



## Solar

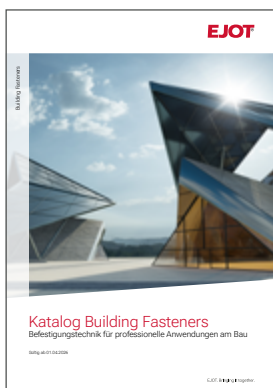
Befestigungstechnik für Solar- und Photovoltaikanlagen auf Trapezprofil- und Sandwichelementdächern sowie für den Einsatz auf Faserzementdächern

# In vielen Gewerken zu Hause

## Unsere Kataloge im Überblick

Ob für professionelle Anwendungen in der Außenhülle von Gebäuden oder für Verankerungslösungen von technischen Anlagen-Systemen im Gebäudeinneren – bei EJOT finden Sie für jeden Anwendungsfall die richtige Befestigungslösung.

Neben unserem umfangreichen Gesamtkatalog Building Fasteners bieten wir Ihnen zusätzlich zum Einzelkatalog Solar weitere Kataloge zu unseren Geschäftsfeldern an. Anders als der gedruckte Gesamtkatalog sind die Einzelkataloge ausschließlich in digitaler Form verfügbar.



### Gesamtkatalog Building Fasteners 2026/2027

Den aktuellen Katalog finden Sie online als E-Paper und PDF-Version. Sollten Sie Interesse an einer gedruckten Version haben, wenden Sie sich bitte an Ihren persönlichen Ansprechpartner:

[www.ejot.de/bau/kontakt/building-fasteners](http://www.ejot.de/bau/kontakt/building-fasteners)

Eine digitale Übersicht unserer Kataloge finden Sie hier:



[www.ejot.de/kataloge](http://www.ejot.de/kataloge)

# Produktübersicht

## EJOFAST® Bohrschrauben

### JF3 (Edelstahl A2 + Stahl)

JF3-2-5,5xL	6
JF3-2-6,0xL	7

## Bohrschrauben

### JT3 (Edelstahl A2 + Stahl)

JT3-2-6,0xL	8
-------------	---

## Befestigungs-Set

### für Metaldächer

#### Solarbefestiger JT3-SB

#### (Edelstahl A2 + Stahl)

Set JT3-SB-3-8,0xL E16	11
------------------------	----

#### Solarbefestiger JA3-SB

#### (Edelstahl A2)

Set JA3-SB-8,0xL E16	12
----------------------	----

Set JA3-SB-10,0xL E20	15
-----------------------	----

## Befestigungs-Set

### für Faserzementdächer

#### Solarbefestiger JT3-SB

#### (Edelstahl A2 + Stahl)

Set JT3-SB-3-8,0xL FZD	13
------------------------	----

#### Solarbefestiger JA3-SB

#### (Edelstahl A2)

Set JA3-SB-8,0xL FZD	14
----------------------	----

## Zubehör

### Flachstahl (Edelstahl A2)

SB-Flachstahl für EJOT®

Solarbefestiger	16
-----------------	----

### Dichtmanschetten

DEKTITE® Premium 3	16
--------------------	----

DEKTITE® Premium 5	17
--------------------	----

DEKTITE® Premium 12	17
---------------------	----

## Maschinen

### Akku-Schrauber

ASCM 18 QSW AS	19
----------------	----

## Werkzeug

### Präzisionsbohrer HSS

Bohrer S	20
----------	----

### Bit

Sechskant	21
-----------	----

### Steckschlüsseleinsatz

Klemmnuss Sechskant	21
---------------------	----

### Bithalter

BT-1/4"-1/4"xL	22
----------------	----

## Technische Abkürzungen

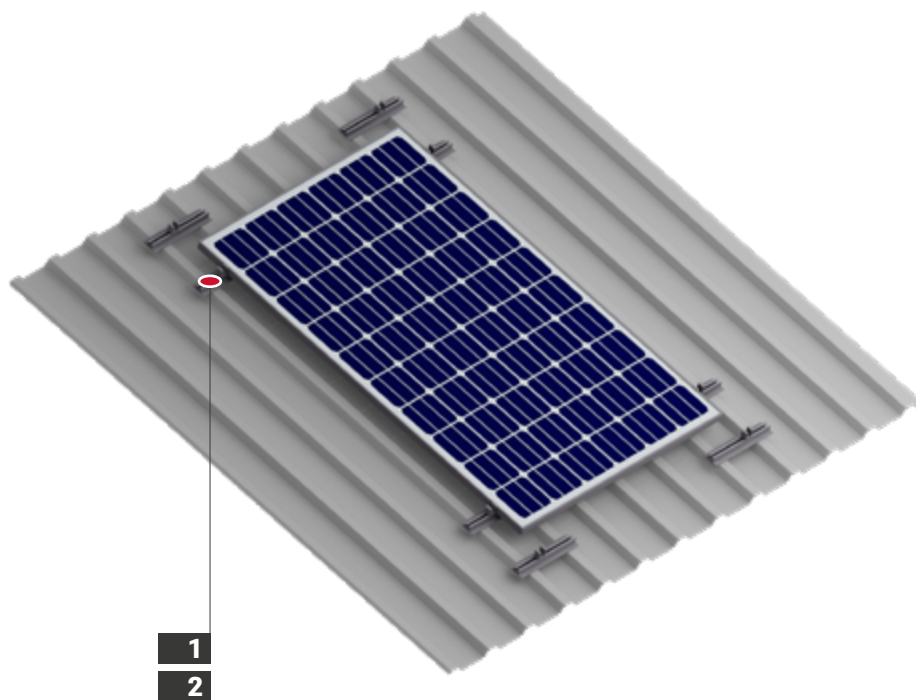
Kürzel	Beschreibung	Einheit
DC	Bohrkapazität	mm


## Befestigung von Solar- und Photovoltaik-Anlagen


### Beschreibung

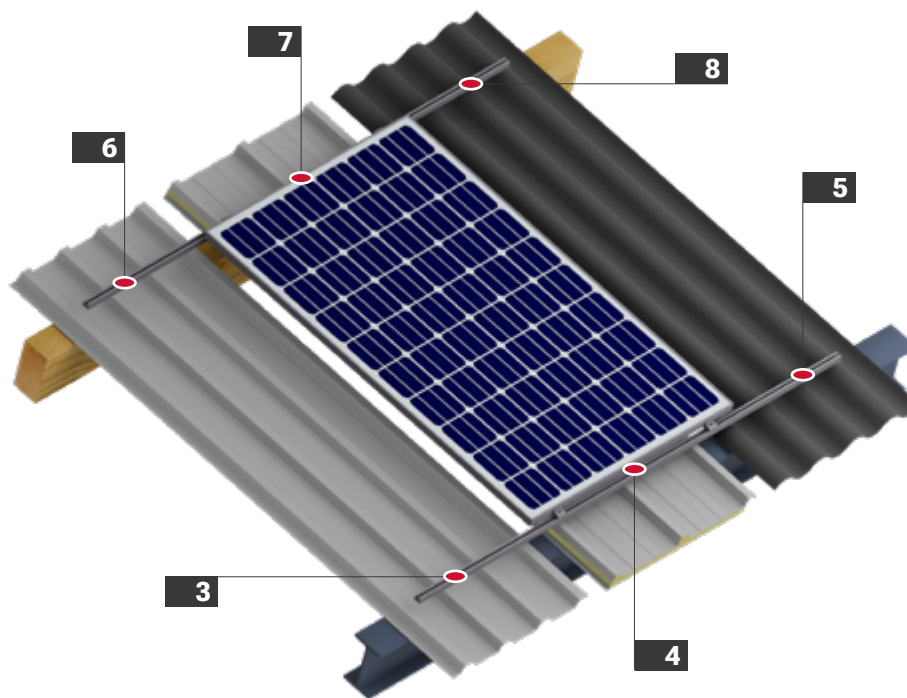
EJOT verfügt über eine Vielzahl von Befestigungslösungen für Solaranlagen auf den verschiedensten Dacharten und Untergründen. Zum Portfolio gehören eine Auswahl spanreduzierter Bohrschrauben aus der EJOFAST® Familie für die Befestigung von Montageschienen, Trapezblechschellen und -brücken sowie Windleitblechen, der EJOT Solarbefestiger und


praktische Zubehörteile. Das Solarbefestiger-Set mit Dichtscheibe und ORKAN-Kalotte ist das erste ETA-zertifizierte Verbindungselement aus Edelstahl für die Montage von PV-Anlagen auf Trapezprofil- und Sandwichelementdächern. Für Anwendungen auf Faserzementwellplatten empfehlen wir das Set mit Faserzementdichtung FZD.



