

# Photovoltaiklösungen

Windverband-, Verankerungs- und Kabelführungslösungen  
für bodenmontierte Photovoltaikanlagen



- Umweltfreundlichere Lösungen
  - Zeitersparnis
  - Kostenersparnis
  - Einfache Installation



## Weltweit marktführender Hersteller

Gripple beschäftigt weltweit mehr als 800 Mitarbeiter an 15 Standorten, darunter 9 Werke im Vereinigten Königreich, den Vereinigten Staaten, Europa und Indien sowie Vertriebszentralen in Chicago, Obernai, Warschau, ABlar, Toronto, Neu-Delhi und Kobe. Als Unternehmen, das zu 100 % im Besitz seiner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist, verfolgen wir ein einzigartiges Geschäftskonzept, das auf Investitionen in Menschen, Innovation und nachhaltiges Wachstum ausgerichtet ist.

## Unsere Märkte

Unsere Produkte kommen auf vier Hauptmärkten zum Einsatz. Aufgrund unserer lösungsorientierten Kultur, sind wir jedoch fortlaufend auf der Suche nach neuen Anwendungsmöglichkeiten und Chancen.



### BAUKONSTRUKTION / INFRASTRUKTUR

Geotechnische Ingenieurslösungen für Bodenerosionsschutz und Hangstabilität, gewährleisten beträchtliche Zeit- und Arbeitskosteneinsparungen, sofortige Sicherheit und ein gutes Pflanzenwachstum.

Unser geotechnisches Know-how, das wir in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden in der Baukonstruktion erworben haben, ermöglicht es uns, Lösungen für PV-Anlagen mit größtmöglichem Mehrwert anzubieten.



### LANDWIRTSCHAFT

Verbindungs- und Spannvorrichtungen für Drähte, Verankerungssysteme für Zäune und Pfosten sowie Spaliersysteme für Obstbäume und den Weinbau.



### BAUWESEN

Befestigungssysteme für mechanische und elektrische Anlagen, Rohrleitungen, HKLS, Beleuchtung, Akustik und Beschilderungen.

Die Erfahrungen, die wir bei der Konstruktion von bautechnischen Windverbandsystemen für die Erdbebensicherung gewonnen haben, konnten wir bei der Entwicklung unserer Photovoltaiklösungen gewinnbringend nutzen.



### PHOTOVOLTAIKLÖSUNGEN

Ein komplettes Angebot an Windverband-, Verankerungs- und Kabelmanagementlösungen, die die Stabilität und Robustheit von Photovoltaikanlagen erhöhen.

## Enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden zur Entwicklung patentierter Lösungen, die auftretende Probleme lösen

In unserem mit CAD- und Rapid-Prototyping-Systemen ausgestatteten Ingenieurbüro stehen unseren Mitarbeitern sämtliche Instrumente zur Verfügung, die sie zur Analyse neuer Ideen und zur Lösung der unterschiedlichsten Problemstellungen vor Ort benötigen.

In enger Abstimmung mit den Vertriebs- und Marketingteams streben wir danach unseren Kunden individuelle Komplettlösungen anzubieten.

Die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit unseren Kunden ist zweifelsfrei der Schlüssel unseres Erfolgs. Unsere Türen stehen daher immer offen und wir ermutigen unsere Kunden dazu, sich mit Fragen jederzeit an uns zu wenden.

## Engagement für die Umwelt

Gripple geht im Bereich der nachhaltigen Entwicklung mit beispielhaften Maßnahmen voran. Wir haben ein nach ISO 14001 zertifiziertes Umweltmanagementsystem eingeführt und wurden 2007 mit dem EEF-Umweltpreis (European Environment Foundation) ausgezeichnet. Unsere Abteilung für kontinuierliche Verbesserung stellt unsere Tätigkeiten fortlaufend auf den Prüfstand und hat es sich zur Aufgabe gemacht, unsere Prozesse fortlaufend anzupassen, um unsere Leistungsfähigkeit im Bereich der nachhaltigen Entwicklung stetig zu optimieren.

Als Mitglied der GLIDE-Gruppe verfolgen wir zudem eine werteorientierte Politik, mit dem Ziel, ein nachhaltiges Wachstum des Unternehmens zu sichern. Auf Grundlage der GLIDE-Werte stellen wir dabei eine nachhaltige Entwicklung in den Mittelpunkt unseres gesamten Handelns.

## Begrenzung unserer Umweltauswirkungen

Als erfahrener Hersteller sind wir uns unserer ökologischen Verantwortung bewusst und darauf bestrebt, die Auswirkungen unserer Tätigkeit auf den Planeten zu begrenzen. In den vergangenen Jahren haben wir unsere Energieeffizienz optimiert, unseren Stromverbrauch reduziert, unser Aufkommen an Deponie- und Verbrennungsabfällen gesenkt, unsere Recycling-Maßnahmen verstärkt, unseren Rohstoffverbrauch stabilisiert und die Verwendung von Verpackungen eingeschränkt. Im Rahmen unseres Engagements für nachhaltige, umweltfreundliche Investitionen haben wir unser Werk Riverside Works in Sheffield im Vereinigten Königreich modernisiert. Es wurde mit mehr als 400 Photovoltaikmodulen, dem ersten mit Flusswasser betriebenen Heizsystem in der Region sowie einem auf Verdampfung basierenden Kühlsystem ausgestattet.

Neben unserer Verpflichtung, unseren Fußabdruck durch interne Maßnahmen zu senken, hat unser soziales Engagement ebenfalls einen hohen Stellenwert für uns, was wir regelmäßig durch Aktionen in unserer Heimatstadt Sheffield unter Beweis stellen. Wir sind ständig auf der Suche nach Projekten, mit der wir die lokalen Gemeinden unterstützen können.

Scannen Sie den QR-Code, um mehr über unsere Umweltmaßnahmen, unsere Ideen- und Innovationsabteilung sowie unser Engagement für wohltätige Zwecke zu erfahren





# INHALT





### **PV WINDVERBANDSATZ**

PV Windverbandsatzlösungen	6
Das System im Überblick	7
Kosteneinsparungen und ökologischer Nutzen	8
Instandhaltungsmaßnahmen	9

