



**Green** energy trading

*The source is Yours.*

# SYSTEM MONTAŻU

# iFIX

voestalpine

ONE STEP AHEAD.



## FIRMA



voestalpine Automotive Components Schwäbisch Gmünd GmbH & Co. KG od dziesięcioleci jest synonimem jakości i obsługi w technologii formowania. Jako dostawca dla przemysłu motoryzacyjnego osiągnęliśmy wysoki poziom innowacyjności technicznej, a teraz inwestujemy w branżę solarną. Opracowujemy rozwiązania systemowe dla fotowoltaiki (PV), w tym różne produkty, które są idealnie skoordynowane, bezproblemowo zintegrowane i mogą być dostosowane do różnych potrzeb. Właśnie to od 2012 roku symbolizuje opatentowane rozwiązanie systemowe iFIX.



ISO 9001



ISO 14001



ISO 16949



### FAKTY O FIRMIE

- » Na rynku fotowoltaiki od 2012 roku
- » Produkcja w Niemczech
- » System zarządzania jakością certyfikowany zgodnie z ISO 9001
- » System zarządzania jakością w przemyśle motoryzacyjnym certyfikowany zgodnie z IATF 16949
- » System zarządzania środowiskowego certyfikowany zgodnie z DIN EN ISO 14001

### FAKTY O PRODUKCJI

- » 12-letnia gwarancja
- » 100% stal greentec o zredukowanym śladzie węglowym z Austrii (wyprodukowana przez voestalpine Steel)
- » Pracujemy zgodnie z najnowszym stanem techniki i spełniamy ustandaryzowane przepisy Eurokodu (EN 1991-1-3, EN 1991-1-4, EN 1993-1-4, DIN 55634-1-2)
- » Testy wymaganych przypadków obciążenia przeprowadzone przez akredytowany instytut badawczy
- » Ekspertyza dotycząca ustalenia granic projektowania statycznego
- » Ekspertyza w tunelu aerodynamicznym w celu ustalenia stabilności pozycji
- » Wewnętrzne testy prowadzone przy udziale inżyniera budownictwa na temat efektu połączeń



## ZALETY iFIX

Nic nie może być prostsze! iFIX to inteligentna podkonstrukcja dla systemów fotowoltaicznych, która składa się tylko z jednego komponentu, zamiast wielu różnych. Dzięki iFIX, moduły fotowoltaiczne z kablami i inwerterami/optimizerami można montować szybko i łatwo na płaskich dachach.

**50%**  
oszczędność  
czasu

**Po prostu inteligentnie:** Inteligentne rozwiązanie z klikaniem umożliwia szybki montaż bez użycia narzędzi. Wszystkie niezbędne punkty mocowania są już zintegrowane. iFIX jest gotowy do montażu i nie wymaga obróbki czy cięcia na wymiar. Klienci potwierdzają, że montaż z iFIX może być nawet o 50% szybszy.

**Inteligentne oszczędności:** Innowacyjny design komponentów oszczędza na logistyce i dystrybucji. Skorzystaj z:

- » Redukcji przestrzeni magazynowej
- » Obniżenia kosztów transportu dzięki wysokiej gęstości pakowania i niskiej wadze
- » Dokładne zestawienie zamówienia bez resztek materiałów na dachu dzięki elementom ciętym na wymiar

**Inteligentna trwałość:** Innowacyjny system iFIX wykonany jest z odpornej na korozję stali powlekanej. Materiał bazowy i precyzyjna produkcja spełniają wysokie kryteria zrównoważonego rozwoju voestalpine.

## WSZYSTKO ZACZYNA SIĘ OD JEDNEGO KLIKNIĘCIA



### INTELIGENTNIE

Podkonstrukcja fotowoltaiczna składa się tylko z jednego komponentu, zamiast wielu indywidualnych części. Montaż z inteligentnym rozwiązaniem do kliknięcia nie wymaga narzędzi.



### SZYBKO

Nie ma potrzeby spędzania czasu na cięciu na wymiar, ponieważ wszystko jest dostarczone gotowe do montażu. Łatwe w obsłudze części można szybko transportować na miejsce użycia przy niewielkim wysiłku.



### UNIWERSALNIE

iFIX ma szczególnie dużą powierzchnię kontaktową, co zmniejsza obciążenie na powierzchni. Dzięki temu iFIX idealnie nadaje się także do dachów z miękkimi materiałami izolacyjnymi.



