SOLUÇÕES
INTELIGENTES
PARA MOVIMENTAÇÃO

METARO

NIVELADORA DE DOCA AVANÇADA HM

Manual de instalação e operação

DESDE 2010

ÍNDICE

1 DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO 3
2 INSTALAÇÃO 4
2.1 Ferramentas necessárias para instalação 4
2.2 Sequência de instalação 4
2.2.1 Furação da doca 4
2.2.2 Montagem de componentes para fixação na doca 6
2.2.3 Fixação da niveladora na doca 6
2.3 Montagem dos componentes 9
2.4 Montagem dos componentes hidráulicos 9
2.5 Regulagem do sistema hidráulico 10
3 OPERAÇAO 11
3.1 Método de utilização 11
3.2 Observações a serem consideradas 13
4 MANUTENÇÃO 14
4.1 Lubrificação 14
4.2 Reaperto de fixadores e mangueira 15
4.3 Manutenção da unidade hidráulica manual. 15
5 SEGURANÇA 16
6 GARANTIA DO EQUIPAMENTO 17
7 POSSÍVEIS DEFEITOS E SOLUÇÕES 19

1 DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO

As niveladoras de doca avançadas METARO são dispositivos que servem para fazer a ligação entre o armazém e os veículos de transporte, possibilitando que os carrinhos de carga e/ou empilhadeiras possam transitar entre o veículo e o armazém com toda a segurança, garantindo a agilidade e a qualidade no processo de carga e descarga.

As niveladoras de doca avançadas ficam para fora do piso, niveladas com o piso do empreendimento quando na posição de carregamento, e inclinadas em 80 graus quando na posição de descanso.

Tamanhos e Capacidades

Item	Opções
Largura	1400mm - 1700mm - 2000mm
Comprimento	1200mm - 1500mm - 1700mm - 2000mm - 2500mm
Capacidade	2 ton - 4 ton - 6 ton

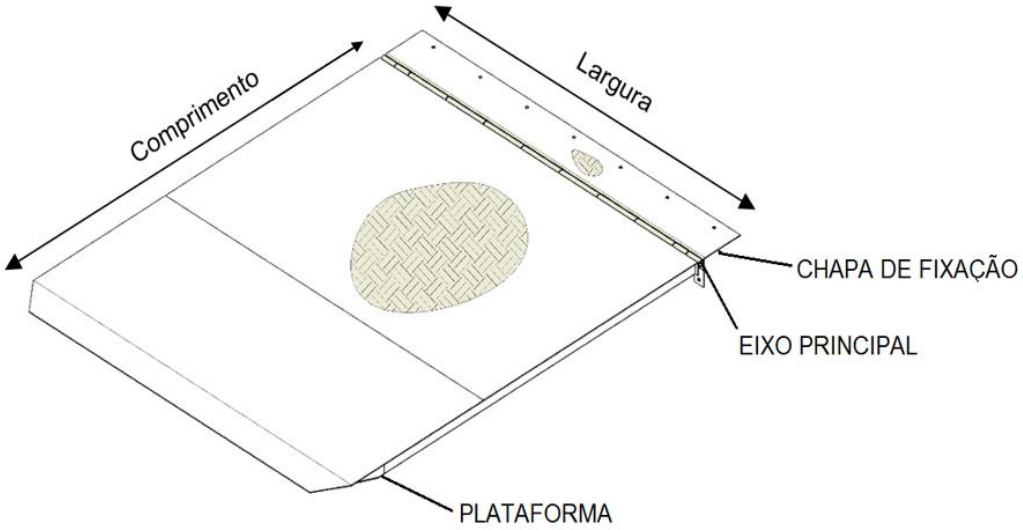

Figura 1: Dimensões da plataforma niveladora de doca avançada.

Metaro Industria e Comércio Ltda
CNPJ: 12.987.035/0001-45
IE: 039/0155004
IM: 63.642/37.526
Rua Rubens Derks, 90
Bairro Industrial
Erechim - RS
CEP 99704-222
Telefone: +55 (54) 3519-0080
E-mail: suporte@metaro.com.br

2 INSTALAÇÃO

As niveladoras de doca avançadas da Metaro possuem os itens de instalação e a sequência de montagem que serão listados neste capítulo.

2.1 Ferramentas necessárias para instalação

1. Furadeira de impacto para piso, broca de vídea 10mm (pré-furo chumbadores)
2. Broca de vídea 13 mm (furos chumbadores PBA)
3. Broca de vídea 14 mm (furos chumbadores CBC)
4. Chave Allen 7/32" (aperto chumbadores CBC)
5. Chave cachimbo 19 mm (aperto chumbadores PBA)
6. Chave de boca ou estrela 13 mm (montar mola a gás)
7. Chave de boca ou estrela 17 mm (montagem do mancal para mola a gás)
8. Dispositivo de levantamento (posicionar a plataforma)
9. Alicate para anel elástico externo
10. Marreta

Para identificação dos tipos de chumbadores, segue imagens abaixo:

Figura 2:Chumbador PBA

Figura 3: Chumbador CBC

2.2 Sequência de instalação

A doca deve estar em perfeito alinhamento e possuir uma base de concreto resistente, para garantir a qualidade da instalação conforme os requisitos de instalação já disponibilizados.