---

### **PV-VERANKERUNGS SET**

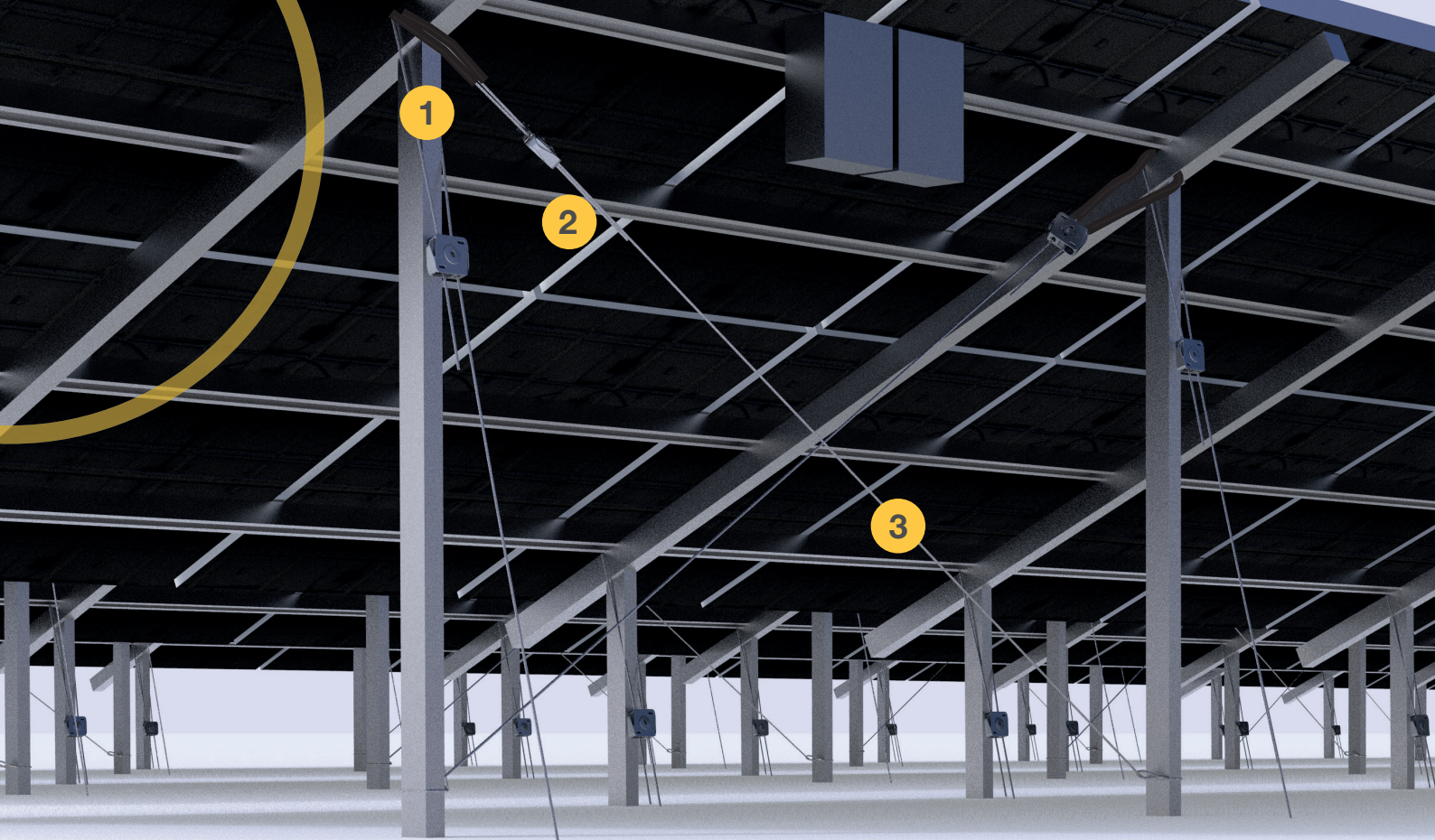
PV Verankerungslösungen	10
Das System im Überblick	11
Kosteneinsparungen und ökologischer Nutzen	12
Instandhaltungsmaßnahmen	13

---

### **KABELMANAGEMENTSYSTEM (CableSmart)**

Das System im Überblick	14
Vergleich mit herkömmlichen Lösungen	16
Reflektor-Tragelement für bifaziale Module	17





# WINDVERBANDLÖSUNGEN

## ÜBERBLICK

Der PV-Windverbandsatz von Gripple ist eine gebrauchsfertige Lösung, die für Konstruktionen von bodenmontierten Photovoltaik-Anlagen (PV) entwickelt wurde. Mithilfe eines gespannten Kabels wird die strukturelle Festigkeit des gesamten Photovoltaikgestells verstärkt und die benötigte Stahlmenge für Stahlrahmenkonstruktionen gleichzeitig erheblich reduziert. Der Windverbandsatz für PV reduziert die Kraftmomente und erhöht so deren Beständigkeit gegen aktive Kräfte wie starke Winde, Stürme, Erdbeben und eine Temperaturexpansion / -kontraktion.

Die PV-Windverbandslösungen von Gripple eignen sich hervorragend für folgende Anlagen und Bedingungen:



