



# Mi TOWER



760266-A-0414

MANUAL DE MONTAGEM  
E UTILIZAÇÃO



Introdução	3
Geral	3
Componentes MiTOWER	4
Especificações	6
Carro de transporte e arrumação	7
Segurança – O que fazer e O que não fazer	8
Preparação antes da montagem	10
Início da montagem	11
Montagem -MiTOWER 2m	12
Montagem -MiTOWER 3m	14
Montagem-MiTOWER 4m	16
10 pontos a verificar antes de utilizar	18
Reparação e Garantia	19

## Introdução

Este manual de montagem e utilização destina-se apenas a ser utilizado em conjunto com as configurações MiTOWER nele incluídas (pág. 6), daqui em diante referido como “manual”.

Antes de iniciar a montagem da MiTOWER, deve ler atentamente este manual e cumprir todas as instruções nele contidas.

A Equipleva não se responsabiliza por qualquer dano ou acidente resultante da montagem ou uso da torre MiTOWER quando não seja seguido este manual.

O utilizador da torre é responsável pelo seu uso correto, de acordo com este manual, e deve garantir que o mesmo está sempre disponível durante a montagem e utilização da MiTOWER.

## Geral

Torres Móveis só podem ser montadas, desmontadas ou modificadas sob a direcção de pessoa autorizada e por funcionários que tenham recebido formação adequada e específica para o trabalho a que se destina. Estes devem ser capazes de:

- compreender o plano de montagem, desmontagem e transformação da MiTOWER;
- saber montar, desmontar e alterar a torre MiTOWER em segurança;
- tomar medidas a fim de evitar os riscos para pessoas ou bens;
- tomar medidas que assegurem a segurança em caso de mudança das condições meteorológicas que possam afectar a segurança da MiTOWER;
- avaliar a carga e verificar a capacidade máxima da torre;
- tomar medidas relativo a outros riscos que possam surgir como resultado do conjunto acima mencionado.

Todos os responsáveis pelo trabalho assim como o pessoal envolvido devem ter acesso a uma cópia deste manual.

Somente peças originais “Altrex” podem ser utilizadas na montagem.

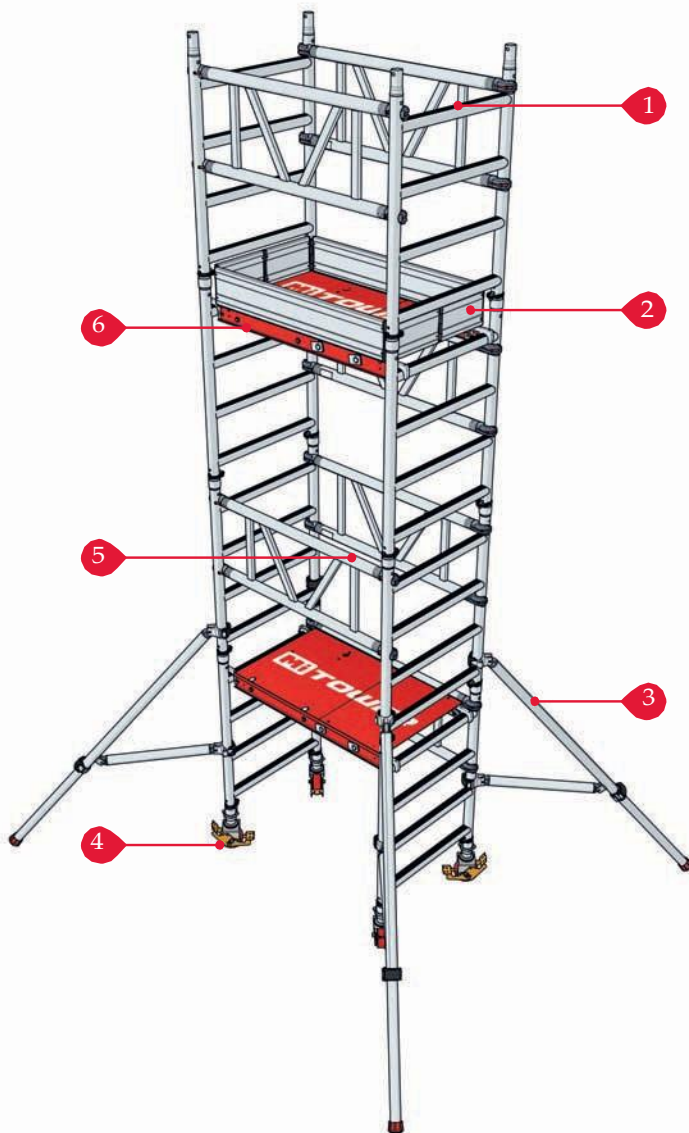
A altura ao primeiro degrau deve ser no máximo de 40 cm. Se a altura for superior a 40 cm terá de ser colocado um estribo ou uma plataforma no primeiro degrau.

