

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Das Platzieren von Wechselrichtern auf dem Dach mit einem PVshelter hält gefährliche Gleichspannungen außerhalb des Gebäudes und optimiert die Belüftung rund um den Wechselrichter. Der PVshelter schützt Wechselrichter zudem vor

sämtlichen Wetterbedingungen. Die Dachinstallation mit einem PVshelter erleichtert Inspektion und Wartung, ohne dass Innenraum beansprucht wird. Lüftergeräusche und Vibrationen verbleiben außerhalb des Gebäudes.

Alle PVshelter-Modelle sind als montierte und nicht vormontierte Version (non-assembled) erhältlich. Die nicht vormontierten Varianten werden auf Holzpaletten geliefert und sind mit einer klaren Montageanleitung ausgestattet.



CONDUCT

TECHNICAL SOLUTIONS

ARTIKELNUMMER EN TYPEN

Modell	Type	Artikelnummer <i>Assembled</i>	Artikelnummer <i>Partly-Assembled</i>
Back to Back	Type 150		PVS200319-19-NA
	Type 200	PVS200319-3	PVS200319-3-NA
	Type 300HE	PVS200319-7	PVS200319-7-NA
	Type 300HE with intermediate roof set (height 219 cm)	PVS200319-16	
Wall - Floor*	Type 100	PVS200319-4	PVS200319-4-NA
	Type 150HE	PVS200319-8	PVS200319-8-NA
	Type 150HE (Height 219 cm)	PVS200319-15	PVS200319-15-NA
Wall*	Type 100	PVS200319-5	PVS200319-5-NA
	Type 150HE	PVS200319-9	PVS200319-9-NA
	Type 150HE (Height 219 cm)	PVS200319-15	
Angled	Type 130	PVS200319-12	PVS200319-12-NA
	Type 65	PVS200319-17	PVS200319-17-NA
	Type 65 PLUS	PVS200319-12-PLUS	PVS200319-12-PLUS-NA
PVBOXshelter	-	PVS200319-PVBOX	-

*Bitte beachten Sie, dass die Wall-Floor-Version und die Wall-Version immer an einer Wand oder Fassade angebracht werden sollten.

ABMESSUNGEN UND GEWICHT

Artikelnummer	Abmessungen (HxBxT, mm)	Gewicht (kg)
PVS200319-3	1440 x 1220 x 1000	94 (Including ballast: 190)
PVS200319-4	1440 x 1220 x 720	69 (Including ballast: 117)
PVS200319-5	1300 x 1080 x 470	32
PVS200319-7	1790 x 1720 x 1500	176 (Including ballast: 336)
PVS200319-8	1790 x 1720 x 820	89 (Including ballast: 169)
PVS200319-9	1650 x 1580 x 470	47
PVS200319-12	1000 x 1620 x 1000	78
PVS200319-12-PLUS	1000 x 800 x 1000	61
PVS200319-15	2190 x 1720 x 820	108 (Including ballast: 188)
PVS200319-16	2190 x 1720 x 1620	191 (Including ballast: 351)
PVS200319-17	1000 x 870 x 1000	68
PVS200319-19	1150 x 835 x 780	53 (Including ballast: 85)
PVS200319-PVBOX	800 x 400 x 670	29 (Including ballast: 34)

*Please note depth x width, surface area incl. supports

WELCHER TYP IST FÜR WELCHEN WECHSELRICHTER GEEIGNET?

Back to Back:

- *Type 150:* Für Wechselrichter mit einer Montagebreite von bis zu 150 cm (2x 75 cm).
- *Type 200:* Für Wechselrichter mit einer Montagebreite von bis zu 200 cm (2x 100 cm).
- *Type 300HE:* Für Wechselrichter mit einer Montagebreite von bis zu 300 cm (2x 150 cm).
- *Type 300HE, Höhe 219 cm:* Für Wechselrichter mit einer Montagebreite von bis zu 300 cm (2x 150 cm).

