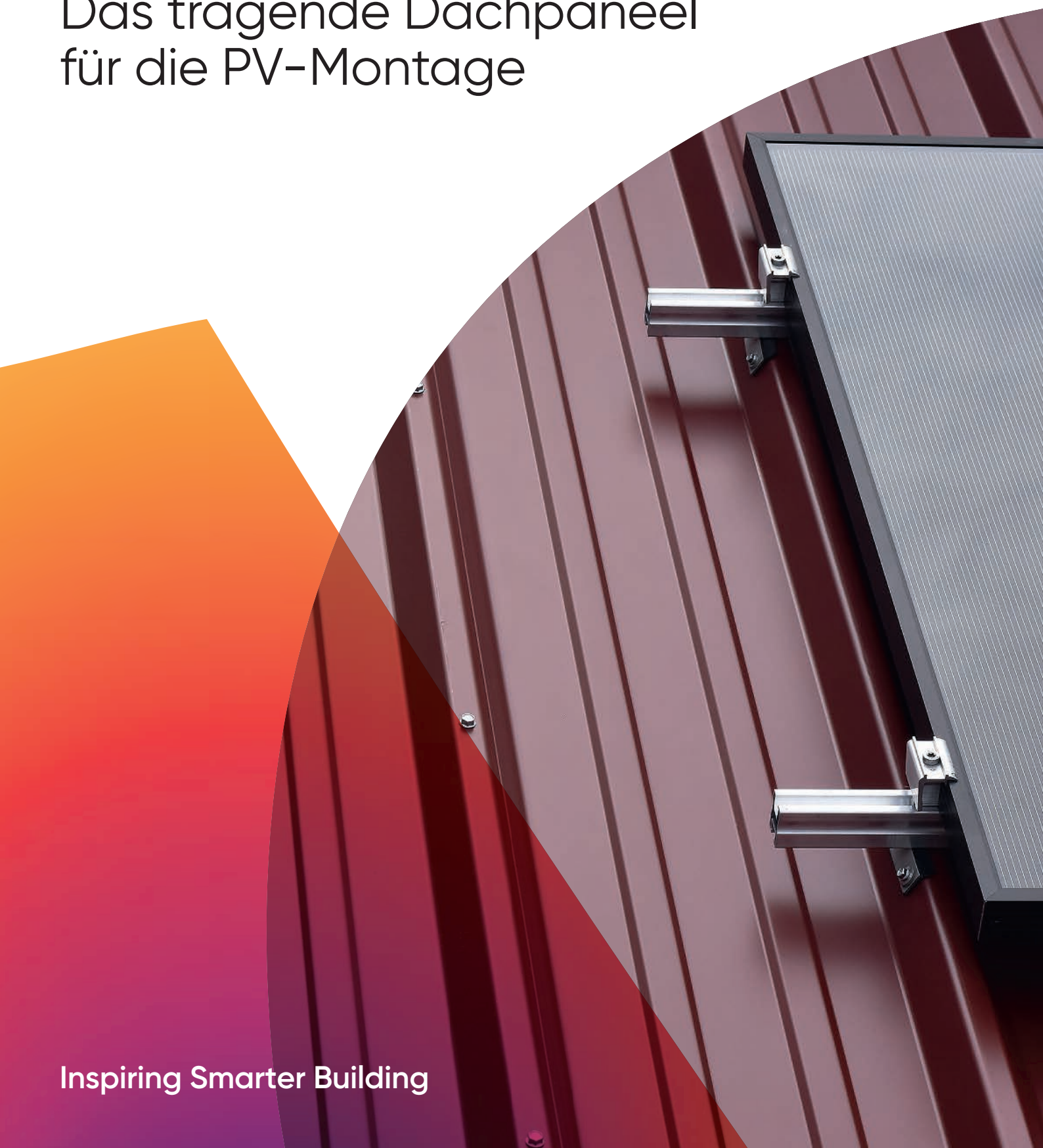




Ondatherm[®] Solar

Das tragende Dachpaneel
für die PV-Montage



Mit Ondatherm® wird Ihr Dach zum Solar-Kraftwerk. Nach Sanierung oder im Neubau!