Nr.	Anwendung	Produkt	Seite
1	 Trapezblechschuh auf Stahl-UK 0,4 – 1,0 mm	EJOFAST® Bohrschraube JF3-2-5,5xL E16	6

Nr.	Anwendung	Produkt	Seite
2	 Tragschiene auf Stahl-UK 0,4 – 1,0 mm	EJOFAST® Bohrschraube JF3-2-6,0xL E16	7



Nr.	Anwendung	Produkt	Seite
3	 Solarbefestiger für Trapezprofil auf Stahl-UK	Solarbefestiger JT3-SB-3-8,0xL Kalotte	11
4	 Solarbefestiger für Sandwichprofil auf Stahl-UK	Solarbefestiger JT3-SB-3-8,0xL Kalotte	11
5	 Solarbefestiger für Faserzement-Wellprofil auf Stahl-UK	Solarbefestiger JT3-SB-3-8,0xL FZD	13

Nr.	Anwendung	Produkt	Seite
6	 Solarbefestiger für Trapezprofil auf Holz-UK	Solarbefestiger JA3-SB-8,0xL Kalotte	12
7	 Solarbefestiger für Sandwichprofil auf Holz-UK	Solarbefestiger JA3-SB-8,0xL Kalotte	12
8	 Solarbefestiger für Faserzement-Wellprofil auf Holz-UK	Solarbefestiger JA3-SB-8,0xL FZD	14

## EJOFAST® Bohrschraube JF3-2-5,5



Querverweise	Seite
Akku-Schrauber ASCM QSW	19
Steckschlüsseinsatz SW8	21

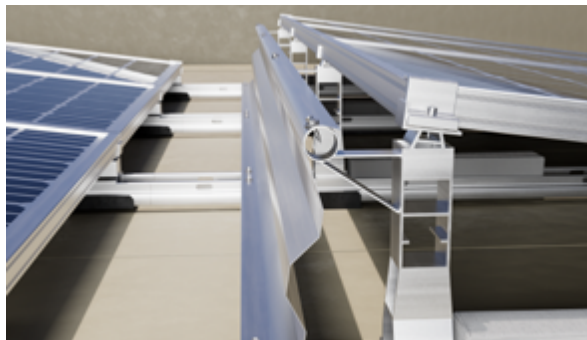
### Anwendungsbereich

Befestigung von Bauteilen und Halteelementen auf dünnwandigen Metallprofilen für PV-Anlagen:

- > Verschraubung von Trapezblechschuhen, Klemmdachaltern (Klipps) oder vorgelochten Halteleisten auf dünnwandigen Stahlunterkonstruktionen (z. B. profilierte Bleche)
- > Fixierung von Windleitblechen an Profilelementen

### Eigenschaften

- > Edelstahl A2 mit gehärteter Stahlspitze
- > Dichtscheibe aus Edelstahl
- > Dichtscheibe unverlierbar vormontiert
- > Rutschfestes Ansetzen
- > Spanreduzierte Verschraubung
- > Hohe Tragfähigkeit



### Anwendungsbeispiel

Fixierung von Windleitblechen an aufgeständerten Flachdachsystemen

### Montageanleitung

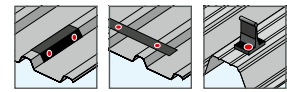


### Produkt im Online-Shop

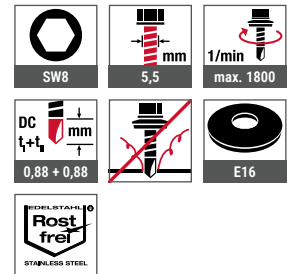


## EJOFAST

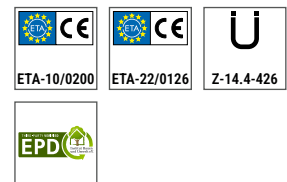
### Anwendungen



### Technische Daten



### Zertifizierungen



Bestellbezeichnung	Länge [mm]	Klemmdicke [mm]	VPE [Stück]	Preis/100 [EUR]	Artikelnummer	EAN
<b>Dichtscheibe E16, Ø 16 mm</b>						
JF3-2-5,5x25 E16	25	0 – 7	500	45,50	3597211391	4061245015040
JF3-2-5,5x25 E16 VE100	25	0 – 7	100	46,90	6597211391	4061245014609
JF3-2-5,5x35 E16	35	0 – 17	500	52,40	3597511391	4061245015026

## EJOFAST® Bohrschraube JF3-2-6,0



## Querverweise

Akku-Schrauber ASCM QSW  
Steckschlüsseinsatz SW8

## Seite

19  
21

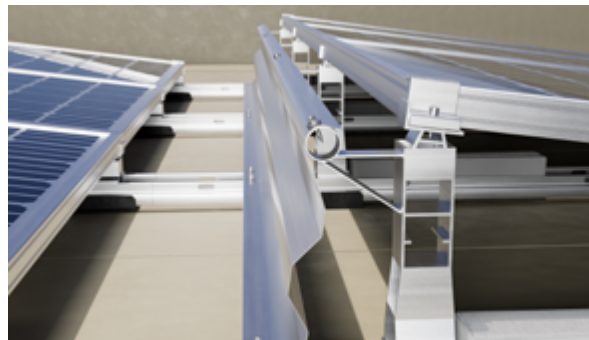
## Anwendungsbereich

Befestigung von Bauteilen und Halteelementen auf dünnwandigen Metallprofilen für PV-Anlagen:

- > Verschraubung von Trapezblechschuhen, Klemmdachaltern (Klipps) oder vorgelochten Halteleisten auf dünnwandigen Stahlunterkonstruktionen (z. B. profilierte Bleche)
- > Fixierung von Windleitblechen an Profilelementen

## Eigenschaften

- > Edelstahl A2 mit gehärteter Stahlspitze
- > Dichtscheibe aus Edelstahl
- > Dichtscheibe unverlierbar vormontiert
- > Rutschfestes Ansetzen
- > Spanreduzierte Verschraubung
- > Hohe Tragfähigkeit

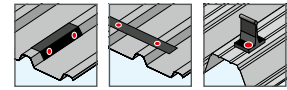


## Anwendungsbeispiel

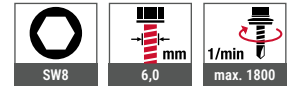
Fixierung von Windleitblechen an aufgeständerten Flachdachsystemen

## EJOFAST

## Anwendungen



## Technische Daten



## Zertifizierungen



## Montageanleitung



## Produkt im Online-Shop



Bestellbezeichnung	Länge [mm]	Klemmdicke [mm]	VPE [Stück]	Preis/100 [EUR]	Artikelnummer	EAN
<b>Dichtscheibe E16, Ø 16 mm</b>						
JF3-2-6,0x25 E16	25	0 – 7	500	50,90	3595511391	4061245092317
JF3-2-6,0x25 E16 VE100	25	0 – 7	100	52,30	6595511391	4061245105826
JF3-2-6,0x40 E16	40	0 – 22	500	62,60	3595513931	4061245094007
JF3-2-6,0x50 E16	50	0 – 32	500	75,50	3595512931	4061245102290

## Bohrschraube JT3-2-6,0



Querverweise	Seite
Akku-Schrauber ASCM QSW	19
Steckschlüsseinsatz SW8	21

### Montageanleitung



### Produkt im Online-Shop



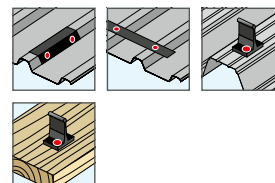
### Anwendungsbereich

- > Verschraubung von Aluminiumprofilblechen auf dünnwandigen Stahl-, Aluminium- und Holzunterkonstruktionen
- > Verschraubung von Klemmdachhaltern (Klipps)

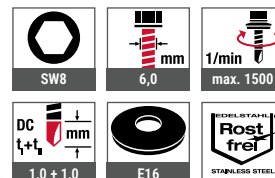
### Eigenschaften

- > Edelstahl A2 mit gehärteter Stahl-Bohrspitze
- > Dichtscheibe aus Edelstahl
- > Dichtscheibe unverlierbar vormontiert

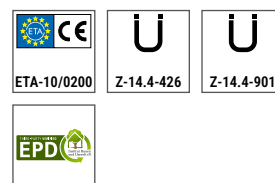
### Anwendungen



### Technische Daten



### Zertifizierungen



Bestellbezeichnung	Länge [mm]	Klemmdicke [mm]	VPE [Stück]	Preis/100 [EUR]	Artikelnummer	EAN
<b>Dichtscheibe E16, Ø 16 mm</b>						
JT3-2-6,0x25 E16	25	0 - 7	500	44,10	3595511321	4061245015200
JT3-2-6,0x35 E16	35	0 - 16	500	50,70	3595711321	4061245015149

