



**AVCRAS**

Catálogo de Andaimes

# Base dos andaimes

Os andaimes devem ser erguidos em terreno estável e nivelado, cuja queda permita o escoamento das águas pluviais. Placas de sola de madeira e bases reguláveis são usados como suportes de solo para o andaime.

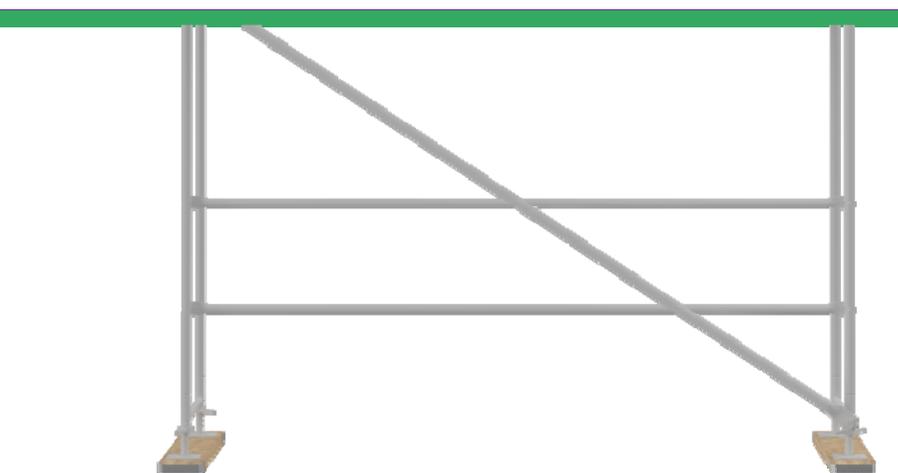


COM ENCAIXE



SEM ENCAIXE

As **placas de madeira** distribuem as cargas da estrutura do andaime sobre uma área maior, o que reduz as tensões.



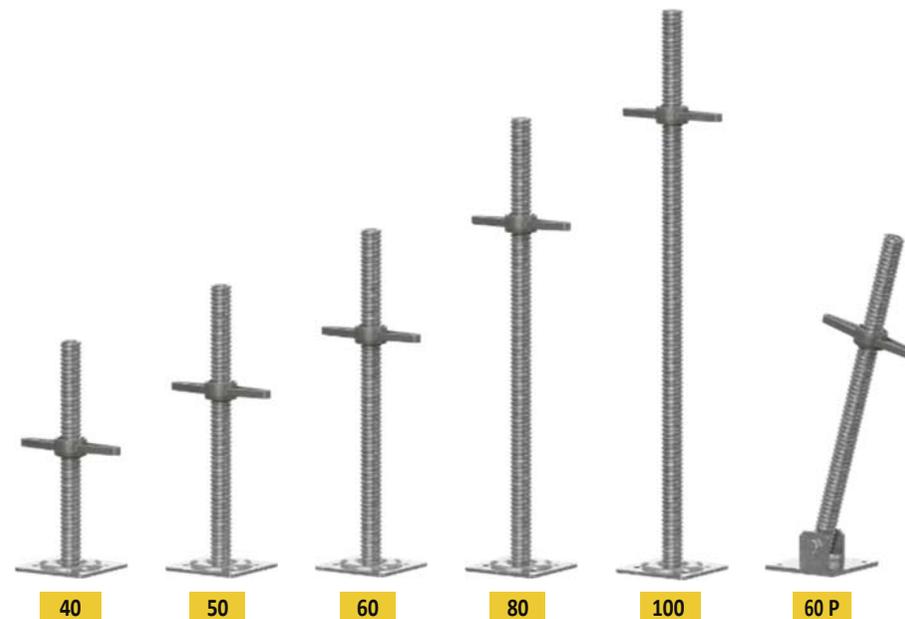
## PARÂMETROS TÉCNICOS

MOD.	COM ENCAIXE	SEM ENCAIXE
COMPRIM.	1100 mm	1100 mm
LARGURA	200 mm	250 mm
ESPESSURA	40 mm	50 mm
PESO	3,9 kg	5,2 kg
CÓD. PRODUTO	T0001.110	T0000.110

A **base regulável** é constituída por:

- 1) placa base, que distribui a carga do padrão por uma área maior e permite a colocação no solo ou montagem de rodado;
- 2) Varão roscado;
- 3) porca flangeada - para fixar o andaime na altura desejada;

*A distância de desaparafusamento da placa de base afetará consideravelmente a capacidade de carga da base do andaime.*



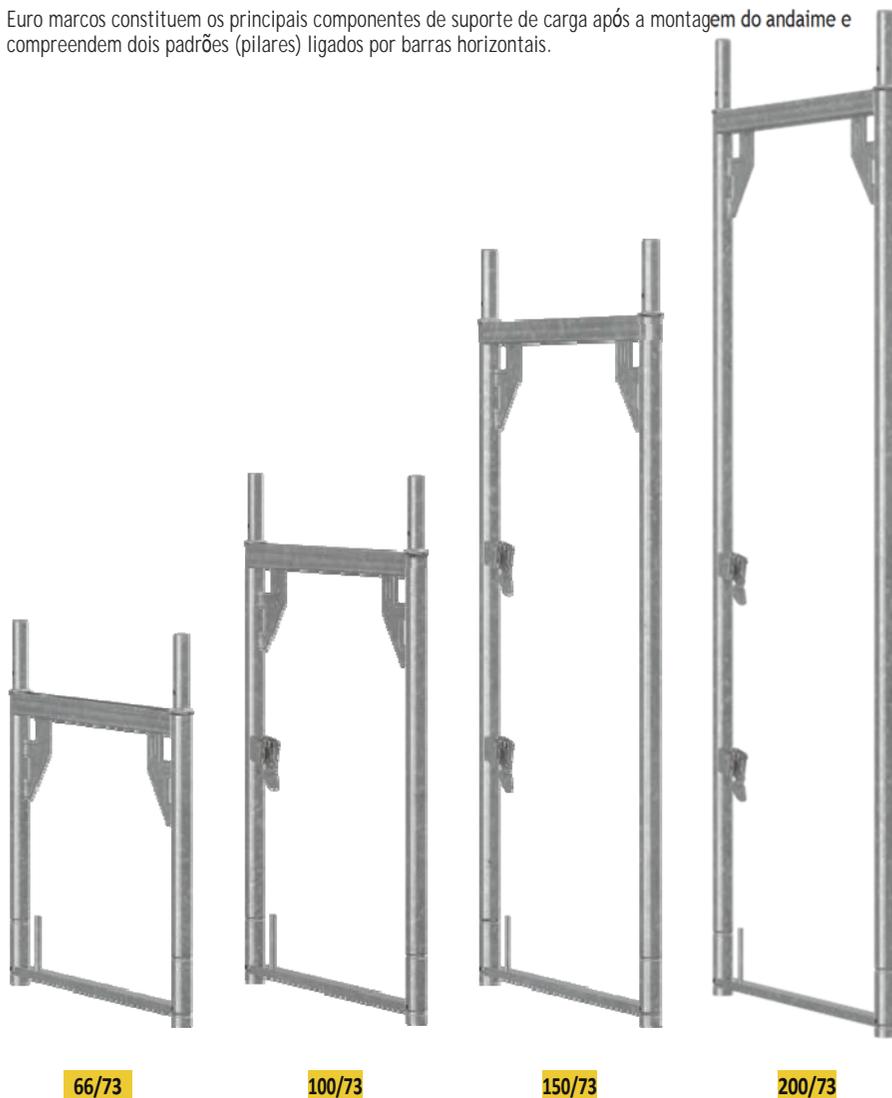
## PARÂMETROS TÉCNICOS

MODELO	40	50	60	80	100	60 P *
ALTURA	400 mm	500 mm	600 mm	800 mm	1000 mm	600 mm
MÁXIMO ALCANCE DE AJUSTE	250 mm	350 mm	450 mm	600 mm	750 mm	450 mm
DIMENSÕES DA BASE	150x150 mm					
PESO (STANDARD)	2,8 kg	3,1 kg	3,5 kg	4,1 kg	4,8 kg	4,4 kg
GALVANIZ. (STANDARD)	quente	quente	quente	quente	quente	quente
PESO (ERGO)	2,7 kg	3,0 kg	3,3 kg	3,9 kg	4,5 kg	4,2 kg
GALVANIZAÇÃO (ERGO)	electro	electro	electro	electro	electro	electro

\*P - ARTICULADO

# Euro Marcos

Euro marcos constituem os principais componentes de suporte de carga após a montagem do andaime e compreendem dois padrões (pilares) ligados por barras horizontais.



As estruturas de aço L73 vêm na largura do sistema padrão de 732 mm e quatro alturas, onde um Euromarco de 2,0 m de altura é a estrutura principal e as outras medidas são usadas principalmente em níveis de andaime mais baixos para nivelamento em terreno inclinado ou para combinar com a estrutura à volta do edifício, em andaimes onde são usadas vigas ou em várias configurações não padronizadas.

Os padrões da estrutura (pilares) são feitos de tubos com diâmetro externo de 48,3 mm, espessura de parede de 2,7 mm, feitos de aço S235 (Re > 320 MPa) de alta resistência. Nas extremidades superiores existem encaixes, feitos de tubos com diâmetro externo de 38 mm, utilizados para a montagem vertical dos euromarcos do nível seguinte. A barra inferior (com pino para instalação do rodapé) reforça a estrutura e protege contra o levantamento acidental da plataforma do andaime.

A barra superior é feita de uma seção em U especial e é usada para montagem da plataforma. É suportada em ambas as extremidades por escoras. A estrutura do quadro inclui encaixes especiais com cunha para a montagem dos guarda-corpos.

CORTE LASER



## PARÂMETROS TÉCNICOS

MOD.	66/73	100/73	150/73	200/73
ALTURA	666 mm	1000 mm	1500 mm	2000 mm
LARGURA	732 mm	732 mm	732 mm	732 mm
ALT. DIMENSIONAL	826 mm	1160 mm	1660 mm	2160 mm
LARG. DIMENSIONAL	780 mm	780 mm	780 mm	780 mm
PESO	10,5 kg	12,6 kg	16,2 kg	19,2 kg
GALV.	hot dip	hot dip	hot dip	hot dip
CÓD. PRODUTO	T2100.066	T2100.100	T2100.150	T2100.200

FABRICADOS EM TECNOLOGIA LASER CUT AUTO WELDING

# Marcos em aço

Os Euro marcos de 4 encaixes especiais com cunha para a montagem dos guarda-corpos são utilizados quando é necessária a instalação de guarda-corpos e rodapé no interior do andaime quando a plataforma de trabalho é afastada a mais de 20 cm da fachada e quando são montados andaimes móveis.



200/73 4P

A estrutura (pilares) é feita de tubos com diâmetro externo de 48,3 mm, espessura de parede de 2,7 mm, aço resistente S 235 (Re > 320 MPa). Nas extremidades superiores existem encaixes, feitos de tubos com diâmetro externo de 38 mm, utilizadas para a montagem vertical das esquadrias do nível seguinte.

A barra inferior da estrutura (com pino para instalação do rodapé) reforça a estrutura e protege contra o levantamento acidental do tabuleiro do andaime.

A barra superior é feita de uma seção em U especial e é usada para montagem no deck. É sustentado em ambas as extremidades por tirantes, que reforçam a estrutura portante, mas também servem para a fixação dos diagonais.

A estrutura do Euro marco garante a montagem de guarda-corpos em encaixes especiais com cunha.

## PARÂMETROS TÉCNICOS

MOD.	200/73   4P
ALTURA	2000 mm
LARGURA	732 mm
ALTURA DIM.	2160 mm
LARGURA DIM.	780 mm
PESO	19,9 kg
GALVAN.	quente
COD. PRODUTO	T2101.200

Os **pórticos** são usados para o nível inferior do andaime, onde é necessário garantir o tráfego de pedestres sob o andaime.