Die Europäische Union hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2050 der erste klimaneutrale Kontinent zu sein. Im Rahmen ihrer Green Deal-Gesetzgebung will die EU-Kommission zunehmend nachhaltige Energiesysteme schaffen. Die Netto-Treibhausgasemissionen sollen bis 2030 um mindestens 55 Prozent reduziert und die Kapazitäten zur Erzeugung erneuerbarer Energien auf 1.236 GW ausgebaut werden.

Im Rahmen dieser Gesetzgebung strebt die Europäische Union Folgendes an:

Erhöhung des verbindlichen Ziels für erneuerbare Quellen auf

45 Prozent

Steigerung der installierten Leistung an erneuerbaren Energien auf

1.236 GigaWatt

Die Solarenergie ist ein wesentlicher Bestandteil der Strategie der Europäischen Union für erneuerbare Energien. Das Ziel des REPowerEU-Plans der EU-Kommission sieht die Installation von über 320 GW-Solarstromanlagen bis 2025 vor. Das sind doppelt so viele wie derzeit vorhanden sind

„Solarpflicht“ in der EU und in den Landesbauordnungen

Zudem soll mit der neuen europäischen Solardachinitiative (https://commission.europa.eu/news/focus-solar-energy-harnessing-power-sun-2022-09-13_de) eine rechtsverbindliche EU-Verpflichtung zur Einrichtung von Solardächern eingeführt werden. Diese sogenannte „Solarpflicht“ findet

sich schon heute in einigen Landesbauordnungen wieder und ist in weiteren Bundesländern für das kommende Jahr, insbesondere im Nicht-Wohnungsbau, geplant und betrifft, je nach Auslegung, bestimmte Gebäudetypen im Neubau, wie auch in der Sanierung.

Resultierende Anforderungen für heutige Dachlösungen

Eine effiziente Montage von Photovoltaik-Module ist aus diesen, aber auch aus wirtschaftlichen Gründen Bestandteil jeglicher Planung. Mit den steigenden Energiekosten wird der auf dem Dach produzierte Solarstrom in das Gebäude- und

des dessen Nutzungskonzept integriert und als unabhängige, kostengünstige Energieversorgung fest eingeplant – ebenso wie eine leichte, hochwärmedämmende Dacheindeckung.

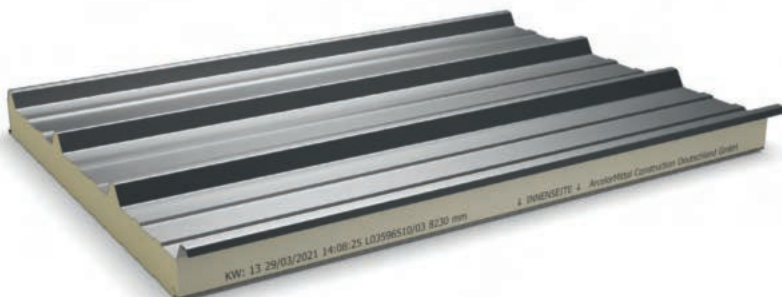
Ondatherm® Solar

Eine einfache, schnelle Montage von PV-Modulen ist durch den Klimawandel, steigende Energiekosten und die kommende „Solarpflicht“ in den Landesbauordnungen zunehmend gefragt. Ondatherm® Solar mit robuster Hairexcel® 60 Beschichtung und inkludierter Garantie ist eine pragmatische, sichere und langlebige Lösung für Solardächer.

Ondatherm® – das Fundament für Ihre Solaranlage auf dem Dach

Ondatherm® Paneele sind auf Grund ihrer hohen Tragfähigkeit, der bestmöglichen Luft- und Wasserdichtigkeit bei gleichzeitig perfektem Wärmeschutz die erste Wahl für wirtschaftliche Dacheindeckungen. Die isolierenden Dachelemente können Spannweiten bis zu 6 m freitragend überbrücken und in verschiedenen Dicken beste U-Werte für eine ideale Wärmedämmung erreichen. Mit der werkseitigen Beschichtung und der optimierten Fugengeometrie hat sich Ondatherm® auf unzähligen Dächern in Deutschland und Europa nachhaltig bewährt.

