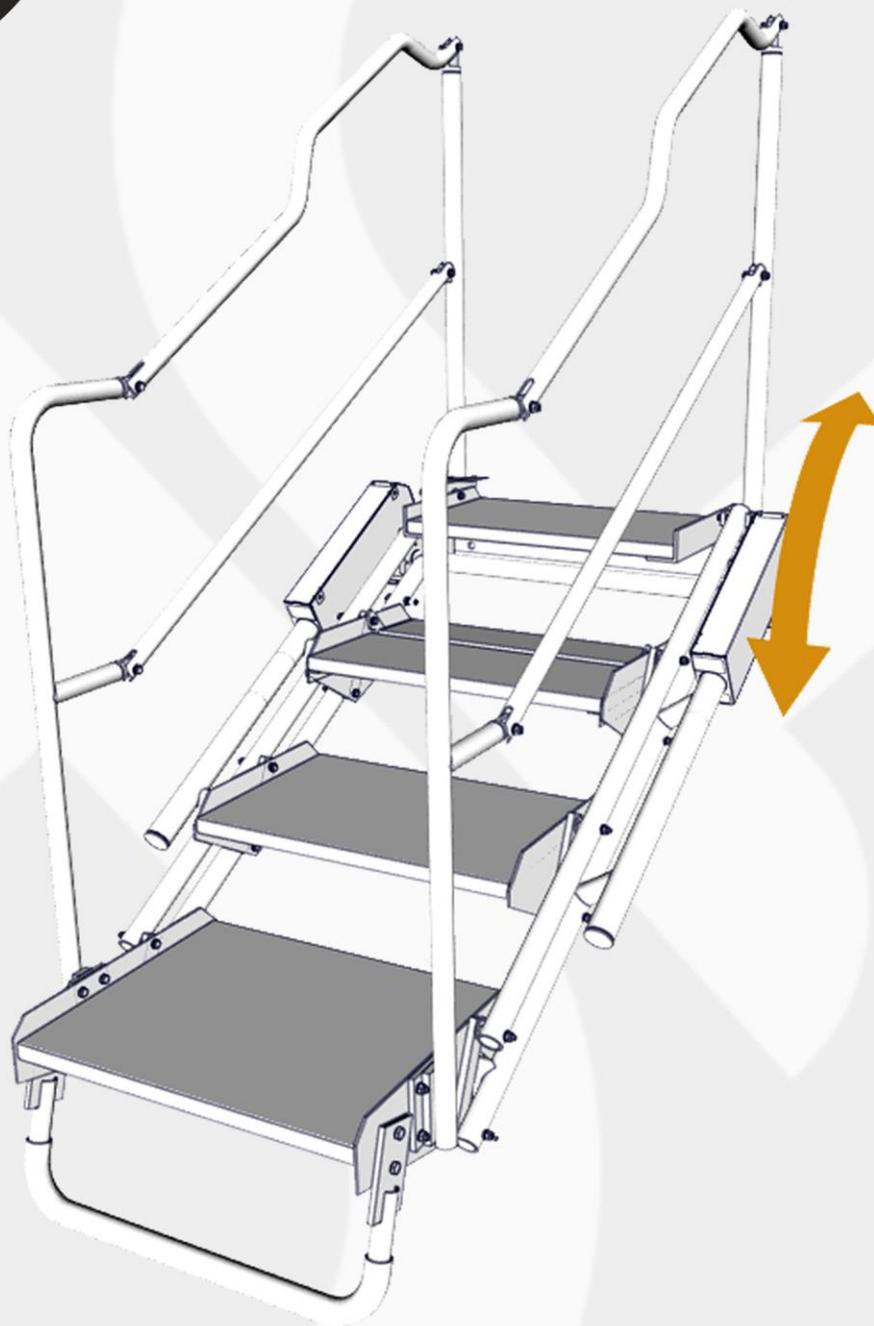


The logo for TSpro, featuring the letters 'TS' in a bold, yellow, sans-serif font, followed by 'pro' in a black, lowercase, sans-serif font. A yellow circular graphic element is positioned to the right of the 'o'.

TECNOLOGIA PARA FLUÍDOS



MANUAL DE INSTRUÇÕES

ESCADA PANTOGRÁFICA

(3 E 4 DEGRAUS)



55 11 2724.8966 | 2937.0915 | 96424.4630



contato@tspro.com.br



www.tspro.com.br

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
1.1. INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA	3
1.2. VISÃO GERAL DO EQUIPAMENTO	4
2. TRANSPORTE, MANUSEIO E ARMAZENAGEM	5
3. MONTAGEM E INSTALAÇÃO	6
3.1. PREPARO	6
3.1.1. FERRAMENTAS E MATERIAIS NECESSÁRIAS	6
3.1.2. MEDIDAS DE FIXAÇÃO	6
3.1.3. RETIRANDO DA EMBALAGEM	6
3.2. MONTAGEM	7
3.3. INSTALAÇÃO	7
4. OPERAÇÃO	8
5. MANUTENÇÃO	9
5.1. AJUSTE DE PRÉ-CARGA	9

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste manual é o de orientação de transporte, montagem, utilização e manutenção das **ESCADAS PANTOGRÁFICAS TSPRO**. Estas informações devem servir de guia para utilização do equipamento para que este seja operado de maneira segura e adequada durante todo seu ciclo de vida de trabalho.

