

Regulamentos e aconselhamento geral da Autoridade Sueca para o Ambiente de Trabalho (AFS 2023:9) sobre produtos – Escadas, andaimes e determinados outros equipamentos para trabalhos em altura, bem como determinados equipamentos pressurizados

Índice

[Capítulo 1 Disposições gerais 4](#_Toc132964354)

[Motivo para a existência dos regulamentos 4](#_Toc132964355)

[Quando os regulamentos são aplicáveis 5](#_Toc132964356)

[Aqueles a quem os regulamentos são dirigidos 5](#_Toc132964357)

[Capítulo 2 Requisitos de produto para cestos suspensos para ascensores temporários com camião ou guindaste 6](#_Toc132964358)

[Âmbito 6](#_Toc132964359)

[Requisitos aplicáveis aos produtos 6](#_Toc132964360)

[Requisitos especiais para cestos suspensos concebidos para utilização em gruas 7](#_Toc132964361)

[Requisitos especiais para cestos suspensos concebidos para utilização com empilhadores 8](#_Toc132964362)

[Capítulo 3. Requisitos aplicáveis aos produtos em matéria de redes de segurança para proteção individual 9](#_Toc132964363)

[Âmbito 9](#_Toc132964364)

[Definições 9](#_Toc132964365)

[Requisitos aplicáveis aos produtos 9](#_Toc132964366)

[Capítulo 4. Requisitos do produto para escadas e cavaletes 12](#_Toc132964367)

[Âmbito 12](#_Toc132964368)

[Definições 12](#_Toc132964369)

[Requisitos aplicáveis aos produtos 14](#_Toc132964370)

[Capítulo 5. Requisitos de produto para andaimes e proteção contra intempéries 17](#_Toc132964371)

[Âmbito de aplicação 17](#_Toc132964372)

[Definições 19](#_Toc132964373)

[Requisitos aplicáveis aos produtos 22](#_Toc132964374)

[Capítulo 6. Requisitos aplicáveis aos produtos para equipamentos pressurizados não abrangidos pelas diretivas da União Europeia relativas a produtos 28](#_Toc132964375)

[Âmbito 28](#_Toc132964376)

[Requisitos aplicáveis aos produtos 29](#_Toc132964377)

[Apêndice 1 Requisitos de produto para escadas 32](#_Toc132964378)

[Apêndice 2 Ensaio de cavaletes 34](#_Toc132964379)

[Apêndice 3 Disposições do produto para andaimes e acopladores pré-fabricados 37](#_Toc132964380)

[Apêndice 4 Certificados de exame de tipo para andaimes pré-fabricados, componentes para andaimes pré-fabricados e acopladores 42](#_Toc132964381)

[Apêndice 5 Requisitos de conceção para a cremalheira de pavimento 44](#_Toc132964382)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Coletânea Legislativa da Autoridade Sueca para o Ambiente de Trabalho | | Arbetsmiljöverkets logotyp |
|  | |  |
| **Os regulamentos e o aconselhamento geral da Autoridade Sueca para o Ambiente de Trabalho sobre produtos — Escadas, andaimes e determinados outros equipamentos para trabalho em altura, bem como determinados equipamentos pressurizados.** |  | **AFS 2023:9** Publicados em xx de xxxx de 202X. |
| adotados em XX de XXXXX de 202X. |  |  |

A Autoridade Sueca para o Ambiente de Trabalho estabelece[[1]](#footnote-2) o seguinte, por força da Secção 18 do Decreto relativo ao Ambiente de Trabalho (1977:1166) e da Secção 3, segundo parágrafo, do Decreto (2011:811) sobre a acreditação e a avaliação da conformidade, e adota o seguinte parecer geral.

Capítulo 1 Disposições gerais

Capítulo 1

Capítulo 1

Motivo para a existência dos regulamentos

Secção 1 O objetivo destes regulamentos é garantir que as ferramentas e outros dispositivos técnicos sujeitos aos regulamentos cumpram os requisitos do produto, de modo a proporcionar proteção adequada contra problemas de saúde e acidentes quando eles são:

1. colocados no mercado;
2. fornecidos para serem postos em serviço,
3. colocados em serviço pelo fabricante, ou
4. apresentados para venda.

Quando os regulamentos são aplicáveis

Secção 2 Os requisitos do produto nestes regulamentos aplicam-se a escadas, andaimes e certos outros equipamentos para trabalhar em altura, bem como equipamentos pressurizados não abrangidos por qualquer uma das diretivas ou regulamentos de produtos da União Europeia. Os requisitos do produto relativos a esses produtos são detalhados nos respetivos capítulos.

Os produtos legalmente comercializados noutro Estado-Membro da União Europeia ou na Turquia, ou que sejam originários de um Estado da EFTA que seja parte do Acordo EEE, e aí sejam legalmente comercializados, são entendidos como estando em conformidade com estas regras. A aplicação dos presentes regulamentos está abrangida pelo Regulamento (UE) 2019/515 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de março de 2019, relativo ao reconhecimento mútuo de mercadorias comercializadas legalmente noutro Estado-Membro e que revoga o Regulamento (CE) n.º 764/2008.

Aqueles a quem os regulamentos são dirigidos

Secção 3 Estes regulamentos são dirigidos a entidades que fabricam, importam, fornecem ou alugam ferramentas ou outros dispositivos técnicos que estão sujeitos a estes regulamentos.

Além disso, os Capítulos 4 e 5 dirigem-se, mutatis mutandis, às entidades que efetuam exames quando ao tipo de ferramentas ou outros dispositivos técnicos sujeitos a estes regulamentos.

Capítulo 2 Requisitos de produto para cestos suspensos para ascensores temporários com camião ou guindaste

Capítulo 2

Âmbito

Produtos

Secção 1 Os requisitos do produto nestecapítulo aplicam-se a cestos suspensos para ascensores de pessoas temporários com camião ou guindaste que não foram originalmente concebidos e fabricados para levantar pessoas.

Aqueles a quem os regulamentos são dirigidos

Secção 2As entidades que fabricam, importam, fornecem ou alugam cestos suspensos devem garantir que os produtos cumprem as disposições do presente Capítulo quando forem:

1. colocados no mercado;
2. fornecidos para serem postos em serviço,
3. colocados em serviço pelo fabricante, ou
4. apresentados para venda.

Requisitos aplicáveis aos produtos

Conceção

Secção 3 Um cesto suspenso deve

1. ser concebido de modo a ser compatível com a máquina de base com a qual se destina a ser utilizado,
2. ser concebido e fabricado para que uma pessoa possa ser levantada com segurança,
3. poder ser fixado em segurança na máquina em que é utilizado; e
4. ter um teto de proteção suficientemente grande e forte, se for concebido para ser utilizado sempre que exista um risco evidente de que caiam objetos no cesto.

Secção 4 Um cesto suspenso deve ter fixações para equipamentos de proteção individual de quedas, normalmente um por pessoa para o qual o cesto é destinado. Se um a fixação se destinar a várias pessoas, o número de fixações pode ser inferior ao número de pessoas a que o cesto se destina.

Secção 5 Um cesto suspenso deve ter um sinal claramente visível com as seguintes informações:

1. Carga máxima,
2. Peso do cesto sem carga,
3. Número máximo de pessoas,
4. As máquinas de base com as quais o cesto se destina a ser utilizado,
5. As verificações a efetuar antes da utilização do cesto, e
6. O número de série ou outro tipo de dados de identificação.