**EXTREME  
UMWELTBEDINGUNGEN**



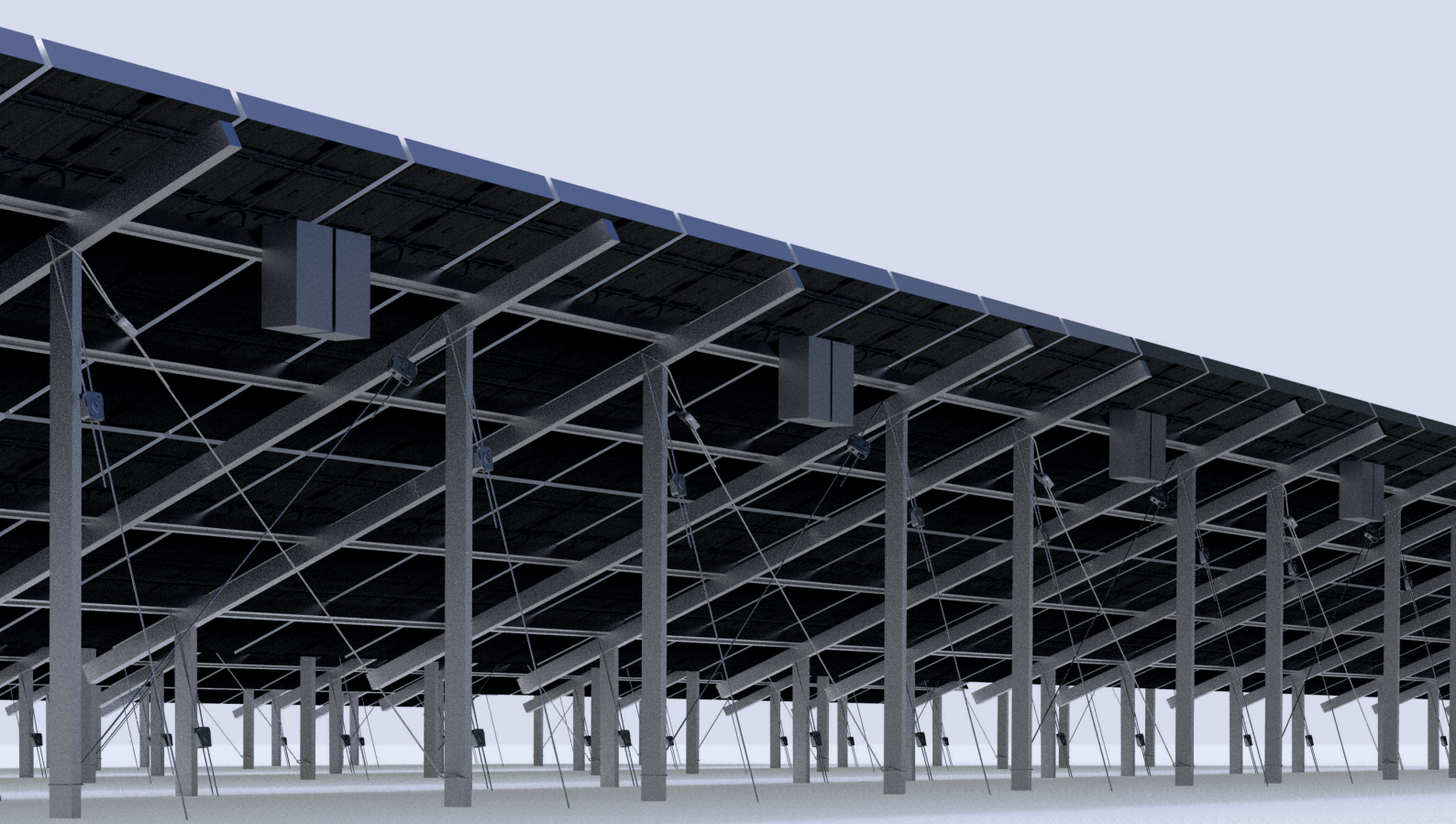
**BODENMONTIERTE PV-  
ANLAGEN MIT FESTEM  
NEIGUNGSWINKEL**



**SCHNELLE MONTAGE DER  
ANLAGE**

Entdecken Sie in unserem Video,  
wie schnell und einfach der  
PV-Windverbandsatz  
installiert werden kann





## 1 **Schutzhülle**

Der vielseitige PV-Windverbandsatz bietet zwei unterschiedliche Installationsmöglichkeiten: mit einer Zugschlinge, oder alternativ mit einer Befestigungsschraube oder -Schelle. Die Sets können mit Schutzhüllen geliefert werden, die den einfachen Einbau in jeden Anlagentyp ermöglichen, ohne dabei die Struktur zu beschädigen.



## 2 **PV-Spanner**

Die PV-Spanner werden im Druckgussverfahren aus einer korrosionsbeständigen Zinklegierung hergestellt, um die Lebensdauer der Sets an die der Solarmodule anzupassen.

Sie umfassen eine Keramikklammer und eine richtungsabhängige Verriegelungsvorrichtung.



## 3 **Metalldrahtseil mit integrierter Schlaufe**

Unsere Drahtseile mit Zink-Aluminium-Beschichtung garantieren eine ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit des Systems und können an die Lebensdauer der Photovoltaikmodule angepasst werden.

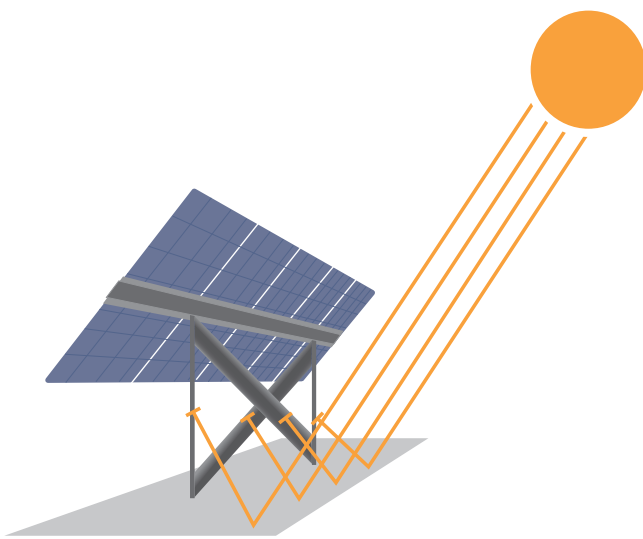


# Kosten senken und die Umwelt schützen

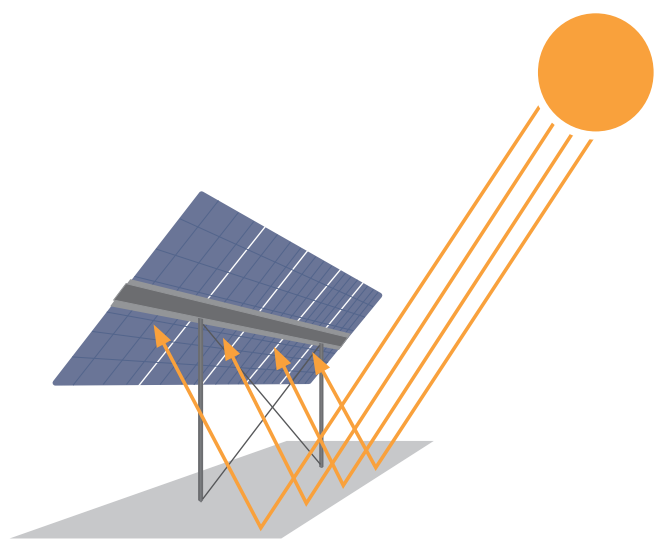
## Reduzierte Verschattung

Je weniger Material sich zwischen dem einfallenden Sonnenlicht und den Photovoltaikmodulen befindet, desto höher ist die Effizienz der Anlagen. Der PV-Windverbandsatz von Gripple ist deshalb für bifaziale Photovoltaikanlagen hervorragend geeignet: die kleinere Schattenfläche der Drahtseile im Vergleich zu herkömmlichen massiveren Windverbandsystemen garantiert eine optimale Effizienz des Solarparks.

### HERKÖMMLICHE WINDVERBANDSYSTEME



### GRIPPLE WINDVERBANDSYSTEM



## CO<sub>2</sub>-FUßABDRUCK

Wenn schwere Metallkonstruktionen, Rohre oder Ketten durch Drahtseile mit Zink-Aluminium-Beschichtung ersetzt werden, wird insgesamt deutlich weniger Material für eine PV-Anlage benötigt.

Somit wirkt sich eine solche Maßnahme positiv auf den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des Monteurs aus, denn sie trägt zu einer signifikanten Verringerung des Transportaufkommens (Beförderung von Material und Arbeitskräften), der Anzahl der vor Ort benötigten Maschinen, des anfallenden Verpackungsmülls und des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes während des Herstellungsprozesses bei.

## VEREINFACHTE HANDHABUNG

Der PV-Windverbandsatz ist eine leichte und gebrauchsfertige Lösung. Er bietet dieselbe Leistung zur Verstärkung der Gesamtkonstruktion wie auch andere, wesentlich schwerere Systeme und trägt zeitgleich zur Senkung der Transportkosten und des Unfallrisikos während der Installation bei.