Wall-Floor:

- *Type 100:* Für Wechselrichter mit einer Montagebreite von bis zu 100 cm.
- *Type 150HE:* Für Wechselrichter mit einer Montagebreite von bis zu 150 cm.
- *Type 150HE, Höhe 219 cm:* Für Wechselrichter mit einer Montagebreite von bis zu 150 cm

Wall:

- *Type 100:* Für Wechselrichter mit einer Montagebreite von bis zu 100 cm.
- *Type 150HE:* Für Wechselrichter mit einer Montagebreite von bis zu 150 cm.

Angled:

- *Type 130:* Für Wechselrichter, Neigungswinkel 17°, bis zu 130 cm Montagebreite.
- *Type 65:* Für AC-Schalter/PVbox, Neigungswinkel 17°, bis zu 65 cm Montagebreite.
- *Type 65 PLUS:* Für Wechselrichter (130 cm) + AC-Schalter/PVbox (65 cm), Neigungswinkel 17°, Montagebreite.



Type
Back to Back



Type
Wall-Floor



Type
Wall



Type
Angled

*Bitte beachten Sie, dass diese Richtlinien eine ordnungsgemäße Kompatibilität und optimale Leistung Ihres Wechselrichtermontagerahmens gewährleisten. Für eine präzise Anpassung oder zusätzliche technische Unterstützung kontaktieren Sie uns bitte direkt unter info@conduct.nl oder rufen Sie uns an unter +31 (0) 180-531120.

SPEZIFIKATIONEN RAHMEN UND DACH

PVshelter, hergestellt aus ConStrut Magnelis®-Stahl, trägt zu einer verbesserten CO₂-Bilanz bei. Magnelis®-Stahl bietet ausgezeichneten Korrosionsschutz und ist umweltfreundlich. Dies macht den Conduct PVshelter geeignet für chlorid- und ammoniakhaltige Umgebungen und bis zu siebenmal länger korrosionsbeständig als herkömmlich feuerverzinkter Stahl.

Komponente	Material
Rahmen	Stahl
Beschichtung	Magnelis® (bestehend aus Zink, 3,5% Aluminium und 3% Magnesium)



PVshelter ist mit einer Magnelis®-Metallbeschichtung versehen, einer Mischung aus Zink, 3,5% Aluminium und 3% Magnesium, die auch unter extremen Bedingungen hervorragenden Korrosionsschutz bietet. Diese Beschichtung bietet mindestens 25 Jahre Schutz und repariert sich selbst an Schnittkanten, wo normalerweise Korrosion auftritt. Magnelis® bildet eine dichte Schutzschicht, die Kanten, Schweißnähte, Perforationen und Kratzer abdeckt, im Gegensatz zu porösem galvanisiertem Zink. Eventuell vorhandener Rost auf unbedeckten Bereichen wird allmählich von der Magnelis®-Schicht überdeckt, sodass die gesamte Struktur perfekt geschützt bleibt.

Magnelis® bietet dank seiner geringeren Schichtdicke eine hervorragende Verarbeitbarkeit beim Schweißen und Formen. Die Beschichtung ist weniger schädlich für die Umwelt, da sie weniger Zink enthält, das durch Regenwasser in den Boden gelangen könnte. Darüber hinaus ist Magnelis® kostengünstiger als andere Beschichtungen, die nach dem Verzinken aufgebracht werden. Aus diesem Grund wird Magnelis® auch häufig von Herstellern von Unterkonstruktionen für Solarmodule verwendet.

SPEZIFIKATIONEN DER DACHSTÜTZEN

Die Dachstützen des PVshelters bestehen aus recyceltem Gummi und enthalten keine Weichmacher, wodurch sie auf jeder Dachfläche eingesetzt werden können. Um Punktlasten auf dem Dach zu reduzieren und Vibrationen zu dämpfen, verfügen die Dachstützen über eine große Auflagefläche.