Secção 6 Um cesto suspenso deve ser marcado de forma indelével com o nome do fabricante e o ano de fabrico.

Requisitos especiais para cestos suspensos concebidos para utilização em gruas

Cestos de contentores

Secção 7 Um cesto de contentores deve:

1. ser concebido para ser fixado ao fecho de torção do oscilador do contentor,
2. ser capaz de ser fixado ao oscilador do contentor, com um bloqueio mecânico que impeça a queda do cesto, se o fecho de torção do oscilador do contentor for aberto inadvertidamente, e
3. ser concebido para permitir do trabalho no cesto para montar e desmontar o bloqueio de torção e outras amarrações do contentor.

Cestos suspensos, exceto cestos de contentores

Secção 8 Um cesto suspenso, que não seja um cesto de contentores, destinado a ser utilizado com uma grua, deve ser concebido para ser suspenso num gancho de grua.

Secção 9 Um cesto suspenso, que não seja um cesto de contentor, num gancho de grua deve:

1. ter uma estrutura de suspensão rígida com um olhal, ou semelhante, para acoplamento ao gancho, ou
2. ser suspenso em lingas de cabos de aço ou lingas de corrente fixadas de forma segura ao bordo superior do cesto e que tenham um comprimento tal que o ângulo no plano vertical entre as unidades não exceda 90.º.

Secção 10 Um cesto suspenso, que não seja um cesto de contentores, deve ser concebido para evitar que ele tombe ou que se incline para uma posição difícil durante o trabalho ou quando pisar ou sair dele.

Requisitos especiais para cestos suspensos concebidos para utilização com empilhadores

Secção 11 Um cesto suspenso para empilhadeiras deve ser concebido para ser transportado pelos braços do garfo do empilhador.

Capítulo 3. Requisitos aplicáveis aos produtos em matéria de redes de segurança para proteção individual

Capítulo 3

Âmbito

Produtos

Secção 1 Os requisitos do produto neste capítulo aplicam-se a redes de segurança para proteção pessoal em trabalhos de construção e engenharia civil.

Aqueles a quem os regulamentos são dirigidos

Secção 2 Entidades que fabricam, importam, fornecem ou alugam redes de segurança devem garantir que os produtos cumprem as disposições do presente Capítulo quando forem:

1. colocados no mercado;
2. fornecidos para serem postos em serviço,
3. colocados em serviço pelo fabricante, ou
4. apresentados para venda.

Definições

Secção 3 Para os fins deste capítulo, o termo a seguir tem este significado.

| Termo | Significado |
| --- | --- |
| Rede de segurança | Rede, incluindo dispositivos de suspensão, cabos de borda e cordas de montagem e suportes destinados a capturar pessoas em queda. |

Requisitos aplicáveis aos produtos

Conceção

Secção 4 Uma rede de segurança deve proporcionar segurança adequada para uma pessoa apanhada em queda. Deve ser concebida e fabricada de modo a atingir os mesmos níveis de segurança que os requisitos da norma EN 1263-1:2014 Equipamento de trabalho temporário – Redes de segurança – Parte 1: Requisitos de segurança, métodos de ensaio, edição 3.

A rede deve ostentar o nome ou o logótipo do fabricante ou importador, bem como o ano e o mês de fabrico.

Instruções

Secção 5 Uma rede de segurança deve ser acompanhada de instruções em Sueco que descrevam como a rede deve ser

1. montada,
2. utilizada;
3. removida,
4. armazenada;
5. mantida, e
6. inspecionada.

As instruções devem também conter informações de advertência sobre tudo o que possa prejudicar o desempenho da rede e as condições de eliminação.

As instruções de montagem devem incluir informações sobre, pelo menos:

1. a altura máxima de queda para diferentes partes da rede,
2. a altura livre mínima abaixo da rede,
3. as forças de ancoragem necessárias, e
4. como a rede pode ser ligada.

Recomendações gerais

Altas ou baixas temperaturas e produtos químicos são exemplos de coisas que podem prejudicar o desempenho da rede.

Inspeção

Secção 6 Se uma rede de segurança tiver um ou vários cabos de teste para verificar o estado da rede, estes devem ser do mesmo lote de produção que as cordas na rede. As instruções devem indicar quando e como os cabos de ensaio devem ser ensaiados à tração e como os resultados devem ser interpretados a fim de avaliar o estado da rede de segurança.

Para uma rede de segurança sem cabos de ensaio, as instruções devem indicar quando a rede já não proporciona proteção adequada.

Capítulo 4. Requisitos do produto para escadas e cavaletes

Capítulo 4

Âmbito

Produtos

Secção 1 Os requisitos do produto deste capítulo aplicam-se a escadas e cavaletes portáteis.

As prescrições nas Secções 5 e 7-9 aplicam-se apenas a escadas e cavaletes em que tenham sido fabricadas mais de 20 unidades.

Aqueles a quem os regulamentos são dirigidos

Secção 2 Entidades que fabricam, importam, fornecem ou alugam escadas e cavaletes devem garantir que os produtos cumprem as disposições do presente Capítulo quando forem:

1. colocados no mercado;
2. fornecidos para serem postos em serviço,
3. colocados em serviço pelo fabricante, ou
4. apresentados para venda.

Os requisitos nas Secções 5-8 não se aplicam às escadas ou aos cavaletes postos em serviço pelo fabricante.

As entidades que realizam exames quanto ao tipo de escadas ou cavaletes estão sujeitas às Secções 6-8.

Definições

Secção 3 Neste capítulo e apêndices associados, os seguintes termos têm esses significados.

| Termo | Significado |
| --- | --- |
| Cavalete | Plataforma de trabalho autónoma com degraus em que a altura da plataforma não é superior a 1 250 mm e os lados da plataforma não são inferiores a 600 mm e 250 mm, respetivamente. |
| Trabalhador por conta de outrem | inclui os trabalhadores a tempo inteiro e a tempo parcial:   * trabalhadores por conta de outrem, e * trabalhadores temporários (ver Capítulo 3, Secção 12, da Lei relativa ao Ambiente de Trabalho (1977:1160)).   No caso das empresas sem empregados (ver Capítulo 3, Secção 5, da Lei relativa ao Ambiente de Trabalho), o termo empregado, independentemente de trabalhar a tempo inteiro ou a tempo parcial, significa:   * as pessoas que mantêm a empresa a funcionar, e * trabalhadores temporários.   O número de identificação pessoal da pessoa singular em causa ou o número de identificação da pessoa coletiva determina quais as pessoas que devem ser consideradas como incluídas na empresa. |
| Exame quanto ao tipo | Uma atividade em que um organismo de avaliação da conformidade acreditado tenha examinado e verificado que um produto cumpre os requisitos dos regulamentos em vigor, e em seguida emite um certificado de exame quanto ao tipo. |

Requisitos aplicáveis aos produtos

Conceção

Secção 4 As escadas e os cavaletes devem ser:

1. dimensionadas para garantir que são seguros à carga máxima a que se destinam,
2. estáveis e tão fáceis quanto possível de manusear e transportar,
3. concebidos para evitar que deslizem ou desmoronem involuntariamente durante a utilização,
4. fabricados a partir de materiais de boa qualidade e suficientemente resistentes ou protegidos contra a corrosão e o envelhecimento para a utilização a que se destinam, e
5. concebidos para que não seja desnecessariamente cansativo a sua utilização.