### PROSTO

Montaż jest tak prosty, że nie ma miejsca na błędy. Wystarczy obejrzeć wideo z montażu i rozpocząć pracę. Zintegrowane punkty mocowania wskazują drogę, a standardowe klamry modułowe jeszcze bardziej upraszczają proces.



### OSZCZĘDNOŚĆ

Krótkie czasy montażu. Zredukowane koszty logistyki. Zorganizowane indywidualne części wymagają minimalnej przestrzeni magazynowej i pozwalają na precyzyjne zestawienie zamówień bez resztek materiałów na dachu.



### MODUŁOWO

Zastosowanie identycznych części znacznie upraszcza złożoność i magazynowanie. Jednocześnie iFIX EAST-WEST stanowi bazę dla systemu iFIX SOUTH.

## Wariant iFIX WSCHÓD-ZACHÓD

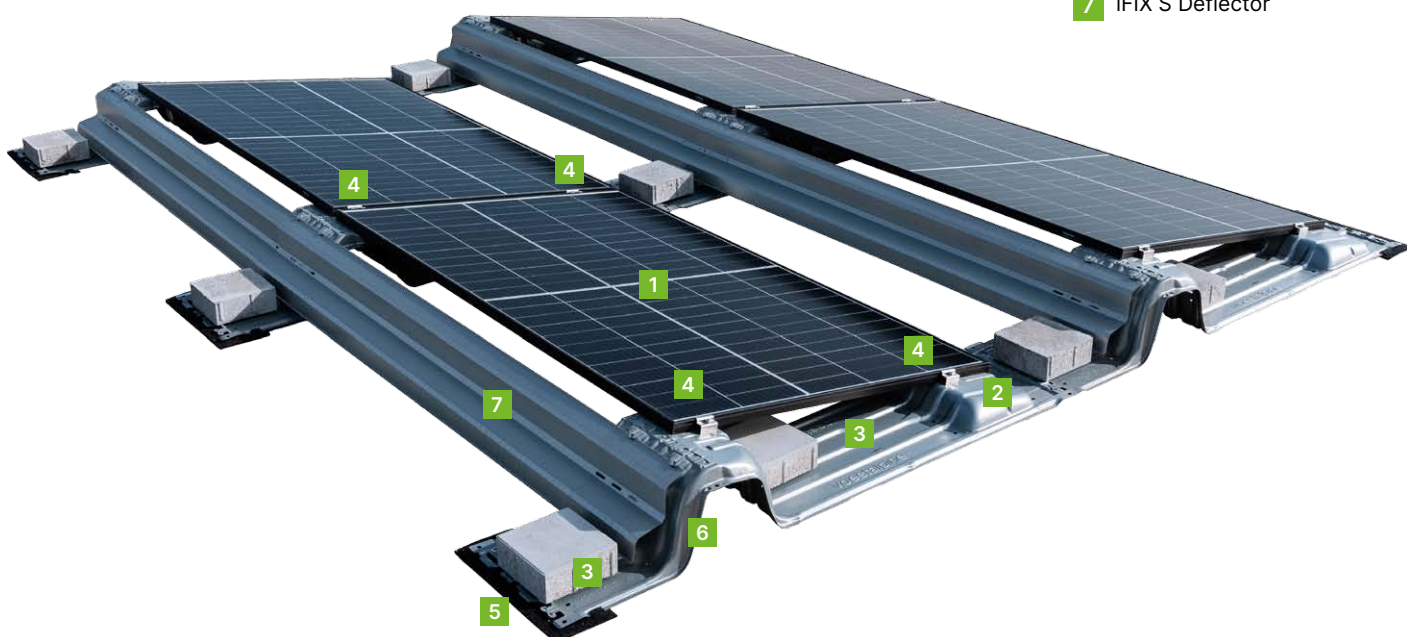
Nie musisz martwić się o różne indywidualne części ani o czasochłonny montaż. iFIX montuje się w zaledwie kilku krokach. Komponent posiada wszystkie niezbędne punkty mocowania dla śrubowego połączenia modułu. Dodatkowe elementy mogą być dobrane w zależności od specyfiki modułów fotowoltaicznych. Wszystkie moduły PV z ramą mogą być łatwo zamontowane na podkonstrukcjach iFIX.