A estrutura de passagem (com montantes) é feita de uma única seção de tubo com diâmetro externo de 48,3 mm, 3,2 mm de espessura da parede (parte inferior sem união),

aço S 235 (Re > 320 MPa) resistente. A estrutura superior é forte o suficiente para que a ela seja fixado o próximo nível do andaime.

A barra superior (feita de um perfil U especial) é reforçada com uma estrutura em grade e escoras de chapa de aço. Permite a instalação de 4 plataformas de 320 mm de largura. A estrutura do pórtico garante a montagem de guarda-corpos em encaixes especiais com cunha e diagonais.



220/150

## PARÂMETROS TÉCNICOS

MOD.	220/150
ALTURA	2200 mm
LARGURA	1500 mm
ALTURA DIM.	2360 mm
LARGURA DIM.	1548 mm
PESO	34,4 kg
GALVAN.	quente
COD. PRODUTO	T2102.150

# Marcos em aço

O Marco de desvio é usado quando há necessidade de contornar a estrutura do telhado ou cornija saliente.



**BYPASS 200/73**

Possui dois montantes (incluindo um com pino, feito de uma única seção de tubo moldado a frio, é feito de um tubo com diâmetro externo de 48,3 mm, 3,2 mm de espessura de parede, serviço pesado S 235 ( Ré > 320 MPa) aço estrutural. Esta solução estrutural permite a montagem do próximo nível de andaime. O quadro tem passagem livre reduzida (364 mm) em comparação com o quadro padrão com largura de sistema de 732 mm.

A barra inferior com um pino é projetada para montagem no rodapé e reforça a estrutura e fornece proteção contra levantamento acidental de plataformas de andaimes, enquanto a barra superior possui um perfil em U para montagem em plataforma. Ambas as barras transversais são reforçadas por estais. A estrutura do quadro permite a montagem de guarda-corpos (em bolsões com travas de cunha) e tirantes longitudinais.

## PARÂMETROS TÉCNICOS

MOD.	BYPASS 200/73
ALTURA	2000 mm
LARGURA	732 mm
ALTURA DIM	2160 mm
LARGURA DIM	780 mm
PESO	23,9 kg
GALVAN.	quente
COD. PRODUTO	T2103.200

As **armações de aço** com largura de sistema de 362 mm têm a altura de (2,0 m). Eles são usados se o andaime precisar ser erguido em becos estreitos, por exemplo, entre edifícios ou em estruturas industriais (caldeiras, etc.).



**200/36**

Os padrões da estrutura juntamente com os prisioneiros (itens verticais) são feitos de uma única seção de tubo com diâmetro externo de 48,3 mm, 3,2 mm de espessura da parede (conformação a frio da ponta do tubo), feita de S235 para serviço pesado (Re> 320 MPa) aço. Nas extremidades superiores existem tachas, feitas de tubos com diâmetro externo de 38 mm, utilizadas para a montagem vertical das esquadrias do nível seguinte.

A barra inferior da estrutura enrijece a estrutura e fornece proteção contra levantamento acidental das plataformas.

A barra superior é feita de uma seção em U especial e é usada para montagem no deck. É sustentado em ambas as extremidades por tirantes, que reforçam a estrutura portante, mas também servem para a fixação de um e dos tirantes longitudinais.

A estrutura do quadro permite a montagem de dois guarda-corpos (em bolsões com travas de cunha).

## PARÂMETROS TÉCNICOS

MOD.	200/36
ALTURA	2000 mm
LARGURA	362 mm
ALTURA DIM	2160 mm
LARGURA DIM	410 mm
PESO	19,3 kg
GALVAN.	quente
COD. PRODUTO	T2104.200

# Marcos em aço



66/109

100/109

150/109

200/109

Os Marcos em Aço com largura de sistema de 1088 mm vêm em quatro alturas (assim como as estruturas de sistema padrão de 732 mm). Eles são usados para trabalhos onde é necessário armazenar grandes quantidades de materiais no andaime, como durante trabalhos de grés ou alvenaria, o quando é necessário um espaço de trabalho maior do que o criado por pórticos com largura de sistema de 732 mm. Os padrões da estrutura juntamente com os prumos (itens verticais) são feitos de uma única seção de tubo com diâmetro externo de 48,3 mm, espessura de parede de 3,2 mm (conformação a frio da ponta do tubo), feita de S235 para serviço pesado (Re > 320 MPa) aço estrutural. Os pinos nas extremidades superiores, com diâmetro externo de 38 mm, são utilizados para a montagem vertical das esquadrias do nível seguinte. A barra inferior (com um pino para montagem no rodapé) reforça a estrutura e fornece proteção contra levantamento acidental de plataformas de andaime, enquanto a barra superior, feita de um perfil U especial, é usada para montagem de plataformas de 320 mm ou 605 mm de largura. É sustentado em ambas as extremidades por tirantes, que reforçam a estrutura portante, e permitem a montagem de uma extremidade de tirantes longitudinais. A estrutura do marco permite a montagem de guarda-corpos em bolsões especiais com travas de cunha.

## PARÂMETROS TÉCNICOS

MOD.	66/109	100/109	150/1069	200/109
ALTURA	666 mm	1000 mm	1500 mm	2000 mm
LARGURA	1088 mm	1088 mm	1088 mm	1088 mm
ALTURA DIM.	826 mm	1160 mm	1660 mm	2160 mm
LARGURA DIM.	1136 mm	1136 mm	1136 mm	1136 mm
PESO	12,7 kg	15,2 kg	19,9 kg	23,6 kg
GALVAN.	quente	quente	quente	quente
COD. PRODUTO	T2107.066	T2107.100	T2107.150	T2107.200

TR 73



As **travessas de aço** são usadas para erguer andaimes intermediários. Compreendem uma viga de suporte de carga (perfil em U) e duas abraçadeiras que permitem a montagem da plataforma a qualquer altura.

## PARÂMETROS TÉCNICOS

MOD.	TR 73	TR 109
LARGURA	732 mm	1088 mm
ALTURA DIM.	52 mm	52 mm
LARGURA DIM.	813 mm	1139 mm
PESO	3,4 kg	4,7 kg
COD. PRODUTO	T2106.073	T2106.109

# Marcos em alumínio



Os Marcos em alumínio vêm num sistema de largura (732 m) e quatro alturas, onde a estrutura de 2,0 m de altura é a estrutura padrão e as outras são usadas principalmente no nível inferior do andaime para nivelamento em terrenos irregulares ou um ajuste mais preciso com a estrutura do prédio.

Os padrões do marco (verticais) são feitos de tubos com diâmetro externo de 48,3 mm, 4,0 mm de espessura da parede. Existem pinos feitos de tubos corrugado, 38 mm de diâmetro externo, na extremidade superior de cada prumo (usado para a montagem do próximo quadro verticalmente). A barra inferior da estrutura (com um pino para montagem no rodapé) fortalece a estrutura e fornece proteção contra elevação acidental dos decks. Possui fixação adicional ao montante por placas de reforço.

A barra superior (perfil em U especial) é utilizada para a montagem da plataforma e é suportada em ambas as extremidades por tirantes, que também são utilizados para a montagem dos diagonais.

A estrutura do quadro permite a montagem de guarda-corpos em encaixes especiais com travas de cunha.



## PARÂMETROS TÉCNICOS

MOD	66/73	100/73	150/73	200/73
ALTURA	666 mm	1000 mm	1500 mm	2000 mm
LARGURA	732 mm	732 mm	732 mm	732 mm
ALTURA DIM.	821 mm	1155 mm	1655 mm	2155 mm
LARGURA DIM.	780 mm	780 mm	780 mm	780 mm
PESO	4,5 kg	5,6 kg	7,2 kg	8,8 kg
COD PRODUTO	T2105.066	T2105.100	T2105.150	T2105.200

# Plataformas em Aço

Nos andaimes, as plataformas são ou mais componentes do estrado no mesmo nível dentro de um compartimento.

73



109



157



207



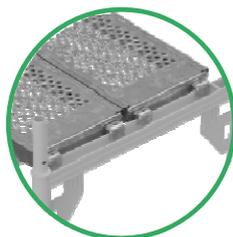
257



307



Montagem em deck no perfil U da estrutura



A plataformas em aço possuem perfuração antiderrapante e cabeças especiais em ambas as extremidades com ganchos para a montagem no perfil U do quadro. As plataformas também podem ser fornecidas com pegas para facilitar o manuseio e a montagem.

A nossa oferta inclui 3 tipos de plataformas em aço:

**ERGO** - fabricado em aço galvanizado microligado, em que as cabeças são unidas à chapa de aço base por rebiteagem TOX de alta resistência com rebites adicionais de aço;

**STANDARD** - fabricado em aço de baixa liga de resistência aumentada, em que as cabeças são unidas à chapa de aço base por soldagem;

STANDARD



ERGO



## PARÂMETROS TÉCNICOS

MOD.	73	109	157	207	257	307
COMPRIMENTO	732 mm	1088 mm	1572 mm	2072 mm	2572 mm	3072 mm
LARGURA TOTAL	320 mm	320 mm				
COMPRIMENTO	722 mm	1078 mm	1562 mm	2062 mm	2562 mm	3062 mm
PESO (ERGO)	5,7 kg	7,6 kg	10,2 kg	13,4 kg	16,1 kg	18,8 kg
PESO (STANDARD)	5,6 kg	7,6 kg	10,3 kg	13,5 kg	16,3 kg	19,1 kg
WEIGHT (HEAVY)	6,2 kg	8,6 kg	11,9 kg	15,7 kg	19,1 kg	22,5 kg
CLASSE DE CARGA	6	6	6	6	5	
CARGA SER.	6 kN/m <sup>2</sup>	6 kN/m <sup>2</sup>	6 kN/m <sup>2</sup>	6 kN/m <sup>2</sup>	4,5 kN/m <sup>2</sup>	4 kN/m <sup>2</sup>
GALVANISAÇÃO	quente	quente	quente	quente	quente	quente
COD. P (ERGO)	T2200.073	T2200.109	T2200.157	T2200.207	T2200.257	T2200.307
COD. P (STANDARD)	T2201.073	T2201.109	T2201.157	T2201.207	T2201.257	T2201.307
COD. P (HEAVY)	T2202.073	T2202.109	T2202.157	T2202.207	T2202.257	T2202.307

## Plataformas em Alumínio

157



207



257



307



As plataformas de **contraplacado e alumínio** vêm na variedade de circulação (com ou sem escada integrada) e na variedade de plataforma de trabalho.

São compostas por uma estrutura de alumínio soldado (com cabeçotes em ambas as extremidades com ganchos para fixação dos perfis em U do marco), reforçados por travessas e com acabamento em contraplacado antiderrapante. No caso das plataformas de circulação, há uma escotilha adicional e escada de alumínio integrada (somente para comprimentos de 2,57 m e 3,07 m). Os respectivos modelos (Standard e Pesado) diferem pelo tipo de perfil de alumínio utilizado para a estrutura da plataforma e estrutura da cabeceira.