Na aplicação do primeiro parágrafo:

1. as escadas devem atingir os níveis de segurança estabelecidos no Apêndice 1, e
2. os cavaletes devem ser aprovados nos ensaios em conformidade com o Apêndice 2.

Instruções e marcação

Secção 5 As escadas e cavaletes fornecidos para serem colocados em serviço devem ser marcados de forma clara e indelével com:

1. o nome do fabricante ou do importador;
2. identificador do modelo,
3. ano de fabrico,
4. a informação de que foram examinados em conformidade com os presentes regulamentos,
5. informações sobre o organismo que realizou o exame quanto ao tipo,
6. o número do certificado de exame quanto ao tipo, e
7. instruções de montagem, se necessário.

Além disso, as escadas que tenham sido examinadas em conformidade com as normas devem ser marcadas em conformidade.

Recomendações gerais

As escadas de três secções, as escadas de extensão e as escadas articuladas múltiplas são exemplos de escadas para as quais são normalmente necessárias instruções de montagem, em conformidade com a secção acima.

Exame quanto ao tipo

Secção 6 As novas escadas e cavaletes serão cobertos por um certificado de exame quanto ao tipo atual.

As escadas e cavaletes em segunda mão devem estar cobertos por um certificado de exame quanto ao tipo em vigor ou caducado.

O certificado de exame quanto ao tipo deve ser emitido por um organismo de avaliação da conformidade:

1. estar acreditado em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 765/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de julho de 2008, que estabelece os requisitos de acreditação e fiscalização do mercado relativos à comercialização de produtos, e que revoga o Regulamento (CEE) n.º 339/93. Após 16 de julho de 2021, o Regulamento (CE) n.º 765/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de julho de 2008, que estabelece os requisitos de acreditação e que revoga o Regulamento (CEE) n.º 339/93, é aplicável aos exames quanto ao tipo de produto adequado, ou
2. caso contrário, oferece garantias equivalentes em termos de competência técnica e profissional e de independência.

As entidades que forneçam uma ou mais escadas ou cavaletes para entrada em serviço, sem poderem apresentar um certificado de exame quanto ao tipo em conformidade com os primeiro e segundo parágrafos da presente secção, devem ser multadas. O número de empregados inclui pessoas em todos os locais de trabalho de uma empresa. O montante da coima é calculado com base no número de funcionários no dia da violação.

A coima mínima é de 15 000 coroas suecas e a coima máxima é de 150 000 coroas suecas. A coima para entidades com 500 ou mais funcionários é de 150 000 coroas suecas. Para as entidades com menos de 500 empregados, a coima é calculada do seguinte modo:

Coima = 15 000 coroas suecas + (número de trabalhadores –1) × 271.

A soma é arredondada para a centena mais próxima.

Secção 7 Um organismo de avaliação da conformidade pode emitir um certificado de exame de tipo se tiver realizado um exame de tipo e verificar que a escada ou cavalete cumpre os requisitos das Secções 4 e 5.

Um exame de tipo em conformidade com a presente secção aplica-se apenas a escadas ou cavaletes que correspondam à unidade examinada em termos de materiais, dimensões e execução. No entanto, um exame de tipo também se aplica a escadas ou trespasses que são menores e mais curtos do que a unidade examinada, se forem consistentes com ele.

Secção 8 Um certificado de exame de tipo para uma escada ou cavalete é válido por cinco anos, podendo então ser estendido.

Capítulo 5. Requisitos de produto para andaimes e proteção contra intempéries

Capítulo 5

Âmbito de aplicação

Produtos

Secção 1 Os requisitos do produto neste capítulo cobre andaimes e proteção contra intempéries destinados a ser usados como:

1. um local de trabalho,
2. meios de acesso,
3. proteção contra quedas quando se trabalha em telhados ou outras alturas,
4. coberturas de proteção, ou
5. proteção contra intempéries erguida em andaimes ou outros trabalhos temporários.

Os requisitos do produto aplicam-se igualmente aos componentes dos andaimes e à proteção contra as intempéries, tal como referido na primeira secção.

As prescrições do presente capítulo não se aplicam:

1. estruturas temporárias de armazenagem;
2. estruturas temporárias em convenções, festivais e similares;
3. palcos e arquibancadas;
4. proteção contra as intempéries com menos de 3 metros de altura, exceto em andaimes ou outras obras temporárias;
5. proteção contra intempéries com uma superfície horizontal inferior a 6 m2, exceto em andaimes ou outros trabalhos temporários;
6. escoras e estruturas de escoras e semelhantes;
7. estruturas de apoio;
8. postos de sinalização; ou
9. estruturas construídas a partir de componentes de andaimes, mas que não se enquadram na definição de andaimes ou proteção contra intempéries.

Não é exigido um exame de tipo em conformidade com a Secção 9 para:

1. andaimes pré-fabricados construídos numa quantidade inferior a 10 unidades e para os quais nenhum componente é fabricado numa quantidade superior a 100 unidades;
2. acopladores fabricados numa quantidade inferior a 100 unidades; ou
3. cremalheira de pavimento concebida em conformidade com o Apêndice 5.

Aqueles a quem os regulamentos são dirigidos

Secção 2 Entidades que fabricam, importam ou fornecem andaimes, proteção contra intempéries e seus componentes devem garantir que os produtos cumpram os requisitos das Secções 4-9, 13, 14, 16, 18 e 19 deste capítulo quando os produtos não utilizados são;

1. colocados no mercado;
2. fornecidos para serem postos em serviço,
3. colocados em serviço pelo fabricante, ou
4. apresentados para venda.

Os requisitos da Secção 9 não se aplicam aos andaimes postos em serviço pelo fabricante.

As entidades que fornecem andaimes e proteção contra as intempéries devem assegurar que os requisitos

* As Secções 4-8 são cumpridas no momento da entrega, e
* As Secções 10, 13 e 14 foram cumpridas durante todo o período de vigência do contrato de arrendamento.

As entidades que fornecem andaimes e proteção contra as intempéries devem ter instruções em conformidade com a Secção 19 disponíveis no momento da entrega.

As entidades que transferem produtos em segunda mão devem assegurar o cumprimento dos requisitos das Secções 4-9.

Os organismos acreditados de avaliação da conformidade que realizam exames de tipo de andaimes estão sujeitos aos requisitos das Secções 11, 12 e 14-17.