## Wariant iFIX POŁUDNIE

iFIX S to najnowszy produkt iFIX do orientacji południowej, który maksymalizuje uzysk energii na płaskich dachach. Bazuje on na systemie kliknięcia iFIX EAST-WEST. Znana płyta PV z iFIX EAST-WEST łączy się w nowym S konektorze w zwykły sposób. Deflektor iFIX wsuwa się po prostu, zamykając północną stronę i zmniejszając balast.

- 1 Moduł fotowoltaiczny
- 2 iFIX Protect / Alu-Protect
- 3 Obszar balastu
- 4 Zaciski końcowe i środkowe
- 5 Ochronnik
- 6 iFIX S Connector
- 7 iFIX S Deflector



# Przegląd produktów

## iFIX PODSTAWA WSCHÓD-ZACHÓD POŁUDNIE



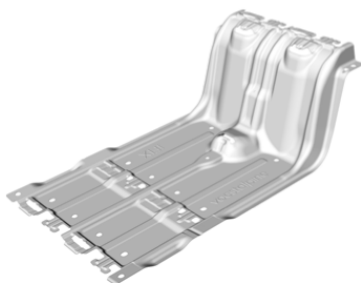
	<b>iFIX Base</b>	<b>iFIX Protect</b>	<b>iFIX Alu-Protect</b>
Opis	Bez wstępnie klejonych pasków materiału ochronnego	Z wstępnie klejonymi paskami materiału ochronnego, dla dachów z twardą izolacją	Z wstępnie klejonymi paskami materiału ochronnego z aluminium, dla dachów z twardą izolacją
Zastosowanie	iFIX OW & S	iFIX OW & S	iFIX OW & S
Numer produktu	102211	102221	102222
Szt. / jednostka opakowania	150	150	150

## iFIX WSCHÓD-ZACHÓD materiały ochronne budowlane



	<b>Base Protect</b>	<b>Base Alu-Protect</b>	<b>Protector</b>
Opis	Dla dachów z miękką izolacją 1.015 × 430 × 6 mm	Z aluminium, dla dachów z miękką izolacją 1.015 × 430 × 6 mm	Z aluminium, dla końców arkuszy metalowych 155 × 430 × 6 mm
Zastosowanie	iFIX OW & S	iFIX OW & S	iFIX OW & S
Numer produktu	102131	102132	102138
Szt. / jednostka opakowania	300	300	100

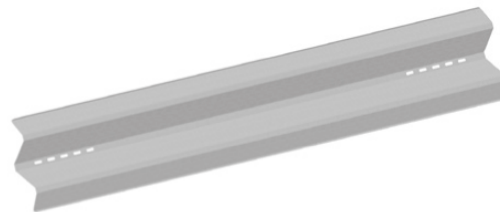
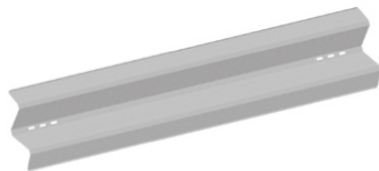
## iFIX PODSTAWA POŁUDNIE



	<b>iFIX S Connector Extended</b>	<b>iFIX S Connector Compact</b>
Opis	Z wstępnie klejonymi paskami materiału ochronnego	Z wstępnie klejonymi paskami materiału ochronnego
Zastosowanie	Kąt cienia 16°	Kąt cienia 22°
Numer produktu	202222	202224
Szt. / jednostka opakowania	150	150

# Przegląd produktów

## STRUKTURA NOŚNA SYSTEMU iFIX POŁUDNIE



### iFIX S Deflector 1780

### iFIX S Deflector 2100

Opis	Deflektor wiatrowy dla redukcji balastu	Deflektor wiatrowy dla redukcji balastu
Zastosowanie	Długość modułu PV do 1.780 mm	Długość modułu PV do 2.100 mm
Numer produktu	202205	202206
Szt. / jednostka opakowania	150	150

## iFIX Zacisk środkowy



### iFIX zacisk środkowy

Opis	Do zaciskania pomiędzy modułami PV, z śrubą, dla wysokości ramy 30–40 mm
Zastosowanie	iFIX OW & S
Numer produktu	102152
Szt. / jednostka opakowania	150

