

## CHECK-LIST

DESCRIÇÃO	QTDE	CHECK
MONTAGEM DO HIDRÁULICO MAR-1	1 UN	
MONTAGEM DO PÉ EXTENSOR	3 UM	
RODIZIO GLE 312 NPP (MOD. SCHIOPPA)	3 UM	
EIXO DO SUPORTE DA RODA MAR-1 - ZINCADO	3 UN	
ARRUELA DE PRESSÃO ZINCADA 1/2"	3 UN	
ANEL DE RETENÇÃO PARA EIXOS DIN 471 - E16	3 UN	
BUCHA DA RODA AUXILIAR MAR-1 - ZINCADO	6 UN	
CABEÇA DO PISTÃO MAR-1 - ZINCADO	1 UN	
PORCA DE SEGURANÇA - ZINCADO	1 UN	
ETIQUETA BOPP DFAM430 LOGO MARCON 250 X 40-1COR	1 UN	
ETIQUETA BOPP DFAM430 ID.HIDRAULICA 70 X 40-3COR	1 UN	
ETIQUETA BOPP DFAM430 SELO LINHA HID.100 X 55-2COR	1 UN	
ETIQ.BOPP DFAM430 (89 X 23) EM BRANCO	1 UN	
PROLONGADOR DO CABO MPH-15	1 UN	
PONTEIRA EXTERNA PVC 1"	1 UN	
ABRACADEIRA ELETRICA PVC 3/4	2 UN	
MOLA DE COMPRESSÃO (Nº20)	3 UN	
MONTAGEM DO PINO DE REGULAGEM MAR-1 - ZINCADO	3 UN	
GRAMPO TIPO R 3,00 X 72MM ZINCADO	3 UN	
PARAFUSO ALLEN M4-0.7 X 10	2 UN	

# TIL MARCON

<http://www.marcon.ind.br>



## MANUAL DE INSTRUÇÕES MACACO TRIPÉ PARA AERONAVE MODELO MAR-1



Nº SÉRIE: \_\_\_\_\_ (cole a etiqueta)  
DE FABRICAÇÃO: \_\_\_\_\_

*CAMPO A SER PREENCHIDO PELO DISTRIBUIDOR:*

REVENDEDOR: \_\_\_\_\_

CIDADE: \_\_\_\_\_

N.F. Nº: \_\_\_\_\_

DATA:     /     /

\_\_\_\_\_  
Assinatura do revendedor

## ANOTAÇÕES TÉCNICAS

A superfície em aço carbono recebe um tratamento com desengraxante, decapante e fosfatizante a fim de proporcionar uma excelente adesão de tintas e contra corrosão. Após tratamento a chapa recebe uma pintura de esmalte sintético com tempo de cura de 15 minutos em estufa á 90°C, proporcionando uma camada média de 30 á 40 Mícrons(µm).

Alguns componentes recebem tratamento superficial em Zincagem Branca

Processos de soldagem: Solda Mag.

A Marcon certifica que o produto se encontra dentro das especificações de projeto.

### Características:

- \* Capacidade: 3 Ton.
- \* Curso do Pistão: 300mm.
- \* Especificação do óleo: Óleo Hidráulico 46
- \* Quantidade óleo: 0,8 Litros.
- \* Acionamento manual.

## ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço  
2620250855256

1. Responsável Técnico

**MAURO BONADIO FILHO**  
Título Profissional: Engenharia Mecânica

RNP: 2608611184  
Registro: 0682151307-SP

Empresa Contratada:

2. Dados do Contrato

Contratante: **Marcon Indústria Metalúrgica Ltda** CPF/CNPJ: 57.211.997/0001-46  
Endereço: Rua Coelho Neto Nº: 48  
Complemento: Bairro: Mariana UF: SP CEP: 17510-013  
Cidade: Marília  
Contrato: Celebrado em: 05/01/2025 Vinculada à Art nº:  
Valor: R\$ 1000,00 Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado  
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Rua Coelho Neto Nº: 48  
Complemento: Bairro: Mariana UF: SP CEP: 17510-013  
Cidade: Marília  
Data de Início: 05/01/2025  
Previsão de Término: 30/05/2025  
Coordenadas Geográficas:  
Finalidade: Código:  
Proprietário: Marcon Industria Metalúrgica Ltda CPF/CNPJ: 57.211.997/0001-46

