Gebäudeintegrierte Photovoltaik (GIPV bzw. BIPV)

Von Roofit Solar Energy

Roofit Solar Energy GmbH
Friedrichstr. 79
10117 Berlin
Deutschland

kunde@roofit.solar
roofit.solar/de

Die dachdurchdringungsfreien Solardachsysteme von Roofit.Solar kombinieren die Funktionen einer Metalldachdeckung mit der Stromerzeugung durch Photovoltaik. Die monokristallinen Solarzellen sind direkt in die Stahlbleche integriert. Für unterschiedliche bauliche Anforderungen und Verlegearten stehen zwei Produktlinien zur Verfügung:

Velario Slim (Doppelfalz-System)
Diese Produktlinie ist für klassische, handwerklich gefalzte Metalldächer ausgelegt. Die Verbindung der einzelnen Paneele erfolgt im traditionellen Doppelstehfalz-Verfahren durch den Spengler.

- Einsatzbereich: Komplexe Dachgeometrien, Sanierungen im Denkmalschutz sowie anspruchsvolle Architekturvorgaben.
- Besonderheit: Durch die handwerkliche Falzung wird eine hohe Regensicherheit auch bei geringen Dachneigungen erzielt. Die Ausführung „Slim“ bietet eine schmalere Paneelbreite für unregelmäßige Dachflächen.

NuClick 2.0 (Klick-System)
Diese Produktlinie basiert auf einer industriell vorgefertigten Klick-Verbindung (vergleichbar mit Stehfalzprofilen im Click-System).

- Einsatzbereich: Wirtschaftliche und zeitoptimierte Montage auf Ein- und Mehrfamilienhäusern im Neubau oder bei Standard-Sanierungen.
- Besonderheit: Die Paneele werden ohne Spezialwerkzeug ineinandergeklickt, was die Verlegezeit verkürzt. Das System ist mit gängigen Klick-Dachprofilen kompatibel.

GIPV/BIPV-Solardach mit Doppelfalz-Technik: Velario Slim

Aus der Serie Gebäudeintegrierte Photovoltaik (GIPV bzw. BIPV) von Roofit Solar Energy

Diese gebäudeintegrierte Photovoltaiklösung vereint eine traditionelle Doppelstehfalzdeckung aus Stahl und Solarmodule in einem einzigen Bauteil.

Solardächer als integrierte Stehfalzdeckung | Roofit.Solar Velario Slim

Das System eignet sich für Schrägdächer im Neubau, bei Sanierungen sowie im Denkmalschutzbereich. Es ermöglicht eine innovative Energieerzeugung, ohne die homogene, flache Optik der Metallarchitektur durch sichtbare Aufbauten zu stören.

Wichtige Eigenschaften Roofit.Solar Velario Slim

- Geeignet für Schrägdächer ab 10 Grad Mindestneigung
- Integrierter Wind-, Wasser- und Hagelschutz
- Geprüfter Brandschutz
- Für behördlich geschützte und denkmalgeschützte Gebäude anerkannt
- Reduzierte Dachlast durch bis zu 30 % geringeres Gewicht
- Varianten in Mattausführung, Anti-Glare oder Farben wie Terracotta und Pale Green
- Geringere Montagekosten durch entfallende separate Unterkonstruktion

Produktübersicht Roofit.Solar Velario

Modulname / Variante	Nennleistung (Pmpp)	MPP-Spannung (Vmpp)	Moduleffizienz (η)	Effektive Dachabdeckung	Gewicht (Stück)	Stoßfestigkeit (Hagel)	Besonderheit / Spezifikation
Velario Slim T-2x18/180	180 W	22,8 V	19,1 %	2051 × 471 mm	16,5 kg	HW4 (bis 40 mm)	Glänzende Oberfläche (RAL 9005)

GIPV/BIPV-Solardach mit Doppelfalz-Technik: Velario Slim

Aus der Serie Gebäudeintegrierte Photovoltaik (GIPV bzw. BIPV) von Roofit Solar Energy