- Tragende Zulassung Z-10.4-535 des DIBt inklusive Solar-Montagesystemen zur direkten Befestigung von PV-Modulen
- Paneele mit Standardbaubreite von 1.000 mm in 6 Kerndicken bis 140 mm
- Stahldeckschichten mit einer Blechstärke von bis zu 0,75 mm
- Sehr gute Brandschutzeigenschaften mit bis zu 30 Minuten Feuerwiderstand
- Hervorragende Luft- und Wasserdichtheit
- In vielen Farben lieferbar
- Kurze Lieferzeiten für Elemente mit Standard 60 µm Beschichtung



Ondatherm® Dachpaneel mit eindeutiger Kennzeichnung jedes Sandwichelements in der Längsfuge



Ondatherm® Solar mit Schletter SingleFix

SingleFix ist ein schienenbasiertes Solar-Befestigungssystem zur vorwiegend **vertikalen** Montage von Photovoltaik-Modulen verschiedener Abmaße. Die flexible Positionierung der Klemmen auf den Schienen, die in der Regel von Rippe zu Rippe des Dachpaneels spannen, ermöglicht eine optimale Ausnutzung der Dachfläche zur solaren Nutzung.

SingleFix – Eigenschaften und Vorteile

- Direkte Befestigung in der Außenschale des Sandwichpaneels
- Flexible Montage für maximale Dachflächenausnutzung
- Geringer Material- und Montageaufwand
- Perfekte thermische Trennung zur Vermeidung von Kondensationspunkten im Gebäudeinneren
- Ideale Paket-Lösung: Ondatherm®-Dachelemente und Schletter-Befestigungssystem aus einer Hand
- Verwendung nach Z-10.4-535
- Detaillierte Planung des Systems im Schletter Configurator: <https://www.schletter-group.com/kundenbereich/?lang=de>



SingleFix mit Schraubenbefestigung im Steg der Paneelrippe, Schletter-Schiene und passender Modul-Klemme



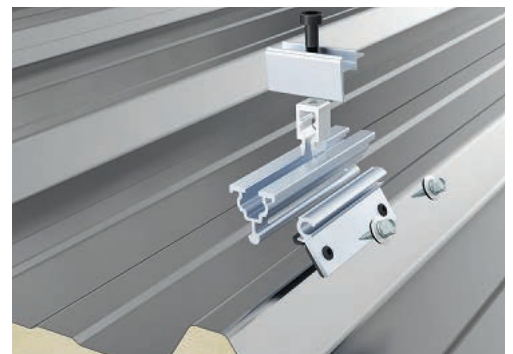
Anwendungsbeispiel: PV-Modul, befestigt mit SingleFix auf Ondatherm® Solar, inkl. Verlegeschema (Grafik)

Ondatherm® Solar mit Schletter ClampFit

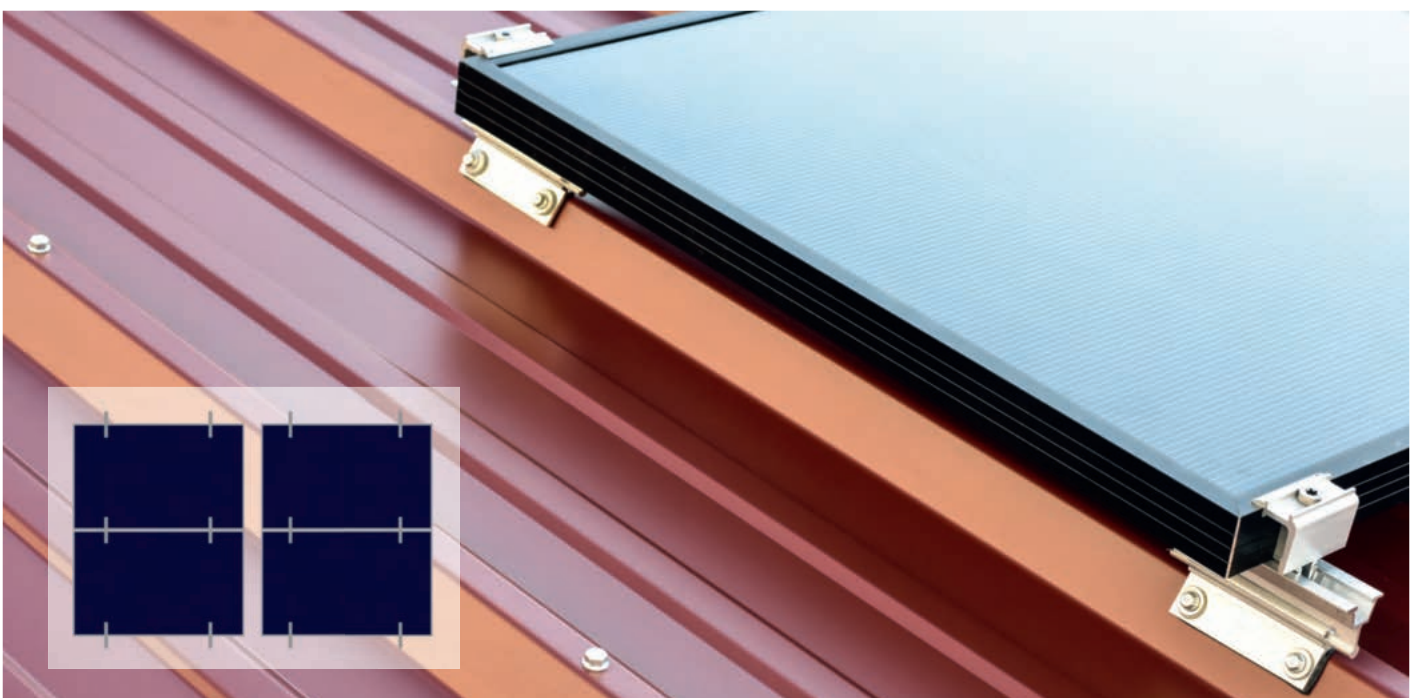
Das Befestigungssystem ClampFit wird meist zur **horizontalen** Montage von Photovoltaik-Modulen verschiedener Abmaße genutzt. Die Halter mit Kurzschiene werden parallel zu den Rippen montiert, die einen regelmäßigen Abstand von 333 mm aufweisen. Der geringe Materialeinsatz macht dieses Solar-Montagesystem für Sandwichelemente sehr wirtschaftlich.

