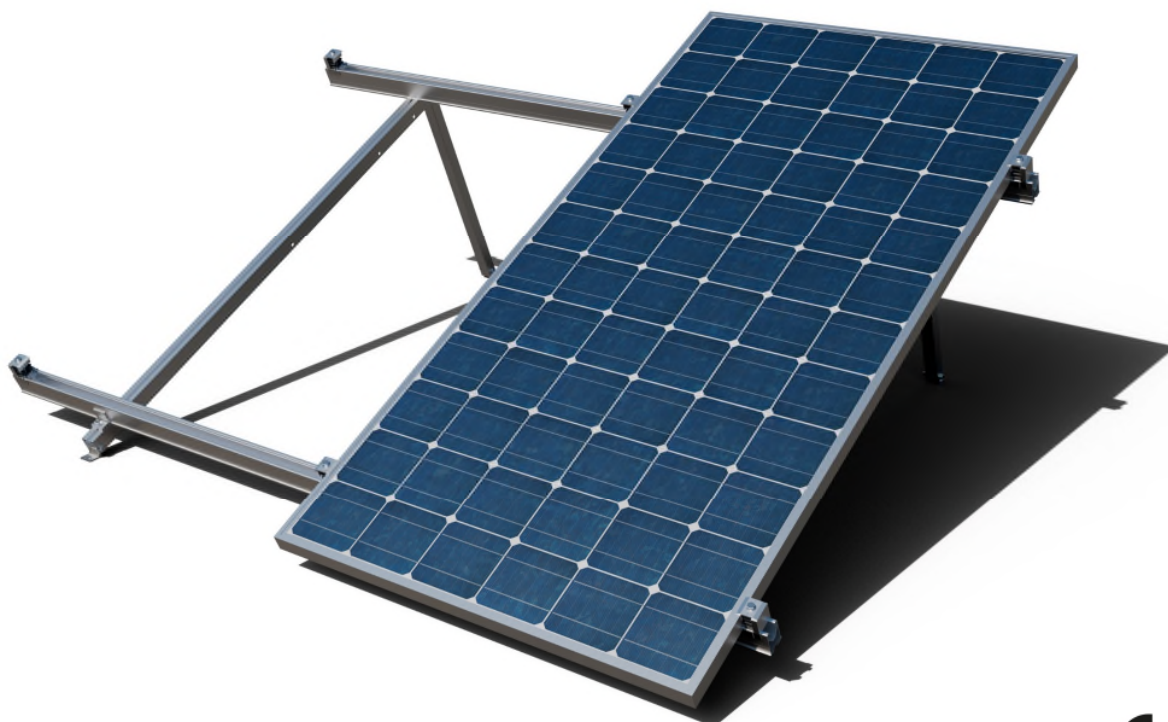


ST-PSE

DESCRIÇÃO DO SISTEMA

Sistema de montagem triangular com **PSE-A** “perfil de alumínio de fixação montada lateral”, para instalação de painéis solares.



1. CARACTERÍSTICAS

Descrição:	Sistema de montagem triangular sobre perfil de alumínio PSE-A.
Inclinação do sistema:	Montagem triangular sobre triângulos pré-montados com inclinação regulável a 25°, 30° e 35°.
Orientação do sistema:	Orientação SUL, ESTE ou OESTE de acordo com a orientação da cobertura.
Materiais do sistema:	Alumínio, Aço inoxidável e EPDM.
Garantia:	Até 10 anos dependendo das condições ambientais (excluindo ambientes expostos a sulfureto de hidrogénio). A garantia apenas é válida se for utilizado o sistema completo ST-PSE.
Aprovação:	CE de acordo com a norma EN 1090-1:2009+A1:2011
Painéis solares compatíveis:	
Tipo de painéis:	Painéis solares com altura de estrutura entre 30 mm e 40 mm.
Orientação dos painéis:	Orientação de montagem dos painéis tipo retrato (vertical)
Tamanho dos painéis:	Comprimento do painel menor a 1150 mm
Área de aplicação:	
Área de aplicação:	Coberturas planas e de baixa inclinação.
Carga de vento:	Até 240 km/h. Devem calcular-se a estrutura e a fixação em função das condições locais e da cobertura.
Carga de neve:	Até 2 kN/m ² . Devem calcular-se a estrutura e a fixação em função das condições locais e da cobertura.

2. COMPONENTES

Grampo de fixação rápida 	Perfil do grampo 	Porca rápida INDEXTRUT 	Espaçador de estrutura 	Perfil de fixação montada 	União do perfil PSE-A 	Triângulo regulável de alumínio 	Conector fixação inferior 	Ligação cruzada para fixação lateral
KFR-SC	PGS-A	TU-RXA2	GM-A	PSE-A	PSE-UN	TPA-R	KFS-FL	KFS-FL

2.1 Componentes: Grampos e espaçadores para montagem de painéis

Grampo posição lateral		Grampo posição intermédia	
Opção 1: Grampo rápido	Opção 2: Grampo simples	Opção 1: Grampo rápido	Opção 2: Grampo simples

