



**Green** energy trading

*The source is Yours.*

# МОНТАЖНА СИСТЕМА

# iFIX

voestalpine

ONE STEP AHEAD.





## КОМПАНИЯТА



voestalpine Automotive Components Schwäbisch Gmünd GmbH & Co. KG е известна с качество и обслужване в областта на формовъчните технологии от десетилетия. Ние, като доставчик за автомобилната индустрия, постигнахме високо ниво на технически иновации и сега насочваме инвестициите си към соларната индустрия. Разработваме системни решения за фотоволтаици (PV), включително различни продукти, които са перфектно координирани, безпроблемно интегрирани и могат да бъдат персонализирани за различни нужди. Именно за това патентованото системно решение iFIX е символ от 2012 г.



ISO 9001



ISO 14001



ISO 16949



## ФАКТИ ЗА КОМПАНИЯТА

- » На пазара за фотоволтаици от 2012 г.
- » Производство в Германия
- » Система за управление на качеството, сертифицирана по ISO 9001
- » Система за управление на качеството в автомобилната индустрия, сертифицирана по IATF 16949
- » Система за управление на околната среда, сертифицирана по DIN EN ISO 14001

## ФАКТИ ЗА ПРОДУКТА

- » 12-годишен гаранционен срок
- » 100% стомана с намален въглероден отпечатък от Австрия (произведена от voestalpine Steel)
- » Работим в съответствие с най-новото технологично състояние и се съобразяваме със стандартните разпоредби на Еврокод (EN 1991-1-3, EN 1991-1-4, EN 1993-1-4, DIN 55634-1-2)
- » Тестове на необходимите натоварвания от акредитиран тестов институт
- » Експертно мнение относно определянето на статичните проектни граници
- » Експертиза в аеродинамичен тунел за определяне на стабилността на позицията
- » Вътрешни тестове с участието на строителен инженер, относно ефекта на връзките в съответствие с насоките на BSW (сдружението на немската соларна индустрия)



## ПРЕДИМСТВА НА iFIX

Нищо не може да бъде по-лесно! iFIX е интелигентната подструктура за фотоволтаични системи и се състои само от един компонент, вместо от много различни. С iFIX, фотоволтаични модули с кабели и инвертори/оптимизатори се монтират бързо и лесно на плоски покриви.

**50%**  
по-бързо

**Просто интелигентно:** Интелигентното решение за кликане позволява бърз монтаж без инструменти. Всички необходими фиксиращи точки вече са интегрирани. iFIX е готов за монтаж и не изисква обработка или рязане на размер. Клиентите потвърждават, че монтажът с iFIX може да бъде до 50% по-бърз.

**Интелигентна икономичност:** Иновативният дизайн на компонентите спестява логистика и разпространение. Възползвайте се от:

- » Намаляване на складовите площи
- » Намаляване на транспортните разходи благодарение на висока плътност на опаковане и ниско тегло
- » Точно комплектоване на поръчки без остатъчни материали на покрива благодарение на предварително нарязани части

**Интелигентна устойчивост:** Иновативната система iFIX е изработена от корозионно устойчиво стоманено покритие. Основният материал и прецизната продукция са в съответствие с високите критерии за устойчивост на voestalpine.

## ВСИЧКО СЕ ФИКСИРА С ЕДНО ИНТЕЛИГЕНТНО



### КЛИКВАНЕ

Фотоволтаичната подструктура се състои само от един компонент, вместо от много индивидуални части. Монтажът с интелигентно решение за захващане не изисква инструменти.



### БЪРЗО

Няма нужда да се отделя време за рязане по размер, тъй като всичко е доставено готово за монтаж. Лесните за работа части могат бързо да се транспортират до мястото на използване с малко усилия.



### УНИВЕРСАЛНО

iFIX има особено голяма контактна площ, което намалява натоварването на повърхността. Това прави iFIX идеален и за покриви с меки изолационни материали.



### ЛЕСНО

Монтажът е толкова лесен, че няма какво да се обърка. Просто гледайте видеото за монтаж и започнете. Интегрираните фиксиращи точки показват пътя, а стандартизираните скоби за модули правят процеса още по-лесен.