ClampFit – Eigenschaften und Vorteile

- Minimaler Materialeinsatz und daher günstiger €/kWp-Systempreis
- Flexible Montage ausschließlich in die Außenschale des Dachpaneels
- Befestigung an innenliegenden Rippen des Dachelements
- Durchgehende Wärmedämmung ohne Durchdringungen an den Befestigungspunkten zur Vermeidung von Kondensationspunkten
- Ideale Paket-Lösung: Ondatherm®-Dachelemente und Schletter-Befestigungssystem aus einer Hand
- Verwendung nach Z-10.4-535
- Detaillierte Planung des Systems im Schletter Configurator:
<https://www.schletter-group.com/kundenbereich/?lang=de>



ClampFit-System mit Kurzschiene parallel zur Paneelrippe, passender Schletter-Modul-Klemme und Schraubenbefestigung in den Rippensteg



Anwendungsbeispiel: PV-Modul, befestigt mit ClampFit auf Ondatherm® Solar, inkl. Verlegeschema (Grafik)

Ondatherm® Solar mit K2 BasicRail

K2 BasicRail basiert auf Langschienen, die mit Kunststoff-Clips auf den Rippen des Dachpaneels montiert werden. Die durchlaufenden Schienen sind dabei gleitend gelagert, so dass sich unterschiedliche Temperaturdehnungen ohne kritische Zwängungen einstellen können. Mit einer vorwiegend **vertikalen** Ausrichtung der PV-Module ergibt sich eine optimale Ausnutzung der Dachfläche.

K2 BasicRail – Eigenschaften und Vorteile

- Bewährtes Langschienensystem für Schrägdächer mit Sandwichpaneel-Dacheindeckungen
- Schwimmend gelagert mit kontrollierter thermischer Längenausdehnung
- Einlegemontage in BasicClips mit Verschraubung auf der Rippe
- Insgesamt geringer Montageaufwand in nur 4 Installationsschritten
- Unterstützt eine schnelle und flexible Montage
- Anwendung gemäß einer in Bearbeitung befindlichen, bauaufsichtlichen Zulassung
- Detaillierte Planung des Systems mit der K2 Base-Online-Software: <https://k2-systems.com/digitale-services/k2-base/>