4. Atividade Técnica

Supervisão	Projeto	de máquinas e equipamentos industriais	Quantidade	Unidade
1			1,00000	contratos

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coordenação de projeto de Macaco tipo tripé para aeronaves com capacidade de de 3 toneladas força, denominado comercialmente MAR-1.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local: Marília de 23 de maio de 2025

Mauro Bonadio Filho  
MAURO BONADIO FILHO - CPF: 096.175.698-50

Marcon Indústria Metalúrgica Ltda - CPF/CNPJ: 57.211.997/0001-46

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente atualizada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea.org.br](http://www.crea.org.br) ou [www.confrea.org.br](http://www.confrea.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea.org.br  
Tel: 0800 017 19 11  
E-mail: [acessar@link.fale conosco do site acima](mailto:acessar@link.fale conosco do site acima)

Valor ART R\$ 103,03 Registrada em: 23/05/2025 Valor Pago R\$ 103,03 Nosso Número: 2620250855256 Versão do sistema

Impresso em: 23/05/2025 11:20:49

## TERMOS DE GARANTIA

### I - PRAZO DE GARANTIA

1. A Marcon Indústria Metalúrgica Ltda. dispõe de garantia do produto pelo prazo de **06 (seis) meses** (já inclusa a garantia legal referente aos primeiros noventa dias), contados a partir da data de aquisição pelo primeiro consumidor contra defeitos de projeto, fabricação, montagem e/ou em decorrência de vícios da qualidade do material.

2. A garantia do produto deverá ser manifestada mediante a exibição deste termo, bem como a correspondente **NOTA FISCAL**.

### II - EXCLUDENTES DA GARANTIA

1. O presente termo exclui despesas de transporte, frete, seguro, que constituem ônus sobre a responsabilidade do consumidor, e notadamente:

- as peças que se desgastam naturalmente com o seu uso regular, manômetro, gaxetas, anéis o' rings, rodas e óleo;
- os danos às partes externas do produto (gabinete, painel, etc.) inclusive peças e acessórios sujeitos a danos causados por maus tratos;
- os manuseios inadequados e indevidos à finalidade a que se destina o produto e/ou contrariar as recomendações contidas no Manual de Instrução;

### III - INVALIDADE DA GARANTIA

1. A garantia ficará automaticamente invalidada nos casos de:

- não apresentação da Nota Fiscal de venda, ou documento fiscal equivalente com o Certificado de Garantia;
- quaisquer alterações nas características e funcionalidades originais do produto (manutenção, pintura e soldas por sua conta e risco);
- remoção, adulteração e/ou alteração do número de série do produto;
- ligação do produto na rede elétrica fora dos padrões especificados;
- dano (quebra) por acidente e/ou agente da natureza (raio, enchente, maresia, etc.);

### IV - LOCAL PARA UTILIZAÇÃO DA GARANTIA

1. Para usufruir desta garantia adicional, o consumidor deverá utilizar-se de um dos postos de Assistência Técnica Autorizada Marcon, dentre aqueles que constem na relação que acompanha o produto.

2. Esta Garantia é válida em todo território da República Federativa do Brasil.

**ATENÇÃO**

**Este termo de Garantia só tem validade, quando acompanhado da **NOTA FISCAL** correspondente. Conserve-os em seu poder**

Marcon Indústria Metalúrgica Ltda. – CNPJ: 57.211.997.0001-46  
Endereço: Rua Coelho Neto nº 48 – Cep: 17510-013 – Marília/SP - Brasil  
Tel: +55 (14) 3401-2425 - Fax: +55 (14) 3422-3544 - www.marcon.ind.br

Bem-vindo ao manual de instrução do **Macaco Tripé para Aeronave**. Este equipamento foi desenvolvido para proporcionar um meio seguro e eficiente de elevação de aeronaves com capacidade de até 3 toneladas. Sua construção robusta em aço carbono e design funcional com rodas de polipropileno facilita a mobilidade e garante o máximo de estabilidade durante o uso. Este manual fornecerá todas as informações necessárias para operação, segurança, e manutenção adequadas do macaco.