Das Set muss lediglich aus der Verpackung genommen und am Rahmen installiert werden, um die Konstruktion besser vor Schäden durch verschiedene äußere Kräfte zu schützen. Die Dauer der Installation und des Einsatzes vor Ort kann auf diese Weise erheblich verkürzt werden.

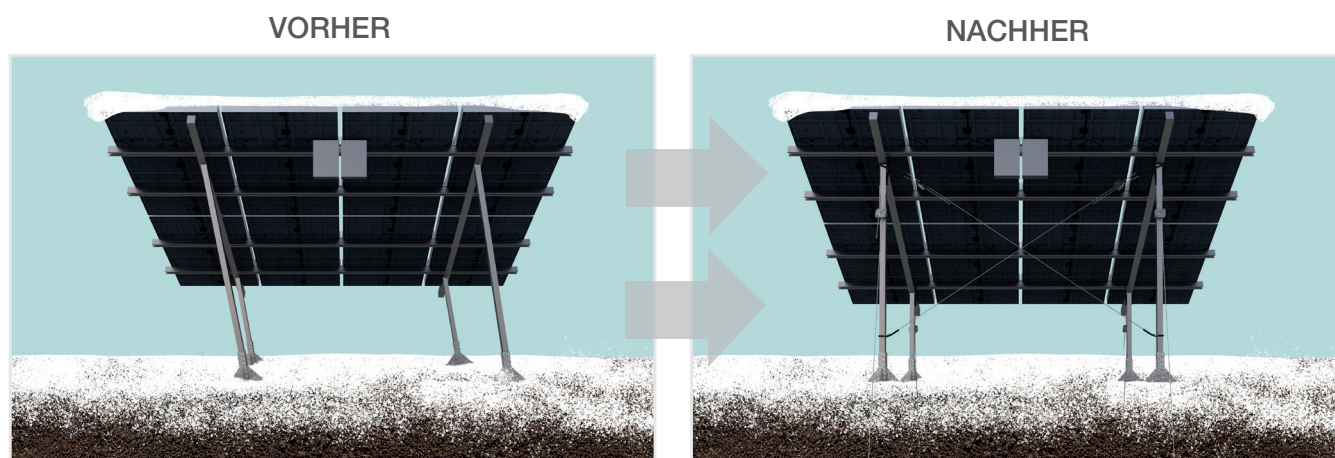


# Instandhaltungsmaßnahmen - Windverband

Der PV-Windverbandsatz von Gripple kann in neue Anlagen integriert oder als Nachrüstsystem verwendet werden. Die Lösung eignet sich ideal zum:

- Aufbau einer sicheren und robusten Konstruktion,
- Wiederausrichten von schief stehenden Trägern,
- Einhalten von präzisen Neigungswinkeln.

Dank des einfachen Prinzips lässt sich der PV-Windverbandsatz von Gripple problemlos in jedes vorhandene System integrieren, um die folgende Probleme zu beheben:



## SCHIEFE KONSTRUKTIONEN

**Problem:** Wenn die Strukturelemente an Festigkeit verlieren und äußere Kräfte ihre Wirkung entfalten, können die Photovoltaikgestelle nachgeben, was zu einem Verlust der Effizienz und zu kostspieligen materiellen Schäden führen kann.

**Lösung:** Der PV-Windverbandsatz wurde speziell entwickelt, um die rechtwinklige Festigkeit der Gestelle zu gewährleisten. Sobald das Set verspannt wurde, ist ein Nachgeben der Struktur praktisch unmöglich.

## KIPPEN DER PV-MODULE

**Problem:** Die Photovoltaikmodule haben die Tendenz, ihren Neigungswinkel zu verändern, wenn die Festigkeit der Strukturelemente nachlässt. Eine größere Verschattung der angrenzenden Module und Ertragsverluste sind die Folge.

**Lösung:** Die durch den PV-Windverbandsatz erzeugte Spannung macht das System weniger anfällig für Verbiegungen, Torsionen oder Kompression und trägt so dazu bei, seine ursprüngliche Form zu erhalten

## EXTERNE BELASTUNGEN

**Problem:** Umwelteinflüsse (wie Wind, Schnee oder Erdbeben) sind nur schwer vorherzusehen und können zu einem echten Problem werden, wenn sie nicht bereits in der Planungsphase berücksichtigt wurden.

**Lösung:** Der PV-Windverbandsatz verbindet die Gestelle des Systems zu einer Einheit und verbessert so die Gesamtstabilität. Die Kräfte werden auf das gesamte System verteilt, sodass es zusätzlichen Belastungen standhalten kann.