### ИКОНОМИЧНО

Кратки времена за монтаж. Намалени логистични разходи. Подредените индивидуални части изискват минимално място за съхранение и позволяват точно комплектоване на поръчки без остатъчни количества на покрива.



### МОДУЛНО

Използването на идентични части значително опростява сложността и съхранението. В същото време, iFIX EAST-WEST е основата за системата iFIX SOUTH.



## iFIX вариант ИЗТОК-ЗАПАД

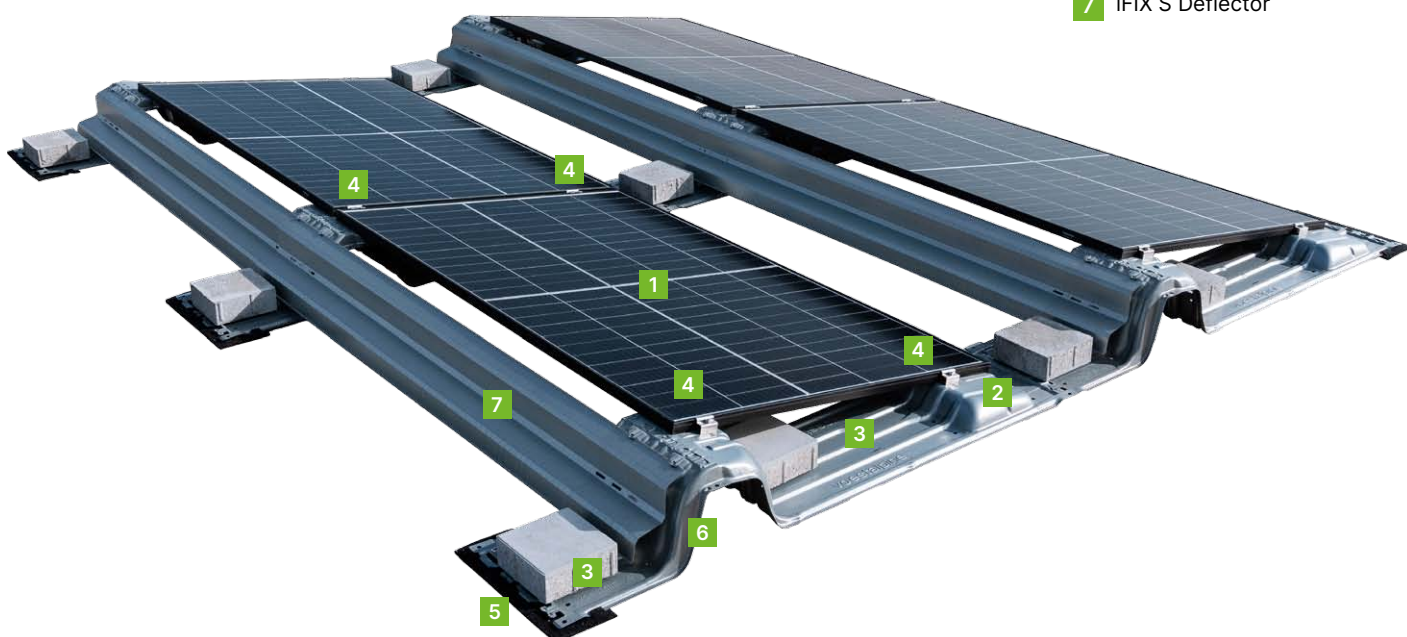
Няма нужда да се притеснявате за множество различни индивидуални части или за времеебещ монтаж. iFIX се монтира само с няколко стъпки. Компонентът има всички необходими фиксиращи точки за винтовото свързване на модула. Допълнителните части могат да бъдат избрани според конкретните фотоволтаични модули. Всички рамкови PV модули могат лесно да се монтират върху iFIX подструктури.



## iFIX вариант ЮГ

iFIX S е най-новият продукт на iFIX за южна ориентация, който максимизира добива върху плоски покриви. Той се базира на кликовата система iFIX EAST-WEST. Познатата PV плоча от iFIX EAST-WEST се включва в новия S конектор по обичайния начин. iFIX дефлекторът се вкарва просто, като затваря северната страна и намалява баласта.