### PREZADO CLIENTE

- Leia atentamente todas as instruções contidas neste manual.
- Oriente a todos os usuários do produto sobre as melhores condições, formas e cuidados na sua utilização, garantindo assim, maior tempo de vida útil do equipamento.
- O Macaco Tripé para Aeronave Marcon sai de fábrica em perfeitas condições de uso. Desenvolvido com a tecnologia Marcon, possui acionamento hidráulico por bomba manual através de alavanca, podendo elevar aeronaves com até 3 toneladas.
- Os produtos saem de fábrica com a quantidade de óleo correta para seu perfeito funcionamento não podendo ser alterada, e sempre que precisar trocar o óleo observe a quantidade correta especificada na lista de peças dos sistemas hidráulicos.

**ATENÇÃO**

**Jamais ultrapasse a capacidade de carga especificada no produto: 3000 kg**

**Devido ao programa de melhoria contínua da empresa, as especificações e os produtos presentes neste manual poderão sofrer alterações sem aviso prévio.**

**As figuras contidas neste manual têm caráter meramente ilustrativo.**

## SEGURANÇA

A segurança é a prioridade número um ao utilizar o **Macaco Tripé para Aeronave**. Antes de iniciar qualquer operação, por favor, siga rigorosamente as instruções abaixo:

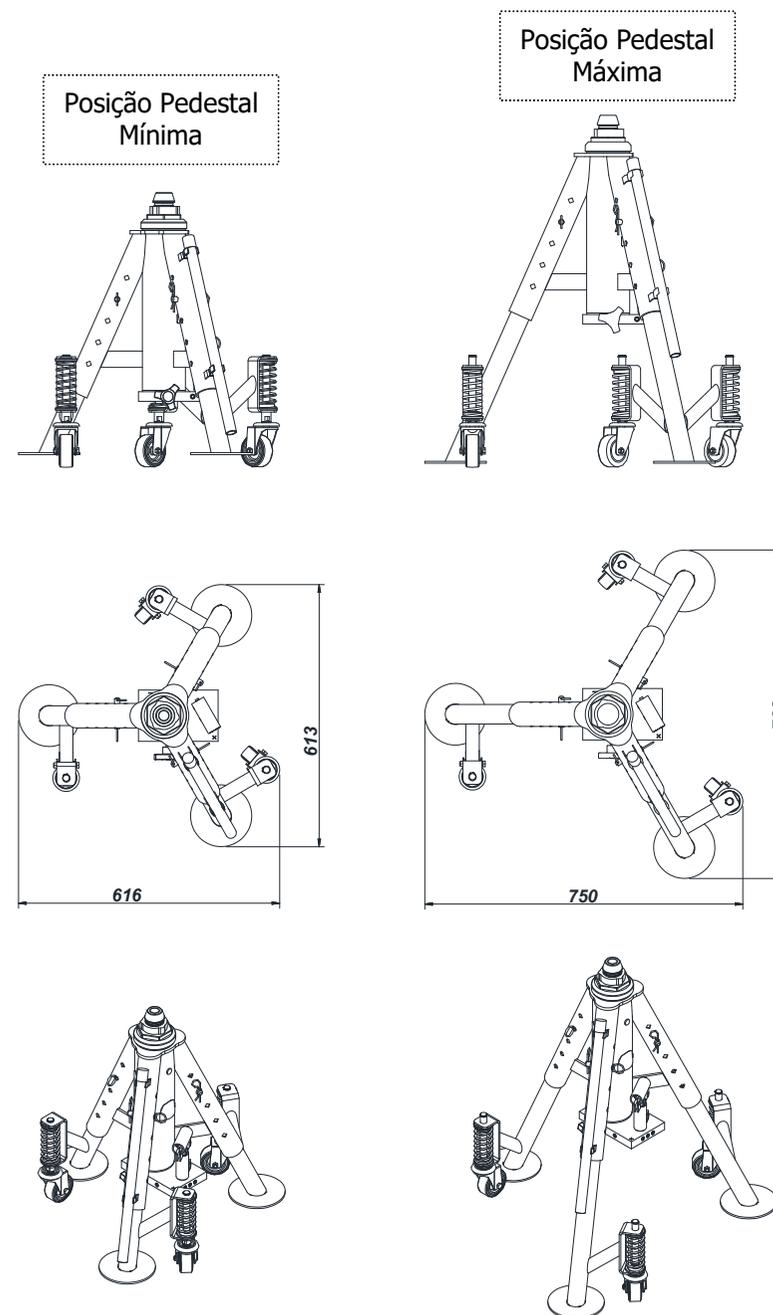
### ❖ Antes de usar:

- Certifique-se de que o macaco está em boas condições e sem danos visíveis.
- Inspeccione as rodas para garantir que estão livres de obstruções e funcionando corretamente.
- Verifique se o sistema de segurança, incluindo a porca de travamento, está corretamente ajustado.
- Use equipamentos de proteção individual (EPIs), como luvas e óculos de segurança, sempre que for manipular o equipamento.