Velario Slim T-2x12/120	120 W	15,2 V	18,6 %	1409 × 471 mm	11,3 kg	HW4 (bis 40 mm)	Glänzende Oberfläche (RAL 9005)
Velario Slim SG T-2x12/120	120 W	15,2 V	18,6 %	2026 × 471 mm	13,5 kg	HW4 (bis 40 mm)	Mit Backbend (Snow Guard)
Velario Slim AG-2x18/180	180 W	22,8 V	19,1 %	2051 × 470 mm	14,6 kg	Bis zu 25 mm	Anti-Glare, Matt (RAL 9005/7016)
Velario Slim AG-2x12/120	120 W	15,2 V	18,6 %	1409 × 470 mm	10,4 kg	Bis zu 25 mm	Anti-Glare, Matt (RAL 9005/7016)
Velario Slim Snow Guard AG-2x12/120	120 W	15,2 V	18,6 %	2026 × 470 mm	12,0 kg	Bis zu 25 mm	Anti-Glare, Matt, mit Backbend
Velario Slim Terracotta T-2x12/88	88 W	15,1 V	13,6 %	1409 × 470 mm	10,4 kg	HW4 (bis 40 mm)	Terracotta-Farbe (RAL 8004)
Velario Slim Pale Green T-2x12/96	96 W	15,1 V	14,8 %	1409 × 470 mm	10,4 kg	HW4 (bis 40 mm)	Pale Green-Farbe (RAL 6021)
Velario Slim Iron Grey T-2x12/114	114 W	15,1 V	17,6 %	1409 × 470 mm	10,4 kg	HW4 (bis 40 mm)	Iron Grey-Farbe (RAL 7011)

Anwendungsbeispiele Solardächer als integrierte Stehfalzdeckung

Land: Estland, Ort: Viljandi , Objekt: Kulturakademie ; Installation: 2025; Leistung: 10,21 kWp

GIPV/BIPV-Solardach mit Doppelfalz-Technik: Velario Slim

Aus der Serie Gebäudeintegrierte Photovoltaik (GIPV bzw. BIPV) von Roofit Solar Energy

Im Zuge einer Modernisierung stattete die Universität Tartu das historische Gebäude ihrer Kulturakademie in Viljandi (Estland) mit einem ästhetischen Solardach aus. Zum Einsatz kamen gebäudeintegrierte Photovoltaik-Module von Roofit.Solar mit 10,21 kWp Leistung, die als wasserdichte Dachhaut in traditioneller Metalldoppelfalzkunst die historische Optik vollständig wahren.

Land: Estland, Ort: Niitvälja Farm, Objekt: LandwirtschaftlicheR Betrieb, Installation: 2020; Leistung: 9,72 kWp

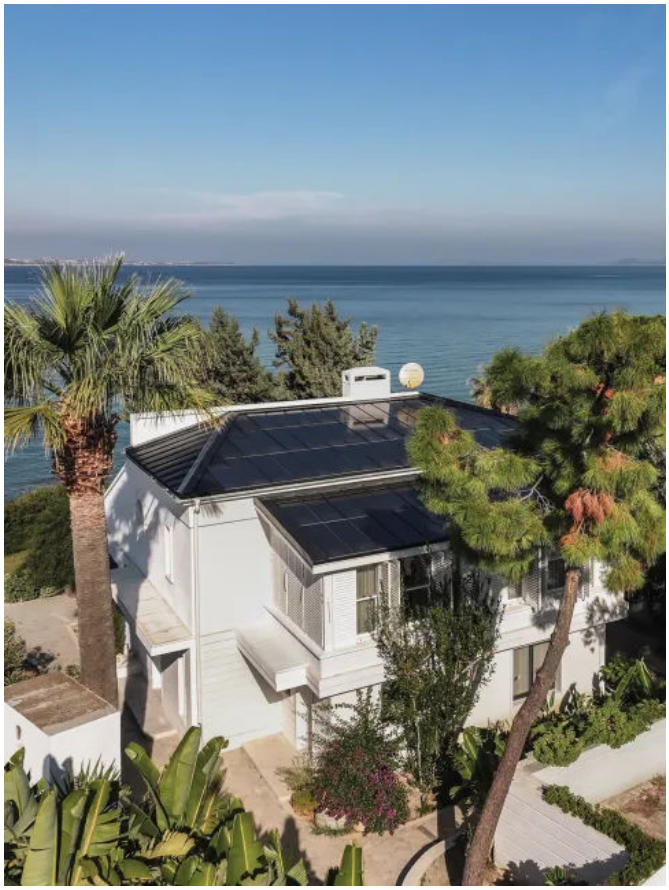
Auf der Niitvälja Farm in Estland wurde 2020 ein landwirtschaftliches Gebäude als Referenzprojekt mit einem gebäudeintegrierten Solardach ausgestattet. Das klassische nordische Stehfalzdach nutzt 2-in-1-Solarmodule von Roofit.Solar mit 9,72 kWp Leistung, die direkt in die schwarzen Metallbahnen integriert sind und als wetterfeste Dachhaut dienen.