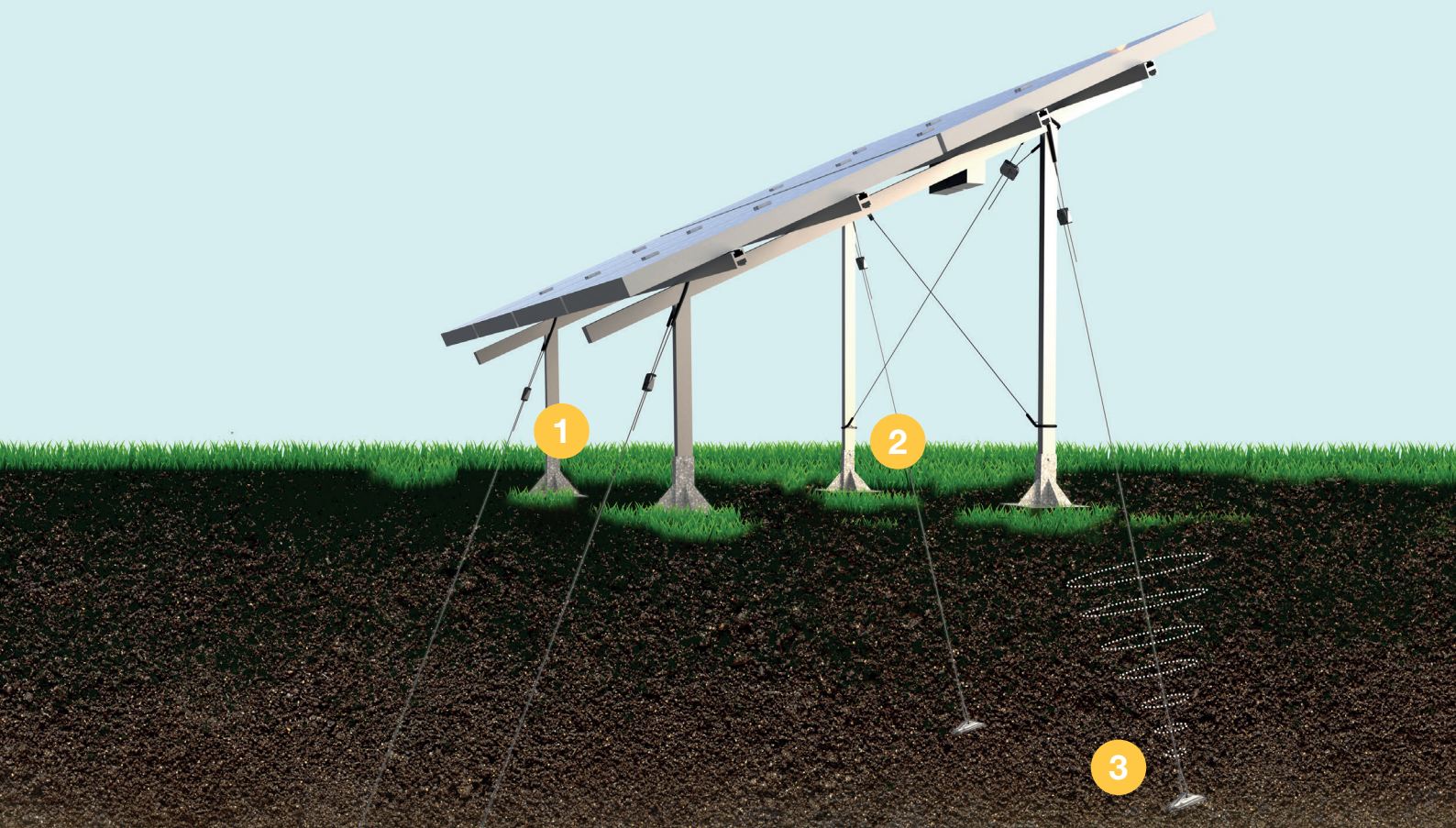
## VERFORMUNG DER STRUKTURELEMENTE

**Problem:** Unter der Einwirkung von äußeren Kräften können sich die Strukturelemente eines Photovoltaikgestells verformen, genauer heißt das, sie können durchhängen, verbiegen oder sich verdrehen.

**Lösung:** Der PV-Windverbandsatz sorgt dafür, dass die Strukturelemente ihre Form und Widerstandsfähigkeit beibehalten, da es alle externen Kräfte aufnimmt und gleichmäßig verteilt, um Schäden zu begrenzen.

Die Photovoltaiklösungen von Gripple sind extrem vielseitig. Sie können im Rahmen von Korrekturmaßnahmen installiert werden, um unvorhergesehene Probleme nachträglich zu beheben.

**KONTAKTIEREN SIE IHREN LOKALEN GRIPPLE VERKAUFSBERATER FÜR WEITERE INFORMATIONEN.**



# VERANKERUNGSLÖSUNGEN

## ÜBERBLICK

Das Photovoltaik Verankerungs Set (PV) von Gripple wurden speziell entwickelt, um Materialeinsparungen bei der PV-Anlagen Konstruktion zu ermöglichen. Die Sets können als Ersatz für das Betonfundament oder zur Verringerung der Einbautiefe der Träger verwendet werden und eignen sich für alle Arten von Böden sowie für Anlagen in unebenem, schwierigem oder flachem Gelände. Dank ihrer hohen Belastbarkeit garantieren die Sets einen wirksamen Schutz gegen aktive Kräfte.

Das PV-Verankerungs Set von Gripple ist für Anlagen an den folgenden Standorten ideal geeignet:



STEILHÄNGE



BRACHFLÄCHEN / DEPONIEN



SCHNELLE MONTAGE DER ANLAGE

Entdecken Sie in unserem Video, wie schnell und einfach das PV-Verankerungs Set installiert werden kann



## 1 PV-Spanner

Mit seiner richtungsabhängigen Verriegelungsvorrichtung ermöglicht der PV-Abspanner eine schnelle Installation und bietet gleichzeitig Sicherheit und Schutz. Die einzelnen Komponenten und insbesondere das Spannsystem aus hochwertiger Keramik zeichnen sich durch eine hohe Korrosionsbeständigkeit aus.



## 2 Metalldrahtseil mit integrierter Schlaufe

Unsere Drahtseile mit Zink-Aluminium-Beschichtung garantieren eine ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit des Systems und passen sich an die spezifizierte Lebensdauer der Photovoltaikmodule an.



## 3 PV-Anker

Das PV-Verankerungssystem passt sich an die technischen Eigenschaften des Bodens an und bietet ein zuverlässiges, sicheres Fundament für bodenmontierte PV-Anlagen. Es ist für alle Arten von Böden geeignet und kann durch eine entsprechende Dimensionierung auf die spezifischen Belastungen und Merkmale von Projekten angepasst werden.



# Kosten senken und CO<sub>2</sub> Fußabdruck reduzieren



Zur Installation der Sets ist kein Fachpersonal erforderlich, wodurch erhebliche Einsparungen bei den Arbeitskosten möglich sind.



Sparen Sie bis zu 75 % der üblichen Stahlmengen und 90 % der üblichen Betonmengen bei der Installation. Dabei erhalten Sie einen erhöhten Schutz gegen Auftrieb trotz geringerem Materialbedarf.



Sparen Sie Material-, Transport- und Personalkosten und schützen Sie gleichzeitig die Umwelt.



Keine Erdarbeiten notwendig und deshalb kein Bedarf an schwerem Gerät.



Schnellere Installation und damit kürzere Dauer des Einsatzes vor Ort.



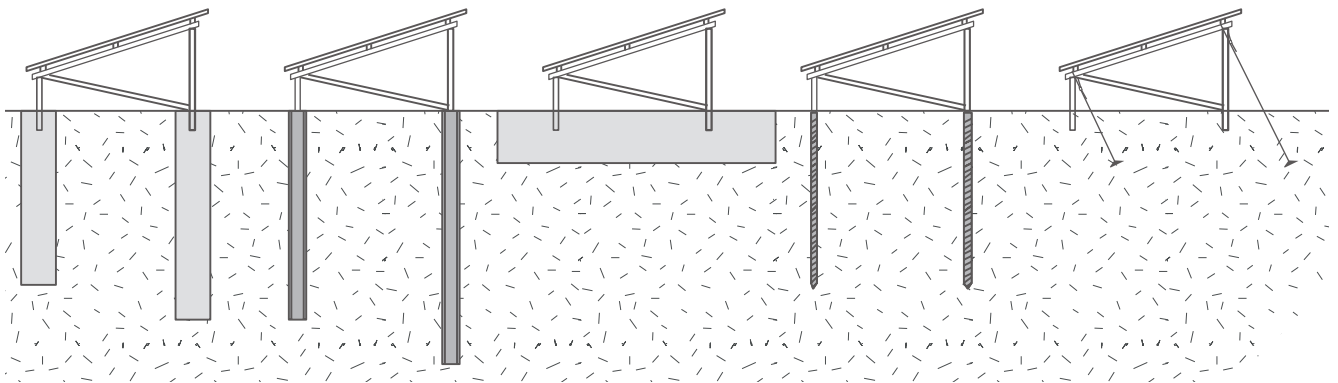
Betonpfeiler

Stahlpfeiler

Fundamentballken

Spiralförmiger Pfeiler  
oder Bodenschrauben

PV Verankerungs  
Set



Beim Einsatz des PV-Verankerungs Sets wird kein Beton und deutlich weniger Stahl als bei herkömmlichen Befestigungssystemen von Solarmodulen benötigt. Auf diese Weise können die Transportkosten gesenkt werden, und der Einsatz von schweren Geräten entfällt, was sich positiv auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Anlage auswirkt. Der einfache, schnelle Einbau dieser Lösung ermöglicht substanzielle Einsparungen von Material-, Lohn- und Werkzeugkosten.