A **ESCALADA PANTOGRÁFICA TSPRO** é projetada para permitir o acesso dos operadores ao topo de caminhões tanque, reboque e vagão ferroviário para carregamento de fluidos em plataformas.

Todos os Equipamentos TSPRO atendem aos requisitos da Norma NR-12 e são testados para garantir a qualidade de seus produtos.

As **ESCADAS PANTOGRÁFICAS TSPRO** são construídas em alumínio de alta resistência configuradas em 3 ou 4 degraus, pisos antiderrapantes, corrimões em ambos os lados, travamento em posição parqueada e projetadas para suportar até 140kg em balanço.

1.1. INSTRUÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

IMPORTANTE! Observe com atenção às indicações de **PERIGO**, **CUIDADO** e **ATENÇÃO** neste manual. Como todo equipamento mecânico, o descumprimento destas advertências pode resultar em danos pessoais, estruturais ou falha do equipamento.



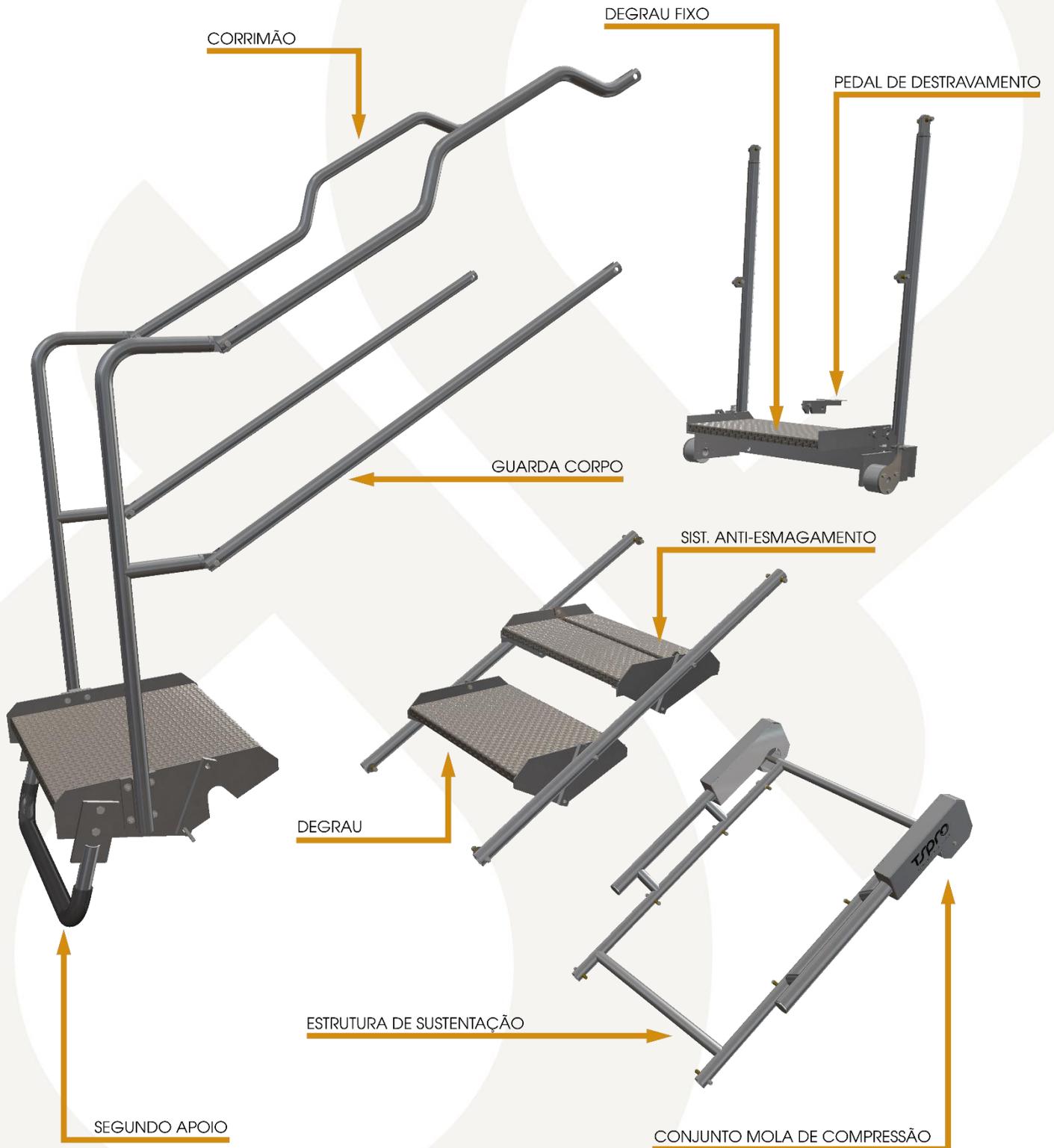
CUIDADO: Apenas pessoas que tenham lido este manual estão autorizadas e capacitadas para montar, desmontar e oferecer manutenção para as **ESCADAS PANTOGRAFICAS TSPRO**.