GIPV/BIPV-Solardach mit Doppelfalz-Technik: Velario Slim

Aus der Serie Gebäudeintegrierte Photovoltaik (GIPV bzw. BIPV) von Roofit Solar Energy

Land: Österreich, Ort: Salzburger Schieferalpen, Objekt: Alpine Berghütte; Installation: 2023; Leistung: 23,14kWp

In den Salzburger Schieferalpen (1.630 m ü. M.) hat die NIMMERVOLL-2 Dach GmbH gemeinsam mit Roofit.Solar eine alpine Berghütte mit einem gebäudeintegrierten Solardach ausgestattet. Die 2-in-1 Module leisten 23,14 kWp, dienen gleichzeitig als wetterfeste Dacheindeckung und fügen sich optisch nahtlos wie ein traditionelles Metalldoppelfalzdach in die Architektur ein.



Land: Türkei, Ort: Region Çeşme, Objekt:Wohnhaus; Installation: 2023; Leistung: 16,0 kWp

In der türkischen Region Çeşme realisierte das Architekturbüro AN Mimarlık gemeinsam mit Özbek Mühendislik eine der ersten gebäudeintegrierten Photovoltaik-Anlagen (BIPV) auf einem Wohnhaus. Zum Einsatz kamen Velario-Module von Roofit.Solar mit einer Leistung von bis zu 16,0 kWp, die direkt in das regional typische Stehfalzdach integriert wurden.

Solardächer als integrierte Stehfalzdeckung: Planungsfragen kompakt

Einsatzbereiche und Eignung

Ist das gebäudeintegrierte Solardach für den Einsatz im Denkmalschutz geeignet?

Ja, das Velario-System ist von den zuständigen Behörden für geschützte und denkmalgeschützte Gebäude anerkannt. Da die Solarmodule direkt in die Metallelemente integriert sind, bleibt die unauffällige, flache und homogene Optik einer traditionellen Stehfalzdeckung ohne störende Aufbauten gewahrt.

Planung und Ausschreibung

Welche Mindestdachneigung ist für die Installation des Solardachs Velario erforderlich?

Das Velario-System ist speziell für den Einsatz auf Schrägdächern konzipiert und kann ab einer Mindestdachneigung von 10 Grad regensicher verlegt werden.

GIPV/BIPV-Solardach mit Doppelfalz-Technik: Velario Slim

Aus der Serie Gebäudeintegrierte Photovoltaik (GIPV bzw. BIPV) von Roofit Solar Energy

In welchen Farb- und Oberflächenvarianten können die Velario-Module für architektonische Projekte geplant werden?
Neben der glänzenden Standardausführung in Schwarz (RAL 9005) umfasst das Spektrum von Velario matte Anti-Glare-Oberflächen (RAL 9005 und RAL 7016) sowie die matten Farbvarianten Terracotta (RAL 8004), Pale Green (RAL 6021) und Iron Grey (RAL 7011).

Normen und Anforderungen

Welche Hagelwiderstandsklasse weisen die integrierten Solardachelemente auf?
Die Velario-Module weisen eine hohe mechanische Stoßfestigkeit auf. Die Standardausführungen (wie die T-Modelle sowie die Velario-V2-Serie) besitzen die zertifizierte Hagelwiderstandsklasse HW4 und bieten damit geprüften Schutz gegen Hagelkörner bis zu 40 mm Durchmesser.

Konstruktion und Montage

Wie stark reduziert das integrierte Velario-System die statische Last im Vergleich zu Aufdachanlagen?
Da es sich um eine gebäudeintegrierte 2-in-1-Lösung (BIPV) handelt, bei der die Solartechnologie direkt im Doppelstehfalzelement sitzt, entfällt eine separate Unterkonstruktion. Das Gesamtgewicht des installierten Dachsystems verringert sich dadurch um bis zu 30 % gegenüber herkömmlichen Systemen.

Indach-Photovoltaik mit Klick-Verbindung: NuClick 2.0

Aus der Serie Gebäudeintegrierte Photovoltaik (GIPV bzw. BIPV) von Roofit Solar Energy

Die gebäudeintegrierte Photovoltaik (BIPV) vereint die Funktionen einer robusten, wasserfesten Dacheindeckung mit der Stromerzeugung in einem einzigen Bauteil.