### ❖ Durante o uso:

- Nunca exceda a capacidade de carga de 3 toneladas.
- Certifique-se de que a aeronave está corretamente posicionada e que o macaco está alinhado com os pontos de apoio recomendados pela fabricante da aeronave.
- Verifique a estabilidade da aeronave e do macaco a cada ajuste de altura.

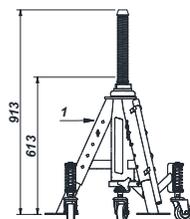
## DIMENSÕES APROXIMADAS



## REGULAGENS MÁXIMAS E MÍNIMAS DAS POSIÇÕES POSSÍVEIS

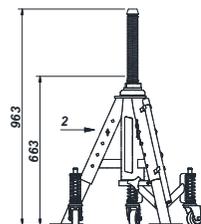
### REGULAGEM 1

MÍNIMA: 613mm  
MÁXIMA: 913mm



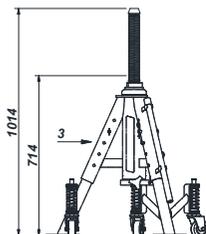
### REGULAGEM 2

MÍNIMA: 663  
MÁXIMA: 963



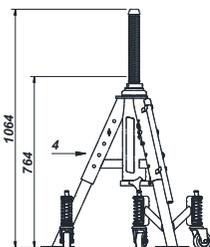
### REGULAGEM 3

MÍNIMA: 714  
MÁXIMA: 1014



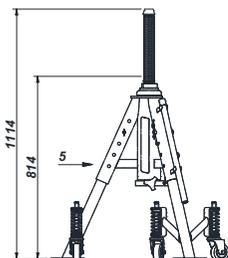
### REGULAGEM 4

MÍNIMA: 764  
MÁXIMA: 1064



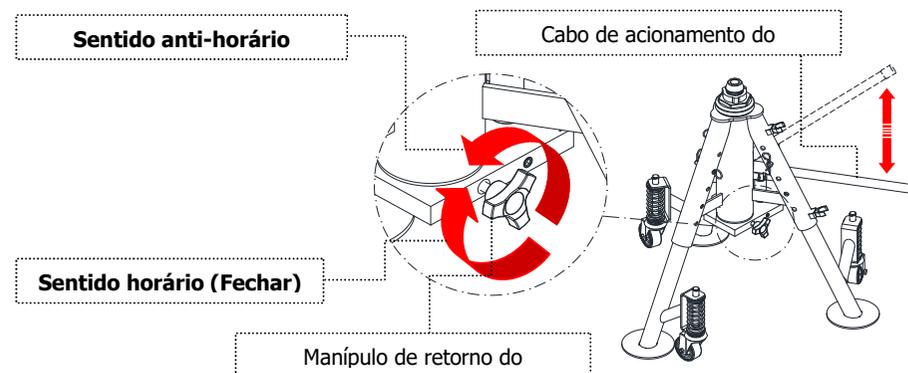
### REGULAGEM 5

MÍNIMA: 814  
MÁXIMA: 1114

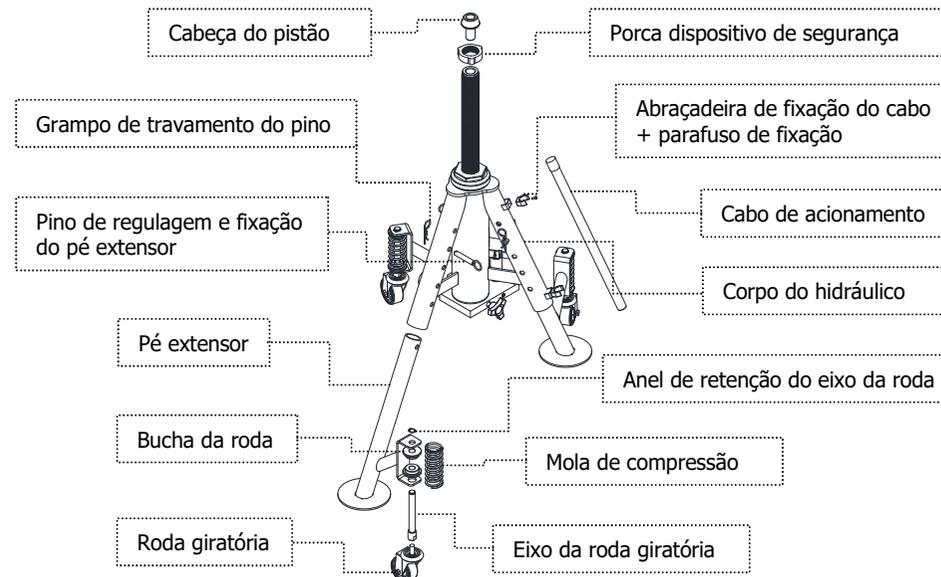