IMPORTANTE: As **ESCADAS PANTOGRÁFICAS TSPRO** devem ser utilizados em conformidade com as leis federais, estaduais, municipais, e leis regulamentadoras locais. **ALTERAÇÕES E MODIFICAÇÕES NOS PRODUTOS ORIGINAIS TSPRO NÃO ESTÃO COBERTAS PELA GARANTIA.** Todas as ilustrações e especificações nesta literatura são baseadas no modelo mais recente do produto no momento da publicação. A TSPRO reserva o direito de fazer quaisquer alterações sem a obrigação de notificação.



PERIGO! Cuidado com as peças móveis do equipamento. As peças que possuem movimentação podem criar pontos de esmagamento e lesões durante o seu manuseio. Atente-se à movimentação dos componentes para prevenir acidentes.

1.2. VISÃO GERAL DO EQUIPAMENTO



2. TRANSPORTE, MANUSEIO E ARMAZENAGEM



A ESCADA PANTOGRÁFICA TSPRO poderá ser embalada parcialmente desmontada. Leia e compreenda estas instruções antes de iniciar a instalação:

- **NÃO** remova os **LACRES DE SEGURANÇA** até que o equipamento esteja **COMPLETAMENTE MONTADO**.
- Mantenha o equipamento embalado enquanto este não estiver instalado no seu local de aplicação.
- Não empilhe objetos em cima do equipamento para não danificá-lo.
- Ao içar a ESCADA PANTOGRÁFICA TSPRO utilize cordas ou cintas fixando-a no último degrau conforme ilustração.
- **SEMPRE** utilize EPI para manuseio dos equipamentos. (Capacete de Segurança, Óculos de Segurança, Botas de Segurança e Luvas)



3. MONTAGEM E INSTALAÇÃO

3.1. PREPARO

3.1.1. FERRAMENTAS E MATERIAIS NECESSÁRIAS

- EPI (Equipamento de Proteção Individual)
- Estilete/Tesoura
- Equipamento para furação de fixação
- Plataforma Elevatória ou equipamento similar
- Talha ou Equipamento similar / Cintas de Lçamento
- Chaves: Fixa Núm. 13, 17 e 24 | Chave Philips | Allen 6mm
- 4 Parafusos M16 Classe 8.8, 8 Arruelas, 4 Porcas e 4 Contra Porcas (Não fornecidos)

3.1.2. MEDIDAS DE FIXAÇÃO

Passo 1 - Certifique-se que a furação de fixação da escada pantográfica na plataforma esteja conforme a imagem a seguir, caso não esteja será necessário furar/corrigir.



Figura 1 – Medidas de Furação de Fixação da Escada



ATENÇÃO! Certifique-se de que o primeiro degrau da ESCADA PANTOGRÁFICA TSPRO esteja NIVELADO com a PLATAFORMA

3.1.3. RETIRANDO DA EMBALAGEM

Passo 2 - Corte com cuidado as fitas PET que prendem o equipamento ao palete de madeira com a ajuda de um estilete ou tesoura, retire o plástico bolha e verifique se existem componentes soltos presos na ESCADA pelo processo de embalagem.



NÃO remova os **LACRES DE SEGURANÇA** até que o equipamento esteja **COMPLETAMENTE MONTADO**

3.2. MONTAGEM

Passo 1 - Fixe os corrimões e guarda-corpo conforme imagens:

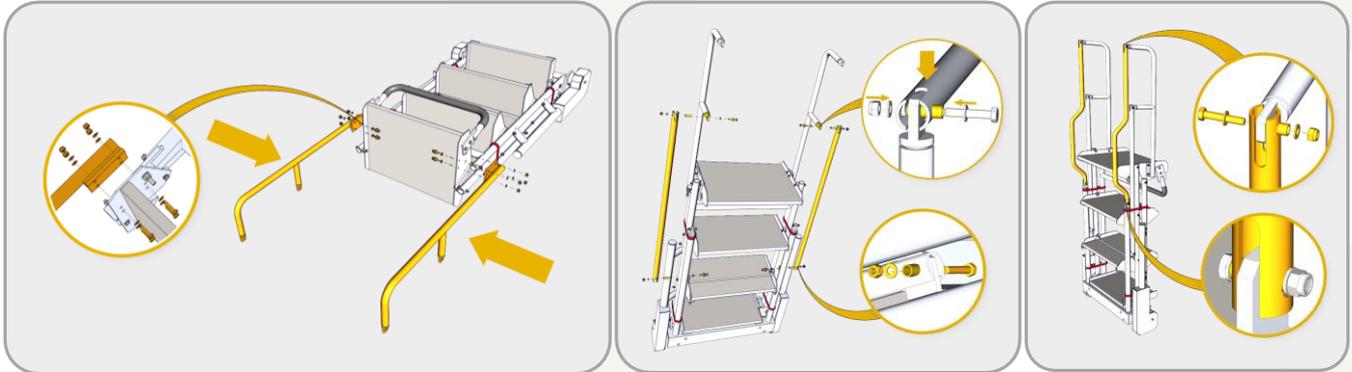


Figura 2 – Montando peças soltas (Corrimões e Guarda-corpo)

