horntools®

180° Markise Horizon
Einbau- & Anwendungsanleitung
DE

180° Awning Horizon
Installation & application instructions
EN

180° Auvent Horizon
Instructions d'installation et d'application
FR

180° Toldo Horizon
Instrucciones de instalación y aplicación
ES

HRTAW18001

horntools®

DE **180° Markise Horizon**
Einbau- & Anwendungsanleitung 5

EN **180° Awning Horizon**
Installation & application instructions 81

FR **180° Auvent Horizon**
Instructions d'installation et d'application 157

ES **180° Toldo Horizon**
Instrucciones de instalación y aplicación 233

horntools®

horntools | 180° Markise Horizon Serviceanleitung | HRTAW18001

DE

180° Markise Horizon
Einbau- & Anwendungsanleitung

Modell: **HRTAW18001**

Technische Änderungen vorbehalten

Allgemeine Hinweise

Fragen
Solltest du noch Fragen zur Montage oder zum Gebrauch deines Produktes haben, kontaktiere uns gerne.

Ersatzteile
erhältst du von deinem horntools Fachhändler

Haftung
Bei Nichtbeachtung der in dieser Anleitung angegebenen Hinweise und Informationen, bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch oder bei Einsatz außerhalb des vorgesehenen Verwendungszwecks, lehnt der Hersteller die Gewährleistung für Schäden am Produkt ab. Die Haftung für Folgeschäden an Elementen aller Art oder Personen ist ausgeschlossen.

Rechtliche Hinweise
Grafik- und Textteile dieser Anleitung wurden mit Sorgfalt hergestellt. Für eventuell vorhandene Fehler und deren Auswirkung kann keine Haftung übernommen werden! Technische Änderungen am Produkt sowie in dieser Anleitung sind vorbehalten!

Kennzeichnung von Gefahren
Achtung! Dieses Symbol weist auf wichtige Arbeitsschritte hin, bei Nichtbeachtung kann es zu Beschädigung am Produkt oder Verletzungen kommen!

Nach dem Einbau
Mach dich auf eine Testfahrt und prüfe ob durch den Einbau der horntools Komponente keine ungewollten Geräusche entstanden sind oder sich das Fahrverhalten anderweitig geändert hat.

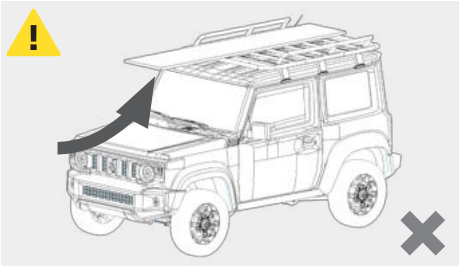
Prüfe vor dem Einbau ob, der Lieferumfang komplett ist und alle Teile unbeschädigt sind. Sollten Teile fehlen oder beschädigt sein kontaktiere bitte deinen horntools Händler und warte mit dem Einbau des Systems bis alle Teile unbeschädigt bei dir sind.

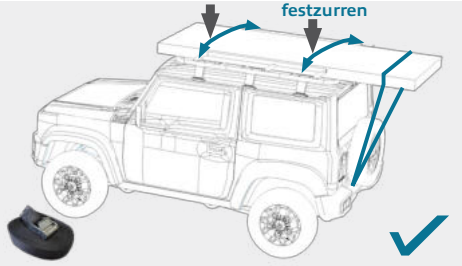
Beginne erst dann mit dem Einbau wenn du diese Anleitung komplett gelesen und verstanden hast!

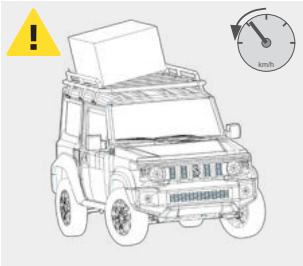
Schrauben, die ins Fahrzeugdach oder Muttern eingeschraubt werden müssen mit der Drehmomentangabe der Schraube festgezogen werden. Wenn Schrauben in Nutensteine eingedreht werden, gilt die Drehmomentangabe der Nutensteine!

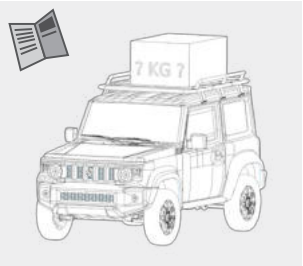
Freitragende 180° Markise Horizon
Montagezeit: ca. 45 Minuten

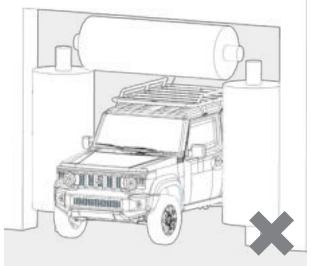
Dachträger DO's und DONT's

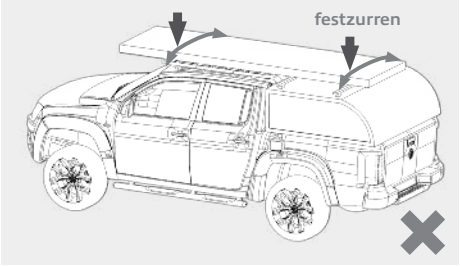


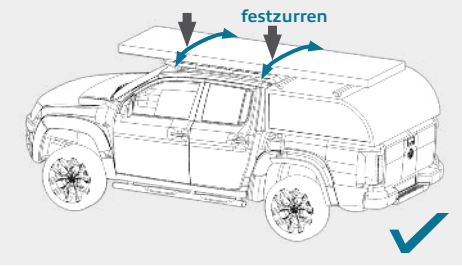




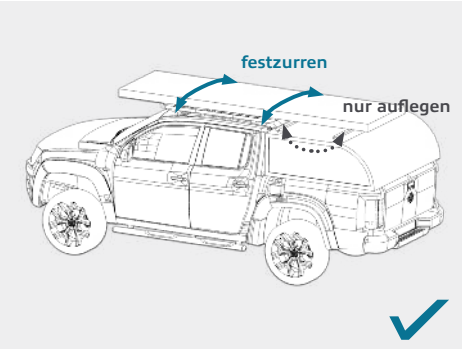




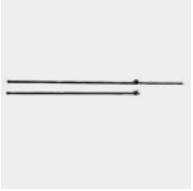




Wenn ein Canopy („Hardtop") und ein Dachträger auf der Kabine verbaut sind darf die Ladung nicht auf beiden festgebunden werden! Der Dachträger und das Canopy bewegen sich während der Fahrt unabhängig voneinander, das kann zu Schäden an Ladung und Gurten führen! Daher die Ladung nur auf dem Dachträger befestigen, auf dem Canopy lediglich auflegen.



Stückliste

Nr.	Bild	Zeichnungsnummer	Beschreibung	Anzahl
1		HRTAW18001	Markise 180°	1
2		T-Bracket_00_01	Universalhalterung	2
3		M80002	Distanzhalter	2
4			LED Kabel	1
5		HRTAW270180POL	Stützstangen	2

Nr.	Bild	Zeichnungsnummer	Beschreibung	Anzahl
6			Heringe	5
7			Sturmleinen	5
8			Markisenspanner	2
9			Zusatztasche	2

Schraubenliste

Artikel	Größe	Länge	Kopfform	Oberfläche	Drehmoment [Nm]	Anzahl
Schraube	M8	28	Sechskant	verzinkt	25	8
Schraube	M8	50	Sechskant	verzinkt	25	4
Schraube	M8	35	Sechskant	verzinkt	25	2
Schraube	M8	22	Sechskant	verzinkt	25	2
Mutter	M8			verzinkt		16
Nutenstein	M8		klein	verzinkt	17	4
Gewindeplatte	M8			verzinkt		6
Ringschraube	M8			verzinkt		2

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise 7

Fragen 7
Ersatzteile 7
Haftung 7
Rechtliche Hinweise 7
Kennzeichnung von Gefahren 7
Nach dem Einbau 7

Dachträger DO's und DONT's 9

Stückliste 10

Schraubenliste 12

Befestigungsvarianten 15

1. Verwendung der Universalhalterung 15

1.1. Montage auf der Dachträgerplattform ExRoof 15
1.2. Montage an Querträgern 21
1.2.1. Querträger mit T-Nut-Breite 17 mm < x < 22 mm 25
1.2.2. Querträger mit T-Nut-Breite x=13,5 ± 0,5 mm 31
1.3. Montage der Markise Horizon an der Universalhalterung 34

2. Verwendung horntools Markisenhalterung (PHRRF008) 39

Stückliste Markisenhalter 40

Schraubenliste Markisenhalter 41

2.1. Anbringen des Markisenhalters 42
2.2. Nutenstein einbauen 45
2.3. Montage der Markise 47

Aufbau und Anwendung der Markise 51

3. Öffnen und Schließen der Markise 51

Inhaltsverzeichnis

3.1. Öffnen 51
3.2. Schließen 58

4. Stützen und Abspann der Markise 62

4.1. Sturmleinen 62
4.2. Aufsteller 64
4.3. Stützstangen 65

5. Integrierte Beleuchtung 67

6. Einbau der Markisenwände 69

Stückliste Markisenwände 70

7. Anzugsdrehmomente, alle Schrauben mit dem angegebenen Drehmoment anziehen 76

Haftungsausschluss 78

Befestigungsvarianten

Die freitragende 180° Markise Horizon kann auf unterschiedliche Weisen an dem Dachträger deines Fahrzeuges montiert werden. Sie ist sowohl mit Querträgern als auch mit Dachträgerplattformen kompatibel. Im Folgenden werden vier Befestigungsvarianten erläutert.

1 Verwendung der Universalhalterung

Für diese Anbringungsvarianten verwendest du die mitgelieferte Universalhalterung. Diese lässt sich durch unterschiedliche Ansätze an deiner Dachträgerplattform oder deinen Querträgern montieren. Im Folgenden werden drei Anbringungsmöglichkeiten im Detail erläutert.

1.1 Montage auf der Dachträgerplattform ExRoof

Wähle zuerst zwei Querprofile der ExRoof-Plattform aus, auf denen du die Universalhalterung montieren willst. Empfohlen wird mindestens zwei freie Profile bzw. einen horizontalen Abstand von 550 mm zwischen den beiden Halterung zu lassen (Abb. 1).