Scannen Sie den QR-Code, um mehr über unser Engagement für die Umwelt zu erfahren

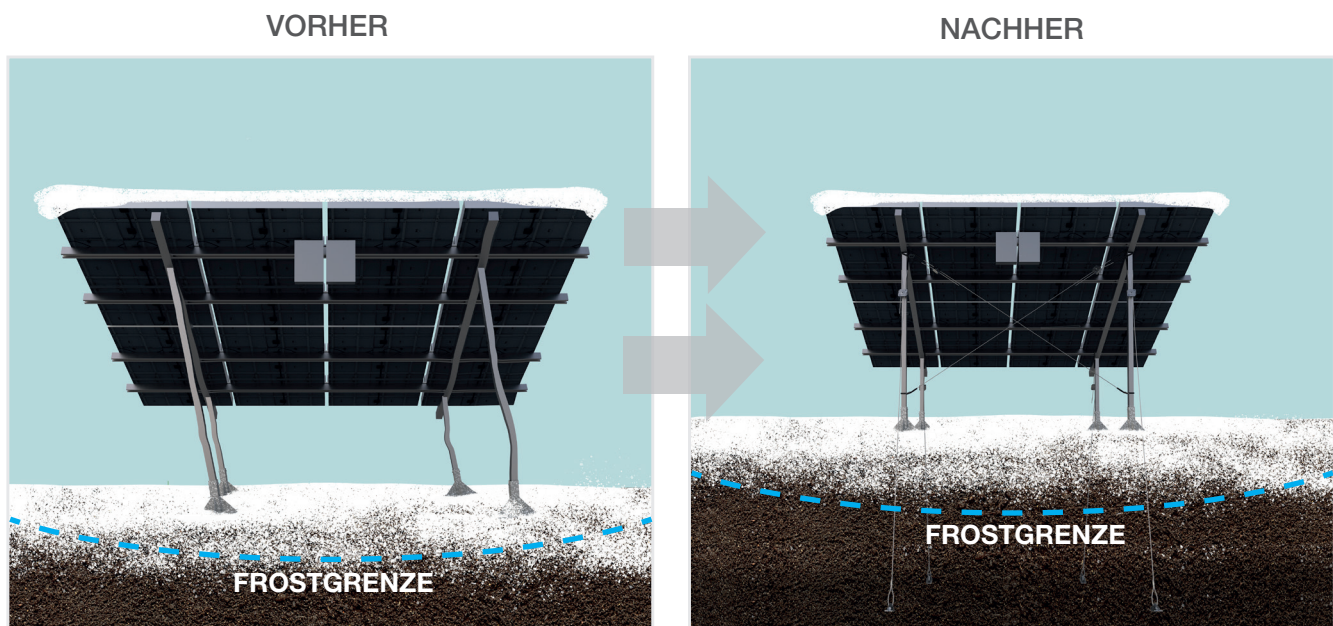


# Instandhaltungsmaßnahmen - Verankerung

Alle Photovoltaiklösungen von Gripple können auch als Nachrüstsystem verwendet werden. Sie sind die ideale Lösung für:

- Um Auftrieb oder seitliche Bewegungen zu verhindern,
- Reparatur von Schäden,
- Richten schiefer Konstruktionen.

Das Verankerungs Set von Gripple muss lediglich an den bereits montierten Strukturelementen angebracht werden, um deren Stabilität sofort zu erhöhen, sie gegen äußere Krafteinwirkungen zu schützen und vorhandene Probleme zu beheben.



## LOCKERUNG DER TRÄGERSTRUKTUR

**Problem:** Die Träger sind oft anfällig für Frost oder eine Kontraktion / Ausdehnung, wenn sie nicht unterhalb der Frostgrenze befestigt werden, und können in solchen Fällen aus dem Boden gerissen werden.

**Lösung:** Das PV-Verankerungs Set von Gripple kann an der Struktur angebracht werden, um die Stabilität zu erhöhen und eine Lockerung der Träger zu verhindern.

## DEFORMIERTE STRUKTURELEMENTEN

**Problem:** Strukturelemente von Photovoltaikanlagen sind aufgrund von Umwelteinflüssen häufig einem Verformungsrisiko ausgesetzt, das heißt, sie können sich verbiegen oder Schwachstellen aufweisen.

**Lösung:** Die PV-Verankerungs Sets von Gripple können auf die spezifischen Anforderungen des ursprünglichen Systems zugeschnitten oder als Nachrüstsystem installiert werden, um Schwachstellen (wie z.B. Anschlusspunkte) zu beheben und so die Gesamtfestigkeit der Struktur zu verbessern.