Definições

Secção 3 Neste capítulo e apêndices associados, os seguintes termos têm esses significados.

| Termo | Significado |
| --- | --- |
| Plataforma de trabalho | Uma superfície horizontal em andaimes, consistindo de componentes de plataforma de trabalho, que podem ser andados sobre e suportar cargas. Uma plataforma de trabalho é geralmente destinada ao trabalho ou como um meio de acesso, mas não tem que ser. |
| Componente: | Uma parte individual de um andaime ou proteção contra intempéries, e que não pode funcionar de forma independente. Um componente pode ser pré-fabricado, mas não tem que ser. |
| Acoplador | Um dispositivo técnico solto usado para conectar dois tubos, onde pelo menos um dos tubos tem um diâmetro externo nominal de aproximadamente 48,3 mm (também conhecido como acoplador de tubos). |
| Andaime de fachada pré-fabricado | Andaimes pré-fabricados, sem rodas, destinados principalmente a serem utilizados em frontarias. |
| Torre de andaimes pré-fabricados | Andaime pré-fabricado, com ou sem rodas, destinado a ser utilizado de forma independente e com uma altura máxima de 1,25 a 2,0 m até à plataforma de trabalho. |
| Torre de andaimes móveis pré-fabricadas | Andaime pré-fabricado, com rodas, destinado a ser utilizado de forma independente e com uma altura máxima de 2,0 a 12,0 m até à plataforma de trabalho. |
| Andaime pré-fabricado | Andaimes em que todas ou algumas partes são pré-fabricadas com determinadas dimensões e as peças interligam sem acopladores separados (também conhecidos como andaimes do sistema). |
| Andaimes de tubos | Andaimes onde a estrutura consiste em tubos ligados por acopladores soltos (também conhecidos como andaimes de tubo e acoplador). |
| Cobertura de proteção | Estrutura sólida e revestida ou embarcada num andaime destinado a proteger os objetos que caem de cima. Os telhados protetores são geralmente escorados, mas também podem estar dentro do andaime. |
| Andaimes | Dispositivo técnico temporariamente erguido ou suspenso, constituído por, pelo menos, dois componentes destinados ao local de trabalho, meios de acesso, cobertura de proteção ou proteção contra quedas quando se trabalha em telhados ou outras alturas. A altura do solo ou de outro plano subjacente a uma plataforma de trabalho horizontal ou equivalente é de, pelo menos, 1,25 metros. |
| Produto de andaimes | Andaimes pré-fabricados, acoplador ou componente de andaimes pré-fabricados. |
| Exame de tipo | Uma atividade em que um organismo acreditado tenha examinado e verificado que um produto cumpre os requisitos dos regulamentos em vigor, e em seguida emite um certificado de exame de tipo. |
| proteção contra intempéries | Uma estrutura temporária destinada a cobrir ou delimitar uma área onde estão a ser realizados trabalhos num edifício ou instalação, a fim de proteger os trabalhadores e as obras de construção contra os efeitos climáticos. A proteção contra intempéries inclui sempre um telhado, mas as paredes também podem ser incluídas. Andaimes de frontaria forrada não é proteção contra intempéries, mesmo que o forro seja desenhado sobre o topo do andaime para a frontaria.  Os estaleiros de construção muitas vezes têm edifícios temporários, como galpões de armazenamento, oficinas e espaços de pessoal. Tais edifícios não possuem proteção contra intempéries. |

Requisitos aplicáveis aos produtos

Conceção

Secção 4 Andaimes pré-fabricados, proteção contra intempéries, acopladores e outros componentes para andaimes e proteção contra intempéries devem proporcionar segurança adequada durante a montagem, utilização e desmontagem, em especial no que diz respeito:

1. capacidade de sustentação de carga, resistência, estabilidade e proteção contra a deformação;
2. proteção contra quedas; e
3. ergonomia e maneabilidade.

Requisitos dos materiais

Secção 5 Os andaimes pré-fabricados, proteção contra intempéries, acopladores e outros componentes para andaimes e proteção contra intempéries devem ter uma qualidade material adequada para a finalidade. O material deve ser protegido contra influências externas na medida do necessário para evitar um impacto adverso na sua capacidade de carga.

Os componentes que serão caminhados não devem ser tratados de forma a torná-los escorregadios.

Os materiais de aço em anel não podem ser utilizados em andaimes.

Recomendações gerais

Materiais de acordo com os padrões da série SS-EN 12811 são normalmente aceitáveis.

Os materiais de aço devem ser:

* 1. galvanizados por imersão a quente,
  2. pintados; ou
  3. tratados de uma forma que fornece boa resistência à corrosão.

Secção 6 Os tubos para andaimes de tubulação devem ter qualidade e dimensões do material que são adequadas para acopladores de tubos em uso normal. A espessura nominal do material deve ser de pelo menos 3,2 mm para os tubos de aço e de, pelo menos, 4,0 mm para os tubos de alumínio.

Secção 7 A madeira para andaimes, ou outros componentes de madeira com carga, devem ser feitos de madeira estrutural. A qualidade da madeira deve ser pelo menos equivalente à classe C24, em conformidade com a norma SS‑EN 338:2016 Madeira estrutural - classes de força. 4.ª edição.

Os componentes constituídos total ou parcialmente por madeira não podem ser tratados à superfície de forma a ocultar a estrutura do material.

A madeira unida por dedos não pode ser utilizada em pranchas de andaimes utilizadas como peças de suporte de carga.

Secção 8 andaimes pré-fabricados, engates e componentes devem atingir um nível de segurança pelo menos equivalente aos requisitos aplicáveis estabelecidos no Apêndice 3.

Exame de tipo

Secção 9 Os produtos de andaimes só podem ser disponibilizados no mercado ou expostos para venda se estiverem abrangidos por um certificado de exame de tipo válido e se tiver sido efetuado o exame nos termos da Secção 15.

O certificado de exame de tipo para um produto de andaimes, em conformidade com o primeiro parágrafo, é emitido através de um organismo de avaliação da conformidade que esteja acreditada para realizar exames de tipo para os tipos de produtos em questão. O organismo deve ser acreditado em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 765/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de julho de 2008, que estabelece os requisitos de acreditação e fiscalização do mercado relativos à comercialização de produtos, e que revoga o Regulamento (CEE) n.º 339/93. Após 16 de julho de 2021, é aplicável o Regulamento (CE) n.º 765/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de julho de 2008, que estabelece os requisitos de acreditação e que revoga o Regulamento (CEE) n.º 339/93.

Os andaimes pré-fabricados em segunda mão, os componentes para andaimes pré-fabricados e os acopladores só podem ser transferidos se estiverem abrangidos por um certificado de exame de tipo ou se tiverem sido cobertos por um certificado de exame de tipo que tenha caducado.

As entidades que disponibilizem um produto de andaimes no mercado sem cumprirem os requisitos do primeiro e segundo parágrafos devem ser multadas em 2 000 coroas suecas cada componente individual que tenha sido entregue, no entanto, um máximo de 100 000 coroas suecas por cada instância de entrega.

Secção 10 Os produtos de andaimes só podem ser fornecidos se estiverem abrangidos por um certificado de exame de tipo ou se tiverem sido cobertos por um certificado de exame de tipo que tenha expirado.

Secção 11 O organismo acreditado que efetua exames de tipo de produtos de andaimes deve avaliar se os respetivos andaimes examinados atingem os níveis de segurança estabelecidos no Apêndice 3.

Secção 12 O organismo acreditado que examinou um produto de andaimes e constatou que atinge o nível de segurança estabelecido no Apêndice 3 pode emitir um certificado de exame de tipo em Sueco. O Apêndice 4 especifica o conteúdo a incluir no certificado.

Secção 13 Um certificado de exame de tipo aplica-se a todos os produtos de andaimes que

1. ter o mesmo projeto que a unidade de amostra examinada por tipo, e
2. são coerentes com ele em termos de segurança.

Secção 14 Um certificado de exame de tipo é válido por um período máximo de dez anos a contar da data em que foi inicialmente emitido

O certificado de exame de tipo pode ser completado ou alterado durante o período de dez anos, mas tal não implica uma prorrogação do prazo de validade.

Secção 15 Um organismo acreditado que efetue exames de tipo de produtos de andaimes deve verificar, pelo menos uma vez por ano, se os produtos são coerentes com o exemplo examinado por tipo. Essa verificação deve ser efetuada por amostragem aleatória. O organismo deve documentar os resultados num relatório.