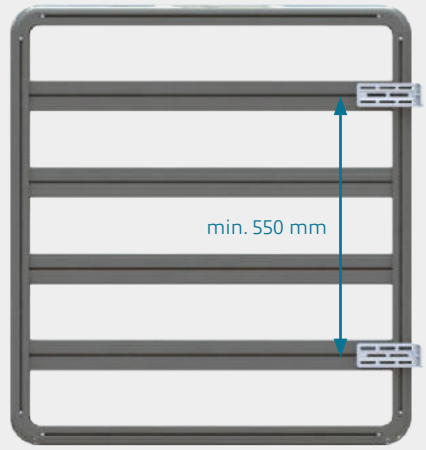


Abb. 1

Mindestabstand zwischen den Universalhalterungen

Platziere nun an den zwei Positionen jeweils zwei Nutensteine. Einen im Querprofil und einen im seitlichen äußeren Profil der Dachträgerplattform (Abb. 2).

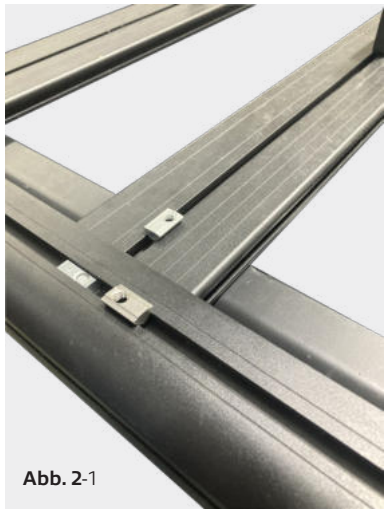


Abb. 2-1

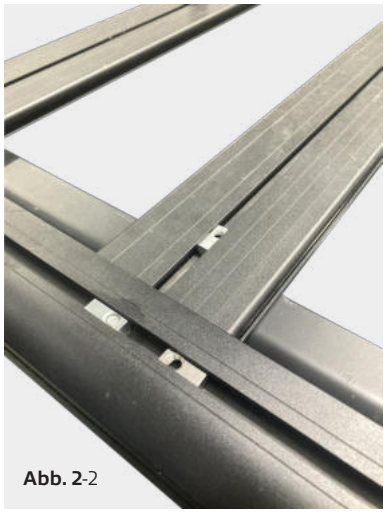


Abb. 2-2

Platzierung der Nutensteine

Anschließend platziere den Distanzhalter auf dem Querprofil oberhalb des Nutensteines (Abb. 3).

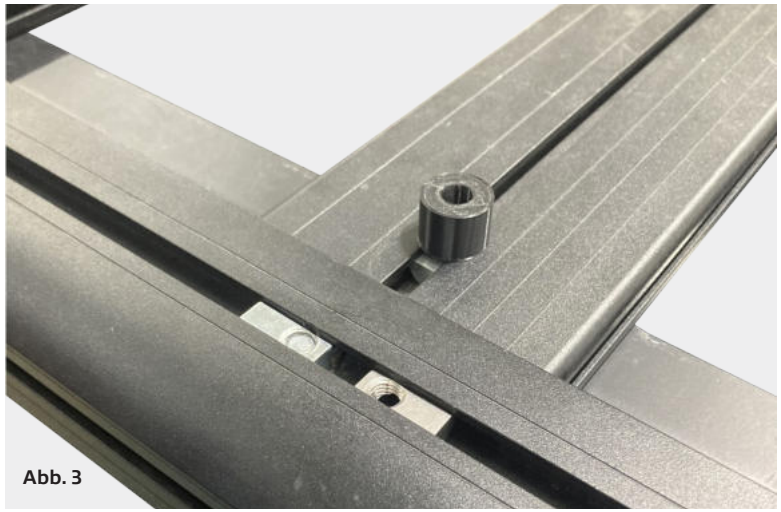


Abb. 3

Platzierung des Distanzhalters

Nun platziere die Universalhalterung auf dem ExRoof, sodass diese auf dem seitlichen äußeren Profil und dem Distanzhalter aufliegt (Abb. 4).

horntools® Empfehlung:
Klebe etwas Moosgummi auf das seitliche äußerste Profil an der Stelle, wo dieses die Universalhalterung berührt, um dein ExRoof zu schonen.

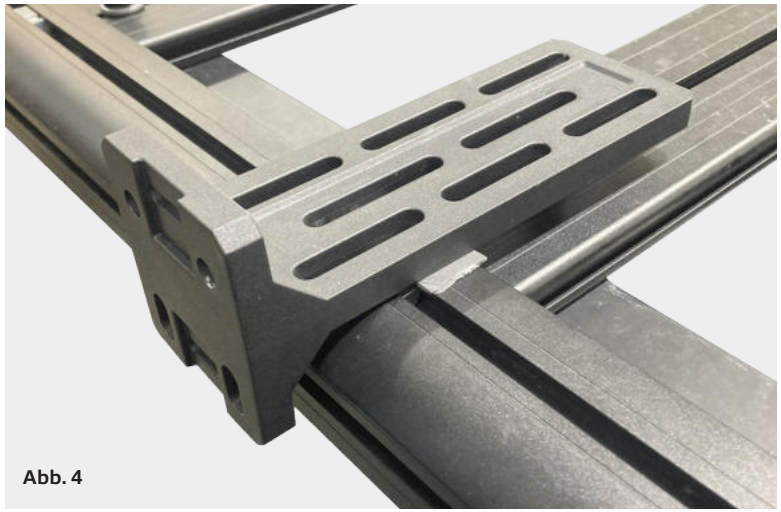


Abb. 4

Platzierung Universalhalterung

Setze nun die Schrauben ein. Verwende für die Verbindung mit dem Querprofil die Schraube M8 x 35 (Abb. 5) und für die Verbindung zum äußeren Rahmen die Schraube M8 x 25 (Abb. 6). Ziehe die Schrauben noch nicht fest an, sodass die Universalhalterung in der Längsachse verschiebbar bleibt.

Abb. 5

Schraubverbindung Universalhalterung Querprofil

Abb. 6

Schraubverbindung Universalhalterung äußerer Rahmen

Wiederhole die vorangegangenen Schritte für die Montage der zweiten Universalhalterung. Für die abschließende Montage der Markise an den Universalhalterungen gehe zu Punkt 1.3 dieser Einbauanleitung.

1.2 Montage an Querträgern

Dieser Teil der Einbauanleitung ist für dich relevant, wenn auf deinem Fahrzeug Querträger (Abb. 7) montiert sind.

Abb. 7

Querträger

Entferne im ersten Schritt die Plastikkappen (Abb. 8) und die Nutabdeckung deiner Querträger.

Abb. 8-1

Abb. 8-2

Entfernung der Abdeckungen

Bei dieser Befestigungsvariante ist es essenziell, dass deine Querträger über eine T-Nut verfügen (Abb. 9).

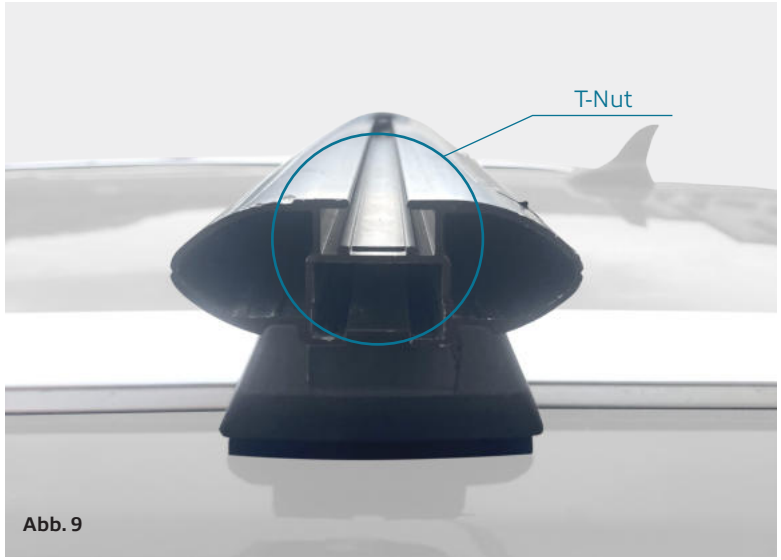


Abb. 9

T-Nut

Vermesse die Breite der T-Nut (Abb. 10).
Liegt die Breite (**X**) zwischen 17 mm und 22 mm gehe bitte zu Punkt 1.2.1 dieser Einbauanleitung.
Liegt die Breite (**X**) bei 13,5 ± 0,5 mm gehe bitte zu Punkt 1.2.2 dieser Einbauanleitung.

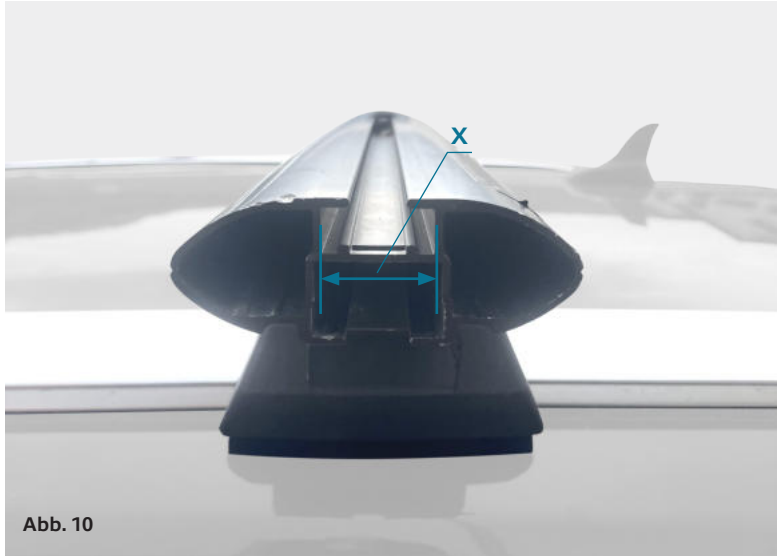


Abb. 10

Breite T-Nut

1.2.1 Querträger mit T-Nut-Breite 17 mm < x < 22 mm

Für diese Einbauvariante werden Komponenten benötigt, welche nicht im Lieferumfang enthalten sind, jedoch im horntools® Webshop zur Verfügung stehen.

Benötigte Komponenten:

4x	Nutenstein (PHRRF013)
4x	Schrauben M8 x 20
4x	Unterlegscheiben M8

Führe nun zwei Nutensteine (PHRRF013) in die T-Nut deines Querträgers ein (Abb. 11).

Einsetzen Nutensteine

Bringe die Plastikkappe wieder in Position (Abb. 12).

Plastikkappe

Platziere die Universalhalterung auf den Querträger.

horntools® Empfehlung:
Klebe etwas Moosgummi auf den Querträger, um diesen zu schonen.

Setze nun die Schrauben (M8 x 20) ein und ziehe sie fest an entsprechend der Drehmomentwerte in der Schraubenliste (Abb. 13). Überprüfe die Verschraubung regelmäßig und ziehe sie bei Bedarf nach. Sichere alle Schrauben mit Schraubensicherung (Loctite 243 oder ähnlich).