2.2 Componentes: Perfis, uniões, guias e empalmes para estrutura de apoio

União longitudinal de perfis	União perfil ao triângulo regulável

2.3 Componentes: Conectores de montagem para acessórios de fixação.

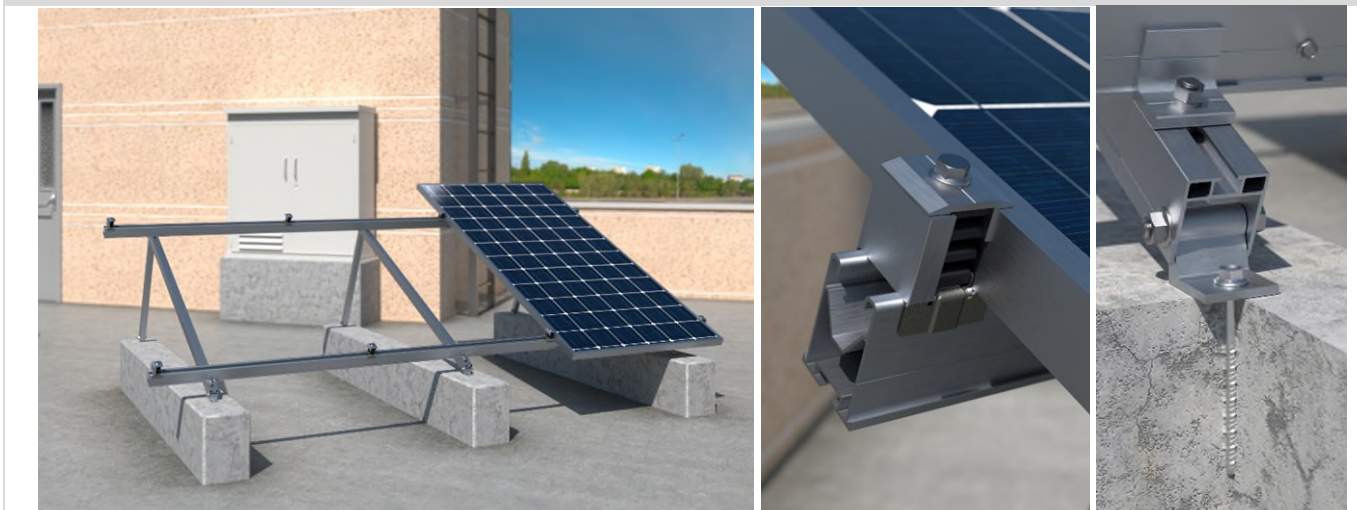
Conexão inferior
Fixação com parafuso para betão

3. TIPOS DE FIXAÇÃO

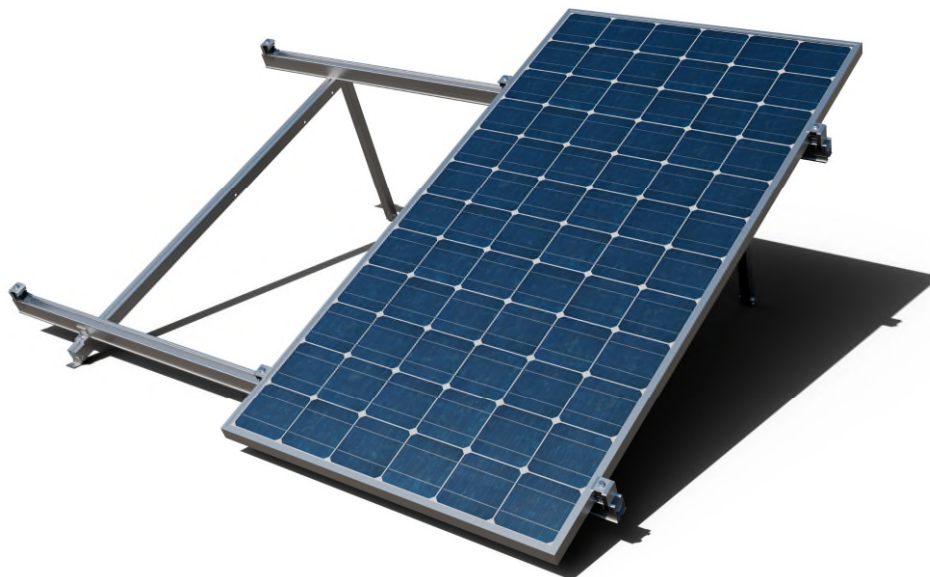
TIPO 1	 <p>BETÃO</p>		 <p>THE</p> <p>Ancoragem fixação direta em betão</p>		
--------	--	--	--	--	--

4. EXEMPLOS DE APLICAÇÃO

Exemplo 1: Cobertura de betão / fixação direta em betão com parafusos THE



5. MANUAL DE INSTALAÇÃO

ST-PSE**Sistema de montagem triangular com PSE-A
"Perfil de alumínio de fixação montada"**

Leia estas instruções de instalação antes de começar a montagem e familiarize-se com os componentes do sistema. A montagem apenas deve ser realizada por pessoal especialista e qualificado.

