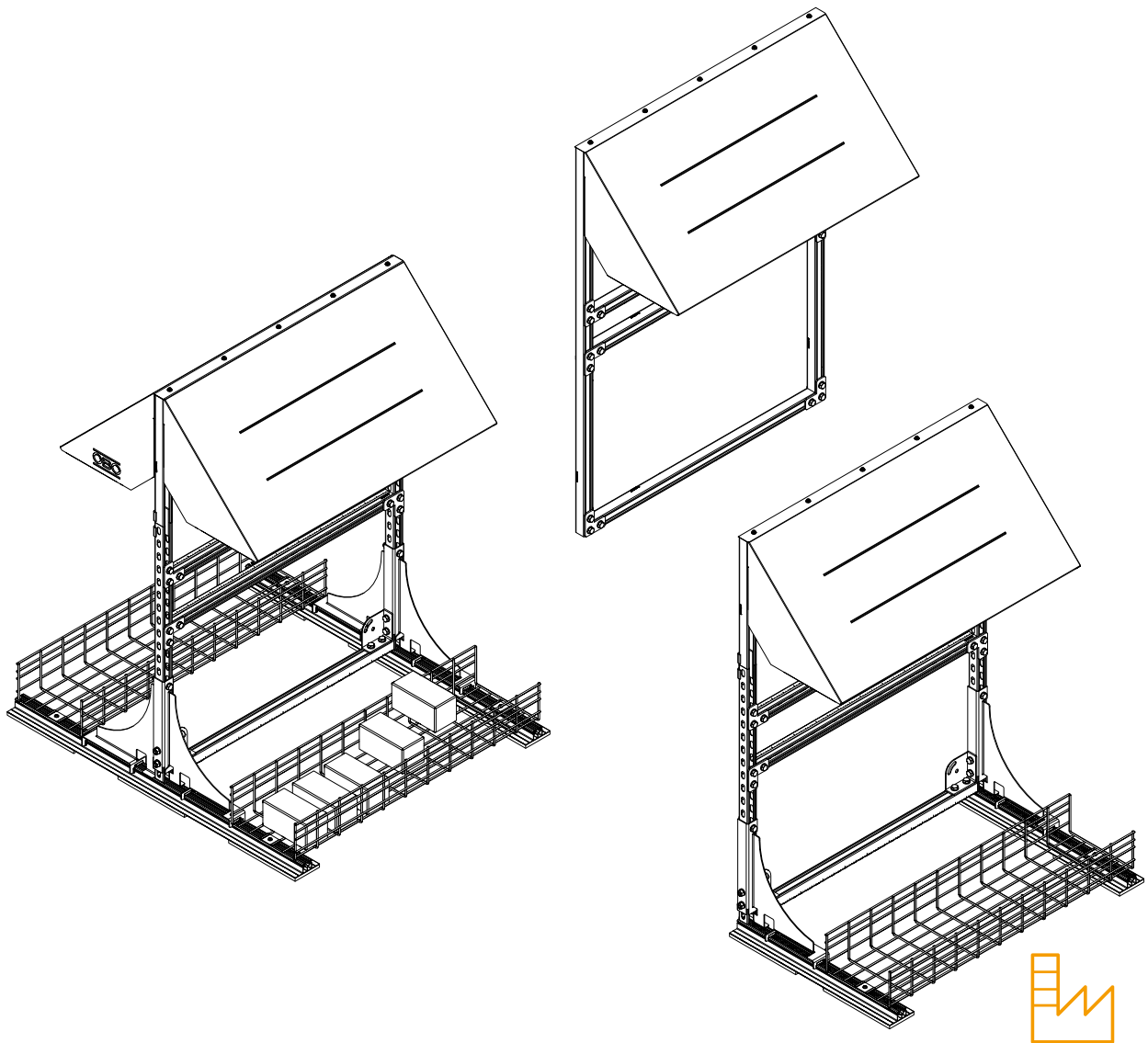




Montageanleitung

Magic PV Mount

Wechselrichterrahmen für PV Montagesysteme Flachdach/Freifeld

Wechselrichterrahmen für PV-Montagesysteme auf Flachdächern

Montageanleitung

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Anleitung	6
1.1	Zielgruppe	6
1.2	Relevanz dieser Anleitung	6
1.3	Typen von Warnhinweisen	6
1.4	Zugrundeliegende Normen und Verordnungen	6
1.5	Mitgeltende Dokumente	6
2	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
3	Sicherheit	7
3.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
3.2	Persönliche Schutzausrüstung	8
4	Benötigte Werkzeuge	8
5	Systemübersicht	9
5.1	Systembeschreibung	9
5.1.1	Wechselrichterrahmen freistehend, doppelt WRR D	10
5.1.2	Wechselrichterrahmen freistehend, einfach WRR F	12
5.1.3	Wechselrichterrahmen zur Wandmontage WRR W	14
6	Wechselrichterrahmen montieren	15
6.1	Wechselrichterrahmen WRR D montieren	15
6.1.1	Ständer montieren	15
6.1.2	Querprofile für Wechselrichter montieren	17
6.1.3	Rahmendach doppelt montieren	20
6.1.4	Gitterrinne montieren	21
6.1.5	Ständer ballastieren	22
6.2	Wechselrichterrahmen WRR F montieren	23
6.2.1	Ständer montieren	23
6.2.2	Querprofile für Wechselrichter montieren	25
6.2.3	Rahmendach einfach montieren	28
6.2.4	Gitterrinne montieren	29
6.2.5	Ständer ballastieren	30
6.3	Wechselrichterrahmen WRR W montieren	31
6.3.1	Rahmenprofile montieren	31
6.3.2	Rahmendach montieren	33
6.3.3	Querprofile für Wechselrichter montieren	36
7	Wechselrichterrahmen warten	38
8	System demontieren	38
9	System entsorgen	38
10	Technische Daten	38
11	Berechnung Ballastierung	38

1 Über diese Anleitung

1.1 Zielgruppe



- Diese Anleitung richtet sich an Fachkräfte und/oder unterwiesenes Fachpersonal (z. B. Dachdecker, Solateure, Ingenieure, Architekten, Bauleiter, Monteure, Installateure), die in der Montage von Photovoltaikanlagen geschult sind und mit der Montage der PV-Montagesysteme beauftragt sind.
- Elektrotechnische Arbeiten wie das Anschließen und Erden der Anlage dürfen ausschließlich von elektrotechnisch geschulten Fachkräften ausgeführt werden.

1.2 Relevanz dieser Anleitung



Diese Anleitung basiert auf den zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Normen (Juli 2026).

Anleitung vor Montagebeginn sorgfältig lesen. Für Schäden, die entstehen, weil diese Anleitung nicht beachtet wurde, übernehmen wir keine Gewährleistung und Haftung.

Abbildungen haben lediglich Beispielcharakter. Montageergebnisse können optisch abweichen.

1.3 Typen von Warnhinweisen

**ACHTUNG**

Art der Gefährdung!

Bezeichnet eine gefährliche Situation. Wird der Warnhinweis nicht beachtet, können mittelschwere oder leichte Verletzungen die Folge sein.

– Art der Gefährdung!

Bezeichnet eine gefährliche Situation. Wird der Warnhinweis nicht beachtet, können Sachschäden am Produkt oder an der Umgebung die Folge sein.

Hinweis! *Kennzeichnet wichtige Hinweise und Hilfestellungen.*

1.4 Zugrundeliegende Normen und Verordnungen

- DIN EN 62305 (VDE 0185-305)
- DIN VDE 0100-712
- DIN EN 61643-32

1.5 Mitgeltende Dokumente

- Die Konformitätserklärungen sind unter www.obo.de an den Produkten verknüpft.
- Montageanleitung Magic PV Flat Basic

- Montageanleitung Magic PV Flat Basic Pro
- Montageanleitung Magic PV Flat Basic Glue

2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Wechselrichterrahmen dienen der geschützten Montage von Wechselrichtern für PV-Systeme auf Flachdächern und im Freifeld. Sie können auch zur Montage von Anschlusskästen, Batteriemodulen, Energiespeichern oder Potentialausgleichs- und Erdungsschienen genutzt werden. Je nach Typ wird der Wechselrichterrahmen an der Wand montiert oder ist freistehend am Boden. Die freistehenden Rahmen können je nach Typ einseitig oder doppelseitig belegt werden. Die freistehenden Rahmen werden mit handelsüblichen Pflastersteinen auf Gitterrinnen beschwert.

Für andere als den hier beschriebenen Einsatzzweck sind die Wechselrichterrahmen nicht konzipiert. Wenn die Wechselrichterrahmen zu einem anderen Zweck eingesetzt werden, erlöschen alle Haftungs-, Gewährleistungs- und Ersatzansprüche.

3 Sicherheit

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgende allgemeine Sicherheitshinweise beachten:

- Es muss sichergestellt sein, dass die geplante PV-Anlage inklusive Wechselrichterrahmen auf die Tragfähigkeit des Daches abgestimmt ist. Falls notwendig, einen Statiker hinzuziehen.
- Die notwendige Ballastierung der Wechselrichterrahmen muss auf die Wind- und Schneelastzonen vor Ort abgestimmt sein. Ausführung nur entsprechend der Planung durch die OBO-Construct-App oder eines Fachplaners.
- Die Baustelle muss gegen herabfallende Gegenstände gesichert sein.
- Die Montage muss mit mindestens 2 Personen durchgeführt werden.
- Die arbeitenden Personen müssen gesichert sein, es besteht Absturzgefahr durch Arbeiten in hoher Höhe.
- Bei den Arbeiten auf dem Dach muss darauf geachtet werden, dass die Dachhaut und Dämmung des Daches nicht beschädigt wird.
- Kontakt mit elektrischem Strom kann zu einem elektrischen Schlag führen. Elektrotechnische Arbeiten dürfen nur durch qualifizierte Fachkräfte ausgeführt werden.
- Schutzkleidung muss getragen werden, es besteht Schnittgefahr durch scharfe Profilkanten und Gefahr von Augenverletzungen durch Späneflug beim Arbeiten mit dem Trennschleifer.

3.2 Persönliche Schutzausrüstung

Liste der zu verwendenden persönlichen Schutzausrüstung:



Handschutz benutzen



Fußschutz benutzen

4 Benötigte Werkzeuge

Liste der zu verwendenden Werkzeuge:

- Drehmomentschlüssel (Schlüsselweite SW17/SW19)
- Akkuschauber (Torx 40, Inbus 8 mm)
- Wasserwaage

5 Systemübersicht

5.1 Systembeschreibung

Die Wechselrichterrahmen dienen der Aufnahme von Wechselrichtern sowie anderen elektronischen Komponenten, für die ein Witterungsschutz notwendig ist. Für die unterschiedlichen Umgebungsbedingungen gibt es freistehende Wechselrichterrahmen in einfacher und doppelter Ausführung (beidseitig belegbar) sowie Rahmen zur Wandmontage. Alle Rahmen sind mit einem Dach ausgestattet, um Wechselrichter und andere elektronische Komponenten vor Sonneneinstrahlung und Feuchtigkeit zu schützen. Die Wechselrichterrahmen sind in den Breiten 1000 mm und 1500 mm erhältlich. Die Höhe der freistehenden Rahmen beträgt jeweils 1554 mm. Die stehenden Wechselrichterrahmen können mit herkömmlichen Pflastersteinen in Gitterrinnen beschwert werden. Die Ballastierung richtet sich nach Wind- und Schneelast sowie dem Gewicht der montierten Geräte. Die Ballastierung ist der Planung der PV-Anlage zu entnehmen. Berechnungsgrundlagen und ein Berechnungsbeispiel sind in Kapitel „11 Berechnung Ballastierung“ auf Seite 36 aufgeführt. Die Gitterrinnen dienen darüber hinaus der Kabelführung.