Abb. 13

Platzierung der Universalhalterung auf Querträger

Wiederhole die vorangegangen Schritt zur Montage der zweiten Universalhalterung auf dem zweiten Querträger (Abb. 14).

Abb. 14

Universalhalterungen montiert

Gehe nun zu Punkt 1.3, wo die Montage der Markise an den Universalhalterungen erläutert wird.

1.2.2 Querträger mit T-Nut-Breite x=13,5 ± 0,5 mm

Für diese Einbauvariante werden Komponenten benötigt, welche nicht im Lieferumfang enthalten sind, jedoch im horntools® Webshop zur Verfügung stehen.

Benötigte Komponenten:

4x	Schraube M8 x 25
4x	Unterlegscheibe M8
4x	Mutter M8

Führe nun zwei Schrauben (M8 x 25) in die T-Nut deines Querträgers ein (Abb. 15).

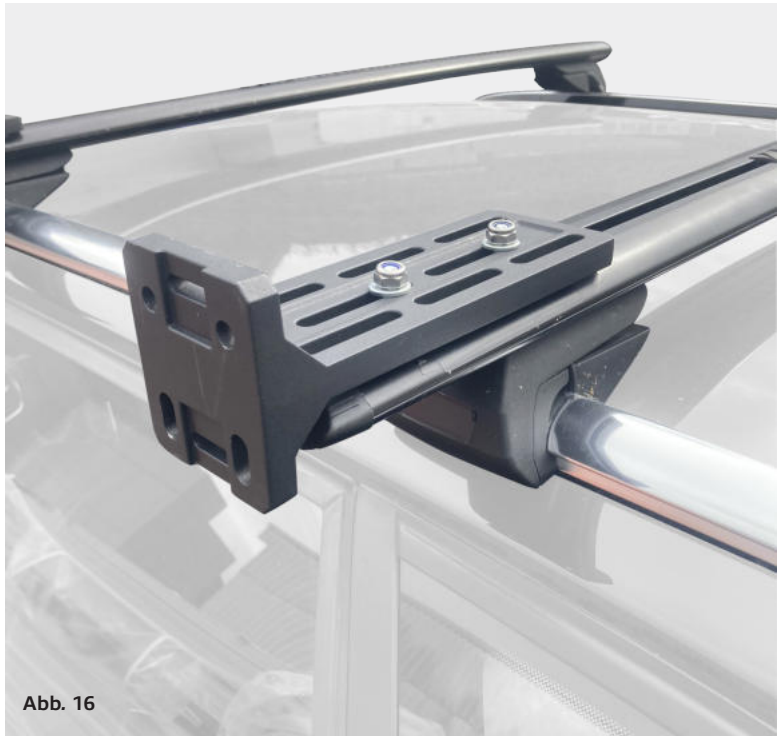
WICHTIG
Wenn die Schraube in der Nut drehbar ist, dann funktioniert die Befestigungsvariante nicht mit deinen Querträgern.

Einsetzen Schrauben

Lege im nächsten Schritt die Universalhalterung auf den Querträger.

horntools® Empfehlung:
Klebe etwas Moosgummi auf den Querträger, um diesen zu schonen.

Setze nun die Unterlegscheiben M8 und die Muttern M8 auf und ziehe sie fest an entsprechend der Drehmomentwerte in der Schraubenliste (Abb. 16). Überprüfe die Verschraubung regelmäßig und ziehe sie bei Bedarf nach.



Platzierung der Universalhalterung auf den Querträger

Wiederhole die vorangegangen Schritt zur Montage der zwei Universalhalterung auf dem zweiten Querträger. Gehe nun zu Punkt 1.3, wo die Montage der Markise an den Universalhalterungen erläutert wird.

1.3 Montage der Markise Horizon an der Universalhalterung

Um nun die Markise an den Universalhalterungen zu montieren, muss zuerst der Abstand zwischen den Befestigungsbohrungen der Universalhalterung gemessen werden (Abb. 17 & Abb. 18).

Abb. 17

Abstand Befestigungslöcher

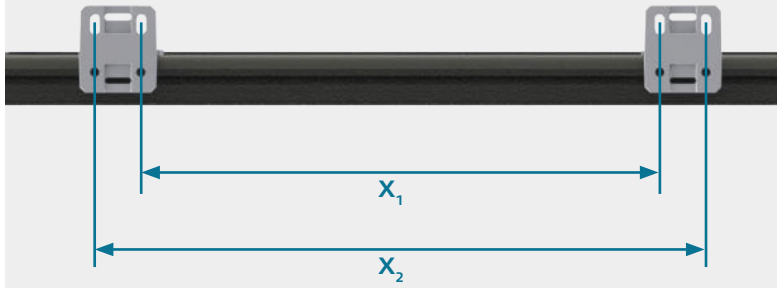


Abb. 18

Zu messende Abstände

Nun setze acht M8 x 25 Schrauben in die zwei Nuten der Markise ein. Jeweils vier in die obere Nut und vier in die untere Nut. Nutze den zuvor gemessenen Abstand, um die Schrauben zu positionieren (Abb. 19).

Abb. 19

Einsetzen der Schrauben

Bringe nun die Markise an der Universalhalterung an. Hebe dafür die Markise an und führe die M8 x 25 Schrauben in die Befestigungslöcher der Universalhalterung ein (Abb. 20). Hole dir für diesen Schritt gerne Hilfe von einer zweiten Person.

Abb. 20-1

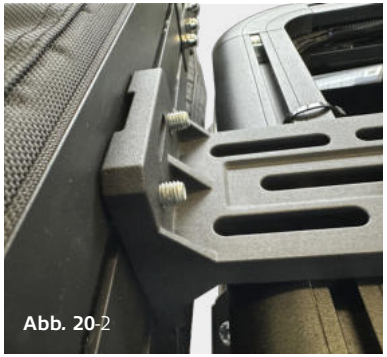


Abb. 20-2

Montage der Markise an der Universalhalterung

Sobald die Schrauben in den Befestigungslöchern positioniert sind, können die Unterlegscheiben M8 und Muttern M8 montiert werden (Abb. 21).

Finale Fixierung der Markise

Bevor alle Schraubverbindungen entsprechend der Drehmomentwerte aus der Schraubliste angezogen werden. Achte darauf, dass die Markise entsprechend positioniert ist. Die Markise sollte sich so nah wie möglich an deinem Dachträger befinden. Überprüfe die Verschraubung regelmäßig und ziehe sie bei Bedarf nach. Sichere alle Schrauben mit Schraubensicherung.

2 Verwendung horntools Markisenhalterung (PHRRF008)
Für diese Einbauvariante benötigst du eine ExRoof Dachträgerplattform von horntools und die dazugehörige Markisenhalterung (PHRRF008). Die Markisenhalterung (PHRRF008) ist nicht im Lieferumfang deiner Markise enthalten, jedoch wird ihre Anwendung von horntools® empfohlen.

Stückliste Markisenhalter

Anzahl	Bild	Zeichnungsnummer	Beschreibung
1		PHRRF008_001	Markisenhalter
1		PHRRF008_002	Eaglewing Adapter
1		PHRRF008_003	270° und 180° Markise Adapter

Schraubenliste Markisenhalter

Artikel	Größe	Länge	Kopfform	Oberfläche	Drehmoment *[Nm]*	Anzahl
Schraube	M8	14	Linsenkopf	verzinkt	17	4
Schraube	M8	16	Senkkopf	verzinkt	25	2
Schraube	M6	20	Senkkopf	verzinkt	10	2
Schraube	M8	25	Sechskant	verzinkt	25	4
Schraube	M6	25	Sechskant	verzinkt	25	2
Scheibe	M8			verzinkt		8
Scheibe	M6			verzinkt		4
Mutter	M8			verzinkt		4
Mutter	M6			verzinkt		4
Nutenstein	M8		Klein	verzinkt	17	4
Nutenstein	M8		PHRRF009	verzinkt	15	2

2.1 Anbringen des Markisenhalters

Der Markisenhalter wird mit den M8x14mm Schrauben an den Dachträger befestigt. Er kann oben oder unten am Dachträger verschraubt werden (Abb. 22 & Abb. 23). Bei der Montage auf der Oberseite werden oben und außen die vier Nutensteine zum Eindrehen verwendet (Abb. 24).

Abb. 22

Markisenhalter oben

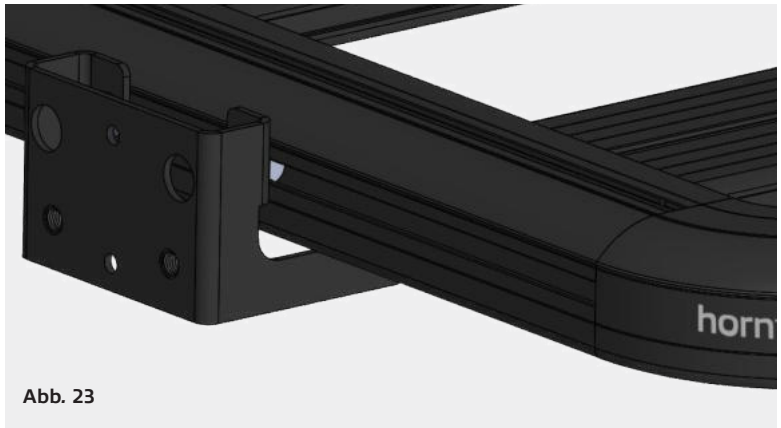


Abb. 23

Markisenhalter unten

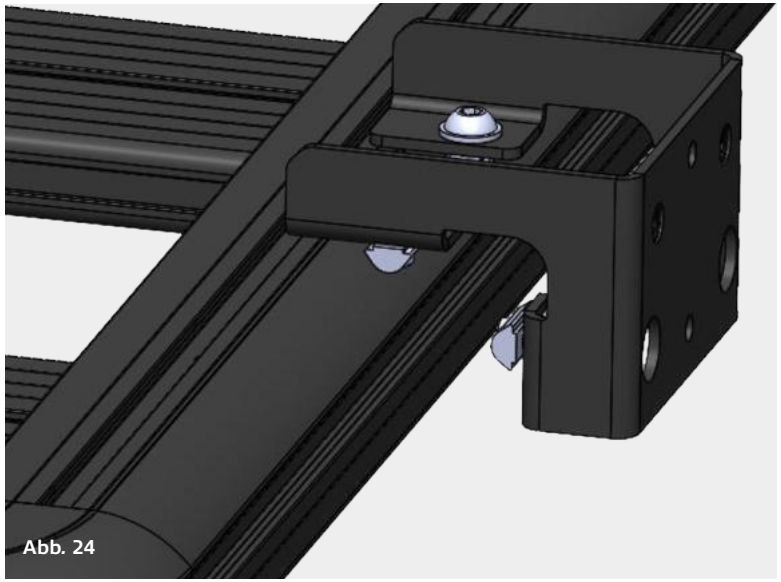


Abb. 24

Nutensteine zum Eindrehen

Wenn der Markisenhalter auf der Unterseite vom Dachträger befestigt wird, werden auf der Unterseite die großen flachen Nutensteine verwendet, (Abb. 25). Auf der Seite werden zwei Stück der Nutensteine zum Eindrehen verwendet.