- 1 Фотоволтаичен модул
- 2 iFIX Protect / Alu-Protect
- 3 Баластна зона
- 4 Крайните и средни скоби
- 5 Протектор
- 6 iFIX S Connector
- 7 iFIX S Deflector



## Преглед на продукта

### iFIX ПОДСТРУКТУРА ИЗТОК-ЗАПАД ЮГ



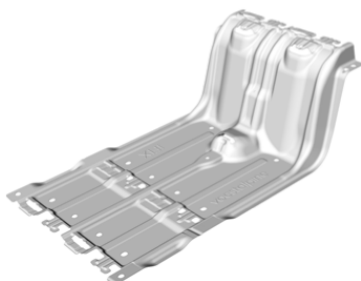
	<b>iFIX Base</b>	<b>iFIX Protect</b>	<b>iFIX Alu-Protect</b>
Описание	Без залепени ленти от строителен защитен материал	С предварително залепени ленти от строителен защитен материал, за покриви с твърда изолация	С предварително залепени алуминиеви ленти от строителен защитен материал, за покриви с твърда изолация
Употреба	iFIX OW & S	iFIX OW & S	iFIX OW & S
Номер на продукта	102211	102221	102222
Бр. / опаковъчна единица	150	150	150

### iFIX ИЗТОК-ЗАПАД строителни защитни мембрани



	<b>Base Protect</b>	<b>Base Alu-Protect</b>	<b>Protector</b>
Описание	За покриви с мека изолация 1.015 × 430 × 6 мм Алуминиев гръб	за покриви с мека изолация 1.015 × 430 × 6 мм Алуминиев гръб	за метални краища на редовете 155 × 430 × 6 мм
Употреба	iFIX OW & S	iFIX OW & S	iFIX OW & S
Номер на продукта	102131	102132	102138
Бр. / опаковъчна единица	300	300	100

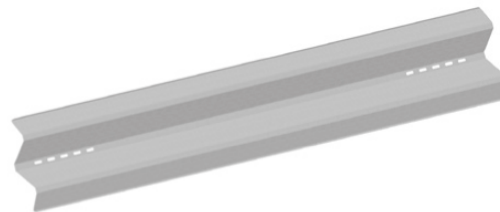
### iFIX ПОДСТРУКТУРА ЮГ



	<b>iFIX S Connector Extended</b>	<b>iFIX S Connector Compact</b>
Описание	С предварително залепени алуминиеви ленти от строителен защитен материал	С предварително залепени алуминиеви ленти от строителен защитен материал
Употреба	Ъгъл на засенчване 16°	Ъгъл на засенчване 22°
Номер на продукта	202222	202224
Бр. / опаковъчна единица	150	150

# Преглед на продукта

## iFIX ПОДСТРУКТУРА ЮГ



### iFIX S дефлектор 1780

### iFIX S дефлектор 2100

Описание	Ветров дефлектор за намаляване на баласта	Ветров дефлектор за намаляване на баласта
Употреба	Дължина на PV модула до 1.780 mm	Дължина на PV модула до 2.100 mm
Номер на продукта	202205	202206
Бр. / опаковъчна единица	150	150

## iFIX средна скоба



### iFIX средна скоба

Описание	За закрепване между PV модулите, с винт, за височина на рамката 30–40 mm
Употреба	iFIX OW & S
Номер на продукта	102152
Бр. / опаковъчна единица	150

## iFIX крайни скоби



### кра. скоби 30    кра. скоби 32    кра. скоби 35    кра. скоби 38    кра. скоби 40

За закрепване на PV модули в краищата на редовете, включително винт

Описание	Широчина: 50 mm Височина: 30 mm	Широчина: 50 mm Височина: 32 mm	Широчина: 50 mm Височина: 35 mm	Широчина: 50 mm Височина: 38 mm	Широчина: 50 mm Височина: 40 mm
Употреба	iFIX OW & S	iFIX OW & S	iFIX OW & S	iFIX OW & S	iFIX OW & S
Номер на продукта	102153	102154	102155	102156	102157
Бр. / опаковъчна единица	150	150	150	150	150

