



As imagens e desenhos técnicos deste catálogo servem apenas para ilustração dos produtos, pelo que, cores, formas, acabamentos e dados técnicos estão sujeitos a eventuais alterações.

A reprodução deste catálogo ou a utilização de textos e imagens, sem a autorização, estão expressamente proibidas.

CATARI DESIGN © 2012



uma marca diferente.



PORTUGAL

INDÚSTRIA

Zona Industrial do Rossio
Av. da Indústria 3730-600
Vale de Cambra Portugal

tel.: +351 256 420 890
fax: +351 256 422 774

e-mail: info@catari.pt

DELEGAÇÃO NORTE

Zona Industrial da Farrapa
Chave 4540-267
Arouca Portugal

tel.: +351 256 400 110
tm: +351 911 099 000
fax: +351 234 485 197

e-mail: portugal@catari.pt

DELEGAÇÃO SUL

Pq. Empresarial do Barreiro
Rua 23, nº2 Apartado 5057
2831-904 Barreiro Portugal

tel.: +351 21 192 12 01
tm: +351 91 019 09 11
fax: +351 21 192 12 00

e-mail: portugal@catari.pt
site: www.catari.pt

BRASIL

Estrada Municipal, 300
Rodovia Fernão Dias Km33
CEP12940-000-Atibaia
São Paulo-Brasil

tel.: 0055 (11) 4416-1933

e-mail: comercial@catari.com.br
site: www.catari.com.br

ANGOLA

Travessa N'Gola M bandi, s/n
Bairro da Madeira
Município da Maianga
Luanda Angola