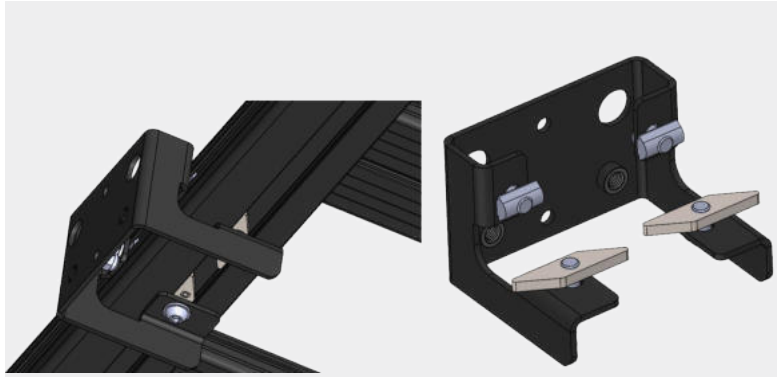


Abb. 25

Nutensteine zum eindrehen

Die flachen Nutensteine werden anhand der nachfolgenden Anleitung eingebaut.

2.2 Nutenstein einbauen

Den Nutenstein wie in Abb. 25-2 gezeigt in das Profil einlegen – achte darauf, dass die „O“ Markierung zu dir zeigt! Nur so wird er, wenn du die Schraube eindrehst, richtig herum verkeilt!

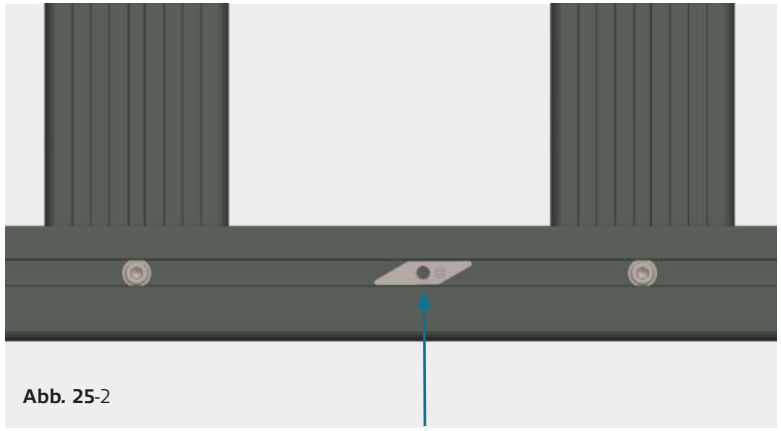


Abb. 25-2

Nutenstein einlegen mit der „O“ Markierung nach unten (Pfeil)

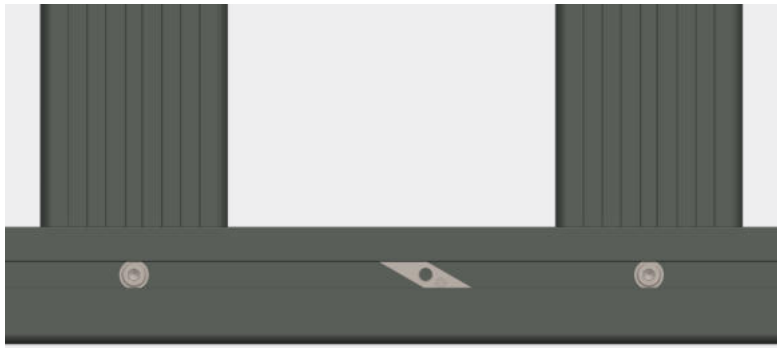


Abb. 25-3

Nutenstein eingedreht

M8 Schrauben mit 10 Nm festziehen, Schraubensicherung (Loctite 243 o.Ä.) verwenden!
Darauf achten, dass die verwendeten Schrauben über dem Nutenstein nicht am Profil anstehen – geeignete Schraubenlänge wählen!

2.3 Montage der Markise

Zur Montage der 180° Markise Horizon muss muss der 180° & 270° Adpater PHRRF008_003 montiert werden (Abb. 26).

Abb. 26

180° & 270° Markisen Adapter (PHRRF008_003)

Setze acht M8 x 25 Schrauben in die zwei Nuten der Markise ein. Jeweils vier in die obere Nut und vier in die untere Nut. Vorab wird empfohlen den Abstand zwischen den Befestigungslöchern des 180° & 270° Markisen Adapters zu messen und die Schrauben entsprechend in den Nuten der Markise zu positionieren (Abb. 27).

Abb. 27

Einsetzen der Schrauben

Bringe nun die Markise an der Markisenhalterung an. Hebe dafür die Markise an und führe die M8 x 25 Schrauben in die Befestigungslöcher der Markisenhalterung ein (Abb. 27). Hole dir für diesen Schritt gerne Hilfe von einer zweiten Person.

Abb. 28-1

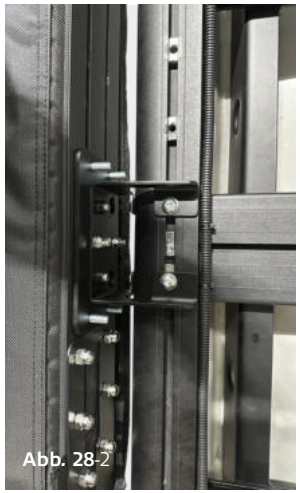


Abb. 28-2

Montage der Markise an der Markisenhalterung

Lege nun die Unterlegscheiben und Muttern auf und befestige dies (Abb. 29). Ziehe die Muttern entsprechend der Drehmomentwert aus der Schraubenliste an. Überprüfe die Verschraubung regelmäßig und ziehe sie bei Bedarf nach. Sichere alle Schrauben mit Schraubensicherung (Loctite 243 oder ähnlich).

Festziehen der Muttern

Die freitragende 180° Markise Horizon beinhaltet unterschiedliche Funktionen. Im Folgenden werden diese Funktionen einzeln erklärt.

3 Öffnen und Schließen der Markise

3.1 Öffnen

Öffne den Reißverschluss der Markisenabdeckung (Abb. 30) und klappe diese nach hinten, sodass die Abdeckung beim Ausklappen der Arme nicht im Weg ist.

Abb. 30

Markisenabdeckung öffnen

Öffne nun die drei Verschlussschnallen (Abb. 31).

Verschlussschnallen öffnen

Klappe die beiden Markisenarme nach rechts und links auf (Abb. 32).

Markisenarme aufklappen

Sobald die beiden Arme ausgeklappt sind, kannst du damit beginnen diese Abzuspannen. Nutze dafür die beigelegten Markisenabspanner (Abb. 33). Diese findest du in der linken Markisentasche (Abb. 34).

Abb. 33

Markisenabspanner

Abb. 34

Markisentasche links

Hänge zum Abspannen einen Karabiner des Markisenabspanners in den D-Ring am äußersten Markisenarm (Abb. 35). Der andere Karabiner wird an einem Befestigungspunkt am Dachträger angeschlagen (Abb. 36). horntools empfiehlt in diesem Fall die Verwendung von Ringschrauben (PHRRF016).
Um den Markisenabspanner auf Spannung zu bringen, verwende die integrierte Seilratsche. Wiederhole diesen Schritt auf der anderen Seite deiner Markise. Nun ist deine freitragende 180° Markise Horizon fertig aufgebaut.

Markisenspanner in D-Ring

Markisenspanner in Ringschraube

3.2 Schließen

Zum Zusammenbau der Markise muss zuerst die Spannung vom Markisenspanner gelöst werden (Abb. 37).

Abb. 37

Markisenspanner lösen

Entferne nun die Karabiner aus der Ringschraube und dem D-Ring und klappe erst den einen Arm und dann den anderen Arm wieder ein (Abb. 38).

Abb. 38

Markisenarme einklappen

Rolle den runterhängenden Markisenstoff auf und befestige diesen mit Hilfe der drei Schnellverschlussschnallen (Abb. 39).

Abb. 39

Schnellverschlussschnallen

Klappe nun von hinten die Abdeckung wieder über die zusammengeklappte Markise und ziehe den Reißverschluss zu (Abb. 40). Achte dabei darauf, dass du die beiden Markisentaschen anhebst und sich kein Stoff im Reißverschluss verfängt.

Abb. 40

Markisenabdeckung schließen

4 Stützen und Abspann der Markise

4.1 Sturmleinen

Damit du deine Markise auch bei ungemütlichen Wetterbedingungen bedenkenlos nutzen kannst, sind im Lieferumfang Sturmleinen und Heringe enthalten. Diese befinden sich in der kleinen Markisentasche (Abb. 41).

Abb. 41

Linke Markisentasche

Zum Abspannen ziehe die Sturmleinen durch die Textilschlaufen oder die D-Ringe (Abb. 42) und schlage die Heringe in den Boden.

Abb. 42

Positionen Textilschlaufen und D-Ringe

4.2 Aufsteller

Damit sich bei Regen keine Wassersäcke auf deiner Markise bilden, sind drei Aufsteller an den Markisenarmen montiert (Abb. 43). Stelle diese auf, um eine Schräge zu erzeugen, damit Regenwasser ablaufen kann.

Wichtig:
Bevor die Markise wieder zusammengefaltet wird, müssen die Aufsteller eingeklappt werden.