Passo 2 – Faça o içamento à partir do último degrau conforme Figura 3- içamento

Figura 4- Fixação da Escada, elevando a escada na posição vertical, posicione no local e fixe o conjunto com Parafusos M16 Classe 8.8, Arruelas, Porcas e Contra Porcas – Torque Min -80Nm .

3.3. INSTALAÇÃO



PERIGO! Antes do içamento, certifique-se de que os **LACRES DE SEGURANÇA** permanecem travando o conjunto da ESCADA PANTOGRÁFICA.

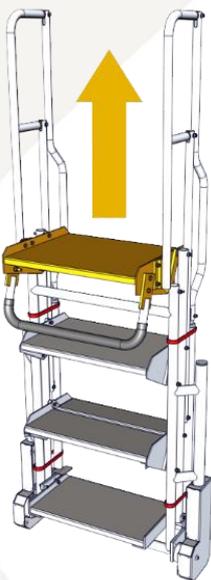


Figura 3- içamento

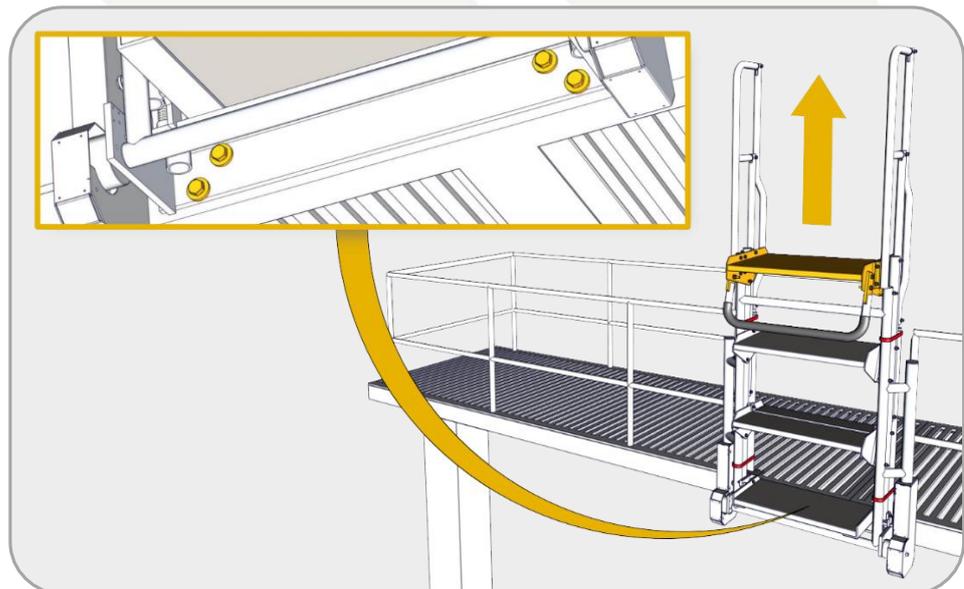


Figura 4- Fixação da Escada

Passo 3 – Remova as cordas ou cintas de içar do equipamento.

Passo 4 – Remova os lacres de segurança para permitir o acionamento do equipamento.

4. OPERAÇÃO

Passo 1 - Pise no PEDAL DE DESTRAVAMENTO da ESCADA PANTOGRAFICA TSPRO.