## FUNCIONAMENTO

- Primeiramente, certifique-se que o Manípulo de retorno do hidráulico esteja na posição fechado (horário). Á seguir para elevar a mesa use o cabo de acionamento do hidráulico (bombeando) e para abaixar use o manípulo de retorno no sentido anti-horário. (ambos identificados nas figuras abaixo).



## COMPOSIÇÃO MACACO TRIPÉ PARA AERONAVE



## ARMAZENAGEM

### ❖ Após o uso:

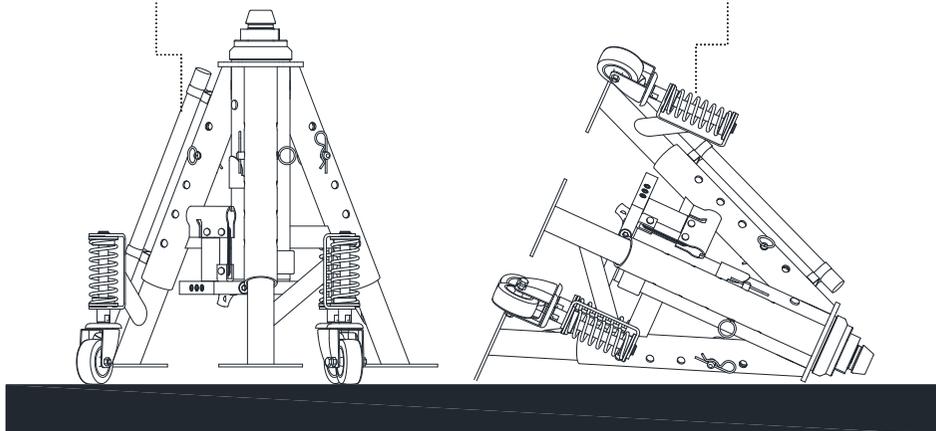
- Limpe o macaco para remover qualquer sujeira ou resíduo que possa afetar sua performance.
- Recomenda-se guardar o seu equipamento em local seco e/ou ambientes fechados. Se o macaco for armazenado ao ar livre, certifique-se de lubrificar todas as peças antes e depois do uso para garantir que o macaco permaneça em boas condições de funcionamento. Sempre guarde o macaco na posição totalmente retraída quando armazenado em ambientes externos ou cáusticos que possam causar corrosão e / ou ferrugem.
- O equipamento não deverá em nenhum momento sofrer tombamento, sob o risco de vazamento de óleo do sistema hidráulico, conforme ilustração abaixo. Caso isso aconteça, faça a reposição do óleo imediatamente seguindo as instruções da pág. 7 "TROCA DE ÓLEO".