Abb. 43

Aufsteller gegen Wassersackbildung

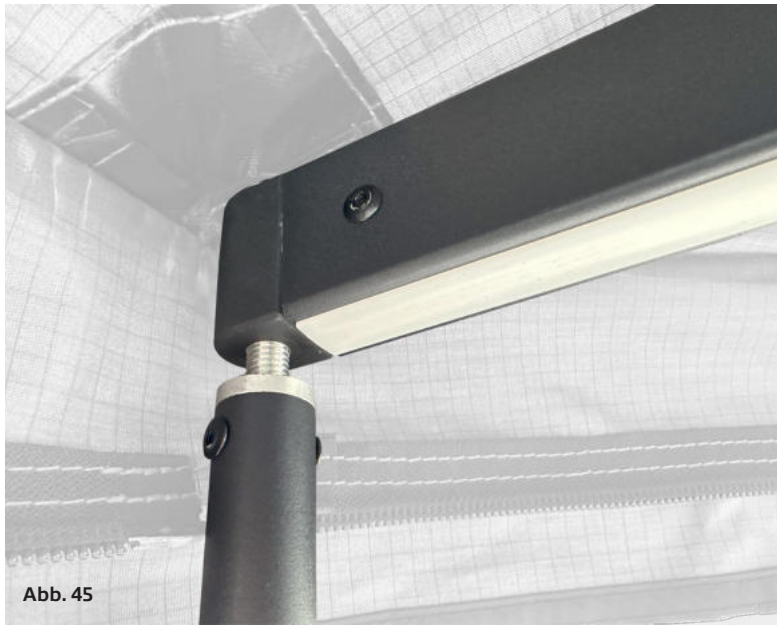
4.3 Stützstangen

Falls die Markise bei starkem Regen oder Schneefall zusätzlich abgestützt werden muss, befinden sich in der großen Markisentasche zwei Stützstangen (Abb. 44).

Abb. 44

Markisentasche rechts (Stützstangen)

Die Stützstangen können von unten in die Markisenarme eingeschraubt werden und lassen sich in ihrer Höhe einstellen (Abb. 45).



Einschrauben Stützstangen

5 Integrierte Beleuchtung

Die 180° Markise Horizon ist mit zwei integrierten LED-Leisten ausgestattet. Für den Betrieb wird das mitgelieferte LED-Kabel und eine Powerbank benötigt. Das LED-Kabel findest du in der linken Markisentasche.

An den beiden zentralen Markisenarmen findest du fahrzeugseitig eine Buchse, in welche das LED-Kabel eingesteckt wird (Abb. 46).

Einstecken LED-Kabel

Stecke abschließend den USB-Stecker in deine Powerbank.
Eine einfache Berührung des Schalters schaltet die Beleuchtung ein.
Bei längerem Halten des Schalters lässt sich die Helligkeit der LEDStreifen dimmen (Abb. 47).

LED-Streifen

6 **Einbau der Markisenwände**

Für deine Markise findest du in unserem Webshop passende Wände. Diese lassen sich einfach über Reißverschlüsse einhängen. So wird aus deiner Markise mit wenigen Handgriffen ein geschlossener Rückzugsort. Der Einbau dieser Markisenwände wird im folgenden Abschnitt erläutert.

Stückliste Markisenwände

Anzahl	Bild	Zeichnungsnummer	Beschreibung
1			Tragetasche
2		HRTAW270180POL	Stützstangen
6		HRTAW180WALL_X	Wände
16			Heringe
16			Sturmleinen

Bevor du mit dem Einbau der Wände beginnst, muss deine Markise komplett ausgeklappt und abgespannt sein (Abb. 48).

Abb. 48

Aufgebaute 180° Markise Horizon

Verwende im nächsten Schritt die Stützstangen, um die Markise für das zusätzliche Gewicht der Markisenwände zu stabilisieren. Montiere an jeden Markisenarm eine Stützstange (Abb. 49). Details zur Verwendung der Stützstangen findest du unter Punkt 4.

Abb. 49

Markise abgestützt

Alle Markisenwände sind mit einer Nummer markiert. Ebenso findest du Markierungen an der Innenseite deiner Markise, wodurch sich die Wände den einzelnen Abschnitten der Markise zuordnen lassen (Abb. 50). Verbinde die Wände mit der Markise über die Reißverschlüsse.

Abb. 50

Zuordnung der Markisenwände

Ausnahme: Die Wand mit der Nr.1 (Fahrzeugseitige Wand) wird nicht über einen Reißverschluss, sondern mit Hilfe eines Keders an der Basisplatte der Markise montiert. Dafür schiebe den Keder in die rundliche Aussparung der Basisplatte, welche sich direkt über den Markisentaschen befindet (Abb. 51).

Abb. 51

Einführen der Keder

Sobald alle Wände eingehangen sind, kannst du die einzelnen Wände untereinander verbinden. Nutze dafür die seitlichen Reißverschlüsse der Wände. Wenn nötig können die mitgelieferten Heringe und Sturmleinen verwendet werden, um die Markise und die Wände entsprechend abzuspannen (Abb. 52).

Abb. 52

Markise mit Wänden

Wichtig: Bevor du anfängst deine Markise wieder zusammenzufalten, müssen natürlich die Wände zuerst entfernt werden. Es ist einfacher die Markisenwände zusammenzulegen, wenn Türen und Fenster vorher geschlossen werden.

Prüfe periodisch den korrekten Halt aller Schrauben, gegebenenfalls nachziehen.

Anzugsdrehmomente, alle Schrauben mit dem angegebenen Drehmoment anziehen

Drehmomenttabelle

Regelgewinde										
Abmessung	**Vorspannkraft (kN)**					**Anziehmoment (Nm)**				
Festigkeitsklasse	4.6	5.6	8.8	10.9	12.9	4.6	5.6	8.8	10.9	12.9
M 4x0,70	1,29	1,71	3,9	5,7	6,7	1,02	1,37	3,0	4,4	5,1
M 5x0,80	2,1	2,79	6,4	9,3	10,9	2,0	2,7	5,9	8,7	10
M 6x1,00	2,96	3,94	9,0	13,2	15,4	3,5	4,6	10,0	15,0	18,0
M 8x1,25	5,42	7,23	16,5	24,2	28,5	8,4	11,0	25,0	36,0	43,0
M 10x1,50	8,64	11,5	26,0	38,5	45,0	17,0	22,0	49,0	72,0	84,0
M 12x1,75	12,6	16,8	38,5	56,0	66,0	29,0	39,0	85,0	125,0	145,0
M 14x2,00	17,3	23,1	53,0	77,0	90,0	46,0	62,0	135,0	200,0	235,0
M 16x2,00	23,8	31,7	72,0	106,0	124,0	71,0	95,0	210,0	310,0	365,0
M 18x2,50	28,9	38,6	91,0	129,0	151,0	97,0	130,0	300,0	430,0	500,0
M 20x2,50	37,2	49,6	117,0	166,0	194,0	138,0	184,0	425,0	610,0	710,0
M 22x2,50	46,5	62,0	146,0	208,0	243,0	186,0	250,0	580,0	830,0	970,0
M 24x3,00	53,6	71,4	168,0	239,0	280,0	235,0	315,0	730,0	1050,0	1220,0
M 27x3,00	70,6	94,1	221,0	315,0	370,0	350,0	470,0	1100,0	1550,0	1800,0
M 30x3,50	85,7	114,5	270,0	385,0	450,0	475,0	635,0	1450,0	2100,0	2450,0
M 33x3,50	107,0	142,5	335,0	480,0	560,0	645,0	865,0	2000,0	2800,0	3400,0
M 36x4,00	125,5	167,5	395,0	560,0	680,0	1080,0	1440,0	2600,0	3700,0	4300,0
M 39x4,00	151,0	201,0	475,0	670,0	790,0	1330,0	1780,0	3400,0	4800,0	5600,0

Notizen

Haftungsausschluss

Außerhalb des Anwendungsbereiches des Produkthaftungsgesetzes beschränkt sich die Haftung von horntools auf Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit. Die Haftung für leichte Fahrlässigkeit, der Ersatz von Folgeschäden und Vermögensschäden oder Personenschäden sind ausgeschlossen. Für nicht fachgerechte Handhabung bzw. Nichtbeachtung der mitgelieferten Bedienungs- und Serviceanleitung kann horntools nicht haftbar gemacht werden. Der Service darf nur durch geschultes Fachpersonal oder Fachwerkstätten durchgeführt werden.

horntools®

EN

180° Awning Horizon
Installation & application instructions

Model: **HRTAW18001**

General information

Questions
If you have further questions regarding the mounting or the useage of your horntools product feel free to contact us.

Spare parts
Contact your local horntools dealer

Liability
In case of nonobservance of this manual and its information or non-specified usage of the product, the manufacturer does not give any kind of warranty of damage on the product. The liability is excluded for consequential damages in any kind for material or persons.

Legal notice
horntools excludes the liability for mistakes in the images or text phrases in this manual. Technical changes reserved!

Symbols for dangerous operation
Whenever this symbol is placed at an installation step special care must be taken. If you don't follow the instructions you could either damage the product or injure yourself!

After the installation
Make a test drive with the car and check that no unwanted noise or other unwanted changes in the cars driveability or behaviour have occurred since you've installed the horntools components.

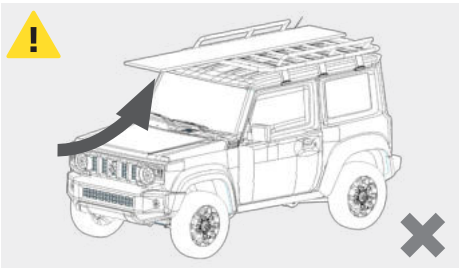
Before installing the horntools product, check if all parts are in the package and are not damaged! If something is missing or damaged contact your horntools dealer and don't start the installation.

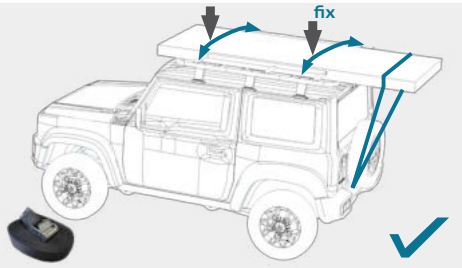
Read this manual complete, do not start the installation until you fully understood the manual!

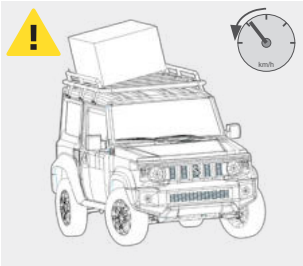
Bolts, that get torqued into nuts or nutserts are torqued down with the torque value of the bolt. If a bolt gets torqued down into a slot nut the torque value for the slot nut gets used!