tel.: +244 222 680 050
fax: +244 222 680 051

e-mail: angola@catari.pt
site: www.catari.pt

CHILE

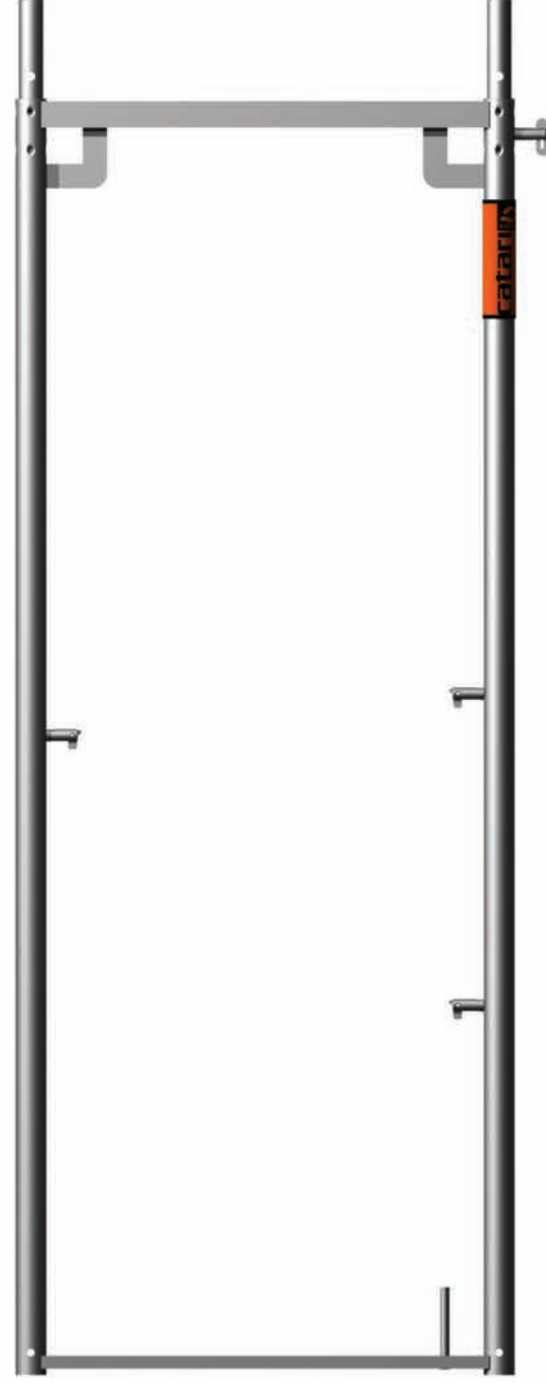
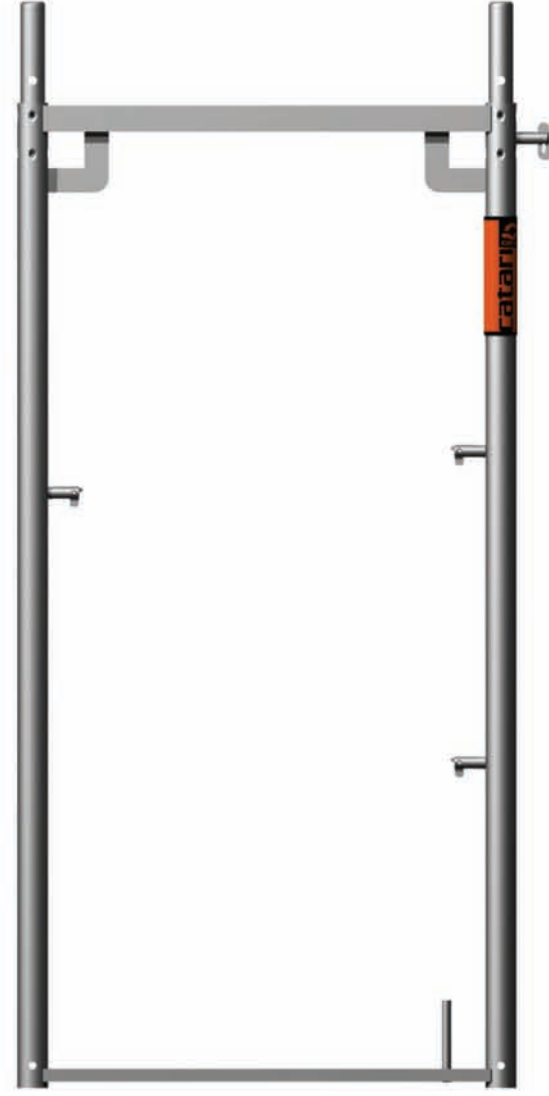
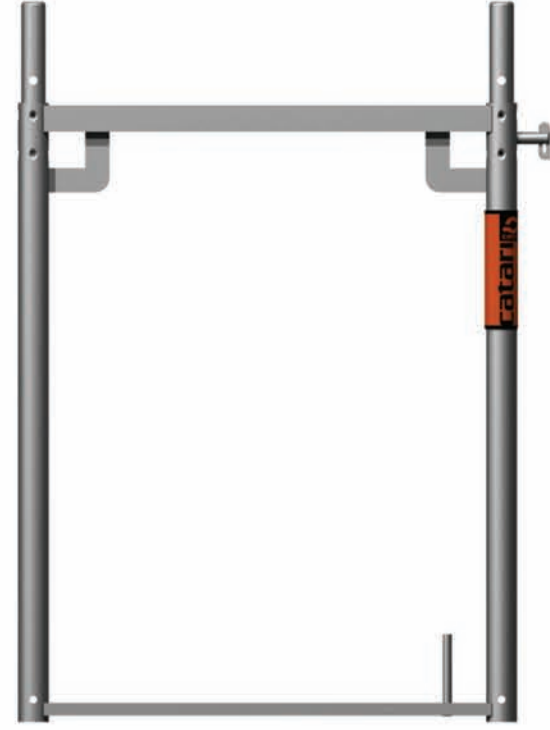
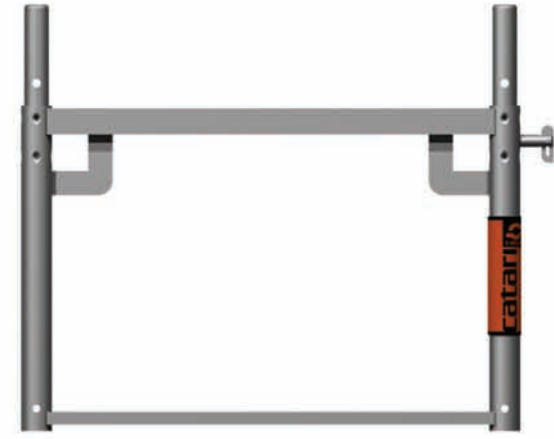
Avenida Alemania 355, 2º piso
Los Angeles - VIII
Región Bio-Bio, Chile

tel.: 056 - 043 - 521557
056 - 043 - 521558

e-mail: info@catari-chile.cl
site: www.catari-chile.cl

VERSÃO PORTUGUESA 2ª EDIÇÃO | MARÇO 2012

ANDAIME
FA-48



CARACTERÍSTICAS GERAIS

FACHADA RESTAURO OBRAS ESPECIAIS

O andaime de fachada FA-48® foi desenvolvido a pensar nas várias situações quotidianas com que se deparam os técnicos de construção civil e obras públicas. Partindo de conceitos essenciais como segurança, flexibilidade e fiabilidade, concebemos um equipamento de destaque, que alia uma multiplicidade de combinações e uma qualidade ímpar, capaz de responder com exatidão às necessidades dos profissionais mais exigentes.

SEGURANÇA O FA-48® respeita integralmente o disposto na Norma Europeia UNE 76-502-90 e Documento de Harmonização HD 1000. Fabricado com materiais de primeira qualidade e dotado de múltiplos acessórios, capazes de assegurar toda a fiabilidade necessária, o andaime FA-48® é constituído por poucos elementos base e projetado tendo em conta o menor peso possível.

FLEXIBILIDADE Este sistema de andaime é adaptável a todo o tipo de uso, respondendo eficazmente às necessidades mais específicas de cobertura de fachadas.