A MiTOWER cumpre a norma europeia EN 1004, classe de carga 3 (para resistência e estabilidade) e EN1298 (para Manuais).

A legislação local pode abranger outras medidas para além das mencionadas neste manual.

Se necessário, como meio adicional de segurança, durante a montagem os trabalhadores devem ancorar-se a estrutura externa firme. Nunca o devem fazer à MiTOWER, excepto se esta estiver também ela devidamente ancorada a estrutura firme.

## 4 Componentes MiTOWER



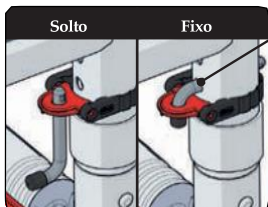
### Listagem de Componentes

1	Bastidor de 4 degraus	4	Rodízios c/ perna ajustável
2	Conjunto de resguardos	5	Corrimão duplo
3	Estabilizadores	6	Plataforma c/ porta



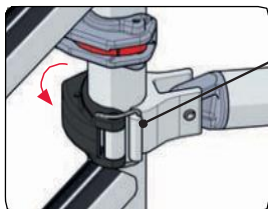
## 1. Corrimão duplo

O corrimão duplo é equipado com ganchos de fixação, equipados com um gatilho de bloqueio automático, que é solto simplesmente movendo-o para traz. O corrimão deve ser sempre montado de dentro para fora. A montagem invertida pode por em causa a segurança do utilizador.



## 2. Pinos de fixação

Ligue os bastidores, com os pinos de fixação no orifício comum. A partir da posição "Solto", gire o pino até que fique na horizontal. Insira o pino completamente através do orifício de retenção, com a ponta da outra extremidade apontada para baixo. Desça a aba vermelha de segurança sobre a curvatura. A remoção faz-se na ordem inversa.

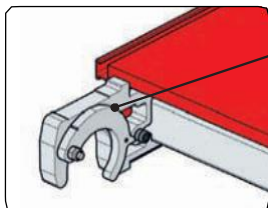


## 3. Abraçadeira de fixação dos estabilizadores

As abraçadeiras do estabilizador prendem aos montantes dos bastidores da MiTOWER.

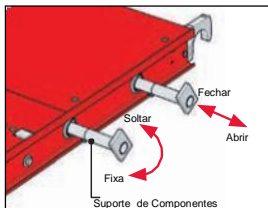
Com a abraçadeira aberta ajuste-a ao tubo. Engate o grampo metálico e force a alavanca plástica até que esta se fixe.

O mesmo tipo de abraçadeira é utilizada para ajuste do estabilizador ao solo.



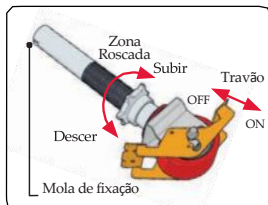
## 4. Fecho de segurança

O fecho de segurança impede que a plataforma se solte inadvertidamente em caso de vento ou outra força ascendente. Está montado junto a um dos quatro ganchos da plataforma. Para o soltar basta aliviá-lo ligeiramente e levantar a plataforma.



## 5. Plataforma com Suportes para auxiliar a montagem

Para permitir a montagem da torre por uma só pessoa, cada plataforma é equipada com suportes laterais (dois de cada lado) que permitem a fixação provisória dos componentes. Assim, o montador fica com as mãos livres para subir a torre em segurança. Para estender ou recolher os ganchos, siga as instruções na figura ao lado.