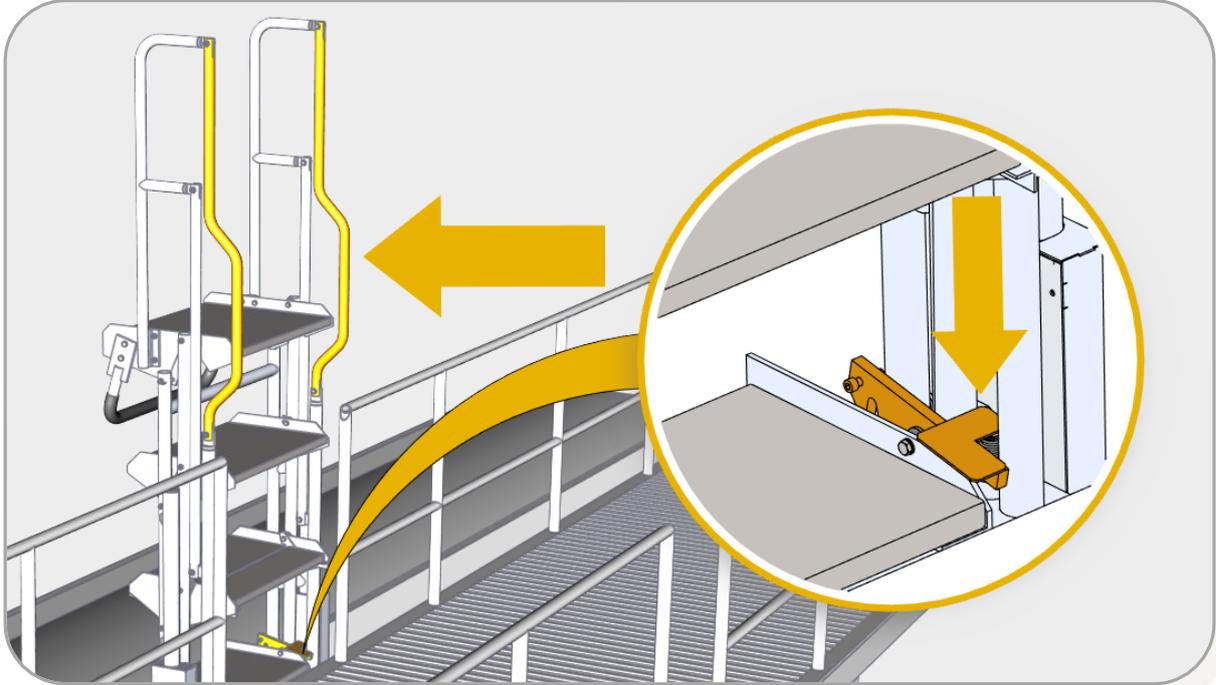


Figura 5 - Pedal de Destravamento/Travamento



ATENÇÃO

ATENÇÃO! A ESCADA PANTOGRAFICA TSPRO é projetada para suportar até **140kg**

Passo 2 – Utilize os corrimões para empurrar o conjunto da ESCADA para ter acesso ao topo do veículo.

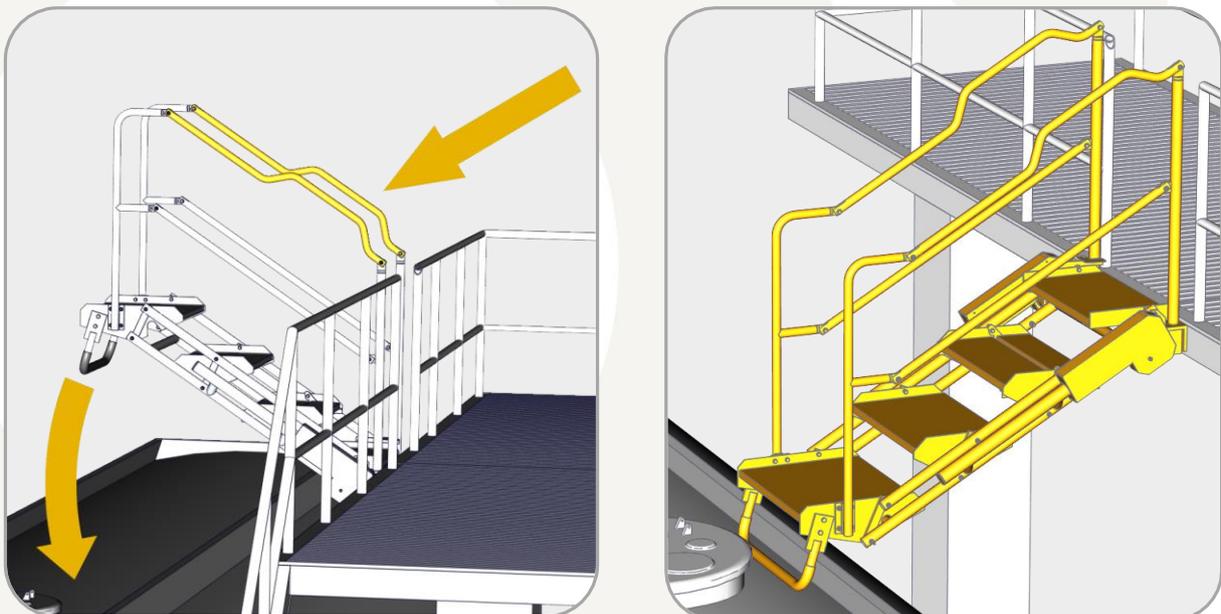


Figura 6 - Aclonamento da Escada

Passo 3 – Depois da utilização, Puxe a ESCADA PANTOGRÁFICA TSPRO segurando nos corrimãos até que o sistema de travamento seja acionado.