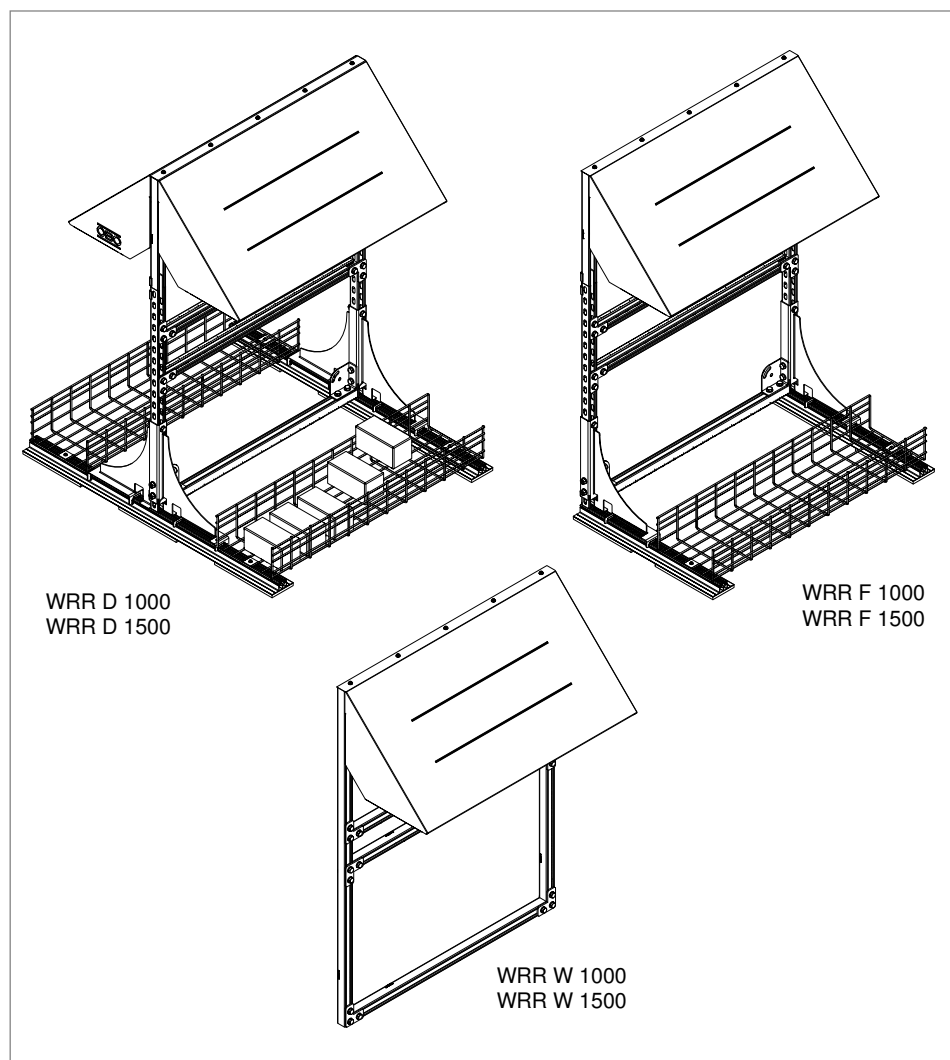


Abb. 1: Übersicht Wechselrichterrahmen

5.1.1 Wechselrichterrahmen freistehend, doppelseitig WRR D (Breite 1000 und 1500 mm)

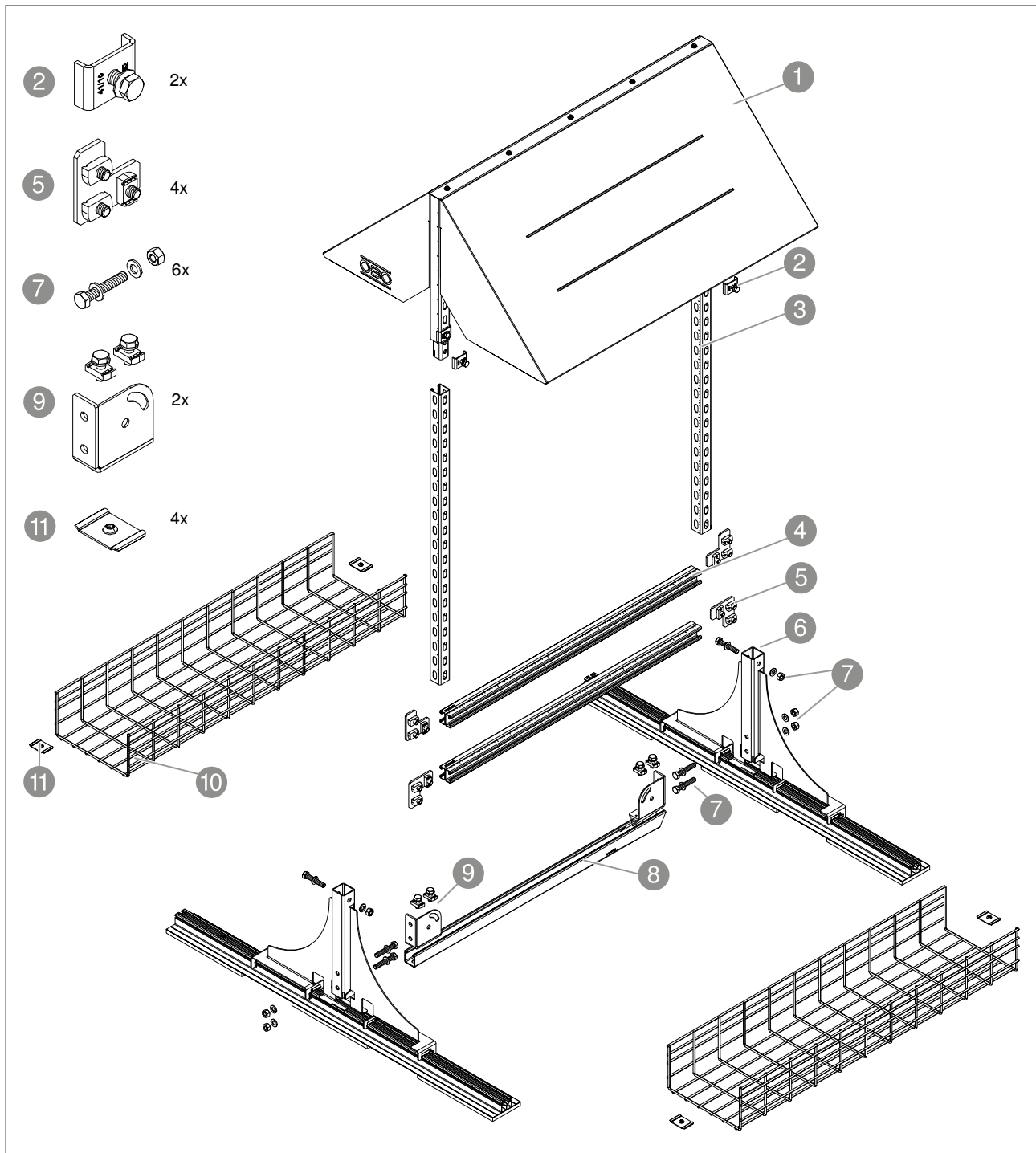


Abb. 2: Übersicht Bauteile Wechselrichterrahmen doppelt

	Bezeichnung	Funktion
1	Rahmendach	Schutz der Geräte vor Witterungseinflüssen
2	Verbinder	Befestigung Rahmendach auf senkrechten Ständerprofilen
3	Senkrechte Ständerprofile	Verbindung Rahmendach und Ständer
4	Querprofile	Aufnahme von Wechselrichtern/Geräten
5	Flachwinkel mit Gleitmuttern	Befestigen Querprofile
6	Ständer	
7	Sechskantschrauben/Unterlegscheiben/Muttern	Befestigung Verbindungsprofil in Ständern
8	Verbindungsprofil für Ständer	Verbindung und Aussteifung der Ständer
9	Winkel mit Gleitmuttern/Sechskantschrauben/Unterlegscheiben	Montage Verbindungsprofil
10	Gitterinnenabschnitt	Aufnahme von Ballastierung/Kabelverlegung
11	Befestigungsset BF GR	Befestigung Gitterrinne auf Trägerprofil/Ständer

Tab. 1: Übersicht Bauteile doppelter Wechselrichterrahmen

5.1.2 Wechselrichterrahmen freistehend, einseitig WRR F (Breite 1000 und 1500 mm)

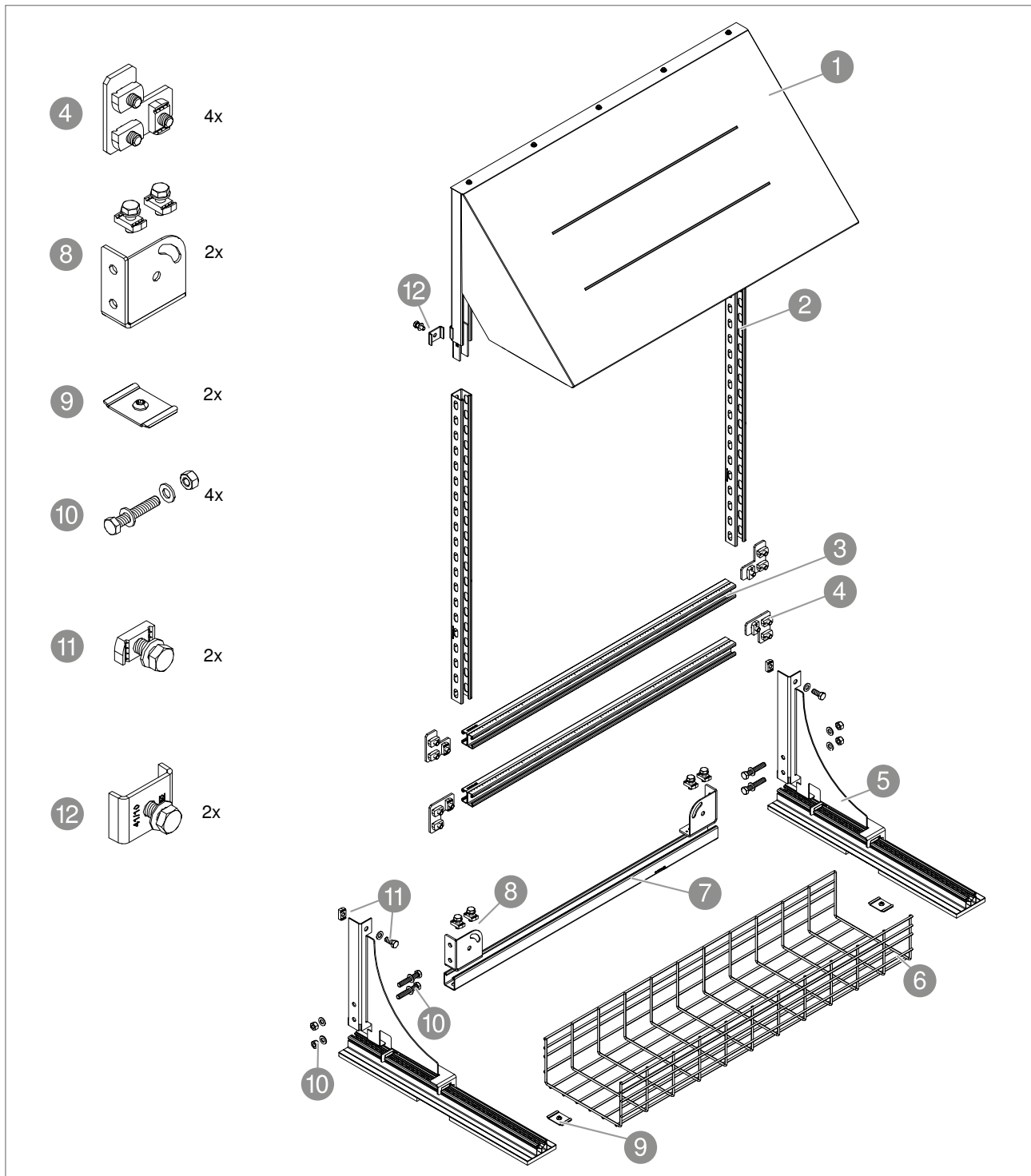


Abb. 3: Übersicht Bauteile Wechselrichterrahmen einfach

	Bezeichnung	Funktion
①	Rahmendach	Schutz der Geräte vor Witterungseinflüssen
②	Senkrechte Ständerprofile	Verbindung Rahmendach und Ständer
③	Querprofile	Aufnahme von Wechselrichtern/Geräten
④	Flachwinkel mit Gleitmuttern	Befestigung Querprofile
⑤	Ständer	
⑥	Gitterinnenabschnitt	Aufnahme von Ballastierung/Kabelverlegung
⑦	Verbindungsprofil für Ständer	Verbindung und Aussteifung der Ständer
⑧	Winkel mit Gleitmuttern/ Sechskantschrauben/Unterleg- scheiben	Montage Verbindungsprofil
⑨	Befestigungsset BF GR	Befestigung Gitterrinne auf Trägerprofil/Ständer
⑩	Sechskantschrauben/Unterleg- scheiben/Muttern	Befestigung Verbindungsprofil an Ständern
⑪	Gleitmutter/Sechskantschraube/ Unterlegscheibe	Befestigung senkrechte Ständerprofile an Ständern
⑫	Verbinder	Befestigung Rahmendach auf senkrechten Ständerprofilen

Tab. 2: Übersicht Bauteile einfacher Wechselrichterrahmen

5.1.3 Wechselrichterrahmen für Wandmontage WRR W (Breite 1000 und 1500 mm)

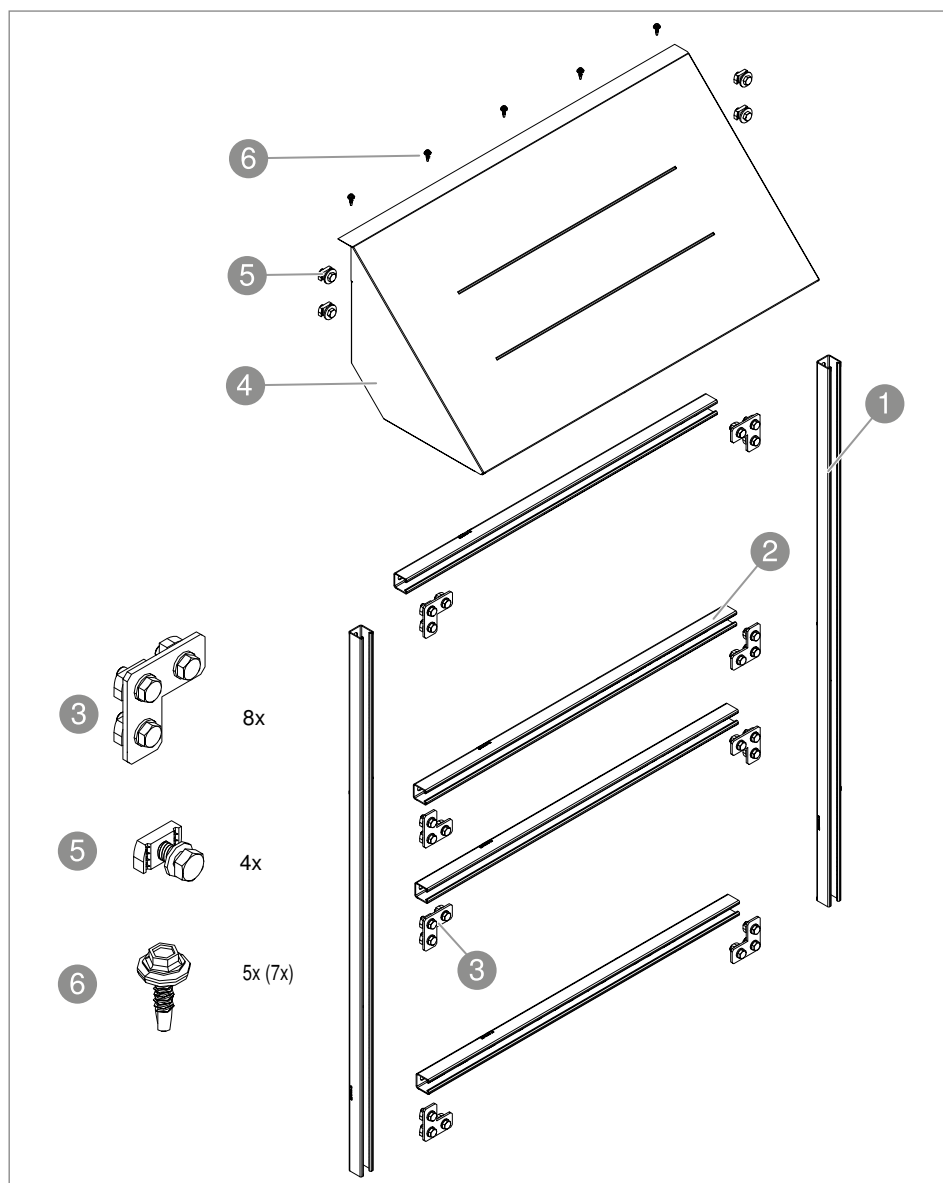


Abb. 4: Übersicht Bauteile Wechselrichterrahmen zur Wandmontage

	Bezeichnung	Funktion
1	Senkrechte Rahmenprofile	Rahmenkonstruktion
2	Querprofile	Rahmenkonstruktion und Aufnahme von Wechselrichtern/Geräten
3	Flachwinkel mit Gleitmuttern	Befestigung Rahmenprofile und Querprofile
4	Rahmendach	Schutz der Geräte vor Witterungseinflüssen
5	Gleitmutter/Sechskantschraube/ Unterlegscheibe	Befestigung Rahmendach an Rahmenprofil
6	Selbstschneidende Schrauben	Befestigung Rahmendach an Rahmenprofil

Tab. 3: Übersicht Bauteile Wechselrichterrahmen Wandmontage

6 Wechselrichterrahmen montieren

6.1 Wechselrichterrahmen WRR D montieren

6.1.1 Ständer montieren

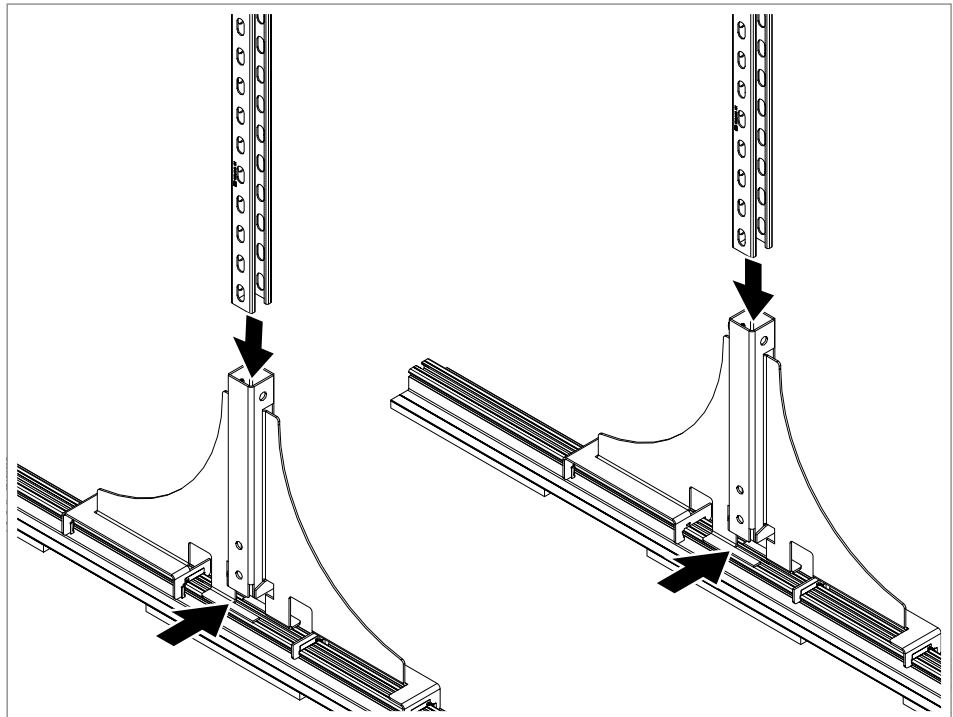


Abb. 5: Ständerprofile in Ständer stecken

1. Aufrechte Ständerprofile bis zum Boden in Aufnahmeprofile der Ständer stecken.

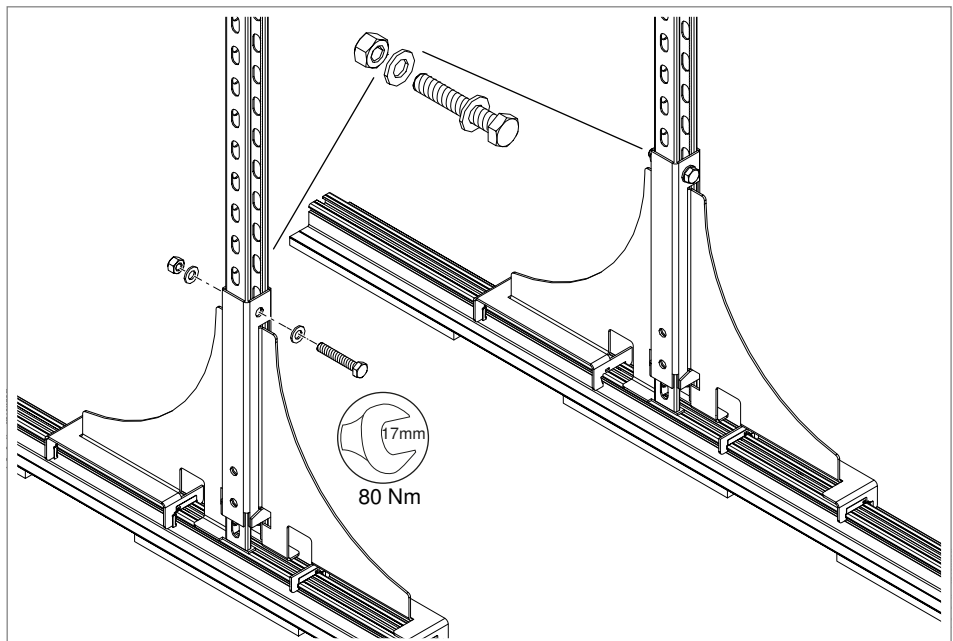


Abb. 6: Ständerprofile an Ständern befestigen

2. Aufrechte Ständerprofile mit Sechskantschrauben, Unterlegscheiben und Kontermuttern anschrauben. Anzugsdrehmoment 80 Nm.