Procedimentos de instalação:

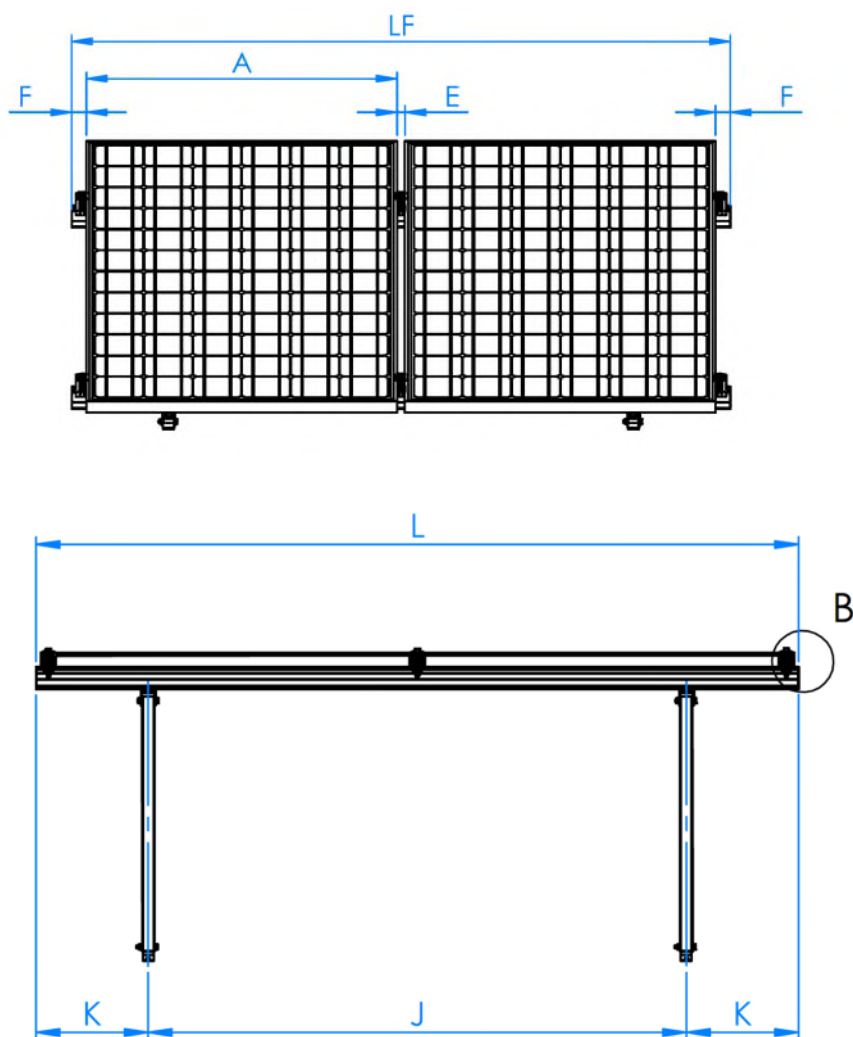
- Certifique-se de que a construção do teto é adequada à introdução de forças nos pontos de fixação e à sua posterior transmissão. O edifício deve ter capacidade para receber com segurança as cargas adicionais.
- Deve realizar-se um cálculo estrutural em função das condições locais do local da instalação.
- A planificação da distribuição dos pontos de fixação deve adaptar-se às necessidades do sistema e da cobertura.
- Para compensar a dilatação térmica, incluir uma separação a cada 12 m quando do planeamento do sistema fotovoltaico.
- Os módulos solares devem instalar-se de acordo com as indicações do fabricante.
- Siga as normas de construção do seu respetivo local.
- Certifique-se de que trabalha de acordo com as normas de higiene e segurança em vigor na sua região durante a instalação e, em particular, durante os trabalhos em cobertura.
- Não utilize o sistema nem as fixações como escada.

PROCESSO DE INSTALAÇÃO:

PASSO 1 - Consultar o plano de instalação

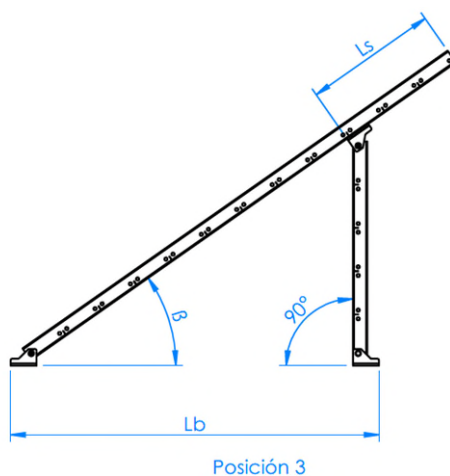
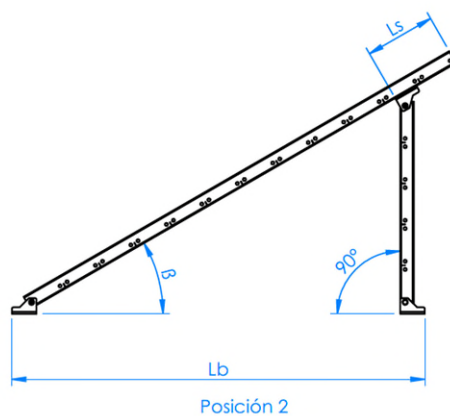
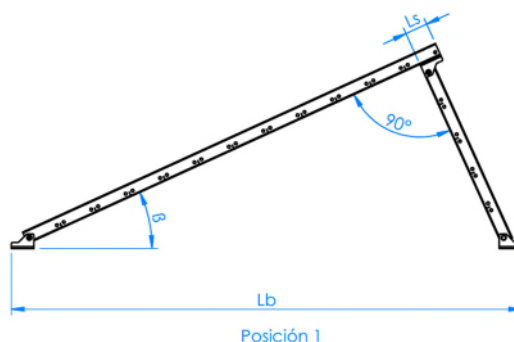
Consultar o plano de instalação sobre cobertura, onde se definem a distribuição dos módulos juntamente com as estruturas que os suportam e os seus pontos de fixação.