## GERINGE VERANKERUNGSTIEFEN

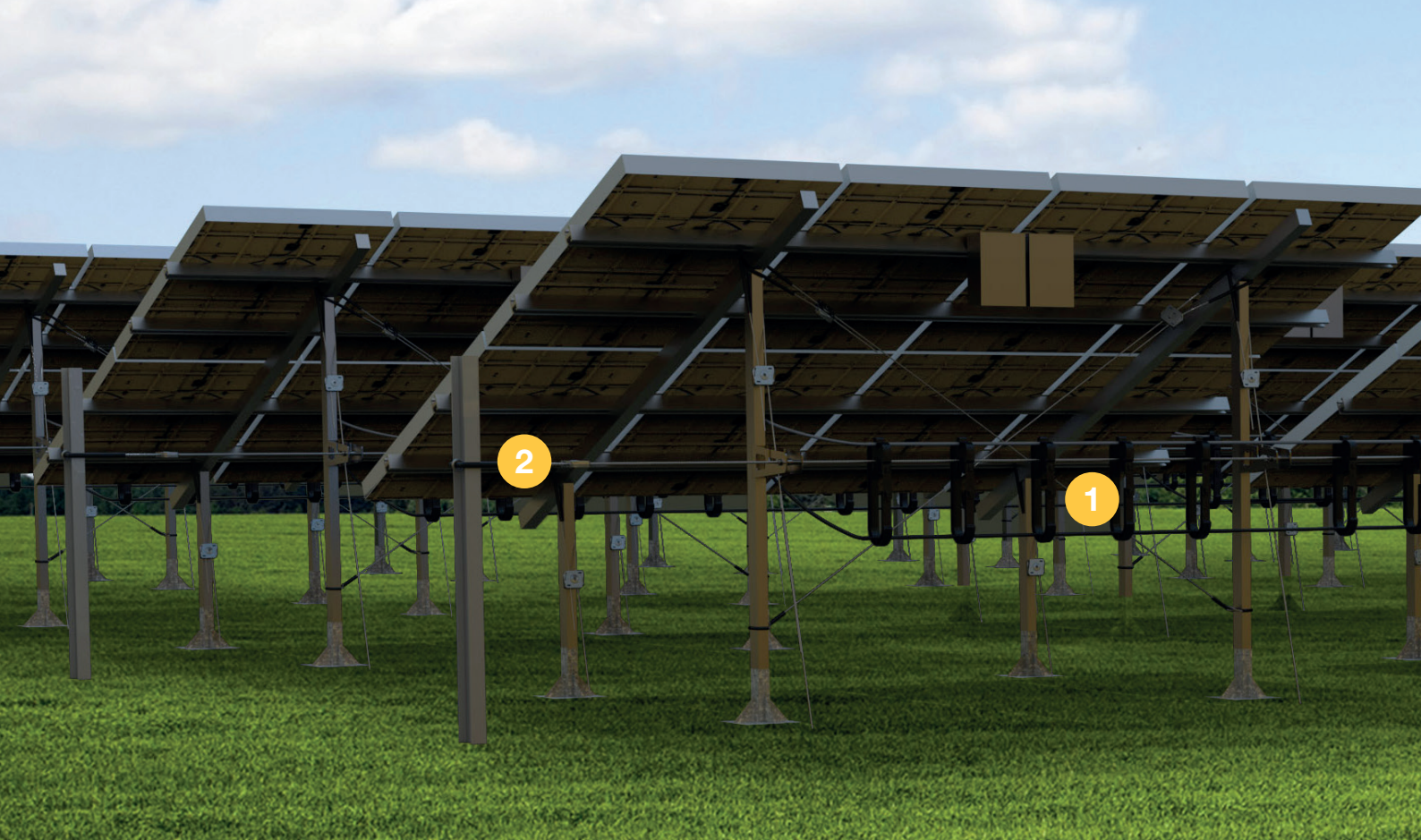
**Problem:** Die Träger lassen sich in schwierigen Böden nicht tief genug verankern und unterliegen einem Auftrieb.

**Lösung:** Die PV-Anker von Gripple sind für alle Bodenarten geeignet. Die Träger können in eine geringere Tiefe eingetrieben werden und sind widerstandsfähiger gegen Auftriebskräfte.

## SCHIEFE KONSTRUKTIONEN

**Problem:** Strukturelemente von Photovoltaikanlagen sind oft starken Kräften, wie Winden, ausgesetzt und können mit der Zeit nachgeben.

**Lösung:** Um die schiefen Konstruktionen wieder in eine senkrechte Position zu bringen, können Anker installiert werden, somit wird die Gefahr von Schäden verringert.



# KABELFÜHRUNGSSYSTEME

## ÜBERBLICK

Die Aufhängung von Strom- und Datenkabeln macht das Kabelmanagement vor Ort übersichtlicher und besser planbar. Wenn die Kabel überirdisch aufgehängt, anstatt unterirdisch verlegt werden, sind sie besser zugänglich und erleichtern die Wartung. Außerdem können geotechnische Probleme vermieden werden, wodurch der Zeitplan Ihres Projekts nicht gefährdet wird.

Die CableSmart-Produktreihe beeinträchtigt die Umwelt und das Ökosystem so wenig wie möglich. Das Ausheben von Gräben ist oft zeit- und kostenintensiv, da es zusätzliche Arbeitskräfte und Maschinen erfordert.

Die CableSmart-Produktreihe von Gripple ist die ideale Lösung für:



EINACHSIGER SOLARTRACKER



FESTINSTALLIERTE PV-ANLAGEN

Erfahren Sie im Video mehr über die einfache Installation mit unserem CableSmart-System.





### 1 CableSmart-Kabelträger

Unsere Kabelführungslösungen sind für bis zu 1.170 Kabel mit 6 mm<sup>2</sup> Querschnitt ausgelegt und eignen sich damit ideal für Großprojekte. Sie können im Rahmen eines modularen Systems übereinander angeordnet werden, um die Kapazität des Systems zu erweitern.



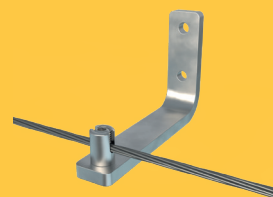
### 2 Abspannset

Das Abspannset lässt sich schnell spannen und bietet eine nachhaltige Trägerlösung für alle CableSmart-Kabelträger. Es ist für bodenmontierte Photovoltaikanlagen bestimmt.



### 3 Spannhalterung

Diese Tragelemente halten die Spannung in Intervallen, die wesentlich größere Spannweiten ermöglichen. Eine Schnellbefestigungsfunktion erleichtert die Installation. Die Seilschelle sichert das Kabel, verhindert seitliche Bewegungen und hält die Spannung konstant.



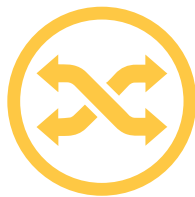
# Vergleich mit herkömmlichen Systemen



- Reduzierung der Material- und Transportkosten und damit des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks im gesamten Projekt
- Geringe Belastung des Bodens
- Keine Abfälle
- Keine Störung von Nistplätzen oder Wildtieren



- Erfordert keine schweren Maschinen
- Senkung der Lohn- und Gerätekosten



- Kein Entzerren von Kabeln notwendig
- Bessere Luftzirkulation als bei herkömmlichen Kabelmanagementsystem



- Seitliches Einlegen der Kabel und damit noch schnellere Installation
- Verriegelbarer Abspanner, der eine rasche Spannung über eine lange Strecke ermöglicht
- Einfache Demontage
- Als Nachrüstsystem geeignet



- Begrenzte Anzahl an Artikeln und damit geringerer Verwaltungs- und Kostenaufwand
- Individuell auf die Kundenbedürfnisse anpassbar



# Die Zukunft der Photovoltaiklösungen von Gripple

Unser Antrieb bei Gripple besteht darin, innovative Produkte zu entwickeln, die das Leben unserer Kunden erleichtern, sei es für den Projektleiter, der für die gesamte Photovoltaikanlage verantwortlich ist, oder aber das Installationsteam vor Ort, das die Fertigstellung ausführt.