Após desembalar o equipamento, a instalação deve seguir a seguinte sequência abaixo:

2.2.1 Furação da doca

-Utilizar a chapa de fixação como gabarito para realizar a furação de fixação dos chumbadores CBC no piso da doca e dos chumbadores PBA na parte frontal da doca;

-Posicionar a chapa de fixação no local de instalação desejado observando o contato e apoio total nas superfícies vertical e horizontal da doca;

-Utilizar a broca de 10mm para fazer os pré-furos nos locais indicados na Figura 4, iniciando pelas furações indicadas pelas setas vermelhas. Após fazer a furação no primeiro furo, utilizar o próprio parafuso do **CHUMBADOR CBC** como pino trava para manter a chapa de fixação imóvel. Após fazer a furação no furo do lado oposto também deve-se realizar o travamento;

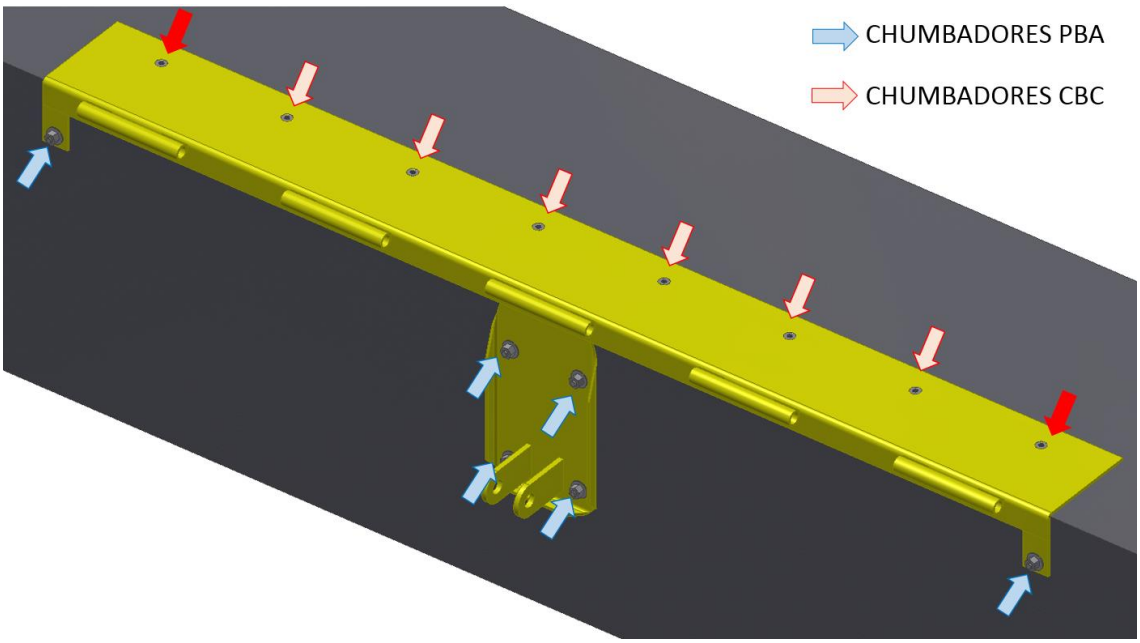

Figura 4: Pontos de aplicação dos chumbadores.

-Após a niveladora estar devidamente travada nos dois furos iniciais, prosseguir com a furação nas demais posições indicadas, sempre se certificando de que a chapa não se move. A quantidade de chumbadores depende das configurações de cada niveladora de docas;

-Após realizar os pré-furos com a broca 10mm, deve-se remover a chapa do local de instalação para então realizar a furação com as dimensões de acordo com a indicação do fabricante dos chumbadores conforme instruções abaixo, utilizando a broca de vídea 13mm e profundidade mínima de 100mm:

Código	Diâmetro da rosca (pol)	Comprimentos			Furo		Distâncias [3] (mm)		Espessura máxima à fixar (mm)	Chave (pol)	Torque de aperto (kgf.m)	Cargas últimas [2] (kgf)	
		Parafuso (pol)	Jaqueta (mm)	Prolongador (mm)	Diâm. (pol - mm)	Profund. [1] min (mm)	Fixador Fixador	Fixador Borda				Tração	Corte
C38212	3/8"	2.1/2"	40	-	9/16"- 14	70	120	60	16	9/16"	2,9	2.150	1.703
C38312		3.1/2"		30		100	210	105	14			3.070	

** Com parafusos G2 ** Com parafusos G5 *** 1/2" UNC - 13 fios.*
(1) Profundidade mínima. (2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de parafuso G2 e concreto de 30MPa.
*Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre **coeficiente de segurança**. Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos **pág. 143**.*
(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico. Para item galvanizado a fogo, acrescentar GF ao final do código.

MÉTODO DE APLICAÇÃO

Figura 5: Orientações para aplicação dos chumbadores CBC (Fonte: Âncora, 2017).

-Após a furação do piso da doca, a chapa de fixação deve ser removida para montagem com os demais componentes conforme sequência abaixo.

2.2.2 Montagem de componentes para fixação na doca

A sequência de montagem dos componentes a seguir deve sempre ser realizada **antes da aplicação dos chumbadores na doca**

-Montagem do eixo principal da niveladora de docas unindo a plataforma à chapa de fixação. Esta montagem do eixo nunca deve ser realizada com a chapa de fixação chumbada na doca, pois após aplicar e apertar os chumbadores a chapa poderá se conformar de acordo com alguma irregularidade da doca, dificultando a passagem do eixo pelos tubos da dobradiça.