- A. Vista de plano do sistema ST-PSE com orientação de módulos verticalmente (tipo porta-retratos).



A (mm)	E (mm)	F (mm)	J (mm)	K (mm)	LF
≤ 1150	26	≥ 35	1400 ÷ 1600	(LF-J) / 2	(n*B) + ((n-1)*E) + (2*F)
n: número de módulos da linha.					

B. Vista de perfil do sistema ST-PSE

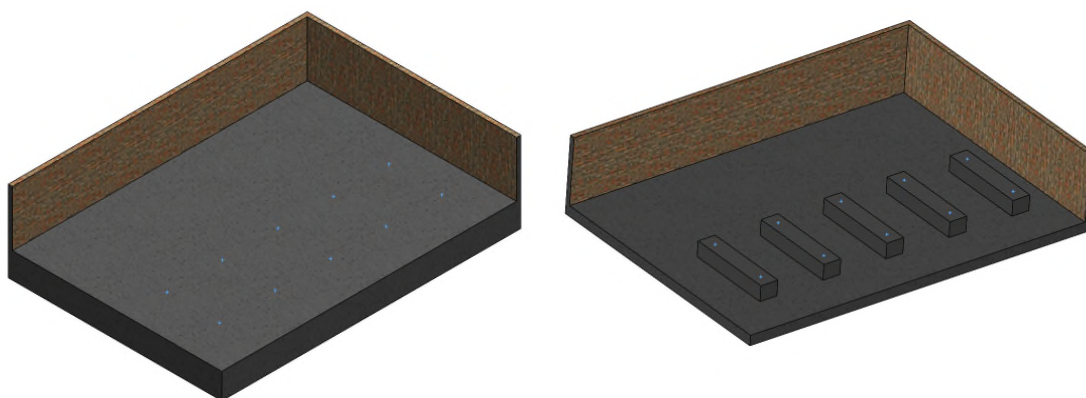


Posição 1			Posição 2			Posição 3		
β (°C)	Ls (mm)	Lb (mm)	β (°C)	Ls (mm)	Lb (mm)	β (°C)	Ls (mm)	Lb (mm)
25	18	1696	30	118	1260	35	293	1052

O tipo de sistema de fixação e a localização dos seus pontos de instalação deverão ajustar-se às necessidades das estruturas de suporte e, simultaneamente, às necessidades das coberturas onde serão instaladas.

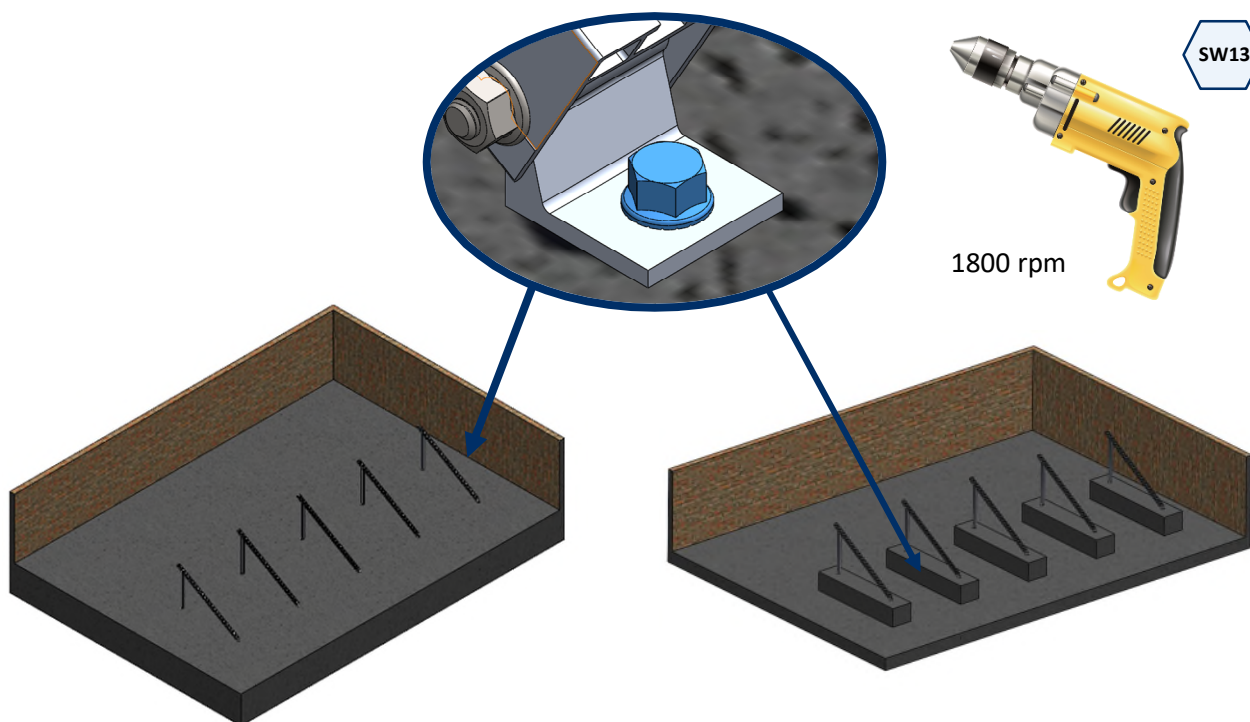
PASSO 2 - Realizar a marcação sobre a cobertura

Realizar a marcação sobre a cobertura dos pontos de fixação de cada estrutura, verificando a viabilidade de instalação de cada um em função do sistema de fixação escolhido e das características da cobertura.