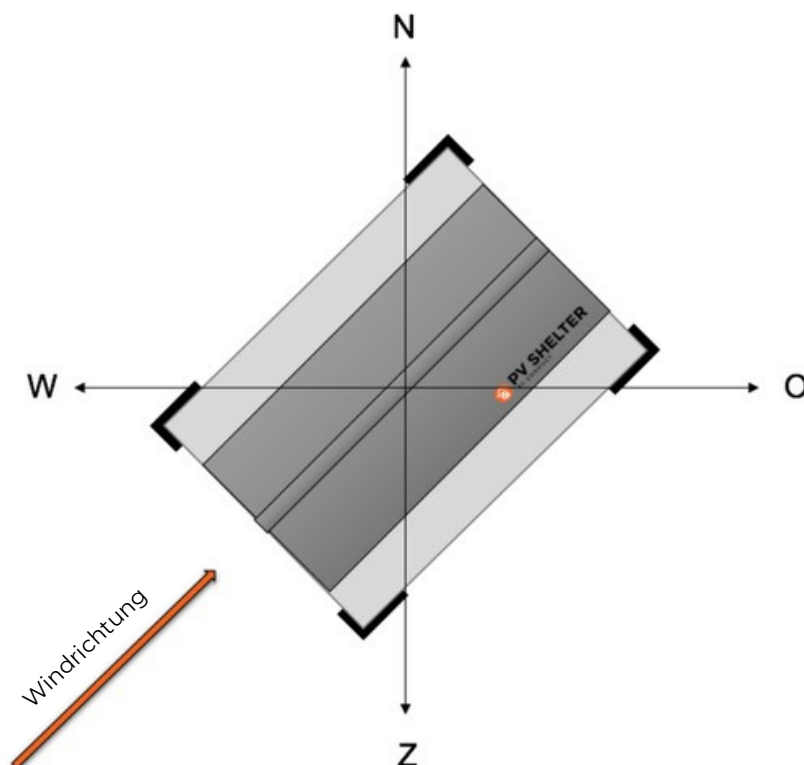
Höhe	100 mm
Breite	410 mm
Tiefe	180 mm

Gewicht	3,5 kg
Material	Recyceltes Gummi

PLATZIERUNGSANFORDERUNG

Der PVshelter ist ideal für die Platzierung auf dem Dach geeignet, sodass gefährliche Gleichspannungen außerhalb des Gebäudes gehalten werden. Es ist jedoch wichtig, die nachfolgenden Platzierungsanweisungen zu befolgen.

Sturmfestigkeit	Peutz' Sturmsimulation zeigte, dass die Platzierung die Sturmfestigkeit nicht beeinträchtigt. Für eine optimale Sturmfestigkeit empfehlen wir jedoch, den PVshelter mit der Seite nach Südwesten auszurichten (siehe untenstehendes Bild).
Ballast	Der gesamte mitgelieferte Ballast (Betonplatten) muss verwendet werden, um den PVshelter stabil und sicher auf dem Dach zu platzieren.
Potenzialausgleich	Der Potenzialausgleich neutralisiert Spannungsunterschiede und verhindert gefährliche Situationen. Die Verwendung der Erdungsschiene zusammen mit PV-Erdungskits sorgt für eine strukturierte und ordnungsgemäße Umsetzung des Potenzialausgleichs.
Standort	Bitte beachten: Die Wall-Floor-Version und die Wall-Version sollten immer an einer Wand oder Fassade angebracht werden.



WINDZERTIFIKAT

Dank des kombinierten Gewichts aus Stahl und Ballast des PVshelters sowie dem Gewicht der Wechselrichter sind die PVshelters äußerst windbeständig. Die Windbeständigkeit wurde im Peutz-Windkanal getestet und gemäß den Peutz-Richtlinien zertifiziert. Mit dem erhaltenen Zertifikat und entsprechenden Berechnungen sind die PVshelters garantiert für die meisten Anwendungen geeignet.