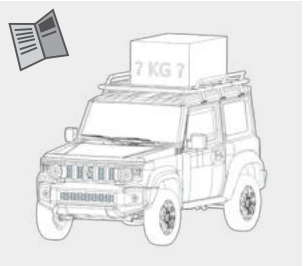
self-supporting 180° awning Horizon
Installation duration: approximate 45 minutes

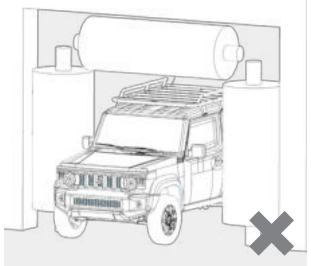
Roof Rack DO's and DONT's

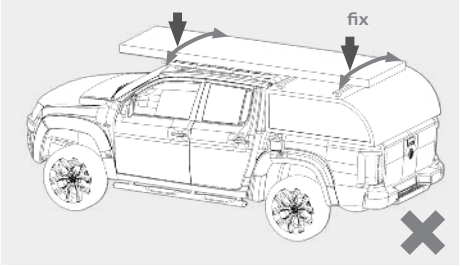


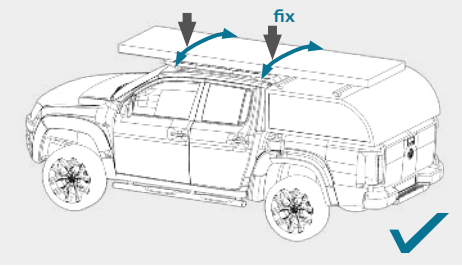




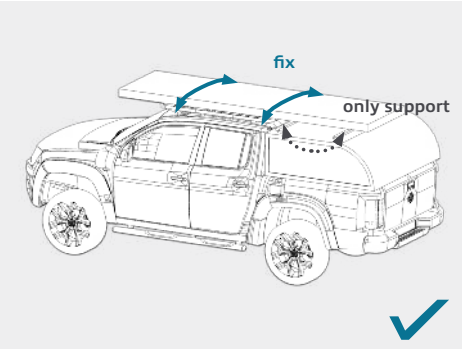




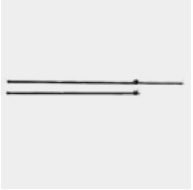




When using a canopy („hardtop") make sure not to fix the cargo to the roofrack and the canopy! The roofrack on the cabin and the canopy can move independently while driving, this can cause damage! So fix the cargo to the roof rack and only support it on the canopy.



Partlist

Item	Image	Drawing number	Description	Quantity
1		HRTAW18001	Awning 180°	1
2		T-Bracket_00_01	Universal bracket	2
3		M80002	Spacer	2
4			LED cable	1
5		HRTAW270180POL	Support poles	2

Item	Image	Drawing number	Description	Quantity
6			Pegs	5
7			Storm ropes	5
8			Awning tensioner	2
9			Extra pocket	2

Boltlist

Article	Size	Length	Head	Surface finish	Torque [Nm]	Quantity
Bolt	M8	28	hex head	galvanized	25	8
Bolt	M8	50	hex head	galvanized	25	4
Bolt	M8	35	hex head	galvanized	25	2
Bolt	M8	22	hex head	galvanized	25	2
Nut	M8			galvanized		16
Slot nut	M8		small	galvanized	17	4
Slider	M8			galvanized		6
Eyebolt	M8			galvanized		2

Table of Contents

General information 83

Questions 83
Spare parts 83
Liability 83
Legal notice 83
Symbols for dangerous operation 83
After the installation 83

Roof Rack DO's and DONT's 85

Partlist 86

Boltlist 88

Mounting options 91

1. Application of universal mounting 91
1.1. Mounting on the ExRoof roof rack platform 91
1.2. Mounting to crossbars 97
1.2.1. Crossbars with T-slot width 17 mm < x < 22 mm 101
1.2.2. Crossbars with T-slot width x=13,5 ± 0,5 mm 107
1.3. Mounting the Horizon awning on the universal bracket 110
2. Application of horntools awning bracket (PHRRF008) 115

Partlist awning bracket 116

Boltlist awning bracket 117
2.1. Attachment of the awning brackets 118
2.2. Install slot nut 121
2.3. Attachment of the awning 123

Set-up and use of the awning 127

3. Opening and closing the awning 127

Table of Contents

3.1. Opening 127
3.2. Closing 134

4. Awning supports and tensioning 138

4.1. Storm ropes 138
4.2. Stand 140
4.3. Support poles 141

5. Integrated lighting 143

6. Installation of the awning walls 145

Partlist awning walls 146

7. Torque down all bolts in accordance to below guidelines 152

Disclaimer 154

Mounting options

The self-supporting 180° awning Horizon can be mounted in different ways to different roof rack systems. It is compatible with both crossbars and roof rack platforms. Four mounting options are explained below.

1 Application of universal mounting

For these mounting options, use the universal bracket supplied. This can be attached to your roof rack platform or your crossbars using different approaches. Three mounting options are explained in detail below.

1.1 Mounting on the ExRoof roof rack platform

First select two cross profiles of the ExRoof platform on which you want to mount the universal bracket. It is recommended to leave at least two free profiles or a horizontal distance of 550 mm between the two brackets (Fig. 1).

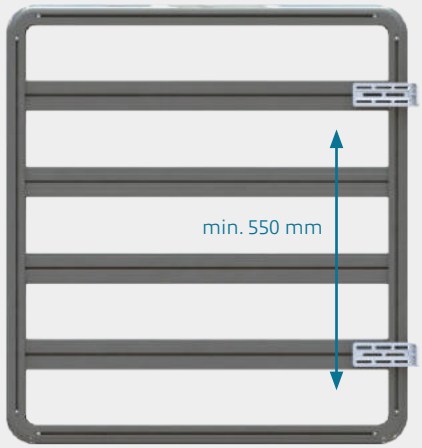
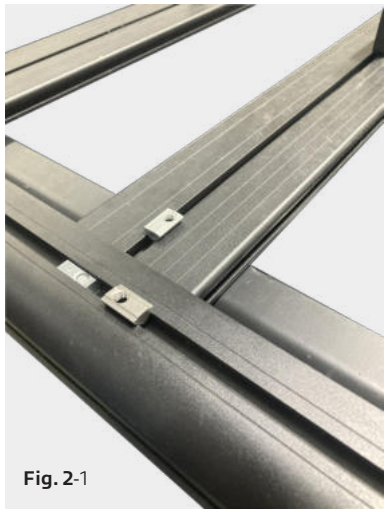
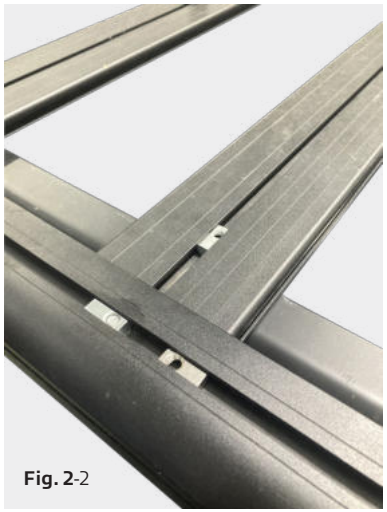


Fig. 1

Minimum distance between the universal brackets

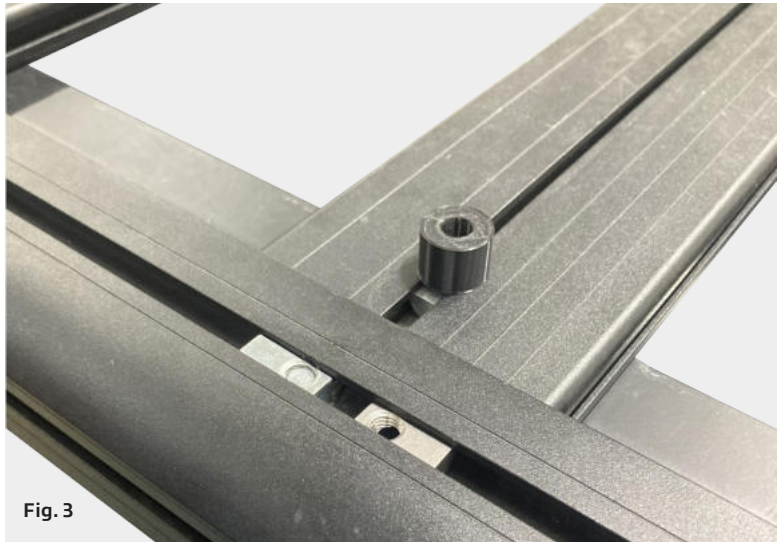
Now place two slot nuts in each of the two positions. One in the cross profile and one in the outer side profile of the roof rack platform (Fig. 2).





Placement of slot nuts

Then place the spacer on the cross profile above the sliding block (Fig. 3).



Placement of spacer

Now place the universal bracket on the ExRoof so that it rests on the side profile and the spacer (Fig. 4).

horntools® recommendation:
Stick some foam rubber on the outermost side profile at the point where it touches the universal bracket to protect your ExRoof.

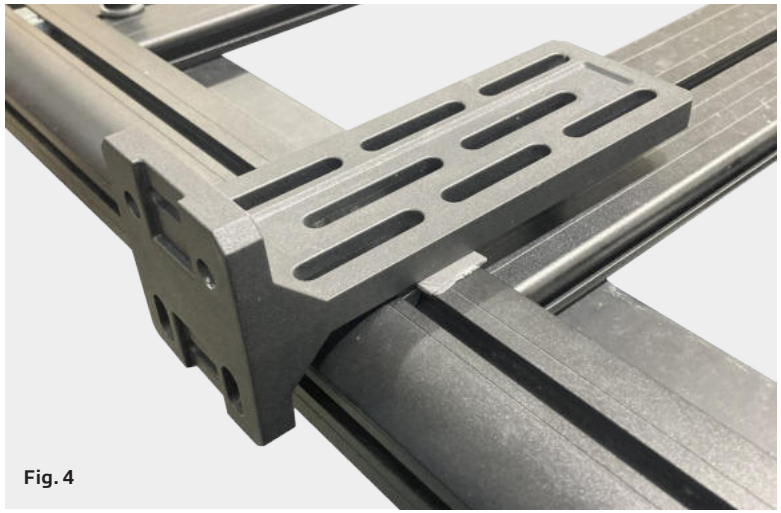


Fig. 4

Placement universal bracket

Now insert the screws. Use the M8 x 35 screw for the connection to the cross profile (Fig. 5) and the M8 x 25 screw for the connection to the outer frame (Fig. 6). Do not tighten the screws yet so that the universal bracket can still be moved along the longitudinal axis.

Fig. 5

Screw connection universal bracket cross profile

Fig. 6

Screw connection universal bracket outer frame

Repeat the previous steps to install the second universal bracket. For the final installation of the awning on the universal brackets, go to point 1.3.

1.2 Mounting to crossbars

This part of the installation instructions is relevant for you if crossbars (Fig. 7) are mounted on your vehicle.