PASSO 3 - Instalação dos triângulos

Instalar os triângulos reguláveis de alumínio e fixar os mesmos sobre a cobertura nos pontos acordados com o auxílio do parafuso THE para betão. Para a instalação dos parafusos THE é necessária uma aparafusadora elétrica equipada com adaptador sextavado SW-10, recomenda-se uma velocidade de instalação de 1800 rpm.

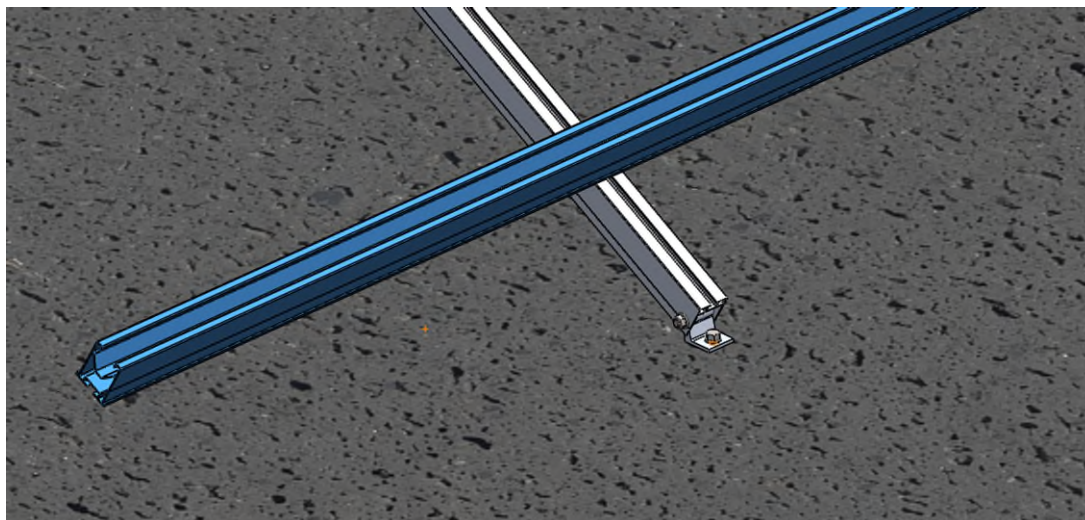


THE
Ancoragem fixação direta em betão

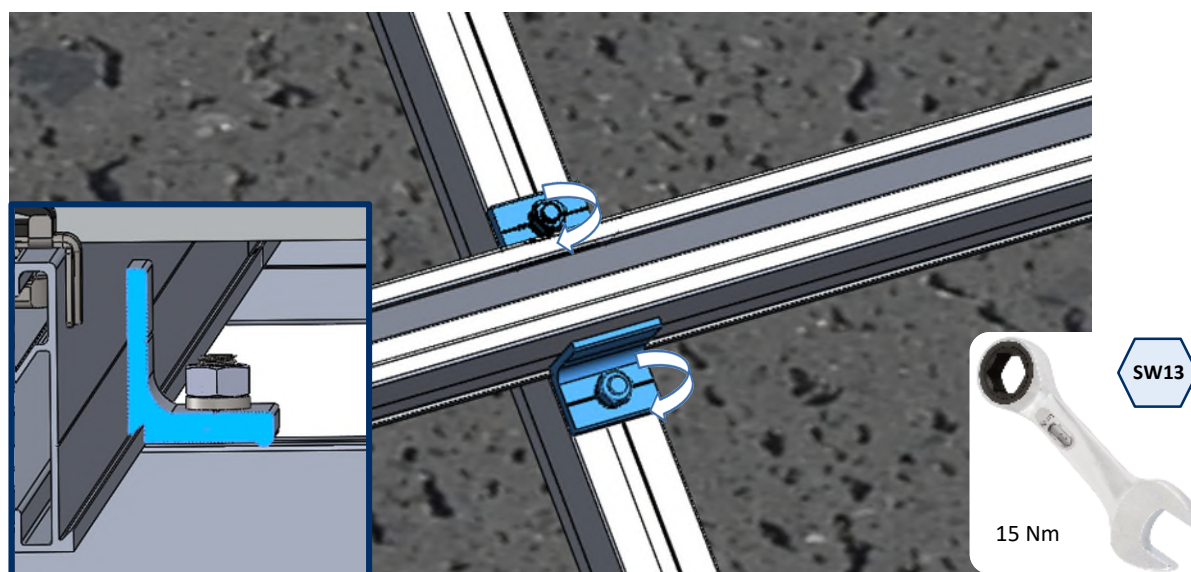
[Ficha técnica](#)

PASSO 4 - Instalação dos perfis sobre os triângulos

- A. Colocar os perfis de alumínio PSE-A na posição adequada para colocar as placas.