A verificação deve ser efetuada pelo organismo que efetuou o exame do tipo do produto de andaimes. Se esse organismo tiver cessado as suas atividades, a verificação pode ser efetuada por outro organismo acreditado.

Se houver desvios, o organismo deve exigir ao fabricante que os retifique imediatamente. Se necessário, o organismo deve proceder a uma verificação de acompanhamento. Se o fabricante não cumprir o requisito, o organismo deve revogar o certificado de exame de tipo.

Secção 16 As entidades que fabricam, importam ou transferem produtos de andaimes examinados por tipo e que os disponibilizam no mercado sueco devem ter acesso aos documentos em que se baseou o exame de tipo, incluindo os relatórios da verificação nos termos da Secção 15. Estes documentos devem conter o seguinte em Sueco ou Inglês:

1. Descrições do produto de andaimes como um todo, bem como dos seus componentes;
2. Declarações e relatórios de ensaios e cálculos;
3. Avaliações do produto de andaimes;
4. Projeto de instruções para a montagem, utilização, desmontagem e manutenção; e
5. relatórios da verificação em conformidade com a Secção 15.

Secção 17 O organismo de avaliação da conformidade que efetuou o exame de tipo de um produto de andaimes deve participar nas reuniões de consulta e em atividades similares organizadas pela autoridade supervisora.

Marcação

Secção 18 Os produtos de andaimes examinados por tipo devem ser marcados de acordo com os requisitos de marcação aplicáveis, em conformidade com as normas especificadas no Apêndice 3.

Instruções

Secção 19 Instruções para montagem, utilização, desmontagem e manutenção devem estar disponíveis em Sueco para produtos de andaimes examinados por tipo. As instruções devem estar em conformidade com as normas aplicáveis constantes do Apêndice 3. Devem ilustrar a correta ereção, utilização, desmontagem e manutenção.

As instruções devem mostrar claramente como erigir, adaptar e desmantelar o produto de andaimes, a fim de minimizar o risco de quedas. As restrições específicas de utilização, incluindo as cargas verticais e horizontais máximas, devem ser especificadas em pormenor.

Capítulo 6. Requisitos aplicáveis aos produtos para equipamentos pressurizados não abrangidos pelas diretivas da União Europeia relativas a produtos

Capítulo 6

Âmbito

Produtos

Secção 1 Os requisitos do presente capítulo aplicam-se aos equipamentos pressurizados não abrangidos por quaisquer diretivas da União Europeia relativas a produtos e que pertencem às classes A ou B ao aplicarem o Capítulo 9 relativo aos equipamentos pressurizados nos Regulamentos da Autoridade Sueca para o Ambiente de Trabalho (AFS 2023:11) relativos aos equipamentos de trabalho e aos equipamentos de proteção individual — utilização segura.

Isenções

Secção 2 Os seguintes dispositivos não estão sujeitos aos requisitos deste capítulo:

1. Cisternas e tubagens para líquidos inflamáveis sujeitos a requisitos de inspeção nos regulamentos emitidos por força do Decreto (2010:1075) relativa aos produtos inflamáveis e explosivos.
2. Tubagens, tal como referido na Secção 2a dos Regulamentos da Autoridade Sueca para o Ambiente de Trabalho (AFS 2023:5) sobre produtos - equipamento pressurizado, se se destinar a conter uma mistura de gases constituída predominantemente por metano.

Aqueles a quem os regulamentos são dirigidos

Secção 3 As entidades que fabricam, importam, fornecem ou alugam equipamentos pressurizados que são abrangidos pelo presente capítulo devem garantir que os produtos cumprem as disposições do presente capítulo quando forem:

1. colocados no mercado;
2. fornecidos para serem postos em serviço,
3. colocados em serviço pelo fabricante, ou
4. apresentados para venda.

Requisitos aplicáveis aos produtos

Fabrico de determinados equipamentos pressurizados das Classes A ou B

Secção 4 Entidades que fabricam um dispositivo pressurizado sujeito ao presente capítulo, unindo dispositivos pressurizados ou por outros meios, devem preparar documentação em conformidade com a Secção 5.

O primeiro parágrafo não se aplica ao fabrico realizado em conformidade com os requisitos essenciais de segurança de qualquer das diretivas da União Europeia sobre produtos.

Secção 5 A documentação referida na Secção 4 deve incluir:

1. Desenhos de conceção e fabrico, bem como fluxogramas do dispositivo, juntamente com descrições e explicações necessárias para compreender os desenhos e o fluxograma;
2. Os métodos utilizados para unir os dispositivos que significam que o dispositivo ou dispositivos só podem ser separados por métodos destrutivos;
3. Cálculos que demonstrem que o equipamento de segurança selecionado é adequado; e
4. Eventuais cálculos de conceção para efeitos de fabrico.

A documentação de fabrico deve, se for caso disso, demonstrar que:

1. As juntas, o que significa que o dispositivo ou dispositivos só podem ser separados por métodos destrutivos, são feitas da mesma forma que se a junta tivesse sido feita durante o fabrico, em conformidade com os Regulamentos da Autoridade Sueca para o Ambiente de Trabalho (AFS 2023:5) relativos a produtos - equipamento pressurizado, Apêndice 1, ponto 3.1.2, relativo às juntas permanentes;
2. O pessoal que efetua a junção em conformidade com o ponto 1 ou que efetua os ensaios não destrutivos da junta está qualificado ou aprovado para efetuar um fabrico equivalente em conformidade com os Regulamentos da Autoridade Sueca para o Ambiente de Trabalho (AFS 2023:5) em produtos — equipamento pressurizado, Apêndice 1, pontos 3.1.2 ou 3.1.3;
3. Qualquer tratamento térmico é efetuado da mesma forma que se fosse efetuado durante o fabrico em conformidade com os Regulamentos da Autoridade Sueca para o Ambiente de Trabalho (AFS 2023:5) em produtos — equipamento pressurizado, Apêndice 1, ponto 3.1.4, e que o tratamento térmico é efetuado numa fase adequada do fabrico, nos casos em que as propriedades do material possam ser afetadas de tal forma que afete a segurança do dispositivo;
4. Os ensaios não destrutivos foram realizados com êxito;
5. O ensaio de pressão foi realizado após o fabrico; e
6. O equipamento de segurança necessário está incluído e funciona.

Disposições transitórias

1. Este diploma entra em vigor em XX de mês de 2023.
2. Este diploma revoga os Regulamentos da Autoridade Sueca para o Ambiente de Trabalho (AFS 2004:3) relativos a escadas e cavaletes.
3. Este diploma revoga os Regulamentos da Autoridade Sueca para o Ambiente de Trabalho e o aconselhamento geral (AFS 2013:4) sobre andaimes.
4. As autorizações, aprovações, isenções, dispensas, injunções, proibições, sanções, relatórios, declarações, certificados, registos e outros documentos, bem como outras decisões ou medidas numa base casuística, as avaliações, exames, ensaios operacionais e verificações nos termos dos regulamentos revogados permanecem válidos nos termos das disposições correspondentes dos novos regulamentos. No entanto, os andaimes de segunda mão, os acopladores e os componentes com homologação do Conselho Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho com base nos Regulamentos (AFS 1990:12) sobre andaimes, ou outros regulamentos equivalentes antigos, não podem ser transferidos após XX mês 2024.