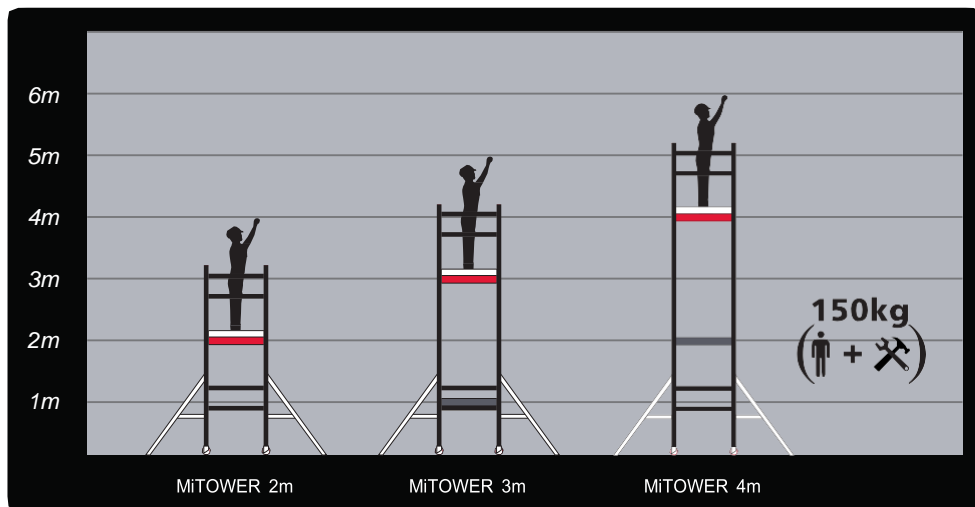


## 6. Rodízio com perna ajustável

A perna ajustável permite o nivelamento da MiTOWER. A perna pode ser elevada ou baixada para permitir o nivelamento. O travão tem de ser accionado antes de iniciar a utilização.

TABELA DE COMPONENTES E PESOS

Descrição	Ref.	PESO kg	2m	3m	4m
Bastidor de 4 degraus	301206	3.6	6	8	10
Estabilizador triangular	305640	3.6	4	4	4
Plataforma c/ porta	305006	8.6	1	2	2
Corrimão duplo	301215	3.3	4	6	7
Rodízios ajustáveis c/ travão 125 mm	324515	3.4	4	4	4
Conjunto de resguardos	305581	5.3	1	1	1
<b>Peso do conjunto (kg)</b>			<b>76.5</b>	<b>98.9</b>	<b>109.3</b>
Capacidade de carga			<b>150kg</b>	<b>150kg</b>	<b>150kg</b>





## Transporte & Arrumação

Para fácil arrumação e transporte, MiTOWER foi concebida para que todos os componentes possam ser acomodados em segurança dentro da montagem de base. Veja a ilustração.

















## Componentes do carro

1	Corrimão duplo x 2
2	Conjunto de resguardo
3	Plataforma c/ porta
4	Rodizio c/ perna ajustável x 4
5	Bastidor de 4 degraus x 2