Dieser Innovationsgeist treibt uns stetig weiter an, Lösungen zu finden, immer dann wenn wir vor Probleme gestellt werden: das gilt auch für die unten aufgeführten Photovoltaiklösungen, die kurz vor der Markteinführung stehen.

## PV Boden Verankerungsspirale für doppelseitiger Reflektorträger

Die Bedeutung von doppelseitigen Lösungen für die Photovoltaikbranche kann nicht hoch genug eingeschätzt werden. Während es bereits viele geeignete reflektierende Materialien gibt, bleibt ihre Befestigung am Boden jedoch kompliziert. Zahlreiche Anbieter auf dem Markt greifen daher auf eigene Optionen wie den Einsatz von Sand oder Kies zurück. Dies führt zu neuen Problemen wie einem hohen Transportaufkommen oder einer komplexen Handhabung. Gripple will zur Lösung dieses Problems beitragen...

Die PV Boden Verankerungsspirale von Gripple stellt eine innovative Lösung dar, die schnell und einfach angebracht werden kann und Installateure überzeugen wird.








Wenn Sie regelmäßig über die Entwicklung neuer Photovoltaik-Lösungen von Gripple informiert werden möchten, scannen Sie bitte den QR-Code und registrieren Sie sich.



# Technische Daten der PV-Lösungen

Artikelnummer PV-Windverbandsatz	PV-Spanner	PV-Spanner Nennlast	Seildurchmesser	Seildimension	Set-Längen
PVBK3-3MMX6M-Z-H	PV-D3	400 kg	3 mm	1x19 ZnAL	6 m
PVBK3-3MMX8M-Z-H					8 m
PVBK3-3MMX10M-Z-H					10 m
PVBK4-4MMX6M-Z-H	PV-D4	600 kg	4 mm	1x19 ZnAL	6 m
PVBK4-4MMX8M-Z-H					8 m
PVBK4-4MMX10M-Z-H					10 m
PVBK6-6MMX6M-Z-H	PV-D6	1 750 kg	6 mm	7x19 ZnAL	6 m
PVBK6-6MMX8M-Z-H					8 m
PVBK6-6MMX10M-Z-H					10 m

Artikelnummer PV-Verankerungs Set	PV-Anker	PV-Spanner	PV-Spanner Nennlast	Seildurchmesser	Seildimension	Set-Längen
PVAK3-3MMX3M-Z-H	PV-A3	PV-D3	450 kg	3 mm	1x19 ZnAL	3 m
PVAK3-3MMX5M-Z-H						5 m
PVAK4-4MMX3M-Z-H	PV-A4	PV-D4	720 kg	4 mm	1x19 ZnAL	3 m
PVAK4-4MMX5M-Z-H						5 m
PVAK4-6MMX3M-Z-H	PV-A4	PV-D6	1 220 kg	6 mm	7x19 ZnAL	3 m
PVAK4-6MMX5M-Z-H						5 m

	Artikelnummer Kabelführungssystem	Beschreibung	Nennlast	Kabelkapazität
	AMP-20S-3MM	CableSmart Mini - Hohlraum von 46 mm <sup>2</sup> für bis zu 50 Kabel mit 6 mm <sup>2</sup> Querschnitt.	10 kg	50 x 6 mm <sup>2</sup> Kabel oder 2 x 400 mm <sup>2</sup> Kabel
	CR-65S-6MM	CableSmart - Hohlraum von 65 cm <sup>2</sup> für maximal 290 Kabel mit 6 mm <sup>2</sup> Querschnitt	30 kg	290 x 6 mm <sup>2</sup> Kabel oder 11 x 400 mm <sup>2</sup> Kabel
	CR-120D-6MM	CableSmart - Zwei Hohlräume von 120 cm <sup>2</sup> für maximal 1.170 Kabel mit 6 mm <sup>2</sup> Querschnitt	30 kg	1170 x 6 mm <sup>2</sup> Kabel oder 22 x 400 mm <sup>2</sup> Kabel
	CR-MSK-3MM-55M	Abspannset - 3 oder 6mm Seildurchschnitt und 55m Seillänge Korrosionsbeständig durch Zink Aluminium Beschichtung	400 kg	
	CR-MSK-6MM-55M		1750 kg	
	CR-BRK-3MM	Spannhalterung für Kabel mit 3 oder 6mm Durchmesser	200 kg	
	CR-BRK-6MM		200 kg	



# www.gripple.com

deinfo@gripple.com

## Gripple Europe SARL

1, rue du Commerce  
BP 37  
67211 Obernai Cedex  
France

**T** | +33 (0)3 88 95 44 95

**F** | +33 (0)3 88 95 08 78

**E** | frinfo@gripple.com



## Gripple Ltd (Siège social)

The Old West Gun Works  
Savile Street East  
Sheffield S4 7UQ  
UK

**T** | +44 (0)114 275 2255

**F** | +44 (0)114 275 1155

**E** | info@gripple.com

## Gripple Inc

1611 Emily Lane  
Aurora  
IL 60502  
USA

**T** | +1 866 474 7753

**F** | +1 800 654 0689

**E** | usinfo@gripple.com

## Gripple Benelux

1, rue du commerce  
BP 37  
67211 Obernai Cedex  
Frankrijk

**T** | +31 (0)70 363 34 30

**F** | +31 (0)70 362 18 44

**E** | bninfo@gripple.com

## Gripple Portugal

Estrada Nacional 4  
Km 46,5 Pontal  
2985-201 Pegões  
Portugal

**T** | +351 265 898 900

**F** | +351 265 898 879

**E** | ptinfo@gripple.com

## Gripple GmbH

Loherstraße 4  
35614 Aßlar  
Deutschland

**T** | +49 (0)6441 44447 – 00

**E** | deinfo@gripple.com

## Gripple s.r.l

Via Fossoli, 3  
24123 Bergamo BG  
Italia

**T** | +39 (0)35 300 246

**F** | +39 (0)35 424 0036

**E** | itinfo@gripple.com

## Gripple Industrial Ibérica, S.L.

C/Zuera 23, Nave 5  
P.I Europa B  
50011 Zaragoza  
España

**T** | +34 97 678 32 67

**F** | +34 97 678 32 68

**E** | esinfo@gripple.com

## Gripple Sp. z o.o.

ul. Chelmżyńska 70  
04-247 Warszawa  
Polska

**T** | +48 (0)22 635 62 08

**E** | plinfo@gripple.com

## BROC-SOLAR-GER

Veröffentlicht 11/2022

Die aktuellsten Nutzungs- und  
Produktinformationen finden Sie unter  
[www.gripple.com](http://www.gripple.com).



© 2022 Gripple

Gripple is a registered trademark of Gripple Limited.  
Company registered in England No. 1772901, VAT Reg No. GB 600 1951 88