ERNA ZELMIN

Eva Nilsson

Apêndice 1 Requisitos de produto para escadas

Requisitos gerais

Independentemente da aplicação de qualquer norma, todas as escadas abrangidas pelo Capítulo4, As escadas e cavaletes devem atingir, no mínimo, os níveis de segurança que decorrem das seguintes normas, com derrogações para a Suécia em conformidade com o Anexo A da respetiva norma:

1. SS-EN 131-1:2015+A1:2019–Parte 1: Termos, tipos, tamanhos funcionais. 1.ª edição.
2. SS-EN131-2:2010+A2:2017 Escadas – Parte 2: Requisitos, ensaios, marcação. 1.ª edição.
3. SS-EN131-3:2018 Escadas - Parte 3: Marcação e instruções de utilização. 2.ª edição.

Escadas únicas ou múltiplas com articulação de dobradiças

Independentemente da aplicação de uma norma, as escadas simples ou múltiplas devem também atingir, no mínimo, o nível de segurança que decorre da seguinte norma, com derrogações para a Suécia em conformidade com oAnexo A da norma:

* SS-EN 131-4:2020 Escadas – Parte 4: Escadas simples ou múltiplas com articulação de dobradiças: 2.ª edição.

Escadas telescópicas

Independentemente da aplicação de uma norma, as escadas telescópicas devem também atingir, no mínimo, o nível de segurança que decorre da norma seguinte, com derrogações para a Suécia em conformidade com o AnexoA da norma:

* SS-EN131-6:2019 Escadas - Parte 6: Escadas telescópicas. 2.ª edição.

Escadas móveis

Independentemente da aplicação de uma norma, as escadas móveis com plataforma devem também atingir, no mínimo, o nível de segurança que decorre da seguinte norma, com derrogações para a Suécia em conformidade com o Anexo A da norma:

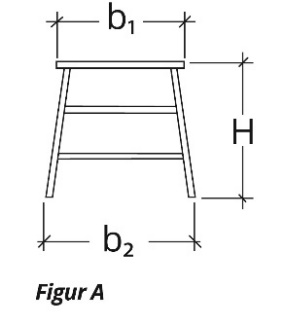
* SS-EN131-7:2013 Escadas - Parte 7: Escadas móveis com plataforma. 1.ª edição.

Apêndice 2 Ensaio de cavaletes

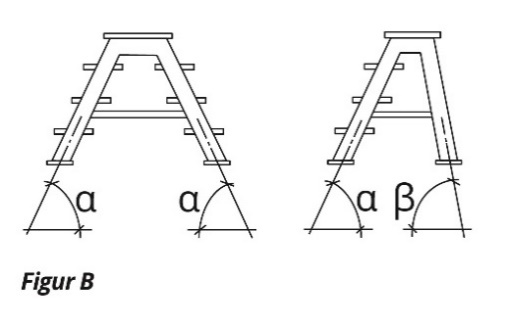
Aspetos gerais

Durante o ensaio, os comprimentos devem ser medidos em mm, ângulos em graus e cargas de ensaio em Newtons (N).

Os instrumentos de medição utilizados nos ensaios devem ter, pelo menos, a seguinte precisão:

1. 1mm para comprimentos.
2. 1.º para ângulos.
3. 10percentagem para cargas de teste, mas não mais de 20N.
4. Ensaio das pernas e da plataforma do cavalete
   1. Deve ser colocada uma placa com rodas por baixo de cada perna da cavalete.
   2. Uma carga de ensaio de 3 500 N deve ser aplicada verticalmente no centro da plataforma durante 1 minuto. A carga tem de ser aplicada sobre toda a largura da plataforma e sobre um comprimento de 100 mm.
   3. Após a remoção da carga de ensaio, a cavalete não deve apresentar deformações residuais.
5. Teste dos passos do cavalete
   1. Aplica-se uma carga de ensaio de 3 500 N na vertical no centro do degrau mais longo não abraçado, ou no degrau mais longo, se todos os degraus estiverem fechados (reforçados). O cavalete deve ser carregado com a carga de ensaio durante 1 minuto. A carga deve ser aplicada em toda a largura do estribo e num comprimento de 100 mm.
   2. Após a remoção da carga de ensaio, não deve haver deformações residuais nem no próprio degrau nem no ângulo entre a perna e o degrau.
6. Ensaio de torção das etapas
   1. Aplica-se um binário de torção de 100 Nm no centro do degrau, com uma pinça de 80 mm de largura. O binário deve ser aplicado alternadamente em ambos os sentidos, num total de 10 vezes em cada direção, durante 1 minuto de cada vez.
   2. Durante o ensaio, não deve haver mais de ±1.º de movimento relativo no ângulo entre a perna e o degrau.
   3. Após o ensaio, não deve haver deformações residuais nem no próprio degrau nem no ângulo entre a perna e o degrau.
7. Ensaio de estabilidade (medição de dimensões funcionais)
   1. A dimensão externa na base (b2), a altura (A) e a largura da plataforma (b1) devem ser medidas. Em seguida, aplica-se o seguinte: B2 ≥ b1 +0,1 H. Ver Figura A.  
          
      **Figura A.** Cavalete com dimensões para testes de estabilidade.

**Figura A**

* 1. A inclinação da secção de degrau e da secção de suporte deve ser medida. O declive deve ser de 60-70.º (α) para a secção de degrau e 65-85.º (ß) para a secção de apoio. Ver Figura B.   
      **Figura B.** Cavalete com pontos angulares para a inclinação da secção de degrau e secção de suporte durante os testes de estabilidade.

**Figura Β**

Apêndice 3 Disposições do produto para andaimes e acopladores pré-fabricados

Andaimes de frontaria pré-fabricados e componentes para andaimes de frontaria pré-fabricadas

Os andaimes de frontaria pré-fabricados devem atingir os níveis de segurança que decorrem destas normas Suecas:

1. SS-EN12810-1:2004 Equipamento de obras temporárias - Andaimes de frontaria feitos de componentes pré-fabricados - Parte1: Especificações do produto. 1.ªedição.
2. SS-EN12811-1:2004 Equipamento de obras temporárias — Parte1: Andaimes — Requisitos de desempenho e conceção geral. 1.ªedição.

As normas aplicam-se de acordo com estes regulamentos com os seguintes esclarecimentos:

1. Altura livre entre as plataformas de trabalho: deve ser a classe de altura H2 em conformidade com estas duas normas:
   1. ponto 4 em SS-EN12810-1:2004 Equipamento de obras temporárias - Andaimes de frontaria feitos de componentes pré-fabricados - Parte1: Especificações do produto. 1.ªedição.
   2. ponto 5.3 em SS-EN12811-1:2004 Equipamento de obras temporárias - Parte1: Andaimes — Requisitos de desempenho e conceção geral. 1.ªedição.
2. Acesso à plataforma de trabalho: a classe de acesso vertical deve ser ST ou LS em conformidade com o ponto 4 do SS-EN12810-1:2004 Equipamento de obras temporárias - Andaimes de frontaria feitos de componentes pré-fabricados - Parte1: Especificações do produto. 1.ªedição.
3. Classe de carga: a classe de carga deve ser, pelo menos, da Classe 2 em conformidade com o ponto 6 do SS-EN12811-1:2004 Equipamento de obras temporárias - Parte1: Andaimes - Requisitos de desempenho e conceção geral. 1.ªedição.
4. Altura de construção para a classe de carga: a altura mínima de construção de 24 metros aplica-se a, pelo menos, uma configuração para cada classe de carga especificada no certificado de exame de tipo, em conformidade com o ponto 7.2.2 do SS-EN12810-1:2004 Equipamento de obras temporárias - Andaimes de frontaria feitos de componentes pré-fabricados - Parte1: Especificações do produto. 1.ªedição.