### TPARÂMETROS TÉCNICOS

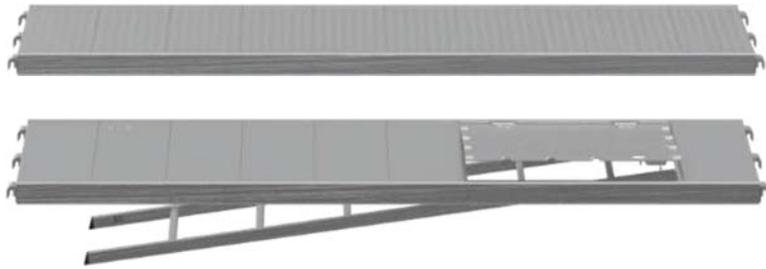
MODELO	157	157 H*	157 P*	157 PH*	207	207 H*	207 P*	207 PH*
COMPRIM. SISTEMA	1572 mm	1572 mm	1572 mm	1572 mm	2072 mm	2072 mm	2072 mm	2072 mm
COMPRIMENTO TOTAL	1562 mm	1562 mm	1562 mm	1562 mm	2062 mm	2062 mm	2062 mm	2062 mm
LARGURA	605 mm	612 mm						
PESO	11,5 kg	12,6 kg	12,6 kg	13,3 kg	14,8 kg	16,5 kg	15,9 kg	17,2 kg
CLASSE DE CARGA	3	3	3	3	3	3	3	3
CARGA SERVIÇO	2 kN/m <sup>2</sup>							
ESPESS. CONTRAPLACADO	10 mm							
ESCALADA	--	--	--	--	--	--	--	--
NUMERO DA PEÇA	T2205.157	T2206.157	T2203.157	T2204.157	T2205.207	T2206.207	T2203.207	T2204.207
MODELO	257	257 H*	257 P*	257 PH*	307	307 H*	307 P*	307 PH*
COMPRIM. SISTEMA	2572 mm	2572 mm	2572 mm	2572 mm	3072 mm	3072 mm	3072 mm	3072 mm
COMPRIMENTO TOTAL	2562 mm	2562 mm	2562 mm	2562 mm	3062 mm	3062 mm	3062 mm	3062 mm
LARGURA	605 mm	612 mm						
PESO	17,9 kg	19,8 kg	21,1 kg	23,6 kg	21,2 kg	25,3 kg	24,2 kg	29,1 kg
CLASSE DE CARGA	3	3	3	3	3	3	3	3
CARGA SERVIÇO	2 kN/m <sup>2</sup>							
ESPESS. CONTRAPLACADO	10 mm							
ESCALADA	--	--	yes	yes	--	--	yes	yes
NUMERO DA PEÇA	T2205.257	T2206.257	T2203.257	T2204.257	T2205.307	T2206.307	T2203.307	T2204.307

\* A - ALUMINIUM H - HEAVY P - WALK-THROUGH

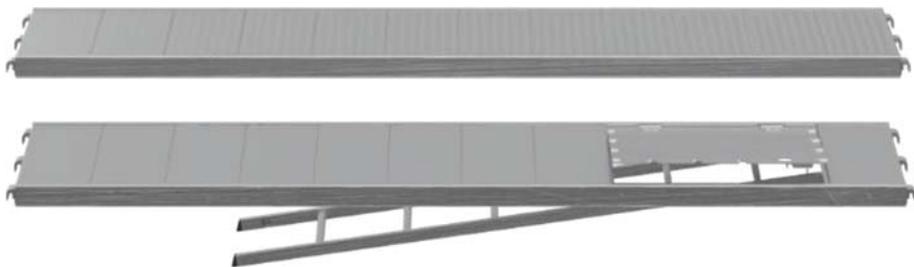
# Plataformas em Alumínio

AS plataformas em alumínio vêm com duas opções: Plataforma de circulação (com escada integrada) e plataforma de trabalho.

257



307



São compostas por aro soldado (com cabeçotes em ambas as extremidades com ganchos para fixação de perfis em U do aro), reforçadas por travessas e com acabamento em painel de alumínio antiderrapante. No caso de plataformas de circulação, há uma escotilha adicional e escada integrada. Os respectivos modelos (Standard e Heavy) diferem pelo tipo de perfil de alumínio utilizado para a estrutura da plataforma e estrutura da cabeceira.

MODELO	257 A*	257 AH*	257 AP*	257 APH*	307 A*	307 AH*	307 AP*	307 APH*
COMPRIMENTO SIST.	2572 mm	2572 mm	2572 mm	2572 mm	3072 mm	3072 mm	3072 mm	3072 mm
COMPRIM. TOTAL	2562 mm	2562 mm	2562 mm	2562 mm	3062 mm	3062 mm	3062 mm	3062 mm
LARGURA	605 mm	612 mm						
PESO	14,6 kg	17,0 kg	18,8 kg	21,7 kg	17,2 kg	21,9 kg	21,4 kg	26,6 kg
CLASSE DE CARGA	4	4	4	4	3	3	3	3
CARGA DE SERVIÇO	3 kN/m <sup>2</sup>	3 kN/m <sup>2</sup>	3 kN/m <sup>2</sup>	3 kN/m <sup>2</sup>	2 kN/m <sup>2</sup>	2 kN/m <sup>2</sup>	2 kN/m <sup>2</sup>	2 kN/m <sup>2</sup>
ESCALADA	--	--	yes	yes	--	--	yes	yes
NUMERO DA PEÇA	T2209.257	T2210.257	T2207.257	T2208.257	T2209.307	T2210.307	T2207.307	T2208.307

\* A - ALUMINIUM H - HEAVY P - WALK-THROUGH



A **escada de aço com ganchos de fixação** é um componente que, juntamente com um tabuleiro de circulação em contraplacado e alumínio 157 ou 207, pode constituir uma via de circulação, ou permitir a entrada no primeiro nível do andaime cuja altura seja inferior a 2,0 m (como uma escada reta montada ao tubo com acoplamentos de andaime).

Os montantes, separados por 270 mm, são ligados por degraus, e a escada também possui dois ganchos para suspensão sob o tabuleiro de circulação. A largura centro a centro é de 300 mm.

MODELO	DR 200
LARGURA TOTAL	340 mm
ALTURA TOTAL	2120 mm
PESO	7,5 kg
NUMERO DA PEÇA	T0900.200

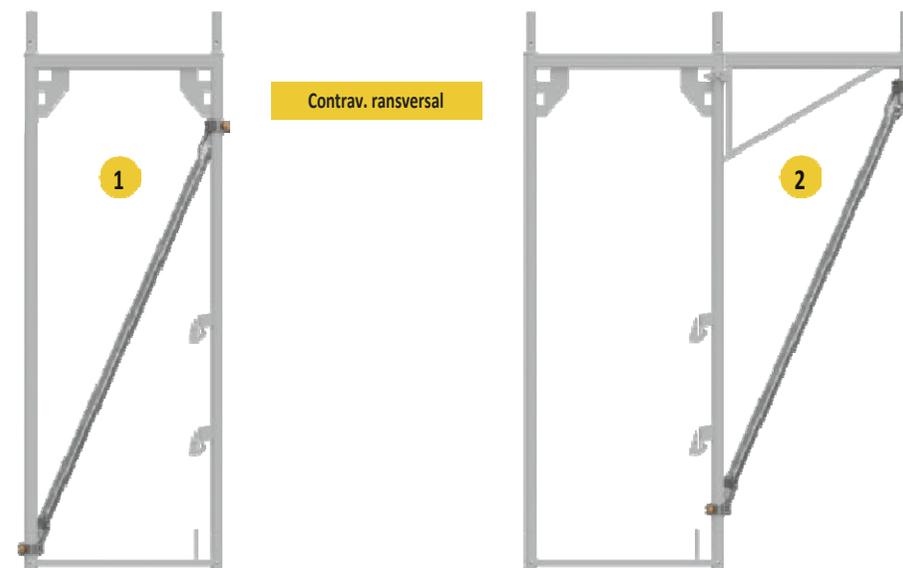
# Travessas Diagonais

Asseguram a rigidez lateral em planos verticais.



As **travessas diagonais** são feitas de tubos achatados em ambas as extremidades. Um deles (chanfrado) é moldado individualmente para cada sistema de largura de vão de 3,07 m a 2,07 m, e pé-direito padrão de 2,0 m. Na outra extremidade está um meio-acoplamento articulado com uma cunha ou parafuso, que é montado na extremidade do marco.

Se o vão tiver 1,57 m de comprimento e 2,0 m de altura, existem meios-acoplamentos articulados com cunha ou parafuso nas duas extremidades da travessa. A travessa pode ser montada transversalmente ao marco, proporcionando rigidez adicional, por ex. para poços de circulação vertical, onde existem vigas, e também como suporte para consolas de 0,73 ou 1,09 m.

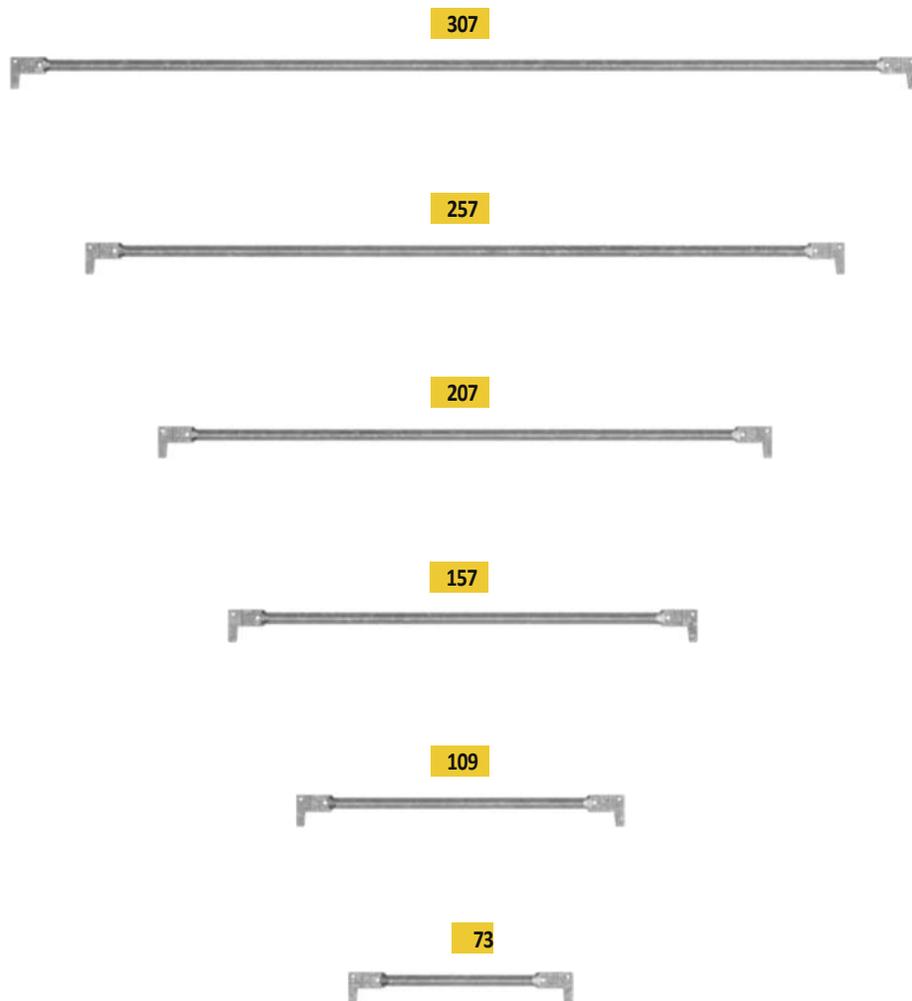


## PARÂMETROS TÉCNICOS

MOD.	73 x 200	109 x 200	157 x 200	207 x 200	257 x 200	307 x 200
COMPRIM. TOTAL	1834 mm	2018 mm	2430 mm	2830 mm	3222 mm	3643 mm
PESO (COM CUNHA)	--	--	6,6 kg	6,7 kg	7,5 kg	8,4 kg
PESO (COM PARAFUSO)	5,0 kg	5,4 kg	6,2 kg	6,5 kg	7,3 kg	8,2 kg
DIÂM. DO TUBO	42,4 mm					
GALVANIS.	quente	quente	quente	quente	quente	
NUMERO DA PEÇA (CUNHA)	--	--	T2303.157	T2301.207	T2301.257	T2301.307
NUMERO DA PEÇA (PARAF.)	T2304.073	T2304.109	T2302.157	T2300.207	T2300.257	T2300.307

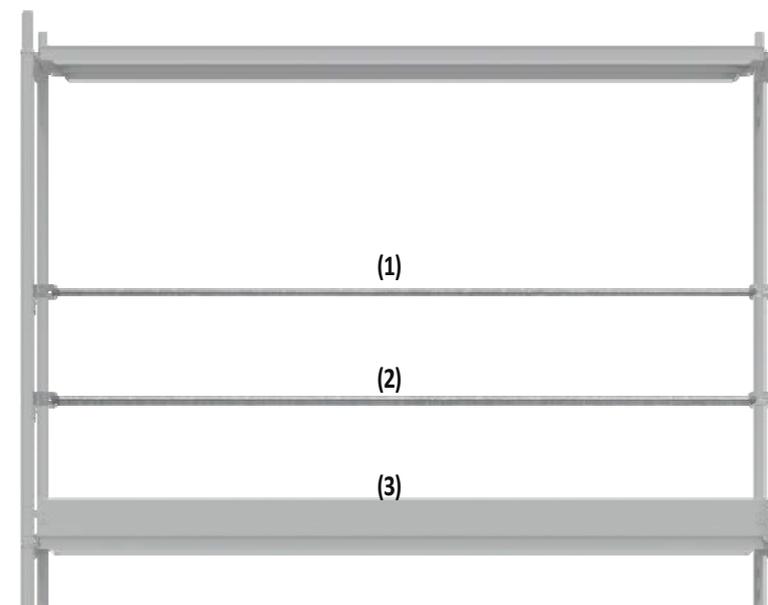
# Guarda Costas em Aço

As áreas de trabalho e as zonas de acesso devem ser protegidas por itens de proteção lateral (guarda-corpo) compreendendo o guarda costas principal, o guarda costas inferior e o rodapé. Os guarda costas são montados lateralmente nos montantes da estrutura, na altura apropriada, e fornecem proteção contra quedas.