K2 BasicRail System mit Mittel- und Endklemme



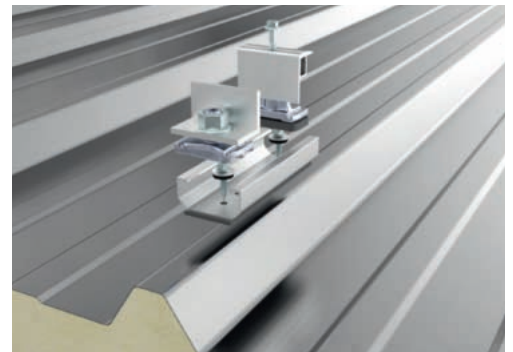
Anwendungsbeispiel: Auf der Ondatherm®-Rippe befestigter GFK-BasicClip zur Einlegemontage der K2 BasicRail inkl. Verlegeschema (Grafik)

Ondatherm® Solar mit Novotegra Klemmsystem

Das Novotegra Klemmsystem zur Befestigung von **horizontal** montierten Photovoltaik-Modulen gibt es in zwei Varianten. Das Kurzprofil C24 ist die materialsparende und wirtschaftliche Lösung für das Projektgeschäft. Das Kurzprofil C47 vergrößert den Abstand zur Dacheindeckung und verbessert somit die Hinterlüftung und damit die Leistung der PV-Module.

C24/C47 – Eigenschaften und Vorteile

- Kostengünstige Montagevariante auf Ondatherm Solar
- Geringer logistischer Aufwand auf der Baustelle
- Schnelle und effiziente Montage von oben
- Wenige Bauteile, komplett vorkonfektioniert
- Geringe Materialkosten und einfachstes Handling
- Hohe Haltekräfte durch spanlose Direktbefestigung mit bauaufsichtlich zugelassenen Dünnblechschrauben
- Nur ein Montagewerkzeug
- Anwendung gemäß einer in Bearbeitung befindlichen, bauaufsichtlichen Zulassung
- Detaillierte Planung des Systems mit der Software Solar-Planit: <https://www.solar-planit.de/solarplanit/>



Novotegra Kurzprofil C24 mit Endklemme und Abrutschsicherung



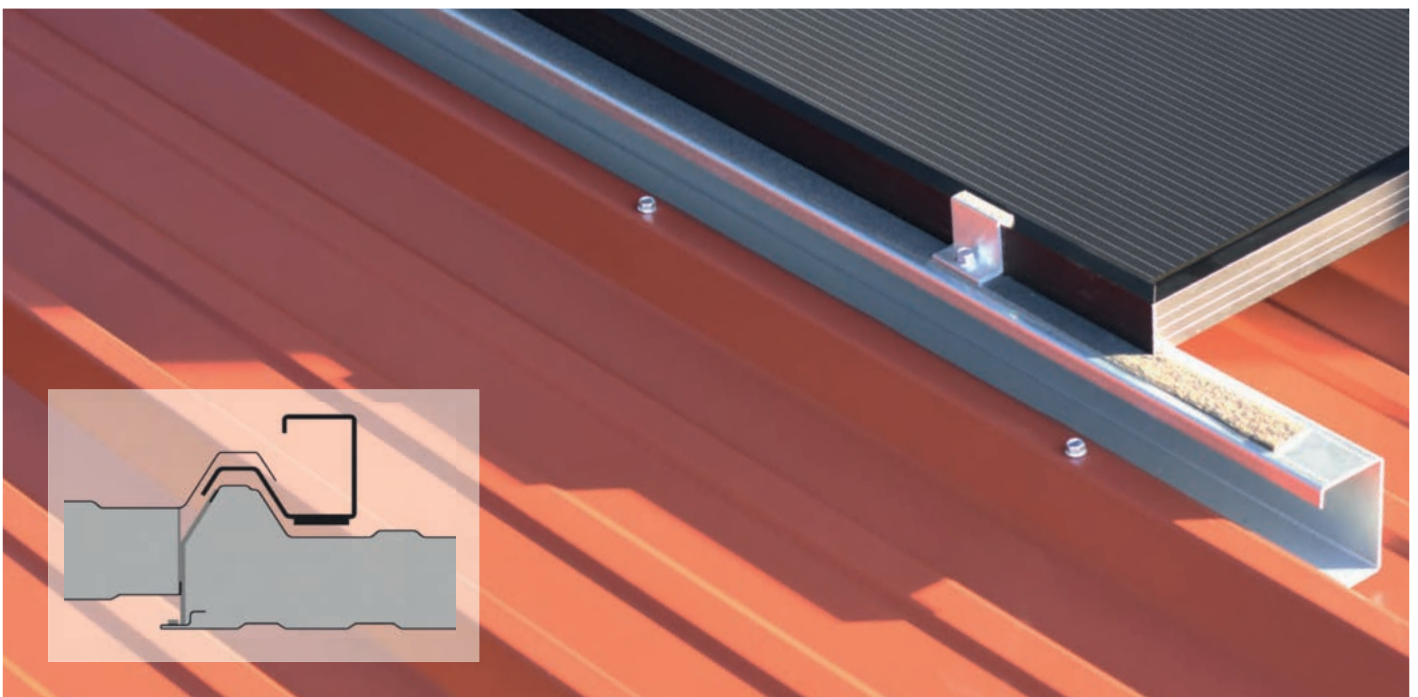
Anwendungsbeispiel: PV-Modul, befestigt mit Novotegra Kurzprofil C47 auf Ondatherm® Solar, inkl. Verlegeschema (Grafik)