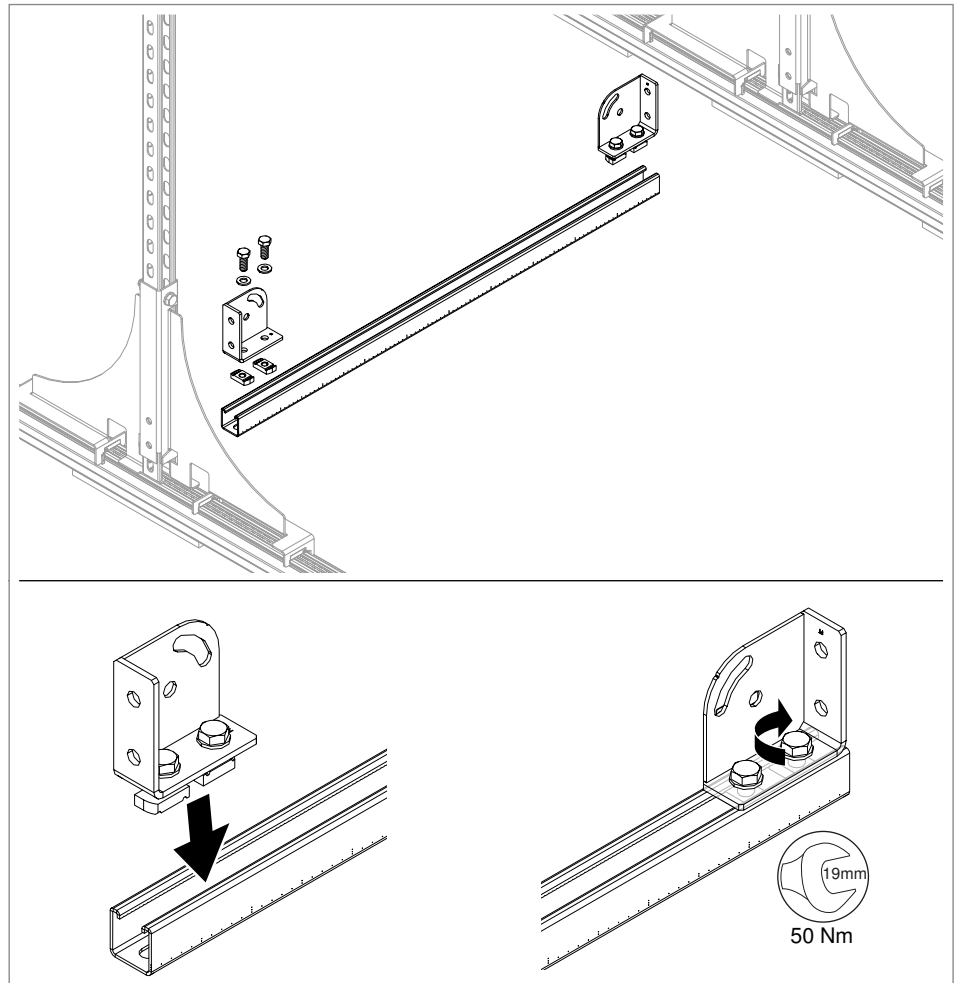


Abb. 7: Winkel an Verbindungsprofil befestigen

3. Gleitmuttern mit Unterlegscheiben und Sechskantschrauben locker an Winkel montieren.
4. Gleitmuttern in Verbindungsprofil für Standfüße einsetzen, der Winkel schließt bündig mit dem Profilende ab.
5. Sechskantschrauben anziehen bis sich die Gleitmuttern im Profil verkanten. Anzugsdrehmoment 50 Nm.

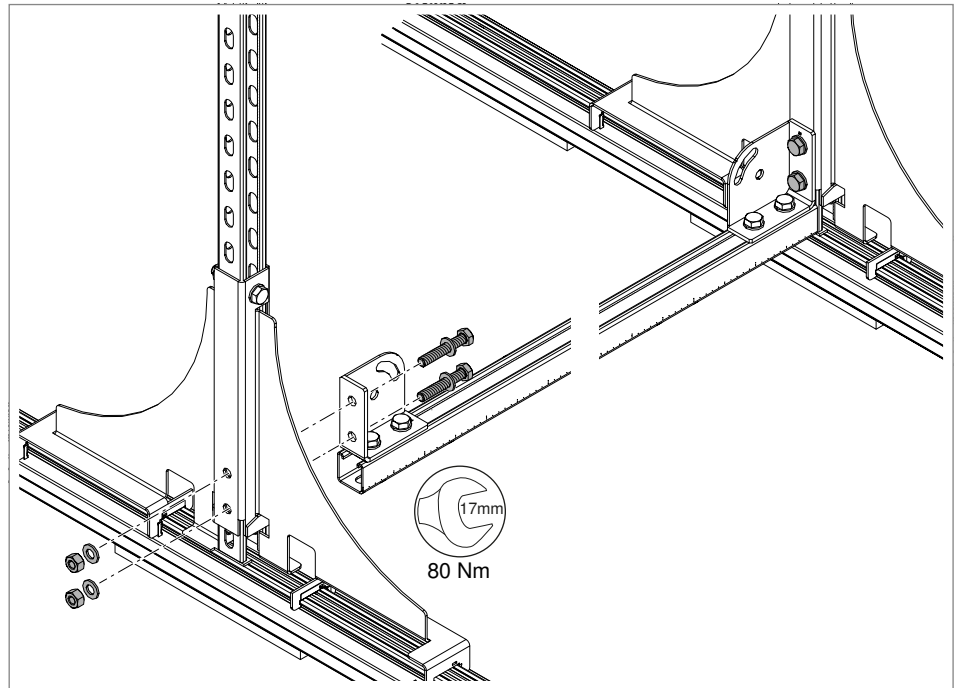


Abb. 8: Verbindungsprofil an Ständern befestigen

6. Verbindungsprofil mit Sechskantschrauben, Unterlegscheiben und Kontermuttern an Ständer schrauben. Anzugsdrehmoment 80 Nm.

6.1.2 Querprofile für Wechselrichter montieren

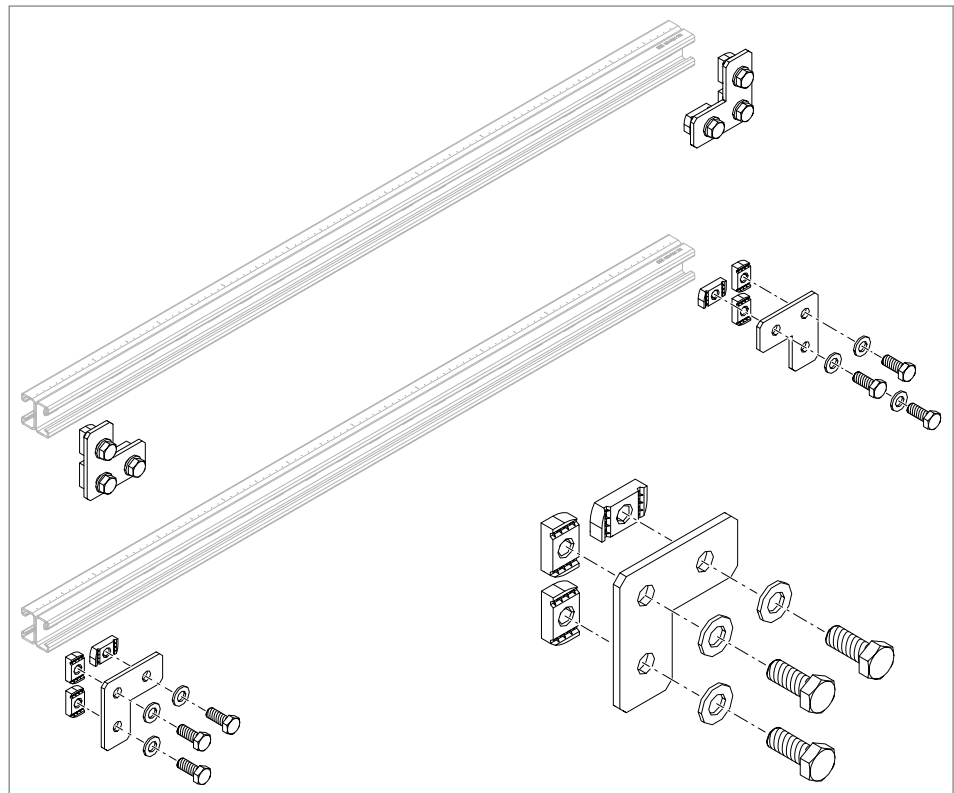


Abb. 9: Flachwinkel für Querprofile montieren

1. Gleitmuttern mit Sechskantschrauben und Unterlegscheiben locker an Flachwinkel schrauben.

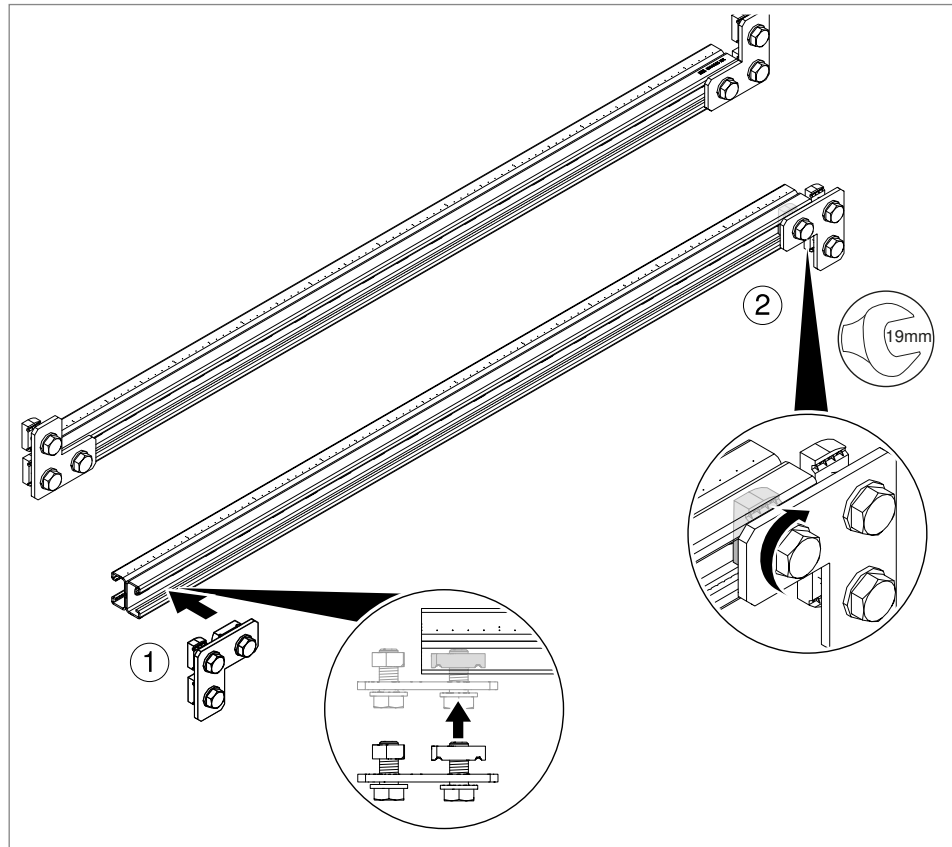


Abb. 10: Flachwinkel an Querprofilen befestigen

2. Flachwinkel mit einer Gleitmutter in Querprofil einsetzen ①.
3. Sechskantschrauben handfest anziehen bis sich die Gleitmuttern im Profil verkanten aber noch beweglich sind ②.

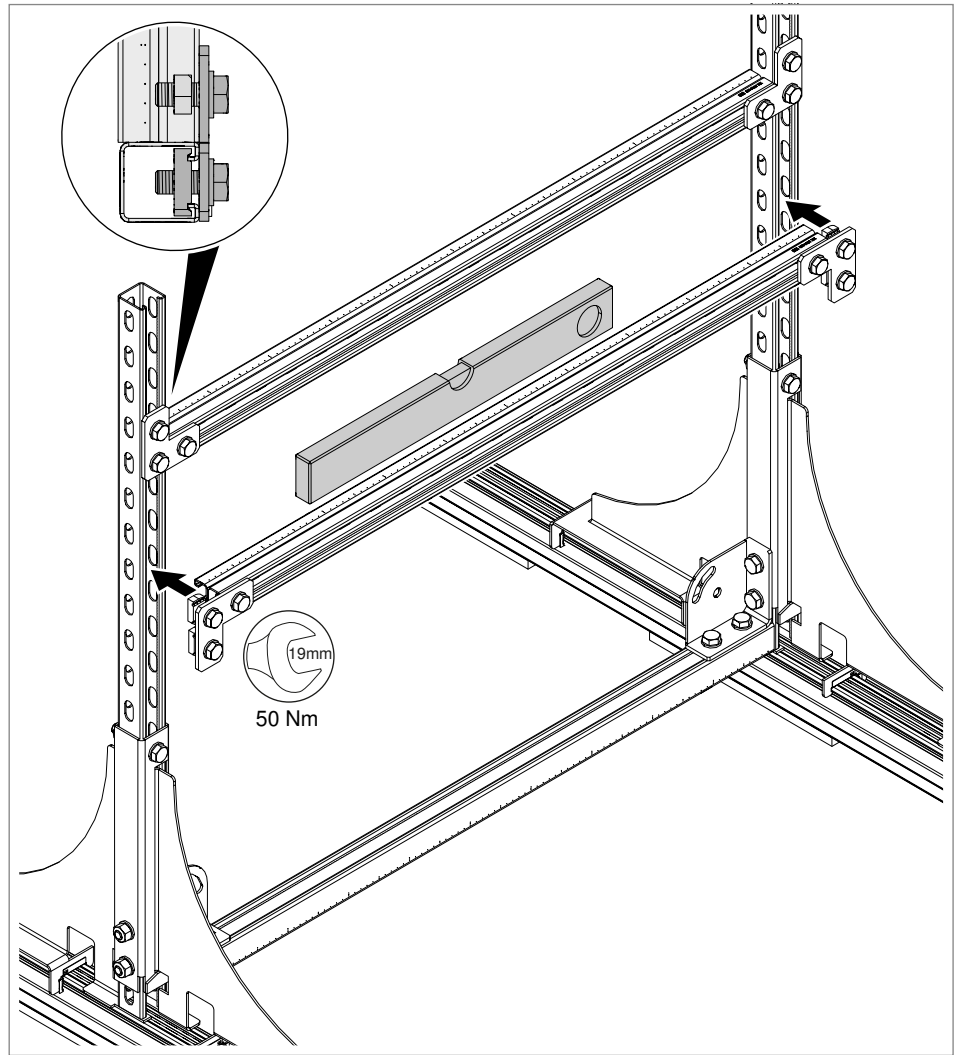


Abb. 11: Querprofile an Ständern befestigen

4. Querprofile zwischen Ständerprofilen positionieren, dabei die Gleitmuttern der vormontierten Flachwinkel in Profilstreben einsetzen.
5. Sechskantschrauben handfest anziehen bis sich die Gleitmuttern im Profil verkanten aber noch beweglich sind.
6. Querprofile waagerecht mit Wasserwaage ausrichten.
7. Sechskantschrauben anziehen. Anzugsdrehmoment 50 Nm.