## iFIX Zaciski końcowe



### Zac. koń. 30

### Zac. koń. 32

### Zac. koń. 35

### Zac. koń. 38

### Zac. koń. 40

Do zaciskania modułów PV na końcach rzędów, w tym śruba

Opis	Szerokość: 50 mm Wysokość: 30 mm	Szerokość: 50 mm Wysokość: 32 mm	Szerokość: 50 mm Wysokość: 35 mm	Szerokość: 50 mm Wysokość: 38 mm	Szerokość: 50 mm Wysokość: 40 mm
Zastosowanie	iFIX OW & S	iFIX OW & S	iFIX OW & S	iFIX OW & S	iFIX OW & S
Numer produktu	102153	102154	102155	102156	102157
Szt. / jednostka opakowania	150	150	150	150	150

# Przeгляд produktów

## iFIX ochrona przed piorunami / uziemienie



	Złącze ochrony piorunowej	Śruba ochrony piorunowej	Nakrętka ochrony piorunowej	Złącze uziemiające
Opis	Do połączenia iFIX z piorunochronem, odpowiednim do przenoszenia prądu piorunowego	Sześciokątne, M10 × 12, do połączeń prądu piorunowego w terenie	Sześciokątne, M10, do połączeń prądu piorunowego w terenie	Do iFIX S Deflector
Zastosowanie	iFIX OW & S	iFIX OW & S	iFIX OW & S	iFIX S
Numer produktu	102161	102162	102163	202211
Szt. / jednostka opakowania	100	200	100	150

## iFIX Spacer

### iFIX Spacer

Opis	Przyrząd do pomiaru odpowiedni dla modułów PV o długości od 1.640 do 2.100 mm
Zastosowanie	iFIX OW & S
Numer produktu	102141
Szt. / jednostka opakowania	10



# Dane techniczne

## Wariant iFIX WSCHÓD-ZACHÓD

iFIX OW jest najnowszym produktem iFIX do orientacji wschód-zachód, aby maksymalizować zyski na płaskich dachach przez cały dzień.

	<b>iFIX Protect / Alu-Protect</b> (z wstępnie klejonymi paskami materiału ochronnego)	<b>iFIX Base z oddzielnym materiałem ochronnym</b>
Powierzchnia kontaktowa iFIX OW	0,084 m <sup>2</sup>	0,280 m <sup>2</sup>
Waga iFIX OW	3,71 kg	5,04 kg
Wymiary iFIX OW	1.271 × 376 × 227 mm	1.271 × 376 × 227 mm

<b>Cechy</b>	<b>Wartości charakterystyczne</b>
Obszar zastosowania	Płaskie dachy o maksymalnym nachyleniu 3° z i bez balustrady Powierzchnia: Pokrycie folią lub bitumem, beton, żwir lub dach zielony Brak stale stojącej wody; Strefy wiatrowe 1 do 3' (co najmniej 3 km od morza) Maksymalne ciśnienie dynamiczne do 1.400 N/m <sup>2</sup> * Obciążenie śniegiem do 3,8 kN/m <sup>2</sup> *; Wysokość budynku do 25 m Minimalna odległość od krawędzi budynku 0,5 m
Ciśnienie na powierzchni	Powierzchnia kontaktowa na montaż: max. 0,28 m <sup>2</sup> Zatem bardzo niskie ciśnienie na powierzchni
Orientacja modułu	Pozioma
Kąt montażu modułu	10°
Montaż modułu PV z ramą	Wymiary ramy: Szerokość: min. 990 mm, max. 1.145 mm; Długość: min. 1.650 mm, max. 2.100 mm Maksymalna powierzchnia 2,17 m <sup>2</sup> jest czynnikiem decydującym Wysokość 30 do 40 mm
Wymiar siatki w rzędzie	Długość modułu PV +20 mm Rozdział pól po maks. 14,5 m
Wymiar siatki rząd do rzędu	1.210 mm Nie jest wymagany podział pól
Całkowita wysokość bez modułu PV	227 mm
Materiał	Blacha: ocynkowana stali galwanicznej Zabezpieczona przed korozją; Zaciski modułowe: Stal nierdzewna
Inżynieria budowlana	Zgodnie z Eurokodem i raportami z tunelu aerodynamicznego
Zezwolenie	Ogólne techniczne zezwolenie / ogólne zatwierdzenie typu nr Z-14.4-928 CE22





# Dane techniczne

## Wariant iFIX POŁUDNIE

Tylko dwie części są dodane do znanej płyty nośnej iFIX OW. iFIX S Connector i iFIX S Deflector przekształcają ją w system skierowany na południe.