Ondatherm® Solar mit Ondafix®

Die Ondafix-Schiene ist ein bewährtes und robustes Befestigungssystem zu Montage von Photovoltaik-Modulen, welches bei der Montage der Sandwichpaneele in den Längsstoß eingelegt und direkt mit deren Verschraubung in die Unterkonstruktion befestigt wird. Der Abstand der Schienen aus korrosionsgeschütztem Stahlblech entspricht daher der Baubreite der Paneele von 1.000 mm.

Ondafix® – Eigenschaften und Vorteile

- Zeitsparende Montage direkt bei der Dacheindeckung
- Keine zusätzliche Dachdurchdringung erforderlich
- Photovoltaik-Module können direkt auf der Schiene verklemt werden
- Perfekter Korrosionsschutz für lange Lebensdauer
- Für alle Kernstärken des Dachpaneels Ondatherm® anwendbar
- Spannweiten bis 2,40 m, Produktlänge bis 8 m möglich
- Verwendung gemäß gutachterlicher Stellungnahme



Anwendungsbeispiel: PV-Module, befestigt mit Ondafix® auf Ondatherm® Solar

Ondatherm® Solar mit Stockschraube

Stockschrauben und Solarbefestiger erlauben eine robuste und universelle Befestigung von PV-Modulen auf Schrägdächern. Bei dieser Montageart werden die Kräfte direkt in die Unterkonstruktion eingeleitet, so dass eine zusätzliche Belastung der Sandwichelemente entfällt. Die PV-Module liegen auf Tragschienen, die von Pfette zu Pfette spannen.

Stockschraube/Solarbefestiger – Eigenschaften und Vorteile

- Keine zusätzliche Belastung der Sandwichelemente
- Statische Bemessung gemäß der jeweiligen Zulassung bzw. ETA z.B.: Z-14.4-741 Novotegra; Z -14.4-555 REISSER; ETA-22/0762 EJOT
- PV-Module im Landscapeformat. Mit zusätzlichen Kreuzschienen auch Portraitformat möglich
- Sehr gute Hinterlüftung der PV-Module
- C-Schiene gleichzeitig als Kabelkanal nutzbar
- Flexible Montage für maximale Dachflächenausnutzung



Oben: Solarbefestiger für Unterkonstruktion aus Stahl
Unten: Stockschraube für Unterkonstruktion aus Holz



Anwendungsbeispiel: Novotegra Stockschraube mit C47-Schiene auf Ondatherm® Solar, inkl. Verlegeschema (Grafik)

Ondatherm®[®]

Ondatherm® – das tragfähige Dachpaneel

Ondatherm® Solar basiert auf Ondatherm® 1001, dem Sandwich-Dachpaneel mit PIR-Kern, das auf Grund seiner hohen Tragfähigkeit, der Luft- und Wasserdichtigkeit und des hervorragenden Wärmeschutzes die erste Wahl für wirtschaftliche Dacheindeckungen ist.