Os **guarda costas em aço** são constituídos por tubos achatados nas duas extremidades, com chapas de aço soldadas, que são inseridas nos bolsões com cunhas durante a instalação.

Estes formam uma proteção completa junto com o rodapé – **guarda costas principal (1) + guarda costas inferior (2) + rodapé (3)**

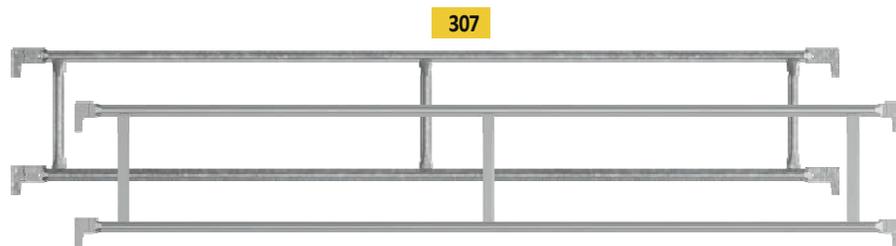


## PARÂMETROS TÉCNICOS

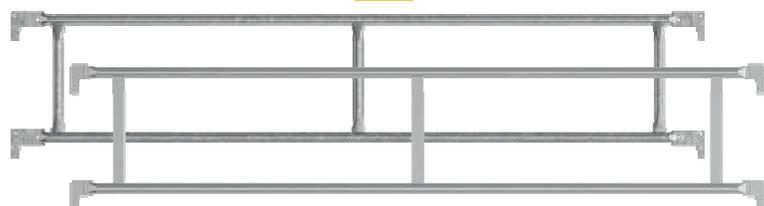
MOD.	73	109	157	207	257	307
COMPRIMENTO	732 mm	1088 mm	1572 mm	2072 mm	2572 mm	3072 mm
COMPR. TOTAL	765 mm	1121 mm	1605 mm	2105 mm	2605 mm	3105 mm
PESO	1,5 kg	2,0 kg	3,0 kg	3,8 kg	4,7 kg	5,4 kg
DIAM. TUBO	38 mm					
GALVAN.	quente	quente	quente	quente	quente	quente
NUM. DA PEÇA	T2400.073	T2400.109	T2400.157	T2400.207	T2400.257	T2400.307

# Guarda Costas Duplos

São montados horizontalmente nos montantes das estruturas dos andaimes na extremidade do convés na altura adequada, fornecendo proteção contra queda do convés.



307



257

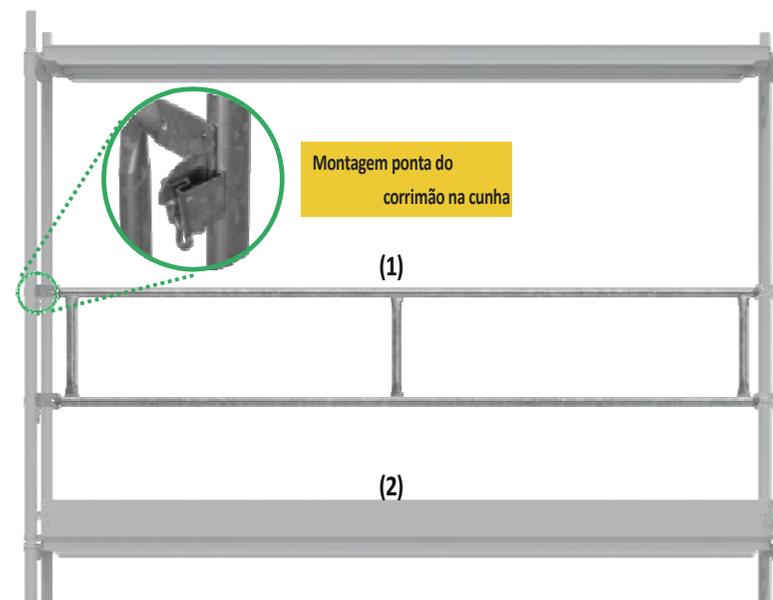


207



157

**Guarda costas duplos** (tanto na versão em aço como na versão em alumínio), constituídos por dois tubos simples, achatados nas extremidades, onde são soldadas chapas de aço que, durante a instalação, são montados em bolsões com cunhas no encaixe principal e inferior, formando um guarda costas completo em conjunto com o rodapé – **guarda costas principal (1) + guarda costas inferior (2) + rodapé (3)**.



Montagem ponta do corrimão na cunha

(1)

(2)

## PARÂMETROS TÉCNICOS

MOD.	157	207	257	307
COMPRIMENTO DO SISTEMA	1572 mm	2072 mm	2572 mm	3072 mm
COMP. TOTAL	1605 mm	2105 mm	2605 mm	3105 mm
ALTURA	545 mm	545 mm	545 mm	545 mm
PESO (VERSÃO AÇO)	7,2 kg	8,9 kg	11,4 kg	13,1 kg
PESO (VERSÃO ALUMÍNIO)	2,8 kg	3,4 kg	4,3 kg	4,9 kg
NUM. DA PEÇA (VERSÃO AÇO)	T2403.157	T2403.207	T2403.257	T2403.307
NUM. DA PEÇA (VERSÃO ALUMÍNIO)	T2404.157	T2404.207	T2404.257	T2404.307

# Guarda Costas de topo

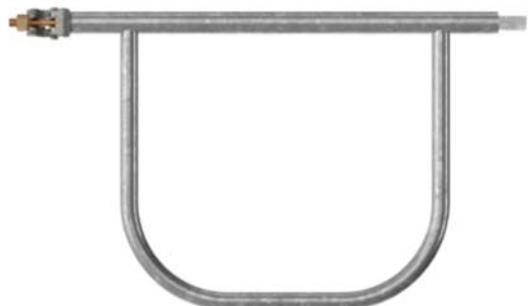
Os guarda costas de topo são montados horizontalmente nos montantes da estrutura na extremidade do andaime na altura adequada, fornecendo proteção contra quedas.

SINGLE 73



**Guarda Costas de topo simples** - formado por um tubo achatado numa das extremidades, com meio-engate para montagem no montante exterior, e na outra com perfil em C, para montagem no montante interior do marco.

DOUBLE 73



**Guarda Costas de topo duplo** - formado por um tubo achatado numa das extremidades, com meio-engate para montagem no montante exterior, e na outra com perfil em C, para montagem no montante interior do marco. A esse item é soldado um tubo curvo, cujo membro horizontal é um guarda costas inferior. Junto com o rodapé final, constitui o guarda costas completo na extremidade do andaime (**guarda costas superior + guarda costas inferior (guarda costas superior duplo) + rodapé (rodapé de topo)**).



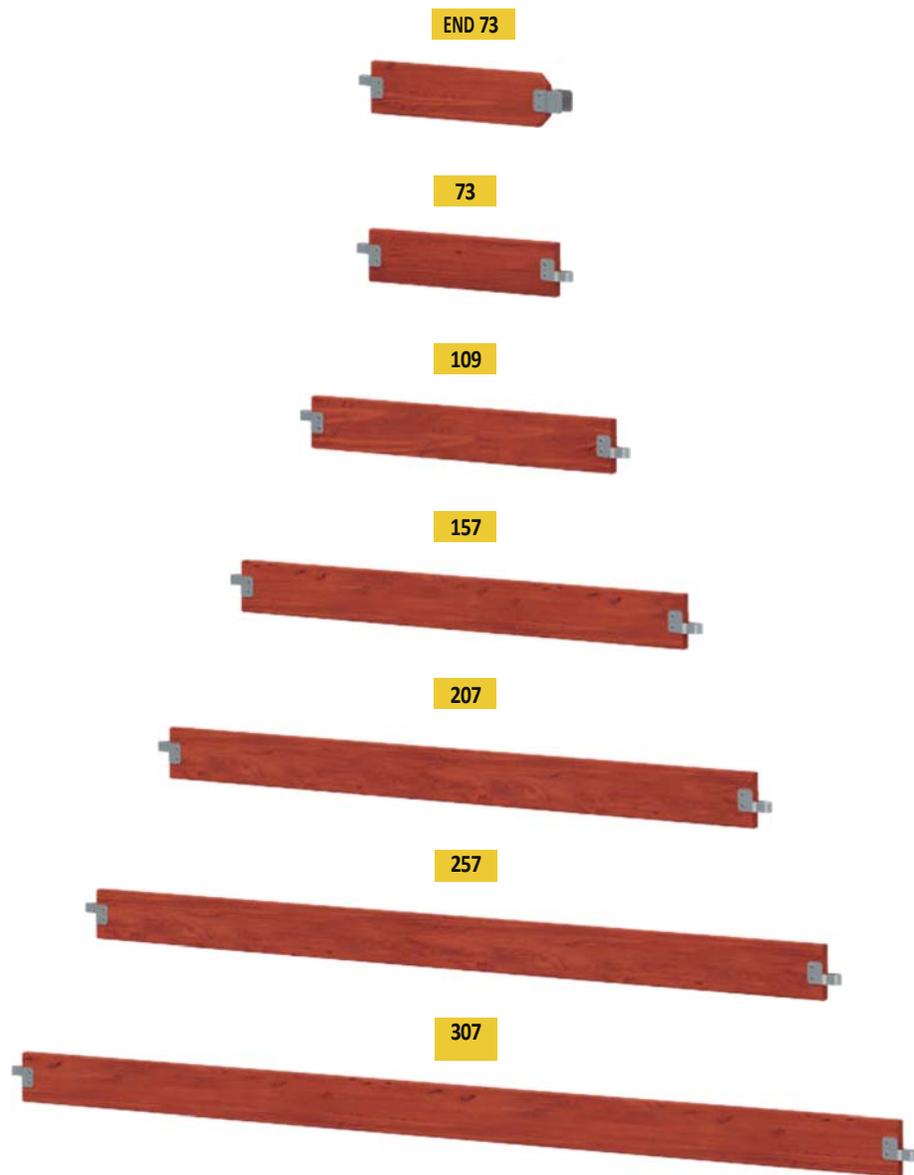
Exemplo de uso de guarda costas de topo

## PARÂMETROS TÉCNICOS

LARGURA	732 mm	1088 mm	732 mm	1088 mm
COMPRIMENTO TOTAL	760 mm	1116 mm	760 mm	1116 mm
ALTURA TOTAL	40 mm	40 mm	500 mm	500 mm
PESO	1,9 kg	2,6 kg	3,2 kg	4,4 kg
GALVANIZAÇÃO	quente	quente	quente	quente
NUM. DA PEÇA	T2401.073	T2401.109	T2402.073	T2402.109

# Rodapés

O rodapé é um componente de proteção (uma prancha) que limita o deck de trabalho e fornece proteção contra o deslizamento dos pés ou contra a queda de materiais ou pessoas do deck.



Os rodapés são feitos de madeira tratada, com alças de aço em ambas as extremidades para fixação nos pinos do quadro. Fornecem proteção na parte externa do andaime e são componentes obrigatórios do guarda costas, junto às plataformas.



## PARÂMETROS TÉCNICOS

MODELO	END 73	END 109	73	109	157	207	257	307
COMPR. DO SISTEMA	732 mm	1088 mm	732 mm	1088 mm	1572 mm	2072 mm	2572 mm	3072 mm
COMPR. TOTAL	710 mm	1066 mm	750 mm	1105 mm	1590 mm	2090 mm	2590 mm	3090 mm
ALTURA	150 mm							
PESO	1,3 kg	1,7 kg	1,6 kg	2,4 kg	3,2 kg	4,1 kg	5,1 kg	6,1 kg
TIPO DE MADEIRA	pinho							
GALVANIZAÇÃO	quente							
NUM. DA PEÇA	T2405.073	T2405.109	T2406.073	T2406.109	T2406.157	T2406.207	T2406.257	T2406.307

# Tubos terminais

Para a montagem dos guarda-corpos no nível superior do andaime, podem ser utilizados postes simples, com proteção de deck e quadros de extremidade, ou guarda-corpos que protegem os decks nos suportes.



200

100

O tubo terminal é usado para montagem de guarda-corpos em suportes. É montado diretamente no pino do suporte do marco. É composto por um montante tubular e uma travessa com pino para fixação no rodapé. Tem bolsos com cunhas para montagem de guarda costas. A versão em aço é protegida contra a corrosão por galvanização em imersão a quente.

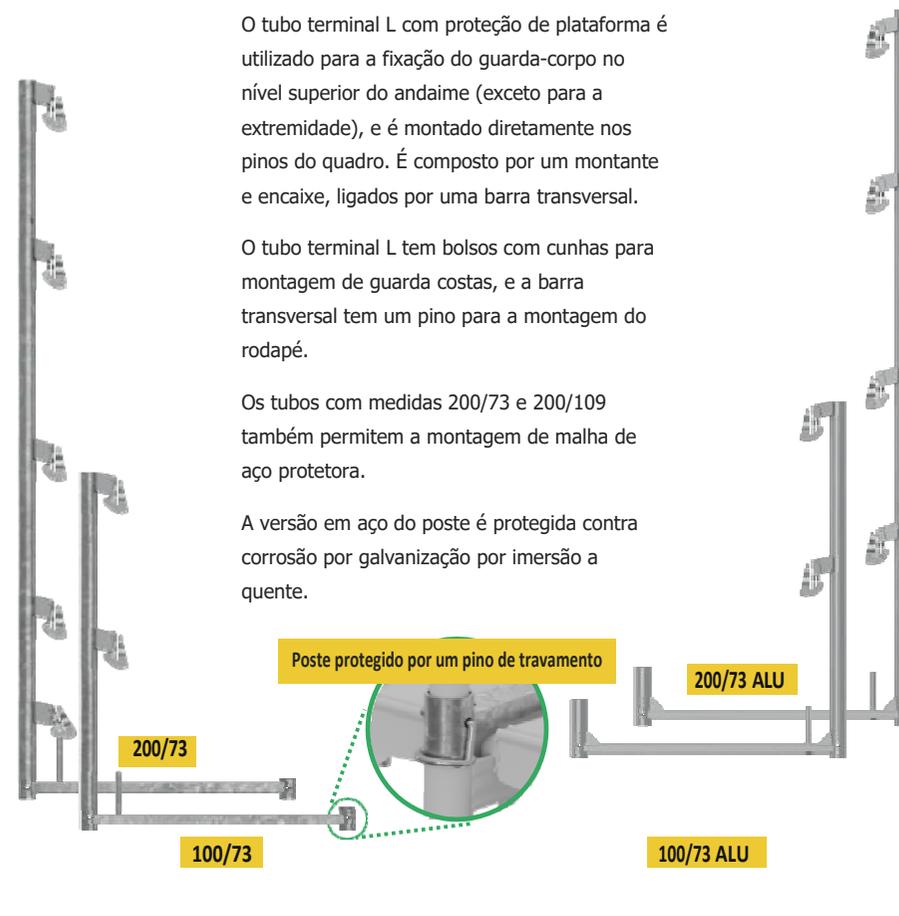


100 ALU

200 ALU

## PARÂMETROS TÉCNICOS

MODELO	100	200	100 ALU	200 ALU
ALTURA DO SISTEMA	1000 mm	2000 mm	1000 mm	2000 mm
ALTURA TOTAL	1000 mm	2000 mm	1000 mm	2000 mm
LARGURA	135 mm	135 mm	150 mm	150 mm
PESO	4,3 kg	8,7 kg	2,0 kg	3,8 kg
GALVANIZAÇÃO	quente	quente	--	--
NUMERO DA PEÇA	T2407.100	T2407.200	T2408.100	T2408.200



O tubo terminal L com proteção de plataforma é utilizado para a fixação do guarda-corpo no nível superior do andaime (exceto para a extremidade), e é montado diretamente nos pinos do quadro. É composto por um montante e encaixe, ligados por uma barra transversal.

O tubo terminal L tem bolsos com cunhas para montagem de guarda costas, e a barra transversal tem um pino para a montagem do rodapé.

Os tubos com medidas 200/73 e 200/109 também permitem a montagem de malha de aço protetora.

A versão em aço do poste é protegida contra corrosão por galvanização por imersão a quente.

## PARÂMETROS TÉCNICOS

MODELO	100/73	200/73	100/109	200/109	100/73 ALU	200/73 ALU
ALTURA DO SISTEMA	1000 mm	2000 mm	1000 mm	2000 mm	1000 mm	2000 mm
LARGURA DO SISTEMA	732 mm	732 mm	1088 mm	1088 mm	732 mm	732 mm
ALTURA TOTAL	1000 mm	2000 mm	1000 mm	2000 mm	1000 mm	2000 mm
LARGURA	780 mm	780 mm	1136 mm	1136 mm	780 mm	780 mm
PESO	5,5 kg	12,8 kg	6,4 kg	14,0 kg	2,3 kg	3,8 kg
GALVANIZAÇÃO	quente	quente	quente	quente	--	--
NUMERO DA PEÇA	T2409.100	T2409.200	T2415.100	T2415.200	T2410.100	T2410.200

# Tubos terminais multiusos

Um tipo especial de postes são os postes multiusos, com 2 m de altura, que possibilitam a sua instalação em pisos superiores com consolas de 0,36 m, 0,50 m ou 0,73 m na parte externa do andaime. São compostos por um montante com bolsos para montagem de guarda costas ou rede de proteção (proteção do trabalhador no telhado). Possuem uma travessa com furos que permite a fixação no pino do marco (3 furos a serem unidos com os suportes correspondentes) e um pino para rodapé montagem. Uma adição aos postes multiusos de 2 m de altura são os acabamentos de proteção da plataforma, **pivôs com pinos de travamento ou pinos de segurança**.

## PARÂMETROS TÉCNICOS

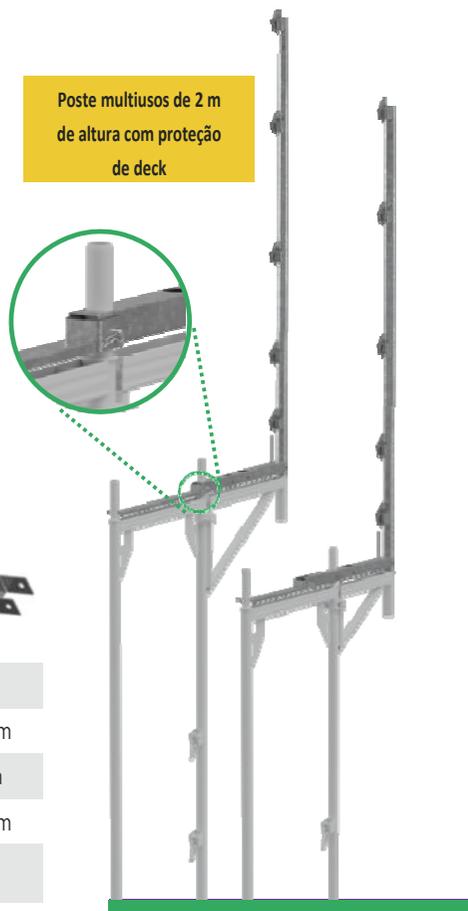
MODELO	200
ALTURA	2000 mm
LARGURA	732 / 500 / 356 mm
ALT. TOTAL	2000 mm
LARGURA	798 mm
PESO	13,2 kg
GALVAN.	quente
NUM. DA PEÇA	T2411.200

Poste multiusos de 2 m de altura com proteção de deck



## PARÂMETROS TÉCNICOS

MODELO	36	50	73
LARGURA DO SISTEMA	362 mm	500 mm	732 mm
ALTURA DO SISTEMA	45 mm	45 mm	45 mm
LARGURA	387 mm	525 mm	757 mm
PESO	0,7 kg	0,9 kg	1,2 kg
GALVANIZAÇÃO	quente	quente	quente
NUMERO DA PEÇA	T2416.036	T2416.050	T2416.073



73

50

O **marco final** é um item do guarda-corpo final do andar superior do andaime (tem dois guarda corpos finais integrados) permite a montagem de um guarda-corpo completo em dois vãos extremos do andaime.

A estrutura final é composta por dois montantes conectados por três travessas. A barra transversal inferior fornece proteção contra elevação acidental das plataformas de nível superior do andaime, e as outras duas são usadas como guarda costas. O conjunto tem bolsos com cunhas para montagem de guarda costas e um pino que permite a montagem do rodapé na extremidade do andaime.



END 73

END 73 | 4P

END 73 ALU

Disponíveis em aço e alumínio. A variedade com bolsos adicionais para montagem do guarda costas e o pino para fixação do rodapé são usados se for necessário guarda costas interior.

## PARÂMETROS TÉCNICOS

MODELO	END 73	END 73   4P	END 109	END 109   4P	END 73 ALU
ALT. SISTEMA	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm
LARGURA TOTAL	732 mm	732 mm	1088 mm	1088 mm	732 mm
ALTURA TOTAL	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm	1000 mm
LARGURA	780 mm	780 mm	1136 mm	1136 mm	780 mm
PESO	10,8 kg	11,5 kg	13,4 kg	14,1 kg	4,4 kg
GALVANIZAÇÃO	quente	quente	quente	quente	--
NUM. DA PEÇA	T2412.073	T2413.073	T2412.109	T2413.109	T2414.073

4P - VERSÃO COM 4 BOLSÕES PARA GUARDA COSTAS

FABRICADOS EM TECNOLOGIA **LASER CUT** **AUTO WELDING**

# Consolas

A consola é um componente montado na estrutura de suporte de carga para adicionar plataformas de trabalho extra.

36 T

36



A consola 32 é usado principalmente para alargar a plataforma de trabalho no interior do andaime numa plataforma de 320 mm de largura. Trata-se de uma estrutura composta por três perfis fechados, providos de meio-engate e suporte. O perfil de suporte de carga horizontal (perfil em U) é usado para montagem em deck. Possui um recurso de proteção contra levantamento inadvertido das plataformas. A consola é montada na vertical com uma meia-abraçadeira, ao mesmo tempo que o suporta por um encaixe de extremidade de seção diagonal de formato especial.

50 T



A consola 50 com pino é utilizado se for necessário encurtar ou alargar o vão do andaime em 0,5 m. Trata-se de uma estrutura composta por três perfis fechados, dotados de meio-engate e perno para fixar o marco do piso seguinte. A consola é montada na coluna com uma meia-abraçadeira, ao mesmo tempo que o suporta por um encaixe de extremidade de seção diagonal de formato especial.