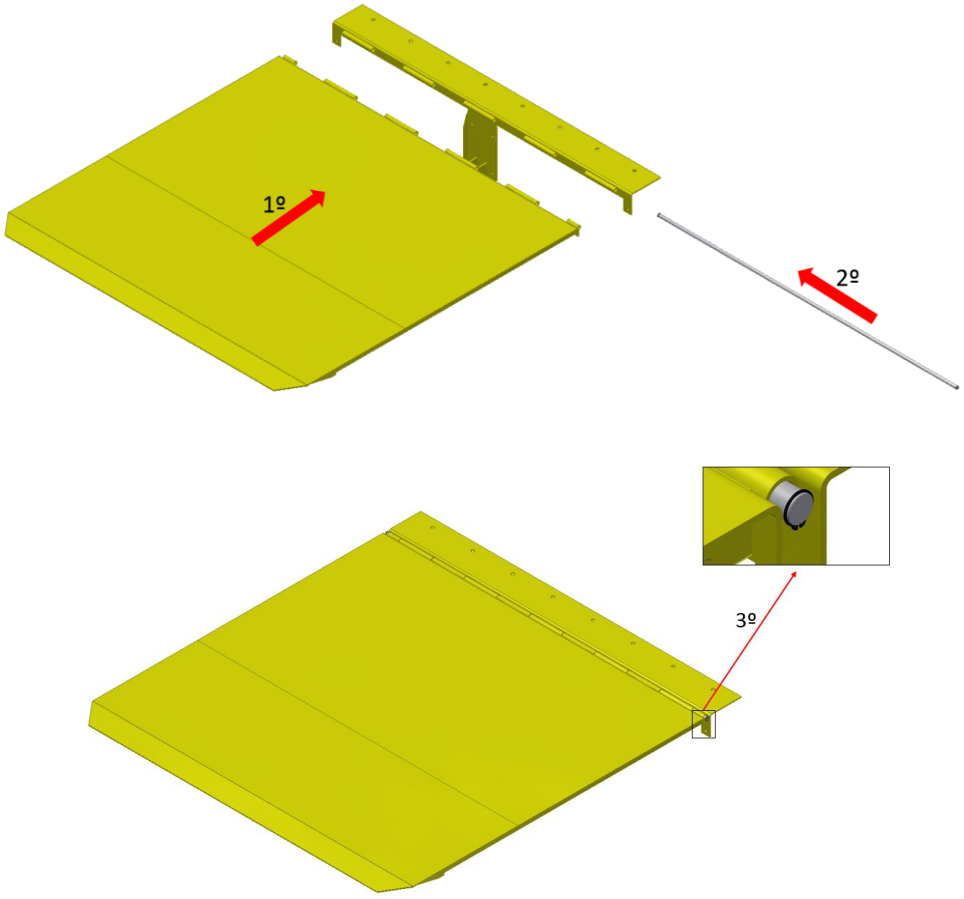

Figura 6: Montagem do eixo principal

2.2.3 Fixação da niveladora na doca

-Com os componentes descritos acima montados, com a doca limpa e com a furação devidamente realizada, utilizar um equipamento de elevação de carga (guincho, empilhadeira ou similar) compatível com o peso da niveladora, içar até a posição de montagem sempre presa à lança e cuidando com o centro de gravidade.

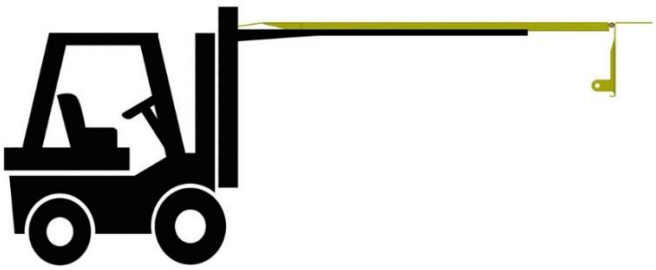

Figura 7: Exemplo de levantamento da plataforma.

-Posicionar a niveladora de maneira que todos os chumbadores coincidam com os furos feitos anteriormente no piso da doca. Após o posicionamento correto deve-se assentar os parafusos de forma gradual, batendo um pouco em cada um para que a chapa se aproxime do piso sem deformações;

-Após a chapa de fixação estar totalmente em contato com o piso da doca realizar o aperto dos parafusos com a chave Allen 7/32” para a expansão da jaqueta do conjunto, garantindo a fixação adequada;

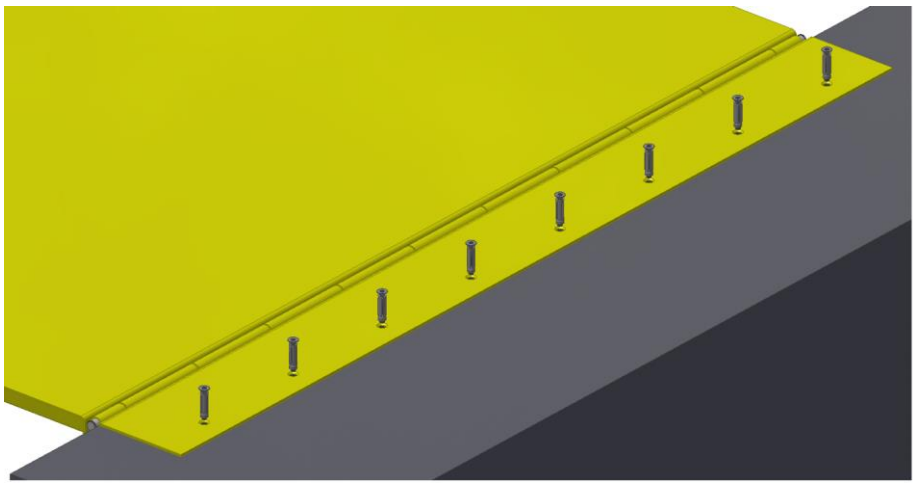

Figura 8: Posicionamento dos chumbadores nos furos e aperto

-Após a fixação dos chumbadores superiores no piso da doca, devem ser aplicados os chumbadores tipo PBA nas furações disponíveis junto à parede da doca (Figura 9). A furação para aplicação dos chumbadores deve ser realizada transpassando a furação existente na estrutura da niveladora de docas, os quais podem variar de acordo com cada configuração de equipamento. Para esta furação utilizar a broca de 13mm com profundidade de furo de 100mm.