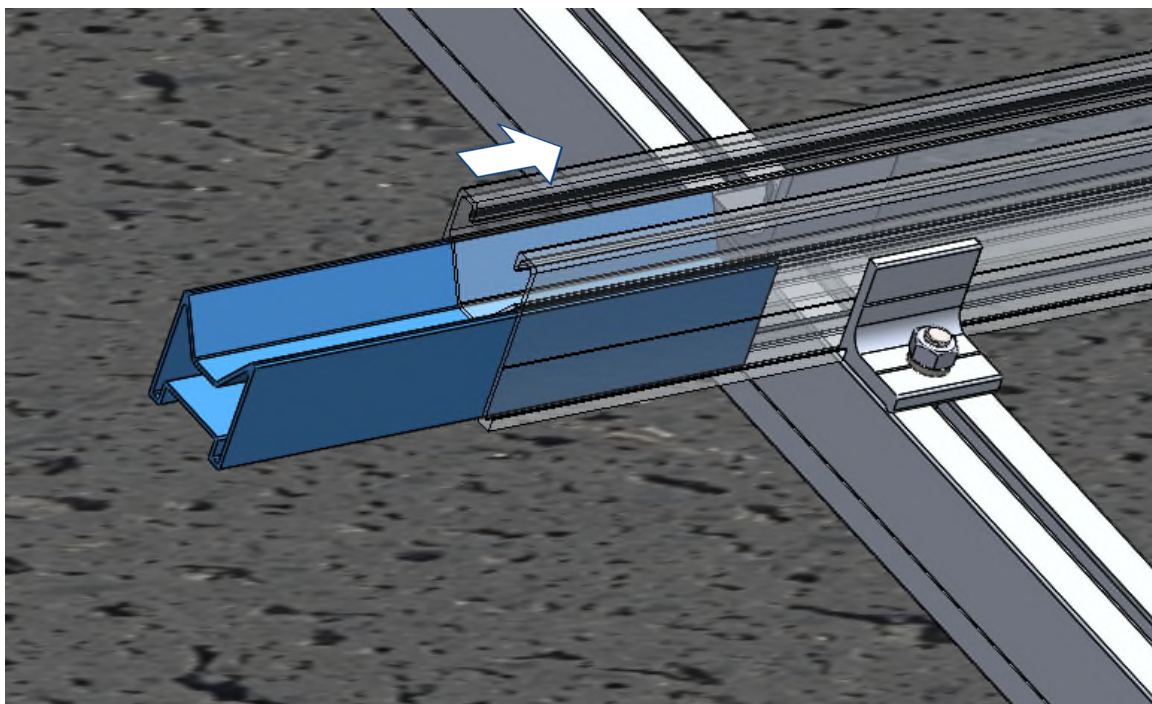


- B. Fixar a posição através do conector KFS-FL, colocando dois, um de cada lado do perfil PSE-A. Aplicar com chave sextavada de SW-13 um esforço de aperto máximo de 15 Nm. O conector KFS-FL conta com uma estria na parte traseira para auxiliar na montagem e a junção no perfil PSE-A.

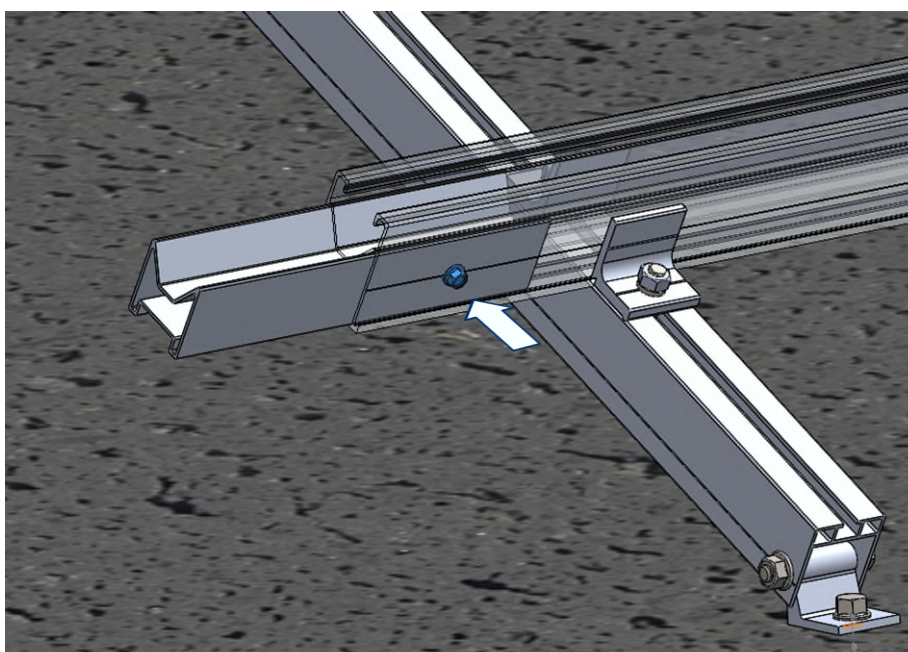


PASSO 5 - Conexão longitudinal entre guias

- A. Montar a união PSE-UN introduzindo a metade do seu comprimento no interior de um dos dois perfis PSE-A.