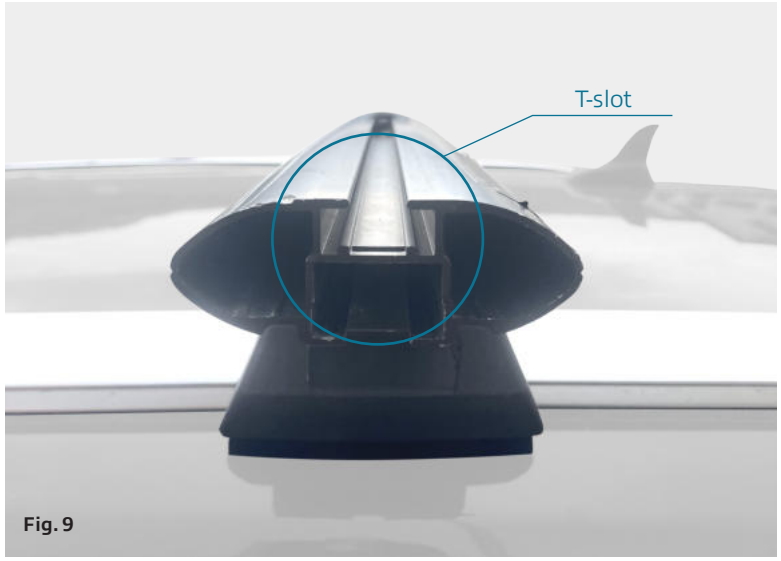
Fig. 7

Crossbars

As a first step, remove the plastic caps (Fig. 8) and the groove cover from your crossbars.

Removal of covers

With this fastening variant, it is essential that your crossbars have a T-slot (Fig. 9).



T-slot

Measure the width of the T-slot (Fig. 10).
If the width (**X**) is between 17 mm and 22 mm, please go to point 1.2.1 of these installation instructions.
If the width (**X**) is 13.5 ± 0.5 mm, please refer to point 1.2.2 of these installation instructions.

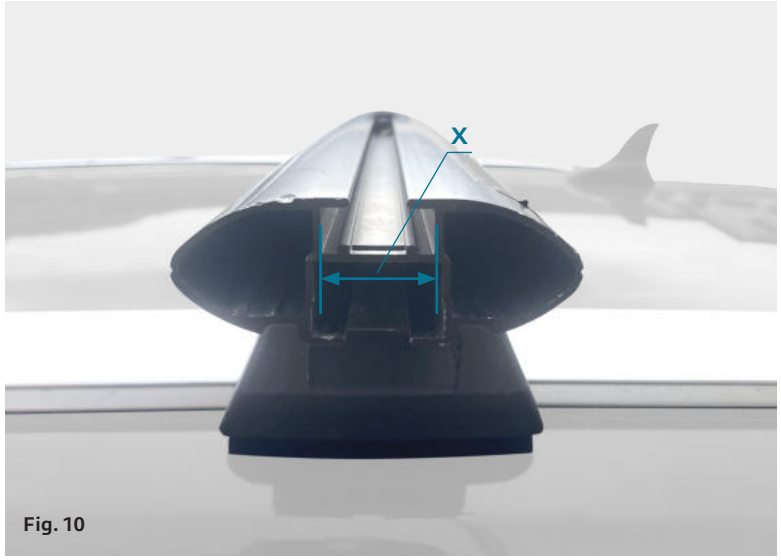


Fig. 10

Width t-slot

1.2.1 Crossbars with T-slot width 17 mm < x < 22 mm

This installation variant requires components that are not included in the scope of delivery but are available in the horntools® webshop.

Components required:

4x	Slot nuts (PHRRF013)
4x	Screws M8 x 20
4x	Washers M8

Now insert two slot nuts (PHRRF013) into the T-slot of your crossbar (Fig. 11).

Insert slot nuts

Put the plastic cap back into position (Fig. 12).

Plastic cover

Place the universal bracket on the crossbar.

horntools® recommendation:
Stick some foam rubber on the crossbar to protect it.

Now insert the screws (M8 x 20) and tighten them firmly according to the torque values in the screw list (Fig. 13). Check the screw connection regularly and retighten if necessary. Secure all screws with thread locker (Loctite 243 or similar).

Fig. 13

Placement of universal bracket on crossbars

Repeat the previous step to mount the second universal brackets on the second crossbar (Fig. 14).

Fig. 14

Mounted universal brackets

Now go to point 1.3, where the installation of the awning on the universal brackets is explained.

1.2.2 Crossbars with T-slot width x=13,5 ± 0,5 mm

This installation variant requires components that are not included in the scope of delivery but are available in the horntools® webshop.

Components required:

4x	Screw M8 x 25
4x	Washer M8
4x	Nut M8

Now insert two screws (M8 x 25) into the T-slot of your crossbar (Fig. 15).

IMPORTANT
If the screw can be rotated in the groove, the fastening variant will not work with your crossbars.

Fig. 15

Insert screws

In the next step, place the universal bracket on the crossbar.

horntools® recommendation:
Stick some foam rubber on the crossbar to protect it.

Now fit the M8 washers and the M8 nuts and tighten them firmly according to the torque values in the screw list (Fig. 16). Check the screw connection regularly and retighten if necessary.

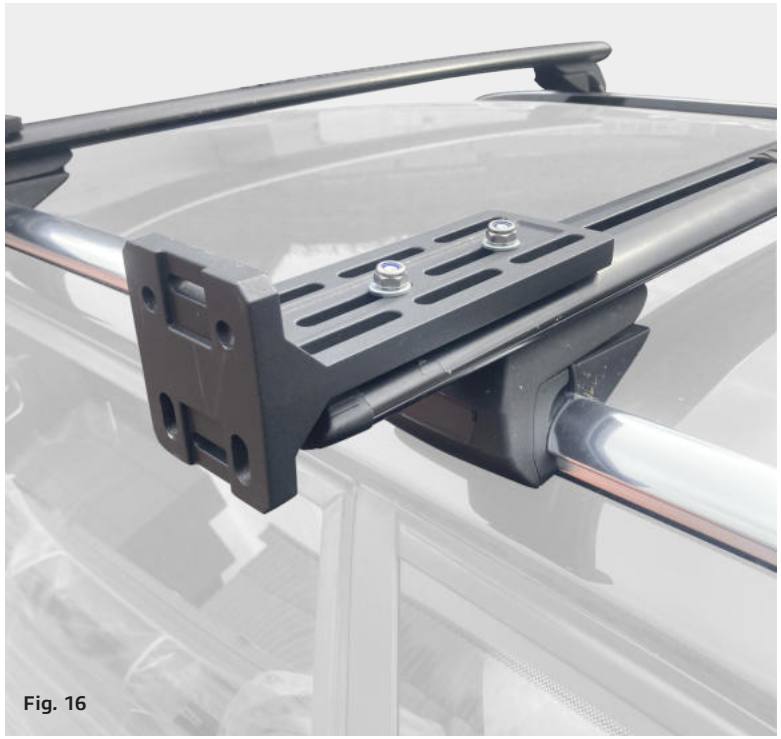


Fig. 16

Placment of universal bracket on crossbar

Repeat the previous step to install the second universal bracket on the second crossbar. Now go to point 1.3, where the installation of the awning on the universal brackets is explained.

1.3 Mounting the Horizon awning on the universal bracket

To mount the awning on the universal brackets, first measure the distance between the mounting holes of the universal bracket (Fig. 17 & Fig. 18).

Fig. 17

Distance mounting holes

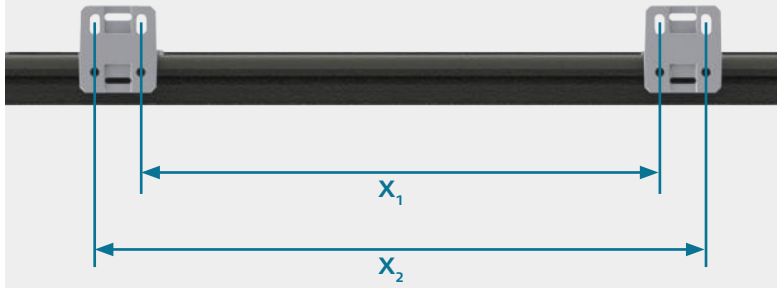


Fig. 18

Distances to be measured

Now insert eight M8 x 25 screws into the two t-slots of the awning. Four in the upper slot and four in the lower slot. Use the previously measured distance to position the screws (Fig. 19).

Fig. 19

Insert screws

Now attach the awning to the universal bracket. To do this, lift the awning and insert the M8 x 25 screws into the mounting holes of the universal bracket (Fig. 20). Get help from a second person for this step.

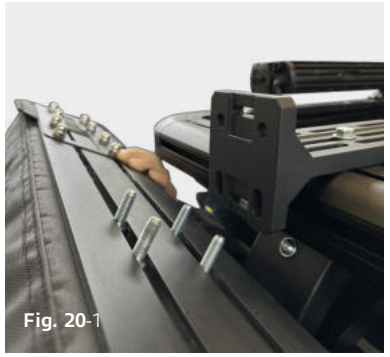


Fig. 20-1

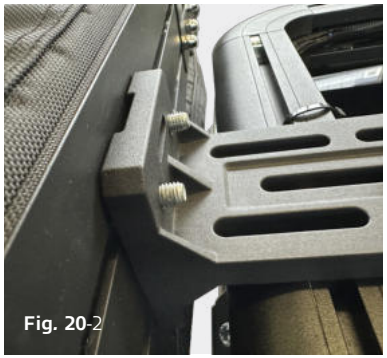


Fig. 20-2

Mounting the awning on the universal bracket

As soon as the screws are positioned in the mounting holes, the M8 washers and M8 nuts can be fitted (Fig. 21).

Final fixation of awning

Before tightening all screw connections according to the torque values in the screw list. Make sure that the awning is positioned accordingly. The awning should be as close as possible to your roof rack. Check the screw connection regularly and retighten if necessary. Secure all screws with threadlocker.

2 **Application of horntools awning bracket (PHRRF008)**
For this installation variant, you need an ExRoof roof rack platform from horntools and the corresponding awning bracket (PHRRF008). The awning bracket (PHRRF008) is not included with your awning, but its use is recommended by horntools®.

Partlist awning bracket

Quantity	Image	Drawing number	Description
1		PHRRF008_001	Awning bracket
1		PHRRF008_002	Eaglewing adapter
1		PHRRF008_003	270° and 180° awning adapter

Boltlist awning bracket

Article	Size	Length	Head	Surface finish	Torque *[Nm]*	Quantity
Bolt	M8	14	Lens head	galvanized	17	4
Bolt	M8	16	Countersunk	galvanized	25	2
Bolt	M6	20	Countersunk	galvanized	10	2
Bolt	M8	25	Hex head	galvanized	25	4
Bolt	M6	25	Hex head	galvanized	25	2
Washer	M8			galvanized		8
Washer	M6			galvanized		4
Nut	M8			galvanized		4
Nut	M6			galvanized		4
Slot nut	M8		small	galvanized	17	4
Slot nut	M8		PHRRF009	galvanized	15	2

2.1 Attachment of the awning brackets

The awning bracket gets bolted to the roof rack using the M8x14mm bolts. The awning bracket can be mounted to the top and the bottom side of the roof rack, (Fig.22 and Fig.23) show. When the bracket gets fixed to the top side of the rack use the 4 swivel style type slot nuts (Fig.24).