## Преглед на продукта

### iFIX мълниезащита / заземяване



#### Мълниезащитен конектор

#### Мълниезащитен винт

#### Мълниезащитна гайка

#### Заземителен конектор

Описание	За свързване на iFIX към мълниеприемник, подходящ за пренасяне на мълниеносен ток	Шестостенен, M10 x 12, за връзки в полето	Шестостенен, M10, за съединения в полето	За iFIX S Deflector
Употреба	iFIX OW & S	iFIX OW & S	iFIX OW & S	iFIX S
Номер на продукта	102161	102162	102163	202211
Бр. / опаковъчна единица	100	200	100	150

### iFIX Спейсър

#### iFIX Спейсър

Описание	Мерителен уред, подходящ за PV модули с дължина от 1.640 до 2.100 мм
Употреба	iFIX OW & S
Номер на продукта	102141
Бр. / опаковъчна единица	10





# Технически данни

## iFIX ВАРИАНТ ИЗТОК-ЗАПАД

iFIX OW е най-новият продукт на iFIX за ориентация изток-запад за максимално повишаване на добива на плоските покриви през целия ден.

	<b>iFIX Protect / Alu-Protect</b> (с предварително залепени ленти от строителен защитен материал)	<b>iFIX Base с отделен строителен защитен материал</b>
iFIX OW контактна площ	0,084 m <sup>2</sup>	0,280 m <sup>2</sup>
Тегло на iFIX OW	3,71 kg	5,04 kg
Размери на iFIX OW	1.271 × 376 × 227 mm	1.271 × 376 × 227 mm

<b>Характеристики</b>	<b>Характерни стойности</b>
Област на приложение	Плоски покриви с максимален наклон от 3°; С и без парапет Повърхност: Фолио или битумно покритие, бетон, чакъл или зелен покрив Без постоянно застояла вода Ветрови зони 1 до 3 (най-малко 3 км от морето) Пиково налягане на вятъра до 1.400 N/m <sup>2</sup> * Снежно натоварване до 3,8 kN/m <sup>2</sup> *; Височина на сградата до 25 м Минимално разстояние от ръба на сградата 0,5 м
Налягане на повърхността	Контактна площ на монтажа: макс. 0,28 m <sup>2</sup> Затова много ниско налягане на повърхността
Ориентация на модула	Хоризонтална
Ъгъл на монтаж на модула	10°
Монтажни PV модули с рамка	Размери на рамката: Ширина: мин. 990 мм, макс. 1.145 мм; Дължина: мин. 1.650 мм, макс. 2.100 мм Максималната площ от 2,17 m <sup>2</sup> е определящият фактор Височина 30 до 40 мм
Размер на мрежата в реда	Дължина на PV модула +20 мм Разделяне на полетата след максимум 14,5 м
Размери на мрежата от ред до ред	Размер на окото ред по ред 1.210 мм Не се изисква разделяне на полето
Обща височина без PV модул	227 mm
Материал	Стоманена ламарина, покрита с цинково-магнезиева защита Модулни скоби: Неръждаема стомана
Строителен инженеринг	Според Еврокод и доклади за аеродинамични тунели
Одобрение	Общо техническо одобрение/общо типово одобрение № Z-14.4-928 CE22





# Технически данни

## iFIX ВАРИАНТА ЮГ

Само две части са добавени към познатата носеща плоча iFIX OW. iFIX S Connector и iFIX S Deflector я превръщат в система, ориентирана на юг.

	iFIX S Connector Extended (с предварително залепени алуминиеви ленти за защита на сградата)	iFIX S Connector Compact (с предварително залепени алуминиеви ленти за защита на сградата)	iFIX S Deflector 1780	iFIX S Deflector 2100
iFIX S контактна площ	0.072 m <sup>2</sup>	0.056 m <sup>2</sup>		
Тегло на iFIX S	2,22 kg	1,95 kg	3,67 kg	4,24 kg
Размери на iFIX S	643 × 376 × 227 mm	453 × 376 × 227 mm	2.070 × 240 × 44 mm	2.390 × 24 × 44 mm