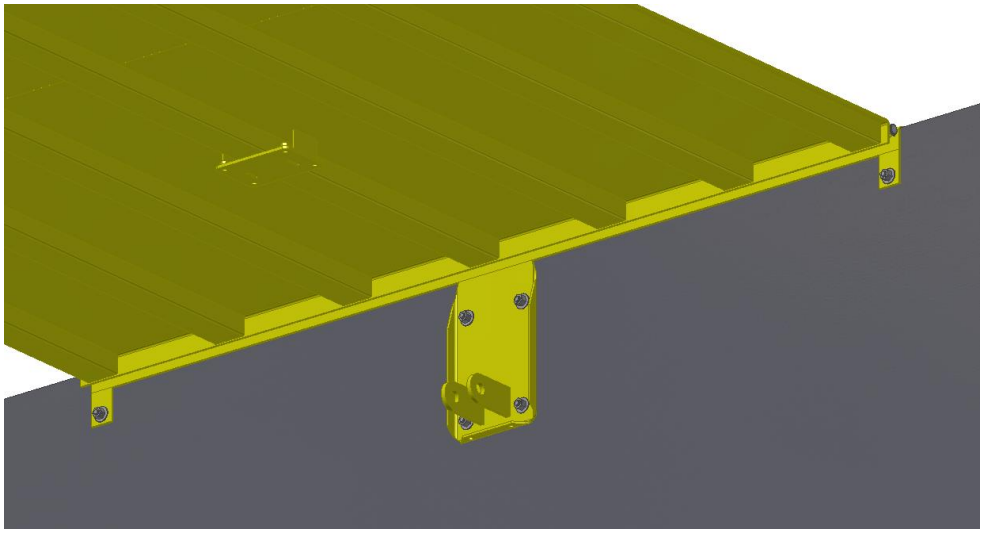

Figura 9: Aplicação dos chumbadores na parede da doca

Diâmetro da rosca (pol)	Comprimentos		Furo		Embut. h_{ef}	Distâncias (3) (mm)		Espessura máxima à fixar (mm)	Chave (pol)	Torque de aperto (kgf.m)	Cargas últimas (2) (kgf)	
	Chumbador (pol)	Rosca min. (mm)	Diâm. (pol - mm)	Prof. (1) (mm)		Fixador Fixador	Fixador Borda				Tração	Corte
1/2" *	4"	46	1/2" - 13	95	80	240	120	29	3/4"	6	4.900	3.030

** 1/2" UNC - 13 fios.*
(1) Profundidade padrão.
(2) Os valores obtidos são baseados sobre a média de ensaios e especificações técnicas, com uso de aço ABNT 1010/1020 e concreto de 30MPa.
Atenção: esses valores são cargas últimas, utilize sempre ***coeficiente de segurança.***
Para mais informações, consulte a seção Dados Técnicos ***pág. 127.***
(3) Distância mínima recomendada, para menores consulte o departamento técnico.

MÉTODO DE APLICAÇÃO

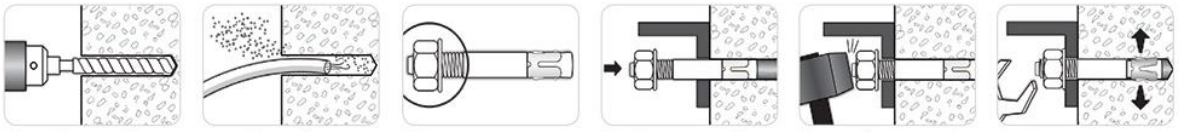

Figura 10:Orientações para aplicação dos chumbadores PBA (Fonte: Âncora, 2017).

É imprescindível observar de que o chumbador deve ter no mínimo 80mm do corpo embutido no concreto para a ancoragem adequada.

2.3 Montagem dos componentes

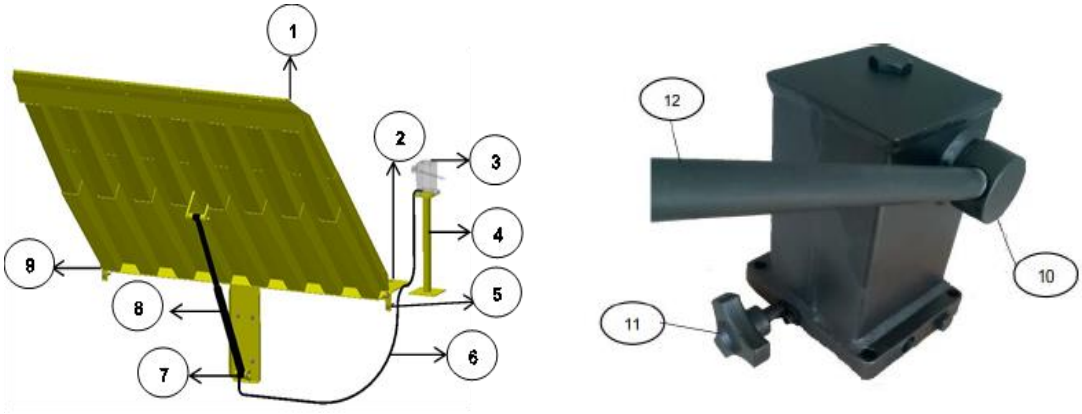

Figura 11: Plataforma niveladora de doca avançada hidráulica manual.

Componentes:

1	Plataforma niveladora de docas avançada
2	Chumbador tipo CBC
3	Unidade hidráulica manual
4	Suporte unidade hidráulica
5	Chumbador tipo PBA
6	Mangueira hidráulica
7	Eixo pistão
8	Conjunto pistão hidráulico
9	Eixo principal
10	Ponto de bombeamento para elevação plataforma;
11	Válvula de alívio
12	Manípulo de acionamento unidade hidráulica.

2.4 Montagem dos componentes hidráulicos

Após fixação da plataforma junto a estrutura da doca deve-se montar os componentes hidráulicos na plataforma, (cilindro, unidade hidráulica manual e mangueira).

Posicionar o cilindro entre os mancais situados na parte inferior da niveladora de docas, colocando o eixo (Item 7). Montar os anéis elásticos em ambas extremidades do eixo para garantir a posição de trabalho. Repetir o procedimento para as duas extremidades do cilindro hidráulico (Item 8).

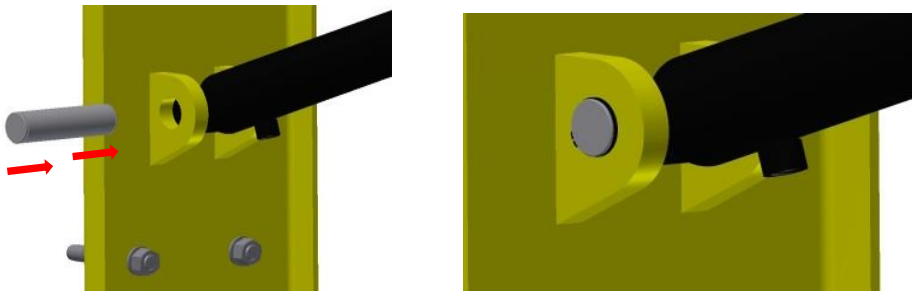

Figura 12:Montagem dos eixos e anéis elásticos

Após a montagem do cilindro, deve-se montar o suporte da unidade hidráulica (item 4 da Figura 11) fixando-o ao piso utilizando os chumbadores tipo PBA. Observar a distância máxima de instalação não excedendo o comprimento máximo da mangueira.