# Der EJOT® Solarbefestiger

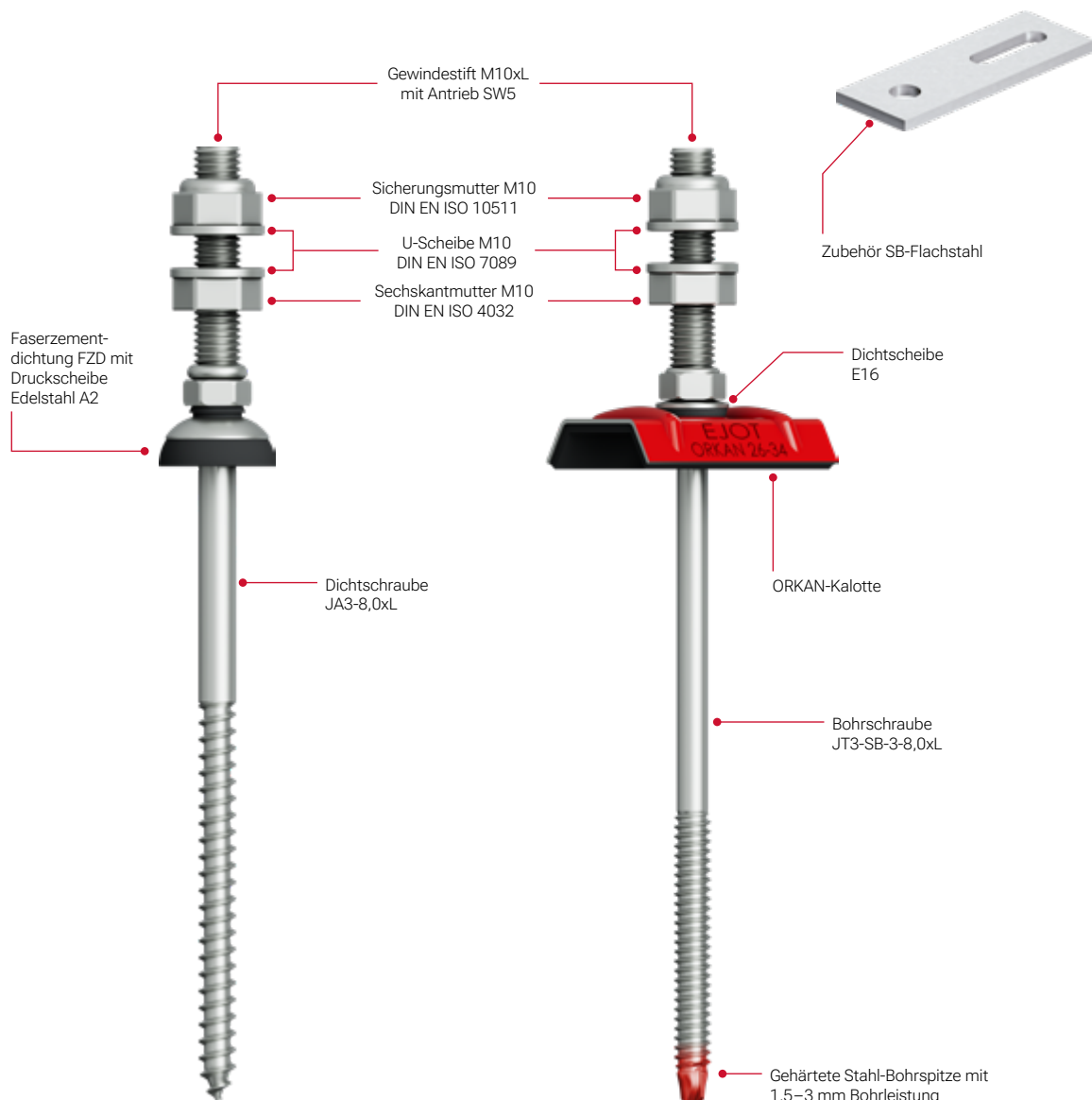
## Lastabtrag direkt in die Unterkonstruktion

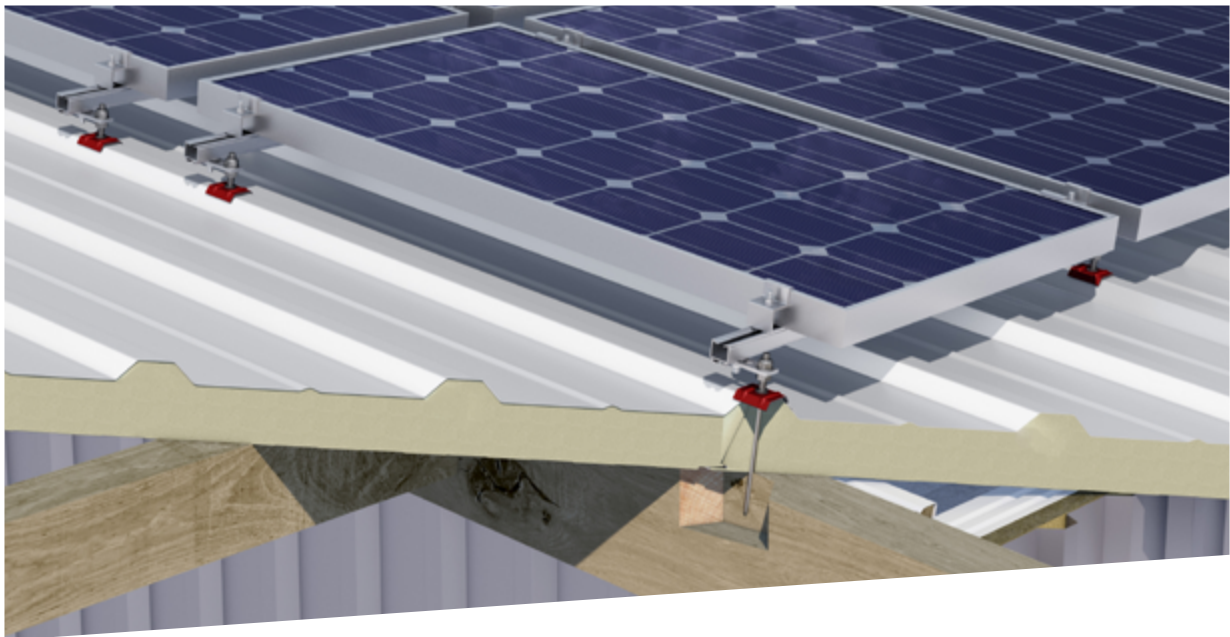
Das Solarbefestiger-Set von EJOT mit Dichtscheibe und ORKAN-Kalotte ist das erste ETA-zertifizierte Verbindungselement aus Edelstahl für die Montage von PV-Anlagen auf Trapezprofil- und Sandwichelementdächern. Für Anwendungen auf Faserzementwellplatten empfehlen wir das Set mit Faserzementdichtung FZD. Der entscheidende Vorteil: Alle einwirkenden Zug- und Druckkräfte werden direkt in die Unterkonstruktion geleitet.

Das Unterteil des Befestigers mit Bohrspitze wird ohne Vorbohren direkt in einem Arbeitsgang in der Unterkonstruktion fixiert. Das Oberteil verfügt über einen aufgeschweißten Gewindestift zur Aufnahme der Montageschienen für die Solaranlage. Abgerundet wird das Sortiment durch eine Auswahl an Abdichtungselementen sowie Adapter.

### Vorteile

- > Schnelles Nachrüsten im Bestand
- > Extrem sichere Befestigung durch Lastabtrag in die Unterkonstruktion
- > Verwenden von vorhandenen Löchern in der Dachhaut
- > Gleichmäßig definierte Einschraubtiefe
- > Einsatz bewährter Dichtsysteme
- > ETA-22/0762 zertifiziert (nur Solarbefestiger-Set mit Dichtscheibe + ORKAN-Kalotte)
- > Dauerhafte Dichtigkeit durch festen Anschlagpunkt
- > Minimaler Montage- und Werkzeugaufwand
- > Projektbezogene Vorbemessung möglich



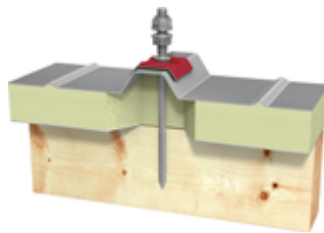


## Produktauswahl je nach Dachaufbau

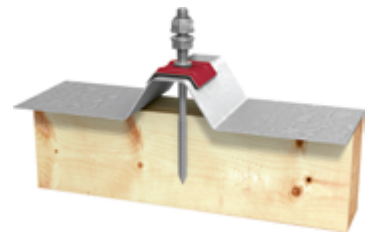
### JA-Gewinde für Holzunterkonstruktionen:



**JA3-SB-8,0xL**  
mit Faserzementdichtung FZD  
für Faserzementeindeckung



**JA3-SB-8,0xL | JA3-SB-10,0xL**  
mit Dichtscheibe E16 + ORKAN-Kalotte  
für Sandwichelemente

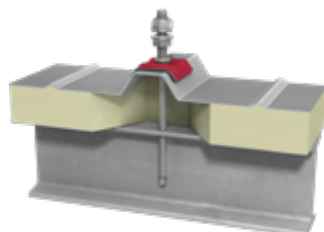


**JA3-SB-8,0xL | JA3-SB-10,0xL**  
mit Dichtscheibe E16 + ORKAN-Kalotte  
für Trapezprofile

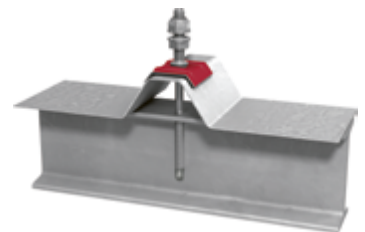
### JT-Gewinde für Stahlunterkonstruktionen:



**JT3-SB-3-8,0xL**  
mit Faserzementdichtung FZD  
für Faserzementeindeckung



**JT3-SB-3-8,0xL**  
mit Dichtscheibe E16 + ORKAN-Kalotte  
für Sandwichelemente



**JT3-SB-3-8,0xL**  
mit Dichtscheibe E16 + ORKAN-Kalotte  
für Trapezprofile

## Solarbefestiger-Set JT3-SB-3-8,0xL mit E16 + ORKAN-Kalotte



Querverweise	Seite
SB-Flachstahl	16
Akku-Schrauber ASCM QSW	19
Bohrer HSS	20
Bit Sechskant SW5	21
Bithalter	22

### Anwendungsbereich

- > Zur Befestigung von Aufständern für Solar- und Photovoltaikanlagen auf Stahlunterkonstruktionen 1,5–3 mm
- > Vorgebohrt auch für Stahlunterkonstruktionen  $\geq 3,0$  mm verwendbar
- > Für hochfeste Stahlunterkonstruktionen bis S450GD
- > Passend für Trapez- und Wellprofile aus Metall sowie für Sandwichelemente

### Eigenschaften

- > Edelstahl A2 mit gehärteter Stahl-Bohrspitze
- > Im Set mit Dichtscheibe E16 + ORKAN-Kalotte

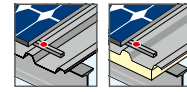
### Vorteile

- > Schnelles Nachrüsten im Bestand
- > Befestigen ohne Vorbohren (Unterkonstruktion  $< 3$  mm)
- > Extrem sichere Befestigung durch Lastabtrag in die Unterkonstruktion
- > Verwenden von vorhandenen Löchern in der Dachhaut
- > Für höherfeste Stähle geeignet
- > Gleichmäßig definierte Einschraubtiefe
- > Einsatz bewährter Dichtsysteme
- > Dauerhafte Dichtigkeit durch festen Anschlagpunkt
- > Minimaler Montage- und Werkzeugaufwand
- > Projektbezogene Vorbemessung möglich

### Hinweis

Die Komponenten des Solarbefestigers werden auf Ihr individuelles Projekt abgestimmt. Weitere Varianten auf Anfrage!

### Anwendungen



### Technische Daten



### Zertifizierungen



### Produktvideo



### Montageanleitung



### Produkt im Online-Shop



Bestellbezeichnung	Länge Schraube [mm]	Klemmdicke [mm]	VPE [Stück]	Preis/1 [EUR]	Artikelnummer	EAN
<b>Gewindestift M10 x 50 mm</b>						
Set JT3-SB-3-8,0x85/50 E16	85	18 – 60	25	6,10	3340891905	4061245021201
Set JT3-SB-3-8,0x115/50 E16	115	48 – 90	25	6,40	3341191905	4061245021218
Set JT3-SB-3-8,0x155/50 E16	155	88 – 130	25	6,80	3341591905	4061245021225
Set JT3-SB-3-8,0x195/50 E16	195	128 – 170	25	7,20	3341991905	4061245021232
<b>Gewindestift M10 x 70 mm</b>						
Set JT3-SB-3-8,0x85/70 E16	85	18 – 60	25	6,50	3340891907	4061245041117
Set JT3-SB-3-8,0x115/70 E16	115	48 – 90	25	6,80	3341191907	4061245041094
Set JT3-SB-3-8,0x155/70 E16	155	88 – 130	25	7,20	3341591907	4061245041070
Set JT3-SB-3-8,0x195/70 E16	195	128 – 170	25	7,60	3341991907	4061245041056

**Bestellhinweis:** ORKAN-Kalotten müssen separat mit der Angabe des Kalotten-Typs bestellt werden. Standardlieferung enthält: Sechskantmutter DIN EN ISO 4032, Sechskantmutter selbstsichernd DIN EN ISO 10511, Unterlegscheiben DIN EN ISO 7089.

Auch mit Muttern mit Sperrverzahnung DIN EN ISO 1661 erhältlich.

## Solarbefestiger-Set JA3-SB-8,0xL mit E16 + ORKAN-Kalotte



Querverweise	Seite
SB-Flachstahl	16
Akku-Schrauber ASCM QSW	19
Bohrer HSS	20
Bit Sechskant SW5	21
Bithalter	22

### Produktvideo



### Montageanleitung



### Produkt im Online-Shop



### Anwendungsbereich

- > Zur Befestigung von Aufständern für Solar- und Photovoltaikanlagen auf Holzunterkonstruktionen
- > Passend für Trapez- und Wellprofile aus Metall sowie für Sandwichelemente

### Eigenschaften

- > Edelstahl A2
- > Im Set mit Dichtscheibe E16 + ORKAN-Kalotte

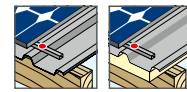
### Vorteile

- > Schnelles Nachrüsten im Bestand
- > Extrem sichere Befestigung durch Lastabtrag in die Unterkonstruktion
- > Verwenden von vorhandenen Löchern in der Dachhaut
- > Gleichmäßig definierte Einschraubtiefe
- > Einsatz bewährter Dichtsysteme
- > Dauerhafte Dichtigkeit durch festen Anschlagpunkt
- > Minimaler Montage- und Werkzeugaufwand
- > Projektbezogene Vorbemessung möglich

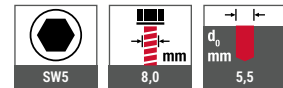
### Hinweis

Die Komponenten des Solarbefestigers werden auf Ihr individuelles Projekt abgestimmt. Weitere Varianten auf Anfrage!

### Anwendungen



### Technische Daten



### Zertifizierungen



Bestellbezeichnung	Länge Schraube [mm]	VPE [Stück]	Preis/1 [EUR]	Artikelnummer	EAN
<b>Gewindestift M10 x 50 mm</b>					
Set JA3-SB-8,0x80/50 E16	80	25	4,80	3150891905	4061245016924
Set JA3-SB-8,0x100/50 E16	100	25	5,10	3151091905	4061245016887
Set JA3-SB-8,0x130/50 E16	130	25	5,20	3151391905	4061245016849
Set JA3-SB-8,0x150/50 E16	150	25	5,40	3151591905	4061245016801
Set JA3-SB-8,0x180/50 E16	180	25	5,70	3151891905	4061245016764
Set JA3-SB-8,0x200/50 E16	200	25	6,00	3152091905	4061245016726
<b>Gewindestift M10 x 70 mm</b>					
Set JA3-SB-8,0x80/70 E16	80	25	5,20	3150891907	4061245016917
Set JA3-SB-8,0x100/70 E16	100	25	5,50	3151091907	4061245016870
Set JA3-SB-8,0x130/70 E16	130	25	5,60	3151391907	4061245016832
Set JA3-SB-8,0x150/70 E16	150	25	5,80	3151591907	4061245016795
Set JA3-SB-8,0x180/70 E16	180	25	6,10	3151891907	4061245016757
Set JA3-SB-8,0x200 /70 E16	200	25	6,40	3152091907	4061245016719

**Bestellhinweis:** ORKAN-Kalotten müssen separat mit der Angabe des Kalotten-Typs bestellt werden. Standardlieferungsumfang enthält: Sechskantmutter DIN EN ISO 4032, Sechskantmutter selbstsichernd DIN EN ISO 10511, Unterlegscheiben DIN EN ISO 7089. Auch mit Muttern mit Sperrverzahnung DIN EN ISO 1661 erhältlich.

## Solarbefestiger-Set JT3-SB-3-8,0xL mit Faserzementdichtung FZD



Querverweise	Seite
SB-Flachstahl	16
Akku-Schrauber ASCM QSW	19
Bohrer HSS	20
Bit Sechskant SW5	21
Bithalter	22

### Anwendungsbereich

- > Zur Befestigung von Aufständern für Solar- und Photovoltaikanlagen auf Stahlunterkonstruktionen 1,5 – 3 mm
- > Vorgebohrt auch für Stahlunterkonstruktionen  $\geq 3,0$  mm verwendbar
- > Für hochfeste Stahlunterkonstruktionen bis S450GD
- > Passend für Faserzement-Wellprofile

### Eigenschaften

- > Edelstahl A2 mit gehärteter Stahl-Bohrspitze
- > Im Set mit Faserzementdichtung FZD

### Vorteile

- > Schnelles Nachrüsten im Bestand
- > Befestigen ohne Vorbohren (Unterkonstruktion < 3 mm)
- > Extrem sichere Befestigung durch Lastabtrag in die Unterkonstruktion
- > Verwenden von vorhandenen Löchern in der Dachhaut
- > Für höherfeste Stähle geeignet
- > Gleichmäßig definierte Einschraubtiefe
- > Einsatz bewährter Dichtsysteme
- > Dauerhafte Dichtigkeit durch festen Anschlagpunkt
- > Minimaler Montage- und Werkzeugaufwand
- > Projektbezogene Vorbemessung möglich

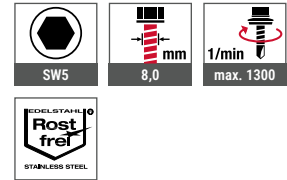
### Hinweis

Die Komponenten des Solarbefestigers werden auf Ihr individuelles Projekt abgestimmt. Weitere Varianten auf Anfrage!

### Anwendungen



### Technische Daten



### Produktvideo



### Montageanleitung



### Produkt im Online-Shop



Bestellbezeichnung	Länge Schraube [mm]	Klemmdicke [mm]	VPE [Stück]	Preis/1 [EUR]	Artikelnummer	EAN
<b>Gewindestift M10 x 50 mm</b>						
Set JT3-SB-3-8,0x85/50 FZD	85	17 – 58	25	6,10	3340898905	4061245021249
Set JT3-SB-3-8,0x115/50 FZD	115	47 – 88	25	6,40	3341198905	4061245021256
Set JT3-SB-3-8,0x155/50 FZD	155	87 – 128	25	6,80	3341598905	4061245021263
Set JT3-SB-3-8,0x195/50 FZD	195	127 – 168	25	7,20	3341998905	4061245021270
<b>Gewindestift M10 x 70 mm</b>						
Set JT3-SB-3-8,0x85/70 FZD	85	17 – 58	25	6,50	3340898907	4061245041100
Set JT3-SB-3-8,0x115/70 FZD	115	47 – 88	25	6,80	3341198907	4061245041087
Set JT3-SB-3-8,0x155/70 FZD	155	87 – 128	25	7,20	3341598907	4061245041063
Set JT3-SB-3-8,0x195/70 FZD	195	127 – 168	25	7,60	3341998907	4061245041049

**Bestellhinweis:** Auch mit Muttern mit Sperrverzahnung DIN EN ISO 1661 erhältlich. Standardlieferungsumfang enthält: Sechskantmutter DIN EN ISO 4032, Sechskantmutter selbstsichernd DIN EN ISO 10511, Unterlegscheiben DIN EN ISO 7089.

## Solarbefestiger-Set JA3-SB-8,0xL mit Faserzementdichtung FZD



Querverweise	Seite
SB-Flachstahl	16
Akku-Schrauber ASCM QSW	19
Bohrer HSS	20
Bit Sechskant SW5	21
Bithalter	22

### Produktvideo



### Montageanleitung



### Produkt im Online-Shop



### Anwendungsbereich

- > Zur Befestigung von Aufständern für Solar- und Photovoltaikanlagen auf Holzunterkonstruktionen
- > Passend für Faserzement-Wellprofile

### Eigenschaften

- > Edelstahl A2
- > Im Set mit Faserzementdichtung FZD

### Vorteile

- > Schnelles Nachrüsten im Bestand
- > Extrem sichere Befestigung durch Lastabtrag in die Unterkonstruktion
- > Verwenden von vorhandenen Löchern in der Dachhaut
- > Gleichmäßig definierte Einschraubtiefe
- > Einsatz bewährter Dichtsysteme
- > Dauerhafte Dichtigkeit durch festen Anschlagpunkt
- > Minimaler Montage- und Werkzeugaufwand
- > Projektbezogene Vorbemessung möglich

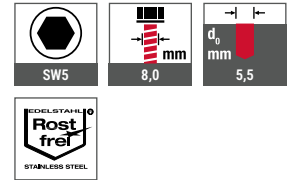
### Hinweis

Die Komponenten des Solarbefestigers werden auf Ihr individuelles Projekt abgestimmt. Weitere Varianten auf Anfrage!

### Anwendungen



### Technische Daten



Bestellbezeichnung	Länge Schraube [mm]	VPE [Stück]	Preis/1 [EUR]	Artikelnummer	EAN
<b>Gewindestift M10 x 50 mm</b>					
Set JA3-SB-8,0x80/50 FZD	80	25	4,80	3150898905	4061245016900
Set JA3-SB-8,0x100/50 FZD	100	25	5,10	3151098905	4061245016863
Set JA3-SB-8,0x130/50 FZD	130	25	5,20	3151398905	4061245016825
Set JA3-SB-8,0x150/50 FZD	150	25	5,40	3151598905	4061245016788
Set JA3-SB-8,0x180/50 FZD	180	25	5,70	3151898905	4061245072005
Set JA3-SB-8,0x200/50 FZD	200	25	6,00	3152098905	4061245016702
<b>Gewindestift M10 x 70 mm</b>					
Set JA3-SB-8,0x80/70 FZD	80	25	5,20	3150898907	4061245016894
Set JA3-SB-8,0x100/70 FZD	100	25	5,50	3151098907	4061245016856
Set JA3-SB-8,0x130/70 FZD	130	25	5,60	3151398907	4061245016818
Set JA3-SB-8,0x150/70 FZD	150	25	5,80	3151598907	4061245016771
Set JA3-SB-8,0x180/70 FZD	180	25	6,10	3151898907	4061245016733
Set JA3-SB-8,0x200/70 FZD	200	25	6,40	3152098907	4061245016696

**Bestellhinweis:** Auch mit Muttern mit Sperrverzahnung DIN EN ISO 1661 erhältlich.

Standardlieferungsumfang enthält: Sechskantmutter DIN EN ISO 4032, Sechskantmutter selbstsichernd DIN EN ISO 10511, Unterlegscheiben DIN EN ISO 7089.

## Solarbefestiger-Set JA3-SB-10,0xL mit E20 + ORKAN-Kalotte



Querverweise	Seite
SB-Flachstahl	16
Akku-Schrauber ASCM QSW	19
Bohrer HSS	20
Bit Sechskant SW5	21
Bithalter	22

### Anwendungsbereich

- > Zur Befestigung von Aufständern für Solar- und Photovoltaikanlagen auf Holzunterkonstruktionen
- > Passend für Trapez- und Wellprofile aus Metall sowie für Sandwichelemente

### Eigenschaften

- > Edelstahl A2
- > Im Set mit Dichtscheibe E20 + ORKAN-Kalotte

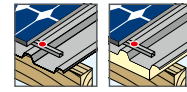
### Vorteile

- > Schnelles Nachrüsten im Bestand
- > Extrem sichere Befestigung durch Lastabtrag in die Unterkonstruktion
- > Verwenden von vorhandenen Löchern in der Dachhaut
- > Gleichmäßig definierte Einschraubtiefe
- > Einsatz bewährter Dichtsysteme
- > Dauerhafte Dichtigkeit durch festen Anschlagpunkt
- > Minimaler Montage- und Werkzeugaufwand
- > Projektbezogene Vorbemessung möglich

### Hinweis

Die Komponenten des Solarbefestigers werden auf Ihr individuelles Projekt abgestimmt. Weitere Varianten auf Anfrage!

### Anwendungen



### Technische Daten



### Zertifizierungen



### Montageanleitung



### Produkt im Online-Shop



Bestellbezeichnung	Länge Schraube [mm]	VPE [Stück]	Preis/1 [EUR]	Artikelnummer	EAN
<b>Gewindestift M10 x 50 mm</b>					
Set JA3-SB-10,0x200/50 E20	200	25	14,20	3162092905	4061245087047
Set JA3-SB-10,0x220/50 E20	220	25	15,80	3162292905	4061245087054
Set JA3-SB-10,0x240/50 E20	240	25	17,40	3162492905	4061245087061
Set JA3-SB-10,0x260/50 E20	260	25	19,00	3162692905	4061245105758
Set JA3-SB-10,0x280/50 E20	280	25	20,60	3162892905	4061245087078
Set JA3-SB-10,0x300/50 E20	300	25	22,20	3163092905	4061245087085
<b>Gewindestift M10 x 70 mm</b>					
Set JA3-SB-10,0x200/70 E20	200	25	14,60	3162092907	4061245105765
Set JA3-SB-10,0x220/70 E20	220	25	16,20	3162292907	4061245057132
Set JA3-SB-10,0x240/70 E20	240	25	17,80	3162492907	4061245105772
Set JA3-SB-10,0x260/70 E20	260	25	19,40	3162692907	4061245105789
Set JA3-SB-10,0x280/70 E20	280	25	21,00	3162892907	4061245105796
Set JA3-SB-10,0x300/70 E20	300	25	22,60	3163092907	4061245106007

**Bestellhinweis:** ORKAN-Kalotten müssen separat mit der Angabe des Kalotten-Typs bestellt werden. Standardlieferungsumfang enthält: Sechskantmutter DIN EN ISO 4032, Sechskantmutter selbstsichernd DIN EN ISO 10511, Unterlegscheiben DIN EN ISO 7089. Auch mit Muttern mit Sperrverzahnung DIN EN ISO 1661 erhältlich.

## SB-Flachstahl für EJOT® Solarbefestiger



Querverweise	Seite
JT3-SB-3-8,0xL E16	11
JA3-SB-8-0xL E16	12
JT3-SB-3-8,0xL FZD	13
JA3-SB-8-0xL FZD	14

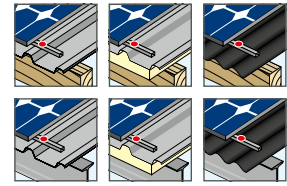
### Anwendungsbereich

- > Anschlussplatte für die Befestigung unterschiedlicher Solar-systeme

### Eigenschaften

- > Edelstahl A2
- > Abmessungen: 40 x 5 x 110 mm
- > Mit Langloch
- > Lochdurchmesser: 11 mm

### Anwendungen



### Technische Daten



### Produkt im Online-Shop



Bestellbezeichnung	VPE [Stück]	Preis/1 [EUR]	Artikelnummer	EAN
SB-Flachstahl 40x5x110 A2 / Loch 11 mm	25	3,00	3110001000	4061245017600

## DEKTITE® Premium 3



### Anwendungsbereich

- > Optimal für Solarthermie und PV
- > Für bis zu 2 Kabel Ø 4-8 mm und 1 Rohr Ø ≤ 35 mm

### Eigenschaften

- > Ausführung EPDM (Schwarz)
- > Temperaturbeständigkeit EPDM (Schwarz oder Grau) permanent -50 °C bis +115 °C, kurzfristig bis +150 °C
- > Temperaturbeständigkeit Silikon (Rot) permanent -50 °C bis +200 °C, kurzfristig bis +250 °C
- > 20 Jahre Garantie auf Material

### Lieferumfang

- 1 Dichtmanschette
- 1 Kartusche Fugendichtstoff EJOPLAST
- 1 Bohrschraubenset – optional Presslaschenblindniet-Set

### Produkt im Online-Shop



### Hinweis

Bei Faserzementplatten Presslaschenblindniete verwenden. Profilhöhe max. 45 mm.

Bestell-bezeichnung	Für Rohr-durchmesser [mm]	Grundfläche [mm]	Dachneigung [°]	Inhalt Kartusche [ml]	Inhalt Schrauben [Stück]	VPE [Stück]	Preis/1 [EUR]	Artikelnummer	EAN
DFE 100 BS	0 – 35	100 x 100	0 – 60	80	8	1	24,20	8250004704	4061245013633

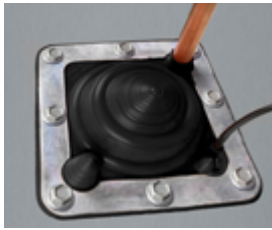
**Bestellhinweis: Alle Ausführungen auch in Grau (EPDM) und Rot (Silikon) erhältlich.**

Weitere Varianten erhältlich



DEKTITE®  
Square Set

## DEKTITE® Premium 5

**Anwendungsbereich**

- > Optimal für Solarthermie und PV
- > Für bis zu 4 Kabel Ø 4–8 mm und 1 Rohr Ø 5–55 mm

**Eigenschaften**

- > Ausführung EPDM (Schwarz)
- > Temperaturbeständigkeit EPDM (Schwarz oder Grau)  
permanent -50 °C bis +115 °C, kurzfristig bis +150 °C
- > Temperaturbeständigkeit Silikon (Rot)  
permanent -50 °C bis +200 °C, kurzfristig bis +250 °C
- > 20 Jahre Garantie auf Material

**Hinweis**

Bei Faserzementplatten Presslaschenblindniete verwenden.  
Profilhöhe max. 45 mm.

**Lieferumfang**

- 1 Dichtmanschette
- 1 Kartusche Fugendichtstoff  
EJOPLAST
- 1 Bohrschraubenset –  
optional Presslaschenblindniet-  
Set

**Produkt im Online-Shop**

Bestellbezeichnung	Für Rohr- durchmesser [mm]	Grundfläche [mm]	Dachneigung [°]	Inhalt Kartusche [ml]	Inhalt Schrauben [Stück]	VPE [Stück]	Preis/1 [EUR]	Artikelnummer	EAN
DFE 101 BS	5 – 55	139 x 139	0 – 60	80	8	1	26,60	8250104704	4061245013626

**Bestellhinweis:** Alle Ausführungen auch in Grau (EPDM) und Rot (Silikon) erhältlich.

## DEKTITE® Premium 12

**Anwendungsbereich**

- > Optimal für PV
- > Für bis zu 12 Kabel Ø 4–8 mm

**Eigenschaften**

- > Ausführung EPDM (Schwarz)
- > Temperaturbeständigkeit EPDM (Schwarz oder Grau)  
permanent -50 °C bis +115 °C, kurzfristig bis +150 °C
- > 20 Jahre Garantie auf Material

**Hinweis**

Bei Faserzementplatten Presslaschenblindniete verwenden.  
Profilhöhe max. 45 mm.

**Lieferumfang**

- 1 Dichtmanschette
- 1 Kartusche Fugendichtstoff  
EJOPLAST
- 1 Bohrschraubenset –  
optional Presslaschenblindniet-  
Set

**Produkt im Online-Shop**

Bestellbezeichnung	Grundfläche [mm]	Dachneigung [°]	Inhalt Kartusche [ml]	Inhalt Schrauben [Stück]	VPE [Stück]	Preis/1 [EUR]	Artikelnummer	EAN
DFE 101 BM	139 x 139	0 – 60	80	8	1	26,60	8250000704	4061245013640

**Bestellhinweis:** Alle Ausführungen auch in Grau (EPDM) erhältlich.

Maschinen  
Ersatzteile  
Werkzeuge

## Akku-Schrauber ASCM 18 QSW AS



### Lieferumfang

- 1 ASCM 18 QSW AS  
(ohne Akku und ohne Ladegerät)
- 1 Kunststoff-Werkzeugkoffer
- 1 Gerüsthaken
- 1 Einsatz für Sechskantschrauben  
SW 8
- 1 abnehmbares Bohrfutter

### Anwendungsbereich

- > Drehzahloptimierter Akku-Bohrschrauber mit vier Gängen für Verschraubungen in Metall bis Schraubendurchmesser 6,0 mm

### Eigenschaften

- > 4-Gang Vollmetall-Getriebe
- > Mechanische Drehmomenteinstellung
- > Sekundenschneller werkzeugloser Wechsel der QuickIN Vorsätze zwischen den Anwendungen
- > Bürstenloser FEIN PowerDrive Motor mit 30 % höherem Wirkungsgrad ermöglicht höhere Lebensdauer
- > Kompatibel mit AMPShare-/ Bosch Professional 18 V Akkus

### Technische Daten

Akku-Spannung	18 V
Li-Ionen / ProCORE Li-Ionen	Li-Ionen / ProCORE Li-Ionen
Motor	bürstenlos
Getriebe	4-Gang
Leerlaufdrehzahl	400 / 700 / 1400 / 2500 1/min
max. Drehmoment (hart / weich)	40 / 30 Nm
Drehmomentstufen	20 + 1
Bohrfutter-Spannweite	1,5 – 13 mm
Schrauben	8 x 200 mm
Bohr-Ø Holz	40 mm
Bohr-Ø Stahl	13 mm
Akku	nicht im Lieferumfang enthalten

### 3 Jahre FEIN PLUS

#### Garantie

inkl. Akku und Ladegerät  
(bei Online-Registrierung)

### Produkt im Online-Shop



Bestellbezeichnung	VPE [Stück]	Preis/1 [EUR]	Artikelnummer	EAN
4-Gang Akku-Bohrschrauber ASCM 18-QSW AS	1	245,00	9150660000	4014586898919
<b>Zubehör</b>				
QuickIN Bithalter ASCM 18-4 QM AS / 18-QSW AS	1	41,90	9150610001	4014586404820
QuickIN Stecknussadapter ASCM 18-4 QM AS / 18-QSW AS	1	41,90	9150610002	4014586404844
QuickIN Tiefenanschlag ASCM 18-4 QM AS / ASCM 18-QSW AS	1	90,90	9150610003	4014586476902

## Präzisionsbohrer HSS

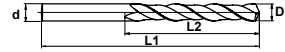


### Anwendungsbereich

- > Für Baustahl

### Eigenschaften

- > Form S
- > Kurze Spiralnut



### Produkt im Online-Shop



Bestellbezeichnung	D [mm]	L1 [mm]	Bohrerdrehzahl [U/min]	VPE [Stück]	Preis/1 [EUR]	Artikelnummer	EAN
Bohrer S 4,1/55	4,1	55	1.600	10	3,20	9250405000	4031093054782
Bohrer S 4,5/60	4,5	60	1.400	10	4,30	9250434000	4031093054904
Bohrer S 4,5/175	4,5	175	1.400	10	7,00	9250436000	4061245020136
Bohrer S 4,5/295	4,5	295	1.400	10	39,50	9250450295	4031093071550
Bohrer S 5,0/60	5,0	60	1.300	10	3,60	9250409000	4061245020280
Bohrer S 5,0/125	5,0	125	1.300	10	4,30	9250411000	4061245020273
Bohrer S 5,0/250	5,0	250	1.300	10	8,20	9250414000	4061245020259
Bohrer S 5,1/62	5,1	62	1.200	10	3,70	9250439000	4031093055093
Bohrer S 5,3/60	5,3	60	1.200	10	3,80	9250415000	4061245020242
Bohrer S 5,3/125	5,3	125	1.200	10	4,50	9250417000	4061245020235
Bohrer S 5,3/290	5,3	290	1.200	10	8,40	9250438000	4061245020129
Bohrer S 5,5/65	5,5	65	1.200	10	4,50	9250420000	4061245020211
Bohrer S 5,5/125	5,5	125	1.200	10	4,70	9250422000	4061245020204
Bohrer S 5,5/290	5,5	290	1.200	10	8,70	9250424000	4061245020181
Bohrer S 5,7/65	5,7	65	1.100	10	4,60	9250425000	4061245020174
Bohrer S 5,7/125	5,7	125	1.100	10	5,00	9250427000	4061245020167
Bohrer S 5,7/290	5,7	290	1.100	10	8,70	9250433000	4031093438230
Bohrer S 5,8/125	5,8	125	1.100	10	6,70	9250580125	4061245054148
Bohrer S 5,8/300	5,8	300	1.100	10	21,10	9250580300	4061245031347
Bohrer S 6,2/101	6,2	101	1.000	10	8,10	9250620101	4061245081113
Bohrer S 6,5/101	6,5	101	1.000	10	8,30	9250650101	4061245081120
Bohrer S 6,7/101	6,7	100	1.000	10	8,50	9250670101	4031093015790
Bohrer S 6,8/225	6,8	225	900	10	16,70	9250510000	4061245020051
Bohrer S 6,8/325	6,8	325	900	10	38,60	9250680325	4061245020044
Bohrer S 7,0/225	7,0	225	900	10	18,00	9250493000	4061245020112
Bohrer S 7,0/325	7,0	325	900	10	40,10	9250700325	4061245020037
Bohrer S 7,2/225	7,2	225	900	10	19,40	9250494000	4061245020105
Bohrer S 7,2/325	7,2	325	900	10	41,30	9250720325	4061245019970
Bohrer S 7,4/225	7,4	225	900	10	20,70	9250497000	4061245020099
Bohrer S 7,4/325	7,4	325	900	10	42,60	9250740325	4061245019963

## Bit Sechskant



Querverweise	Seite
JT3-SB-3-8,0xL	11
JA3-SB-8,0xL	12
Bithalter	22

### Anwendungsbereich

- > Zur Verschraubung aller EJOT Solarbefestiger

### Technische Daten



Bestellbezeichnung	Länge [mm]	VPE [Stück]	Preis/1 [EUR]	Artikelnummer	EAN
<b>Antrieb: 1/4" Sechskant DIN ISO 1173 – Form C 6,3</b>					
SW5-1/4"/Cx25	25	1	1,20	9250514025	4050623101154

### Produkt im Online-Shop



## Steckschlüsseinsatz



### Anwendungsbereich

- > Zur Verschraubung aller EJOT Befestiger mit Sechskantkopf

### Eigenschaften

- > Klemmfeder mit Kugel
- > Sicherer Sitz der Schraube

### Technische Daten



Bestellbezeichnung	Abtrieb und Größe	Länge [mm]	VPE [Stück]	Preis/1 [EUR]	Artikelnummer	EAN
<b>Antrieb: 1/4" Sechskant DIN ISO 1173 – E 6,3</b>						
K-SW7-1/4"x50 mit Kugel und Bandfeder	SW7	50	1	12,60	9250705106	4061245019987
K-SW8-1/4"x50 mit Kugel und Bandfeder	SW8	50	1	12,60	9250705104	4061245020006
K-SW3/8"-1/4"x50 mit Kugel und Bandfeder	SW3/8"	50	1	12,60	9250705105	4061245019994
K-SW10-1/4"x50 mit Kugel und Bandfeder	SW10	50	1	12,60	9250705102	4061245020020
K-SW13-1/4"x50 mit Kugel und Bandfeder	SW13	50	1	12,60	9250705103	4061245020013
S-SW17-1/4"x65	SW17	65	1	15,40	9250705107	4061245021119

### Produkt im Online-Shop



## Bithalter



Querverweise	Seite
Akku-Schrauber ASCM QSW	19
Bit Sechskant	21

### Anwendungsbereich

> Zur Aufnahme aller Bits mit Antrieb Form C

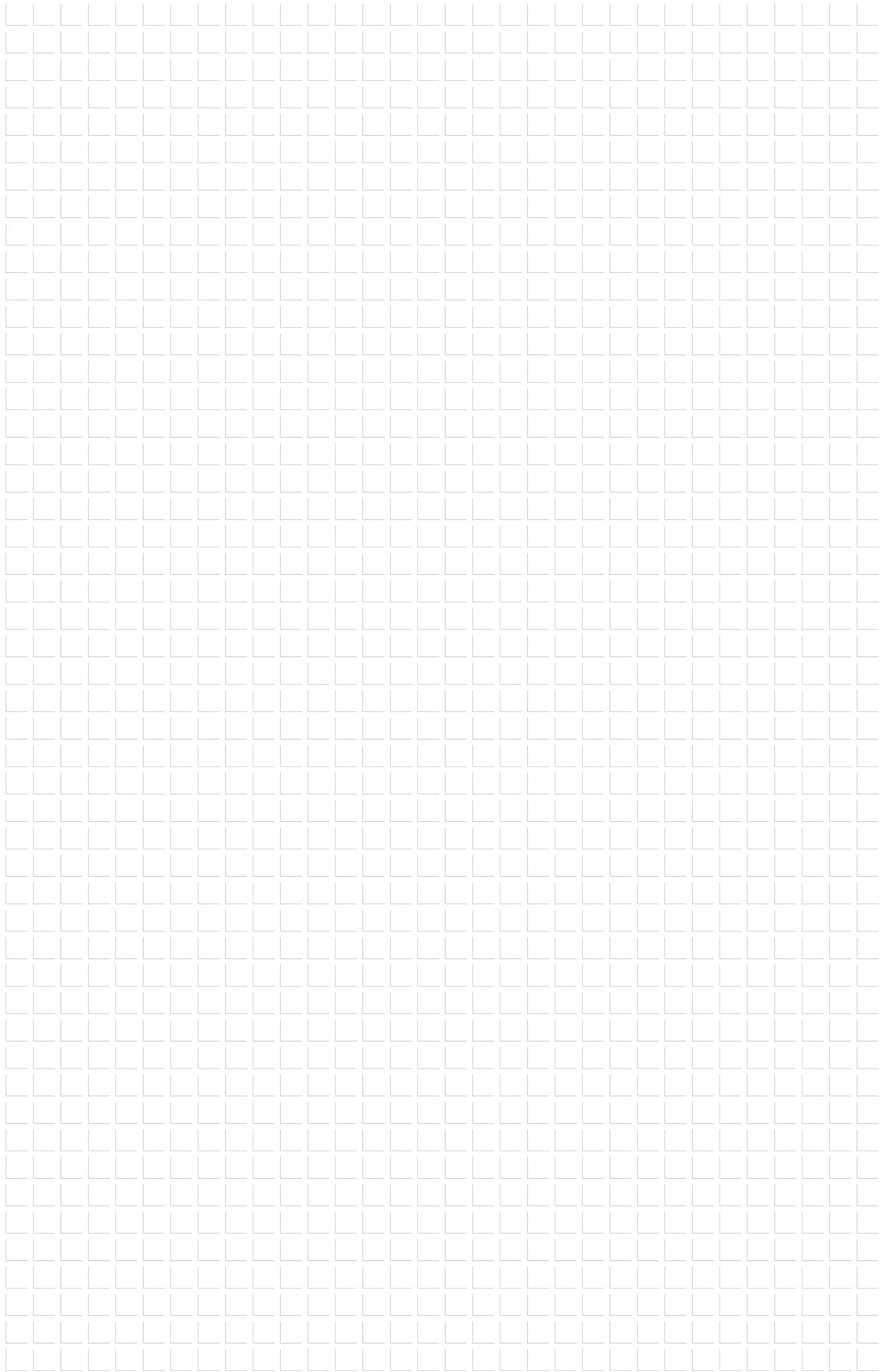
### Technische Daten



### Produkt im Online-Shop



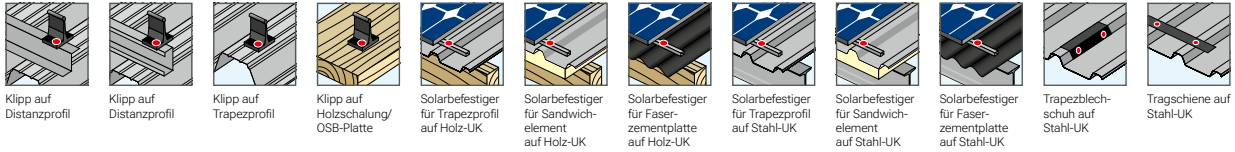
Bestellbezeichnung	Länge [mm]	VPE [Stück]	Preis/1 [EUR]	Artikelnummer	EAN
<b>Antrieb: 1/4" Sechskant DIN ISO 1173 - E 6,3</b>					
BT-1/4"-1/4"x57	57	1	19,60	9150506031	4050623800019
BT-1/4"-1/4" x 250	250	1	27,30	9250010120	4061245021126



# Produkt- und Hinweisgrafiken

## Anwendungen

### Solar



## Technische Daten | Zertifizierungen | Sonstiges

### Technische Daten

 Bohrkapazität $t_1 + t_2$ 1,0 + 1,0	 Bohrkapazität $t_1$ 1,0	 Bohrkapazität $t_2$ 1,0	 Einschraub-drehzahl max. 1.800	 Schraube mit spanreduzierender Spitze	 Klemmdicke Schraube $t_{kl}$ 0 – 4	 Durchmesser Sechskantkopf 16,0	 Durchmesser Senkkopf 7,5	 Durchmesser Senkkopf mit angepresster Scheibe 12,0	 Durchmesser Linsenkopf 12,0	 Durchmesser Linsenkopf LT 12,0	 Durchmesser Linsenkopf LT mit Schneidring 12,0
 Durchmesser Flachrundkopf 12,0	 Durchmesser Zylinderkopf 12,0	 Höhe Sechskantkopf 2,0	 Höhe Linsenkopf LT 13,0	 Höhe Linsenkopf LT mit Schneidring 13,0	 Höhe Flachrundkopf 13,0	 Höhe Zylinderkopf 13,0	 Durchmesser Schraube mit Sechskantkopf 4,8	 Durchmesser Schraube mit Senkkopf 4,8	 Durchmesser Schraube mit Senkkopf STS 4,8	 Durchmesser Schraube mit Linsenkopf 4,8	 Durchmesser Schraube mit Linsenkopf LT 4,8
 Durchmesser Schraube mit Flachrundkopf 4,8	 Durchmesser Schraube mit Linsenkopf LT mit Schneidring 4,8	 Durchmesser Schraube mit Zylinderkopf 4,8	 Schaftfräser	 Spitzenart 2-Plus	 Flügelbohrschraube	 Durchmesser angepresste Scheibe 13,0	 Hinterschnitt 5,0	 Durchmesser Stützgewinde 6,3	 Länge gewindefreier Bereich Linsenkopfschraube 5,0	 Länge gewindefreier Bereich Linsenkopfschraube LT 13,0	 Länge gewindefreier Bereich Flachdachschraube LT-XT 13,0
 Tool für FR-Schrauben ohne Dichtscheibe	 Tool für FR-Schrauben mit Dichtscheibe	 Durchmesser Linksgewinde 4,9	 Durchmesser Nietsetzkopf 9,5	 Höhe Nietkopf 1,5	 Durchmesser Nietenschaft 2,7	 Durchmesser Nietenschaft 4,8	 Bohrlochdurchmesser Niete $d_0$ 4,9	 Abdeckkappe weiß	 Zentrierhülse XT	 Nutzbare Schaftlänge 13	 Durchmesser Flachdachdübel 8,0
 Durchmesser Flachdach-Halter 50,0	 Klemmdicke Metallanker $t_{kl}$ 15,0	 Durchmesser Gewindestift M12	 Durchmesser Innengewinde M8	 Außendurchmesser Gewindehülse 10,0	 Durchmesser Dämmhalter 8,0	 Durchmesser Dämmhalter-Teller 90	 Durchmesser Kunststoffdübel 8,0	 Durchmesser Metallanker 8,0	 Anzugsdrehmoment $T_{inst}$ 60	 Antrieb SDS plus®	 Bohrer mit 4-Schneiden-Geometrie
 [Hersteller]	 Dichtscheibe Größe und Werkstoff E16	 Antrieb Innenkreuzschlitz H H2	 Antrieb Außenkreuzschlitz H H2	 Antrieb Innenkreuzschlitz Z Z2	 Antrieb Außenkreuzschlitz Z Z2	 Antrieb Innervierkant 5	 Antrieb Außenvierkant 5	 Antrieb Außendreikant Dreikant	 Antrieb Außensechskant SW8	 Antrieb Innensechskant SW8	 Antrieb Außensechskant/Innensechskant SW13/TX40
 Antrieb Innensechskant TX25	 Antrieb Außensechskant TX25	 Bohrerenddurchmesser $d_{nom}$ 10,0	 Bohrlochdurchmesser $d_0$ 10,0	 Bohrlochtiefe $h_1$ 10	 Bohrlochtiefe $t$ 10,0	 Nenn-Verankerungstiefe $h_{nom}$ $\geq 70,0$	 Effektive Verankerungstiefe $h_{eff}$ $\geq 50,0$	 Verankerungstiefe $h_1$ $\geq 70,0$	 Durchgangsloch Bauteil I $d_1$ 10,0	 Trittsicherheit durch Teleskopsystem	 Trittsicherheit durch Stützwirkung (Metall-Kunststoff)
 Trittsicherheit durch Stützwirkung (Metall-Metall)	 Geprüftes Befestigungsmittel entspr. ETB-Richtlinie	 Widerstandsklasse einbruchhemmender Bauteile RC2	 Wasserdicht	 Vor Feuchtigkeit schützen	 Werkstoff aus Edelstahl ROSTFREI STAINLESS STEEL	 Geignet für höherste Unterkonstruktionen	 Auch in lackierter Ausführung erhältlich	 Werte ermittelt durch das Passivhaus Institut	 Brandklasse nach europäischer Norm und DIN A1	 Feuerbeständig	 Eignung nach seismischer Leistungskategorie
 Beschichtung C 1000	 Beschichtung CLIMADUR	 Beschichtung EJO GUARD	 Beschichtung EJO GUARD+	 Flachdachprofil Länge 225,0	 Flachdachprofil Breite 30,0	 Flachdachprofil Höhe $\frac{1}{2}$ 7,5					

## Zertifizierungen



Europäische  
technische  
Bewertung



Allgemeine  
bauaufsicht-  
liche Zulassung  
abZ



Allgemeine  
Bauartgeneh-  
migung aBG



Allgemeines  
bauaufsicht-  
liches Prüf-  
zeugnis abP



FM Approval  
Produktzertif-  
izierung von FM  
Global



Umweltpro-  
duktdeklaration  
EPD



Emissions-  
klasse nach  
französischer  
VOC-Verord-  
nung



International  
Code Council  
Evaluation  
Service



LEED getestet



Zertifiziert nach  
NSF/ANSI 61  
Trinkwasser-  
systemkompo-  
nenten

## Sonstiges



Querverweis  
auf vorherige  
Seite



Querverweis  
auf nächste  
Seite



Online-Shop



Montageanlei-  
tung beachten



Video



**EJOT SE & Co. KG**

**Market Unit Construction**

In der Stockwiese 35

57334 Bad Laasphe

T +49 2752 908-0

F +49 2752 908-731

[bau@ejot.com](mailto:bau@ejot.com)

[www.ejot.de/bau](http://www.ejot.de/bau)