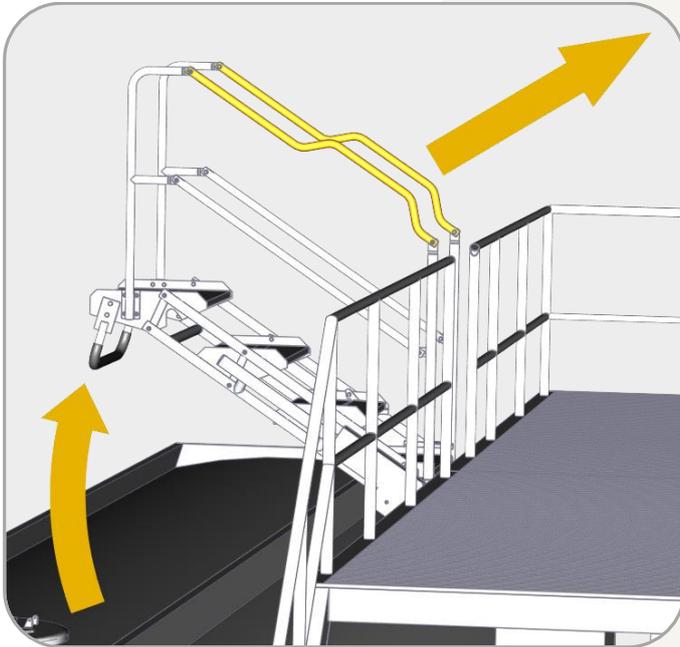


Figura 7 - Retornando a Escada

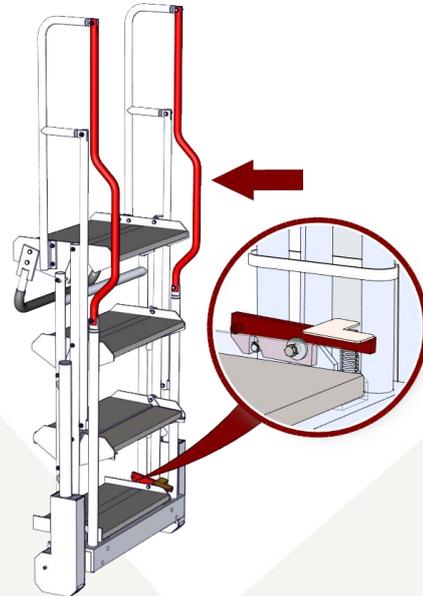


Figura 8 - Travamento Posição Parqueada



Certifique que a ESCADA PANTOGRÁFICA TSPRO esteja travada dando um leve empurrão à frente tentando acionar, sem pisar no PEDAL DE DESTRAVAMENTO

5. MANUTENÇÃO



ATENÇÃO! A ESCADA PANTOGRÁFICA TSPRO é fornecida regulada de maneira que o sistema de contrabalanço seja de leve manuseio em todas as posições do seu envelope de operação. Ajuste este item APENAS se necessário.

5.1. AJUSTE DE PRÉ-CARGA

Caso seja necessário ajustar o sistema de contrabalanço siga as instruções abaixo:



PERIGO! O ajuste da mola deve ser feito pela parte **INFERIOR** da plataforma. Utilize uma Plataforma Elevatória ou algum equipamento similar. **SEMPRE UTILIZAR EPI.**



ANTES DE FAZER O AJUSTE, Para sua **SEGURANÇA,** Certifique-se de que a ESCADA PANTOGRÁFICA TSPRO esteja travada na posição de descanso (Parqueada).

Passo 1 – Remova as capas internas fixas com parafusos Phillips de ambos os lados e posteriormente solte a capa externa fixada por 1 parafuso ALLEN no centro do Eixo de Giro da ESCADA PANTOGRÁFICA TSPRO.

