

step-klick

Degaus e Passadeiras para Coberturas Metálicas



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL



Degraus e Passadeiras para Coberturas Metálicas

Os degraus e passadeiras Step-Klick da Wulmet foram desenvolvidos para garantir um acesso seguro e prático aos que necessitam aceder a equipamentos colocados em coberturas metálicas de vários tipos, desde painel sandwich a junta agrafada de zinco.

Os degraus e passadeiras Step-Klick podem ter guarda corpos e corrimão e são ajustáveis a inclinações de 0° a 50°. Compostos por apoios específicos à cobertura onde vão ser aplicados, os degraus Step-Klick cumprem as regras da norma EN516-1 e o ensaio inicial com base nessa norma foi executado no Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

Os degraus e passadeiras Step-Klick vêm com certificação CE.

O Gradil antiderrapante é de resina e fibra pultrudida e totalmente resistente aos ambientes mais corrosivos, os apoios são em aço galvanizado ou inox e os primeiros podem ser lacados por processo electrostático a resina de poliéster à cor da cobertura.

O corrimão também é fabricado em fibra pultrudida e o peso próprio da passadeira é de apenas 6 kg metro linear. O que é consideravelmente mais leve que a alternativa só metálica.

Degrau



Passadeira



Passadeira e degrau Step-Klick para cobertura de junta agrafada

Composto por apoios metálicos de aço de 3 e 2mm com acabamento em galvanizado e lacado à cor da cobertura ou inoxidável sobre o qual é colocado o gradil de compósito reforçado com fibras (GFRP) que tem um acabamento antiderrapante.

O gradil da passadeira (versão normal) é fornecido com 2 metros de comprimento por 32cms de largura.

A ligação dos dois elementos, gradil e apoio, é efetuado com acessórios especialmente concebidos para permitir a utilização de parafusos de cabeça achatada de forma a não interferir com o passo de quem caminha sobre o gradil.

A fixação do apoio à cobertura de junta agrafada é por aperto da flange evitando qualquer perfuração da chapa da cobertura.



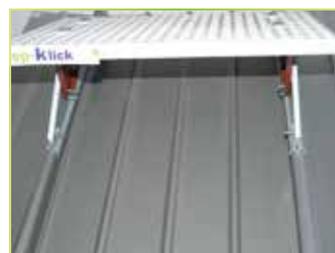
Passadeira e degrau Step-Klick para cobertura de junta zipada (tipo Kalzip)

Composto por apoios metálicos de aço de 2mm com acabamento em galvanizado e lacado à cor da cobertura ou inoxidável sobre o qual é colocado o gradil de compósito reforçado com fibras (GFRP) que tem um acabamento antiderrapante.

O gradil da passadeira (versão normal) é fornecido com 2 metros de comprimento por 32cms de largura.

A ligação dos dois elementos, gradil e apoio, é efetuado com acessórios especialmente concebidos para permitir a utilização de parafusos de cabeça achatada de forma a não interferir com o passo de quem caminha sobre o gradil.

A fixação do apoio à cobertura de junta zipada é por aperto da flange evitando qualquer perfuração da chapa da cobertura.



Passadeira e degrau Step-Klick para cobertura de chapa trapezoidal ou sandwich.

Composto por apoios metálicos de aço de 2mm com acabamento em galvanizado e lacado à cor da cobertura ou inoxidável sobre o qual é colocado o gradil de compósito reforçado com fibras (GFRP) que tem um acabamento antiderrapante.

O gradil da passadeira (versão normal) é fornecido com 2 metros de comprimento por 32cms de largura.

A ligação dos dois elementos, gradil e apoio, é efetuado com acessórios especialmente concebidos para permitir a utilização de parafusos de cabeça achatada de forma a não interferir com o passo de quem caminha sobre o gradil.

A fixação do apoio à cobertura de chapa trapezoidal ou sandwich é por parafuso auto perfurante, sendo parte do sistema, uma junta de polietileno de célula fechada colocado entre o apoio e a chapa, para evitar qualquer infiltração.



Guarda corpos com corrimão.

O sistema de passadeiras e degraus Step-Klick pode ser complementado, quando necessário, por corrimão ou guarda corpos em compósito reforçado a fibras (GFRP) que cumpre as normas de segurança para estes equipamentos e cujos apoios encaixam por baixo da passadeira de forma a não ocuparem espaço de passagem ou os montantes tornarem-se num obstáculo à marcha sobre a passadeira.