	<b>iFIX S Connector Extended</b> (z wcześniej przyklejonymi aluminiowymi paskami ochrony budynku)	<b>iFIX S Connector Compact</b> (z wcześniej przyklejonymi aluminiowymi paskami ochrony budynku)	<b>iFIX S Deflector 1780</b>	<b>iFIX S Deflector 2100</b>
Powierzchnia kontaktowa iFIX S	0.072 m <sup>2</sup>	0.056 m <sup>2</sup>		
Waga iFIX S	2,22 kg	1,95 kg	3,67 kg	4,24 kg
Wymiary iFIX S	643 × 376 × 227 mm	453 × 376 × 227 mm	2.070 × 240 × 44 mm	2.390 × 24 × 44 mm

Cechy	Wartości charakterystyczne
Obszar zastosowania	Płaskie dachy o maksymalnym nachyleniu 3° z i bez balustrady Powierzchnia: Pokrycie folią lub bitumem, beton, żwir lub dach zielony Brak stale stojącej wody; Strefy wiatrowe 1 do 3 (co najmniej 3 km od morza) Maksymalne ciśnienie dynamiczne do 1.400 N/m <sup>2</sup> * Obciążenie śniegiem do 3,8 kN/m <sup>2</sup> *; Wysokość budynku do 25 m Minimalna odległość od krawędzi budynku 0,5 m
Ciśnienie na powierzchni	Powierzchnia kontaktowa na montaż: max. 0,316 m <sup>2</sup> Zatem bardzo niskie ciśnienie na powierzchni
Orientacja modułu	Pozioma
Kąt montażu modułu	10°
Montaż moduły PV z ramą	Wymiary ramy: Szerokość: min. 990 mm, max. 1.145 mm; Długość: min. 1.650 mm, max. 2.100 mm Maksymalna powierzchnia 2,17 m <sup>2</sup> jest czynnikiem decydującym Wysokość 30 do 40 mm
Rozměr mřížky v řadě	Długość modułu PV +20 mm; Rozdział pól po maks. 14,5 m
Wymiar siatki rząd do rzędu	1,810 mm (z iFIX S Connector Extended) 1,620 mm (z iFIX S Connector Compact) Nie wymaga podziału pola
Całkowita wysokość bez modułu PV	227 mm
Materiał	Blacha: ocynkowana stali galwanicznej Zabezpieczona przed korozją; Zaciski modułowe: Stal nierdzewna
Inżynieria budowlana	Zgodnie z Eurokodem i raportami z tunelu aerodynamicznego
Zezwolenie	Ogólne zezwolenie techniczne/ogólna aprobatą typu złożona dla CE24



# Procedura montażu

## KROK 1

### Rozmieszczenie płyt iFIX

Na oznaczeniach na przemian łączycie iFIX Base z S Connector i formujcie rzędy blach. Określcie odstęp za pomocą dystansu. Zastosowanie dystansu zobacz na stronie 7.

Materiał: Taśma miernicza, sznur do wytyczania, iFIX Base, iFIX S Connector

**Wskazówka:** Jeśli iFIX Base jest używane z iFIX Base Protect, zamontuj równocześnie matę ochronną.



## KROK 2

### Obciążenie płyt iFIX

Gdy rzędy mają odpowiedni odstęp, obciążcie płyty iFIX Base kamieniami obciążającymi, a nie iFIX S Connector. Działaj zgodnie z planem obciążenia z raportu projektu.

Uwaga: Kamienie obciążające zawsze kładź zaczynając od wyższej części.

Materiał: Kamienie obciążające

**Wskazówka:** Jeśli wymagane są połączenia wytrzymujące napięcie piorunowe, zaleca się ich montaż przed ułożeniem modułów PV.

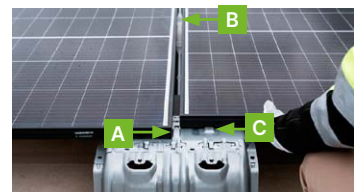


## KROK 3

### Układanie modułów PV

Zaczynając od strony południowej, ułóż moduły PV na górnej i dolnej pomocy A i B i przesuwaj je ramą górną do ogranicznika C. Nawiąż połączenie kablowe i całkowicie ułóż moduł PV. A i B to pomocnicze punkty do zachowania odstępu między modułami PV.

Materiał: Moduły PV



## KROK 4

### Połączenia kablowe

Połącz i zabezpiecz połączenia kablowe między modułami PV.