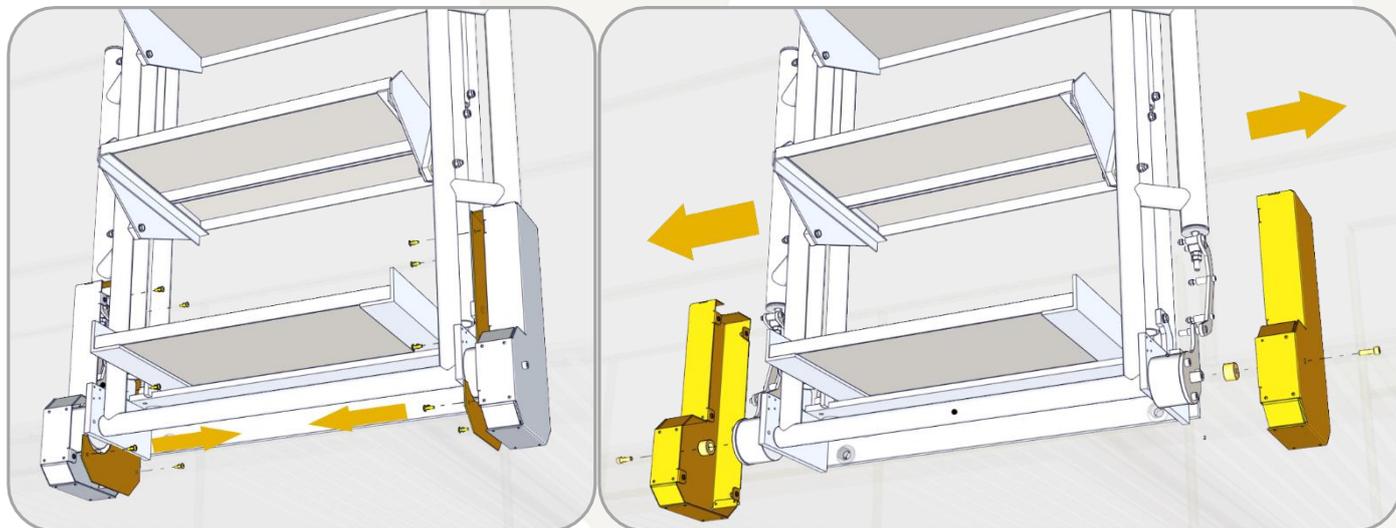


Figura 9 - Retirando as Carenagens da Molas

Passo 2 - Utilize chave fixa 17 para atarraxar ou desatarraxar a porca de ajuste da compressão da mola.

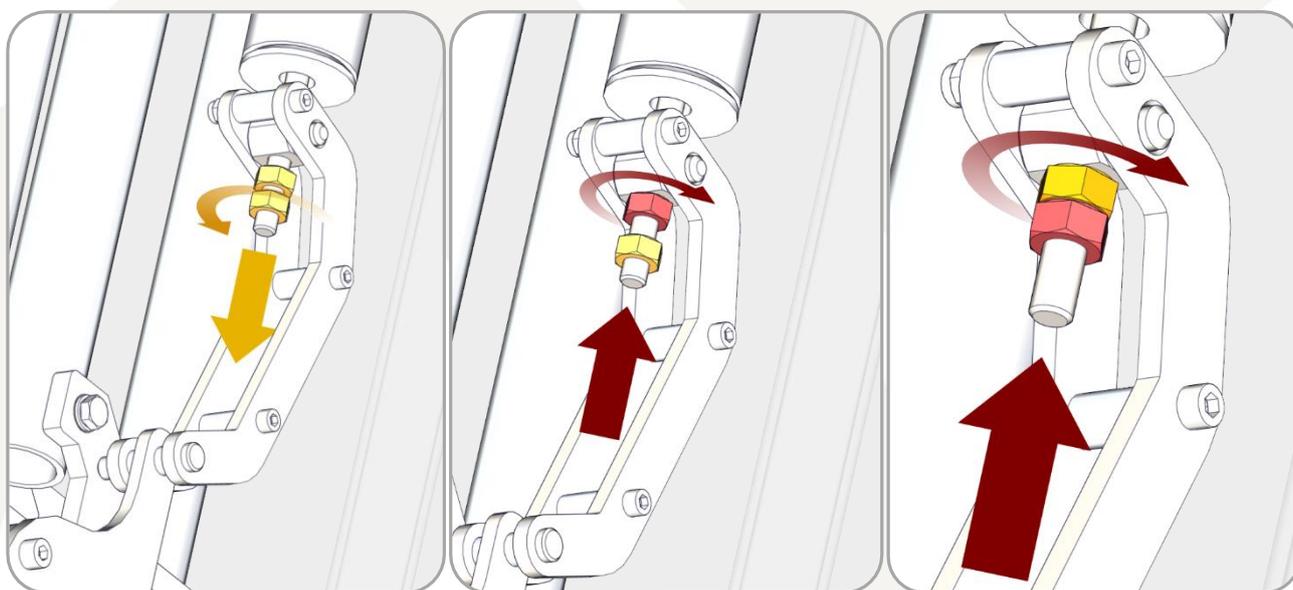


Figura 10 - Ajuste de Força das Molas

Para deixar o manuseio **MAIS PESADO**: Afrouxe a Contra-Porca e a Porca LENTAMENTE no sentido **ANTI-HORÁRIO**.

Para deixar o manuseio **MAIS LEVE**: Aperte a Porca LENTAMENTE no sentido **HORÁRIO**.



ATENÇÃO

ATENÇÃO! O ajuste de contrabalanço **DEVE SER FEITO EM AMBOS OS LADOS**. Utilize Paquímetro para **GARANTIR** a mesma medida de ajuste nos dois conjuntos de mola.