As instruções para andaimes de frontaria pré-fabricados e componentes para andaimes de frontaria pré-fabricadas devem, mutatis mutandis, estar em conformidade com a norma sueca SS-EN 12810-1:2004.

Acesso móvel e torres de trabalho feitas de elementos pré-fabricados

O acesso móvel e as torres de trabalho feitas de elementos pré-fabricados devem atingir os níveis de segurança que decorrem da norma sueca SS-EN1004-1:2020 Acesso móvel e torres de trabalho feitas de elementos pré-fabricados — Parte 1: Materiais, dimensões, cargas de projeto, requisitos de segurança e desempenho. 1.ªedição.

A norma aplica-se de acordo com estes regulamentos com os seguintes esclarecimentos:

1. Altura livre entre as plataformas de trabalho: deve ser a classe de altura H2, em conformidade com o Capítulo 7.2.
2. Acesso à plataforma de trabalho: devem estar disponíveis, pelo menos, as classes A, B ou C, em conformidade com o Capítulo 7.6.1, ou seja, não exclusivamente da Classe D.
3. Distância máxima entre plataformas: no caso de acesso por escada (Classes C e D em conformidade com o Capítulo 7.6.3), as plataformas intermédias devem estar totalmente equipadas com componentes de plataforma de trabalho.
4. Cargas: presume-se que todas as cargas especificadas em conformidade com o Capítulo 8.1 são cargas estáticas características.

Além disso, ao dimensionar andaimes como um todo, não deve presumir-se que o coeficiente de atrito entre raspadores ou retrancas e soleiras/terra seja superior a 0,2.

As instruções para o acesso móvel e as torres de trabalho feitas de elementos pré-fabricados devem, mutatis mutandis, estar de acordo com SS-EN1004-2:2021 Acesso móvel e torres de trabalho feitas de elementos pré-fabricados - Parte 2: Regras e diretrizes para a preparação de um manual de instruções. 1.ª edição.

Torre de andaimes pré-fabricados

As torres de andaimes devem satisfazer os seguintes requisitos:

1. A capacidade de suporte de carga deve ser segura por possuir uma classe de carga que corresponda, pelo menos, à Classe 2, em conformidade com o SS-EN 1004-1:2020, acesso móvel e torres de trabalho feitas de elementos pré-fabricados - Parte 1: Materiais, dimensões, cargas de projeto, requisitos de segurança e desempenho, Edição 1, ou considerados seguros de outra forma.
2. Todas as rodas devem estar bloqueáveis.
3. A estabilidade deve ser adequada com um fator de segurança para a inclinação de, pelo menos, 1,20 sob a seguinte carga:
   1. Uma carga horizontal de inclinação de 100 N ao nível da plataforma de trabalho e na direção mais desfavorável.
   2. Uma carga vertical estabilizadora de 750 N colocada a 0,100 metros do lado da plataforma de trabalho.
   3. Estas cargas devem ser colocadas da forma mais desfavorável.
   4. O andaime deve estar completo, mas normalmente sem corrimão, e com os componentes e quaisquer rodas colocados nas posições mais desfavoráveis.
4. Todos os componentes principais de uma torre de andaimes pré-fabricados devem ser marcados de modo a indicar o produto a que pertence o componente, o fabricante e o ano de fabrico.

Deve ser possível ascender e descer em segurança da plataforma de trabalho da torre.

As instruções para torres de andaime pré-fabricadas devem, mutatis mutandis, estar de acordo com SS-EN1004-2:2021 Acesso móvel e torres de trabalho feitas de elementos pré-fabricados - Parte 2: Regras e diretrizes para a preparação de um manual de instruções. 1.ª edição.

Acopladores

Os acopladores devem atingir os níveis de segurança que decorrem destas normas Suecas:

1. SS-EN 74-1: 2022 Equipamento de trabalho temporário - Acoplamentos, pinos de espiga e placas de base para utilização em falsos trabalhos e andaimes - Parte 1: Acopladores para tubos - Requisitos e procedimentos de ensaio. 2.ª Edição.
2. SS-EN 74-2: 2022 Equipamento de trabalho temporário - Acoplamentos, pinos de espiga e placas de base para utilização em falsos trabalhos e andaimes - Parte 2: Braçadeiras especiais – Requisitos e procedimentos de ensaio. 2.ª Edição.
3. SS-EN 74-3:2007 Equipamento de trabalho temporário – Acopladores, pinos de espigão e placas de base para utilização em falsos trabalhos e andaimes – Parte 3: Placas de base simples e pinos de espigão – Requisitos e procedimentos de teste. 1.ª edição.

As normas aplicam-se de acordo com estes regulamentos com os seguintes esclarecimentos:

1. Acopladores – modo de ação: Todos os acopladores devem ser acopladores roscados (e não acopladores de cunha) em conformidade com o Capítulo 3, alínea i), alínea c), e com o Capítulo 3, alínea d).
2. Classes de acopladores: Todos os acopladores devem ser da Classe B ou BB, em conformidade com o Capítulo 4.2.1, alínea i), alínea c), e com a alínea d) da alínea i) do Capítulo 5.
3. Acopladores conjuntos: Os acopladores destinados a uniões de tubos axiais devem ser do tipo SF, em conformidade com o Capítulo 4.1, alínea i), alínea c); ou seja, nem pinos soltos em conformidade com o Capítulo 3, alínea i), alínea e), nem pinos de expansão.

As instruções para acopladores devem estar de acordo com a norma Sueca aplicável, SS-EN74-1:2022, SS-EN74-2:2022, ou SS‑EN74-3:2007.

Conceções alternativas

Os requisitos das normas podem ser retirados se um produto for comprovadamente tão seguro como se tivesse sido concebido em conformidade com as normas.

Apêndice 4 Certificados de exame de tipo para andaimes pré-fabricados, componentes para andaimes pré-fabricados e acopladores

Todos os certificados de exame de tipo para andaimes pré-fabricados, componentes de andaimes pré-fabricados e braçadeiras devem incluir as seguintes informações:

1. nome e endereço do fabricante e, pelo menos, de um distribuidor;
2. a designação do tipo no produto de andaimes;
3. descrição do produto de andaimes e de todas as suas partes ou componentes, respetivamente;
4. informações gerais sobre os materiais de que são feitos os vários componentes;
5. marcação;
6. referência às instruções de montagem, utilização, desmontagem e manutenção; e
7. informações sobre a forma de realizar a inspeção anual em conformidade com o Capítulo 5, Secção16.

O certificado de exame de tipo para andaimes pré-fabricados deve também conter as seguintes informações:

1. descrição das várias configurações normalizadas do produto de andaimes; incluindo dimensões, classes de carga e alturas de construção;
2. meios de acesso;
3. se for caso disso, se for caso disso, se for caso disso, o equipamento de proteção individual; e
4. componentes que podem ser utilizados com o andaime, mas que não são fornecidos pelo fabricante (componentes fora do sistema), se for caso disso.