Após a montagem do suporte deve-se verificar a montagem da mangueira hidráulica.

⚠ **O ingresso do cilindro possui uma rosca 1/4" NPT, enquanto os terminais das mangueiras são ambos JIC37° 9/16".**

⚠ **No adaptador do cilindro é imprescindível a utilização de fita veda rosca.**

Figura 13:Adaptador do cilindro.

2.5 Regulagem do sistema hidráulico

A unidade hidráulica manual é fornecida já regulada, e o procedimento de regulagem deve ser executado apenas para pequenos ajustes da operação, observando sempre as condições de segurança. Observar as instruções de nível de óleo e operação contidas na própria unidade.

3 OPERAÇAO

3.1 Método de utilização

A movimentação da niveladora de docas com acionamento hidráulico manual, ocorre através do acionamento manual para efetuar os comandos de declive e elevação da plataforma.

Elevação: para iniciar a elevação da plataforma deve-se manter a válvula de alívio item 11 totalmente fechada no sentido horário, após deve-se movimentar o manípulo de acionamento unidade hidráulica item 12, no ponto de bombeamento item 10 realizando o processo de elevação de forma manual.

Declive: para iniciar o declive da plataforma deve-se acionar a válvula de alívio item 11 no sentido anti-horário de forma lenta, acompanhando a decida da plataforma, garantindo que o movimento de descida seja suave e não gere impacto contra a base do veículo de carga.

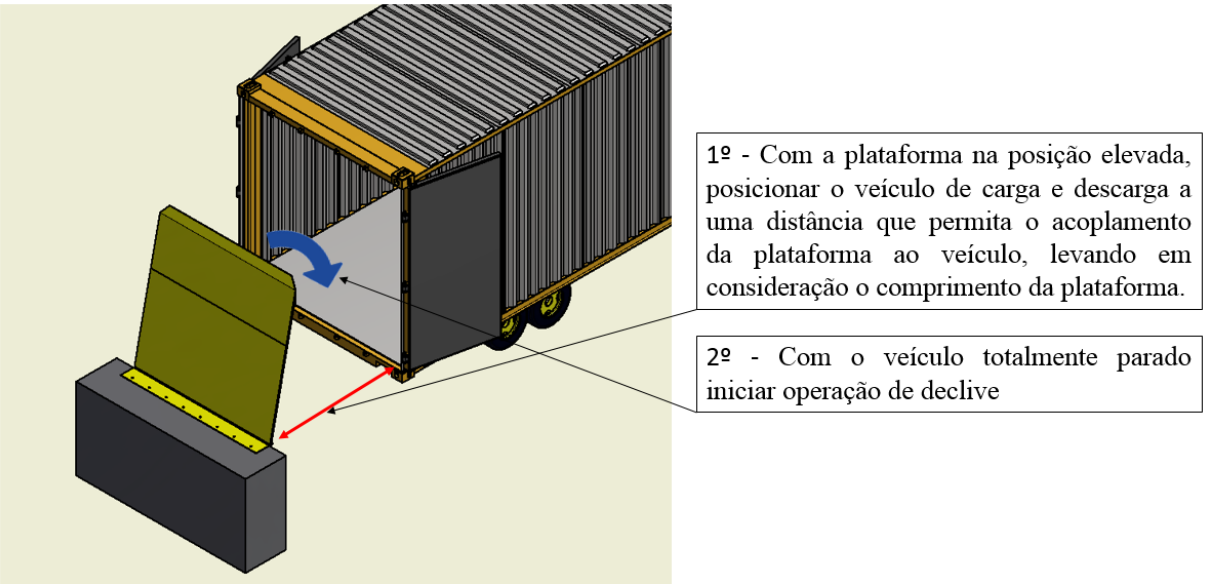

Figura 14: posicionamento do veículo de carga

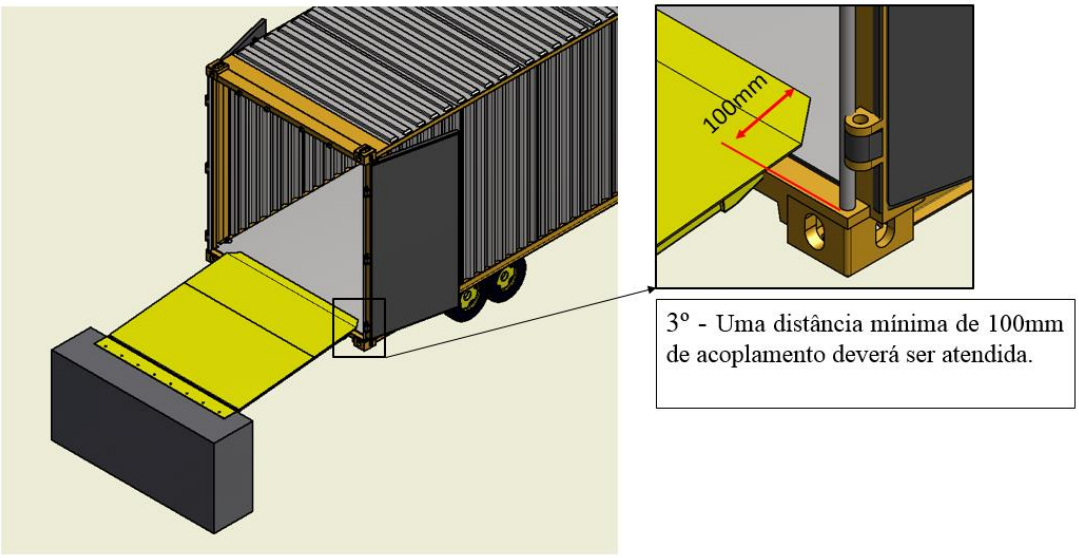

Figura 15: Acoplamento da plataforma na carroceria.