Zertifizierungsstandards	Beschreibung	NL	DE	Bemerkungen
CUR advice 103:2005	Bewertung von Windlasten	CUR advies 103:2005	Keine direkte Entsprechung	Vergleichbar mit DIN 1055.
NEN7250:2021	PV-Integration in Gebäudestrukturen	NEN 7250:2021	Keine direkte Entsprechung	Vergleichbar mit DIN V 18599 und DIN 4108.
EN 1990:2019	Tragwerksplanung	EN 1990:2019	DIN EN 1990:2019	Europäisch harmonisiert.
EN 1991-1-4:2019	Windlasten auf Bauwerke	EN 1991-1-4:2019	DIN EN 1991-1-4:2019	Europäisch harmonisiert.

TRAGFÄHIGKEIT

Mit der Zunahme großflächiger Solaranlagen werden die zugehörigen Wechselrichter immer leistungstärker. Das bedeutet, dass sowohl die Größe als auch das Gewicht der Wechselrichter zunehmen, wodurch die Tragfähigkeit des Wechselrichterrahmens eine wichtige Rolle spielt. Um die tatsächliche Tragfähigkeit (wie viel ein Wechselrichter auf dem Shelter wiegen darf) zu bestimmen, ist es entscheidend, die wichtigste Komponente des PVshelters zu identifizieren.

- Die wichtigste Komponente in Bezug auf die Tragfähigkeit ist die Gleitmutter, die jeweils eine maximale Last von 544 kg tragen kann. Da ein Wechselrichter immer mit mindestens zwei Gleitmuttern montiert wird, ergibt sich eine maximale Tragfähigkeit von 1088 kg.
- Darüber hinaus ist der Träger (41 mm x 41 mm x 2,5 mm, Back to Back und High Energy) ein wesentlicher Faktor bei der Berechnung, da er bei einer Länge von 1500 mm ein Gewicht von 325 kg tragen kann (Wall-Floor und Wall: 296 kg). Da der Wechselrichter auf zwei Trägern montiert wird, ergibt sich eine maximale Tragfähigkeit von 650 kg (Wall-Floor und Wall: 596 kg). Die größten Wechselrichter, die auf dem PVshelter montiert werden können, haben ein maximales Gewicht von +/- 100 kg.

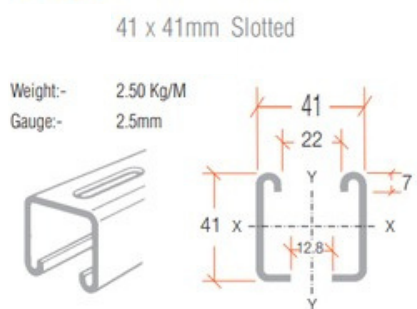
SPEZIFIKATIONEN PROFILE

Back to Back & High Energy

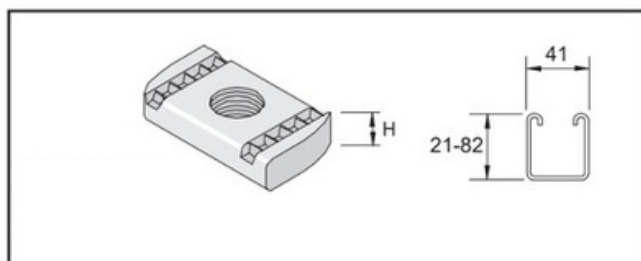
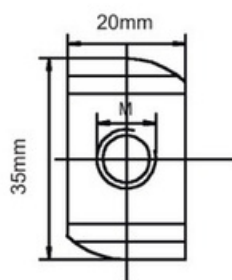


Span or Column Effective Length (mm)	UNIFORMLY DISTRIBUTED LOAD				CENTRALLY CONCENTRATED LOAD				COLUMN LOAD	
	Stress Limited Load and Deflection		Deflection Limited Load (Kg)		Stress Limited Load and Deflection		Deflection Limited Load (Kg)		Load Applied at the centroid (Kg)	Load Applied at the face (Kg)
	Load (Kg)	Deflection (mm)	Span /200	Span /360	Load (Kg)	Deflection (mm)	Span /200	Span /360		
500	975	1.33	975	975	488	1.07	488	488	6973	2375
1000	488	5.34	456	253	244	4.28	244	158	4593	1564
1500	325	12.01	203	113	163	9.63	127	70	3424	1166
2000	244	21.36	114	63	122	17.11	71	40	2729	929
2500	195	33.37	73	41	98	26.74	46	25	-	-
3000	163	48.06	51	28	81	38.51	32	18	-	-