Materiał: Zszywki kablowe

**Wskazówka 1:** Kable można zabezpieczyć przy użyciu C-kształtnych wycięć blachy za pomocą zszywek kablowych.



**KROK 5****Zainstalowanie uchwytów**

Uchwyty zamontuj tuż po ułożeniu modułów PV z momentem 12 Nm. Przy tym odbywa się precyzyjne ustawienie rzędów blach iFIX.

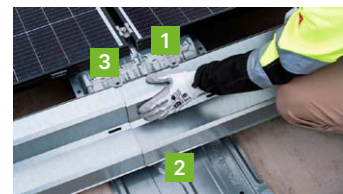
Materiał: Moduły PV, końcowe uchwyty iFIX, środkowe uchwyty iFIX, wkrętarka akumulatorowa, klucz dynamometryczny z bitem sześciokątnym: 8 mm

**KROK 6****iFIX S Deflector**

Wsuń iFIX S Deflector w pierwszą górną punkt montażowy (1), następnie w dolny (2) a potem w górną (3). Następnie delikatnie wsuń iFIX S Deflector i również wsuń na drugim końcu w tych samych trzech punktach montażowych.

Drugi iFIX S Deflector jest wsuwany nakładająco na pierwszy w tych samych punktach montażowych.

Materiał: iFIX S Deflector



Przesuń iFIX S Deflectory tak, aby na końcu rzędu kończyły się 40 do 60 mm od krawędzi iFIX S Connector.

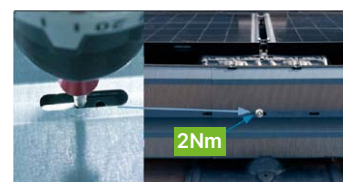
Nakładanie (X) iFIX S Deflectorów zależy od długości modułów PV i wybranej długości iFIX S Deflectora.

**Wskazówka:** iFIX S Deflector 1780 dla modułów PV do długości 1.780 mm. iFIX S Deflector 2100 dla modułów PV do długości 2.100 mm.

**KROK 7****Uziemienie/ziemia**

Uziemienie. Przykręć iFIX S złączkę uziemiającą przez długie otwory deflektorów obok otworu iFIX S Connector z maksymalnym momentem 2 Nm.

Materiał: iFIX złączka uziemiająca, wkrętarka akumulatorowa, klucz dynamometryczny z bitem

**KROK 8****Obciążanie iFIX Connector**

Umieść balast zgodnie z planem obciążenia z raportu projektu na iFIX S Connector.



# Oprogramowanie do planowania

Intuicyjne oprogramowanie pozwala na profesjonalne zaplanowanie projektu PV w zaledwie kilku prostych i jasnych krokach na własnym PC lub Mac. Narzędzie iFIX opiera się na znanym rozwiązaniu programowym Solar.Pro. Tool od Levasoft GmbH.

Pomaga w planowaniu projektu PV z systemem montażowym iFIX w celu optymalizacji przydziału modułów i projektowania systemu montażowego:

- » Prosty pulpit nawigacyjny do efektywnego zarządzania projektami
- » Integracja z Google i Bing Maps dla szybkiego i szczegółowego rejestrowania wymiarów budynków
- » Wszechstronne narzędzia do rysowania graficznego i opcje eksportu
- » Weryfikacja inżynierii budowlanej specyficzna dla projektu
- » Szczegółowy raport z wynikami z listą wymaganych komponentów
- » Aplikacja internetowa – brak potrzeby instalacji na komputerze PC lub Mac



iFIX Tool logon

[voestalpine.solarprotool.com](https://voestalpine.solarprotool.com)



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

## Siedziba:

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

Dobšická 3579/15  
669 02 Znojmo  
Republika Czeska

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

VAT ID: CZ26964422

## Magazyn:

Dobšická 3579/15  
669 02 Znojmo, Republika Czeska

Kotkova 3524/22  
669 02 Znojmo, Republika Czeska

## Biuro sprzedaży region DACH:

### Green Energy Trading GmbH

Design Offices Nürnberg City  
Königstorgraben 11  
90402 Nürnberg, Niemcy  
Kontakt: +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

## Magazyn DACH:

Miller & Becker GmbH & Co KG  
Mielesstraße 1  
48231 Warendorf

## Biuro sprzedaży Europa Wschodnia:

### GE Trading Bulgaria EOOD

#### Sofia Regus West city

Kriva Reka, Bulevard General  
Eduard I. Totleben 53-55, 22  
1606 Sofia, Bułgaria

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