Gebäudeintegrierte Solardachmodule und Metalldach-Systeme | Roofit.Solar NuClick 2.0

Die Solardachmodule basieren auf einer witterungsbeständigen Metall-Stehfalzkonstruktion, in die hocheffiziente Solarzellen direkt und optisch nahtlos integriert sind. Diese 2-in-1-Lösung eignet sich ideal für die Planung von Schrägdächern bei Wohn- und Gewerbegebäuden im Neubau sowie bei Sanierungen, bei denen eine hohe ästhetische architektonische Integration oder Vorgaben des Denkmalschutzes im Vordergrund stehen.

Wichtige Eigenschaften

- Geeignet für Schrägdächer ab einer Mindestneigung von 10 Grad
- Doppelfunktion als vollwertige Metalldacheindeckung und hocheffizientes Photovoltaik-Modul
- Nahtlose, homogene Optik ohne sichtbare Aufdach-Montagesysteme
- Schnelle Montage durch standardisierte Klick-Falz-Verbindungstechnik
- Hohe Beständigkeit gegen mechanische Belastungen wie extreme Wind- und Schneelasten
- Integrierter Brandschutz durch feuerbeständige MaterialkompositionenOptionale Ausführungen mit integrierter Schneefangvorrichtung oder reflexionsarmem Glas

Produktübersicht Roofit.Solar NuClick 2.0

Modulname / Variante	Nennleistung (Pmpp)	MPP-Spannung (Vmpp)	Moduleffizienz (η)	Effektive Dachabdeckung	Gewicht (Stück)	Stoßfestigkeit (Hagel)	Besonderheit / Spezifikation

Indach-Photovoltaik mit Klick-Verbindung: NuClick 2.0

Aus der Serie Gebäudeintegrierte Photovoltaik (GIPV bzw. BIPV) von Roofit Solar Energy

NuClick 2.0 T-2x18/180	180 W	22,8 V	19,1 %	2051 × 471 mm	15,5 kg	HW3 – Hagelkorn bis zu 30 mm	Glänzende Oberfläche (Greencoat Pural BT Matt RR33 / RAL 9005)
NuClick 2.0 T-2x12/120	120 W	15,2 V	18,6 %	1409 × 471 mm	11,0 kg	HW3 – Hagelkorn bis zu 30 mm	Glänzende Oberfläche (Greencoat Pural BT Matt RR33 / RAL 9005)
NuClick 2.0 Snow Guard T-2x12/120	120 W	15,2 V	18,6 %	2026 × 471 mm	13,5 kg	HW3 – Hagelkorn bis zu 30 mm	Mit Backbend (Schneefanglasche), verlängerte inaktive Fläche
NuClick 2.0 Terracotta C-2x12/88	88 W	15,1 V	13,6 %	1409 × 475 mm	11,0 kg	Hagelkorn bis zu 25 mm	Seidenmatte Terracotta-Farbe (Greencoat Pural BT Satin RR750 / RAL 8004)
NuClick 2.0 Pale Green C-2x12/96	96 W	15,0 V	14,8 %	1409 × 475 mm	11,0 kg	Hagelkorn bis zu 25 mm	Seidenmatte Pale Green-Farbe (Greencoat Pural BT Satin RR36 / RAL 6021)
NuClick 2.0 Iron Grey C-2x12/114	114 W	15,0 V	17,6 %	1409 × 475 mm	11,0 kg	Hagelkorn bis zu 25 mm	Seidenmatte Iron Grey-Farbe (Greencoat Pural BT Satin RR23 / RAL 7011)
NuClick 2.0 AG-2x18/180	180 W	22,8 V	19,1 %	2051 × 471 mm	15,5 kg	Hagelkorn bis zu 25 mm	Anti-Glare, Matt (Reduzierter Glanzgrad 10 GU, RAL 9005/7016)
NuClick 2.0 AG-2x12/120	120 W	15,2 V	18,6 %	1409 × 471 mm	11,0 kg	Hagelkorn bis zu 25 mm	Anti-Glare, Matt (Reduzierter Glanzgrad 10 GU, RAL 9005/7016)
NuClick 2.0 Snow Guard AG-2x12/120	120 W	15,2 V	18,6 %	2026 × 471 mm	13,5 kg	Hagelkorn bis zu 25 mm	Anti-Glare, Matt, mit Backbend (Schneefanglasche, RAL 9005/7016)

Indach-Photovoltaik mit Klick-Verbindung: NuClick 2.0

Aus der Serie Gebäudeintegrierte Photovoltaik (GIPV bzw. BIPV) von Roofit Solar Energy

Anwendungsbeispiele Solardächer mit Klick-Falz-Verbindung

Land: Dänemark, Ort: Tølløse, Objekt: Wohnhaus. Installation: 2024; Leistung: 13,31 kWp

Skandinavisches Design trifft Energieautarkie: Das Tølløse Residential House zeigt, wie moderne Architektur funktioniert. Vertrieb und Montage in Tølløse erfolgten durch den dänischen Distributor AllGreen Distribution.