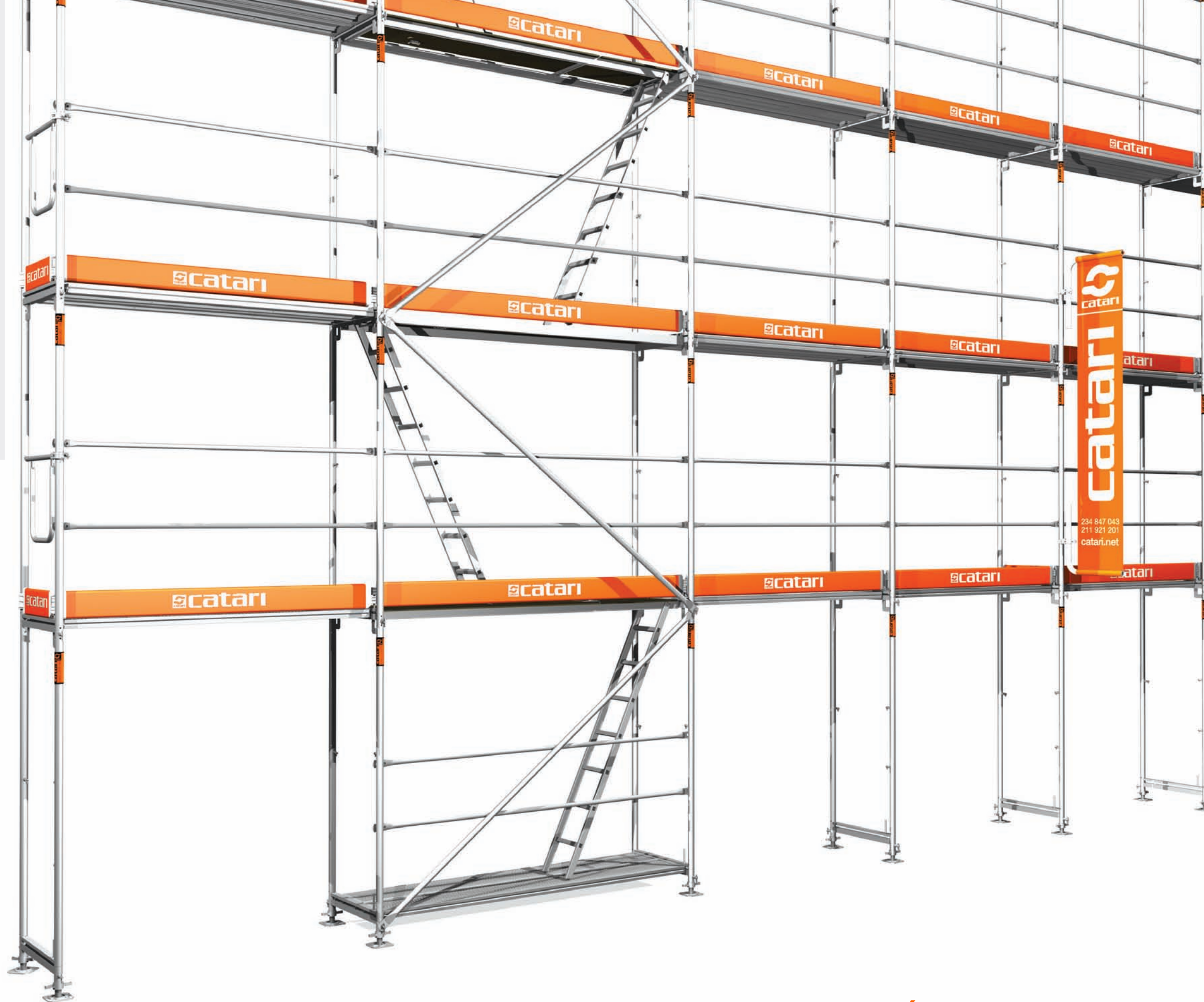
VERSATILIDADE O FA-48® permite cobrir fachadas geometricamente complexas com total segurança. É por este motivo que diversos profissionais o consideram imprescindível para trabalhos de reabilitação, manutenção de edifícios e estruturas, aplicação de revestimentos e construção civil em geral.

MÚLTIPLAS SOLUÇÕES

No momento de conceção do FA-48® foram tidas em consideração as diversas solicitações a que um andaime pode estar sujeito em obra. Um conjunto de acessórios, como por exemplo parapeitos, consolas, vigas de suporte, escadas exteriores, etc., permite abordar com toda a segurança as dificuldades de montagens difíceis.

QUALIDADE Todos os elementos metálicos do andaime FA-48® são fabricados em aço e galvanizados a quente, o que lhes confere uma extrema resistência à corrosão, numa espessura média de revestimento de 80 µm aumentando significativamente a seu tempo de vida útil.

A Norma Europeia 12810-1 foi aprovada pelo Comité Europeu para a Normalização (CEN) em 4 de Setembro de 2003. Este documento, que substitui o anterior HD 1000 de 1998, com aplicação direta em relação aos estados outorgantes, especifica os requisitos de desempenho e gerais para a conceção estrutural e avaliação de sistemas de andaime de fachada pré-fabricados. O disposto da Norma visa que os equipamentos cumpram os requisitos expressos e garantam aos operários um nível superior de segurança, estabilidade, capacidade de carga, facilidade de montagem e fiabilidade.