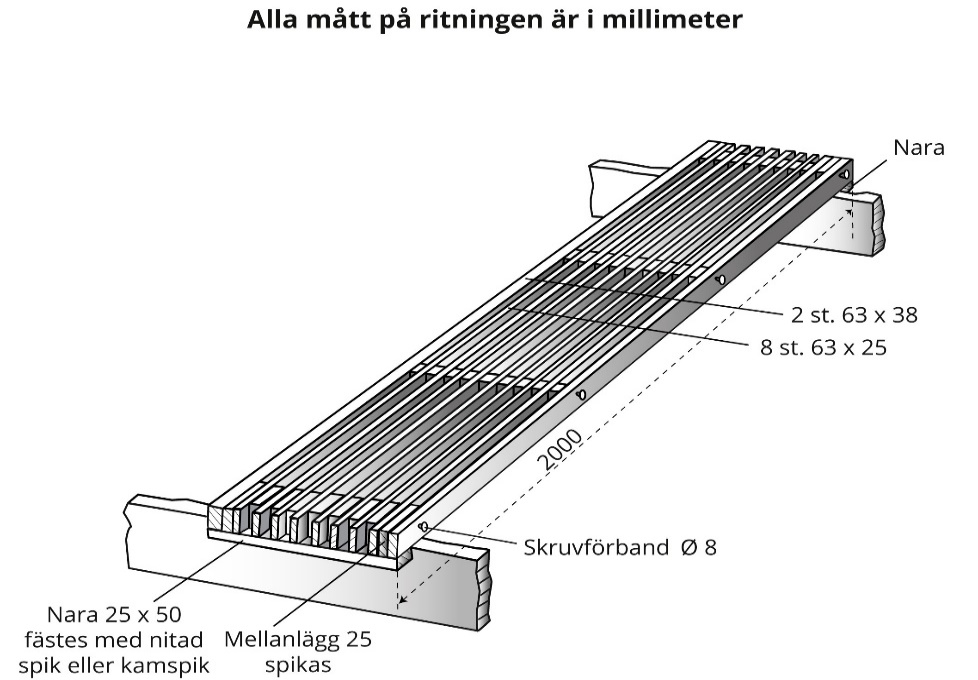
O certificado de exame de tipo para componentes individuais de andaimes pré-fabricados deve também conter as seguintes informações:

1. O andaime em que o componente pode ser utilizado, ou os requisitos específicos pertinentes do andaime em que o componente pode ser utilizado;
2. As cargas admissíveis ou equivalentes para o componente; e
3. Suportar reações que o componente pode transferir para o andaime, se relevante.

Os certificados de exame de tipo para andaimes pré-fabricados podem também incluir, se necessário, informações e instruções sobre como calcular a capacidade de carga para determinadas saídas das configurações normalizadas.

Apêndice 5 Requisitos de conceção para a cremalheira de pavimento

A cremalheira de pavimento concebido de acordo com as Figuras A e B não precisa de ser examinada quanto ao tipo. A madeira deve ser selecionada em conformidade com o Capítulo 5, Secção 7.



|  |  |
| --- | --- |
| Alla mått på ritningen är i millimeter | Todas as dimensões em milímetros |
| Nara | Saliência |
| Skruvförband ∅ 8 | Junção do parafuso ∅ 8 |
| Nara 25 x 50 fästes med nitad spik eller kampspik | Saliência de 25 x 50 fixada com unhas de rebite ou unhas de anel anular |
| Mellanlägg 25 spikas | 25 espaçadores pregados |

**Figura A** Dimensões para cremalheira de pavimento com 2 000 mm de comprimento

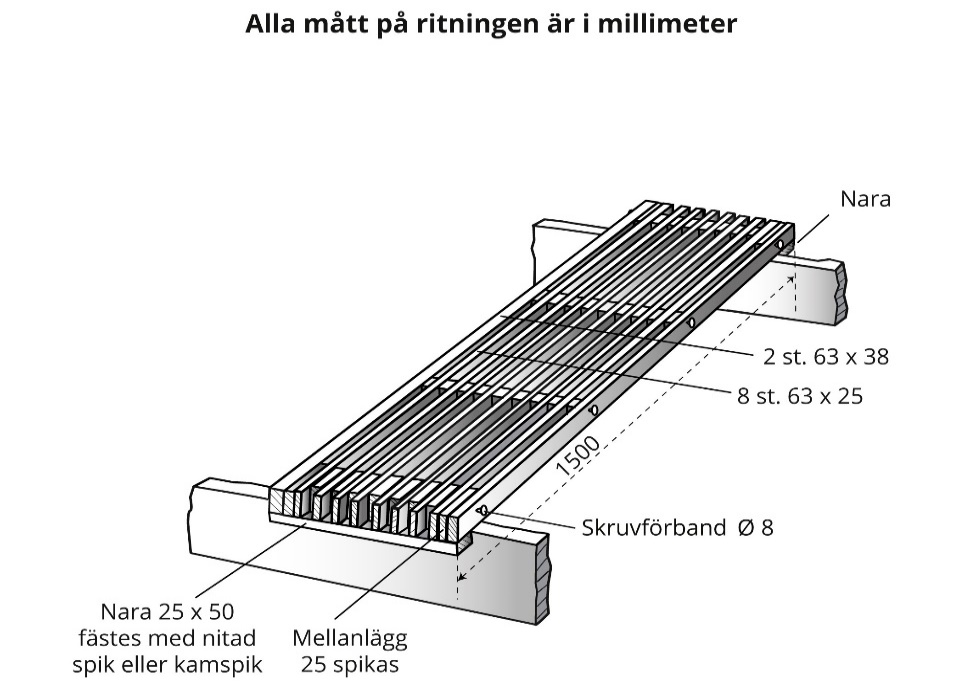
As saliências 25 x 50 x 2 000 mm são unidas com unhas de rebite ou unhas de anel anular.

Os espaçadores de 25 mm devem ser pregados.

Devem ser utilizadas juntas de parafuso com um diâmetro de 8 mm de diâmetro na cremalheira do pavimento.

8 saliências transversais medindo 63 x 38 mm.

2 saliências transversais medindo 63 x 25 mm.



|  |  |
| --- | --- |
| Alla mått på ritningen är i millimeter | Todas as dimensões em milímetros |
| Nara | Saliência |
| Skruvförband ∅ 8 | Junção do parafuso ∅ 8 |
| Nara 25 x 50 fästes med nitad spik eller kampspik | Saliência de 25 x 50 fixada com unhas de rebite ou unhas de anel anular |
| Mellanlägg 25 spikas | Espaçadores de 25 mm pregados |

**Figura B** Dimensões para cremalheira de pavimento com 1 500 mm de comprimento

As saliências 25 x 50 x 2 000 mm são unidas com unhas de rebite ou unhas de anel anular.

Os espaçadores de 25 mm devem ser pregados.

Devem ser utilizadas juntas de parafuso com um diâmetro de 8 mm na cremalheira de pavimento.

8 saliências transversais medindo 50 x 25 mm.

2 saliências transversais medindo 50 x 38 mm.

1. Ver a Diretiva (UE) 2015/1535 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de setembro de 2015, relativa a um procedimento de informação no domínio dos regulamentos técnicos e das regras relativas aos serviços da Sociedade da Informação. [↑](#footnote-ref-2)