Modo correto de manuseio e armazenagem



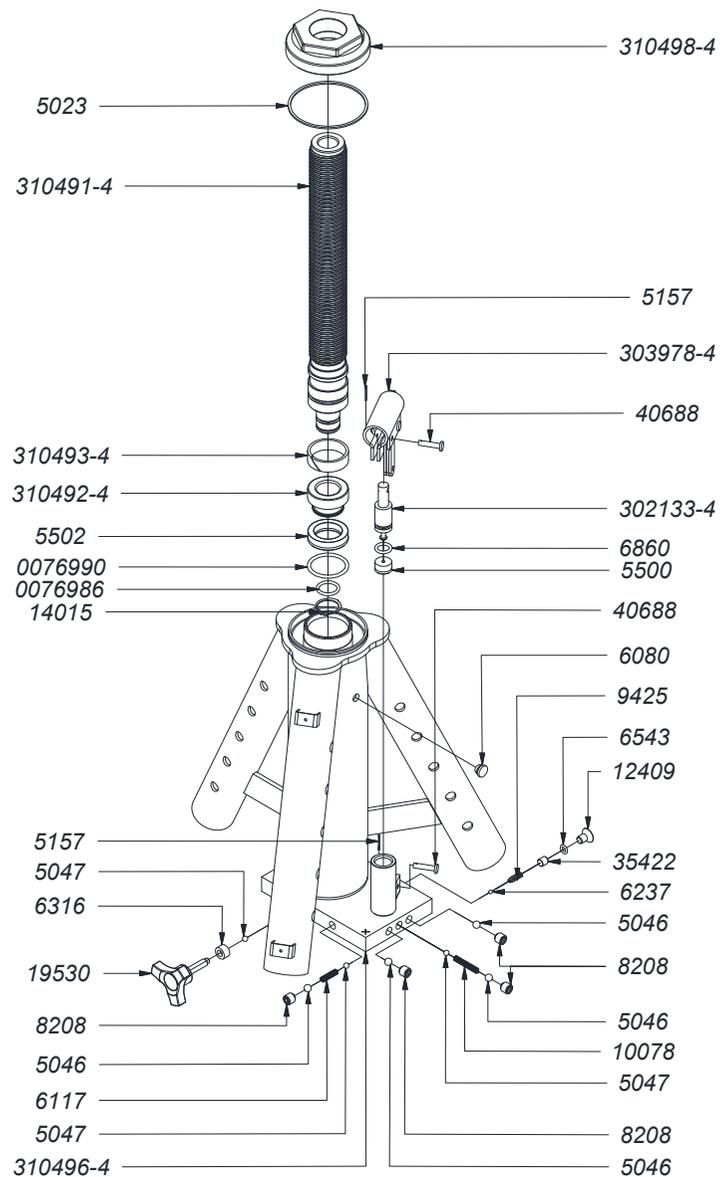
Modo errado de armazenagem



## LISTA DO SISTEMA HIDRÁULICO

CÓDIGO	NOME DA PEÇA	QT
310491-4	PISTÃO MAR-1	1
14015	ANEL DE RETENÇÃO PARA EIXOS DIN 471 - E30	1
310492-4	GUIA DO PISTÃO MAR-1	1
5502	GAXETA 3183 (3115) 3120 1437 500 B (95)	1
310493-4	FITA GUIA PTFE (FIG 4728) MAR-1	1
0076986	ANEL ORING 2213 Ø INT 23,39 X 3,53 DUREZA 70	1
0076990	ANEL ORING 7157 Ø INT 45 X 4 DUREZA 70	1
6860	ANEL O' RING (P 2-208) esp. 3,53 x Ø15,47	1
5500	GAXETA JTV 6 3440 0187 500 U (3122 (3055)	1
5157	CUPIIHA DE AÇO ZINC 1/16" x 3/4"	3
40688	REBITE AÇO 1045 POLIDO 1/4" X 31,04 C/ FURO 2MM	3
303978-4	CONJUNTO ALAVANCA MPH-15	1
5047	ESFERA DE AÇO Ø7	3
6316	RETENTOR (S-3052-13) Ø16,5 x 9,6 x 9,6	1
19530	MANIPULO 3/8" KT 60 - 3 PONTAS ZIN (3/8" X 40MM UNC)	1
310498-4	TAMPA DO DEPOSITO DE OLEO	1
5046	ESFERA DE AÇO Ø3/8"	4
6237	ESFERA DE AÇO Ø5	1
9425	MOLA DE COMPRESSÃO (Nº30)	1
12409	PARAFUSO ALLEN CABEÇA CHATA M10 X 16	1
6543	ANEL O' RING (P 2-109) esp. 2,62 x Ø7,59	1
35422	PARAFUSO ALLEN SEM CABEÇA M10 X 10 PONTA PLANA	1
6117	MOLA DE COMPRESSÃO (Nº14)	1
8208	PARAFUSO ALLEN SEM CABEÇA 1/2" UNC X 1/2"	4
10078	MOLA DE COMPRESSÃO (Nº37)	1
5023	ARRUELA DE BORRACHA Ø102 x 2 x 3	1
310496-4	BASE DE PRESSÃO MAR-1	1
15461	ÓLEO HIDRÁULICO W46	0,8 L
6080	TAMPÃO DE ÓLEO SHULER REF. 014-A - MASSA SBR	1
302133-4	INJETOR MGH-2TP	1