Характеристики	Характерни стойности
Област на приложение	Плоски покриви с максимален наклон от 3°; С и без парапет Повърхност: Фолио или битумно покритие, бетон, чакъл или зелен покрив Без постоянно застояла вода; Ветрови зони 1 до 3 (най-малко 3 км от морето) Пиково налягане на вятъра до 1.400 N/m <sup>2</sup> * Снежно натоварване до 3,8 kN/m <sup>2</sup> *; Височина на сградата до 25 м Минимално разстояние от ръба на сградата 0,5 м
Налягане на повърхността	Контактна повърхност на монтаж: макс. 0,316 m <sup>2</sup> ; Следователно много ниско налягане на повърхността
Ориентация на модула	Хоризонтална
Ъгъл на монтаж на модула	10°
Монтаж на PV модули с рамка	Размери на рамката: Ширина: мин. 990 mm, макс. 1,145 mm; Дължина: мин. 1,650 mm, макс. 2,100 mm минимален factor; Максималната площ от 2,17 m <sup>2</sup> е определящият фактор; Височина 30 до 40 mm
Размер на решетката в реда	Дължина на PV модула +20 mm; Поле разделяне след макс. 14,5 m
Размер на решетката ред на ред	1,810 mm (с iFIX S Connector Extended); 1,620 mm (с iFIX S Connector Compact); Не е необходимо разделяне на полето
Обща височина без PV модул	227 mm
Материал	Стоманена ламарина, покрита с цинково-магнезиева защита Модулни скоби: Неръждаема стомана
Строителен инженеринг	Структурна инженерия съгласно Еврокод и доклади от вятърни тунели
Одобрение	Общо техническо разрешение/общо одобрение на типа е подадено за CE24



# СТЪПКИ ЗА ИНСТАЛИРАНЕ

## СТЪПКА 1

### Разположение на iFIX плочите

На маркировките редувайте iFIX Base с S Connector и образувайте редове от листове. Определете разстоянието с помощта на Spacer. Приложение на Spacer вижте страница 16.

Материал: Лента за измерване, шнур за набиране, iFIX Base, iFIX S Connector

**Съвет:** Когато iFIX Base се използва с iFIX Base Protect, монтирайте едновременно защитния мат.



## СТЪПКА 2

### Баластиране на iFIX плочите

След като редовете имат правилното разстояние, натоварете iFIX Base плочите с баластни камъни, а не iFIX S Connector. Тук следвайте точно плана за баластиране от проектния отчет.

**Забележка:** Баластните камъни винаги се поставят, започвайки от високата част.

Материал: Баластни камъни

**Съвет:** Ако са необходими свързвания, способни да носят ударно напрежение, препоръчително е да се монтират преди полагането на PV модулите.

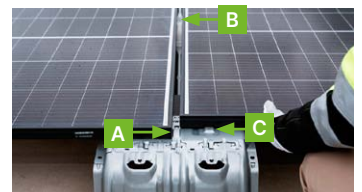


## СТЪПКА 3

### Полагане на PV модули

Започвайки от южната страна, полагайте PV модулите на горната и долната помощна линия A и B и с горната рамка ги плъзнете до ограничителя C. Направете кабелна връзка и полагайте PV модула напълно. A и B са помощни линии за разстоянието между PV модулите.

Материал: PV модули



## СТЪПКА 4

### Кабелни връзки

Свържете и закрепете кабелните връзки между PV модулите.

Материал: Кабелни връзки

**Съвет 1:** Кабелите могат да бъдат закрепени с кабелни връзки в предвидените C-образни изрези на листа.





**СТЪПКА 5****Поставяне на скоби**

Закрепете скобите веднага след полагането на PV модулите с 12 Nm момент на затягане. При това се извършва прецизна настройка на редовете от iFIX листове.