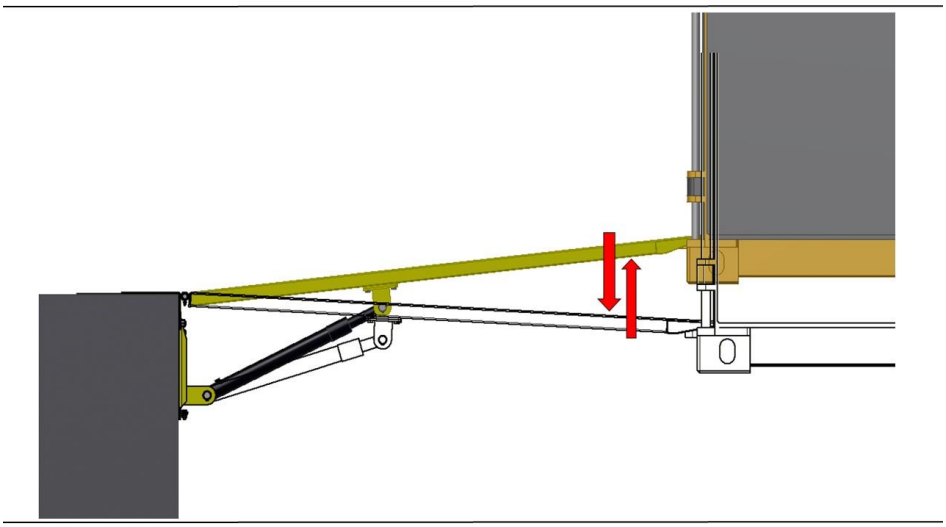

Figura 16: Flutuação da plataforma.

Flutuação: o ponto de flutuação é quando a plataforma está apoiada sobre alguma base de apoio (caminhão, carreta, etc). É utilizada para que no momento de carga e descarga a plataforma acompanhe os movimentos causados pela compressão e expansão das molas do veículo, evitando que a força exercida sobre a plataforma seja descarregada no cilindro hidráulico.

Após realização do processo de declive. Para manter a plataforma em posição de flutuação deve-se deixar a válvula de alívio (Item 11), na mesma posição com que foi executado o processo de declive, mantendo baixa velocidade. A válvula de alívio deve ficar 1/4 de volta aberta para que o sistema hidráulico não fique fechado, impossibilitando a movimentação da plataforma.

3.2 Observações a serem consideradas

É imprescindível que antes da retirada do veículo de carga a válvula de alívio seja fechada e a plataforma niveladora de docas seja elevada até desencostar da carroceria.

Sempre que o equipamento não estiver sendo utilizado ele deve permanecer elevado.

É muito importante a utilização do calço de rodas para garantir o posicionamento do caminhão, caso o mesmo venha a se mover no momento da operação poderá gerar acidente de trabalho. Recomendável usar calço de rodas METARO.

4 MANUTENÇÃO

Toda manutenção deve ser realizada somente por pessoas devidamente capacitadas e atendendo sempre as normas de segurança. Deve certificar-se que não há nenhuma carga sobre a niveladora de docas.

Sempre que for realizar a manutenção da niveladora deve ser utilizado um calço de segurança evitando risco de acidente. Não é permitido entrar em baixo da niveladora de docas sem o posicionamento do calço. Esta medida serve para eventuais inspeções e manutenção

A METARO recomenda que o cliente utilize procedimentos de manutenção preventiva a fim de assegurar o perfeito funcionamento do equipamento.

Para isso pode ser utilizada a Tabela 1, como sugestão, sendo usada como modelo de uma ficha de manutenção.

Ficha de Manutenção

IDENTIFICAÇÃO	
EQUIPAMENTO	MODELO
NUMERO DE SÉRIE	ANO DE FABRICAÇÃO
REFERÊNCIA	

DADOS DA MANUTENÇÃO									
Tipo da Manutenção:		CORRETIVA (C)			PREVENTIVA (P)				
Data Realização	Tipo	Descrição da Manutenção	Técnico	Função	Assinatura	Responsável	Função	Assinatura	Visto

Tabela 1: Ficha de manutenção.

4.1 Lubrificação

Deve-se realizar a cada 90 dias uma inspeção visual completa buscando possíveis pontos de desgaste ou falta de lubrificação, além de uma limpeza geral da niveladora de docas, seguindo os procedimentos de segurança recomendados.

Lubrifique o equipamento a cada 90 dias, nos pontos indicados na Figura 17. Os pontos de lubrificação são o eixo principal e os eixos do cilindro hidráulico.

Onde existir ponto de graxeira, utilizar graxa como lubrificante. Nas demais articulações utilizar graxa ou óleo como forma de lubrificação.

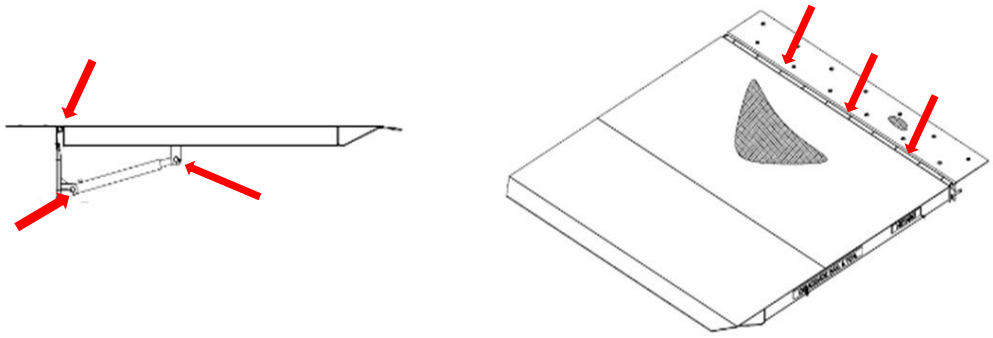

Figura 17: Pontos de lubrificação da niveladora de doca avançada.

4.2 Reaperto de fixadores e mangueira

Deverá ser feita regularmente, no mesmo período de lubrificação, a conferência de aperto dos fixadores utilizados nas niveladoras de docas.