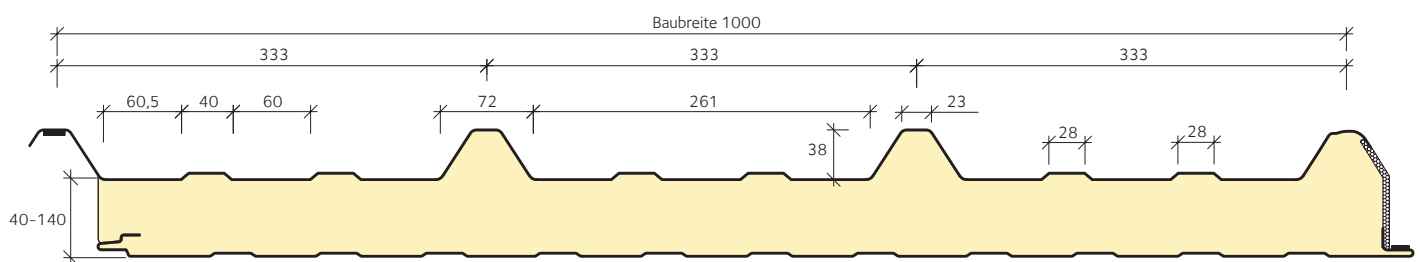
▶ Tragende Zulassung Z-10.4-535



▶ Kombination mit Mineralwolle-Paneelen



▶ Paneel-ID (Stücklisten Info im Längsstoß)



Technische Eigenschaften

Paneeldicke	mm	40	60	80	100	120	140
Paneelgewicht (0,63 mm / 0,50 mm)	kg / m²	11,9	12,6	13,3	14,1	14,8	15.5
max. Anzahl je Paket	Stück	16	12	10	8	6	
max. Anzahl je Paket (Oktopusverpackung)	Stück	12	9	8	6	5	
max. Paketgewicht	kg	2.500			3.000		
max. Herstellungslänge (> auf Anfrage)	m	18,5					
min. Herstellungslänge	m	2,0 (Paneele < 2,0 m müssen nachträglich gekürzt werden)					
Baubreite / totale Paneelbreite	mm	1.000 / 1.080					
Freischnitt	mm	50 - 300					

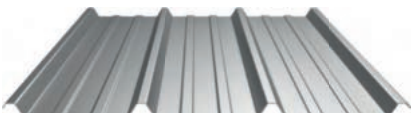
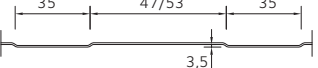
Bemessungs-U-Werte, gemäß EN 14509 unter Berücksichtigung der Fugenverluste

mit PRT Hexacore	W / (m ² K)	0,57	0,39	0,28	0,23	0,18	0,16
------------------	------------------------	------	------	------	------	------	------

Schalldämmung und Brandschutzeigenschaften

Schalldämmung (DIN EN ISO 717-1)	Rw db	25					
Brandverhalten (DIN EN 13501-1)	Klasse	B-s2, d0					
Feuerwiderstand (DIN EN 13501-2)	REI	-		15*		30*	

* Nähere Informationen entnehmen Sie bitte den Klassifizierungsberichten

Äußere Deckschicht	Innere Deckschicht	Stahldeckschichten		
▶ Alle Maße in [mm]		Bezeichnung	Außen / Innen ¹	Standard Außen / Innen
 trapezprofilert	 gesickt	1001 TG	min. 0,50 / 0,40 max. 0,75 / 0,75	0,50 / 0,50 0,63 ² / 0,50

¹ Die Mindestnennblechdicken der Deckschalen sind gemäß Zulassung Außen 0,50 mm und Innen 0,40 mm.

Dachpaneele mit Kombination der Stahldeckschichten 0,40 / 0,40 sind mit CE-Kennzeichnung bis zu einer Kerndämmstärke von 40 mm erhältlich.

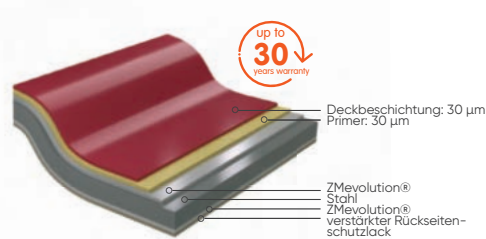
² min. empfohlen für PV-Installation

Ondatherm® Solar Garantie

Hairexcel® 60 – das dauerhafte Beschichtungssystem für das Sandwichpaneel-Solardach mit ArcelorMittal-Garantie

Die Abdeckung der eigentlichen Dachfläche durch die PV-Module verhindert die üblichen Reinigungseffekte durch Regen und Wind. So können sich schon nach kurzer Zeit Laub, Astwerk und andere Verschmutzungen unter den Solarpaneelen sammeln und zu einer erhöhten korrosiven Belastung führen. Außerdem wird das Korrosionsschutzsystem durch Montage und Wartung der Solaranlage einer zusätzlichen Beanspruchung ausgesetzt. Die **IFBS-Richtlinie PA10 (Solartechnik im Metalleichtbau)** fordert für Metalldächer unter Solaranlagen eine Dicke der organischen Beschichtung von mindestens 45 µm. ArcelorMittal Construction bietet mit Hairexcel® 60 ein auf den Einsatzzweck angepasstes, robustes und korrosionsbeständiges Beschichtungssystem an.