73 T



A consola 73 com pino é usado para alargar a plataforma de trabalho em duas plataformas de 320 mm de largura ou uma plataforma de 630 mm de largura na parte externa do andaime. Trata-se de uma estrutura constituída por três perfis fechados, dotados de um meio-engate. Em uma extremidade do perfil em U horizontal (o perfil de suporte de carga, no qual as plataformas são montadas), há um pino para a montagem do poste do guarda costas. A consola é montada na vertical com uma meia-abraçadeira, ao mesmo tempo que o suporta por um encaixe de extremidade de seção diagonal de formato especial. Esta consola pode exigir o uso de uma travessa diagonal.

73 2T



A consola 73 com dois pinos é usado para alargar a plataforma de trabalho em duas plataformas de 320 mm de largura ou uma plataforma de 630 mm de largura na parte externa do andaime e para deslocar o eixo do andaime em 0,73 m. Esta consola é constituída por dois montantes de comprimentos diferentes, rematados por travessas, um perfil em U horizontal, sobre o qual são montados os tabuleiros, e um reforço diagonal. A consola é montada na estrutura vertical com duas meias-abraçadeiras na vertical mais longa.

109 T



A consola 109 com pino é usada para alargar a plataforma de trabalho em três plataformas de 320 mm de largura ou uma plataforma de 605 mm de largura e uma plataforma de 320 mm de largura na parte externa do andaime. É uma estrutura constituída por cinco perfis fechados, dotados de meia-abraçadeira. Numa extremidade do perfil em U horizontal (o perfil de suporte de carga, no qual as plataformas são montadas), há um pino para a montagem do poste do guarda costas. A consola é montada na vertical com uma meia-abraçadeira, ao mesmo tempo que o suporta por um encaixe de extremidade de seção diagonal de formato especial. Este suporte pode exigir o uso de uma travessa diagonal.

## PARÂMETROS TÉCNICOS

MODELO	36	36 T*	50 T*	73 T*	73 2T*	109 T*
LARGURA DO SISTEMA	356 mm	356 mm	500 mm	732 mm	732 mm	1088 mm
ALTURA TOTAL	310 mm	450 mm	455 mm	585 mm	825 mm	635 mm
LARGURA	390 mm	440 mm	580 mm	815 mm	930 mm	1170 mm
PESO	2,7 kg	3,3 kg	4,8 kg	6,3 kg	9,4 kg	9,2 kg
GALVANIZAÇÃO	hot dip					
NÚMERO DA PEÇA	T2502.036	T2503.036	T2504.050	T2505.073	T2506.073	T2508.109

\* T – UM PINO 2T – DOIS PINOS

# Abraçadeiras

As abraçadeiras de andaimes são usadas para unir dois ou mais componentes.

RA



A **abraçadeira ortogonal (RA)** é usada para unir dois tubos em ângulo reto. É classificada como junta estrutural fixa ou normal. É utilizada em andaimes de armação, modulares, tubulares e acopladores para conectar dois tubos cujo diâmetro externo é de 48,3 mm no ângulo de 90°, em particular para braços de amarração ao marco, vigas treliçadas à estrutura do andaime e principalmente para unir os respectivos componentes de andaimes a estruturas.

SW



A **abraçadeira giratória (SW)** é usada para conectar dois tubos em qualquer ângulo. É classificada como uma junta estrutural articulada. É usada para andaimes de estrutura, modulares, tubulares e acopladores para conectar dois tubos cujo diâmetro externo é de 48,3 mm em qualquer ângulo, ou seja, para anexar contraventamento diagonal adicional, treliças, estruturas de proteção contra chuva ou para estabilizar a estrutura do andaime com tubos.

SF



A **abraçadeira dupla (SF)** é usada para conectar dois tubos com o mesmo eixo. É classificada como uma junta estrutural de contato. É usada para conectar dois tubos cujo diâmetro externo é de 48,3 mm em linha reta, até que o comprimento necessário do tubo seja alcançado. É usada principalmente para andaimes de tubo e acoplador para estender vários componentes. Pode ser usada com um pino centralizador que evita o cravamento das extremidades dos tubos conectados.

ZKL



A **abraçadeira com encaixe**, também designada por junta estrutural, é usada para suspender tubos com diâmetro externo de 48,3 mm a estruturas de aço (por exemplo, feitas de vigas em I). Nesses casos, é necessário o uso de duas abraçadeiras para suspender um único tubo.

ZKR



A **abraçadeira de rodapé** é um componente auxiliar utilizado para a montagem de rodapés extras em andaimes, principalmente quando a plataforma de trabalho está afastada da fachada mais de 20 cm. É composta por metade do meia-abraçadeira (possibilita a fixação de tubos com diâmetro externo de 48,3 mm) e um pino para fixação de rodapé extra em decks.

PA11



A **abraçadeira paralela (PA)** - Utilizada para conexão paralela de dois tubos. É usada para conectar dois tubos cujo diâmetro externo é de 48,3 mm, quando a distância adequada entre os seus eixos paralelos é assegurada. É usada principalmente para andaimes de estrutura para conectar estruturas com portas ou em cantos de edifícios. Vem em variedades bidimensionais: as distâncias entre os eixos são de 113 mm ou 160 mm.

ZP



A **abraçadeira de guarda costas** também é um acoplador auxiliar, usado para fixar guarda costas adicionais em andaimes, principalmente quando a plataforma de trabalho é afastada da fachada em mais de 20 cm. É composta por metade de um engate giratório (possibilita a fixação de tubos com diâmetro externo de 48,3 mm) e um bolsão com cunha para montagem de guarda costas extra.

## PARÂMETROS TÉCNICOS

MOD.	RA	SW	SF	ZKL	ZKR	PA 11	PA 16	ZP
CLASSE	B	B	A lub B	--	--	--	--	--
TORQUE DE APERTO	50 Nm							
PESO	1,1 kg	1,25 kg	1,5 kg	0,8 kg	0,8 kg	1,4 kg	1,6 kg	1,1 kg
GALVAN.	electro.							
PEÇA NR.	T0903.000	T0904.000	T0905.000	T0912.000	T0906.000	T0907.113	T0907.160	T2900.000

# Accessórios

TC



O **pino de centralização** é utilizado, juntamente com o acoplador de manga, para conectar dois tubos cujo diâmetro externo é de 48,3 mm em um eixo. A sua finalidade é manter os tubos num eixo, transferir as forças compressivas que atuam sobre eles e evitar o seu cravamento.

SM



**Parafuso de cabeça em T** com porca sextavada - usado como acessório de acoplamento de andaime. O parafuso de cabeça em T tem 14 mm de diâmetro na classe 8,8, enquanto a porca sextavada tem tamanho de chave de 22 mm.

ZZ



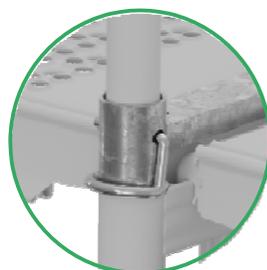
O pino de travamento é um arame perfilado de 8 mm de diâmetro, utilizado para proteger marcos, postes de guarda costas com proteção de plataforma e marcos de extremidade contra desacoplamentos acidentais (por exemplo, vento forte). É montado em orifícios especiais nas seções inferiores dos componentes do andaime acima. Também pode fornecer proteção para seções de andaime manuseadas por um guindaste.

## PARÂMETROS TÉCNICOS

MODELO	TC
COMPRIMENTO	
DIÂMETRO EXTERIOR	48 mm
PESO	
GALVANIZAÇÃO	electro.
CÓDIGO DE PRODUTO	T0909.000

MODELO	SM
DIMENSÕES	M14x70
TAMANHO DA PORCA	M14
TORQUE DE APERTO	50 Nm
PESO	0,2 kg
GALVANIZAÇÃO	electro.
CÓDIGO DE PRODUTO	T0910.000

MODELO	ZZ
DIÂMETRO	8 MM
PESO	0,1 kg
GALV.	electro.
COD. PRODUTO	T0911.000



KG 19/22



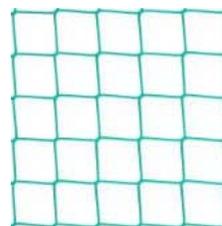
A chave roquete é usada em andaimes para apertar as porcas do acoplador. A ferramenta pode ser utilizada com dois tamanhos de porca (19/22) e pode trabalhar nos dois sentidos (torção esquerda e direita), o que facilita a instalação e desmontagem.

SOP



Os andaimes situados directamente em vias, ruas, cruzamentos e entroncamentos pedonais devem ter instaladas redes de protecção, cuja aplicação não dispensa a obrigatoriedade da utilização de guarda-corpos.

A rede antipoeira leve feita de polietileno, tecida nas bordas (para evitar rasgos) oferece protecção eficaz para trabalhos próximos ao andaime (por exemplo, para pedrestes) contra poeira durante a protecção contra corrosão ou pintura com spray. Possui alças para montagem da estrutura do andaime, por ex. com abraçadeiras.



Rede de protecção para telhados em polipropileno, constitui protecção adicional para os trabalhadores que utilizam o andaime. É usada principalmente para o nível superior do andaime onde, juntamente com um guarda-corpo completo, constitui uma protecção robusta para telhados contra quedas de altura.

## PARÂMETROS TÉCNICOS

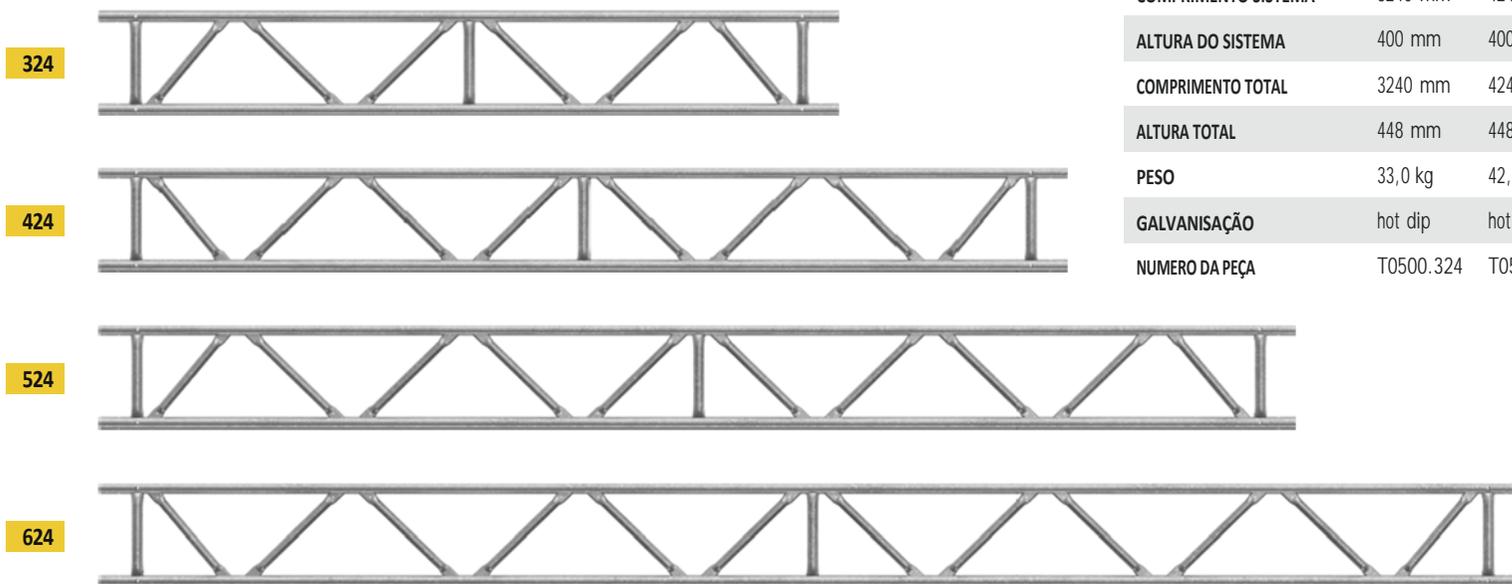
MODEL	SOP 2,5/10	SOP 2,5/20	SOP 3,0/10	SOP 3,0/20	SOD 4,5	SOD 8	SOD 10
MESH SIZE	--	--	--	--	4,5 x 4,5 cm	8 x 8 cm	10 x 10 cm
PESO	50 g/m <sup>2</sup>	50 g/m <sup>2</sup>	50 g/m <sup>2</sup>	50 g/m <sup>2</sup>	--	--	--
COMPR.	10 m	20 m	10 m	20 m	any	any	any
LARG.	2,6 m	2,6 m	3,1 m	3,1 m	any	any	any
ESPESSURA	--	--	--	--	5 mm	5 mm	5 mm
CÓDIGO DE PRODUTO	T0914.251	T0914.252	T0914.301	T0914.302	T0915.004	T0915.008	T0915.010

## PARÂMETROS TÉCNICOS

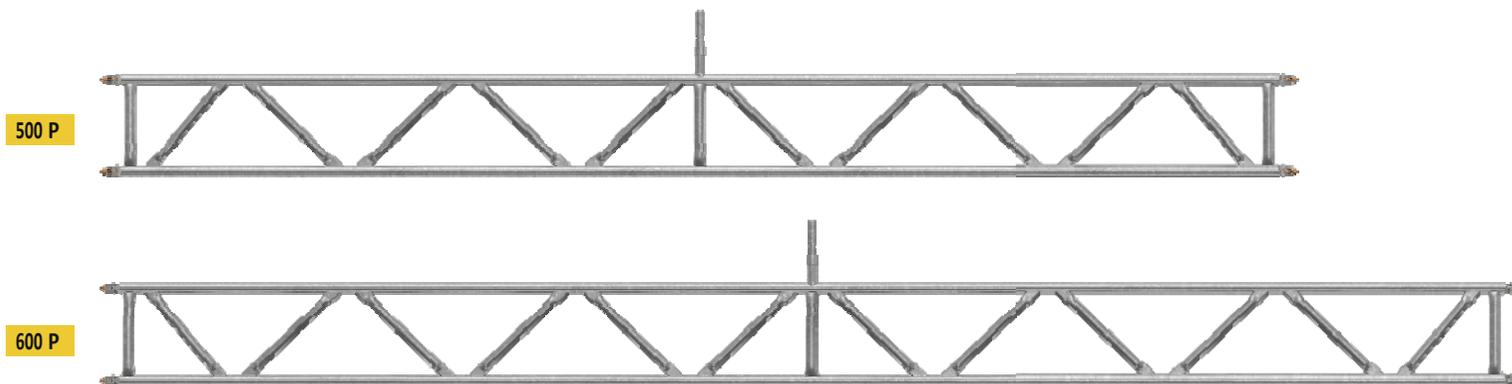
MODELO	KG 19/22
ESPESSURA	19 / 22 mm
COMPRIMENTO	320 mm
PESO	0,5 kg
CÓDIGO DE PRODUTO	T0913.000

# Vigas treliçadas

As vigas treliçadas são membros estruturais longitudinais cuja finalidade é suportar a estrutura.



Uma solução estrutural especial dentro de vigas treliçadas são as chamadas vigas de passagem. Elas são usadas principalmente para suspensões sobre entradas de portões. Em comparação com as vigas padrão, os tubos superiores e inferiores apresentam meias-abraçadeiras que permitem a fixação nos montantes do pórtico, e há também um pino no centro do tubo superior, feito de um tubo de 38 mm de diâmetro externo. Esta estrutura permite a montagem da armação de outro nível e a extensão do andaime sobre a entrada do portão.



## PARÂMETROS TÉCNICOS

MODELO	324	424	524	514 P	624	614 P
COMPRIMENTO SISTEMA	3240 mm	4240 mm	5240 mm	5144 mm	6240 mm	6144 mm
ALTURA DO SISTEMA	400 mm					
COMPRIMENTO TOTAL	3240 mm	4240 mm	5240 mm	5250 mm	6240 mm	6250 mm
ALTURA TOTAL	448 mm	448 mm	448 mm	720 mm	448 mm	720 mm
PESO	33,0 kg	42,1 kg	51,2 kg	52,8 kg	60,3 kg	61,8 kg
GALVANIZAÇÃO	hot dip					
NUMERO DA PEÇA	T0500.324	T0500.424	T0500.524	T2500.514	T0500.624	T2500.614

P – VIGA DE PASSAGEM

As Vigas treliçadas de aço são usadas para suspensões sobre entradas de portões, plataformas, marquises, estruturas de andaimes não padronizadas, por ex. para andaimes montados em suportes de construção. Componentes:

- o tubo superior e inferior - dois tubos horizontais com diâmetro externo de 48,3 mm;
- postes verticais - formados por tubos com diâmetro externo de 48,3 mm, conectando o tubo superior e inferior;
- membros diagonais

Em ambas as extremidades do tubo superior e inferior existem orifícios para ligação da viga através de conectores de vigas. Os tubos superior e inferior de 48,3 mm permitem a fixação à estrutura do andaime usando abraçadeiras ortogonais.

# Vigas treliçadas em alumínio

324



424



524



624



824



As **vigas treliçadas de alumínio** são usadas para suspensões sobre entradas de portões, plataformas, marquises, estruturas de andaimes não padronizadas, por ex. para andaimes montados em suportes de construção. Têm os seguintes componentes feitos de liga especial de alumínio:

Tubo superior e inferior - Com diâmetro externo de 48,3 mm

Membros diagonais que unem os dois tubos.

Em ambas as extremidades do tubo superior e inferior existem orifícios para conexão da viga através de conectores de vigas.

Os tubos superior e inferior de 48,3 mm permitem a fixação à estrutura do andaime usando abraçadeiras ortogonais.

## PARÂMETROS TÉCNICOS

MOD.	324	424	524	624	824
COMPR. DO SIST.	3240 mm	4240 mm	5240 mm	6240 mm	8240 mm
ALTURA DO SIS.	400 mm				
COMPRIM. TOTAL	3240 mm	4240 mm	5240 mm	6240 mm	8240 mm
ALTURA TOTAL	448 mm				
PESO	12,8 kg	16,5 kg	20,1 kg	23,8 kg	31,3 kg
NUM. DA PEÇA	T0502.324	T0502.424	T0502.524	T0502.624	T0502.824

# Acessórios para vigas

Entre os itens complementares para vigas treliçadas estão os conectores de vigas e travessas de vigas de passagem.

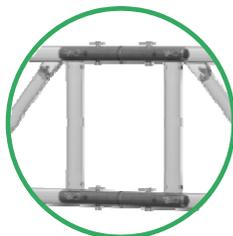
LD



Conectores de vigas são usados para união longitudinal de vigas treliçadas. São formados por tubos com diâmetro externo de 38 mm, possuem seis furos para ligação das vigas por meio de pinos especiais de travamento ou parafusos e porcas.



Conexão de vigas por um conector e um pino de travamento

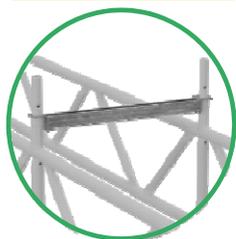


RDP



A travessa da viga de passagem é usada junto com as vigas de passagem e fornece suporte para as plataformas no meio do comprimento da viga. É composta por um perfil em U (no qual são montados as plataformas) e placas com furos, onde são inseridos os pinos da viga de passagem.

Conexões da viga por uma travessa de viga passo



## PARÂMETROS TÉCNICOS

MODELO	LD	RDP
COMPRIM. DO SISTEMA	--	732 mm
ALTURA TOTAL	--	60 mm
COMPRIMENTO TOTAL	415 mm	782 mm
PESO	2,3 kg	2,8 kg
GALVANIZAÇÃO	quente	quente
NÚMERO DA PEÇA	T0503.041	T2501.073

# Tubos de andaime

100

200

300

400

500

600

**Tubos de aço**, diâmetro externo de 48,3 mm e espessura de parede de 2,7 mm (ou 3,2 mm) - feitos de aço estrutural S235 para trabalhos pesados (Re > 320 MPa). Usados para guarda costas adicionais, ligações entre membros estruturais não padronizados ou contraventamentos. São os principais componentes dos andaimes de tubo.

## PARÂMETROS TÉCNICOS

MODELO	100	200	300	400	500	600
COMPRIMENTO	1000 mm	2000 mm	3000 mm	4000 mm	5000 mm	6000 mm
PESO POR PAREDE 2,7 mm	3,1 kg	6,3 kg	9,5 kg	12,7 kg	15,9 kg	19,1 kg
PESO POR PAREDE 3,2 mm	3,7 kg	7,4 kg	11,2 kg	14,9 kg	18,6 kg	22,4 kg
GALVANIZAÇÃO	hot dip					
CÓDIGO DE PRODUTO 2.7 mm	T0901.100	T0901.200	T0901.300	T0901.400	T0901.500	T0901.600
CÓDIGO DE PRODUTO 3.2 mm	T0902.100	T0902.200	T0902.300	T0902.400	T0902.500	T0902.600

# Escadas

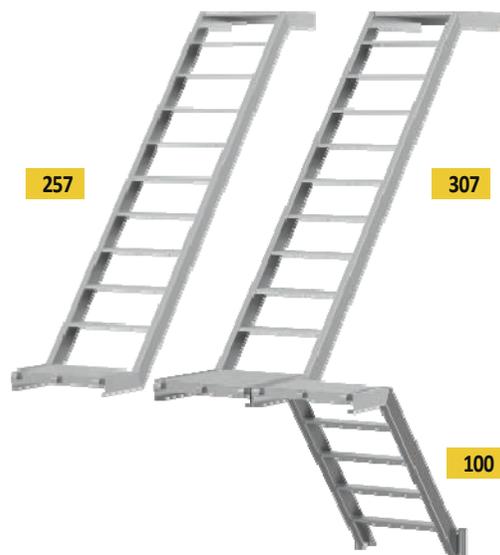
Cada andaime deve ter vãos de circulação e garantir o acesso desobstruído aos postos de trabalho. Isto pode ser alcançado usando pranchas de alçapão ou escadas.

**Escadas de alumínio** são usadas para tráfego vertical no andaime. Podem ser usadas no vão de circulação dentro do andaime ou para montagem de uma

escada separada para entrar num membro estrutural (por exemplo, telhado do edifício). As escadas são compostas por ligas de alumínio. Compostas por dois perfis laterais terminando em patamares, com viga superior e inferior com ganchos para fixação na travessa inicial e estrutura do andaime.

Nove degraus (20 mm de profundidade e 200 mm de altura) possuem um padrão antiderrapante especial.

Os degraus são normalmente feitos para alturas de vão com 2,0 m. o sistema é complementado pelas chamadas escadas iniciais que permitem a circulação até 1 m. Para garantir uma circulação segura, as escadas devem ser complementadas por guarda-corpo externo e interno.



A travessa inicial de aço é aplicada em duas bases reguláveis e pode ser utilizada para a montagem de plataformas ou da viga inferior da escada no nível 0. É composta por dois tubos conectados por um perfil em U para montagem em plataformas, com 320 mm ou 605 mm de largura.

## PARÂMETROS TÉCNICOS

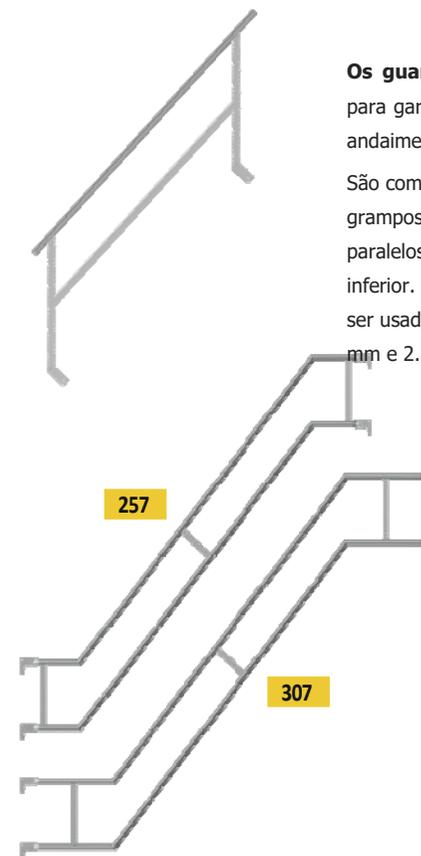
MOD.	BP 73	BP 109
LARGURA SIST.	732 mm	1088 mm
COMP. TOTAL	65 mm	65 mm
LARGURA TOTAL	780 mm	1136 mm
PESO	2,8 kg	4,1 kg
GALVANIAÇÃO	quente	quente
NUM. DA PEÇA	T2603.073	T2603.109

**Os guarda corpos internos de alumínio** são utilizados para garantir a circulação segura nas escadas no interior do andaime.

São compostos por dois montantes que terminam com grampos para fixação no lanço da escada e dois tubos paralelos sendo o guarda costas superior e o guarda costas inferior. Constituem uma solução para todos os fins que pode ser usada para comprimentos de vão de sistema de 3.072 mm e 2.572 mm e altura de piso de 2,0 m.

**Os Guarda corpos externos de alumínio** são utilizados para garantir a circulação segura do lado de fora da escada do andaime.

São constituídos por dois tubos paralelos que correspondem à forma das escadas e patamares, achatados nas extremidades onde existem placas soldadas, que se inserem em bolsões com cunha. O carril principal e o carril inferior estão ligados por postes verticais.



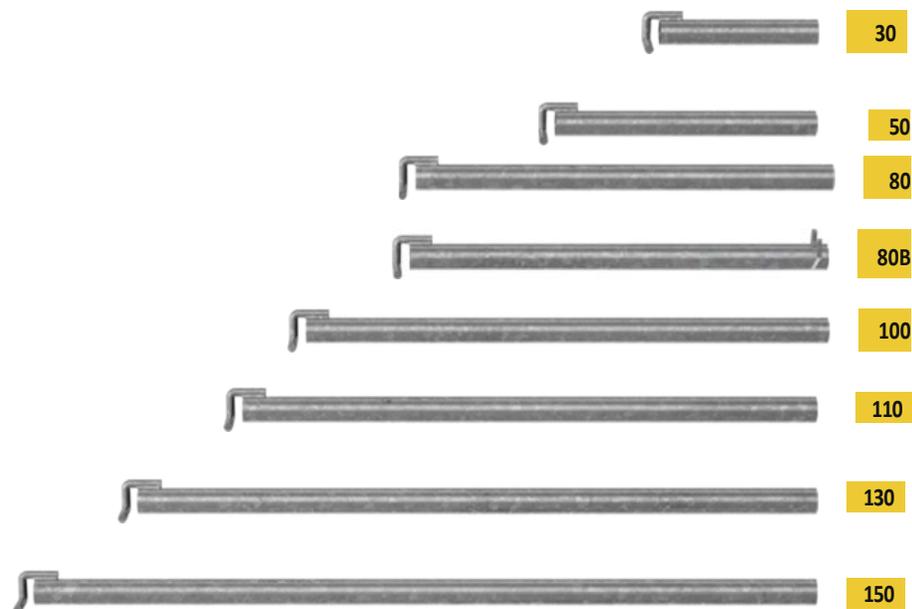
## PARÂMETROS TÉCNICOS

MODELO	100	257	307	INT.	257 EXT.	307 EXT.
COMPR. DO SISTEMA	1000 mm	2572 mm	3072 mm	2572/3072 mm	2572 mm	3072 mm
ALTURA DO SISTEMA	1000 mm	2000 mm	2000 mm	2000 mm	2000 mm	2000 mm
LARGURA TOTAL	605 mm	605 mm	605 mm	790 mm	980 mm	1400 mm
LARGURA DE VÃO	525 mm	525 mm	525 mm	--	--	--
COMPR. ENC. SUP.	400 mm	400 mm	650 mm	--	--	--
COMPRIMENTO DA BASE	--	350 mm	600 mm	--	--	--
PESO	10,1 kg	19,7 kg	23,5 kg	4,2 kg	5,4 kg	6,2 kg
NUMERO DA PEÇA	T2600.100	T2601.257	T2601.307	T0600.000	T2602.257	T2602.307

# Braços de amarração

O andaime é amarrado à estrutura da obra por braços de amarração - componentes que conectam o andaime com a âncora (olhal de fixação) - colocados na edificação ou fixados a ela.

O braço de amarração é composto por um tubo com diâmetro externo de 48,3 mm (S235 (Re > 320 MPa) e um gancho curvo em dois planos. A ponta do gancho é colocada no olhal ancorado ao edifício juntamente com uma bucha.



## PARÂMETROS TÉCNICOS

MODELO	30	50	80	80B	100	110	130	150
COMPRIM. SISTEMA	300 mm	500 mm	800 mm	800 mm	1000 mm	1100 mm	1300 mm	1500 mm
LARGURA TOTAL	330 mm	530 mm	830 mm	830 mm	1030 mm	1130 mm	1330 mm	1530 mm
PESO	1,3 kg	1,9 kg	2,9 kg	3,1 kg	3,5 kg	3,8 kg	4,6 kg	5,3 kg
DIÂMETRO DO TUBO	48,3 mm							
GALVANIZAÇÃO	hot dip							
NÚMERO DA PEÇA	T0700.030	T0700.050	T0700.080	T2700.080	T0700.100	T0700.110	T0700.130	T0700.150

O olhal tem diâmetro externo de 12 mm e rosca de mais de 70 mm. Nma das extremidades há um olhal soldado cujo diâmetro externo é de 23 mm. É utilizado em conjunto com uma bucha de expansão cujo diâmetro externo é de 14 mm e o comprimento é de 70 mm.

As tampas flangeadas podem ser usadas para tapar furos provenientes da montagem de olhais (diâmetro da tampa/flange de 14 mm / 28 mm).



## PARÂMETROS TÉCNICOS

MODELO	12	16	19	23	26	28	30	32	35	45
COMPRIMENTO TOTAL	170 mm	210 mm	240 mm	280 mm	310 mm	330 mm	350 mm	370 mm	400 mm	500 mm
COMPRIMENTO	120 mm	160 mm	190 mm	230 mm	260 mm	280 mm	300 mm	320 mm	350 mm	450 mm
COMPRIMENTO ROSCA	70 mm									
DIÂMETRO DA ROSCA	12 mm									
DIAMETRO INT. OLHAL	23 mm									
QUANT. NA EMBALAGEM	100	40	40	35	35	40	50	40	50	30
PESO	0,17 kg	0,21 kg	0,23 kg	0,27 kg	0,29 kg	0,31 kg	0,33 kg	0,34 kg	0,37 kg	0,46 kg
GALVANIZAÇÃO	electro.									
CÓDIGO PROD.	T0701.012	T0701.016	T0701.019	T0701.023	T0701.026	T0701.028	T0701.030	T0701.032	T0701.035	T0701.045

# Peças suplentes

Após cada desmontagem do andaime, todos os componentes devem ser inspecionados quanto a desgaste e danos, a fim de separar os componentes desgastados e danificados daqueles adequados para uso posterior. Pequenos reparos ou reabastecimento de certos componentes pelos próprios meios do usuário são permitidos, no entanto, o fabricante dispõe de peças suplentes sob orçamento.



As **escadas de alumínio** são parte integrante das plataformas de circulação, que são utilizadas na maioria dos andaimes para garantir a circulação vertical segura dos funcionários. Se os degraus ou corrimãos da escada estiverem danificados, ou se houverem folgas nas juntas entre os seus respectivos membros, a mesma deverá ser substituída por uma peça nova.



**Cunha + rebite** - as cunhas protegem os guarda costas contra desacoplamentos acidentais. Se estiverem em falta ou danificados, devem ser substituídos, pois afetam a segurança do pessoal e da estrutura. São usados em conjunto com rebites.

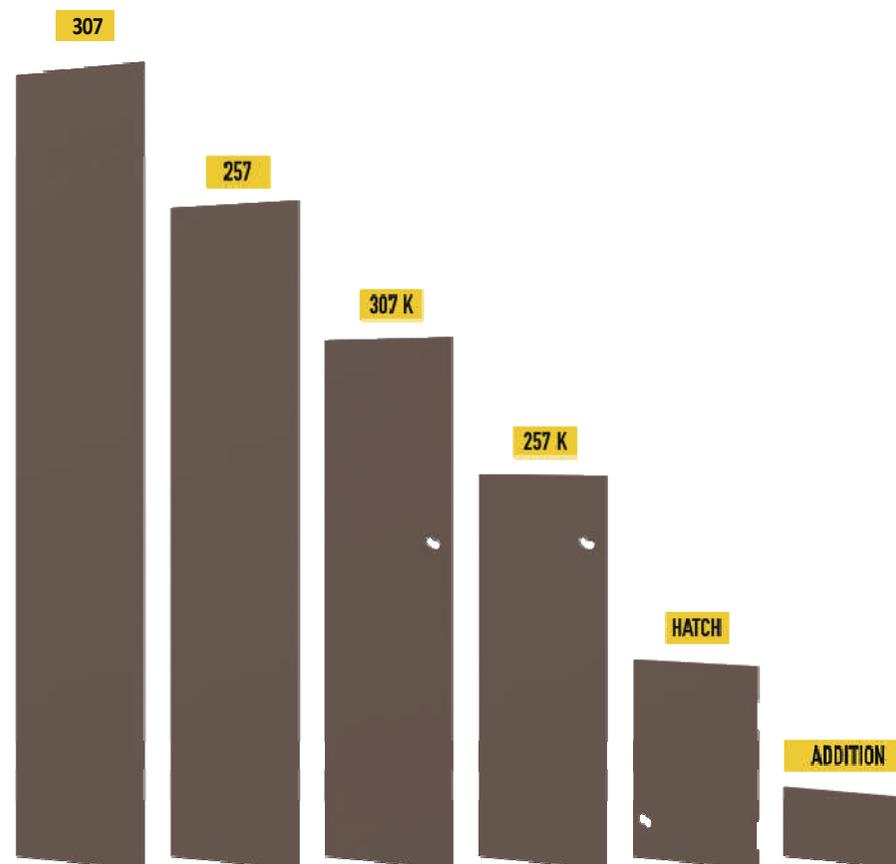


**Bloqueio de alçapão / escada** - bloqueios que protegem alçapões e escadas das plataformas, que também têm um efeito significativo na segurança do manuseio e na operação segura do andaime. Se danificados, eles devem ser absolutamente substituídos.



**Dobradiça da prancha de alçapão** - os alçapões das plataformas funcionando corretamente garantem o transporte vertical seguro em andaimes, mas também protegem o utilizador no transporte horizontal nos respectivos níveis. Se o alçapão não funcionar corretamente, pode resultar em quedas de altura. Se a dobradiça estiver em falta ou danificada, esta deve ser trocada para a plataforma ficar em perfeito estado de utilização.

O **contraplacado antiderrapante** com padrão de malha de um dos lados é um importante acessório das plataformas de alumínio e contraplacado (de trabalho e de circulação) e está sujeito ao desgaste natural no dia-a-dia. Se a estrutura de alumínio não estiver danificada, a substituição do contraplacado permite a operação contínua das plataformas.



## PARÂMETROS TÉCNICOS

MOD.	307	257	307 K	257 K	HATCH	ADDITION
LARG.	555 mm	555 mm	555 mm	555 mm	553 mm	553 mm
COMPRIM.	2994 mm	2494 mm	1941 mm	1441 mm	829 mm	204 mm
APLICAÇÃO	Revest. plataforma 307	Revest. plataforma 257	Revest. plataforma 307	Revest. plataforma 257	Escotilha conves de circul.	Revest. adicional Conves de circul.
CÓD. PRODUTO	T0807.307	T0807.257	T0810.307	T0810.257	T0809.083	T08