Os fixadores são os chumbadores com os quais a niveladora é ancorada na doca, os parafusos que fixam a unidade hidropneumática na estrutura e os anéis elásticos do eixo principal e eixos do cilindro.

Também é importante conferir o aperto dos terminais da mangueira hidráulica, evitando possíveis vazamentos futuros.

4.3 Manutenção da unidade hidráulica manual.

A manutenção da unidade hidráulica manual é orientada diretamente pela fabricante, e basicamente é necessário apenas troca de óleo. A necessidade de troca de óleo é definida através dos procedimentos de manutenção do fabricante e o período de troca pode variar de acordo com a utilização, temperatura, pressão, ciclos de utilização, entre outros. Normalmente o período de troca é a cada dois anos, mas a análise de óleo de acordo com as recomendações do fabricante pode garantir um maior período de utilização.

5 SEGURANÇA

O manuseio da plataforma deverá ser realizado somente por pessoas que tenham recebido instruções referentes à utilização do produto. O equipamento não deve ser utilizado por pessoas que não tenham lido e compreendido este manual.

- ⚠ Antes de movimentar o equipamento, verificar sempre se não houver objetos ou pessoas próximas a plataforma.
- ⚠ Nunca permitir a permanência ou fluxo de pessoas embaixo da plataforma.
- ⚠ Manter uma distância segura da plataforma quando em operação ou movimentação (risco de esmagamento).
- ⚠ Certificar-se de que a plataforma está devidamente apoiada na carroceria com mínimo de 100 mm de apoio, antes de iniciar o trabalho de carga e descarga.
- ⚠ Não exceder a capacidade de carga indicada. O excesso de carga pode causar danos ao equipamento e acidentes aos usuários.
- ⚠ O uso indevido, falta de atenção e a não observância de regras básicas de segurança podem resultar em acidentes.
- ⚠ É muito importante a utilização do calço de rodas para garantir o posicionamento do caminhão, caso o mesmo venha a se mover no momento da operação poderá gerar acidente de trabalho. Recomendável usar calço de rodas METARO.

6 GARANTIA DO EQUIPAMENTO

TERMO DE GARANTIA

I. <u>DA GARANTIA</u>

A empresa **METARO SISTEMAS PARA MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS LTDA.** ("**METARO**") oferece, em relação aos equipamentos comercializados, garantia contra problemas decorrentes de falha nos componentes ou no processo de fabricação e montagem do produto na fábrica, em condições normais de uso e manutenção, pelo prazo de 90 (noventa) dias (garantia legal – Código de Defesa do Consumidor – "CDC"), o qual é acrescido de 9 (nove) meses de garantia adicional, num total de 1 (um) ano, contada a partir da data de aquisição do produto, identificada pela Nota Fiscal de venda ao Consumidor Final, emitida pela **METARO**. Esta garantia é válida no território brasileiro e o transcurso do seu prazo independe da data de recepção das mercadorias e instalação pelo Consumidor Final.

II. <u>DAS CONDIÇÕES DA GARANTIA</u>

Estão sujeitos à garantia exclusivamente defeitos de fabricação dos componentes ou materiais que possam causar mau funcionamento no equipamento, os quais devem ser comunicados imediatamente à empresa **METARO** no momento da percepção do vício, desde que dentro do período de garantia.

A **METARO** não se responsabiliza pelos danos provocados nos equipamentos em virtude dos vícios não comunicados dentro do prazo de garantia, ainda que verificados dentro dos 12 (doze) meses após a recepção e instalação dos equipamentos pelo Consumidor Final.

A **METARO** igualmente não assume nenhuma obrigação ou responsabilidade por acréscimos ou modificações desta garantia, salvo se efetuadas por escrito pela **METARO** em caráter oficial.

A garantia não cobre a instalação do equipamento, bem como danos decorrentes da instalação inadequada que tenha sido executada por um prestador de serviços não autorizado pela **METARO**. A **METARO** não será, de forma alguma, responsável por qualquer equipamento ou acessório que não seja de sua fabricação e fornecimento que seja anexado ou usado com seus produtos, nem pelo funcionamento ou segurança de seus equipamentos usados com acessórios que não os fornecidos pela **METARO**. Tais acessórios estão expressamente excluídos da garantia, e a **METARO** não será responsável por quaisquer danos causados ao produto, ao Consumidor ou a terceiros resultantes de tais fatos.

III. <u>DO EXERCÍCIO DA GARANTIA</u>

Para exercer a garantia, o Consumidor Final deverá, dentro do prazo de garantia (legal e adicional) contatar a **METARO** pelos canais de comunicação, preferencialmente por correio eletrônico, indicando a constatação do vício e o componente supostamente viciado, requerendo o exercício da garantia.

Durante o período de garantia legal (90 dias), caso seja necessário o envio do equipamento à **METARO**, o produto será retirado pela **METARO** ou a ela enviado e por ela devolvido sem qualquer custo para o Consumidor Final.

Ultrapassado o período de garantia legal (garantia adicional), caso seja necessário o envio do equipamento à **METARO**, a remessa ou coleta do equipamento e sua devolução serão custeadas integralmente pelo Consumidor.

Recebidos os equipamentos, a inspeção técnica durante o período de garantia legal (90 dias) será integralmente custeada pela **METARO**, seja presencialmente junto à instalação do Consumidor Final, seja na sede da **METARO** após a coleta ou envio do equipamento.

Após o período de garantia legal (garantia adicional), a inspeção por Assistente Técnico, incluindo seu deslocamento, hora técnica e outros encargos, serão custeados integralmente pelo Consumidor, devendo as peças que precisem de substituição para reparo dos equipamentos ser encaminhadas à **METARO** em prazo não superior a 20 (vinte) dias contados da finalização da Inspeção. O Assistente Técnico será necessariamente aquele indicado pela **METARO**, sob pena de se tornar inexigível a garantia.

Ultrapassado o prazo de 20 (vinte) dias estipulado no parágrafo anterior, eventual necessidade de substituição de peça para reparo do equipamento será custeada pelo Consumidor, não se aplicando os termos da garantia.