Материал: PV модули, iFIX крайни скоби, iFIX централни скоби, акумулаторна бормашина, ключ с момент за затягане с хекс бит: 8 mm

**СТЪПКА 6****iFIX S Deflector**

Вкарайте iFIX S Deflector в първата горна точка за закрепване (1), след това в долната (2) и след това в горната (3). След това изтеглете iFIX S Deflector малко и от другия край също вкарайте в трите точки за закрепване в същата последователност.

Вторият iFIX S Deflector ще се вкара с припокриване с първия в същата последователност в точките за закрепване.

Материал: iFIX S Deflector



Преместете iFIX S Deflectors така, че в края на реда да завършат на 40 до 60 mm от ръба на iFIX S Connector.

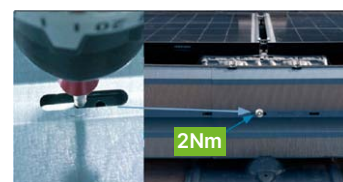
Припокриване (X) на iFIX S Deflectors зависи от дължината на PV модулите и избраната дължина на iFIX S Deflector.

Съвет: iFIX S Deflector 1780 за PV модули с дължина до 1.780 mm. iFIX S Deflector 2100 за PV модули с дължина до 2.100 mm.

**СТЪПКА 7****Заземяване/земен контур**

Заземяване. Завийте iFIX S заземяващия конектор през дългите дупки на дефлекторите до дупката на iFIX S Connector с максимум 2 Nm момент на затягане.

Материал: iFIX заземяващ конектор, акумулаторна бормашина, ключ с момент за затягане с бит

**СТЪПКА 8****Баластиране на iFIX Connector**

Поставете баласт в съответствие с плана за баластиране от проектния отчет върху iFIX S Connector.



## Софтуер за планиране

Интуитивният софтуер ви позволява да планирате вашия PV проект професионално само с няколко прости и ясни стъпки на вашия собствен PC или Mac. Инструментът iFIX е базиран на известното софтуерно решение Solar.Pro.Tool от Levasoft GmbH.

Той ви подкрепя в планирането на вашия PV проект с монтажната система iFIX за оптимизирано разпределение на модулите и проектиране на монтажната система:

- » Прост контролен панел за ефективно управление на проекти
- » Интеграция на Google и Bing Maps за бързо и подробно записване на размерите на сградите
- » Разнообразни графични инструменти за рисуване и опции за експортиране
- » Проектно-специфична проверка на структурната инженерия
- » Подробен отчет с резултатите с лист на необходимите компоненти
- » Уеб-базирано приложение – не е необходимо инсталиране на вашия PC или Mac



iFIX Tool logon

voestalpine.solarprotool.com



**Green energy trading**  
*The source is Yours.*

### Централно управление:

#### Green Energy Trading s.r.o.

Dobšická 3579/15  
669 02 Znojmo  
Чехия

Контакт: +420 775 557 055  
E-mail: [getrading@getrading.eu](mailto:getrading@getrading.eu)  
[www.getrading.eu](http://www.getrading.eu)

VAT ID: CZ26964422

### Склад:

Dobšická 3579/15  
669 02 Znojmo, Чехия

Kotkova 3524/22  
669 02 Znojmo, Чехия

### Търговски офис DACH обл:

#### Green Energy Trading GmbH

Design Offices Nürnberg City  
Königstorgraben 11  
90402 Nürnberg, Германия  
Контакт: +49 (0) 160 91442081  
Email: [sales@get21.de](mailto:sales@get21.de)  
[www.get21.de](http://www.get21.de)

Steuernummer 241/127/81095  
VAT ID: DE367425837

### Склад DACH:

Miller & Becker GmbH & Co KG  
Mielesstraße 1  
48231 Warendorf

### Търговски офис Източна Европа:

#### GE Trading Bulgaria EOOD

#### Sofia Regus West city

Kriva Reka, Boulevard General  
Eduard I. Totleben 53-55, 22  
1606 Sofia, България

Контакт: +359 89 304 2441  
Email: [tabakov@getrading.eu](mailto:tabakov@getrading.eu)  
[www.getrading.bg](http://www.getrading.bg)