Indach-Photovoltaik mit Klick-Verbindung: NuClick 2.0

Aus der Serie Gebäudeintegrierte Photovoltaik (GIPV bzw. BIPV) von Roofit Solar Energy

Land: Estland, Ort: Nõmme, Objekt: Wohnhaus. Installation: 2023; Leistung: 7,64 kWp

Die Photovoltaikzellen sind direkt in das Metalldach (Klick-System) integriert. Nõmme ist ein geschützter, historischer Stadtteil von Tallinn, der für seine Kiefernwälder und traditionellen Holzhäuser bekannt ist. Die unsichtbare PV-Lösung von Roofit.Solar erfüllt hier die strengen optischen Auflagen der Baubehörden.

Land: Finnland, Ort: Pello, Objekt: Wohnhaus. Installation: 2024; Leistung: 12,71 kWp

Indach-Photovoltaik mit Klick-Verbindung: NuClick 2.0

Aus der Serie Gebäudeintegrierte Photovoltaik (GIPV bzw. BIPV) von Roofit Solar Energy

Es wurden insgesamt 77 integrierte 2-in-1-Paneele von Roofit.Solar verbaut. Die Umsetzung und Montage vor Ort in Pello wurde durch den finnischen Distributor Gare Oy durchgeführt.

Solardächer mit Klick-Falz-Verbindung: Planungsfragen kompakt

Einsatzbereiche und Eignung

Ist das NuClick 2.0 Solardach für den Einsatz im Denkmalschutzbereich geeignet?

Ja, das System ist von den Behörden für den Einsatz auf geschützten sowie denkmalgeschützten Gebäuden anerkannt. Durch die werkseitige Integration der Solarzellen in die Klick-Falz-Elemente wird die homogene, flache und unauffällige Ästhetik eines traditionellen Metalldachs ohne optisch störende Rahmen oder sichtbare Leitungswege gewahrt.

Planung und Ausschreibung

Welche Mindestdachneigung ist für die Installation des NuClick 2.0 Solardachs erforderlich?

Das System ist speziell für den schnellen Einsatz auf Schrägdächern konzipiert und kann ab einer Mindestdachneigung von 10 Grad verlegt werden.

In welchen Farb- und Oberflächenvarianten können die NuClick 2.0 Module für architektonische Projekte geplant werden?

Für eine flexible Gestaltung umfasst das Portfolio die glänzende Standardausführung in Schwarz (RR33 / RAL 9005), hochgradig matte Anti-Glare-Oberflächen mit nur 10 GU Glanzgrad (RAL 9005 / RAL 7016) sowie die seidenmatten Farbvarianten Terracotta (RAL 8004), Pale Green (RAL 6021) und Iron Grey (RAL 7011).

Normen und Anforderungen

Bis zu welcher Hagelwiderstandsklasse sind die NuClick 2.0 Dachelemente zertifiziert?

Die Module bieten einen geprüften Schutz gegen mechanische Einwirkungen. Die Standardausführungen (T-Modelle) besitzen die zertifizierte Hagelwiderstandsklasse HW3 und halten damit nachweislich Hagelkörnern von bis zu 30 mm Größe stand. Die Farb-, Anti-Glare- und Snow-Guard-Varianten sind für Hagelkörner bis zu 25 mm Durchmesser spezifiziert.

Konstruktion und Montage

Wie beeinflusst das NuClick 2.0 System die statische Last der Dachkonstruktion?

Durch den Wegfall einer schweren Aufdach-Unterkonstruktion verringert das integrierte System die statische Last im Vergleich zu herkömmlichen PV-Anlagen um rund 30 Prozent. Mit einem installierten Funktionsgewicht von 15,9 kg/m² bis 16,4 kg/m² eignet es sich ideal für statisch sensible Dachstühle und Sanierungen.