## SISTEMA HIDRÁULICO EXPLODIDO



## MANUTENÇÃO

Para melhor uso do seu equipamento, siga as instruções de manutenção a seguir:

- Nunca realize qualquer manutenção no equipamento enquanto estiver sob carga.
- Você deve inspecionar o produto quanto a danos, desgaste, peças quebradas ou ausentes (por exemplo, pinos) e que todos os componentes funcionam antes de cada uso.
- Siga as instruções de lubrificação e armazenamento para obter o melhor desempenho do produto.
- Se o produto travar sob carga, use outro equipamento com capacidade de carga igual ou maior para baixar a carga com segurança até o chão. Depois de destravar, limpe, lubrifique e teste se o equipamento está funcionando corretamente.
- Componentes enferrujados, sujeira ou peças desgastadas podem ser causas de travamento. Limpe e lubrifique o equipamento.
- Este equipamento não funcionará com segurança sem a devida lubrificação. O uso do equipamento sem lubrificação adequada resultará em baixo desempenho e danos ao equipamento. Algumas peças deste equipamento não são auto lubrificadas. Inspeção o equipamento antes do uso e lubrifique, se necessário.
- Após a limpeza, lubrifique o equipamento usando óleo penetrante leve, spray lubrificante.



## ANTES DE OPERAR O EQUIPAMENTO

### Leia e siga todas as instruções abaixo:

- Nunca exceda a capacidade máxima de **3 toneladas**.
- Utilize o equipamento somente em superfícies (pisos) com boa sustentação e niveladas.
- O uso deste produto está limitado à elevação de aeronaves.
- Consulte o manual de instruções da aeronave para identificar a compatibilidade com o equipamento.
- Nenhuma alteração deve ser feita neste produto.
- Só deverão ser usados acessórios e/ou adaptadores fornecidos pelo fabricante.
- Não utilize o equipamento para qualquer outra finalidade, na qual, não seja à especificada pelo fabricante.

**O não cumprimento das instruções acima, poderá resultar em ferimentos e/ou danos materiais.**

## INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

- Posicione o macaco sob a aeronave, alinhando o ponto de apoio da aeronave com a área designada no macaco.
- Ajuste a altura do macaco utilizando as 5 posições de ajuste fino das colunas. Certifique-se de que a altura escolhida seja adequada para o tipo de aeronave.
- Acione o mecanismo de elevação hidráulico, através do cabo, para levantar a aeronave até a altura desejada.
- Certifique-se de que o sistema de segurança (porca de travamento), esteja completamente fixado antes de qualquer operação.
- Durante o levantamento, monitore o macaco e a aeronave para garantir que ambos permaneçam estáveis.
- Para retornar à posição inicial, solte a porca de segurança e a posicione no início do fuso, gire a válvula de liberação devagar no sentido anti-horário até obter a posição desejada

**ATENÇÃO**

**Antes de qualquer operação, consulte o manual de instruções da Aeronave**

## TROCA DE ÓLEO

- Para que o equipamento opere de maneira eficiente, deve ser realizada a troca do óleo do Sistema Hidráulico a cada 12 meses.
- Retorne totalmente a haste do pistão do macaco telescópico.
- Retire a Tampa de Óleo do Sistema Hidráulico e deixe esgotar todo o óleo.
- Adicione o óleo novo conforme a quantidade e a especificação técnica indicadas na Lista de Peças do Sistema Hidráulico.

## RETIRANDO AR DO CONJUNTO HIDRÁULICO

- Mantenha o manípulo aberto girando-o no sentido anti-horário.
- Acione o sistema hidráulico bombeando o cabo dez vezes.
- Feche o manípulo girando-o no sentido horário e acione o cabo mais dez vezes com a tampa de óleo ainda aberta.
- Se o pistão for acionado, o processo estará concluído.
- Caso não tenha tido sucesso, repita a operação até que todo o ar presente no sistema hidráulico tenha sido removido.