6.1.3 Rahmendach doppelt montieren

Das Rahmendach wird an der geschlossenen Seite der senkrechten Ständerprofile mit einem Verbinder befestigt.

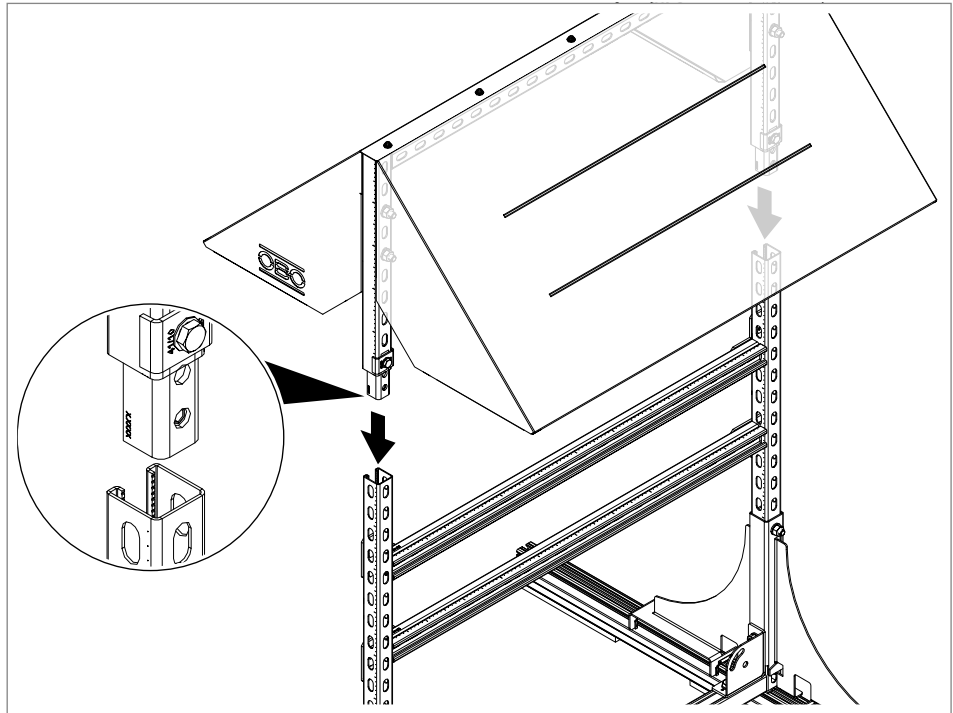


Abb. 12: Rahmendach einstecken

1. Senkrechte Profile vom Rahmendach in senkrechte Profile von Ständern stecken.

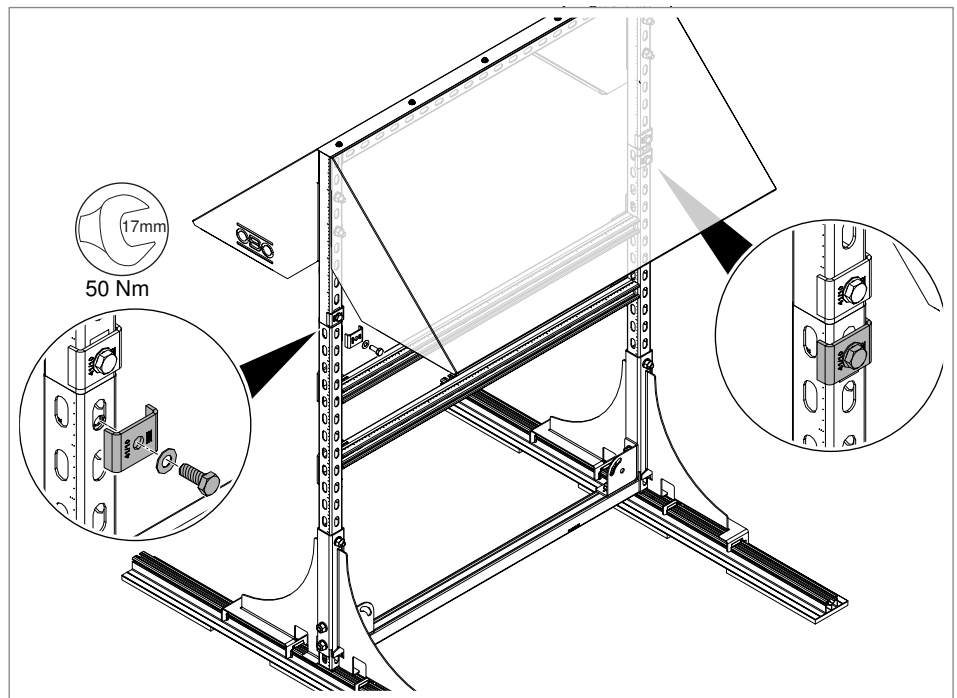


Abb. 13: Rahmendach anschrauben

2. Profile über Verbinder miteinander verschrauben. Anzugsdrehmoment 50 Nm (im senkrechten Profil vom Rahmendach ist eine Kontermutter vormontiert).

6.1.4 Gitterrinne montieren

Die Gitterrinnen werden mit dem Befestigungsset BF GR montiert.

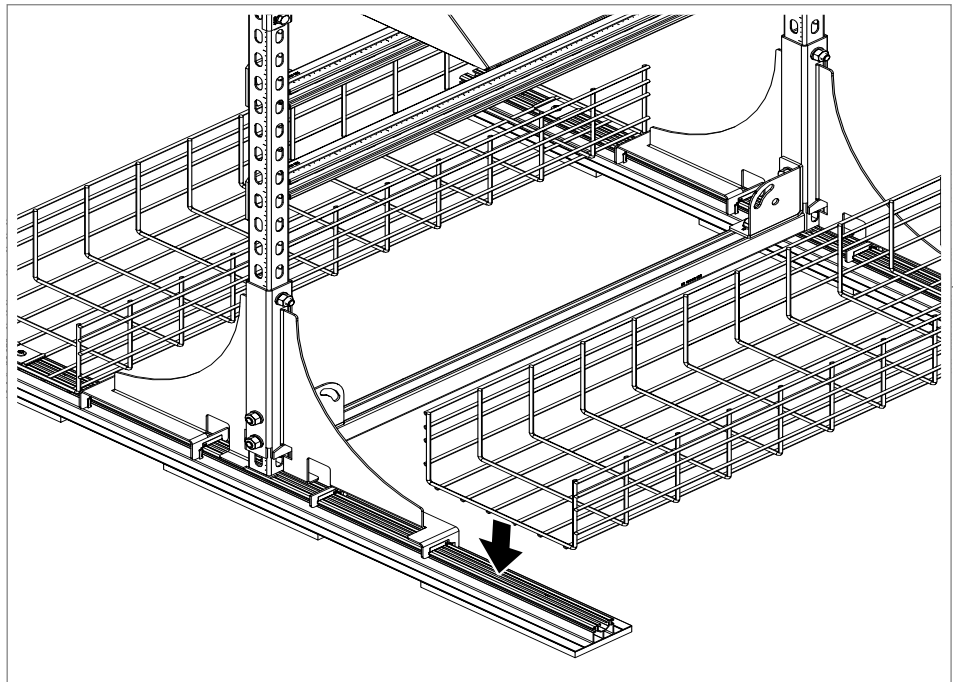


Abb. 14: Gitterrinne auflegen

1. Gitterrinne auf Trägerprofile der Ständer legen.

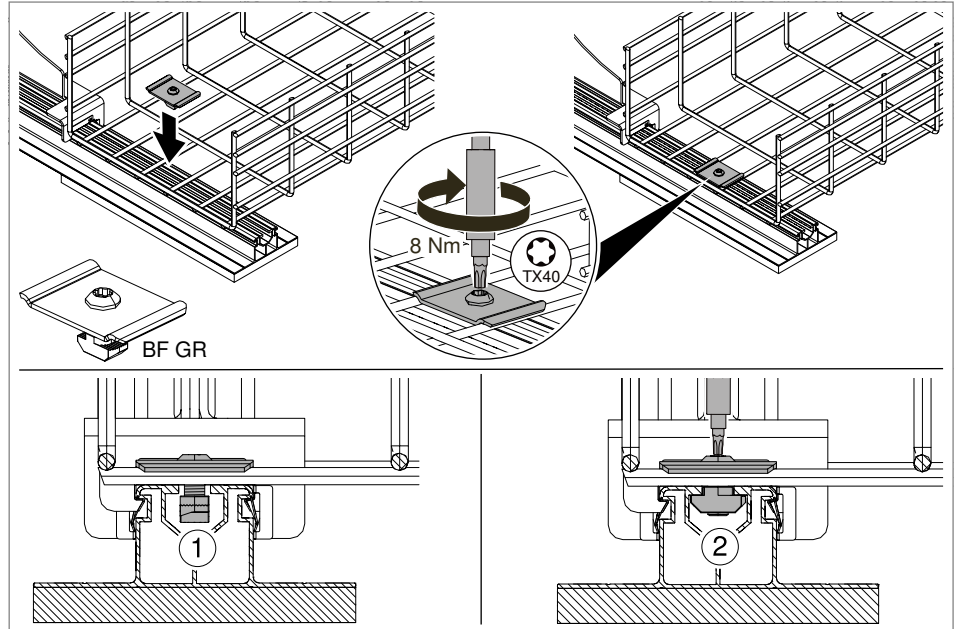


Abb. 15: Gitterrinne anschrauben

1. Gleitmutter des Befestigungssets in Trägerprofile einsetzen ①.
2. Schraube des Befestigungssets mit 8 Nm anziehen, bis sich die Gleitmutter verklemmt, dabei die Längsdrahte der Gitterrinne ein-klemmen ②.

6.1.5 Ständer ballastieren

Der Wechselrichterrahmen kann mit handelsüblichen Pflastersteinen ballastiert werden. Die Menge an Steinen muss der Planung entnommen werden.

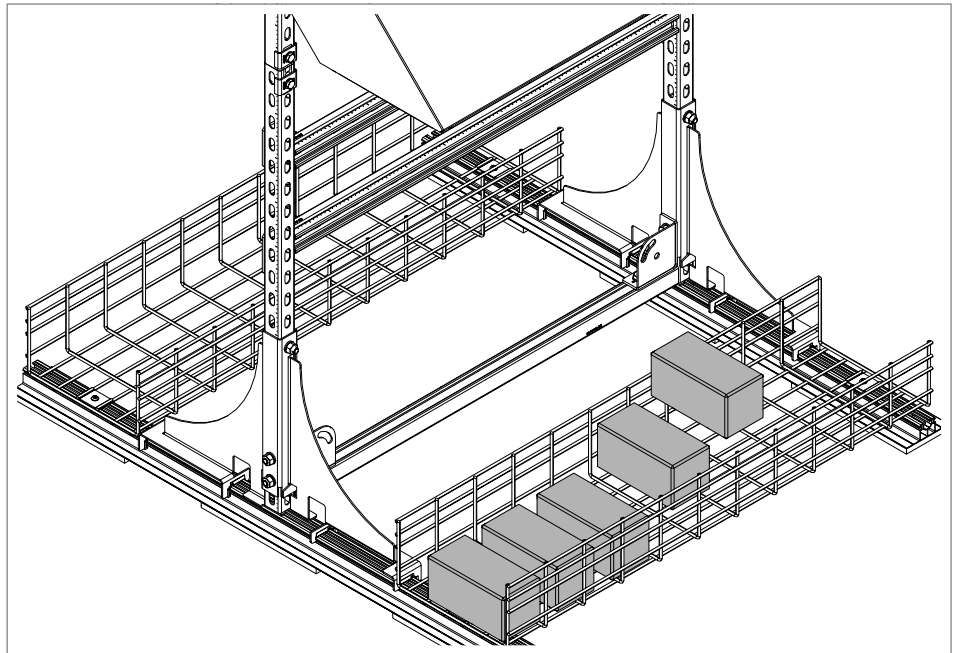


Abb. 16: Gitterrinne ballastieren

1. Ballastierung in Gitterrinne legen.

6.2 Wechselrichterrahmen WRR F montieren

6.2.1 Ständer montieren

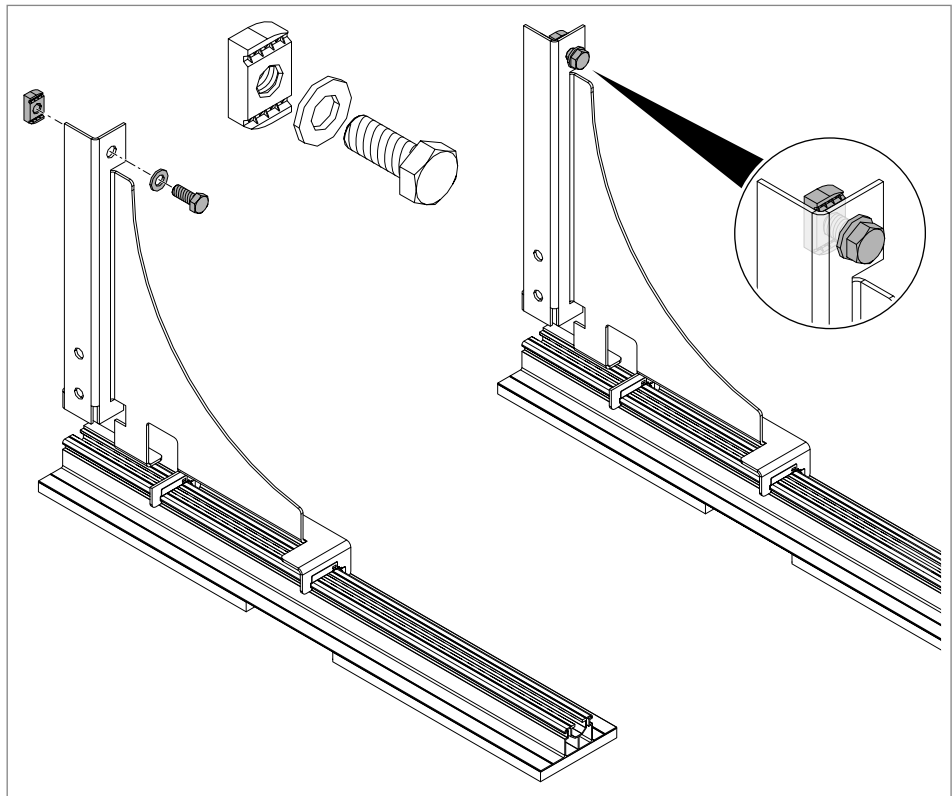


Abb. 17: Gleitmuttern anschrauben

1. Gleitmuttern locker an Ständer schrauben.

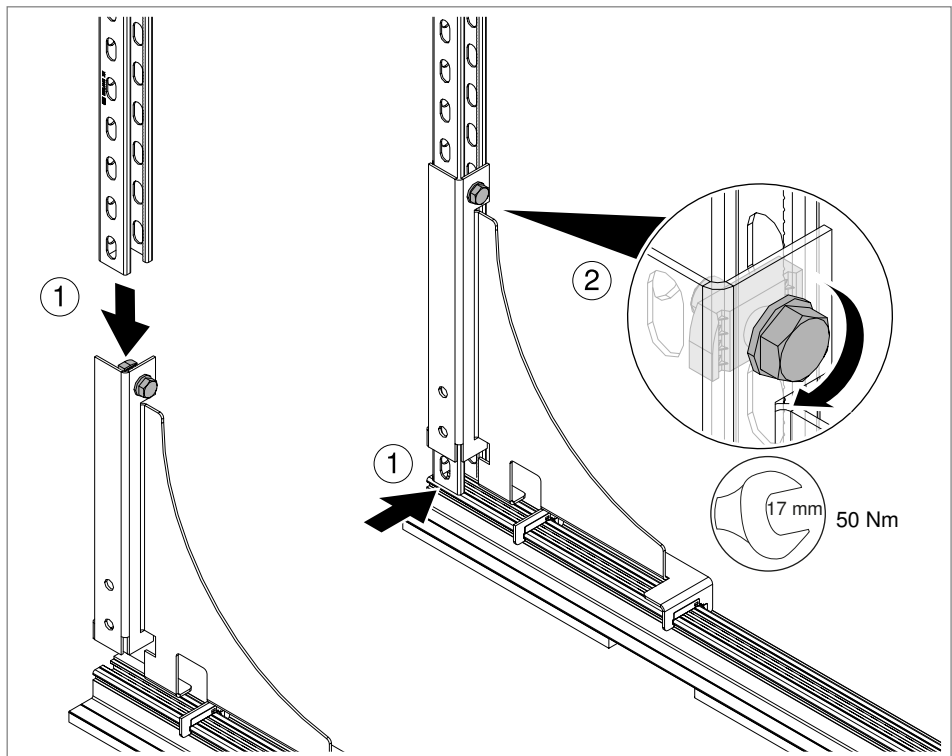


Abb. 18: Ständerprofile an Ständern befestigen

2. Aufrechte Ständerprofile bis zum Boden in Aufnahmeprofile der Ständer stecken ①.
3. Sechskantschrauben anziehen bis sich die Gleitmuttern im Profil verkanten ②. Anzugsdrehmoment 50 Nm.

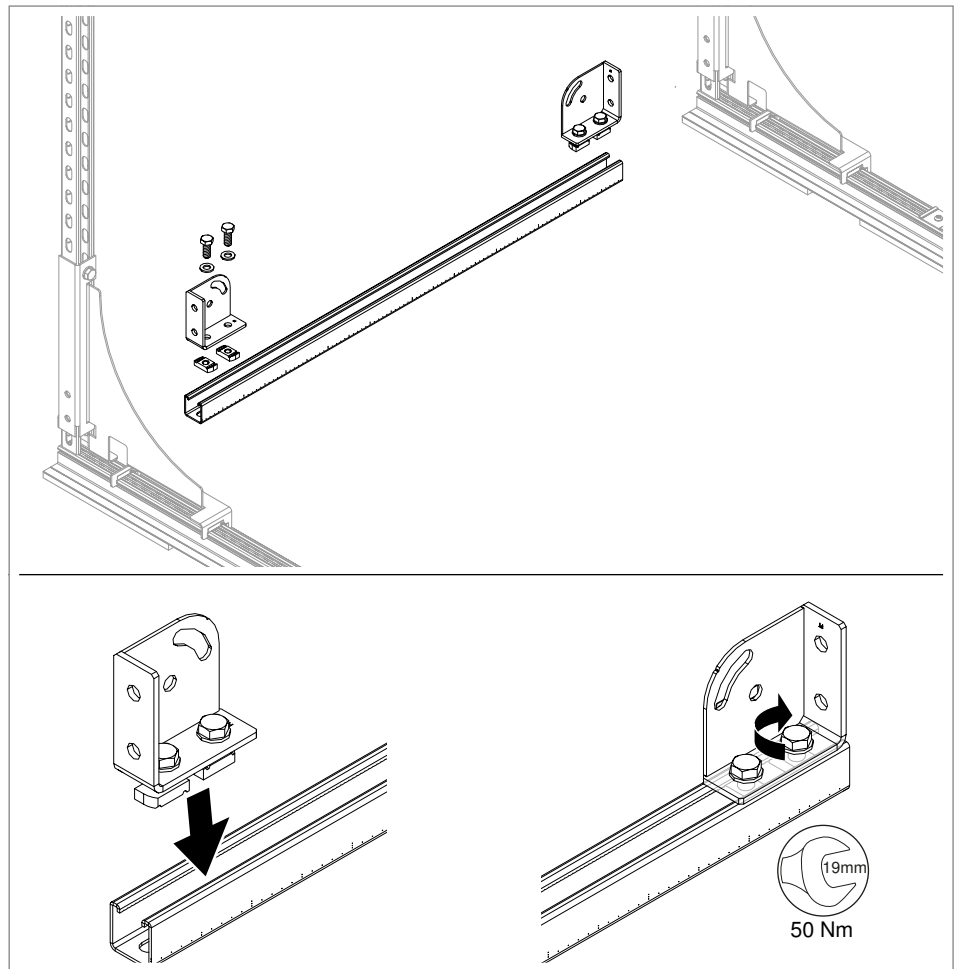


Abb. 19: Winkel an Verbindungsprofil befestigen

4. Gleitmuttern mit Unterlegscheiben und Sechskantschrauben locker an Winkel montieren.
5. Gleitmuttern in Verbindungsprofil für Standfüße einsetzen, der Winkel schließt bündig mit dem Profilende ab.
6. Sechskantschrauben anziehen bis sich die Gleitmuttern im Profil verkanten. Anzugsdrehmoment 50 Nm.

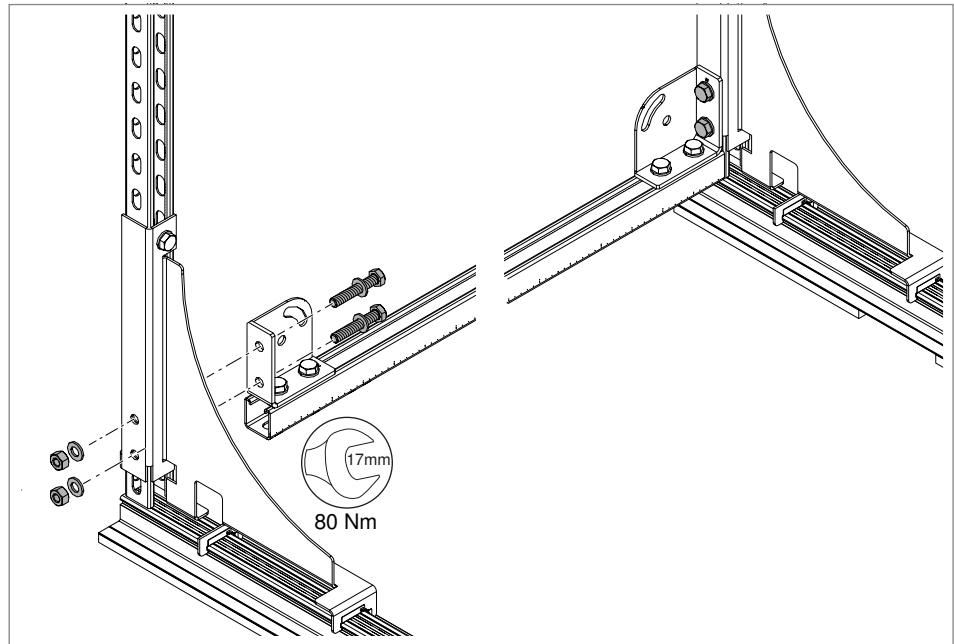


Abb. 20: Verbindungsprofil an Ständern befestigen

7. Verbindungsprofil mit Sechskantschrauben, Unterlegscheiben und Kontermuttern an Ständer schrauben. Anzugsdrehmoment 80 Nm.

6.2.2 Querprofile für Wechselrichter montieren

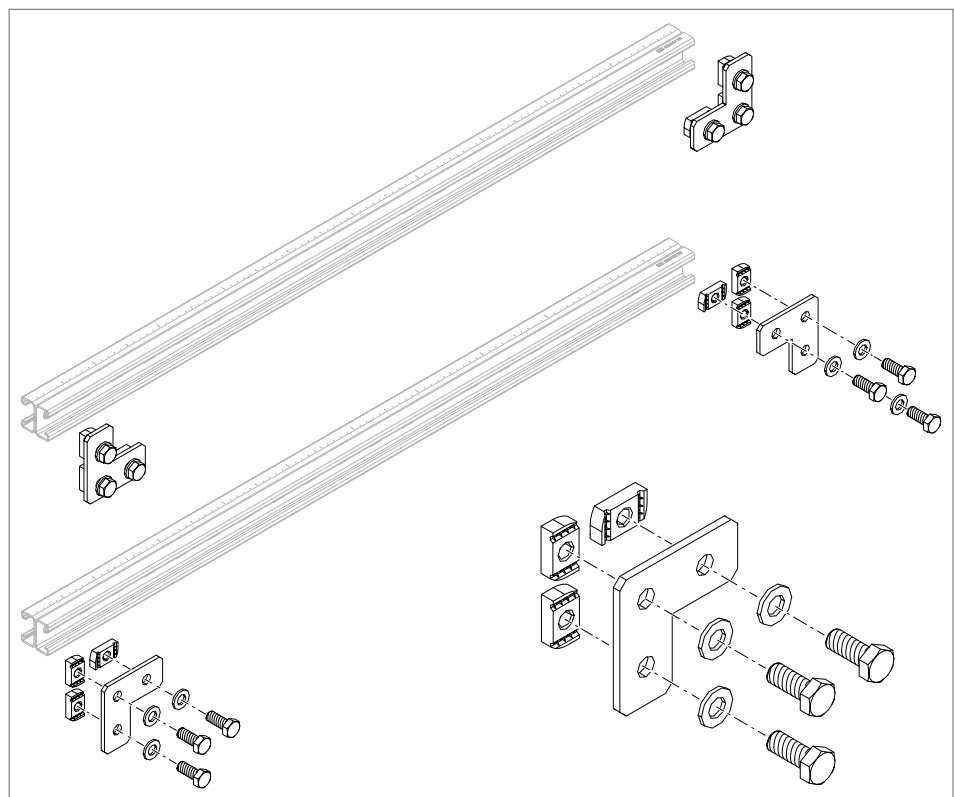


Abb. 21: Flachwinkel für Querprofile montieren

1. Gleitmuttern mit Sechskantschrauben und Unterlegscheiben locker an Flachwinkel schrauben.

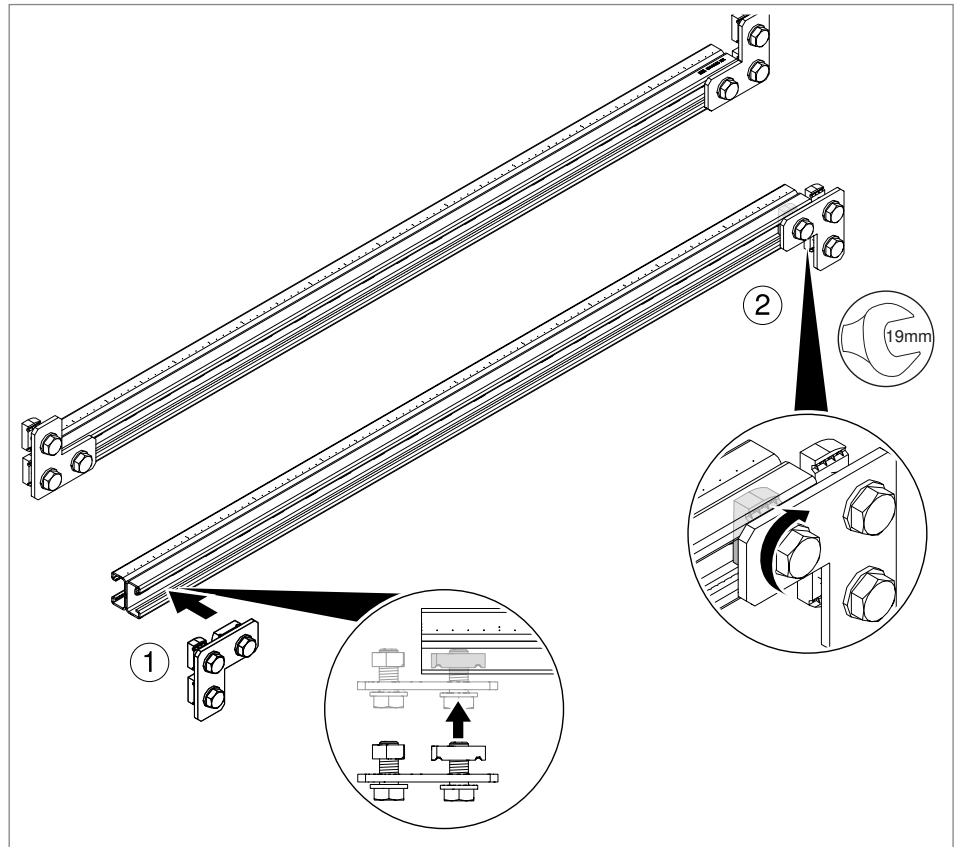


Abb. 22: Flachwinkel an Querprofilen befestigen

2. Flachwinkel mit einer Gleitmutter in Querprofil einsetzen ①.
3. Sechskantschrauben handfest anziehen bis sich die Gleitmuttern im Profil verkanten aber noch beweglich sind ②.

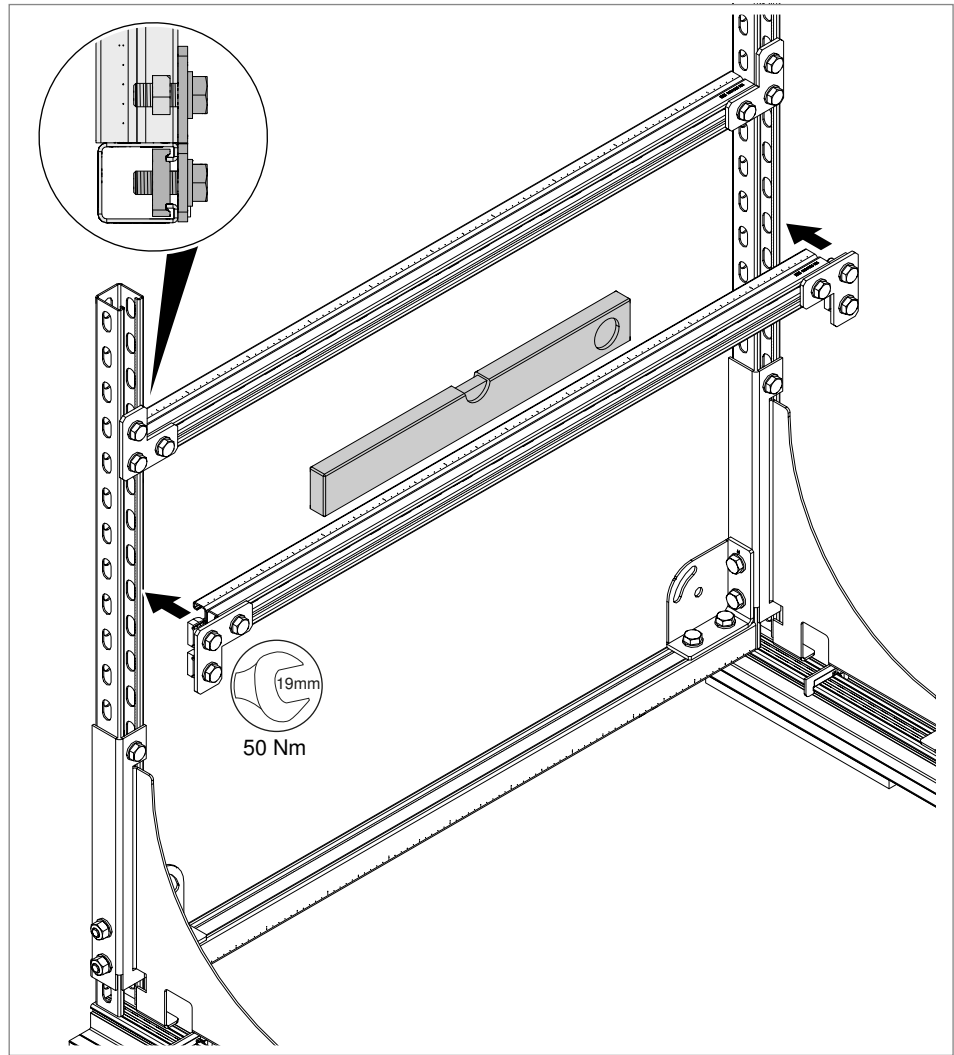


Abb. 23: Querprofile an Ständern befestigen

4. Querprofile zwischen Ständerprofilen positionieren, dabei die Gleitmuttern der vormontierten Flachwinkel in Profilstreben einsetzen.
5. Sechskantschrauben handfest anziehen bis sich die Gleitmuttern im Profil verkanten aber noch beweglich sind.
6. Querprofile waagrecht mit Wasserwaage ausrichten.
7. Sechskantschrauben anziehen. Anzugsdrehmoment 50 Nm.

6.2.3 Rahmendach einfach montieren

Das Rahmendach wird an der geschlossenen Seite der Ständerprofile mit einem Verbinder befestigt.

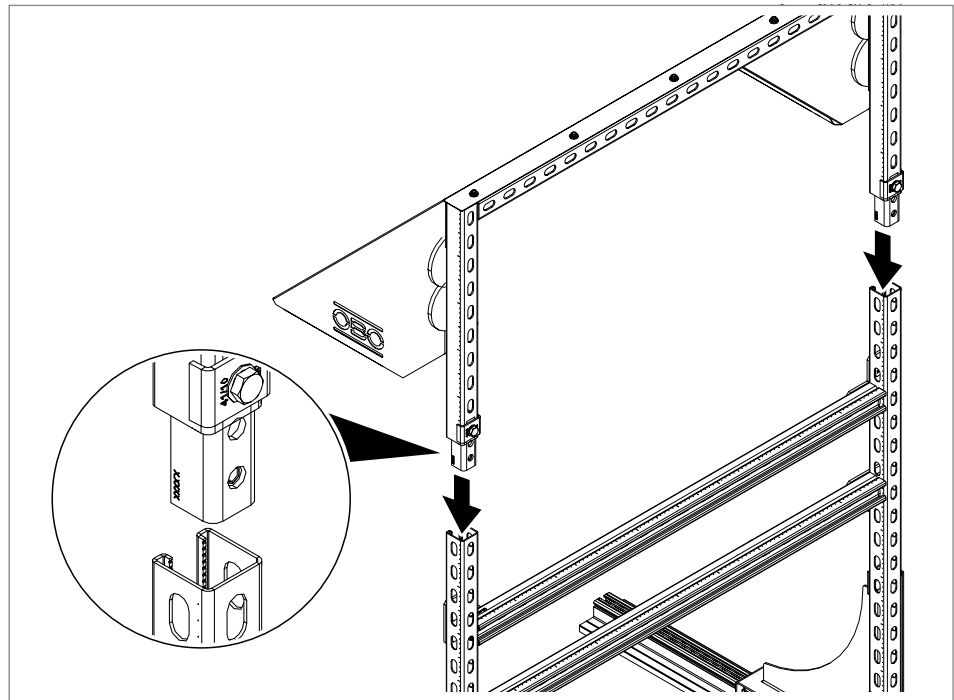


Abb. 24: Rahmendach einstecken

1. Senkrechte Profile vom Rahmendach in senkrechte Profile von Ständern stecken.

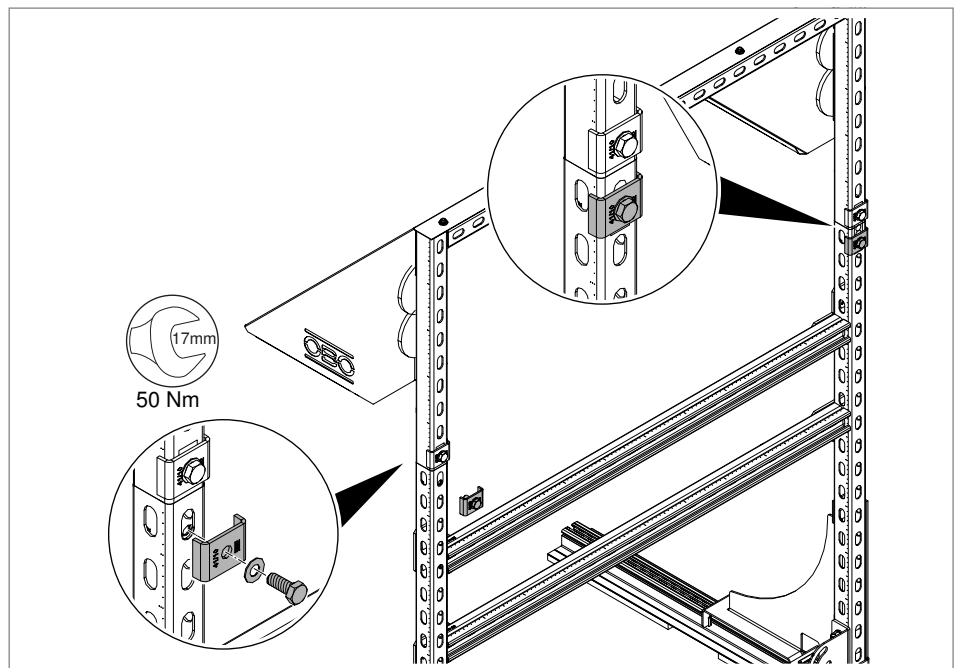


Abb. 25: Rahmendach anschrauben

2. Profile über Verbinder miteinander verschrauben. Anzugsdrehmoment 50 Nm (Im senkrechten Profil vom Rahmendach ist eine Kontermutter vormontiert).

6.2.4 Gitterrinne montieren

Die Gitterrinne wird mit dem Befestigungsset BF GR montiert.

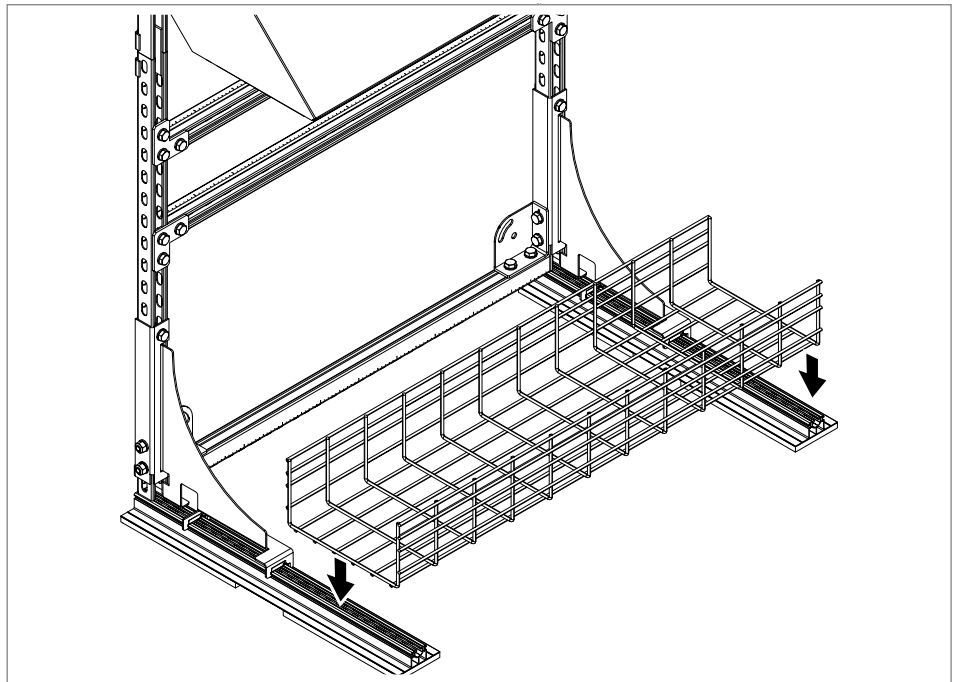


Abb. 26: Gitterrinne auflegen

1. Gitterrinne auf Trägerprofile der Ständer legen.

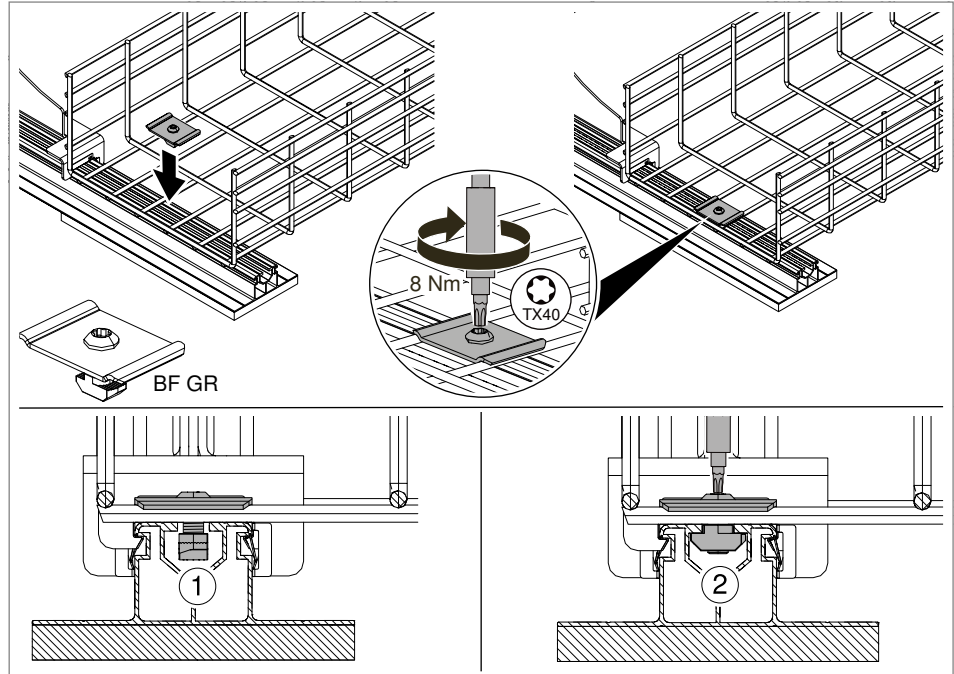


Abb. 27: Gitterrinne anschrauben

1. Gleitmutter des Befestigungssets in Trägerprofile einsetzen ①.
2. Schraube des Befestigungssets mit 8 Nm anziehen, bis sich die Gleitmutter verklemmt, dabei die Längsdrähte der Gitterrinne eingeklemmen ②.

6.2.5 Ständer ballastieren

Der Wechselrichterrahmen kann mit handelsüblichen Pflastersteinen ballastiert werden. Die Menge an Steinen muss der Planung entnommen werden.

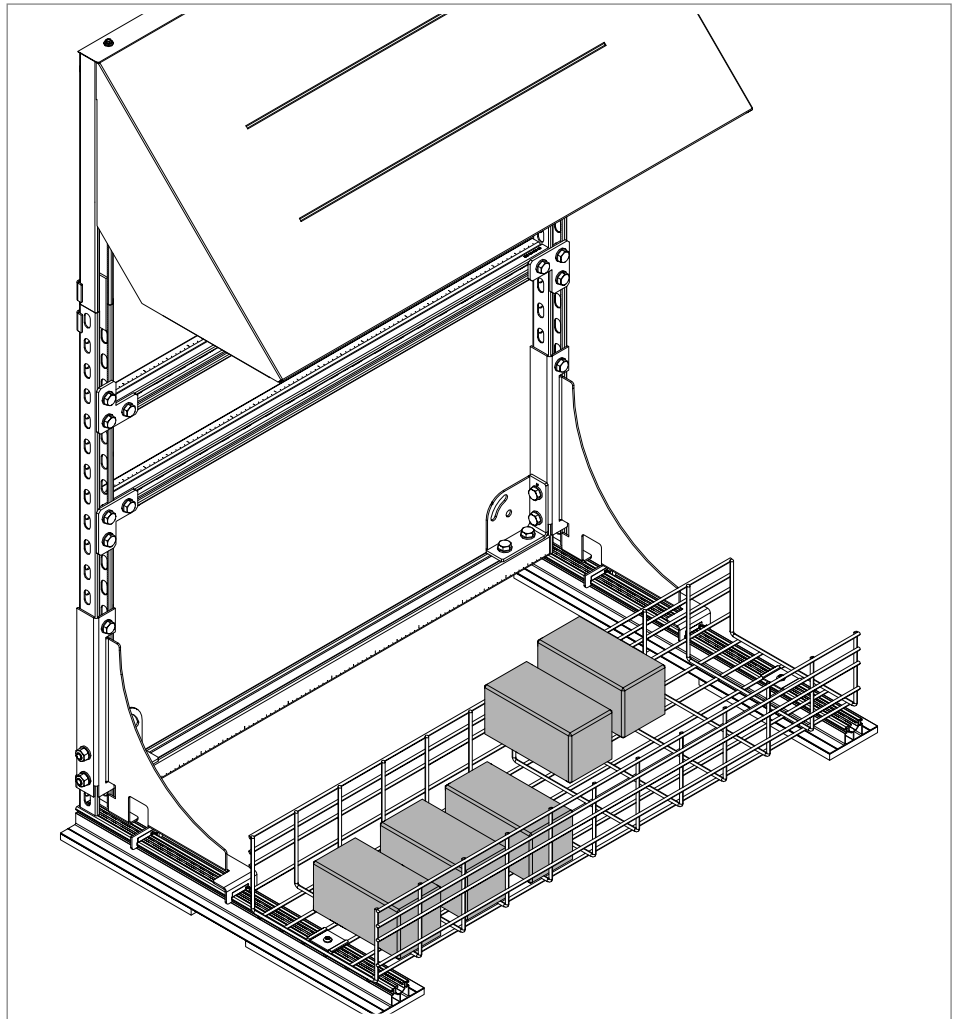


Abb. 28: Gitterrinne ballastieren

1. Ballastierung in Gitterrinne legen.

6.3 Wechselrichterrahmen WRR W montieren

6.3.1 Rahmenprofile montieren

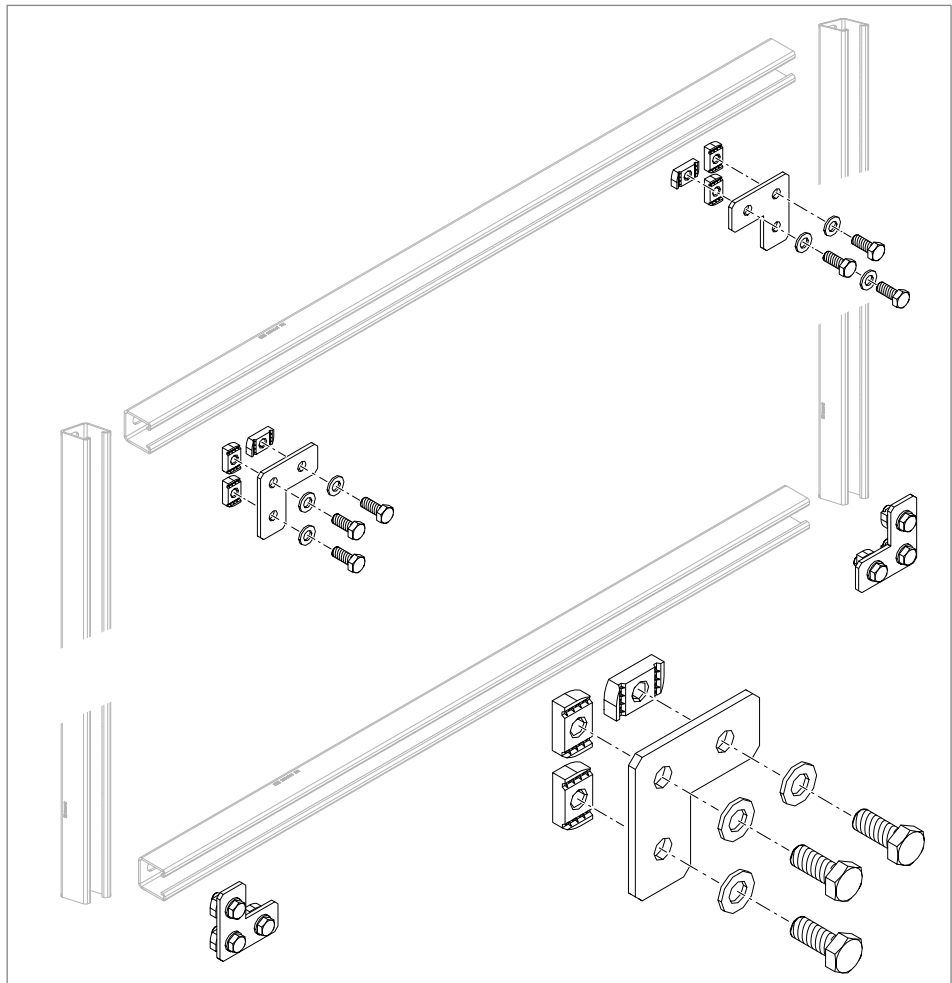


Abb. 29: Flachwinkel für Rahmenprofile montieren

1. Gleitmuttern mit Sechskantschrauben und Unterlegscheiben locker an Flachwinkel schrauben.

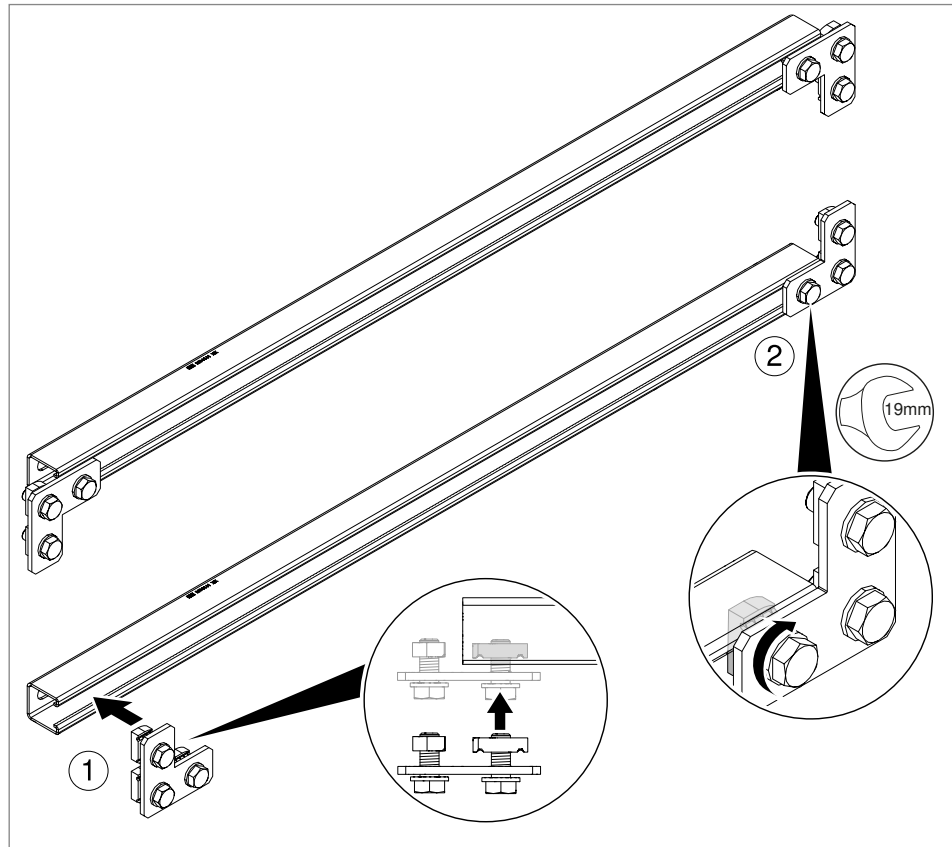


Abb. 30: Flachwinkel in Querprofile einsetzen

2. Flachwinkel mit einer Gleitmutter in Querprofil einsetzen ①.
3. Sechskantschrauben handfest anziehen bis sich die Gleitmuttern im Profil verkanten aber noch beweglich sind ②.

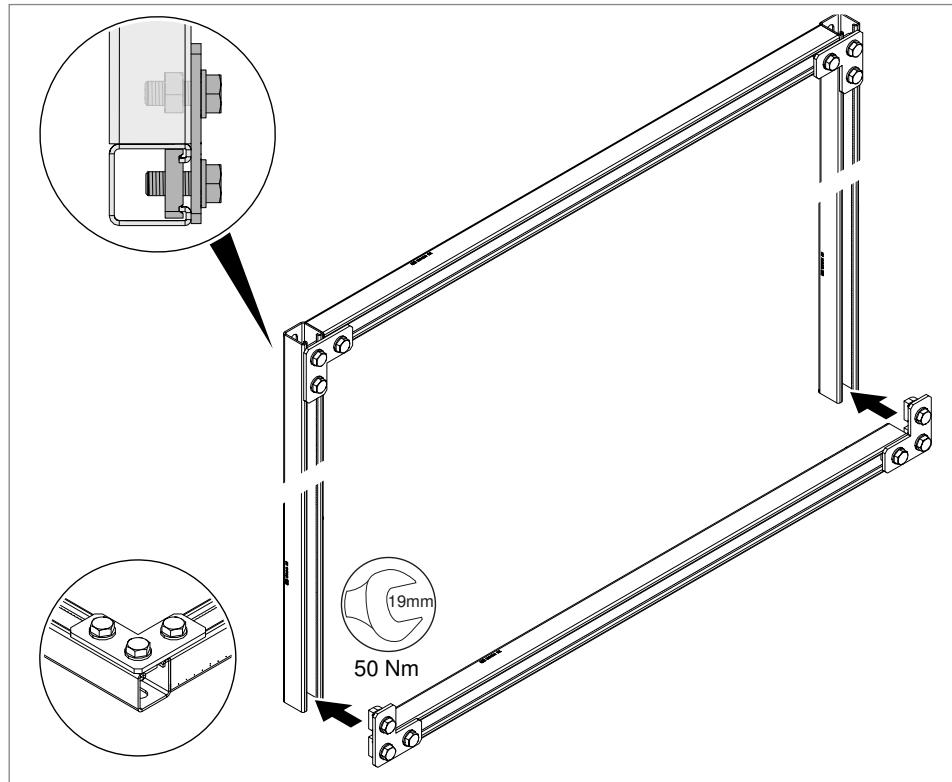


Abb. 31: Rahmenprofile montieren

4. Querprofile zwischen senkrechten Profilen positionieren, dabei die Gleitmuttern der vormontierten Flachwinkel in senkrechte Profile einsetzen.
5. Sechskantschrauben anziehen, bis sich die Gleitmuttern im Profil verkanten. Anzugsdrehmoment 50 Nm.

6.3.2 Rahmendach montieren

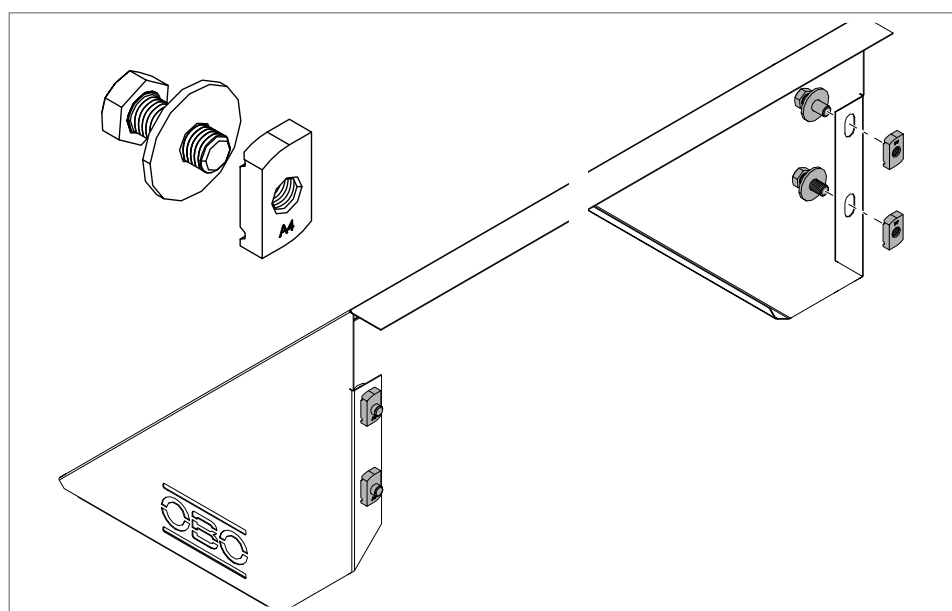


Abb. 32: Gleitmuttern an Dach schrauben

1. Gleitmuttern mit Sechskantschrauben und großen Unterlegscheiben-

lose in Lochung von Wandrahmendach schrauben.

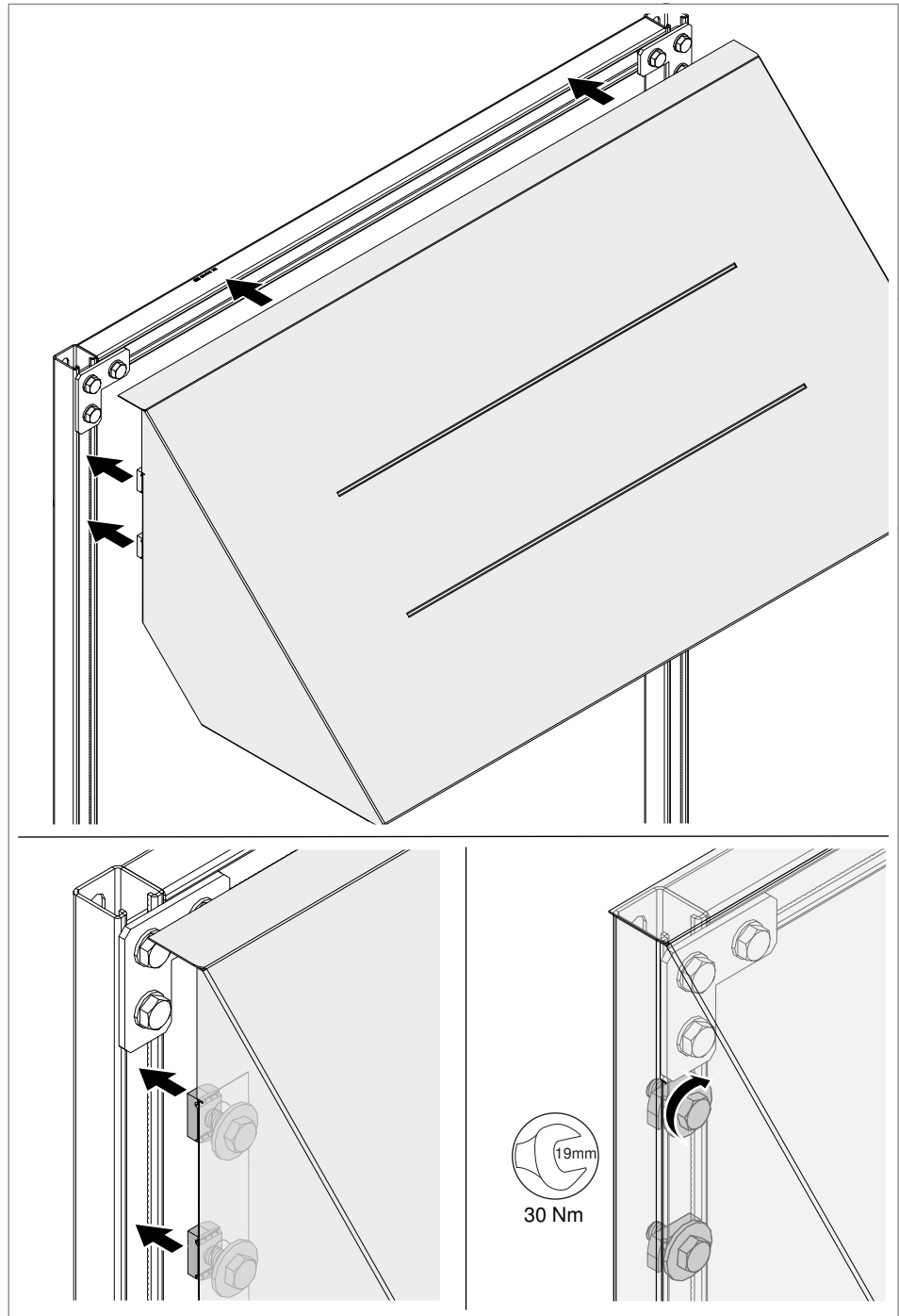


Abb. 33: Dach mit Gleitmuttern befestigen

1. Dach an Profilrahmen anlegen, dabei Gleitmuttern in senkrechte Profile stecken und Dachoberkante auf Querprofil auflegen.
2. Sechskantschrauben anziehen, bis sich die Gleitmuttern im Profil verkanten. Anzugsdrehmoment 30 Nm.

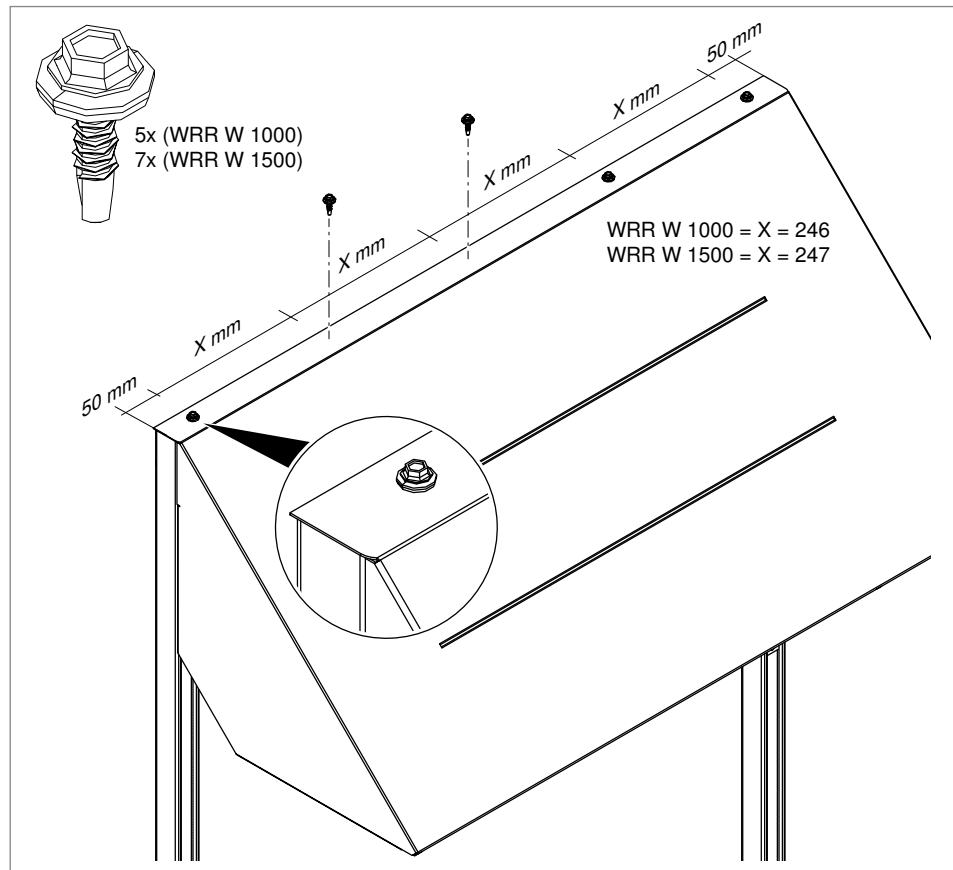


Abb. 34: Dach mit Gewindeschrauben befestigen

3. Schraubabstände X auf Dachoberkante kennzeichnen.
4. Dachoberkante mit selbstschneidenden Gewindeschrauben an oberes Querprofil schrauben.

6.3.3 Querprofile für Wechselrichter montieren

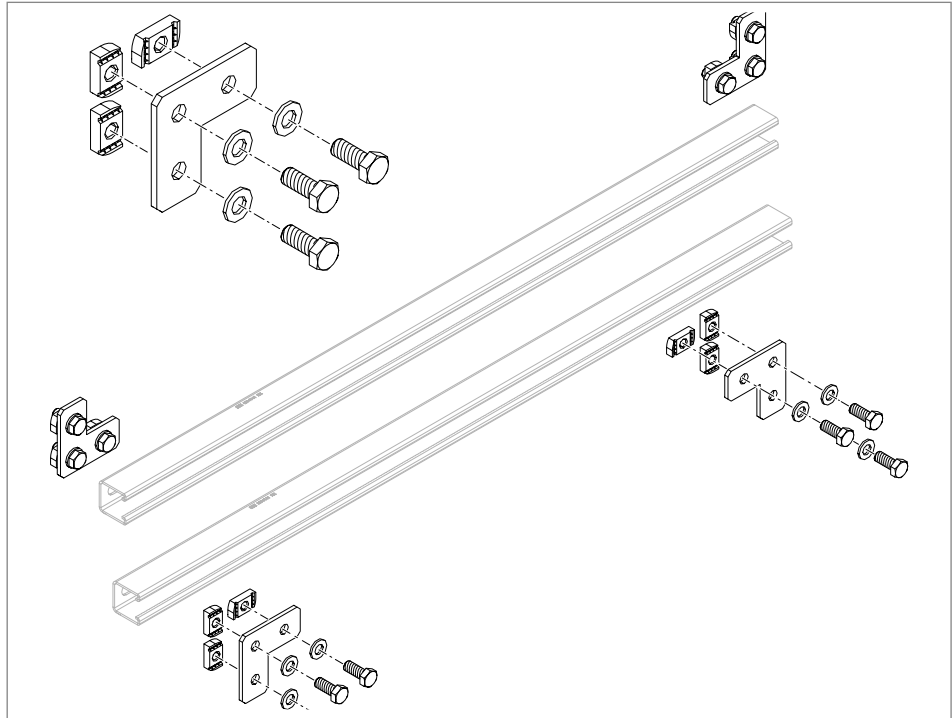


Abb. 35: Flachwinkel für Querprofile montieren

1. Gleitmuttern mit Sechskantschrauben und Unterlegscheiben locker an Flachwinkel schrauben.

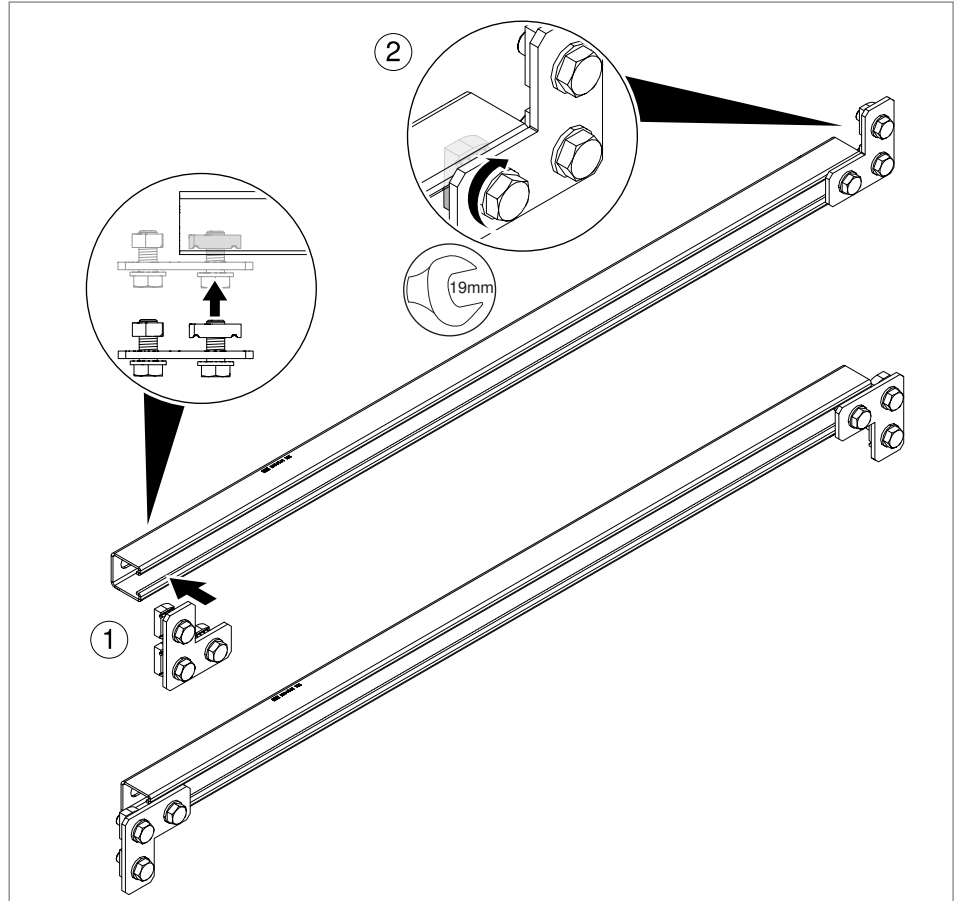


Abb. 36: Flachwinkel an Querprofile schrauben

2. Flachwinkel mit einer Gleitmutter in Querprofil einsetzen ①.
3. Sechskantschrauben handfest anziehen bis sich die Gleitmuttern im Profil verkanten aber noch beweglich sind ②.

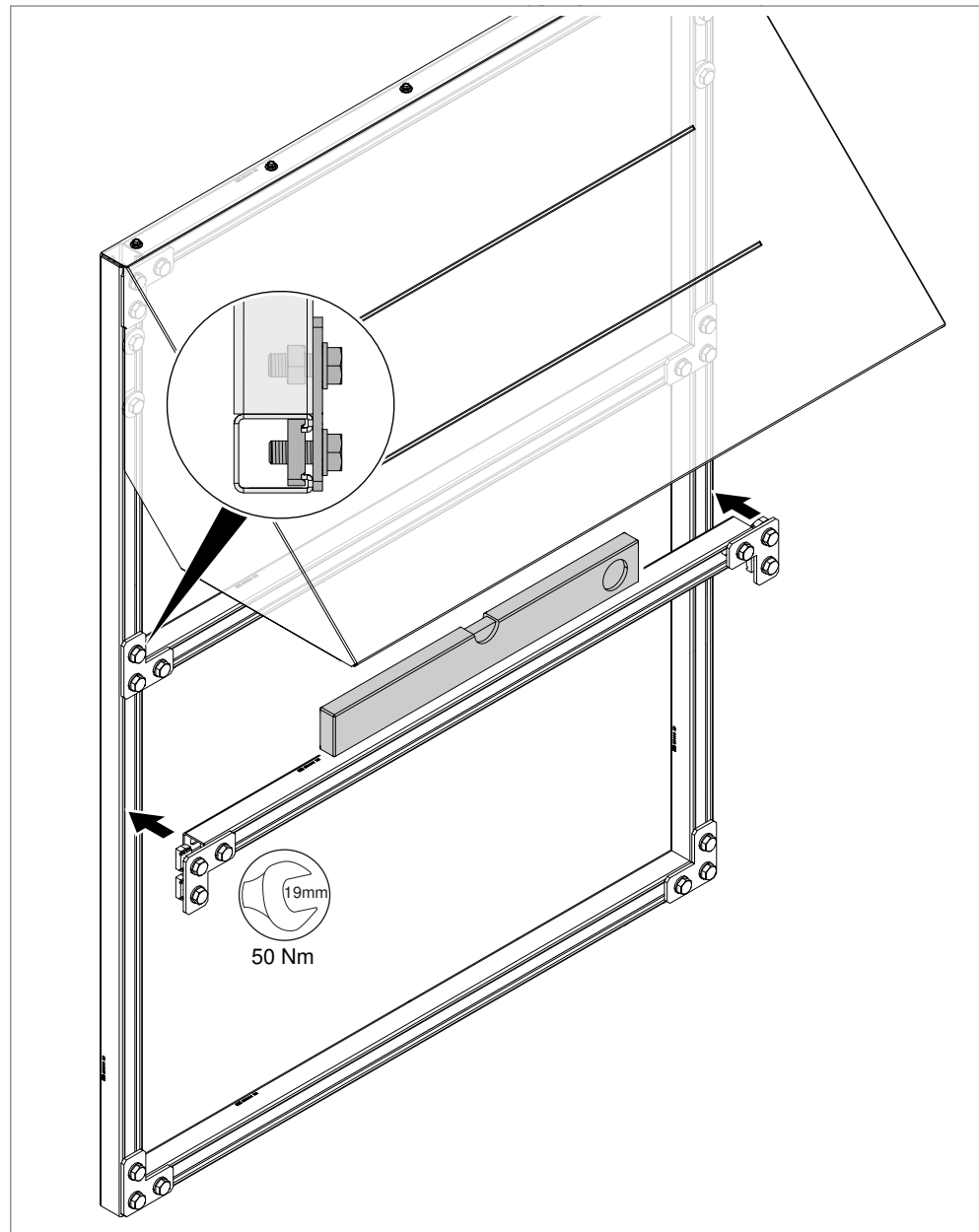


Abb. 37: Querprofile an Rahmen befestigen

4. Querprofile zwischen senkrechten Profilen positionieren, dabei die Gleitmuttern der vormontierten Flachwinkel in senkrechte Profile einsetzen.
5. Sechskantschrauben handfest anziehen bis sich die Gleitmuttern im Profil verkanten aber noch beweglich sind.
6. Querprofile waagerecht mit Wasserwaage ausrichten.
7. Sechskantschrauben anziehen. Anzugsdrehmoment 50 Nm.

7 Wechselrichterrahmen warten

Die Wechselrichterrahmen sind wartungsfrei.

8 System demontieren

Die Demontage aller Elemente der Wechselrichterrahmen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage.

9 System entsorgen

Örtliche Müllentsorgungsvorschriften beachten.

- Metallteile: wie Altmetall
- Verpackung: wie Hausmüll

10 Technische Daten

Bezeichnung	Typ	Maße	Oberfläche	Artkelnr.
Wechselrichterrahmen, doppelseitig	WRR D1000	1300x1151x1554	FT/VA	5904026
Wechselrichterrahmen, doppelseitig	WRR D1500	1300x1651x1554	FT/VA	5904029
Wechselrichterrahmen, freistehend	WRR F1000	725x1151x1554	FT/VA	5904013
Wechselrichterrahmen, freistehend	WRR F1500	725x1651x1554	FT/VA	5904015
Wechselrichterrahmen, für Wandmontage	WRR W1000	468x1082x1501	FT/VA	5904005
Wechselrichterrahmen, für Wandmontage	WRR W1500	468x1582x1501	FT/VA	5904007

Tab. 4: Technische Daten

11 Berechnung Ballastierung

Die Ballastierung der freistehenden Wechselrichterrahmen (einfach, doppelt) ist abhängig von Parametern wie Größe und Gewicht der eingesetzten Wechselrichter sowie der zu erwartenden Windlast. Diese Parameter dienen zum Eruiere spezifischer Werte, mit denen die Ballastierung berechnet wird. Die Werte werden den vier „Tabellen zur Ballastierungsberechnung“ auf Seite 38 entnommen. Die Tabellen sind unterschieden nach Wechselrichterrahmen mit Dachneigung 30° und 45° sowie einfacher und doppelter Belegung/Ausführung.

Hinweis! Bei doppelseitiger Ballastierung muss die Ballastierung gleichmäßig auf beide Seiten verteilt werden.

Folgende Ausgangswerte sind notwendig für die Berechnung:

- Art des Wechselrichterrahmens (doppelt, einfach)
- Breite des Wechselrichterrahmens

- Gewicht des Wechselrichters
- Flächenmaß (Breite x Höhe) der Wechselrichterfront in cm² (Tabellen blauer Bereich)
- Anzahl der eingesetzten Wechselrichter
- Zu erwartende Windlast (Tabellen grüner Bereich)
- Tabellenwert bezogen auf Flächenmaß des Wechselrichters und die zu erwartende Windlast (Tabellen gelber Bereich)

Gewicht berechnen (siehe auch Beispiel unten):

1. Flächenmaß der Wechselrichterfront in cm² (Breite x Höhe) berechnen.
2. Wert (gelb) bezogen auf Flächenmaß (blau) sowie zu erwartende Windlast (grün) der Tabelle entnehmen. Hierbei die Spalte mit dem Wert wählen, der der berechneten Fläche am nächsten kommt.
3. Das Gewicht des Wechselrichters mit der Anzahl geplanter Geräte multiplizieren.
4. Das Ergebnis aus Punkt 3 vom gelben Tabellenwert aus Punkt 2 subtrahieren.
5. Bei doppelseitiger Belegung das Ergebnis aus Punkt 4 nochmal durch 2 dividieren.

Berechnungsbeispiel notwendige Ballastierung

Ausgangswerte:

- Maße: 640x530x270 mm (Front: 64cm x 53 cm = **3392** cm²)
- Gewicht Wechselrichter: 49 kg
- Wechselrichterrahmen, doppelt, Dachneigung 45°
- Breite 1500 mm
- Anzahl einzusetzender Wechselrichter: 2
- Installation der Wechselrichter: beidseitig
- Windlast: 140 km/h

Berechnung notwendige Ballastierung (einzusetzender Wert siehe Tabelle 5 nächste Seite):

$$\mathbf{297} - (2 \times 49) = 199 \text{ kg}/2 = 99,5 \text{ kg/Seite}$$

Tabellen zur Ballastierungsberechnung

Wechselrichterrahmen Breite 1500 mm, Dachneigung 45°							
Windlast		Fläche Front in cm²					
Geschwindigkeit	Druck	2000 cm²	2500 cm²	3500 cm²	5500 cm²	7500 cm²	11500 cm²
km/h	kN/m²						
80	0,31	33	38	48	68	89	129
90	0,39	61	67	80	106	132	183
100	0,48	92	100	116	148	180	243
110	0,58	127	136	156	194	233	309
120	0,69	165	176	199	245	291	(382)
130	0,82	206	219	246	300	(354)	(461)
140	0,95	250	266	297	(359)	(422)	(546)
150	1,09	298	(316)	(352)	(423)	(495)	(638)
160	1,23	(349)	(370)	(410)	(492)	(573)	(736)
170	1,39	(404)	(427)	(473)	(564)	(656)	(840)

Tab. 5: Wechselrichterrahmen 1500 mm, Dachneigung 45°

Wechselrichterrahmen Breite 1000 mm, Dachneigung 45°							
Windlast		Fläche Front in cm²					
Geschwindigkeit	Druck	2000 cm²	2500 cm²	3500 cm²	5500 cm²	7500 cm²	11500 cm²
km/h	kN/m²						
80	0,31	41	54	52	67	82	(143)
90	0,39	57	61	71	(98)	(136)	(213)
100	0,48	74	80	(101)	(149)	(196)	(292)
110	0,58	(105)	(119)	(148)	(206)	(263)	(378)
120	0,69	(148)	(165)	(199)	(268)	(336)	(473)
130	0,82	(195)	(215)	(255)	(336)	(416)	(577)
140	0,95	(245)	(269)	(315)	(409)	(502)	(688)
150	1,09	(300)	(326)	(380)	(487)	(594)	(808)
160	1,23	(358)	(388)	(449)	(571)	(693)	(936)
170	1,39	(420)	(454)	(523)	(660)	(797)	(1072)

Tab. 6: Wechselrichterrahmen 1000 mm, Dachneigung 45°

Wechselrichterrahmen Breite 1500 mm, Dachneigung 30°							
Windlast		Fläche Front in cm ²					
Geschwindigkeit	Druck	2000 cm ²	2500 cm ²	3500 cm ²	5500 cm ²	7500 cm ²	11500 cm ²
km/h	kN/m ²						
80	0,31	11	16	26	46	67	107
90	0,39	33	39	52	78	104	155
100	0,48	58	66	82	113	145	209
110	0,58	85	95	114	154	191	268
120	0,69	115	126	149	195	241	(332)
130	0,82	148	161	188	242	295	(403)
140	0,95	183	198	229	292	(354)	(478)
150	1,09	221	238	274	(346)	(417)	(560)
160	1,23	261	281	(322)	(403)	(485)	(647)
170	1,39	304	(327)	(373)	(465)	(556)	(470)

Tab. 7: Wechselrichterrahmen 1500 mm, Dachneigung 30°

Wechselrichterrahmen Breite 1000 mm, Dachneigung 30°							
Windlast		Fläche Front in cm ²					
Geschwindigkeit	Druck	2000 cm ²	2500 cm ²	3500 cm ²	5500 cm ²	7500 cm ²	11500 cm ²
km/h	kN/m ²						
80	0,31	12	17	28	48	68	109
90	0,39	30	36	49	75	100	152
100	0,48	49	57	73	105	136	(200)
110	0,58	70	80	99	138	176	(253)
120	0,69	94	105	128	174	(219)	(311)
130	0,82	119	133	159	(213)	(267)	(374)
140	0,95	147	162	(193)	(256)	(318)	(442)
150	1,09	176	(194)	(230)	(301)	(373)	(516)
160	1,23	(208)	(228)	(269)	(350)	(431)	(594)
170	1,39	(241)	(264)	(310)	(402)	(494)	(677)

Tab. 8: Wechselrichterrahmen 1000 mm, Dachneigung 30°

OBO Bettermann Holding GmbH & Co. KG

Postfach 1120
58694 Menden
DEUTSCHLAND

Technical Office

Tel.: +49 2373 89 - 13 00

technical-office@obo.de

www.obo-bettermann.com

Stand 07/2026

261019.01

Building Connections