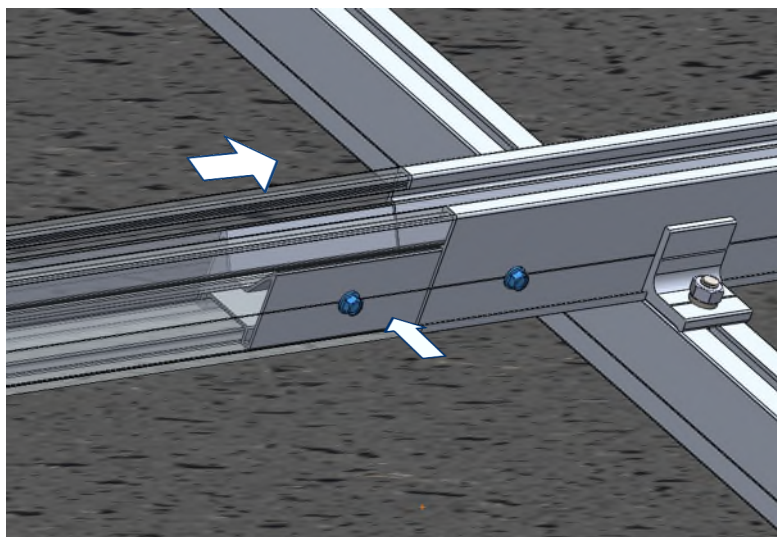


- B. Fixar a união PSE-UN ao primeiro perfil PSE-A através da instalação de 2 parafusos autorroscantes inoxidáveis ABEI5519. Os parafusos deverão instalar-se sobre as ranhuras que o perfil tem nas suas laterais para facilitar a perfuração, a uma distância entre 50 e 70 mm da extremidade do perfil. Para a instalação dos parafusos ABEI5519 é necessária uma aparafusadora elétrica equipada com adaptador sextavado SW-8, recomenda-se uma velocidade de instalação de 1800 rpm.

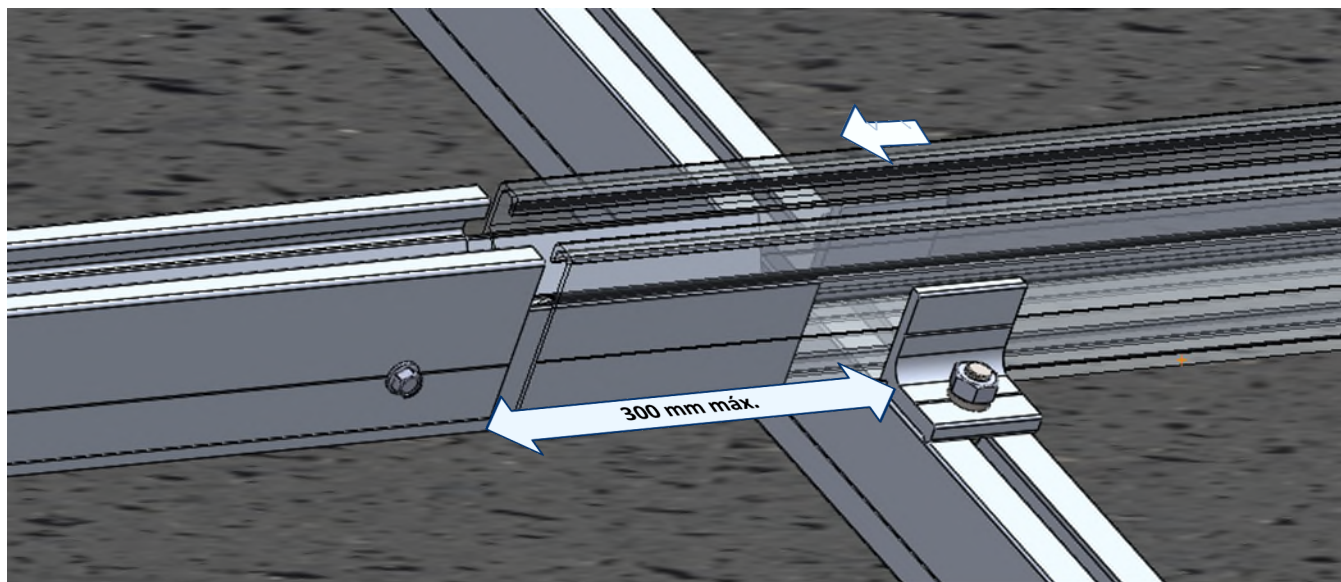


C. Introduzir a extremidade livre da união PSE-UN no segundo perfil PSE-A.

- **Opção 1**, caso seja necessária uma conexão rígida: Introduzir no segundo perfil PSE-A a parte saliente da união PSE-UN até encostar no primeiro perfil, e, em seguida, fixar a união a este segundo perfil através da instalação de 2 parafusos autorroscantes inoxidáveis ABEI5519, como realizado previamente no primeiro perfil.



- **Opção 2**, caso seja necessária uma conexão que aja como junta de dilatação: Introduzir no segundo perfil PSE-A a parte saliente da união PSE-UN deixando uma separação entre as extremidades de ambos os perfis entre 4 e 6 mm, neste caso, não se instalam os parafusos para permitir os deslocamentos longitudinais entre ambos perfis.



Para este tipo de conexão, recomenda-se uma distância máxima relativamente ao ponto de fixação mais próximo de 300 mm.