### O Que Fazer

✓	Leia e compreenda este manual antes de iniciar a montagem.
✓	Garantir sempre que todos os requisitos de segurança sejam cumpridos e que a MITOWER é a solução correta para a tarefa que deseja executar.
✓	Garantir sempre que a MITOWER é montado e desmontado por uma pessoa competente e qualificada.
✓	Isolar sempre a área de trabalho em volta da torre, com um perímetro igual à altura da torre, acrescida de pelo menos 1 metro.
✓	Usar sempre Equipamento de Protecção Individual adequado à tarefa que está a ser executada. Todas as pessoas envolvidas na tarefa terão de utilizar luvas, botas de protecção, capacete e roupas adequadas.
✓	Amarrar sempre o cabelo comprido e remover acessórios de joalharia soltos.
✓	Fazer sempre uma avaliação do risco completa antes de iniciar a montagem da torre.
✓	Impedir o acesso de pessoas não autorizadas. Se precisar de abandonar a torre sem que fique alguém responsável, desmonte a torre.
✓	Levar sempre as ferramentas e materiais presos ao cinto de ferramentas que permitam a liberdade de movimentos. No caso de utensílios de maior dimensão içar através de uma corda.
✓	O acesso para a plataforma tem de ser sempre feito através dos bastidores de 4 degraus, do lado dentro da torre e através das portas das plataformas. Mantenha os pés no meio dos degraus e agarre com as mãos nos degraus superiores.
✓	Monte sempre a MITOWER em terreno plano e estável, capaz de suportar o seu próprio peso, o peso do utilizador e de eventuais ferramentas ou materiais que irão utilizar.
✓	Garantir que a inclinação da MITOWER nunca exceda 1%.
✓	No final do trabalho, resguardar a torre de locais ventosos. Caso não seja possível, desmontar a torre.



O Que Não Fazer	
	Nunca utilize a MiTOWER caso não tenha entendido algo neste manual. Nesse caso, por favor contacte a <b>EQUIPLEVA</b> .
	Nunca montar, usar, mover ou desmontar a MiTOWER se estiver cansado, doente ou sob a influência de álcool ou drogas.
	Nunca use a MiTOWER em condições climáticas adversas que possam pôr em perigo o utilizador (neve, gelo, chuvas fortes ou pouca iluminação).
	Nunca utilize a MiTOWER em condições de vento forte. Por favor, esteja ciente do efeito túnel causada por edifícios próximos uns dos outros.
	Nunca montar ou usar a MiTOWER próximo a riscos indiretos, tais como linhas de energia ao alcance da MiTOWER ou do usuário.
	Nunca suba ou desça da MiTOWER se ambas as mãos não estiverem livres.
	Nunca prenda lonas de publicidade ou redes de protecção na MiTOWER.
	Nunca use a MiTOWER caso esteja contaminada por tintas, produtos químicos etc.
	Nunca exceda o limite máximo de carga (ver página 6).
	Nunca suspender a MiTOWER noutra estrutura.
	Nunca incline, nem aplique esforços laterais na MiTOWER.
	Nunca se apoie nas guardas, corrimões ou algo similar para ganhar mais altura. Se a altura de trabalho for insuficiente, utilize um método alternativo.
	Nunca utilize componentes danificados na montagem da MiTOWER.
	Nunca suba para a plataforma da MiTOWER pelo lado exterior dos bastidores.
	Nunca deixe a MiTOWER sem supervisão. Certifique-se de que indivíduos não autorizados não têm acesso à torre.
	Nunca utilize a MiTOWER como torre de acesso.

## Preparação

A área na qual se irá proceder à montagem da torre, deve estar livre de quaisquer obstáculos, incluindo materiais e detritos. Verifique se tem todos os componentes necessários para construir a torre à altura pretendida. Verifique também cada componente no que respeita a condições de funcionalidade. Se alguma parte estiver em falta ou danificado, não funcionando corretamente, deve ser substituído antes da montagem da torre. Não é permitido o uso de combinações de peças de diferentes marcas / fabricantes. Para uso profissional, as torres devem ser inspecionadas anualmente por um perito.

## Método de montagem

O método descrito neste manual foi desenvolvido para reduzir o risco de acidente durante a montagem. O montador deve sentar-se na plataforma com as pernas através da porta e os pés nos degraus do bastidor aquando da montagem das guardas de protecção e dos corrimões duplos acima da plataforma. Este procedimento garante a protecção do montador.

## Amarração da torre

Deve considerar a amarração da torre para adicionar estabilidade. A amarração só pode ser realizada por uma pessoa devidamente treinada.

## Manual de montagem

Estas instruções devem ser sempre colocados à disposição do usuário. Caso sejam necessárias mais cópias, por favor contacte a **EQUIPLEVA**.

## Componentes danificados

Inspecione regularmente todos os componentes. Os componentes danificados devem ser colocados em quarentena de modo a que não possam ser utilizados. Caso seja seguro, o componente pode ser reparado, mas apenas por pessoal qualificado. Em caso de dúvida, contacte a **EQUIPLEVA** para o aconselhar.

## Método de desmontagem

A torre MiTOWER é facilmente desmontada, invertendo o procedimento de montagem. Certifique-se de que os componentes presos aos suportes laterais da plataforma (que auxiliam a desmontagem) estão bem divididos (em termos de peso) de cada lado da torre, para que a torre permaneça equilibrada. O montador deve estar sempre protegido pelos corrimões duplos durante a desmontagem.

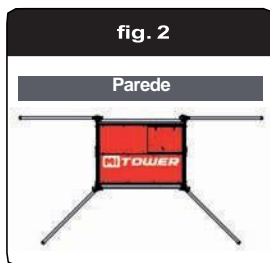
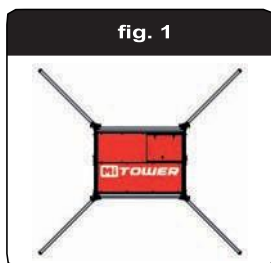
## Início da Montagem

A montagem e desmontagem da torre MiTOWER é possível ser feita apenas por uma pessoa. A torre é fornecida com bastidores de 1 m de altura e 4 degraus, que podem ser utilizados em qualquer fase da montagem. Durante a montagem, os bastidores podem ser conectados para criar conjuntos de bastidores de 2m, o que torna a montagem mais fácil e rápida.

## Posição dos estabilizadores

Os estabilizantes são fornecidos com a torre e devem ser utilizados para todas as alturas de plataforma. Para maximizar o efeito dos estabilizadores, estes devem fazer um ângulo de  $45^\circ$  em relação à lateral do bastidor, para que a área descrita pelo exterior dos estabilizadores forme, aproximadamente, um quadrado (ver fig. 1). Se a torre é para ser posicionada contra uma parede, a posição dos estabilizadores poderá ser idêntica à da figura 2, apenas quando a altura da parede tiver no mínimo  $\frac{2}{3}$  da altura da plataforma de trabalho da torre.

Garanta que os quatro pés dos estabilizadores estão em contacto com o solo e que o solo é capaz de suportar o peso da torre.



## Movimentação da MiTOWER

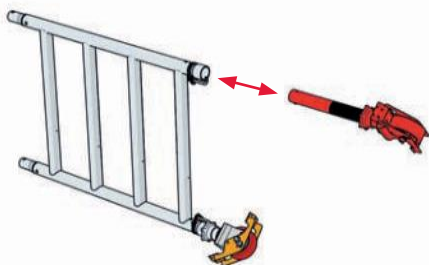
Quando a torre precisa de ser movimentada a pequenas distâncias, para que possa continuar com o trabalho, é necessário cumprir os seguintes requisitos:

- Os estabilizadores não deverão ser removidos;
- Nenhum trabalhador deve permanecer na torre, assim como ferramentas ou materiais.

Os estabilizadores deverão ser elevados cerca de 25 mm acima do solo e permanecerem bloqueados. Se os estabilizadores, na nova posição de trabalho, tiverem de ser reposicionados (de tal maneira que reduza drasticamente a área formada pelo perímetro exterior dos estabilizadores) a altura da torre deverá ser reduzida 2 m. Apenas poderá mover a MiTOWER por esforço manual e em ritmo lento e só depois de avaliar plenamente os riscos. Uma vez movida, verificar sempre a MiTOWER antes de usar. Se o terreno sobre o qual a MiTOWER se irá mover for acidentado ou desnivelado a torre terá que ser totalmente desmontada e novamente montada na nova posição. Lçar ou suspender a MiTOWER não é permitido.

**Passo 1**

Insira totalmente os rodízios c/ perna ajustável nos bastidores. Suba o ajustador cerca de 25 mm.

**Passo 2**

Fixe o corrimão duplo ao tubo vertical do 1º bastidor, na posição mais acima possível. Prenda o corrimão de dentro para fora. Certifique-se as garras estão correctamente bloqueadas. Agora prenda o corrimão duplo ao 2º bastidor criando assim o conjunto de base. Bloqueie os quatro rodízios e usando um nível de bolha nivele a base da torre.

**Passo 3**

Construa dois conjuntos de bastidores para ficar com duas peças de 2 m cada (para acelerar o processo de montagem). Remova os pinos de fixação de um dos bastidores e encaixe no outro. Fixe os bastidores com os pinos de fixação, certifique-se de que estão bem presos. Repita o procedimento anterior com o 2º conjunto de bastidores. Encaixe o 1º conjunto de 2 bastidores ao bastidor de base e fixe os pinos de fixação. Repita o procedimento com o 2º conjunto de bastidores.

**Passo 4**

Em seguida, fixe o corrimão duplo do lado oposto ao 1º e acima do 6º degrau do bastidor. Assegure-se de que todas as garras estão fixas de dentro para fora e bem presas.

## Passo 5

De dentro da torre posicione a plataforma no 8º degrau, certifique-se de que o fecho de segurança está bem preso.



## Passo 6

Fixe um estabilizador a cada canto da torre. Posicione o braço horizontal do estabilizador acima do 2º degrau do bastidor e de seguida posicione o topo do estabilizador acima do 5º degrau. Posicione os estabilizadores para que o seu perímetro forme aproximadamente um quadrado. Ajuste cada estabilizador para que fique em contacto com o chão. Certifique-se de que todas as fixações dos estabilizadores estão bem presas. Estenda e prenda os 4 suportes laterais posicionados de cada lado da plataforma.



## Passo 7

Coloque 2 corrimões duplos no par de suportes laterais da plataforma e do lado oposto coloque um conjunto de resguardo. Através do interior da torre, suba até que fique a meio da porta da plataforma. Sente-se na plataforma tal como ilustra a figura. Desta posição, pegue em cada um dos corrimões duplos e fixe-os, um de cada lado. A parte superior dos corrimões deverá ficar acima do 12º degrau do bastidor.



## Passo 8

Com ambos os corrimões em posição, já pode aceder em segurança à plataforma. Pegue no conjunto de resguardo e monte-o de maneira a que fique do lado exterior da plataforma. Finalmente encolha todos os suportes laterais e a torre está pronta para uso.

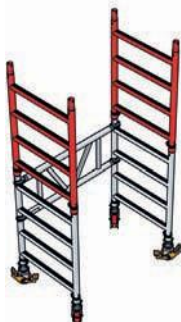


# Montagem - MiTOWER 3m

## Passo 1

**Repita os passos 1 e 2 da sequência anterior.**

Encaixe um bastidor de 1 m de cada lado da estrutura de base. Certifique-se que os pinos de fixação estão todos inseridos.



## Passo 2

Coloque a plataforma no 4º degrau e certifique-se que o fecho de segurança está bem preso. De seguida fixe um corrimão duplo de cada lado do bastidor, a parte superior dos corrimões deverá ficar acima do 8º degrau. Assegure-se de que todas as garras estão fixas de dentro para fora e bem presas.



## Passo 3

Fixe um estabilizador a cada canto da torre. Posicione o braço horizontal do estabilizador acima do 2º degrau do bastidor e de seguida posicione o topo do estabilizador acima do 5º degrau. Posicione os estabilizadores para que o seu perímetro forme aproximadamente um quadrado. Ajuste cada estabilizador para que fique em contacto com o chão. Certifique-se de que todas as fixações dos estabilizadores estão bem presas.



## Passo 4

Repita o passo 3 do método de montagem da torre de 2 metros. Estenda e prenda os 4 suportes laterais posicionados de cada lado da plataforma.





## Passo 5

Coloque um corrimão duplo no gancho lateral de um dos lados da plataforma e do lado oposto coloque uma 2ª plataforma. Suba para a 1ª plataforma e coloque o corrimão duplo, a parte inferior do corrimão deverá ficar acima do 10º degrau. Assegure-se de que todas as garras estão fixas de dentro para fora e bem presas. Agora, cuidadosamente, coloque a plataforma no 12º degrau e certifique-se que o fecho de segurança está bem preso. Abra e prenda os 4 suportes laterais posicionados de cada lado da 2ª plataforma. Do chão, coloque 2 corrimãos duplos nos suportes laterais da 2ª plataforma e do lado oposto coloque 1 conjunto de resguardos.

## Passo 6

Através do interior da torre acesse à 2ª plataforma, até que fique a meio da porta. Sente-se na plataforma tal como ilustra a figura. Desta posição, pegue em cada um dos corrimãos duplos e fixe-os, um de cada lado. A parte superior dos corrimãos deverá ficar acima do 16º degrau do bastidor.



## Passo 7

Com ambos os corrimãos em posição, já pode aceder em segurança à plataforma. Pegue no conjunto de resguardo e monte-o de maneira a que fique do lado exterior da plataforma. Finalmente encolha todos os ganchos laterais e a torre está pronta para uso.



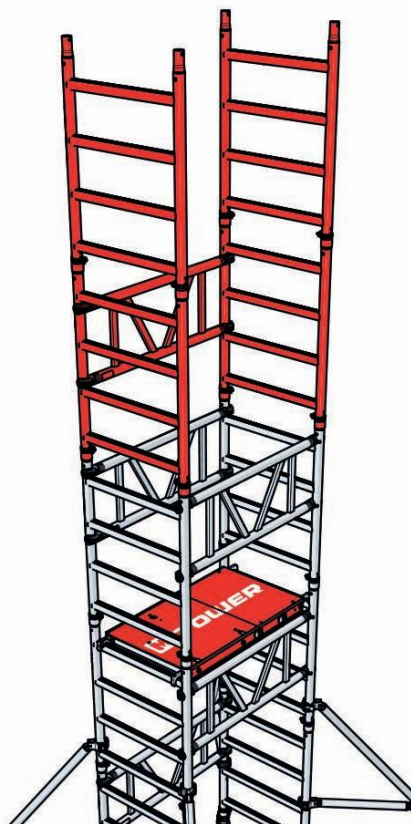


**Passo 1****Repita os passos 1 a 6 do método de montagem da torre de 2m.**

Coloque 3 corrimões duplos nos suportes laterais de auxílio à montagem e nos suportes do lado oposto coloque 2 bastidores de 8 degraus. Através do interior da torre acesse à plataforma até que fique a meio da porta. Sente-se na plataforma tal como ilustra a figura do passo 6 da página anterior. Desta posição, pegue em cada um dos corrimões duplos e fixe-os, um de cada lado. A parte superior dos corrimões deverá ficar acima do 12º degrau do bastidor. Com ambos os corrimões em posição, já pode aceder em segurança à plataforma.

**Passo 2**

Coloque cada conjunto de bastidores de 8 degraus em cada lateral da torre. De seguida, fixe 1 corrimão duplo. A parte inferior do corrimão deverá ficar acima do 14º degrau. Assegure-se de que todas as garras estão fixas de dentro para fora e bem presas. Do chão, coloque, nos suportes laterais de auxílio, 2 corrimões duplos e um conjunto de resguardos e do lado oposto coloque uma plataforma.







## Passo 3

Aceda à 1ª plataforma, e cuidadosamente, coloque a 2ª plataforma no 16º degrau. Certifique-se que o fecho de segurança está bem preso. Abra e prenda os 4 suportes laterais de auxílio à montagem posicionados de cada lado da 2ª plataforma. Transfira os 2 corrimões duplos e o conjunto de resguardo dos suportes da 1ª plataforma para os suportes da 2ª plataforma.

## Passo 4

Através do interior da torre aceda à 2ª plataforma, até que fique a meio da porta. Sente-se na plataforma tal como ilustra a figura. Desta posição, pegue em cada um dos corrimões duplos e fixe-os, um de cada lado. A parte superior dos corrimões deverá ficar acima do 20º degrau do bastidor.



## Passo 5

Com ambos os corrimões em posição, já pode aceder em segurança à plataforma. Pegue no conjunto de resguardo e monte-o de maneira a que fique do lado exterior da plataforma. Finalmente encolha todos os ganchos laterais e a torre está pronta para uso.