Fig. 22

Awning brackets on top

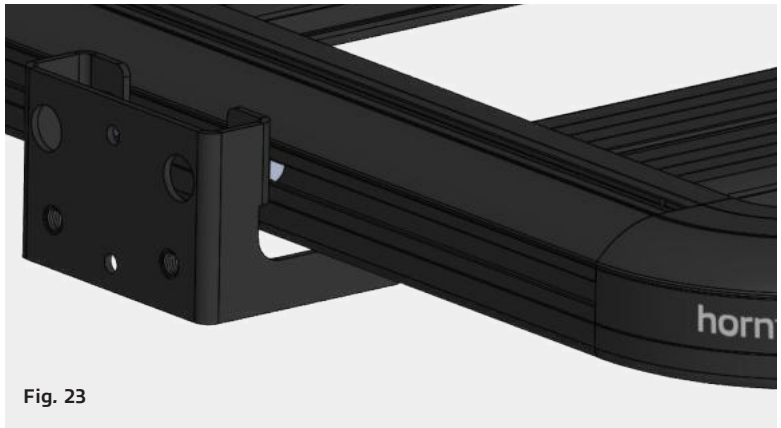


Fig. 23

Awning brackets on the bottom side

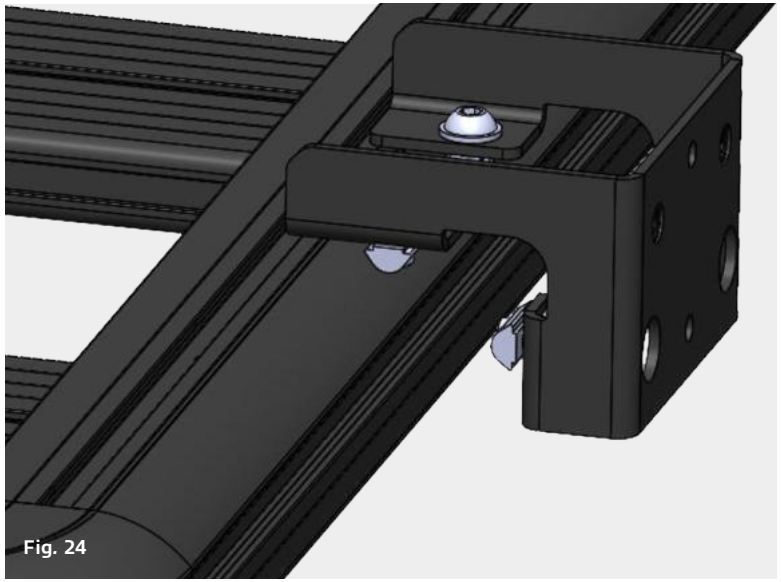


Fig. 24

Slot nuts to swivel in

If the awning bracket is attached to the underside of the roof rack, the large flat sliding blocks are used on the underside (Fig. 25). Two slot nuts are used on the side for screwing in.

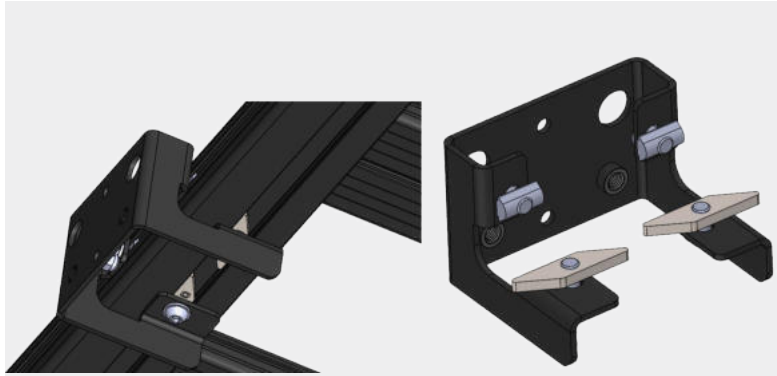


Fig. 25

Slot nuts to swivel in

The flat slot nuts are inserted according to the following instructions.

2.2 Install slot nut

Insert the slot nut like shown in Fig. 25-2 into the profile – take care that the "O" marking is facing to you. Only in this orientation the slot nut gets clamped correctly when the bolt gets torqued down.

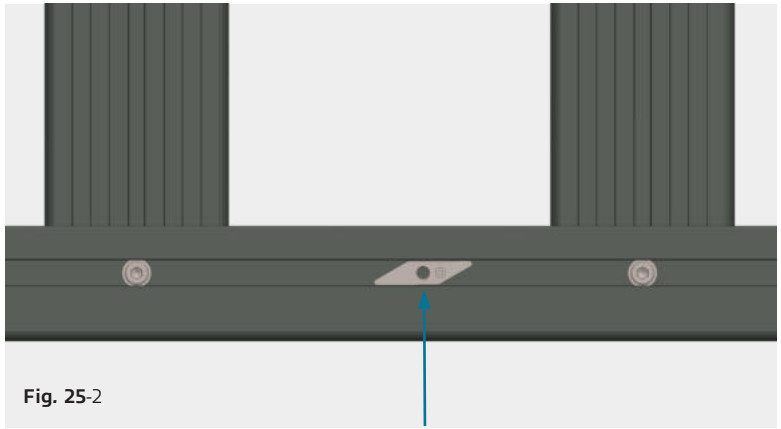


Fig. 25-2

Insertation of the slot nut with the „O" marking facing you (arrow)

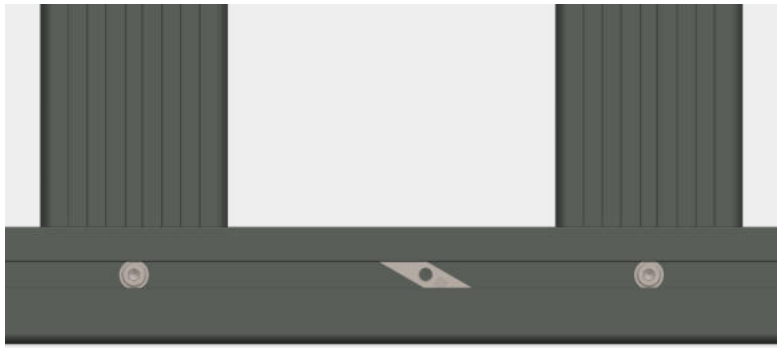


Fig. 25-3

Slot nut locked

Torque down the M8 bolts with 10 Nm, use thread locker (Locitite 243 or similar).
Take special care to ensure that the bolt does not touch the aluminium profile above the slot nut – use proper bolt length.

2.3 Attachment of the awning

The 180° & 270° adapter PHRRF008_003 must be fitted to install the 180° Horizon awning (Fig. 26).

Fig. 26

180° & 270° awning apdater (PHRRF008_003)

Insert eight M8 x 25 screws into the two grooves of the awning. Four in the upper groove and four in the lower groove. We recommend measuring the distance between the fixing holes of the 180° & 270° awning adapter in advance and positioning the screws accordingly in the grooves of the awning (Fig. 27).

Fig. 27

Insert screws

Now attach the awning to the awning bracket. To do this, lift the awning and insert the M8 x 25 screws into the fastening holes of the awning bracket (Fig. 27). Get help from a second person for this step.

Fig. 28-1

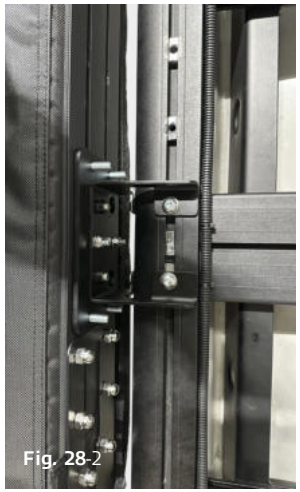


Fig. 28-2

Mounting the awning on the awning bracket

Now place the washers and nuts and fasten them (Fig. 29). Tighten the nuts according to the torque value from the screw list. Check the screw connection regularly and retighten if necessary. Secure all screws with threadlocker (Loctite 243 or similar).

Tightening the nuts

The self-supporting 180° awning Horizon has various functions. These functions are explained individually below.

3 Opening and closing the awning

3.1 Opening

Open the zipper of the awning cover (Fig. 30) and fold it back so that the cover is not in the way when the arms are folded out.

Fig. 30

Opening awning cover

Now open the three buckles (Fig. 31).

Opening the buckles

Open the two awning arms to the right and left (Fig. 32).

unfold awning arms

As soon as the two arms are unfolded, you can start to tension them. Use the enclosed awning tensioners for this (Fig. 33). These can be found in the left-hand awning pocket (Fig. 34).

Fig. 33

Awning tensioner

Fig. 34

Awning pocket left

Attach one carabiner of the awning tensioner to the D-ring on the outermost awning arm (Fig. 35). The other carabiner is attached to an attachment point on the roof rack (Fig. 36). Horntools recommends the use of eyebolts (PHRRF016) in this case. To tension the awning tensioner, use the integrated rope ratchet. Repeat this step on the other side of your awning. Your Horizon 180° self-supporting awning is now fully assembled.

Fig. 35

Awning tensioner in D-ring

Fig. 36

Awning tensioner in eyebolt

3.2 Closing

To close the awning, first release the tension from the awning tensioner (Fig. 37).

Fig. 37

Releasing awning tensioner

Now remove the carabiners from the eyebolt and the D-ring and fold first one arm and then the other arm back in (Fig. 38).

Fig. 38

Folding in awning arms

Roll up the awning fabric hanging down and fasten it using the three quick-release buckles (Fig. 39).

Fig. 39

Quick-release buckles

Now fold the cover back over the folded awning from behind and pull the zipper closed (Fig. 40). Make sure that you lift both awning pockets and that no fabric gets caught in the zipper.

Fig. 40

Closing awning cover

4 Awning supports and tensioning

4.1 Storm ropes

Two storm ropes and pegs are included so that you can use your awning without hesitation even in adverse weather conditions. These are located in the left-hand awning pocket (Fig. 41).

Fig. 41

Left awning pocket

To tension the tent, pull the storm ropes through the textile loops or the D-rings (Fig. 42) and hammer the pegs into the ground.

Fig. 42

Positions textile loops and D-rings

4.2 Stand

To prevent water pockets from forming on your awning when it rains, two stands are fitted to the awning arms (Fig. 43). