 m³/h) para a SAR-3500 e de 1200 l/min (42,3 cfm ou 72 m³/h) para a SAR 3500 PLUS e com válvula de fechamento. O deslocamento mínimo de ar recomendado é para um conjunto formado por SAR-3500 PLUS com Kit Roda Livre KRL-3500.

4. Ferramentas/Materiais necessárias

1. Jogo de chaves de fenda (pequena, média e grande)
2. Chaves fixas de 10, 13, 19 e 24 mm.
3. Chaves estrela de 10, 13, 19 e 24 mm.
4. Chaves allen de 4, 6 mm.
5. Chave canhão de 7, 10 e 13 mm.
6. Alicate para anel de retenção externo.
7. Kit de nível de mangueira (KNM-007).
8. Furadeira de impacto (1000 W)
9. Torquímetro de estalo ou similar com final de escala preferencial de 100 Nm.
10. Broca de wídia Ø 3/8"
11. Broca de wídia Ø 5/16"
12. Broca de wídia Ø 5/8"
13. Graxa de Lítio multiuso
14. Calço de madeira ou similar de 20 x 20 x 40 cm
15. Torquímetro de estalo ou similar com final de escala preferencial de 100 Nm.
16. Alicate de corte

5. Montagem





Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

5.1. Lista de peças SAR-3500 e SAR-3500 Plus

POS.	QTD. SAR3500	QTD. SAR3500 PLUS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
01	04	04	7120-3109-93	Travessa Lateral da Base
02	04	04	0675-2606-99	Parafuso Sext. M10x30
03	08	08	0400-2015-99	Arruela Lisa 1,5x10x21
04	04	04	0409-2043-99	Porca Sext. M10
05	29	29	0409-2058-99	Porca Parlok M8x1.25
06	02	02	4636-0045-99	Abraçadeira C/ Borracha 15x16mm
07	16	20	0686-2136-99	Parafuso Allen Abaulada M6x16
08	20	24	0409-2064-99	Porca M6x1 Parlock
09	24	24	0686-2472-99	Parafuso Allen Cilindrica M8x25 Plana
10	24	24	0400-0083-99	Arruela Aço Lisa Zincada 8.4x20x1,2
11	04	04	7120-6151-95	Estrutura da Base Frontal Soldado
12	02	02	7120-6386-99	Suporte Base do Cilindro
13	18	18	0411-0021-99	Chumbador M12x5/8"X70
14	02	02	7120-5859-96	Cavalete Soldado
16	08	08	0675-2607-99	Parafuso Sextavado M16x50
17	08	08	0400-0461-99	Arruela Lisa 17x27x2
18	08	08	0604-9006-99	Arruela Pressão 16,2x26,7x3<5
19	08	08	0409-2050-99	Porca Sextavada M16x2
20	01	01	7109-1138-97/99	Plataforma Direita
21	01	01	7109-1138-96/98	Plataforma Esquerda
22	02	02	7124-1285-99	Eixo Principal
23	12	12	0619-9004-99	Anel Retenção Aço Mola 29,6x1,5
24	02	02	7109-0981-99T	Cilindro Pneumático
25	02	02	7124-0950-99	Eixo Base Do Cilindro
26	02	02	7124-0952-99	Eixo do Garfo
27	01	01	7109-0669-99	Conjunto Pé Traseiro
28	04	04	7124-0951-99	Eixo dos Pés
29	08	08	0619-9039-99	Anel Retenção Aço Mola 23,2x1,2
30	02	02	7109-1148-99	Base Apoio Traseira Montada



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

POS.	QTD. SAR3500	QTD. SAR3500 PLUS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
31	04	04	0411-0024-99	Chumbador M8x3/8"X75
32	08	08	7120-1454-98	Calço P/ Nível Base Apoio Traseiro
33	01	01	CFL-028	Filtro+Lubrificador Montado
34	02	02	CFL-028	Parafuso Sextavado M5x20
35	02	02	CFL-028	Porca Sextavada M5
36	02	02	CFL-028	Arruela Lisa 5,3x10x1
37	02	02	CFL-028	Arruela Pressão 5,1x8,7x1,2
38	02	02	0400-2012-99	Arruela Lisa 5,2
39	01	01	7109-0834-98	Controle Remoto Montado
40	01	01	7109-0737-99	Conjunto de Distribuição
41	01	01	7109-0668-99	Conjunto da Alavanca de Engate
42	01	-	7109-0676-98	Conjunto Cabo de Aço Montado
43	-	01	7109-0832-98	Conjunto Cabo de Aço Montado
44	02	02	7109-0670-95	Rampa Móvel Longa Montada
45	02	02	7124-0932-98	Eixo Traseiro da Plataforma
46	02	02	7120-2913-97	Proteção Frontal Dobrada
47	17	22	0400-2046-99	Arruela Lisa 6,5x14x2,0
48	04	06	7120-2446-96	Proteção Lateral Dobrada
49	01	01	7120-1607-99	Calha de Proteção
50	04	04	0619-9003-99	Anel de Retenção 17,5x1,2
51	02	02	0711-9078-99	Mola Grande de Tração (10x230)
52	01	01	0120-9183-99	Kit Calços P/ Nivelamento
53	04	04	0411-0005-99	Bucha De Fixação S8x40
54	04	04	0610-0092-99	Parafuso A.A. Painel 4,8x32
55	02	02	0408-0883-99	Parafuso Painel Philips M5x12
56	02	02	0409-2004-99	Porca Sextavada M5
57	02	02	7120-6032-98	Rampa Dianteira
58	04	04	0686-2142-99	Paraf. Allen Cabeça Chata M6x40
59	04	04	0604-9004-99	Arruela Pressão 2,5x10,2x16,1
60	01	01	7120-6431-98	Quadro pé traseiro



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

POS.	QTD. SAR3500	QTD. SAR3500 PLUS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
61	12	12	0409-2012-99	Porca Sextavada Zincada M8
62	2	2	3645-9033-99	Roda de Nylon 3"
63	12	12	0400-2065-99	Arruela Lisa Zincada 8,4 x 16
64	2	2	0686-2133-99	Parafuso Allen Cilindro M8x60
65	10	10	0604-0022-99	Arruela de Pressão Ø 8.1x15
66	8	8	0675-2571-99	Parafuso Sextavado Zincado M8x20
67	4	4	3822-0503-99	Clip
68	3,65m	3,65m	3822-0005-99	Cabo de aço Ø1/8"
69	2	2	0675-2570-99	Parafuso sextavado M6x20
70	2	2	0401-1090-99	Espaçador aço 6.5x7x10
71	4	4	0400-0083-99	Arruela lisa 8.8x22
72	1	1	0400-2046-99	Arruela lisa 6.5x14x1.2
73	1	1	0409-2064-99	Porca parlock M6x1

5.2. Montagem e Instalação

Antes de iniciar a montagem mecânica do equipamento, certifique-se que toda área sombreada deve estar nivelada com desnível máximo de 5 mm e resistência a compressão do concreto. A área utilizada (mínimo) deverá ter 240 x 540 ("y") cm para SAR3500 e 240 X 620 (y) cm para SAR-3500 PLUS, conforme (Figura 01).

- 1) Ponto de ar comprimido com pressão de 10 bar ou 150 psi (ver planta sugestão PAR-054).

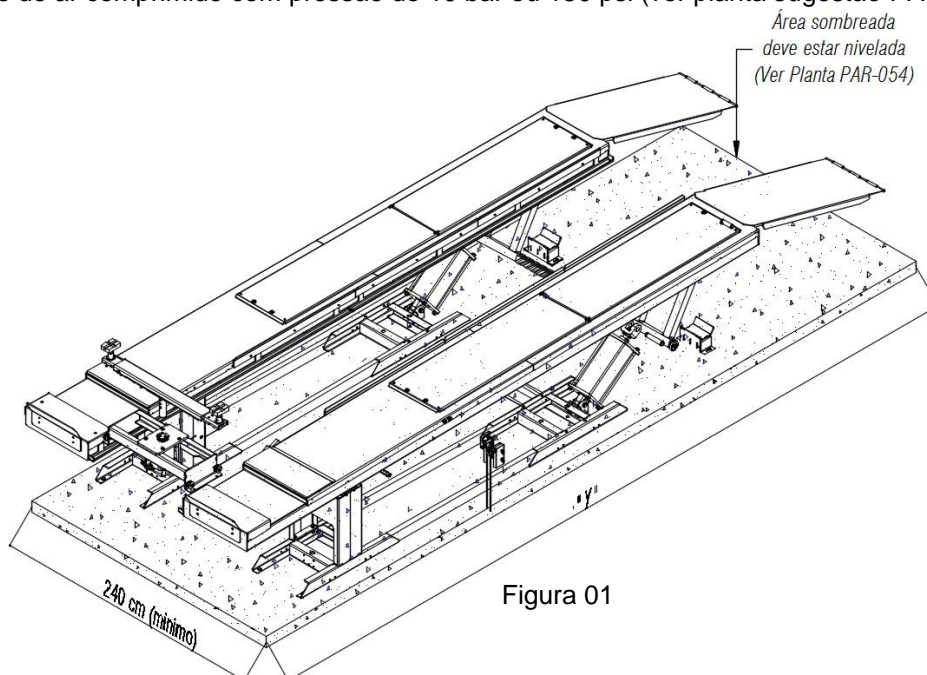
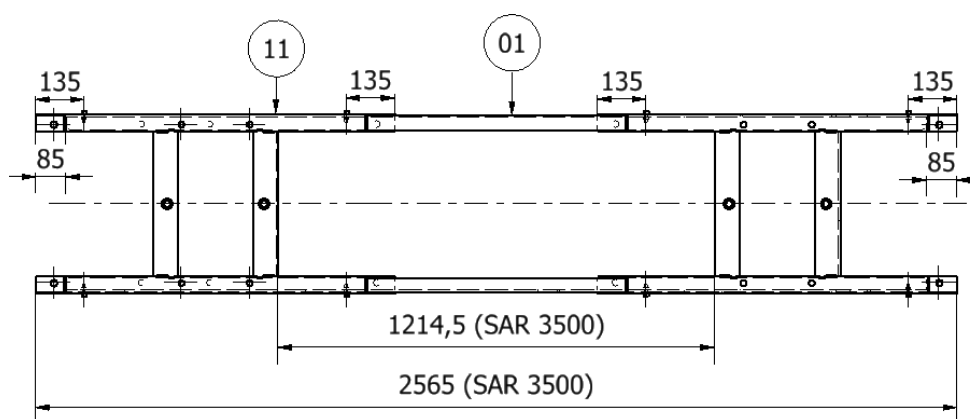
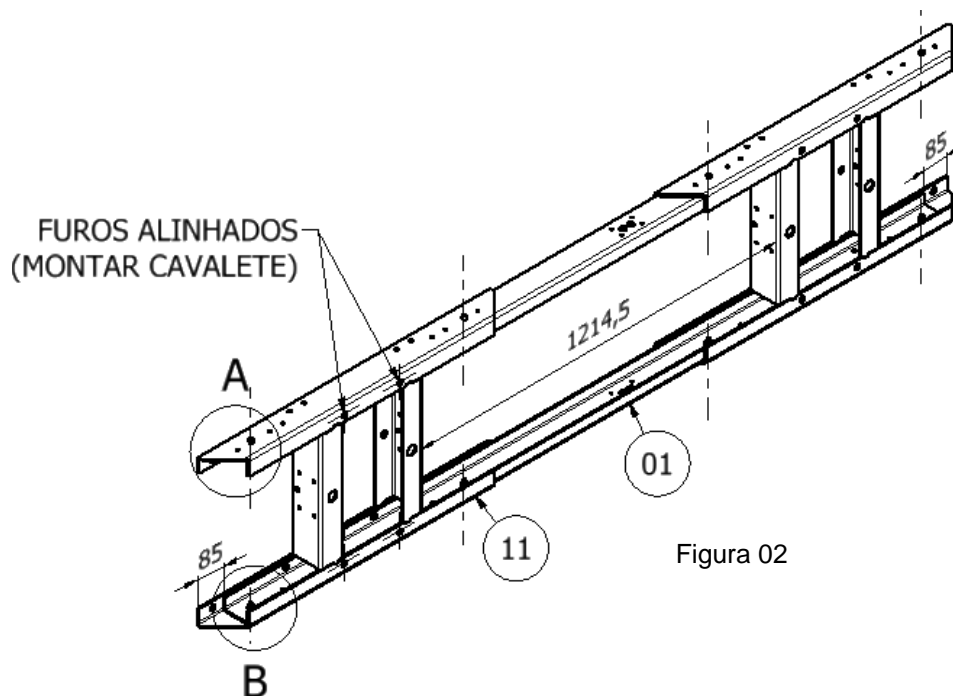


Figura 01

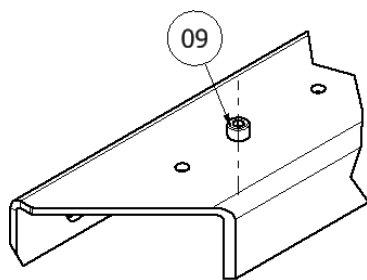
- 2) Encaixar travessa lateral (pos.01) na base (pos.11) e ajustar a dimensão central entre as bases para **1214,5 mm**, em seguida posicionar travessa (pos.01) na distância de **85 mm** em relação a base **frontal** (pos.11) para a **SAR-3500** conforme (Figura-02 e 03).

Após posicionamento, fixar travessas (pos.11) utilizando parafuso Allen M8x25 (pos.09) arruela lisa $\varnothing 8,4$ (pos.10), porca parlok M8 (pos.05) conforme mostrado no detalhe-A e B.

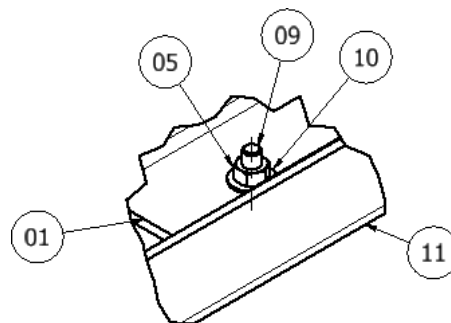




Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus



DETALHE-A



DETALHE-B

- 3) Encaixar travessa lateral (pos.01) na base (pos.11) e ajustar a dimensão central entre as bases para **1990,5 mm**, em seguida posicionar travessa (pos.01) na distância de **195 mm** em relação a base **frontal** (pos.11) para a **SAR-3500 PLUS** conforme (Figura-04 e 05).
Após posicionamento, fixar travessas (pos.11) utilizando parafuso Allen M8x25 (pos.09) arruela lisa $\varnothing 8,4$ (pos.10), porca parlok M8 (pos.05) conforme mostrado no detalhe-C, D e E.

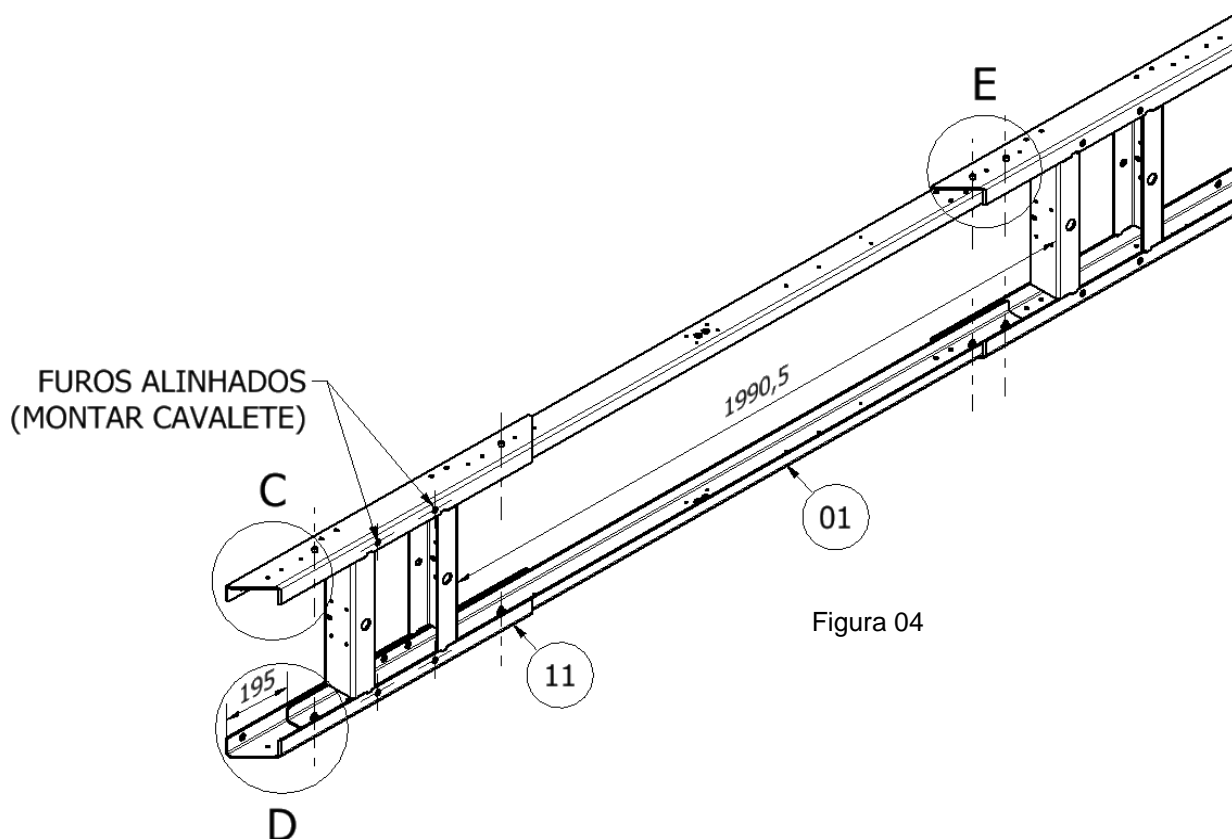


Figura 04



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

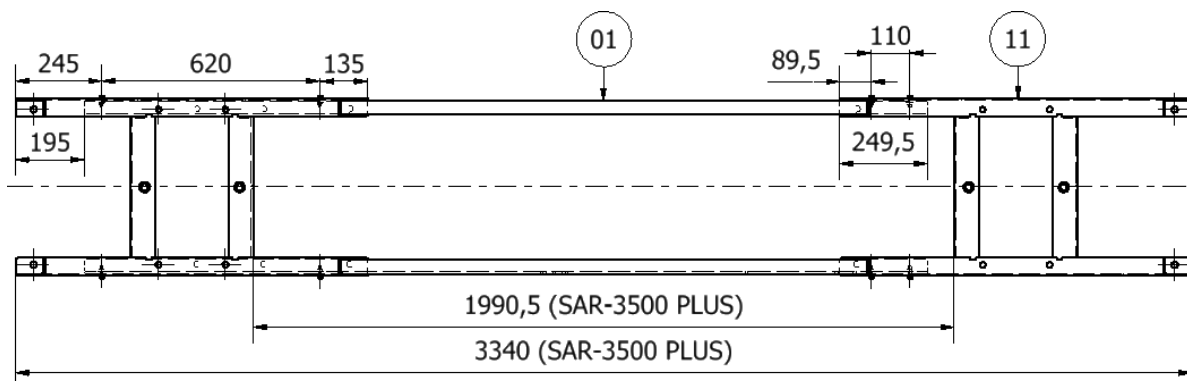
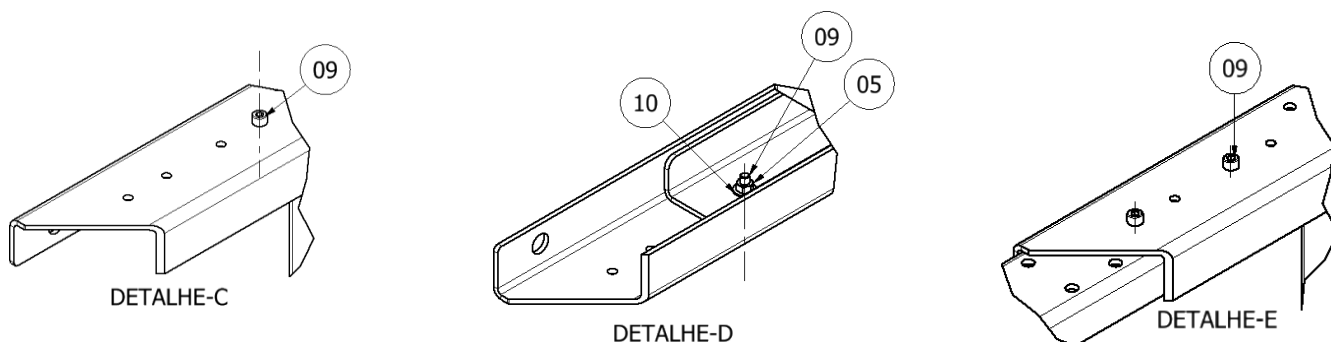


Figura 05



- 4) Fixar suporte do cilindro (pos.12) na base (pos.11) utilizando parafusos Allen M8X25 (pos.09) Arruela lisa $\varnothing 8,4$ (pos.10) e Porca Parlok M8 (pos.05) conforme mostrado no detalhe-F.



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

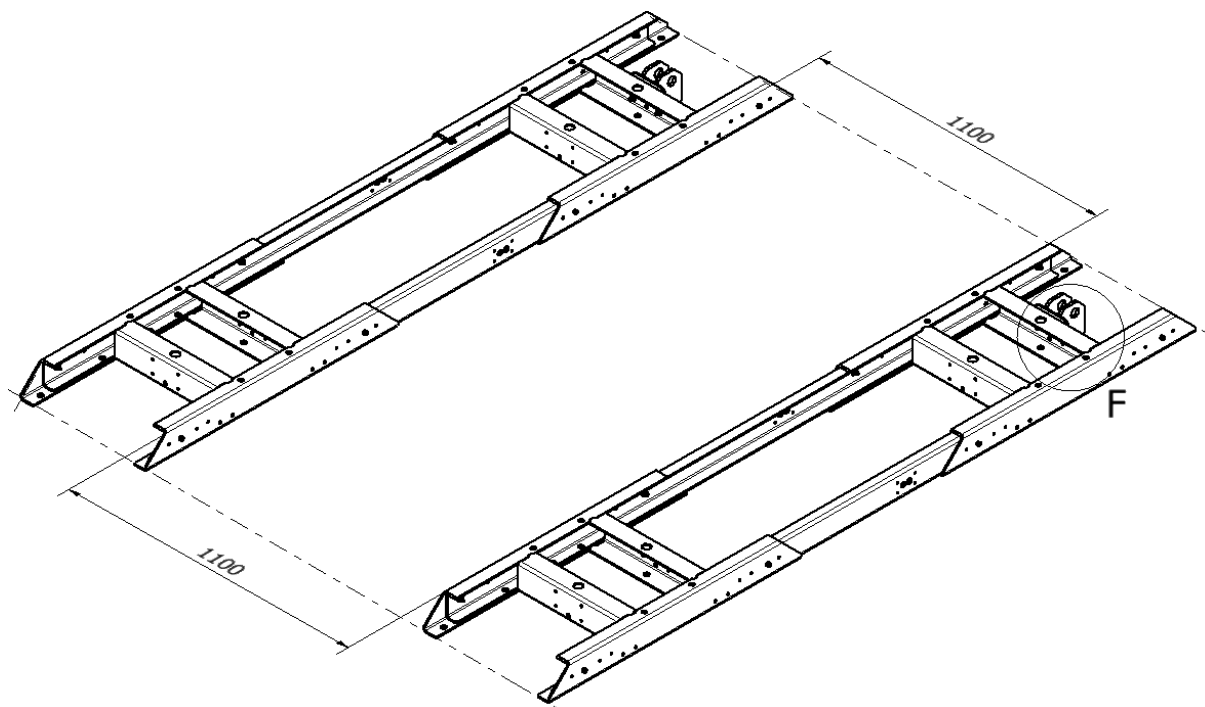
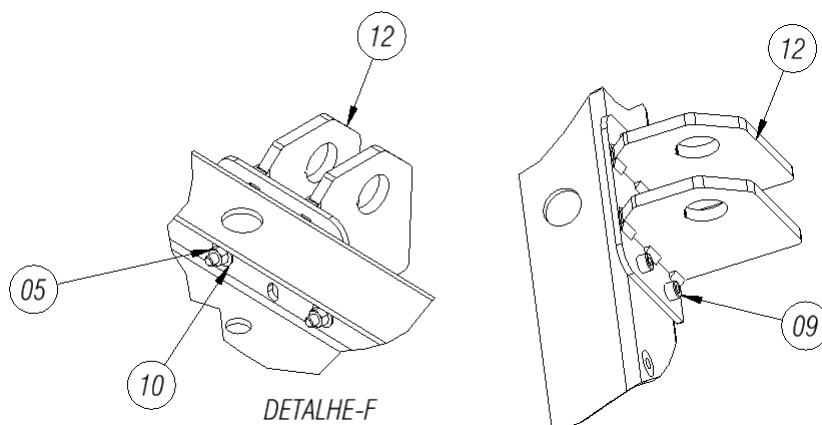


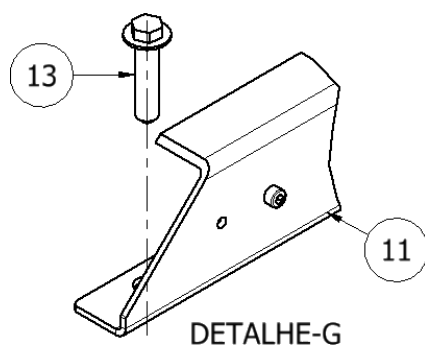
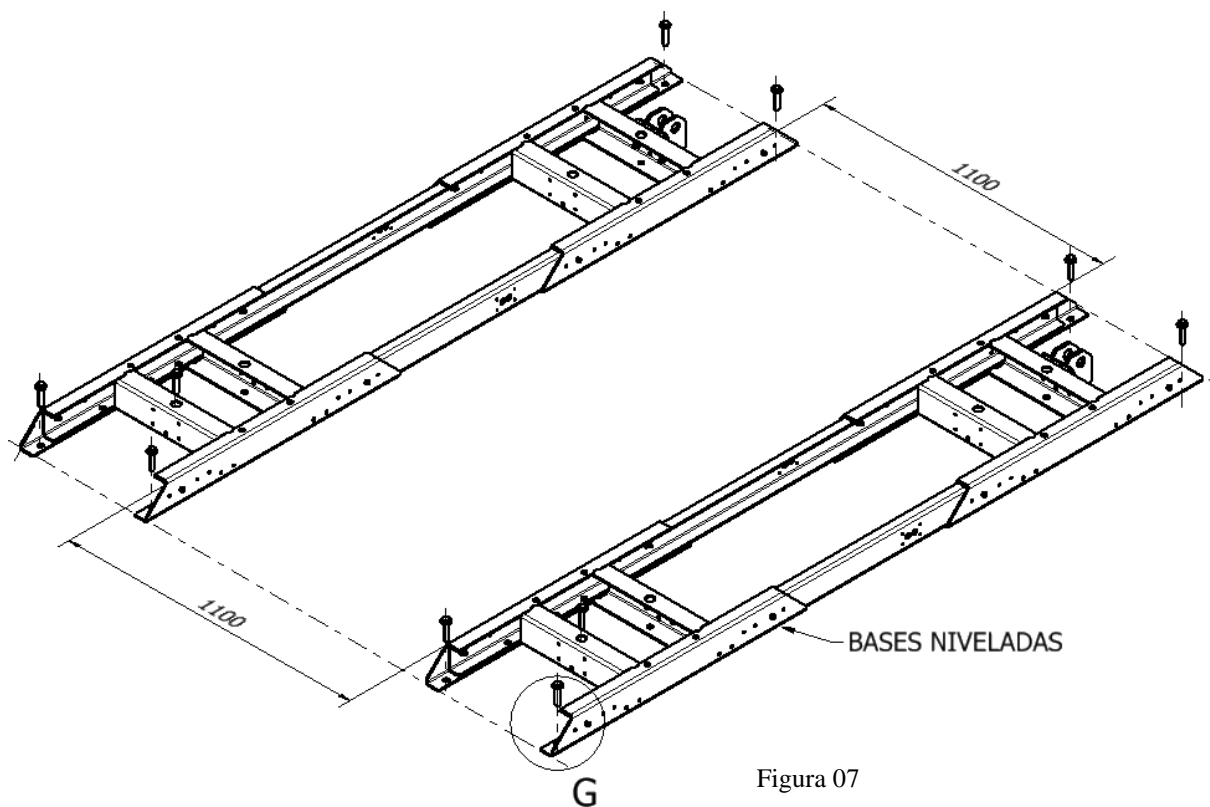
Figura 06





Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

- 5) Posicione as estruturas das bases (Figura 07) com uma distância de 110 cm entre elas e alinhe-as paralelamente e deve estar nivelada.
Após posicionar bases, furar Broca de wídia $\varnothing 5/8"$ nas posições indicadas da (Figura 07) e fixa-las com chumbadores M12x5/8"x70 (pos.13) conforme mostrado no detalhe-G.





Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

- 6) Instale os cavaletes (pos.14) nas bases (Figura 06), utilizando-os parafusos sextavado M16x50 (pos.16), arruelas de pressão $\varnothing 16,2$ (pos.18), arruelas lisas $\varnothing 17$ (pos.17) e porcas sextavado M16 (pos.19), observando furos para a fixação do kit filtro/lubrificador conforme mostrado no detalhe-H.

Nota: Não aperte totalmente os parafusos (pos.16) dos cavaletes (pos.14), para acomodação da posição na instalação do conjunto do pé traseiro (pos.27).

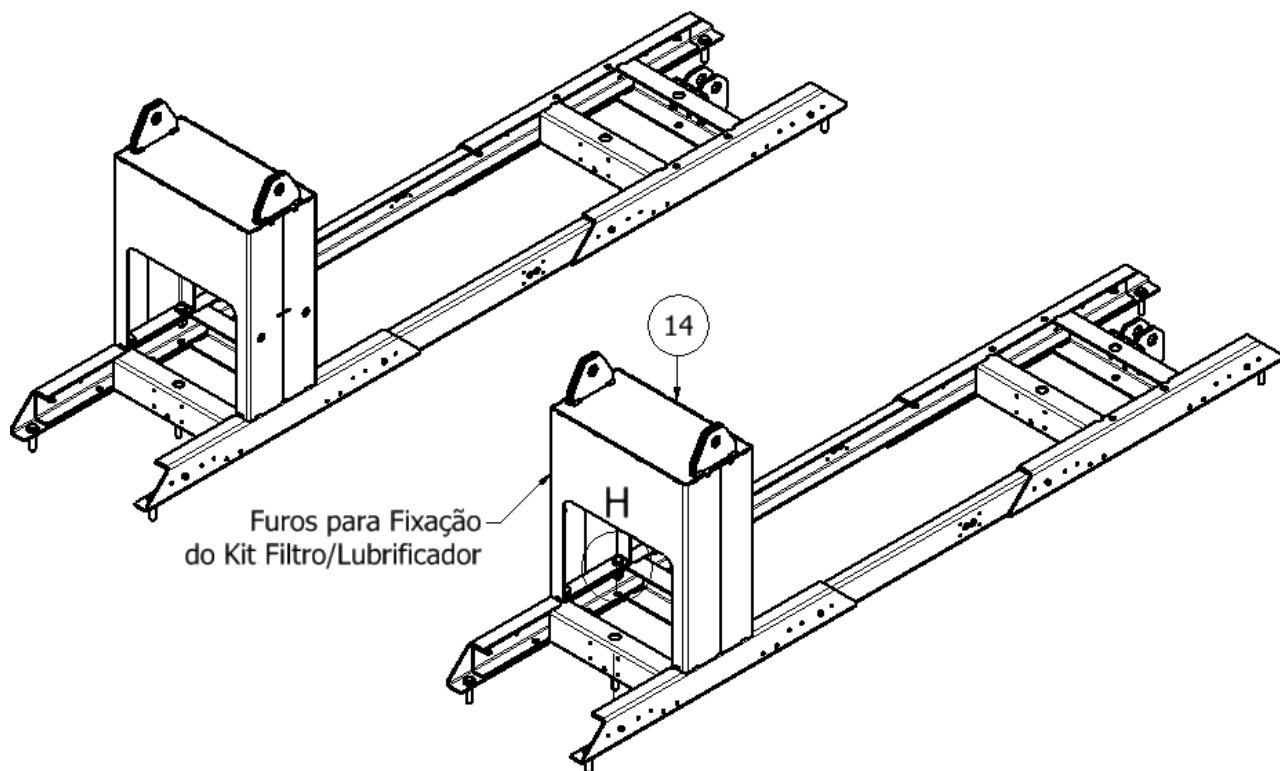
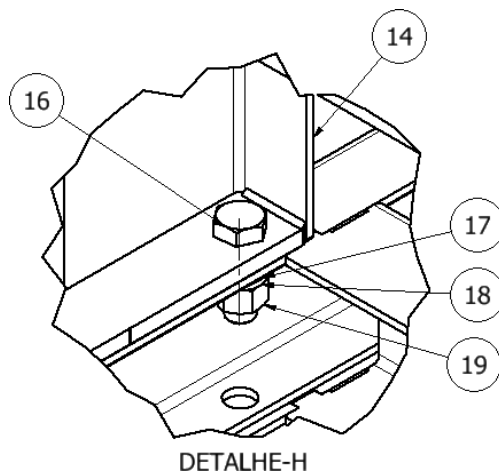


Figura 08





Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

- 7) Posicione as plataformas (pos.20 e 21) sobre as estruturas das bases (pos.11) encaixando as orelhas de fixação das plataformas nas orelhas dos cavaletes (pos.14). Instale os eixos (pos.22), com seus respectivos anéis de retenção (pos.23), conforme figura 09. Lubrifique com graxa os mancais dos eixos.

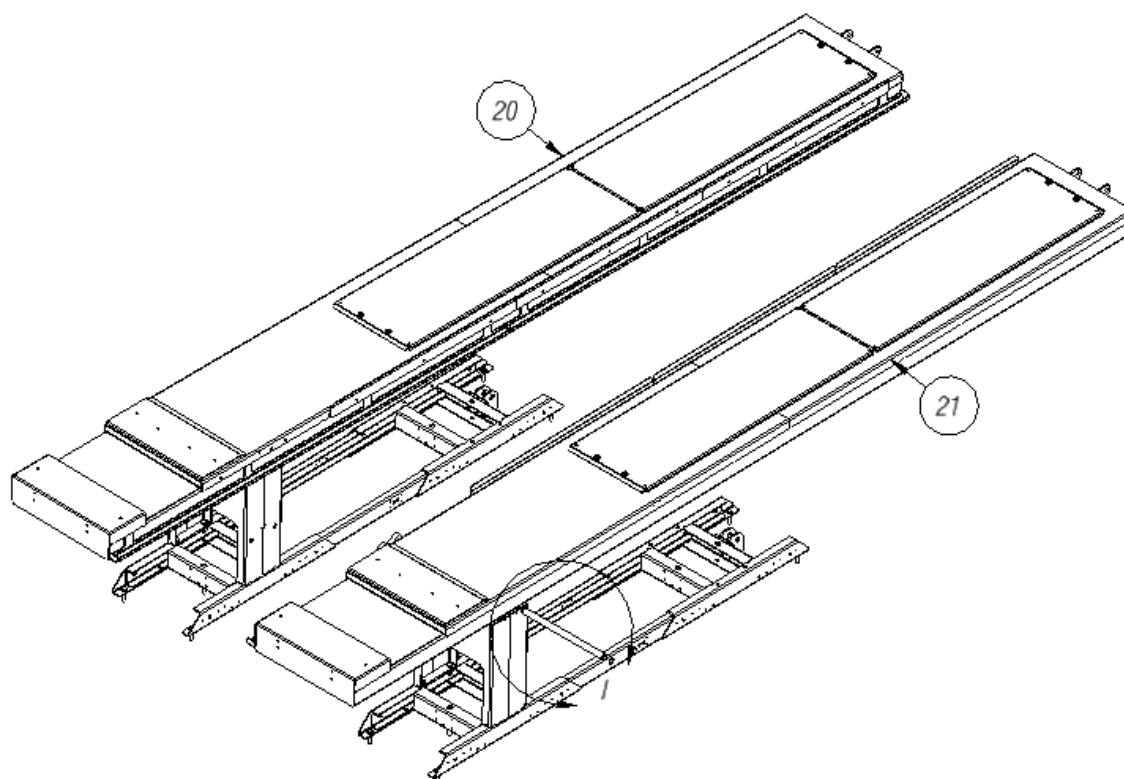
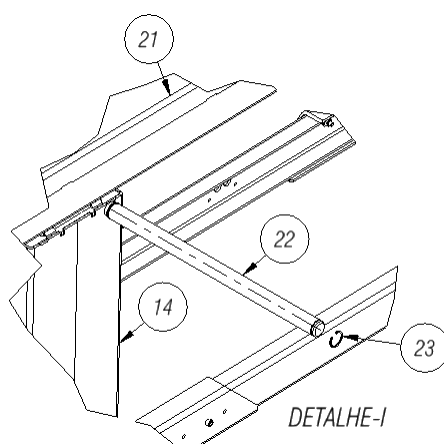


Figura 09





Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

- 8) Levante a parte traseira das plataformas (pos.20 e 21) e apoie-as com um calço de no mínimo 20,0 cm.
- 9) Instale os pistões pneumáticos (pos.24) nas bases (pos.11). Instale os eixos das bases dos cilindros (pos.25) e os eixos dos garfos dos cilindros (pos.26), com seus respectivos anéis de retenção (pos.23) conforme mostrado nos detalhes J e L.
Lubrifique com graxa os mancais dos eixos.

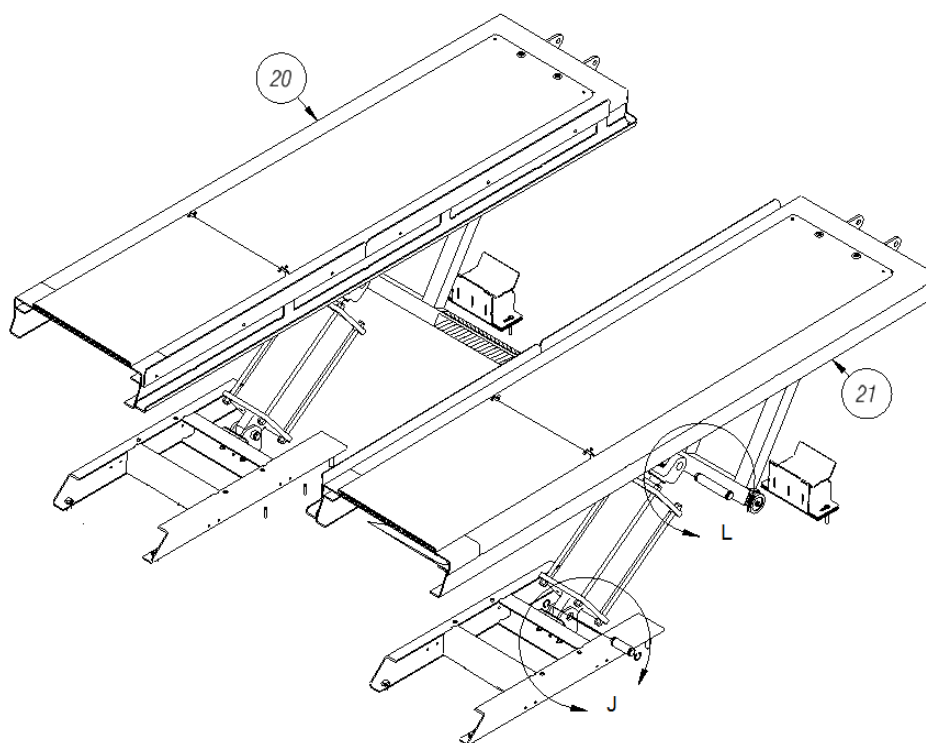
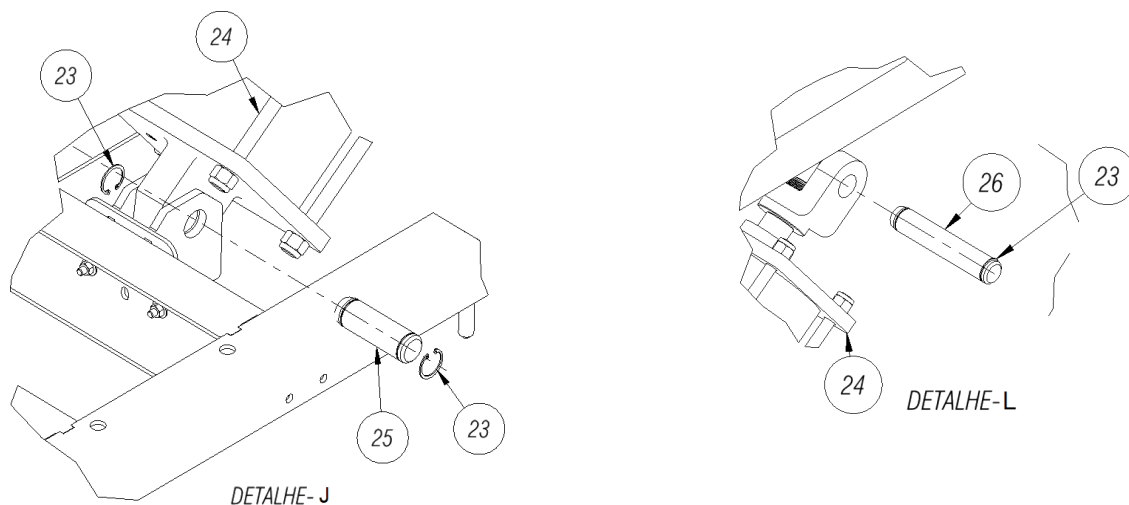
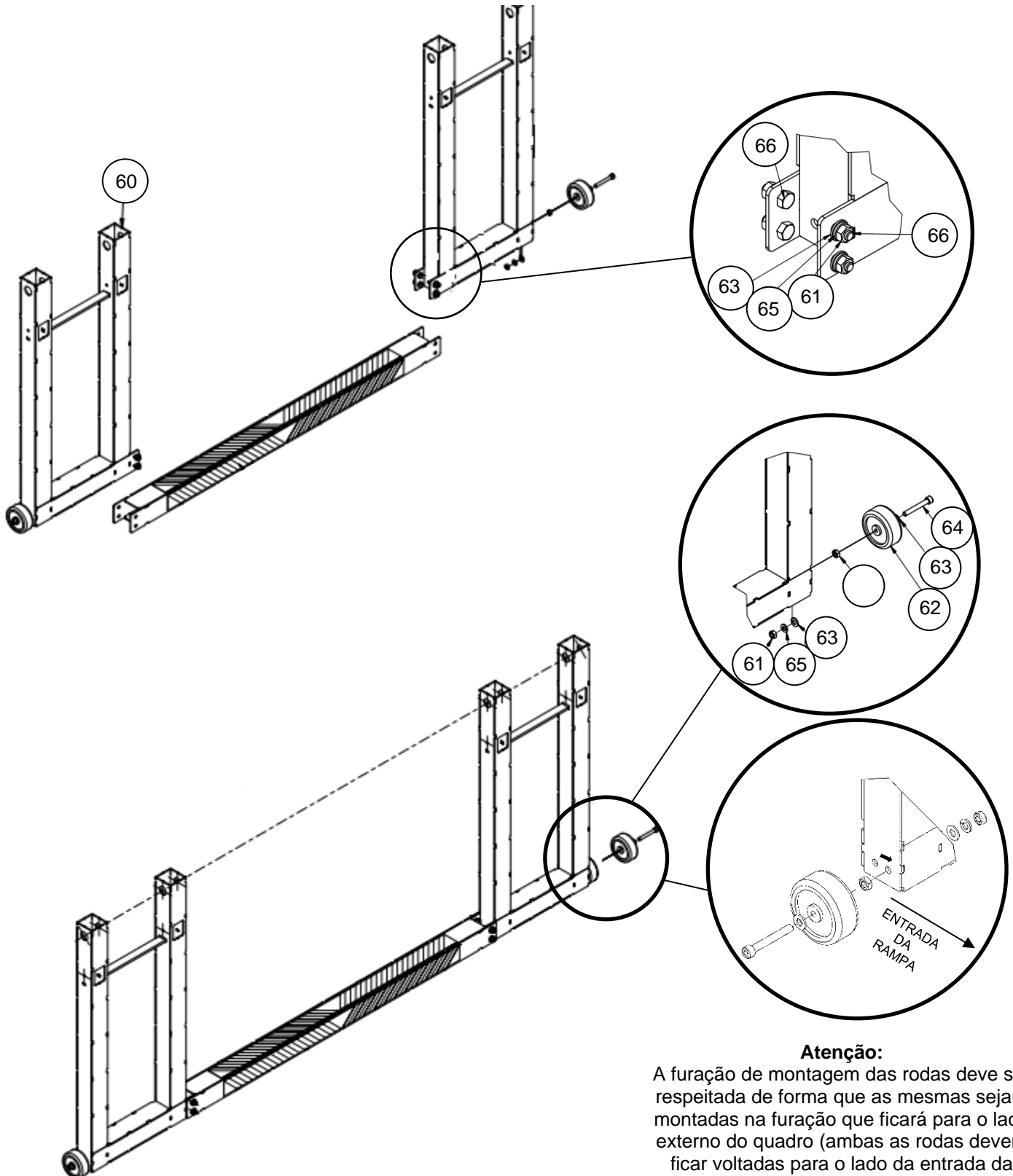


Figura 10



10) Montar as duas laterais na barra transversal, conforme imagens abaixo:

11) Montar as rodas nas laterais, conforme imagens abaixo:



Atenção:

A furação de montagem das rodas deve ser respeitada de forma que as mesmas sejam montadas na furação que ficará para o lado externo do quadro (ambas as rodas devem ficar voltadas para o lado da entrada da rampa)

- 12) Montar conjunto pé traseiro (pos.27) nas plataformas (pos. 20 e pos.21) utilizando eixo (pos.28) e anel elástico (pos.29) conforme mostrado no detalhe-M.

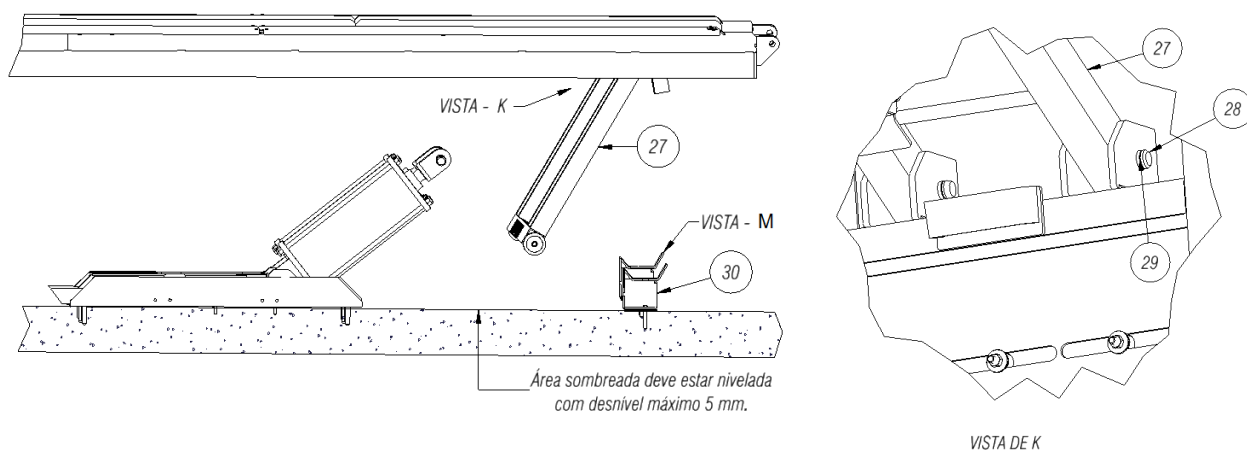


Figura 11

- 13) Após montagem do conjunto pé traseiro (pos.27) nas plataformas, posicionar base de apoio (pos.30) nas dimensões: SAR3500 "X" = 668,5 mm e para SAR3500 PLUS "X" = 895 mm, utilizando chumbadores (pos.31) e calço (pos.32) conforme mostrado na vista de M.

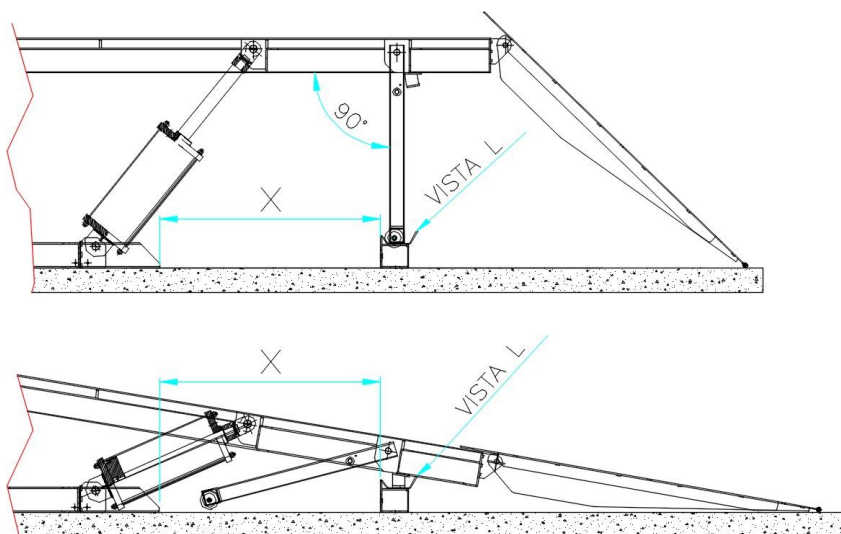
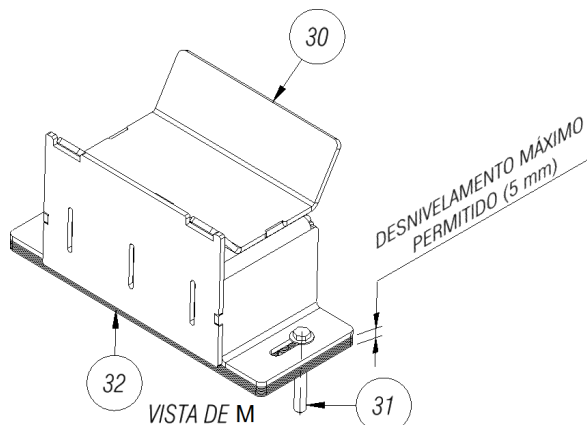


Figura 12



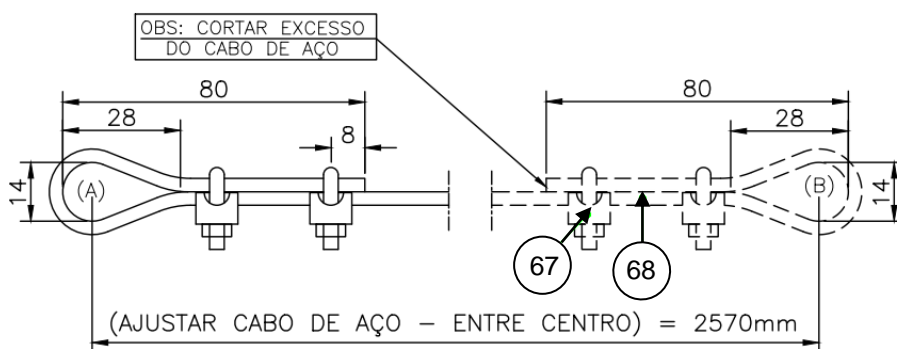
Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus



14) Instale o conjunto alavanca engate (pos.41) na plataforma esquerda (pos.21), e fixe-a nos furos do suporte utilizando parafuso sextavado M8x30 (a), arruela lisa $\varnothing 8,2$ (b) arruela de pressão $\varnothing 8,1$ (c) e porca sextavada M8 (d), que acompanham o Kit do conjunto da alavanca (pos.41), conforme mostrado no detalhe-N.

15) Monte o cabo de aço.

SAR 3500: Ajuste a extremidade do cabo de aço (B – linha tracejada) de forma que entre centro fique na dimensão de 2570mm e travar as porcas dos clips pos.1.

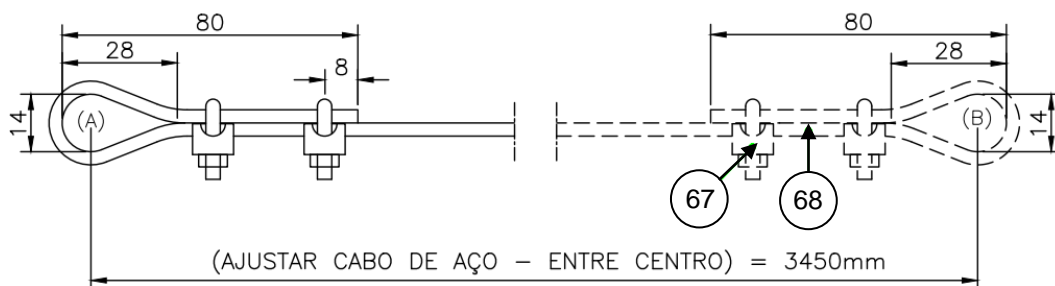




Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

16) Monte o cabo de aço.

SAR 3500Plus: Ajuste a extremidade do cabo de aço (B – linha tracejada) de forma que entre centro fique na dimensão de 2570mm e travar as porcas dos clips pos.1.



17) Conecte o cabo de aço (pos.42 ou 43) no conjunto alavanca engate (pos.41) utilizando parafuso sextavado M6x20 (g), arruela lisa 8,8 (e), espaçador aço Ø6.5x 7x 10 (f) conforme mostrado no detalhe-N.

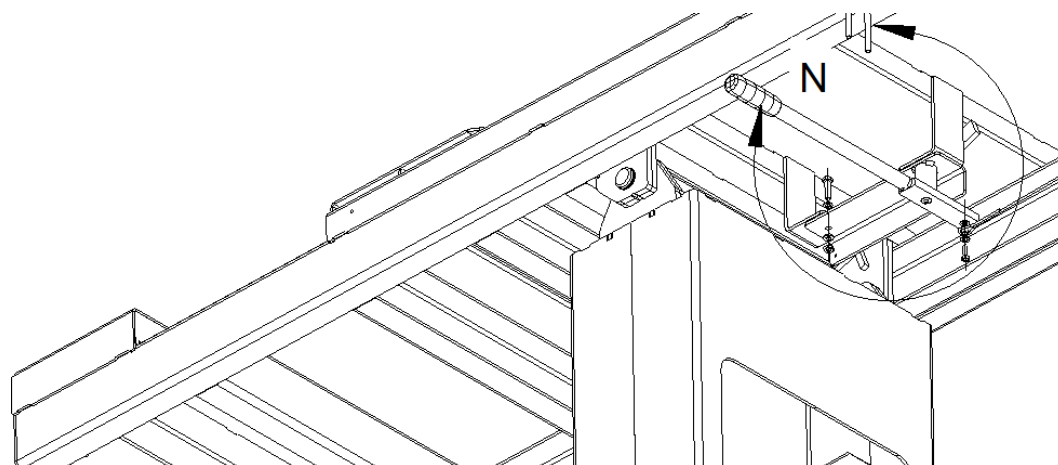
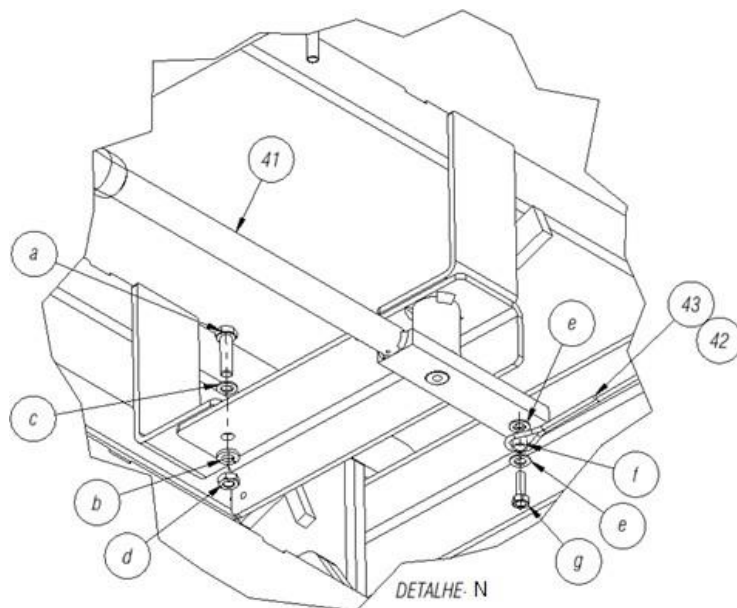


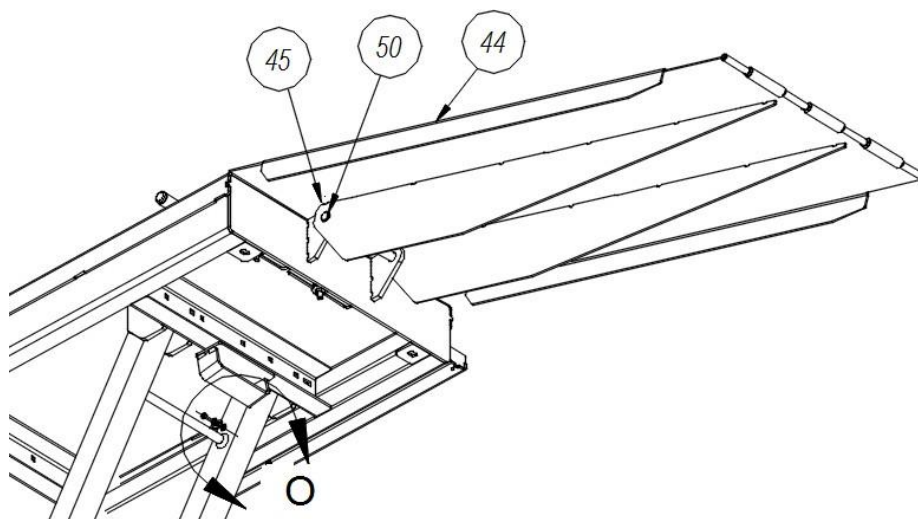
Figura 13



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus



18) Passar cabo de aço (pos.42 ou 43) sobre os ganchos soldados na plataforma esquerda e conecte o no conjunto pé traseiro (pos.27) utilizando parafuso sextavado M6x20 (g), arruela lisa 8,8 (e), espaçador aço Ø6,5x7x10 (f) conforme mostrado no detalhe-O e conecte molas (pos.51) conforme mostrado na figura-14





Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

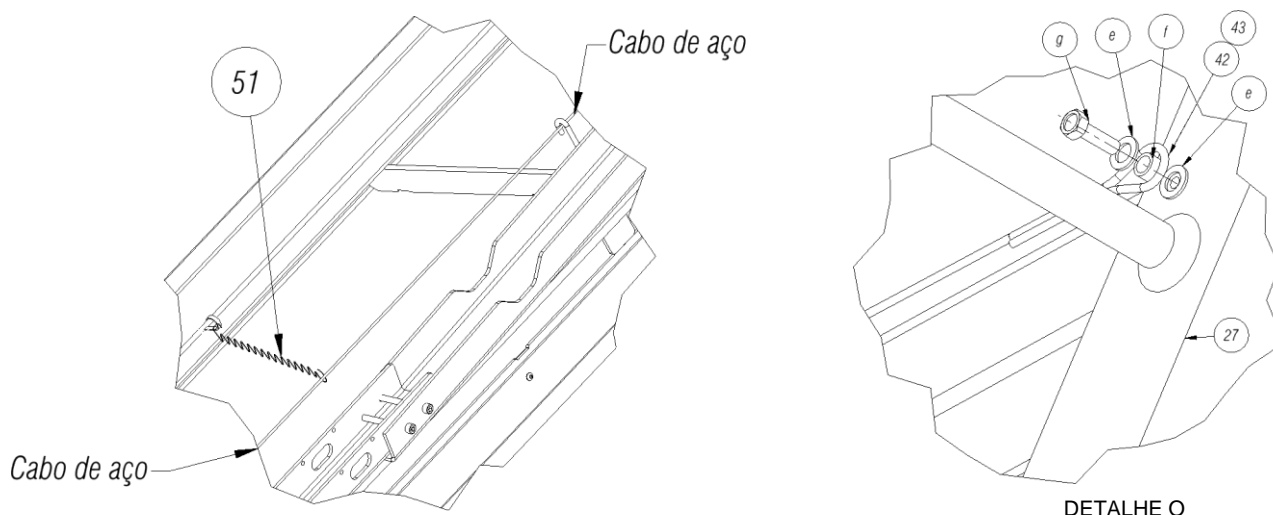


Figura 14

- 19)** Retire o copo do lubrificador do conjunto de filtro/lubrificador (pos.33) e encha-o com o óleo do frasco fornecido juntamente com o conjunto de filtro. Reinstale o copo do lubrificador e certifique-se que o regulador de gotejamento do lubrificador esteja fechado (sentido horário), conforme mostrado no detalhe P.

Mínimo: 1 gota por ciclo.

Máximo: 2 gotas por ciclo.

Após incluído óleo no reservatório e ajustado o gotejamento, fixe o kit filtro/lubrificar (pos.33) no cavalete esquerdo (pos.13) utilizando os parafusos sextavado M5x20 (pos.34), porcas sextavada M5 (pos.35), arruelas lisas $\varnothing 5,3$ (pos.36) e arruelas de pressão $\varnothing 5,1$ (pos.37), que acompanham o Kit (CFL-028).



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

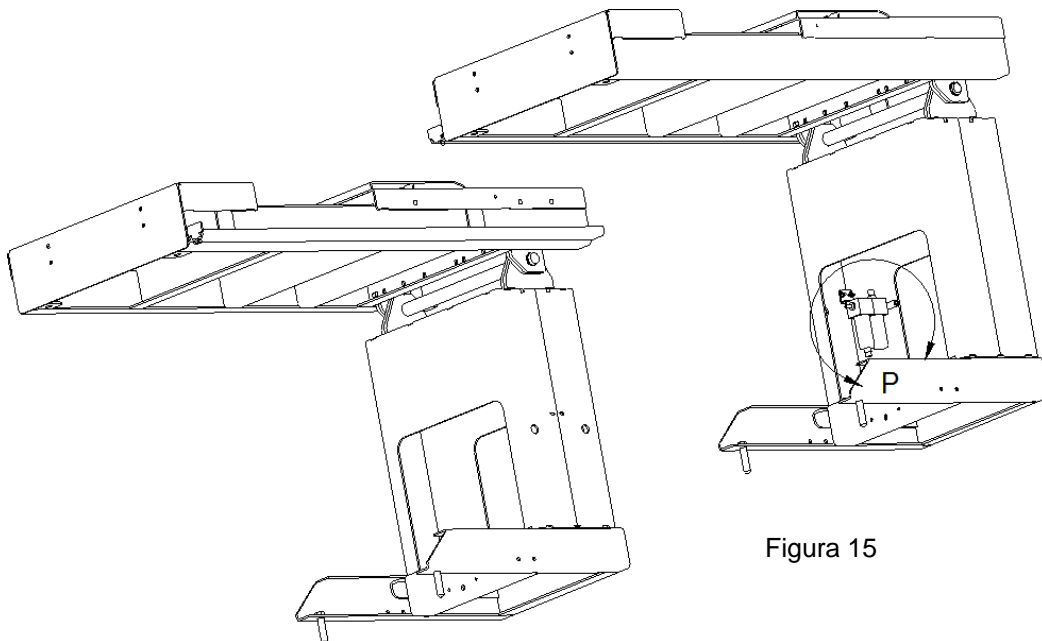
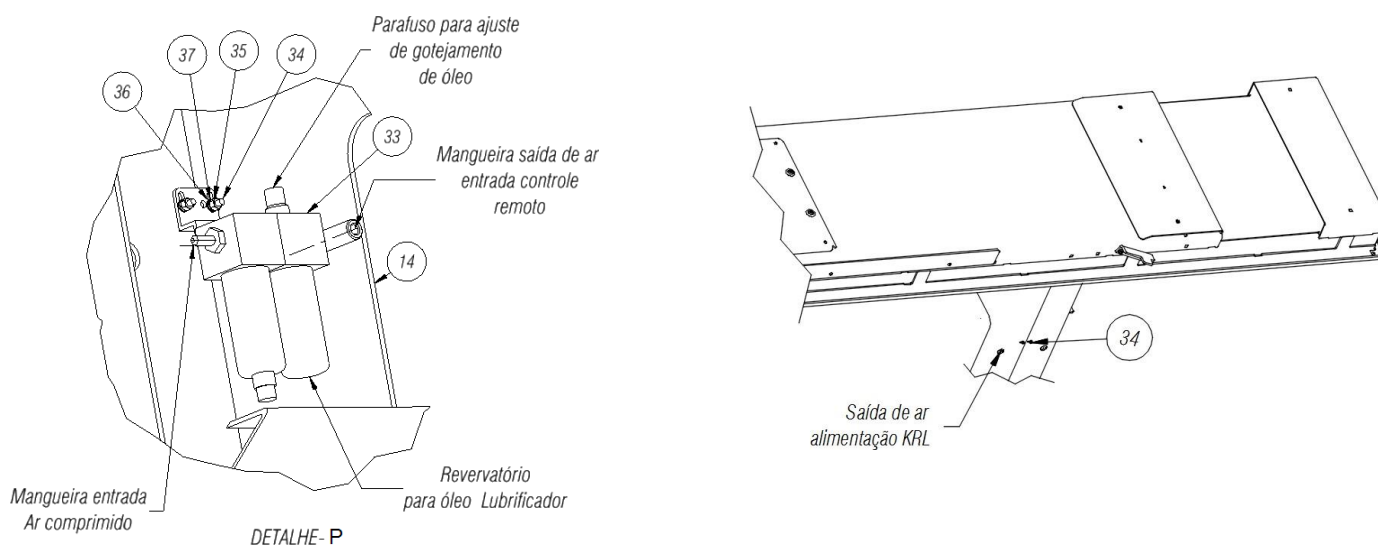


Figura 15





Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

- 20) Instale os eixos trava "h" do controle remoto introduzindo nos dois furos superiores da lateral da plataforma esquerda (pos.21), e fixe os eixos trava utilizando parafuso panela philips M4x30, arruela lisa $\varnothing 4,2$ arruela de pressão $\varnothing 4,2$ e porca sextavada M4, que acompanham o Kit do controle remoto (pos.39), conforme figura 16.

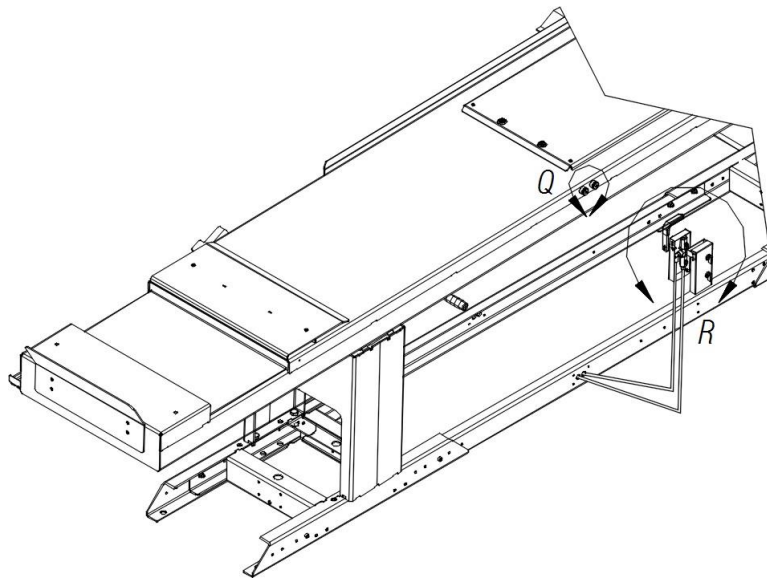
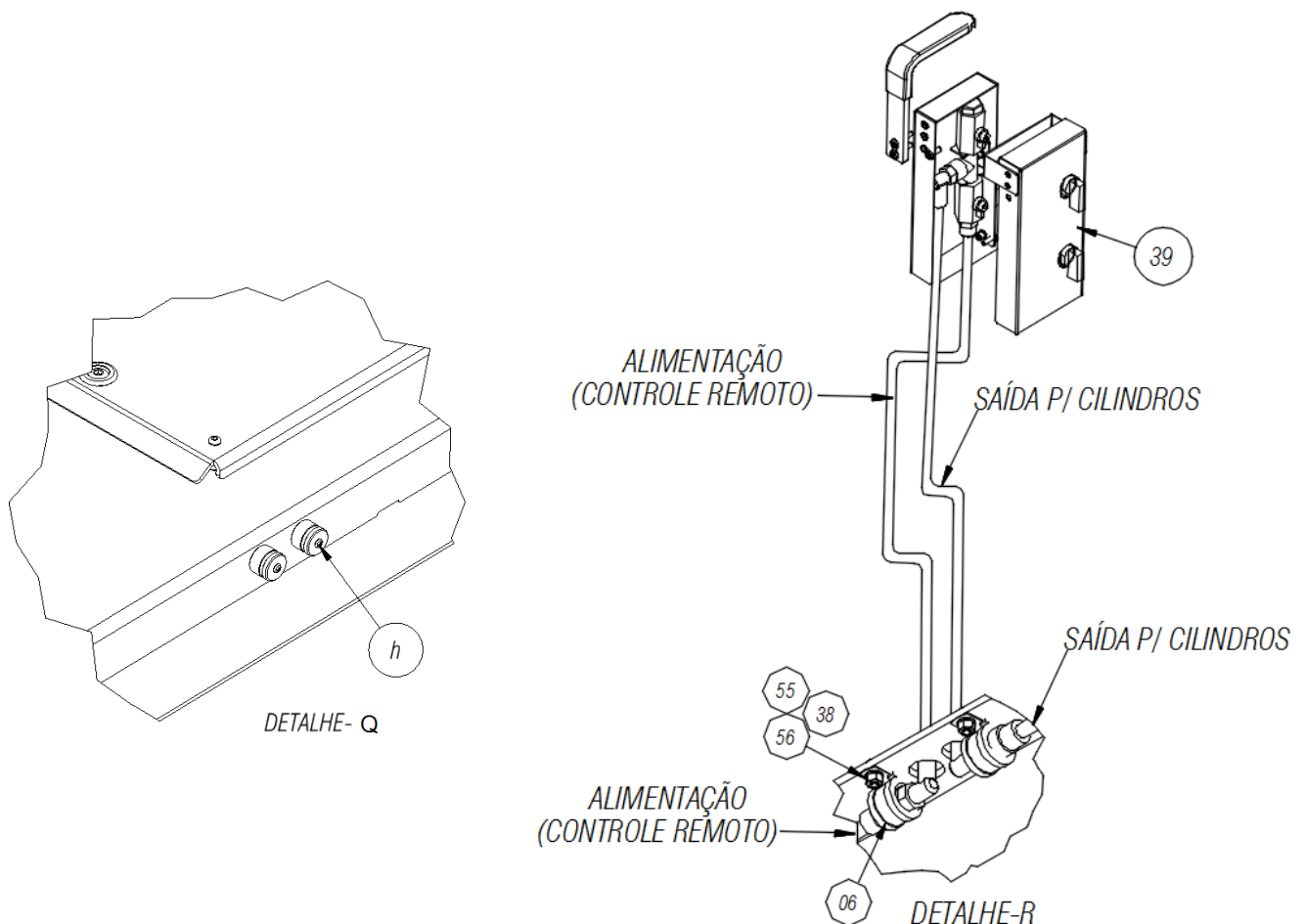


Figura 16



- 21) Instale as proteções laterais (pos.48) nas plataformas utilizando parafuso allen abaulado M6x16 (pos.07), arruela lisa $\varnothing 4,2$ (pos.47) porca parlock M6 (pos.08) conforme figura 17.
Observação: Utilizar chave canhão de 10 mm e chave allen 5 mm.

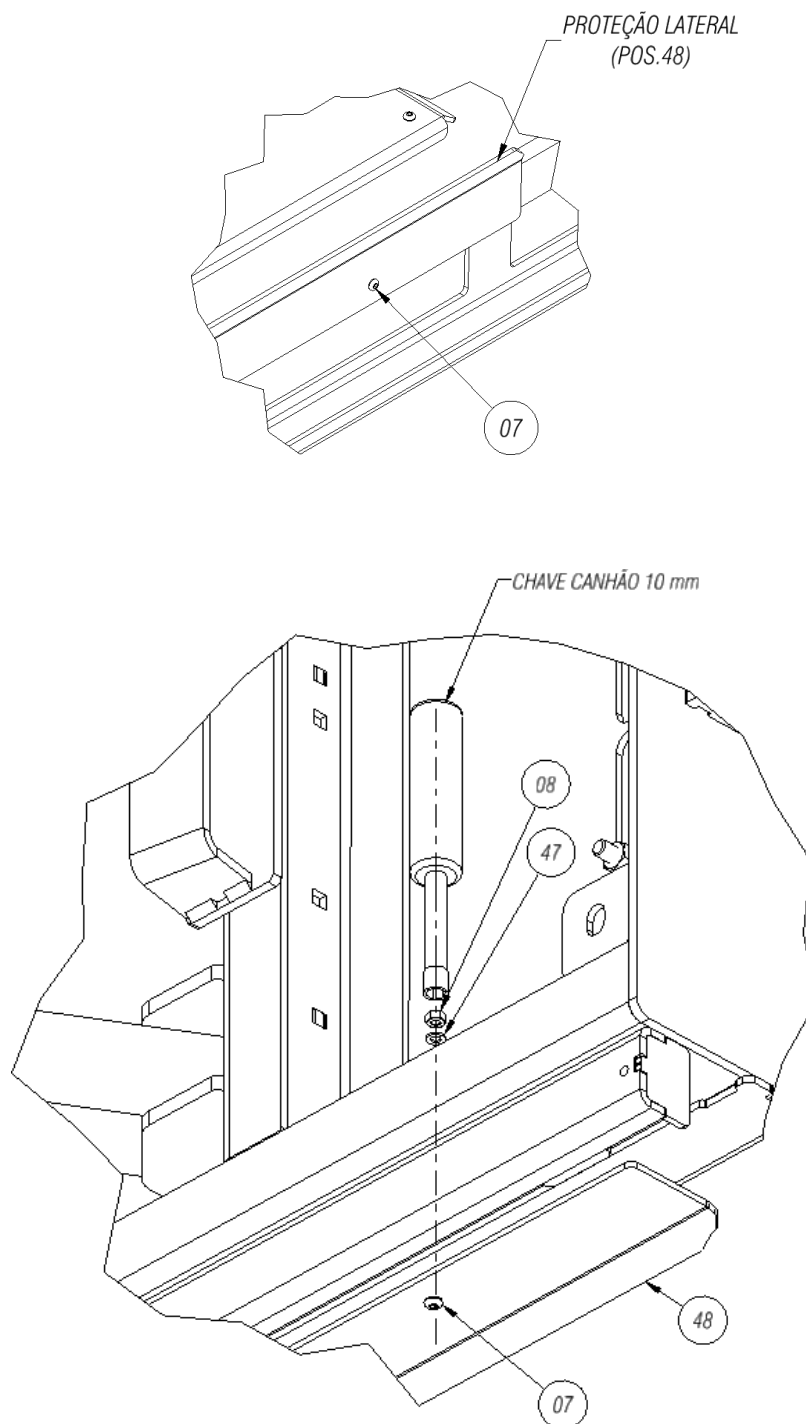
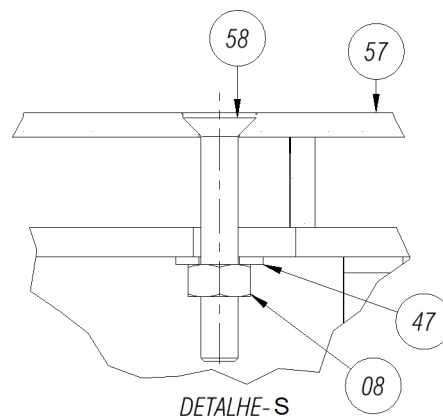
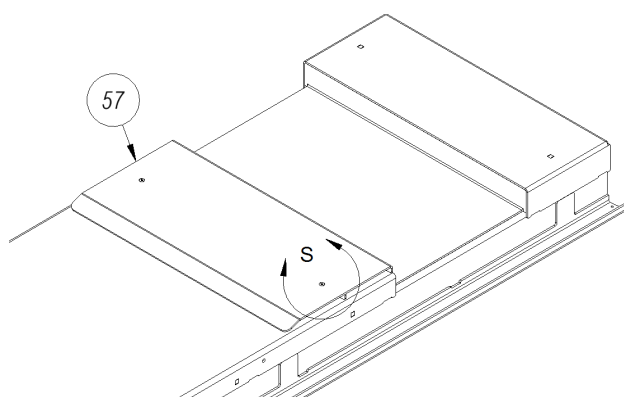


Figura 17

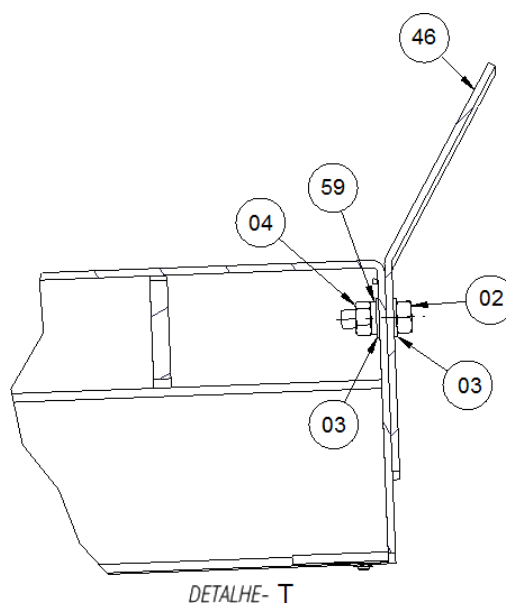
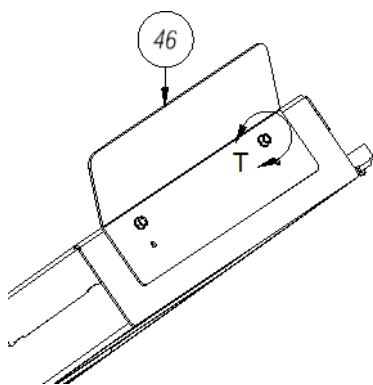


Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

- 22) Instale as rampas dianteiras (pos.57) nas plataformas utilizando parafuso allen cabeça chata M6x40 (pos.58), arruela lisa $\varnothing 4,2$ (pos.47) porca parlock M6 (pos.08) conforme mostrado no detalhe-S.



- 23) Instale as proteções frontais (pos.46) nas plataformas utilizando parafuso sextavado M10x30 (pos.02), arruela lisa $\varnothing 10$ (pos.03), arruela pressão $\varnothing 10,2$ (pos.04) e porca sextavada M10 (pos.63) conforme mostrado no detalhe-T.





Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

- 24) Certificando-se que a válvula de fechamento da linha de alimentação de ar comprimido da rampa esteja fechada, conecte a mangueira "A" no espigão da entrada de ar comprimido, instale o controle remoto (pos.39) conectando a mangueira "B" no espigão do "T" do Kit de filtro/lubrificador (pos.33). Conecte a mangueira "C" no "T" do conjunto de distribuição e conecte as duas mangueiras do conjunto de distribuição (pos.40) nos pistões pneumáticos (pos.24) com as respectivas abraçadeiras, conforme figura 16.

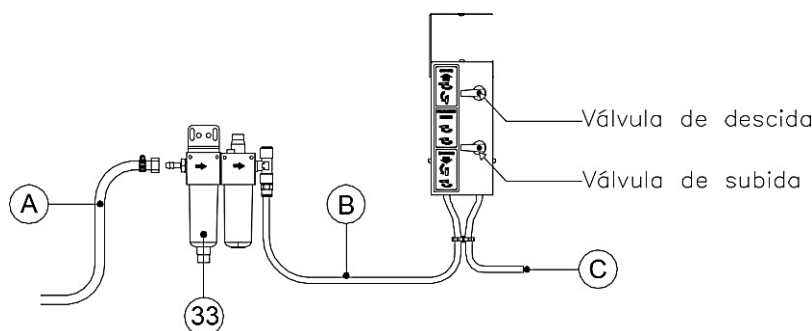


Figura
16

A- Mangueira de entrada de ar comprimido.

B- Mangueira de saída de ar do filtro/lubrificador e entrada no controle remoto.

C- Mangueira de saída do controle e entrada na distribuição.

- 25) Certifique-se que as duas válvulas de controle (subida e descida) do controle remoto estejam na posição fechada (alavancas na horizontal). Abra a válvula da linha de alimentação de ar comprimido. Gire lentamente a alavanca da válvula de controle de subida (sentido anti-horário) e observe a elevação das duas plataformas até o limite superior (cilindros totalmente estendidos). Feche a válvula de controle de subida (sentido horário).
- 26) Verifique quanto a possíveis vazamentos de ar comprimido em todas as conexões. Corrija se observado qualquer vazamento.
- 27) Gire lentamente a alavanca da válvula de descida (sentido anti-horário) para permitir o abaixamento das plataformas e o apoio da barra horizontal do conjunto do pé traseiro sobre as bases de apoio traseiras (pos.30) para o auto alinhamento das duas bases de apoio traseiras.
- 28) Gire a alavanca da válvula de descida (sentido horário) e gire lentamente a alavanca da válvula de subida (sentido anti-horário) para permitir o levantamento do conjunto do pé traseiro (pos.27). Feche a válvula de controle de subida (sentido horário).
- 29) Empurre para traz a alavanca do conjunto de alavanca de engate (pos.41) até o seu travamento.
- 30) Observe que o conjunto do pé traseiro (pos.27) deslocou-se angularmente para frente.
- 31) Abra lentamente a válvula de descida (sentido anti-horário) permitindo o abaixamento das plataformas. Atente para que o cavalete de apoio soldado na traseira inferior de cada plataforma se apoie perfeitamente no encaixe superior de cada base de apoio traseiro (pos.30). Alinhe (longitudinal e transversalmente) cada uma das bases de apoio traseira com o respectivo cavalete das plataformas.
- 32) Abra lentamente a válvula de subida (sentido anti-horário) até que as plataformas se elevem para permitir o acesso confortável às bases de apoio traseiro.
- Nota:** Não permita que a barra horizontal do conjunto do pé traseiro toque lateralmente nas bases de apoio traseira para evitar que estas saiam da posição previamente ajustada.
- 33) Fure o piso para somente uma das fixações de cada uma das bases de apoio traseira (pos.30) e instale um chumbador (pos.31), não faça todos os furos ainda. Aperte os parafusos dos dois chumbadores



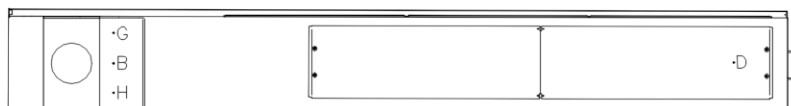
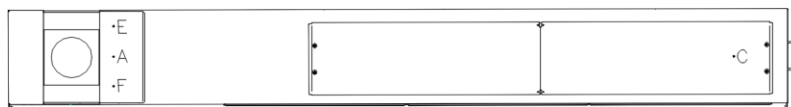
Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

instalados.

- 34) Abra lenta e totalmente a válvula de subida (sentido anti-horário) até que as plataformas se elevem completamente. Feche a válvula de subida (sentido horário).
- 35) Gire lentamente a alavanca da válvula de descida (sentido anti-horário) para permitir o abaixamento das plataformas e o apoio da barra horizontal do conjunto do pé traseiro sobre as bases de apoio traseiras (pos.30).
- 36) Repita os procedimentos de subida e descida das plataformas para certificar-se que as bases de apoio traseira (pos.30) estão corretamente posicionadas para o apoio da barra do conjunto do pé traseiro (pos.27) e os cavaletes inferiores de cada plataforma.
- 37) Faça com que as plataformas (pos.20 e pos21) fiquem levantadas com conjunto do pé traseiro (pos.27) apoiado nas bases de apoio traseiras (pos.30).

6. Nivelamento

- 1) Com a ajuda de um nível de mangueira (KNM-007 Kit de Nível de Mangueira) verifique o desnivelamento das plataformas para descobrir qual dos pontos **A**, **B**, **C** ou **D** é o ponto mais alto.
Nota: Esta verificação e todas as outras para o nivelamento das plataformas devem ser feitas com as colunas do kit de nível de mangueira apoiadas sobre os pratos giratórios e/ou deslizantes.
- 2) O ponto mais alto verificado no item anterior é o ponto a partir do qual as bases serão niveladas.
Nota: Neste caso, iremos adotar o ponto **A** como sendo o ponto mais alto.



- 3) Instale as colunas do nível de mangueira nos pontos **E** e **F** da plataforma direita (pos.20). Verifique se a dianteira da plataforma está nivelada e caso não esteja, identificar o lado mais alto.
Nota: O lado mais alto é aquele onde o nível está indicando uma grandeza menor. Cada divisão da escala corresponde a 1 mm.
- 4) Com a ajuda de uma alavanca, levante e calce o lado da estrutura da base direita (pos.11) utilizando os calços (pos.32 e/ou 52) sob o lado mais baixo da base, posicionando estes calços o mais próximo possível do chumbador respectivo. A espessura do calço a ser instalado deverá ser a mesma indicada pelo nível.
- 5) Aperte os parafusos dos chumbadores (pos.13) da dianteira da base direita (pos.11).
- 6) Meça novamente o nível entre os pontos **E** e **F**. Caso exista algum desnivelamento remanescente, repita o procedimento.
- 7) Instale as colunas do nível nos pontos **A** e **B**, meça o nível entre estes dois pontos e anote o valor do desnivelamento.
- 8) Instale as colunas do nível de mangueira nos pontos **G** e **H** e meça o nível entre estes dois pontos.
- 9) Com a ajuda de uma alavanca, levante e calce o lado da estrutura da base esquerda (pos.11) utilizando os calços (pos.32 e/ou 52) sob o lado mais baixo da base, somando a estes, calços suficientes para compensar o desnivelamento observado entre os pontos **G** e **H** e o valor do desnível anotado no item 7, posicionando estes calços o mais próximo possível do chumbador respectivo.



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

- 10) Levante e calce o lado oposto da estrutura da base esquerda (pos.11) utilizando os calços (pos.32 e/ou 52) para compensar o desnível anotado no item 7.
- 11) Instale as colunas do nível de mangueira nos pontos **G** e **H** e pontos **A** e **B**, meça o nivelamento entre estes pontos e corrija caso exista algum desnivelamento remanescente.
- 12) Instale as colunas do nível de mangueira sobre a ponta traseira dos perfis longitudinais esquerdo e direito, da estrutura da base direita (pos.11).
- 13) Com a ajuda de uma alavanca, levante e calce o perfil da estrutura da base direita (pos.11) utilizando os calços (pos.32 e/ou 52) sob o perfil que estiver mais baixo.
- 14) Apertar os parafusos dos chumbadores (pos.35) da traseira da estrutura da base direita (pos.11).
- 15) Instale as colunas do nível de mangueira sobre a ponta traseira dos perfis longitudinais esquerdo e direito, da estrutura da base esquerda (pos.11).
- 16) Com a ajuda de uma alavanca, levante e calce o perfil da estrutura da base esquerda (pos.11) utilizando os calços (pos.32 e/ou 52) sob o perfil que estiver mais baixo.
- 17) Apertar os parafusos dos chumbadores (pos.13) da traseira da estrutura da base esquerda (pos.11).

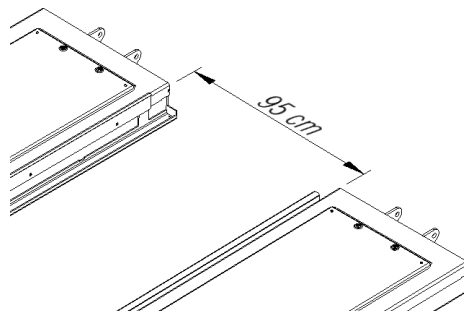
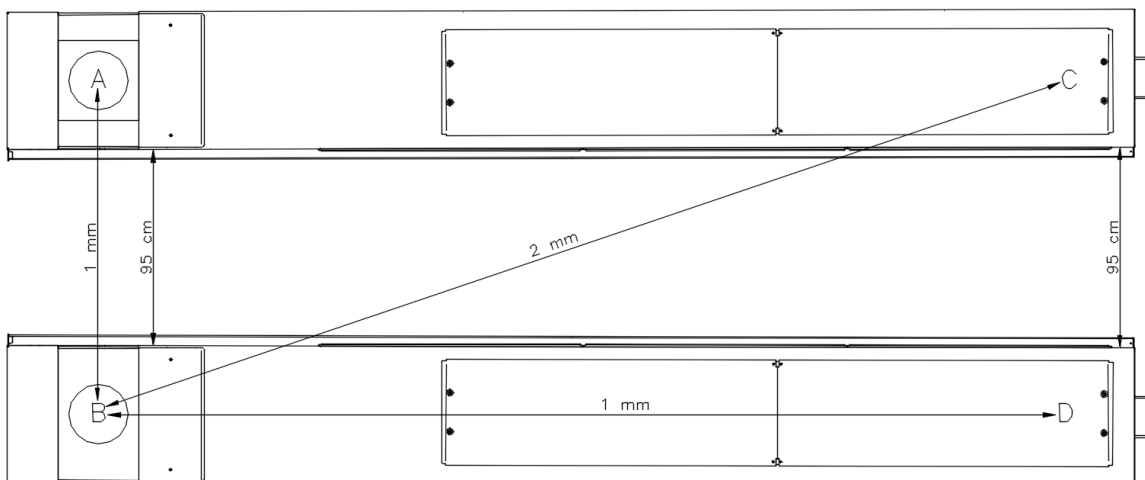
- 18) Instale as colunas do nível de mangueira nos pontos **A** e **C** e meça o desnivelamento existente entre estes dois pontos.
- 19) Com a ajuda de uma alavanca, levante e calce a base de apoio traseira (pos.30) direita, utilizando os calços (pos.32 e/ou 52) instalando os calços nos dois lados (dianteiro e traseiro) para manter nivelada a base de apoio traseira (pos.30).
- 20) Meça novamente o nivelamento entre os pontos **A** e **C** e corrija, caso exista algum desnivelamento remanescente.
- 21) Instale as colunas do nível de mangueira nos pontos **B** e **D** e meça o desnivelamento existente entre estes dois pontos.
- 22) Com a ajuda de uma alavanca, levante e calce a base de apoio traseira (pos.30) esquerda, utilizando os calços (pos.32 e/ou 52) instalando os calços nos dois lados (dianteiro e traseiro) para manter nivelada a base de apoio traseira (pos.30).
- 23) Meça novamente o nivelamento entre os pontos **B** e **D** e corrija, caso exista algum desnivelamento remanescente.
- 24) Instale as colunas do nível de mangueira nos pontos **C** e **D** e meça o nivelamento existente entre estes dois pontos e corrija, caso exista algum desnivelamento remanescente.
- 25) Aperte firmemente todos os parafusos dos chumbadores (pos.13) das estruturas da base esquerda (pos.11), direita (pos.11) e dos chumbadores (pos.31) das bases de apoio traseira (pos.30) esquerda e direita.
- 26) Faça uma verificação geral do nivelamento das plataformas através dos pontos abaixo e caso exista algum desnivelamento remanescente corrija.