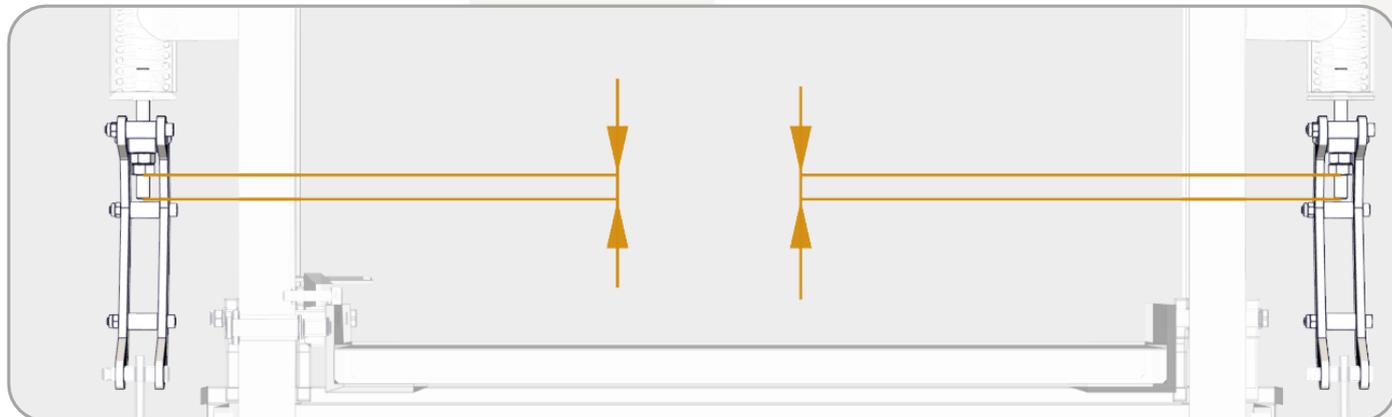
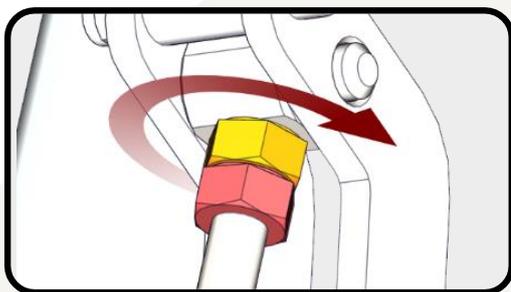


Figura 11 - Igualar ajuste das Molas em **AMBOS** os lados

Passo 3 - Acione a ESCADA PANTOGRÁFICA TSPRO afim de aprovar o novo ajuste. Caso seja necessário repita o **Passo 2** até que a escada esteja ajustada para melhor operação.



***LEMBRE-SE DE AO FINAL DO AJUSTE TRAVAR A CONTRA-PORCA**

Passo 4 – Monte as carenagens, iniciando pelo conjunto **BUCHA DE PLÁSTICO**, depois Carenagem EXTERNA e parafuso ALLEN.

Passo 5 – Finalize a montagem fixando as chapas internas presas com parafusos PHILIPS.

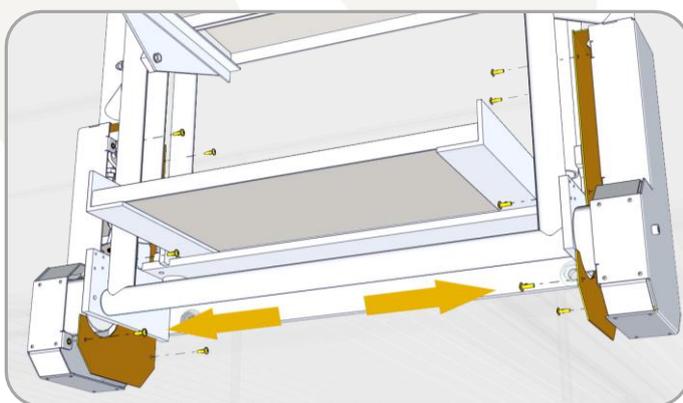
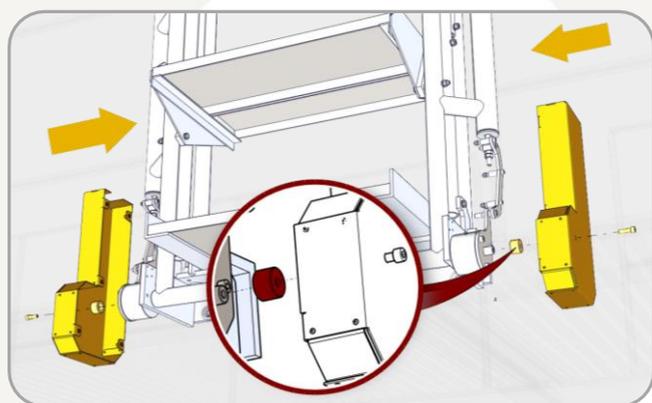


Figura 12 - Montagem das Carenagens



CUIDADO

Certifique-se de que não há partes soltas e de que o sistema de travamento da ESCADA PANTOGRÁFICA TSPRO esteja funcionando corretamente.



OBRIGADO por adquirir os equipamentos TSPRO.

Em caso de dúvidas ou se precisar de informações adicionais, por favor entre em contato com nossa equipe em nosso telefone ou email.

TELEFONE DE CONTATO:
+55 11 2724.8966

VISITE NOSSO SITE
www.tspro.com.br