Hairexcel® 60 – Daten und Fakten

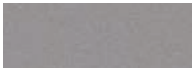
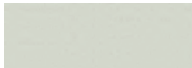


Hairexcel® 60 ist eine hochwertige Verbundbeschichtung mit über-ragender Korrosionsbeständigkeit, extremer Oberflächenhärte und einer Garantie von bis zu 30 Jahren. Prädestiniert für die Verwendung in hochbeanspruchten Bereichen, z.B. für Solardächer.

Beschichtungstyp	Elastomerer Harz auf Basis von Polyurethan
Schichtdicke	Standard 60 µm
Korrosionsbeständigkeit	RC5 nach DIN EN 10169-2
UV-Kategorie	RUV4 nach DIN EN 10169-2

Hairexcel® 60 – Farbverfügbarkeit

Ondatherm® Solar ist mit Hairexcel® 60 in 5 attraktiven Farben kurzfristig lieferbar. Darüber hinaus sind viele weitere Farben in Hairexcel® 60 zeitnah verfügbar und können zur individuellen Gestaltung Ihres Solardachs beitragen. Kontaktieren Sie uns!

		
Anthracite [7016] ▶ 6727	Whitealu [9006] ▶ 6906	Greyalu [9007] ▶ 6907
		
Red Brown [8012] ▶ 6802	Whitegrey [9002] ▶ 6902	

Garantie

Der organischen Beschichtung von Ondatherm® Solar geben wir eine Garantie von bis zu 30 Jahren.

Beschichtung auf der Wetterseite		Korrosive Belastung nach Umgebung				
Beschichtungstyp	Schichtdicke	Ländlich	Städtisch/Industriegebiete		Meeresnähe	
		Gering belastet C2	Normal C3	Schwer belastet C4 & C5-I	3 bis 10 km C3	<3 km C4 & C5
Hairexcel® – für Ondatherm® Solar mit Mindestblechdicke der Außenschale tN=0,63 mm	60 µm	25	25	E	20	E

Erläuterungen:

E = Keine Garantie möglich. Gesonderte Untersuchungen und Zustimmung des Herstellers notwendig

Unser C5 Green Commitment

ArcelorMittal Construction ist ein Vorreiter des nachhaltigen Bauens. Unser C5-Konzept ist ein konzernweites ökologisches und soziales Projekt, das die soziale Entwicklung verbessern, die EU-Klimaziele erfüllen und die CO₂-Neutralität bis 2050 erreichen soll.

Die C5-Strategie beinhaltet die verstärkte Nutzung regenerativer Energien, den Übergang zur Kreislaufwirtschaft, die Dekarbonisierung, den Erhalt von Ökosystemen und die Fürsorge für die Gemeinschaft



ArcelorMittal Construction Deutschland GmbH

Münchener Straße 2
06796 Sandersdorf-Brehna
+49 34 95 44 55-0

Verkauf Nord/Ost
Sonnenalle 34
06796 Thalheim
+49 34 95 44 55-961

Verkauf West
Gewerbeparkstraße 17
51580 Reichshof
+49 34 95 44 55-228

Verkauf Süd
Im Starkfeld 45
89231 Neu-Ulm
49 34 95 44 55-715

construction.germany@arcelormittal.com
construction-deutschland.arcelormittal.com/de

**Smarter steels for
people and planet**

construction.arcelormittal.com

Diese Broschüre dient lediglich der Information und ist nicht vertraglich bindend. Der Anbieter behält sich das Recht vor, Änderungen vorzunehmen. Darüber hinaus entbinden die genannten technischen Informationen den Kunden in keiner Weise von seinen Verpflichtungen. Der Kunde ist dafür verantwortlich, dass das Produkt unter den normalen, vorhersehbaren Nutzungsbedingungen und in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen eingesetzt wird. Es obliegt dem Kunden, ein Produkt auszuwählen, das seinen technischen Anforderungen entspricht.