O desnivelamento máximo permitido é:

- | | |
|--|--|
| - entre os pontos A e B : 1,0 mm | - entre os pontos C e D : 1,0 mm |
| - entre os pontos A e C : 1,0 mm | - entre os pontos A e D : 2,0 mm |
| - entre os pontos B e D : 1,0 mm | - entre os pontos B e C : 2,0 mm |



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus



7. Finalização

- 1) Aperte os parafusos (pos.16) dos cavaletes (pos.14).
- 2) Instale a calha de proteção (pos.49) sobre o conjunto de distribuição (pos.40) entre as estruturas das bases (pos.11), utilizando as buchas de fixação (pos.53) e parafusos (pos.54).
- 3) Instale as rampas móveis (pos.44) com os eixos (pos.45) fixando-os com os anéis de retenção (pos.50).
- 4) Instale as barras de proteção frontal (pos.46) nas plataformas (pos.20 e pos.21).
- 5) Ajuste o regulador de gotejamento do lubrificador (sentido anti-horário) para 1 ou 2 gotas por ciclo de trabalho dos cilindros, ou seja, o gotejador deverá liberar de 1 a 2 gotas de óleo quando a válvula de subida for aberta (sentido anti-horário) e as plataformas excursionem de totalmente abaixadas para totalmente levantadas. São necessárias várias repetições dos ciclos de subida e descida das plataformas para o correto ajuste do regulador de gotejamento.
- 6) Verifique se o comprimento do cabo de aço (pos.42 e 43) está correto em função do curso da alavanca de engate (pos.41). Em caso negativo, faça a correção, soltando os grampos de fixação de um dos lados do cabo de aço e reajuste o comprimento do cabo. Reaperte os grampos de fixação.
- 7) Se durante os procedimentos de nivelamento das plataformas, for notado que o curso do(s) pistão(ões) pneumático(s) não é suficiente para levantar o conjunto do pé traseiro (pos.27) para permitir que o cabo



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

de aço (pos.42 e 43) puxe o conjunto do pé traseiro (pos.27) e este saia da linha de apoio das bases traseiras(pos.30), mantenha as plataformas apoiadas pelo pé traseiro(pos.27), retire a(s) cupilha(s) que fixa (m) o(s) garfo(s) do(s) pistão(ões) pneumático(s), faça com que a(s) haste(s) do(s) pistão(ões) seja(m) recolhida(s), permitindo a retirada do(s) garfo(s) e as arruelas instaladas na frente do(s) garfo(s).

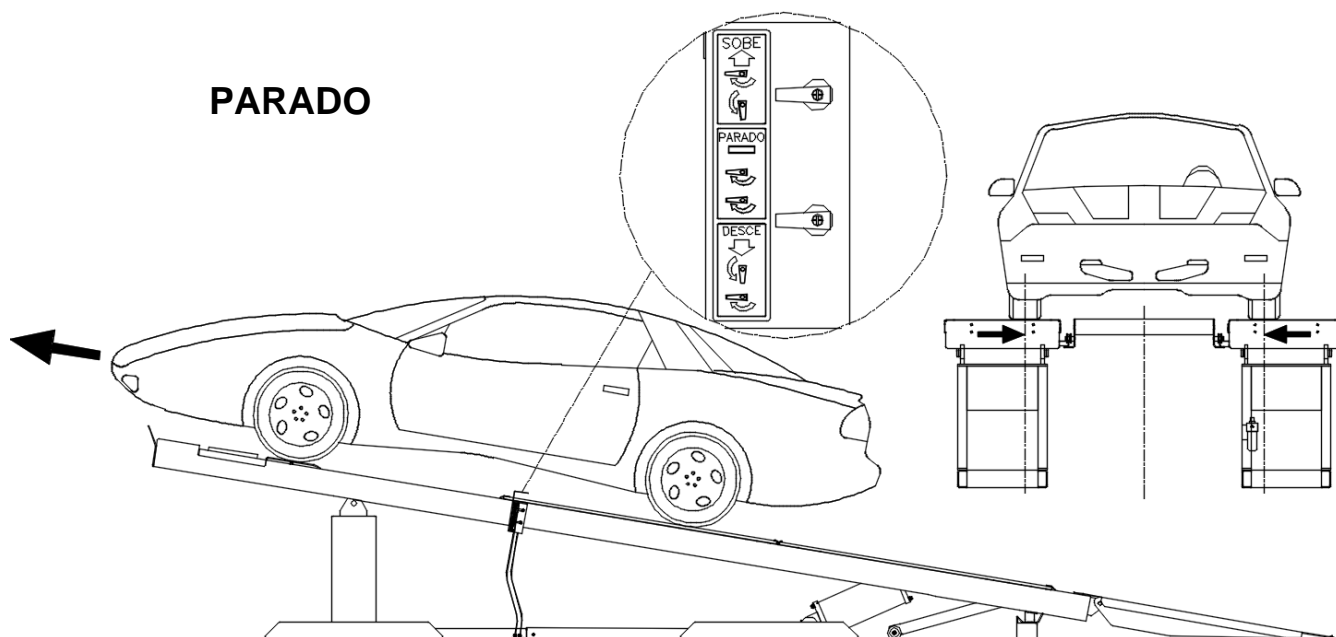
- 8) Avalie quanto o curso do(s) pistão(ões) precisa ser aumentado e instale na(s) haste(s) do(s) pistão(ões), antes do(s) garfo(s), um número de arruelas suficiente para alcançar o curso pretendido. Instale na(s) haste(s) do(s) pistão(ões) o restante de arruelas e a(s) cupilha(s) de fixação do(s) garfo(s).
- 9) Aplique torque 80 Nm ou 816 Kgf.cm nos chumbadores M12x5/8"x70 (pos.13).
- 10) Aplique torque 15 Nm ou 153 Kgf.cm nos chumbadores M8x3/8"x75 (pos.31).

8. Manutenção Periódica

- 1) Inspeção diariamente todos os componentes móveis da rampa e certifique-se que estejam funcionando adequadamente.
- 2) Lubrifique semanalmente todos os eixos das plataformas dos conjuntos do pé traseiro e cilindros pneumáticos utilizando óleo lubrificante de alta penetração.
- 3) Verifique semanalmente o aperto dos parafusos de fixação dos cavaletes e dos chumbadores de fixação das Estruturas Bases e Bases de Apoio traseiras com seus respectivos torques.
- 4) Verifique semanalmente o reservatório do lubrificador pneumático.
- 5) Verifique trimestralmente o aperto das abraçadeiras das mangueiras pneumáticas.
- 6) Verifique semestralmente o nivelamento das plataformas.

9. Operação

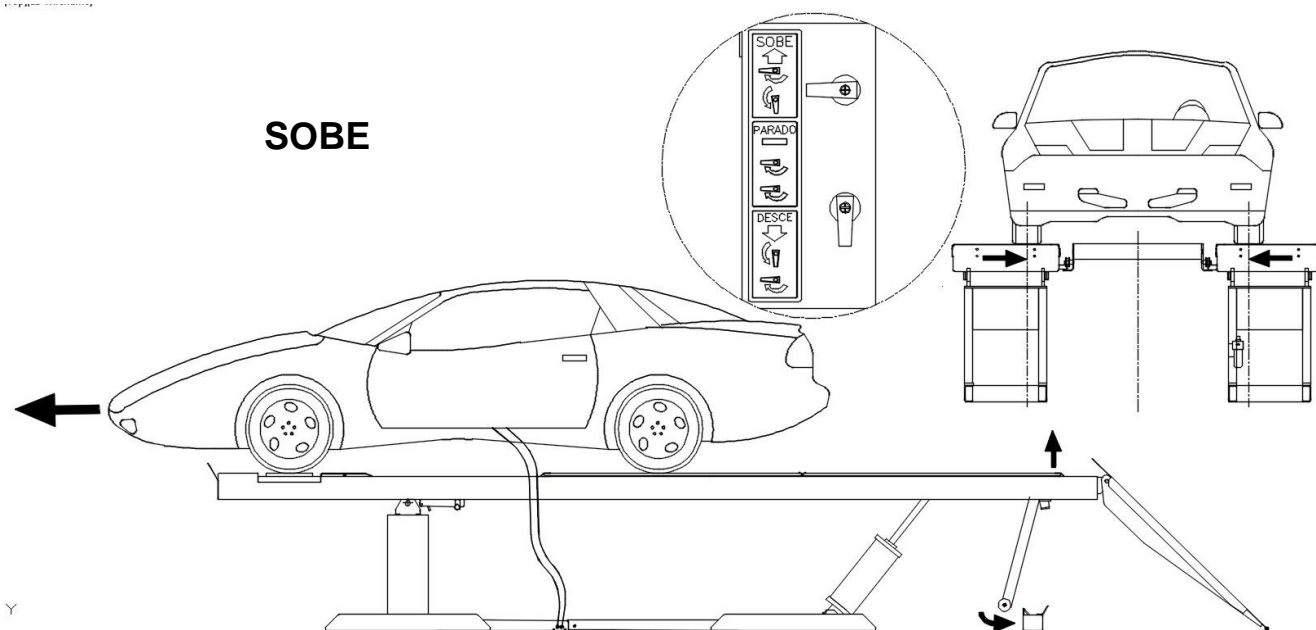
Para Descer





Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

- 1) Posicione o veículo sobre a rampa e procure deixar o veículo o mais centralizado possível.
Nota: Certifique-se que pratos giratórios estejam devidamente travados e centralizados com os pneus dianteiros do veículo.
- 2) Acione o freio de estacionamento e confirme que o veículo está devidamente frenado antes de prosseguir.

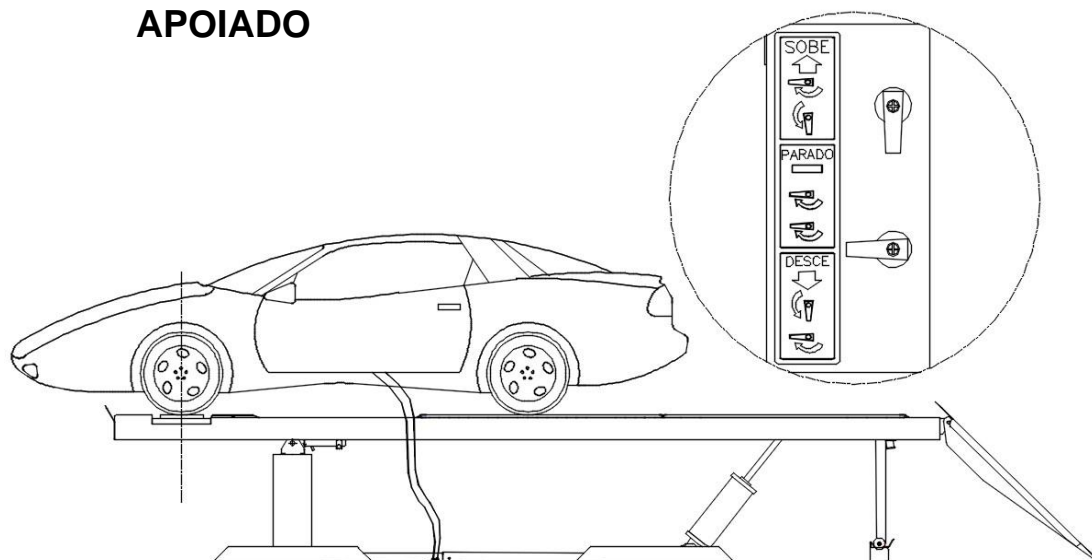


- 3) Cuidadosamente, abra a porta do veículo e retire o controle remoto do seu suporte, mantendo-o ao seu alcance dentro do veículo.
- 4) Gire a alavanca da válvula de subida (sentido anti-horário). As plataformas serão elevadas até a posição horizontal e o pé de apoio traseiro vai se deslocar até o ponto de apoio na parte traseira.
- 5) Libere o freio de estacionamento do veículo e posicione as rodas dianteiras do veículo sobre os pratos giratórios. Após o posicionamento, acione novamente o freio de estacionamento.



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

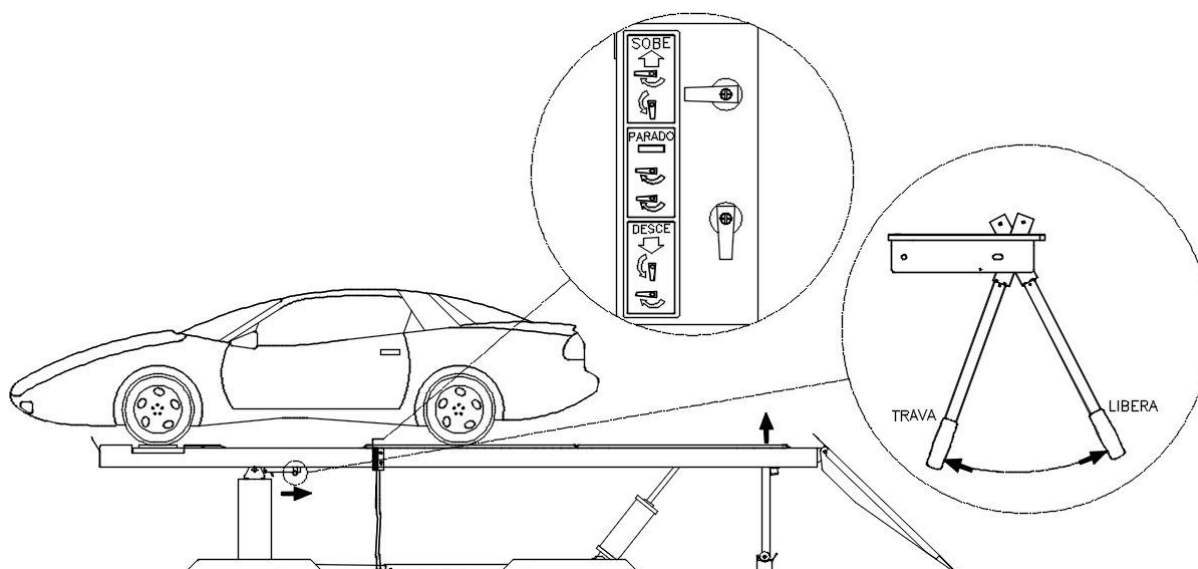
APOIADO



- 6) Cuidadosamente, desça do veículo e confirme que o pé traseiro está posicionado no suporte.
- 7) Gire a alavanca da válvula de subida (sentido horário) e a alavanca da válvula de descida (sentido anti-horário) para que o conjunto de pé traseiro se acomode nas bases de apoio traseiras. Durante este processo, acompanhe o movimento do pé traseiro e caso o mesmo não esteja devidamente apoiado interrompa o processo de descida e execute novamente a subida para realizar a correção.
- 8) Instale o controle remoto no seu respectivo suporte.