## Plataformas de trabalho intermédias

Qualquer plataforma montada na torre, em qualquer fase, pode ser usado como uma plataforma de trabalho, desde que montadas juntamente com os corrimões duplos e conjunto de resguardo.

## 10 pontos a verificar antes de utilizar

1	Antes de usar	A torre dever ser inspecionada por uma pessoa qualificada	✓
2	Componentes	Verificar o bom estado de todos os componentes	✓
3	Rodízios	Garantir que estão travados	✓
4	Meio envolvente	Verificar se a torre está nivelada	✓
5	Estabilizadores	Verificar se estão bem presos	✓
6	Corrimões	Garantir que todas as plataformas têm corrimões	✓
7	Garras dos corrimões	Verificar se estão bem presas	✓
8	Fechos de segurança	Verificar se estão bem presos	✓
9	Pinos de fixação	Verificar se estão bem presos	✓
10	Resguardos	Verificar a sua correta posição em todas as plataformas	✓

EN 1004  
Class 3



## Montagem e/ou reparação de peças de substituição

As Peças de substituição fornecidas pela Altrex devem ser utilizadas no produto Altrex correto, desempenhando a mesma função que a peça substituída. A montagem e/ou reparação é efetuada por conta do cliente. A Altrex não se responsabiliza por danos causados por montagens incorretas e/ou reparações. Contra pagamento, a Altrex pode ser chamada para reparar o seu produto e/ ou fazer a montagem das peças em questão.

## Condições de Garantia

Este produto Altrex foi concebido, fabricado e testado com o maior cuidado. Sempre que este produto for utilizado de acordo com as instruções e a sua utilização devida, é aplicada uma garantia sob as seguintes condições:

1. A Altrex garante a fiabilidade do produto e a qualidade dos materiais utilizados para este.
2. Rectificaremos qualquer defeito coberto pela garantia, substituindo a peça defeituosa, ou o produto em si, ou fornecendo uma peça de substituição.
3. Quaisquer defeitos resultantes das seguintes condições não estão cobertos pela garantia:
  - a) Utilização do produto contrária à sua utilização definida ou às instruções de utilização.
  - b) Desgaste normal do produto.
  - c) Montagem ou reparação pelo cliente ou por terceiros (com excepção da colocação de peças sobressalentes fornecidas pela Altrex, conforme indicado no ponto 2 acima) .
  - d) Qualquer legislação alterada relativamente à natureza ou qualidade do material utilizado no produto.
4. Quaisquer defeitos encontrados na expedição do produto devem ser reportados imediatamente à ALTREX. Se a notificação desses defeitos não tiver lugar imediatamente, a garantia será anulada. Para efectuar uma reclamação ao abrigo da garantia, deve ser entregue à ALTREX ou à EQUIPLEVA uma prova de compra.
5. Quaisquer defeitos do produto devem ser reportados à ALTREX ou à EQUIPLEVA, assim que possível, mas em qualquer caso, dentro do prazo de 14 dias da verificação do defeito.
6.
  - a) Se for efectuada uma reclamação ao abrigo da garantia, a ALTREX deverá ter a oportunidade de investigar o produto no seu centro de qualidade. O cliente deve colocar o produto à disposição para este fim. Se for definido, durante a investigação que o produto foi incorrectamente utilizado, os custos da investigação serão debitados ao cliente.
  - b) Se o cliente solicitar uma investigação a ser efectuada por uma entidade independente, os custos de tal investigação serão debitados ao cliente, se for definido durante a investigação que o produto foi incorrectamente utilizado. Os custos da investigação também serão debitados ao cliente se, antes de tal investigação, a ALTREX se tiver oferecido para reparar ou substituir o produto, sem qualquer encargo para o cliente.



Rua de Oliveira e Sá, 116 - Zona Industrial Maia I  
4475-263 Gemunde - Maia

Tel.: 22 947 97 64 - Fax: 22 947 97 68

E-mail: [equip@equipleva.pt](mailto:equip@equipleva.pt)  
[www.equipleva.pt](http://www.equipleva.pt)

[www.altrex.com](http://www.altrex.com)



[www.altrex.com/mitower](http://www.altrex.com/mitower)

Relax. It's an Altrex.