SISTEMA COMPATÍVEL
COM O ANDAIME MULTIDIRECIONAL
“UNIVERSAL SYSTEM”.



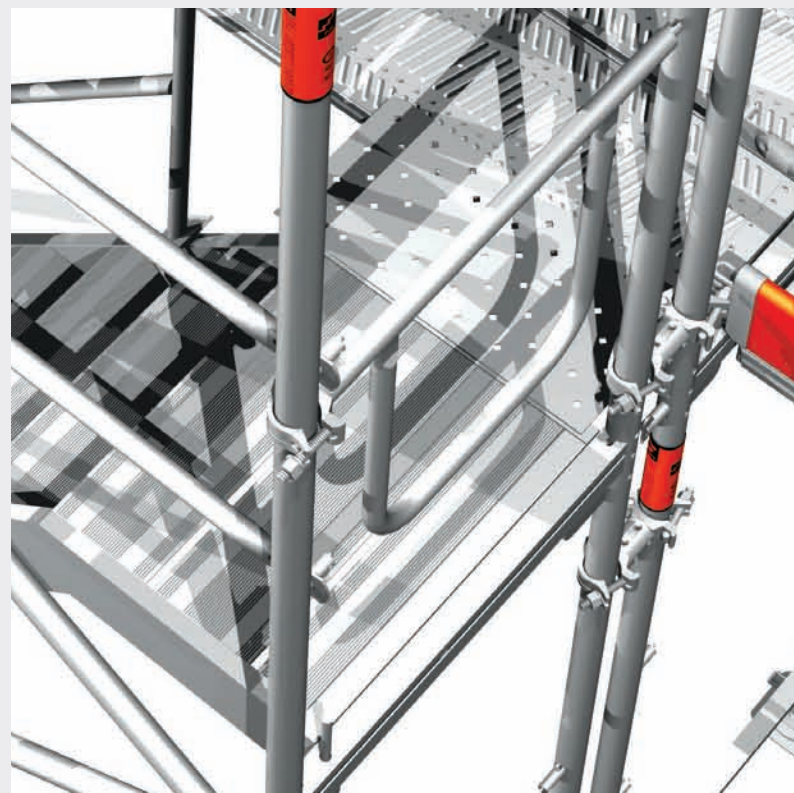
ACESSOS AOS NÍVEIS DE TRABALHO

ESCADA EXTERIOR COM PATIM

A criação de um bloco de acesso externo aos diferentes pisos de trabalho em andaime, permite-nos transportar equipamentos e percorrer de forma confortável, rápida e segura. Dependendo do trabalho em particular e da quantidade de material a ser transportado para cima, pode-se escolher entre: escadas de acesso interior (plataformas com alçapão integrado), ou um bloco de escadas externas aos níveis de trabalho.

LIGAÇÃO SEGURA ENTRE PISOS

A Catari desenvolveu, dentro do seu conceito e modelo de segurança, um acessório que permite o nivelamento entre o piso da escada e plataformas de trabalho.



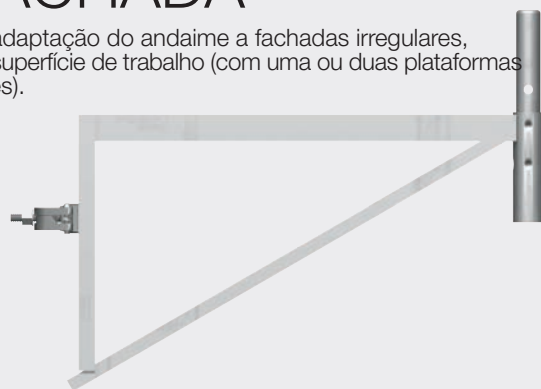
O ANDAIME FA48 É UM
EQUIPAMENTO DE ALTO NÍVEL.
OS TESTES COMPROVAM-NO.

”

CARACTERÍSTICAS GERAIS

CONSOLA 730 CONTORNO DE FACHADA

Possibilita a adaptação do andaime a fachadas irregulares, ampliando a superfície de trabalho (com uma ou duas plataformas suplementares).



QUADRO MÓDULO

500_1000_1500_2000

A forma do perfil do quadro tem uma importante influência na estabilidade, peso e manutenção. O andaime FA-48®, produz as melhores propriedades estáticas com o mínimo de peso.



MÓDULO PASSEIO

Utiliza-se quando o andaime é montado em locais onde é necessário demarcar corredores para peões, por exemplo, sobre passeios pedonais.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