Para Descer

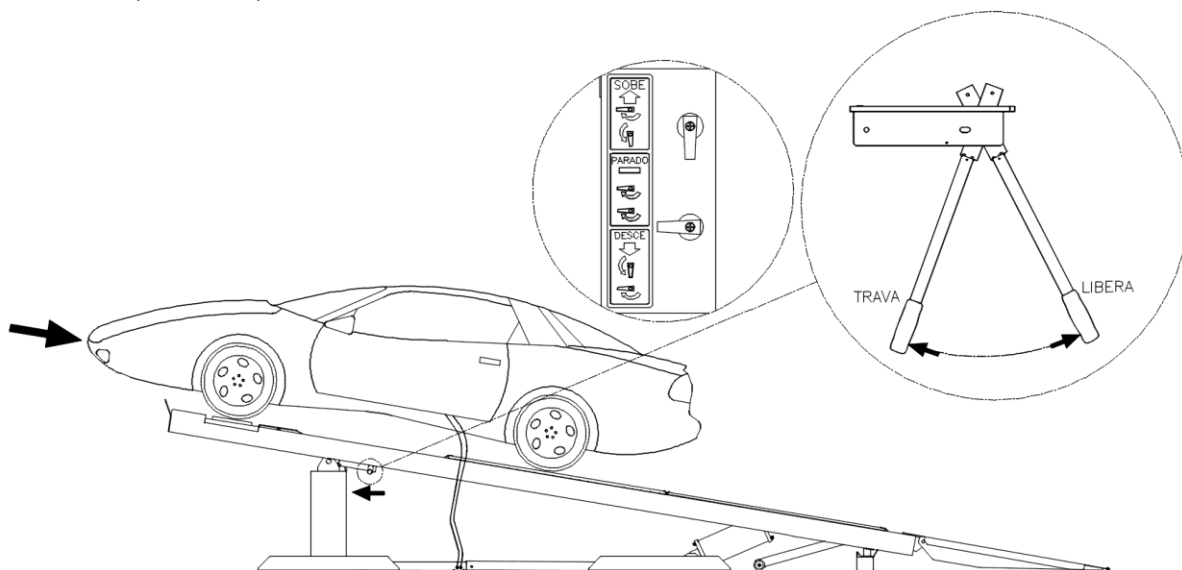
DESCE





Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

- 9) Trave os pratos, e mantenha o freio de estacionamento do veículo acionado.
- 10) Gire a alavanca de descida (sentido horário) e a alavanca da válvula de subida (sentido anti-horário), para permitir o levantamento das plataformas e feche a válvula de subida (sentido horário).
- 11) Puxe para trás a alavanca de liberação do conjunto do pé traseiro até o seu travamento.
- 12) Suba no veículo, retire o controle remoto de seu suporte e mantenha-o ao alcance dentro do veículo.
- 13) Ligue o veículo e mantenha o pedal de freio de serviço pressionado e o freio de estacionamento do veículo acionado.
- 14) Abra lentamente a válvula de descida (sentido anti-horário) para permitir o abaixamento das plataformas. Feche a válvula de descida (sentido horário).
- 15) Ainda com o freio de serviço e de estacionamento acionados, instale o controle remoto no seu respectivo suporte.

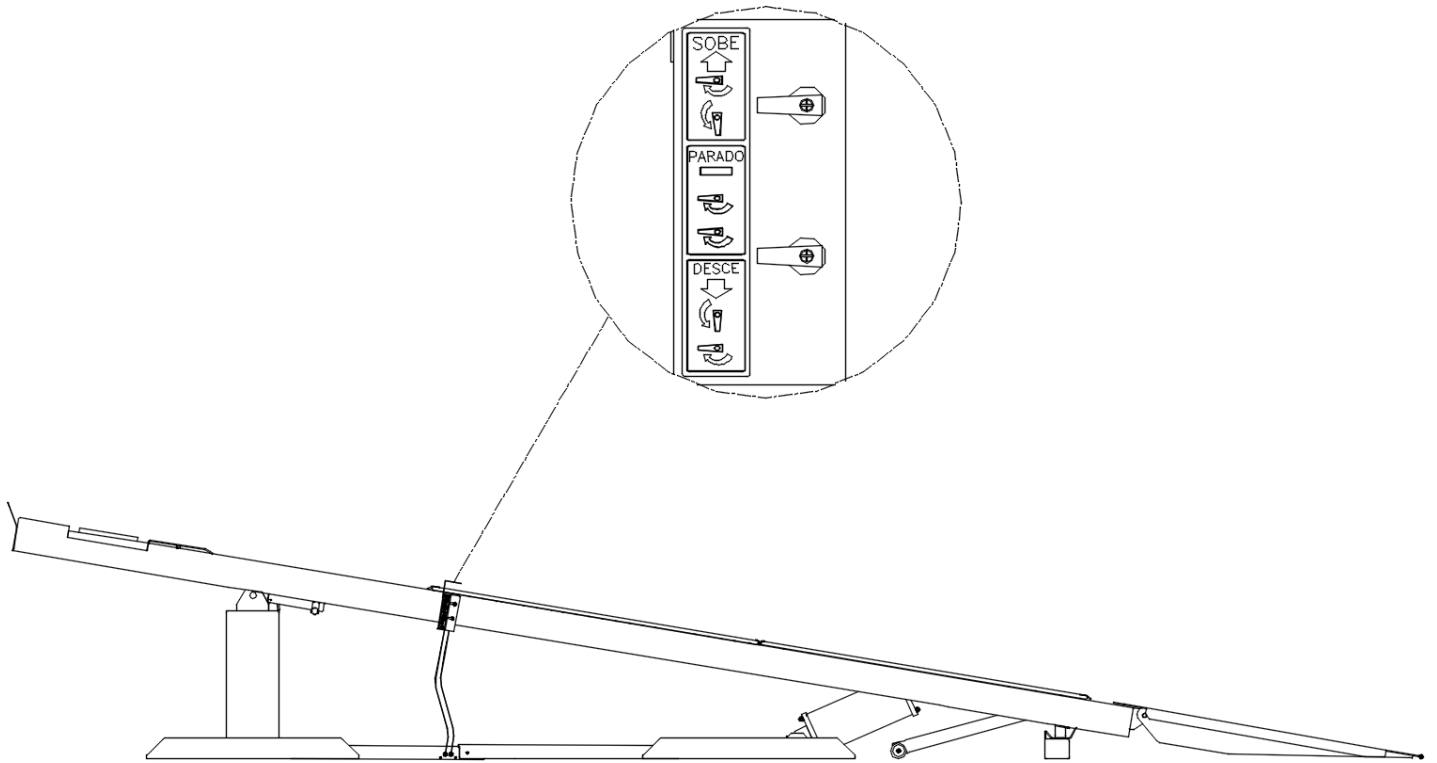


- 16) Com o pedal de freio de serviço pressionado, libere o freio de estacionamento.
- 17) Libere lenta e proporcionalmente o freio de serviço para permitir o perfeito controle da descida do veículo das plataformas.



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

PARADO





Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

10. KRL-3500

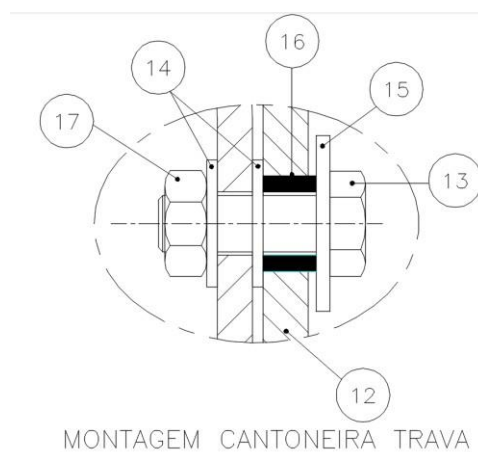
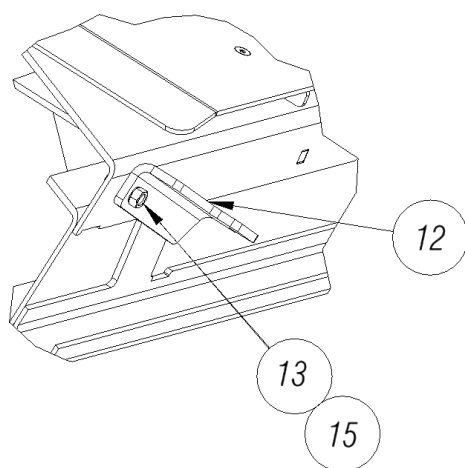
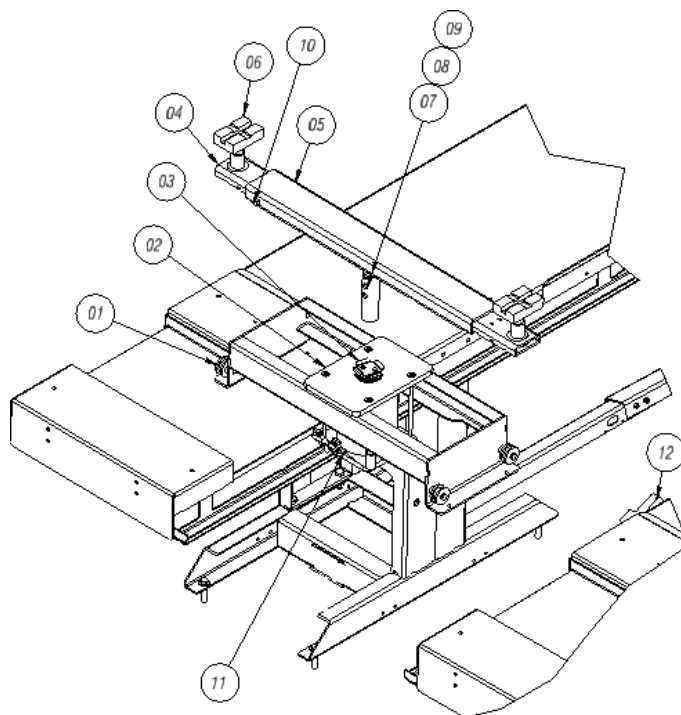
10.1. Ferramentas necessárias:

1. Chave de fenda média
2. Jogo de chaves estrela
3. Chave tipo ALLEN 6 mm

10.2. Lista de peças:

POS.	QTD. SAR3500	QTD. SAR3500 PLUS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
01	01	01	KRL-3500-2	Calha Montada
02	01	01	7109-0650-97	Macaco Pneumático Aj-1800b
03	01	01	7120-5858-98	Tubo Auxiliar
04	02	02	7120-5216-98	Braço Movél
05	01	01	7120-5217-98	Suporte Dos Braços
06	02	02	791210002	Sapata Opcional
07	01	01	7120-5857-98	Tubo Auxiliar
08	02	02	0686-2086-99	Paraf. Allen M10x16
09	02	02	0604-9004-98	Arruela Pressão Øi10,2
10	02	02	7124-0427-99	Parafuso Limitador
11	01	01	3374-9018-99	Mangueira Espiralada
12	01	01	7120-2488-97	Cantoneira Trava
13	01	01	0675-2611-99	Parafuso Sextavado M8
14	02	02	0400-0139-99	Arruela Lisa 8,6x18x1,5
15	01	01	0400-2116-99	Arruela Lisa 8,4x25x2,0
16	01	01	0401-1096-99	Espaçador Aço Øi9xøe13,7x7,0
17	01	01	0409-2058-99	Porca Parlok M8
18	02	02	7120-1348-98	Batente
19	02	02	0409-2064-99	Porca Sextavada Parlok M6
20	02	02	0686-2136-99	Paraf. Allen Abaulado M6x16
21	02	02	0400-2046-99	Arruela Lisa Ø6,5

10.3. Montagem e Instalação KRL-3500:

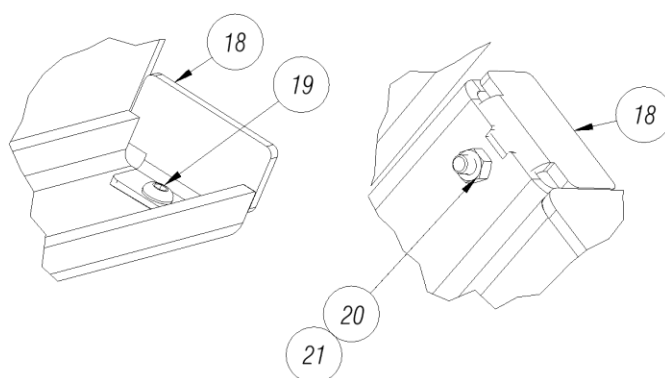


- 1) Monte suporte (pos.1) nos trilhos das plataformas da SAR-3500-2/SAR-3500 Plus Estendida.
- 2) Instale o macaco pneumático (pos.2) no suporte (pos.1) de forma a deixar o conjunto de válvulas de controle de subida e descida do macaco voltado para a frente das plataformas.



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

- 3) Instale a cantoneira trava (pos.12) no furo existente no plano interno da plataforma esquerda da SAR-3500-2/SAR-3500 Plus Estendida. Para fixá-la utilize o parafuso (pos.13), as arruelas lisas (pos.14 e pos.15) e o espaçador (pos.16) inserindo-os pelo lado de fora e para travar utilize a arruela lisa (pos.14), e a porca parlok (pos.17), travando o parafuso por dentro (conforme mostrado no detalhe montagem cantoneira trava).
- 4) Após Instalado a cantoneira trava (pos.12) fixe o batente (pos.18) nos trilhos das plataformas utilizando parafuso Allen abaulado M6x16 (pos.20), arruela lisa $\varnothing 6,5$ (pos.21) e porca parlok M6 (pos.19).



- 5) Certifique-se de que a válvula de fechamento do ar comprimido de alimentação da SAR-3500/SAR-3500 Plus esteja fechada.
- 6) Retire o tampão macho do kit filtro/lubrificador da SAR-3500/SAR-3500 Plus e instale uma das pontas da mangueira espiralada (11) na conexão reta do kit filtro/lubrificador (33).

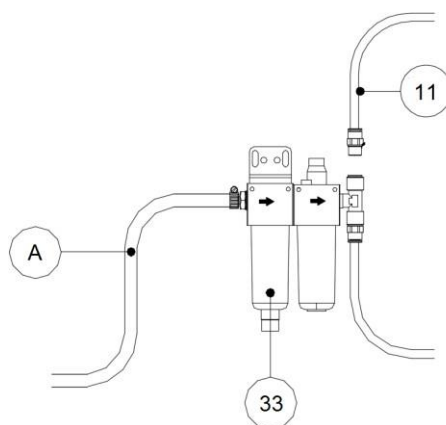


Figura 2

- 7) Passe a mangueira (pos.11) por dentro do perfil "U" esquerdo da estrutura da base esquerda da SAR-3500/SAR-3500 Plus fazendo com que a mangueira saia pelo furo do perfil "U" direito da estrutura da base esquerda da SAR-3500/SAR-3500 Plus e chegue até o espigão para mangueira do conjunto de válvulas do macaco (2). Fixe a mangueira com a respectiva abraçadeira.
- 8) Abra a válvula de fechamento do ar comprimido de alimentação da SAR-3500/SAR-3500 Plus inspecione as



Manual de Montagem, Instalação Operação SAR 3500 e SAR 3500 Plus

conexões pneumáticas quanto a vazamentos. Caso identifique algum vazamento, efetue o reparo antes de iniciar a operação.

10.4. Operação KRL-3500

Para subir:

- 1) Posicione o suporte principal sob o ponto do veículo que pretenda levantar.
 - a. **Nota:** Para proceder com o deslocamento do suporte principal para a parte traseira do veículo, gire acantoneira trava da calha montada na lateral interna da plataforma esquerda.
- 2) Deslize para fora ou para dentro do suporte dos braços do KRL-3500 os braços esquerdo e direito para posicioná-los perfeitamente sob a carroceria do veículo.
- 3) Ajuste o posicionamento vertical do conjunto do suporte dos braços e tubo soldado utilizando o pino de apoio.
- 4) Feche a válvula de descida (sentido anti-horário).
- 5) Abra lentamente a válvula de subida (sentido anti-horário) até que o macaco atinja a altura desejada e feche a válvula de subida (sentido horário).

Para descer:

1. Abra lentamente a válvula de descida (sentido anti-horário) até o abaixamento total do êmbolo do macaco pneumático.
 2. Deslize para dentro do suporte dos braços do KRL-3500 os braços esquerdo e direito.
 3. Retire o pino de apoio do tubo soldado e instale o pino no seu respectivo suporte.
- Nota:** Antes de proceder com o abaixamento das plataformas da SAR-3500/SAR-3500 Plus, posicione o suporte principal do KRL-3500 na região dianteira das plataformas à frente da cantoneira trava.



***Manual de Montagem,
Instalação Operação
SAR 3500 e SAR 3500 Plus***



**Snap-on do Brasil
Comércio e Indústria Ltda.**

Rua Juscelino K. de Oliveira, 470 – Distrito Industrial II – CEP: 13456-401
Santa Bárbara D'Oeste – Brasil - Tel: +55 19 2108-1000

www.snapon.com.br