Degrau ou passadeira?

A passadeira é habitualmente colocada no sentido da largura da cobertura paralela à cumeeira ou beirado e é fornecida normalmente em comprimentos de 2 metros e largura de 32cms, os degraus são colocados no sentido do comprimento da cobertura de forma a vencer a inclinação da mesma e têm a largura necessária a apoiar sobre os pés do degrau (habitualmente 50cms) e a largura de 32cms. Tanto os degraus Step-Klick como a passadeira são ajustáveis a inclinações de 0 a 50°.

step-klick

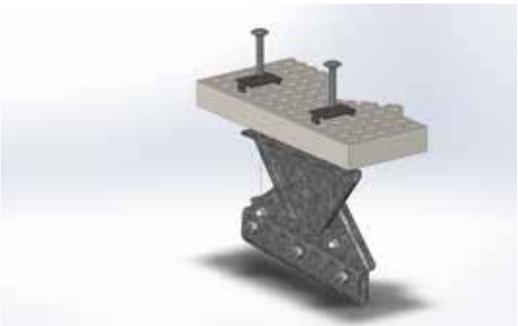


Degraus e Passadeiras para Coberturas Metálicas

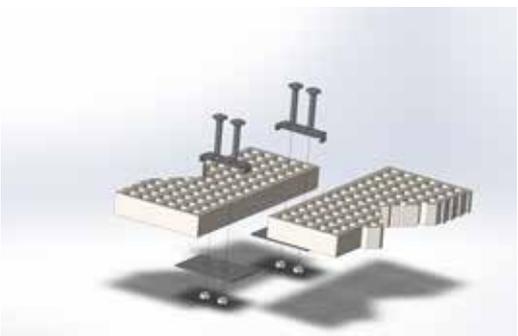
As passadeiras ou degraus Step-Klick são fáceis de montar e não requerem máquinas especiais.



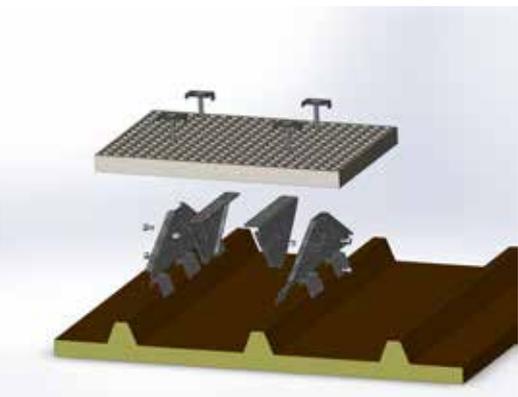
O primeiro passo é montar os apoios metálicos sobre a chapa de cobertura. No caso de apoios para junta agrafada ou junta zipada, não há qualquer perfuração da cobertura bastando apertar o apoio nas ondas (flanges da cobertura). O aperto dos parafusos e porcas são efetuados com chave de bocas do tamanho correto e a força aplicada (20N/m no caso da junta agrafada) verificada com uma chave dinamométrica. Os apoios são distanciados entre eles num máximo de 500mm.



A passadeira em compósito é então colocada sobre os apoios com o acabamento antiderrapante virado para cima, sendo fixo aos apoios com as placas com um furo (ver imagem) onde se insere o parafuso de cabeça lisa. O gradil que serve de passadeira é fornecido com dois metros de comprimento não devendo ficar em consola para qualquer dos lados mais de 250mm. No caso de junta agrafada em que as flanges (ondas da cobertura) existem de 500 em 500mm, cada gradil de 2m toca em quatro apoios (3 vãos de 500mm). No caso de junta zipada com módulos de 400mm serão necessários 5 apoios para criar 4 vãos de 400mm.



A passadeira seguinte é depois montada ao lado da primeira e ligada à primeira com as peças de dois furos com uma placa inferior (ver imagem).



Para montagem de passadeira sobre cobertura de chapa trapezoidal ou painel sandwich, o apoio é fixo à chapa com parafusos de broca reduzida com anilhas e entre o apoio e a chapa é colocada a junta de neopreno fornecida. Se a frequência de ondas for 250mm, coloca-se um apoio, onda sim onda não para criar vãos de 500mm entre apoios.

Neste caso seriam necessários 4 apoios por cada gradil de 2m.