PASSO 6 - Pré-instalação de grampos sobre os perfis

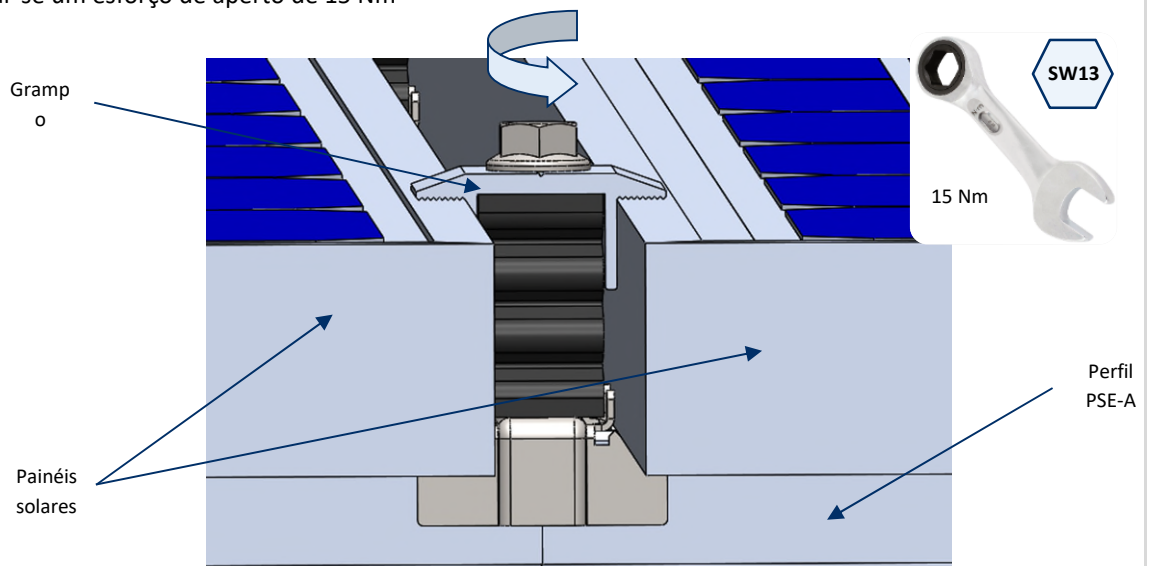
Para montar o grampo nos perfis, é necessário realizar os seguintes passos:

<p>1. Colocar o grampo nos perfis com a cabeça inferior paralela ao guia.</p>	<p>2. Para fixar o grampo ao perfil é necessário girar a cabeça inferior até à posição perpendicular ao perfil com recurso ao parafuso, pressionasse a cabeça do parafuso e gire-se. A porca conta com um perfil dentado para garantir a fixação.</p>	<p>3. Introduzir os elementos correspondentes, dois painéis caso se trate de um grampo intermédio ou parafuso caso se trate de um grampo final.</p>	<p>4. Para fixar os elementos introduzidos é necessário girar o parafuso até que entre em contacto com o perfil. Verificar que a cabeça inferior continua perpendicular ao perfil.</p>

Tipo de grampo em função da sua posição:

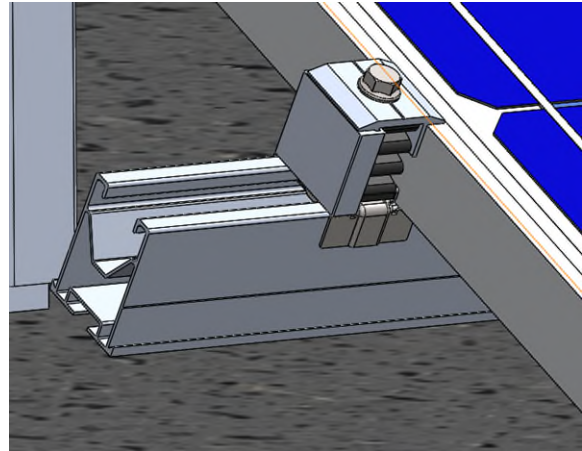
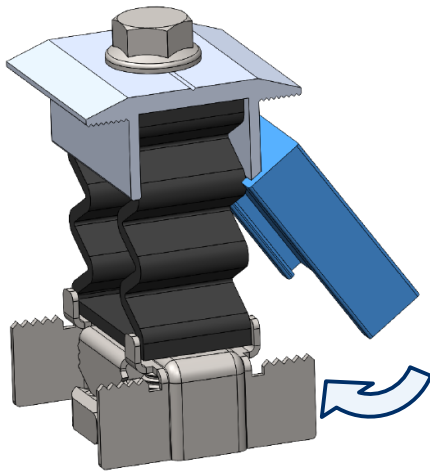
A. Grampo intermédio

- O grampo intermédio é utilizado na passagem de um módulo a outro dentro de uma mesma linha, fixando ambos painéis à estrutura. Esta montagem é realizada através do parafuso que o grampo inclui. É necessário aplicar-se um esforço de aperto de 15 Nm



B. Grampo final

- Preparar 4 grampos de fixação rápida KFRSC3050 para montar nas extremidades de cada linha de painéis. A cada um destes grampos é incorporado um espaçador GM-A, montado como se mostra na figura:



A medida dos espaçadores escolhidos deve ser igual à altura da estrutura dos painéis solares a instalar.