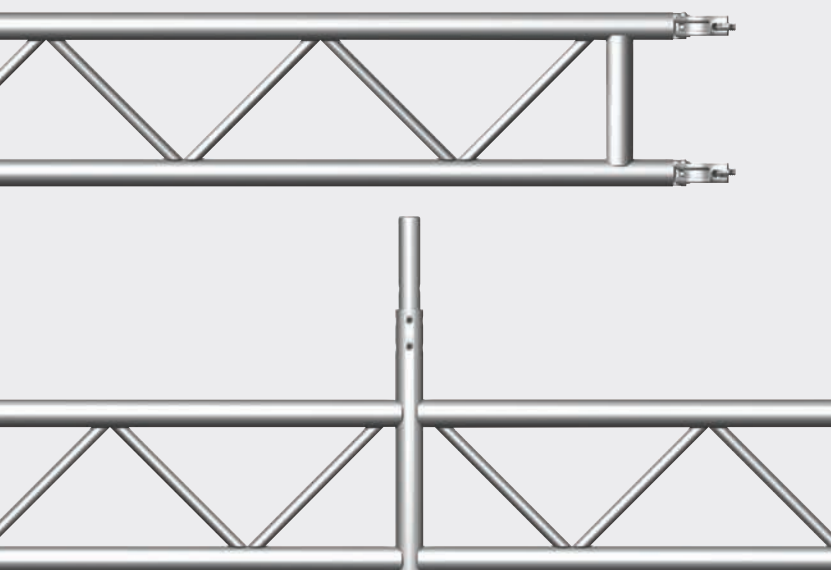
ANDAIME SUSPENSO

Entre a grande e diversa gama de peças auxiliares oferecidas pela Catari para complemento ao andaime FA-48, encontram-se algumas relacionadas com a suspensão de andaime.

A enorme dificuldade de suplantar obstáculos, quer da fachada a trabalhar, quer do próprio local de implantação, torna-se facilmente solucionável através da aplicação de vigas de suporte ou vigas paralelas.

As vigas de suporte, permitem através de uma amarração simples em abraçadeira, já existente nas mesmas, e um encaixe direto com os módulos/quadros de andaime, superar vãos com dimensões até 6140mm de comprimento.

Aquando da existência de vãos a superar de dimensão superior à referida cota, poderemos recorrer a vigas paralelas, que através do auxílio das abraçadeiras existentes entre as peças deste tipo de andaime e de um simples acoplamento entre as mesmas, criam uma estrutura sólida e única não retirando do andaime as funções para as quais se encontra destinado.



“Soluções simples, que não afetando o normal desenvolvimento da implantação do andaime, **permitem a criação de uma estrutura correcta e estável que ultrapassa os obstáculos existentes.”**

PLATAFORMA DE TRABALHO

CLASSE DE ANDAIMES

Com base no documento de harmonização **EN12810**, em função das cargas de cálculo das plataformas, os andaimes podem ser classificados nas **6 classes** aqui mencionadas.



45° 90°

PLATAFORMAS ESPECIAIS

PLATAFORMAS DE LIGAÇÃO

A formação de cantos em todo o tipo de andaimes é um problema técnico sério. De forma a aumentar a qualidade e segurança do andaime FA-48, a Catari desenvolveu uma nova plataforma de ligação com ângulos variáveis entre os 15° e 45°, ajustando-se ao sistema.



a) TABELA DE CARGAS DE PLATAFORMAS FA.PL

dimensões (mm)	peso líquido (Kg)	carga repartida (kN/m ²)
2070x320	11.30	6.00
2570x320	13.80	6.00
3070x320	16.20	3.00



corte transversal da plataforma a

b) TABELA DE CARGAS DE PLATAFORMAS FA.PL.320

dimensões (mm)	peso líquido (Kg)	carga repartida (kN/m ²)
2070x320	11.50	6.00
2570x320	15.10	3.00
3070x320	22.10	2.00



corte transversal da plataforma b

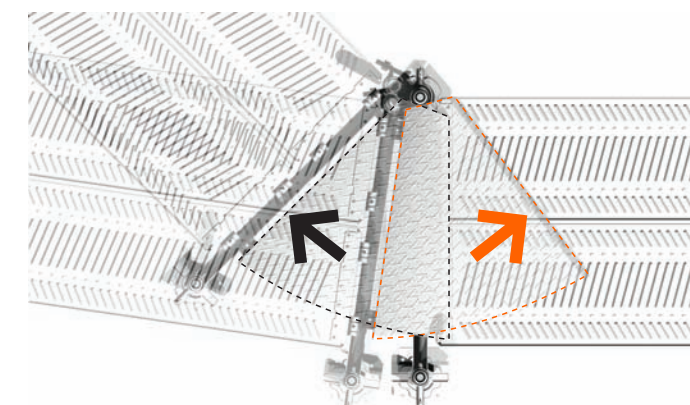
definição de cargas

- 01_carga uniformemente distribuída
- 02_carga concentrada

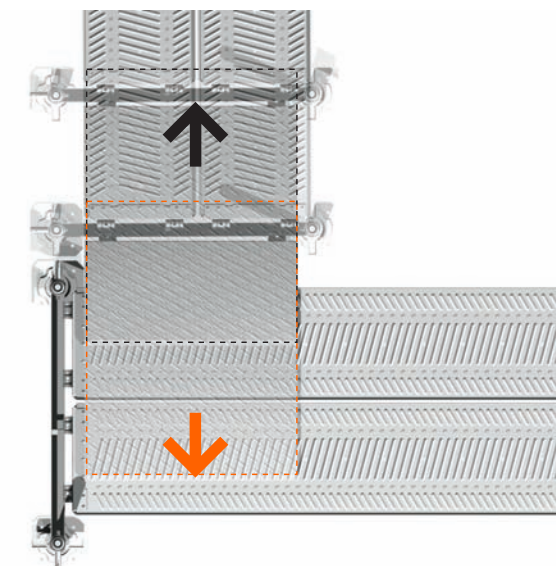


c) TABELA DE CARGAS DE CÁLCULO PARA PLATAFORMAS DE TRABALHO

classes	carga uniformemente distribuída (kN/m ²)	carga concentrada em superfície de 500x500mm (kN)	carga concentrada em superfície de 200x200mm (kN)
01	0.75	1.50	1.00
02	1.50	1.50	1.00
03	2.00	1.50	1.00
04	3.00	3.00	1.00
05	4.50	3.00	1.00
06	6.00	3.00	1.00



Dentro do mesmo padrão de aperfeiçoamento do sistema de andaimes, a resolução dos cantos retos com esta nova plataforma, permite simplificar os processos de montagem e padrões de segurança exigidos em obra.



CARACTERÍSTICAS DE SEGURANÇA

DIAGONAIS ESTABILIDADE

A segurança do andaime releva-se ao grau de estabilidade que este salvaguarda, não bastando somente que sejam verificados todos os requisitos produtivos previstos na Norma EN 12810, sendo também imprescindível atender à correcta instalação do equipamento, de forma a conferir todas as condições necessárias à maximização do seu rendimento e das suas garantias.

Nesta medida, será conveniente abordar sumariamente a questão da importância das diagonais e das amarrações do andaime, pela importância que estes componentes detêm em sede de segurança.

As diagonais têm três funções principais:

Estabilidade – na medida em que suportam grande parte do esforço (em termos de peso);

Contravento – pelo facto de garantirem a rigidez da estrutura mesmo perante ventos fortes;

Geometria – pelo facto de não permitirem a deformação da configuração geométrica do andaime.

Conjuntamente com as diagonais, destaque-se também a acção das plataformas em termos da estabilidade no plano horizontal.

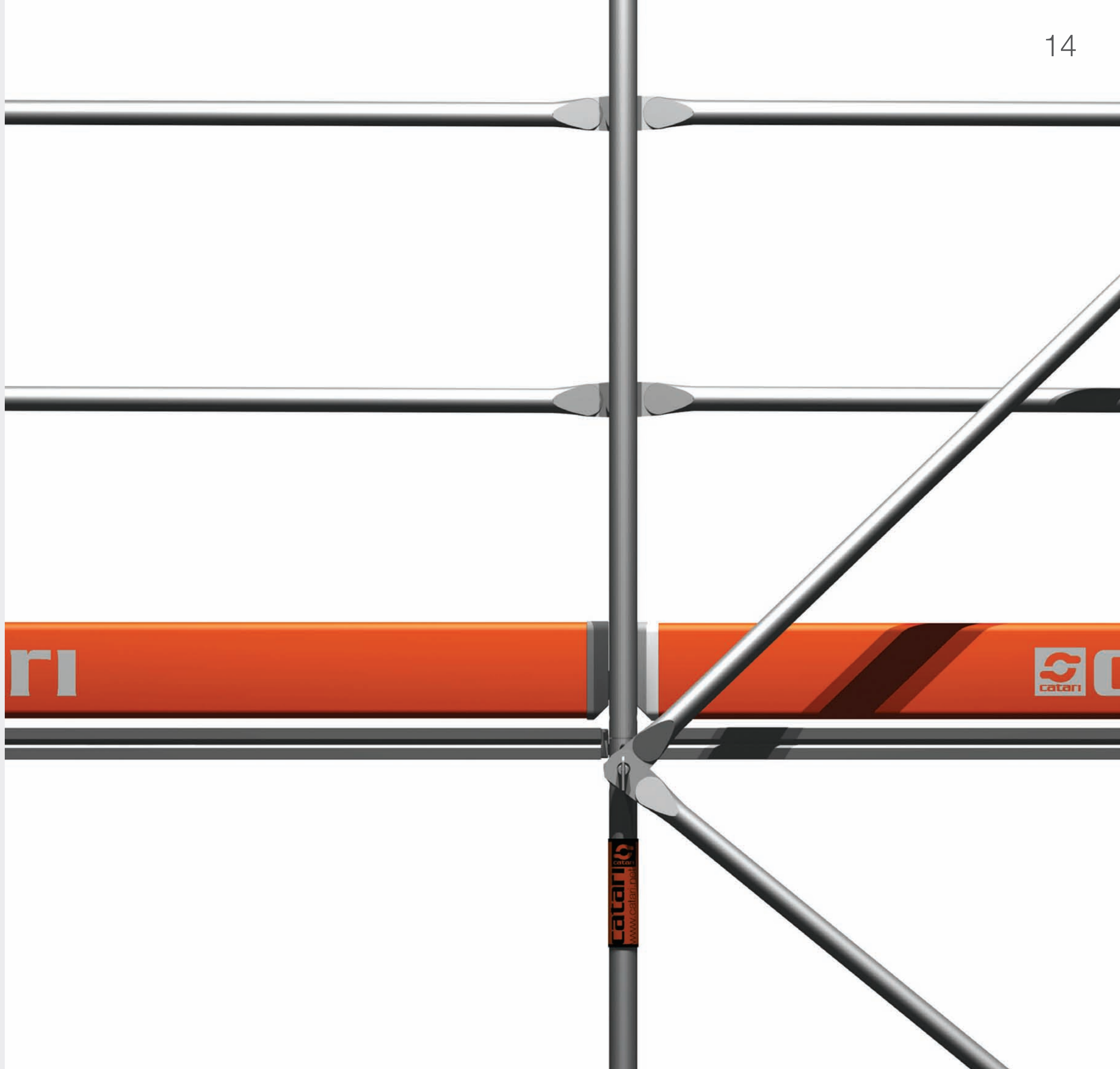
No plano vertical, a rigidez do andaime é suplantada pela acção conjunta das diagonais e das travessas (ou dos guarda-costas, consoante os casos).

Outro aspeto importante é o facto de que nunca se deve deixar mais de três passos de andaime sem diagonais.

AMARRAÇÕES GRAMPO

As amarrações constituem os pontos de ligação do andaime à fachada. Têm por função garantir a imobilidade do andaime, mesmo em situações adversas ocasionadas por ventos fortes ou por grandes esforços de diversas naturezas. Em geral, as amarrações suportam as cargas horizontais paralelas e perpendiculares à fachada. É imprescindível verificar a solidez de cada ponto de amarração da fachada.

Regra geral, as **amarrações devem ser colocadas à razão de uma por cada 24m² em andaimes descobertos ou uma por cada 12m² em andaimes com toldo sobreposto.**



15

CONSELHOS
DE UTILIZAÇÃO
E SEGURANÇA

A segurança de cada trabalhador é um valor fundamental, consideramos imprescindível o cumprimento do Plano de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, devendo ser encarado em obra como uma tarefa conjunta e não como um conjunto de procedimentos administrativos impostos.

A construção de andaimes de forma segura, implica a responsabilização de todos os intervenientes no processo de conceção e construção.

É fundamental garantir a sua segurança assim como a dos utilizadores ou terceiros que possam ser afetados pelas suas ações.

Andaimes sem segurança são importante causa de acidente. Os riscos são maiores para quem não os conhece ou previne. Evite o acidente.

Tome especial atenção quando dá início à montagem de um andaime:

1) Confirme a adequação do andaime em função da altura, do número de pessoas a utilizar, dos trabalhos a realizar e das proteções exigidas por lei.

2) Verifique a solidez do solo, verifique e utilize bases resistentes para suportar as cargas transmitidas pelos prumos. Mesmo que o solo seja duro, deve ter-se em atenção que a chuva pode diminuir consideravelmente a sua capacidade resistente. Assim, é indispensável distribuir as cargas transmitidas pelos prumos por elementos de maior secção e resistência, intercaladas entre as bases e o solo, que provoquem a diminuição das tensões aplicadas.

3) Observe as instruções do manual de montagem, se for o caso cumpra as disposições imposta pelo projeto fornecido.

4) Utilize os equipamentos de proteção individual de segurança.

5) Garanta a ancoragem adequada utilizando as amarrações prescritas, devem ser efetuadas nas zonas resistentes e estáveis nomeadamente de betão. Não deve efetuar amarração a pontos que não lhe garantam a capacidade resistente necessária. Saliente-se ainda que para determinar o número de ancoragens deve saber-se se o andaime vai ser forrado com rede de proteção, as ancoragens devem ser reforçadas devido à ação accidental provocada pelos ventos, deve consultar um técnico especializado para efetuar os cálculos necessários.

6) Não deixe entre o piso do andaime e a parede intervalos superiores a 30cm e instale guarda corpos interior quando o vão seja superior.

7) Garanta acessos adequados entre os vários níveis dos andaimes.

REGRAS E PROCEDIMENTOS

PROCESSOS
DE MONTAGEM**Assentamento das bases niveladoras**

A colocação das bases niveladoras deverá ser efetuada de acordo com a especificidade do terreno. Dadas as características técnicas, nomeadamente devido ao conjunto roscado, é possível obter uma infinidade de regulações.

**Montagem de módulos sequentes**

Variantes conforme a geometria da obra utilizando os vãos existentes (0.73m; 1.07m; 1.57m; 2.07m; 2.57m; 3.07m)

Parapeitos

Colocação de parapeitos para o fecho do andaime;

**Colocação das plataformas**

(neste caso específico, plataformas metálicas) na calha dos suportes de iniciação;

Encaixe dos módulos de andaime

Tendo em conta sempre a medida do módulo, conforme as necessidades da obra em questão;

**Rodapés**

Encaixe dos rodapés ao longo do segundo nível do andaime;

Amarrações

Aplicação dos elementos de amarração, perpendiculares à plataforma de trabalho, tendo em conta as características do andaime/obra, ao lado descritas.

**Colocação das diagonais**

Colocar uma diagonal encaixando-a, a nível superior no perno do módulo de andaime e, a nível inferior, no suporte de iniciação, de modo a garantir verticalidade e estabilidade ao sistema;

Guarda corpos ou par de travessas

Este passo corresponde ao início dos primeiros elementos de segurança. Pode-se optar entre a colocação de um guarda corpos ou de dois tirantes, paralelos. Estes elementos têm a dupla função de garantir segurança ao operário e, simultaneamente, de dar estabilidade e resistência ao andaime;

Colocação de plataforma superior

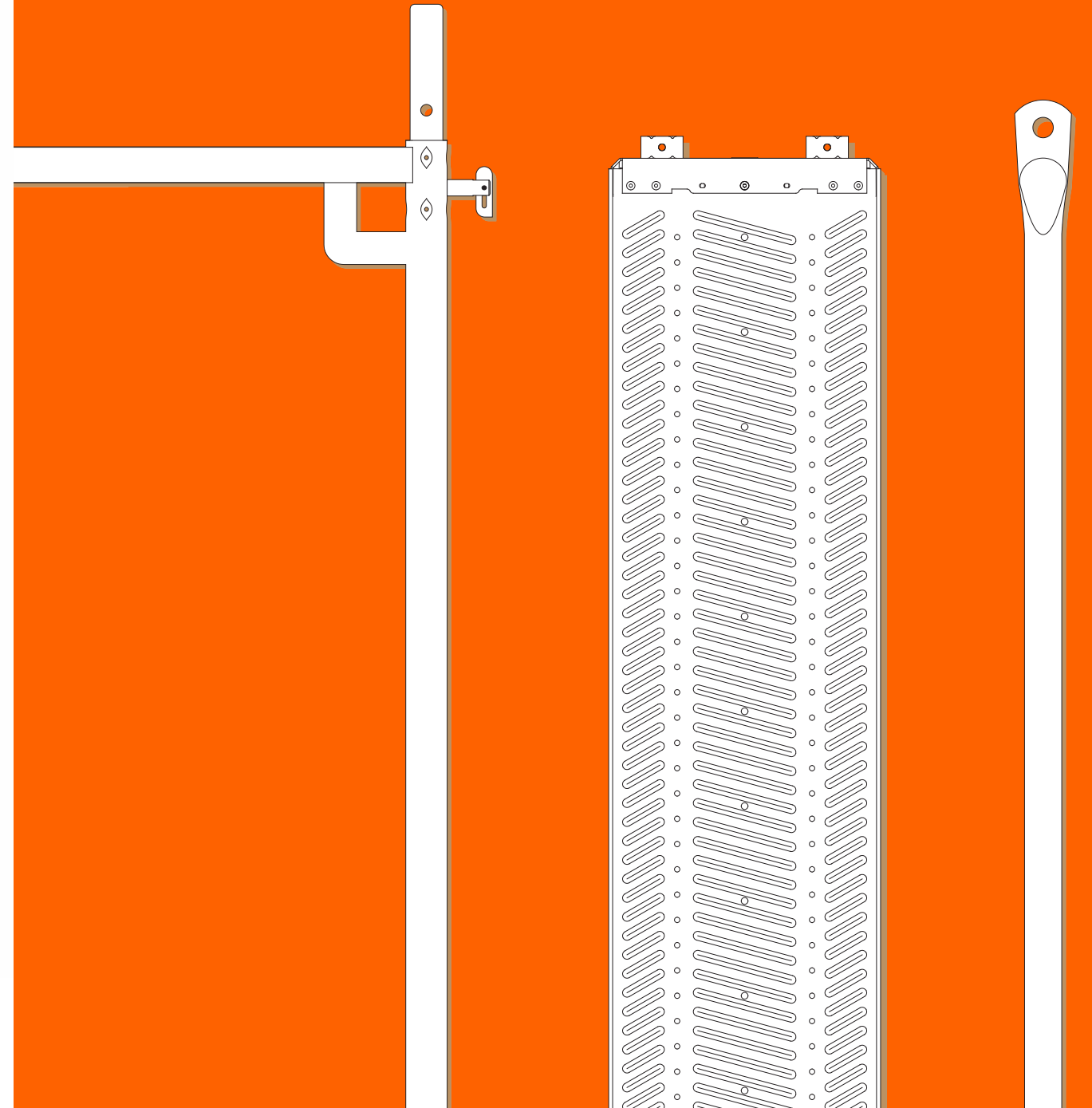
Deve-se ter em conta que para maior segurança, a escada de acesso à plataforma de alçapão deve ficar do lado do engate da diagonal;

DESCRIÇÃO DO SISTEMA



- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 01 parapeito de topo | 08 plataforma de alçapão |
| 02 consola | 09 grampo de amarração |
| 03 tubo de apoio à consola | 10 guarda costas de topo |
| 04 guarda costas | 11 rodapé de topo |
| 05 rodapé frontal | 12 diagonal |
| 06 módulo/quadro | 13 tirante |
| 07 base regulável | 14 plataforma metálica |

ACESSÓRIOS E COMPONENTES





MADE IN U.E.