Wall Floor & Wall



Span or Column Effective Length (mm)	UNIFORMLY DISTRIBUTED LOAD				CENTRALLY CONCENTRATED LOAD				COLUMN LOAD	
	Stress Limited Load and Deflection		Deflection Limited Load (Kg)		Stress Limited Load and Deflection		Deflection Limited Load (Kg)		Load Applied at the centroid (Kg)	Load Applied at the face (Kg)
	Load (Kg)	Deflection (mm)	Span /200	Span /360	Load (Kg)	Deflection (mm)	Span /200	Span /360		
500	887	1.12	887	887	443	0.90	443	443	4580	2029
1000	443	4.50	443	273	222	3.60	222	171	3087	1368
1500	296	10.12	219	121	148	8.11	137	76	2327	1031
2000	222	18.00	123	68	111	14.42	77	43	1868	828
2500	177	28.12	79	44	89	22.53	49	27	1560	691
3000	148	40.49	55	30	74	32.44	34	19	-	-



Material: Stahl, mindestens 130 HB, unbehandelt.

Oberflächenbehandlung: HDG – Feuerverzinkt gemäß EN ISO 1461 mit ISO-Gewinde.

Abmessungen: Die oben genannten Abmessungen sind lediglich Richtwerte. Sie entsprechen den durchschnittlich zulässigen Toleranzen während des Produktionsprozesses.

SPEZIFIKATIONEN KANALMUTTER

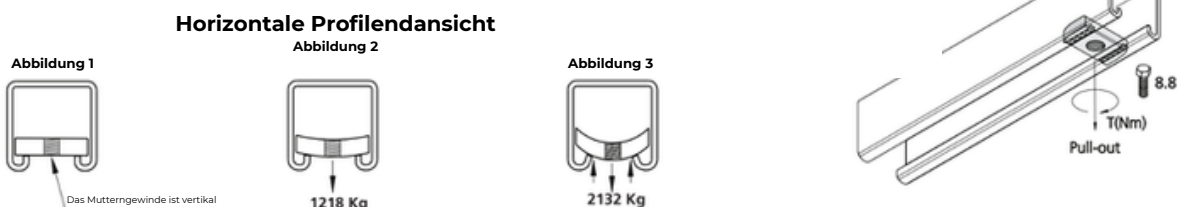
HORIZONTAL SLIP & PULL-OUT:

<u>HORIZONTAL SLIP & PULL-OUT:</u>		SLIP	PULL-OUT		
CHANNEL NUT	TORQUE (Nm)	LOAD @ 1mm (KGF)	ULTIMATE LOAD (KGF)	SLIP @ UTL (mm)	PULL-OUT UTL (incl.F.O.S.= 3)
MILD STEEL					
M6 x 6mm	9	885	1499	33,53	500
M8 x 6mm	11	626	1428	36,83	476
M10 x 8mm	20	1218	2132	33,23	710
M12 x 9mm	25	1277	2122	26,77	707
STAINLESS STEEL					
M6 x 6mm	18	836	1593	24,88	531
M8 x 6mm	18	774	1801	37,18	600
M10 x 8mm	45	972	2503	28,41	835
M12 x 9mm	55	1399	2484	21,10	828

Diese Slip- und Auszugstests sind zwei Tests in einem, und die Tests wurden unter Verwendung der kombinierten Ergebnisse durchgeführt, um diese Empfehlungen abzuleiten:

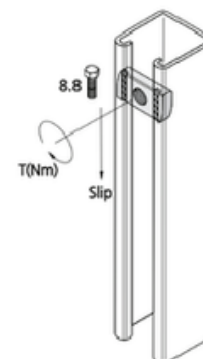
Beispiel:

- M10 x 8 mm Baustahl, mit einem Drehmoment von bis zu 20 Nm in der horizontalen Position angezogen, wobei das Gewinde in der vertikalen Position ist (**Abbildung 1**).
- Bei einer Belastung von 1218 kg wird die Mutter entweder durch Biegung, das Aufspreizen des Kanals oder eine Kombination aus beidem abrutschen, was eine Abweichung von 1 mm zur Folge hat (**Abbildung 2**).
- Wenn die Belastung bis zum Bruchpunkt erhöht wird, indem 2132 kg angehängt werden, rutscht die Mutter ab oder weicht um 33,23 mm aus, was zu einem Auszug führt (**Abbildung 3**). Durch die Division der 2132 kg durch 3 ergibt sich ein Sicherheitsfaktor (F.O.S.) von 710 kg pro Mutter.



VERTICAL SLIP:

CHANNEL NUT	TORQUE (Nm)	ULTIMATE LOAD (KGF)	SLIP @ UTL (mm)	UTL (incl.F.O.S.= 3)
MILD STEEL				
M6 x 6mm	9	266	6,54	89
M8 x 6mm	11	291	10,84	97
M10 x 8mm	20	544	22,24	182
M12 x 9mm	25	385	59,81	129
STAINLESS STEEL				
M6 x 6mm	18	616	12,85	206
M8 x 6mm	18	617	16,84	206
M10 x 8mm	45	764	17,19	255
M12 x 9mm	55	730	26,15	243



Die Tests wurden durchgeführt, um mit den kombinierten Ergebnissen diese Empfehlungen abzuleiten.

Beispiel:

- M10 x 8 mm Baustahl, mit einem Drehmoment von bis zu 20 Nm in vertikaler Position angezogen, wobei das Gewinde in horizontaler Position liegt.
- Mit 544 kg Belastung rutscht die Mutter um 22,24 mm entlang des Kanals ab. Daher wird ein Sicherheitsfaktor angewendet, indem die Last durch 3 geteilt wird. Dies ergibt 182 kg als empfohlene Last pro Mutter.

SPEZIFIKATIONEN KANALMUTTER

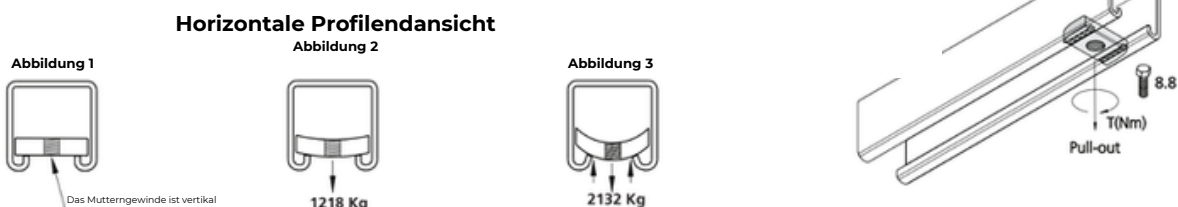
HORIZONTAL SLIP & PULL-OUT:

<u>HORIZONTAL SLIP & PULL-OUT:</u>		SLIP	PULL-OUT		
CHANNEL NUT	TORQUE (Nm)	LOAD @ 1mm (KGF)	ULTIMATE LOAD (KGF)	SLIP @ UTL (mm)	PULL-OUT UTL (incl.F.O.S.= 3)
MILD STEEL					
M6 x 6mm	9	885	1499	33,53	500
M8 x 6mm	11	626	1428	36,83	476
M10 x 8mm	20	1218	2132	33,23	710
M12 x 9mm	25	1277	2122	26,77	707
STAINLESS STEEL					
M6 x 6mm	18	836	1593	24,88	531
M8 x 6mm	18	774	1801	37,18	600
M10 x 8mm	45	972	2503	28,41	835
M12 x 9mm	55	1399	2484	21,10	828

Diese Slip- und Auszugstests sind zwei Tests in einem, und die Tests wurden unter Verwendung der kombinierten Ergebnisse durchgeführt, um diese Empfehlungen abzuleiten:

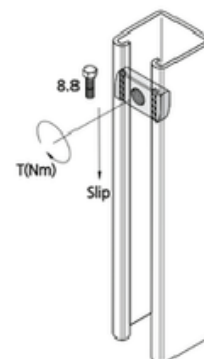
Beispiel:

- M10 x 8 mm Baustahl, mit einem Drehmoment von bis zu 20 Nm in der horizontalen Position angezogen, wobei das Gewinde in der vertikalen Position ist (**Abbildung 1**).
- Bei einer Belastung von 1218 kg wird die Mutter entweder durch Biegung, das Aufspreizen des Kanals oder eine Kombination aus beidem abrutschen, was eine Abweichung von 1 mm zur Folge hat (**Abbildung 2**).
- Wenn die Belastung bis zum Bruchpunkt erhöht wird, indem 2132 kg angehängt werden, rutscht die Mutter ab oder weicht um 33,23 mm aus, was zu einem Auszug führt (**Abbildung 3**). Durch die Division der 2132 kg durch 3 ergibt sich ein Sicherheitsfaktor (F.O.S.) von 710 kg pro Mutter.



VERTICAL SLIP:

CHANNEL NUT	TORQUE (Nm)	ULTIMATE LOAD (KGF)	SLIP @ UTL (mm)	UTL (incl.F.O.S.= 3)
MILD STEEL				
M6 x 6mm	9	266	6,54	89
M8 x 6mm	11	291	10,84	97
M10 x 8mm	20	544	22,24	182
M12 x 9mm	25	385	59,81	129
STAINLESS STEEL				
M6 x 6mm	18	616	12,85	206
M8 x 6mm	18	617	16,84	206
M10 x 8mm	45	764	17,19	255
M12 x 9mm	55	730	26,15	243



Die Tests wurden durchgeführt, um mit den kombinierten Ergebnissen diese Empfehlungen abzuleiten.

Beispiel:

- M10 x 8 mm Baustahl, mit einem Drehmoment von bis zu 20 Nm in vertikaler Position angezogen, wobei das Gewinde in horizontaler Position liegt.
- Mit 544 kg Belastung rutscht die Mutter um 22,24 mm entlang des Kanals ab. Daher wird ein Sicherheitsfaktor angewendet, indem die Last durch 3 geteilt wird. Dies ergibt 182 kg als empfohlene Last pro Mutter.

PALETTENABMESSUNGEN

Artikelnummer	Palettenabmessungen – montiert (cm)	Gewicht – montiert (kg)	Palettenabmessungen – teilweise montiert (cm)	Gewicht – teilweise montiert (kg)	Gewicht – 3 Stk. Kiste (kg)
PVS200319-3	120×100×160	190	185×115×55	190	570
PVS200319-4	120×80×160	117	185×115×40	117	351
PVS200319-5	180×110×50	32	130×85×50	32	96
PVS200319-7	180×160×195	33	185×115×55	336	1008
PVS200319-8	180×110×195	169	185×115×40	169	507
PVS200319-9	180×160×50	47	185×115×40	47	414
PVS200319-12	180×110×120	78	185×115×65	78	234
PVS200319-12-PLUS	n.a.	61	130×110×65	61	183
PVS200319-15	180×110×235	188	185×115×50	199	597
PVS200319-16	180×110×235	351	185×115×50	351	1053
PVS200319-17	120×100×115	68	130×110×65	68	204
PVS200319-19	n.a.	85	185×115×65	41	123
PVS200319-PVBOX	n.a.	34	130×110×55	100	300

*Bis zu 3 Einheiten (teilweise vormontiert) können auf einer Palette gestapelt werden; Länge und Breite der Palette bleiben gleich, nur die Höhe verändert sich.