Enviada a peça substituída dentro do prazo estabelecido, em sendo constatada pelo departamento técnico da **METARO** a existência de vício não atrelado à fabricação ou montagem dos componentes e equipamentos, tampouco a seu uso regular e recomendado segundo o Manual de Instalação e Operações, o valor relativo à substituição do componente será custeado integralmente pelo Consumidor, sendo a cobrança da peça efetuada pela **METARO**.

IV. <u>EXCLUSÃO DE GARANTIA</u>

A garantia estabelecida (legal e adicional) não cobre, entre outras hipóteses:

a) Defeitos e/ou danos resultantes do uso irregular do equipamento pelo Consumidor, em superfícies, condições, finalidades e ambientes em desacordo com as instruções e designações do Manual de Instruções e Operações;

b) Defeitos e/ou danos decorrentes de quedas, fogo, mau uso, abrasivos, derramamento de alimentos ou líquidos de qualquer natureza, bem como de testes, instalação, alteração, modificação de qualquer espécie nos equipamentos e reparos realizados por outras Assistências Técnicas que não sejam autorizadas ou indicadas pela **METARO** para o equipamento;

c) Quebra e/ou danos que não foram constatados no ato da aquisição e/ou do recebimento do equipamento;

d) Defeitos e/ou danos decorrentes da utilização de componentes ou acessórios não compatíveis e não originais com o equipamento fornecido pela **METARO**;

e) Defeitos e/ou danos causados por agentes naturais (enchentes, maresia, descarga elétrica e outros), bem como pela exposição excessiva ao calor, vapor ou umidade;

f) Desempenho insatisfatório dos equipamentos ou danos derivados da instalação em rede elétrica inadequada;

g) Peças e componentes que se desgastam naturalmente com o uso, tais como, mas sem limitação, luminárias, filtros, botões de comando, bem como a mão-de-obra utilizada na aplicação das peças e consequências advindas dessas ocorrências;

h) Falhas no funcionamento do equipamento ou danos decorrentes da falta de fornecimento, problemas e/ou insuficiência no fornecimento de energia elétrica, tais como oscilações de energia que não são adequadas e/ou ultrapassem os limites de operação estabelecidos no Manual de Instruções e Operações, sendo insuficientes ao ideal funcionamento do produto;

i) Serviços e/ou despesas de manutenção e/ou limpeza do equipamento;

j) Falhas no funcionamento normal do equipamento decorrentes da falta de manutenção e limpeza, bem como excesso de resíduos, ou, ainda, decorrentes da existência de objetos no interior de seus componentes, estranhos ao seu funcionamento e finalidade de utilização.

Além das hipóteses de exclusão da garantia estabelecidas, a garantia (legal e adicional) não poderá ser exercida enquanto o Consumidor possuir débitos junto à **METARO**, referentes ou não ao equipamento em análise de garantia, expirando-se automaticamente o direito ao exercício da garantia depois de ultrapassado o prazo legal e adicional sem que previamente ocorra o adimplemento do débito.

V. <u>CONSIDERAÇÕES GERAIS</u>

Esta garantia substitui todas as outras garantias expressas ou tácitas, incluindo, sem limitação, garantias tácitas de comercialização e adequação a um fim específico.

Caso o produto apresente defeitos de fabricação e montagem em fábrica de seus componentes no período de garantia e não se verifique qualquer das causas excluídas da garantia, a **METARO**, através de sua equipe própria ou de Assistência Técnica autorizada, providenciará o devido reparo do equipamento, sem custo ao cliente.

A **METARO** não oferece nenhuma garantia quanto à cobertura, disponibilidade ou nível dos serviços oferecidos por companhias de serviços públicos ou concessionários, bem como não se responsabiliza por danos superiores ao valor de compra do equipamento.

Manutenções periódicas e/ou preventivas são de responsabilidade exclusiva do cliente, devendo observar as disposições do Manual de Instalação e Operações, bem como o uso razoável e adequado à finalidade do equipamento para sua realização.

O reparo do equipamento ou substituição de peças durante o período de garantia não afetará, em qualquer hipótese, o transcurso do prazo de garantia estabelecido.

A garantia se limita ao equipamento fornecido. Não se encontram compreendidos na garantia e não se responsabiliza a **METARO** por danos a pessoas, vinculadas ou não ao Consumidor, a outros equipamentos ou instalações, lucros cessantes, perdas de chances, tampouco quaisquer outros danos diretos ou indiretos oriundos dos defeitos no equipamento.

Esta garantia fica automaticamente cancelada na ocorrência de qualquer uma das hipóteses do item IV.

IMPORTANTE: Esse certificado de garantia é válido somente acompanhado de cópia da respectiva Nota Fiscal.

Neste ato tomo ciência do teor do referido termo, que me foi lido e explicado de forma clara e objetiva, concordando com tudo sem quaisquer vícios do consentimento. Ainda, declaro que me foi entregue uma cópia do referido termo.

7 POSSÍVEIS DEFEITOS E SOLUÇÕES

NIVELADORA DE DOCAS NÃO ELEVA

Possível Causa	Possível Solução
Baixa pressão no sistema hidráulico	Verificar vazamentos de óleo
Baixo nível de óleo no reservatório	Verificar vazamentos de óleo e completar o nível do reservatório
Dobradiças emperradas	Limpeza e lubrificação
Plataforma deformada	Entrar em contato com a assistência técnica Metaro
Válvula de alívio	Verificar o aperto da válvula de alívio, ela deve estar completamente fechada

NIVELADORA DE DOCAS NÃO BAIXA

Possível Causa	Possível Solução
Dobradiças emperradas	Realizar limpeza e lubrificação
Obstáculo no curso	Eliminar obstáculo
Plataforma deformada	Entrar em contato com a assistência técnica Metaro
Válvula de alívio	Verificar a abertura da válvula de alívio

Niveladora de docas sobe lentamente

Possível Causa	Possível Solução
Baixa pressão no sistema	Aumentar a pressão através do ajuste pela válvula reguladora e/ou do sistema pneumático

Sistema Hidráulico Irregular

Possível Causa	Possível Solução
Presença de ar no sistema	Faça ciclos repetidos de Posicionamento e Recolhimento, a fim de expulsar o ar do sistema.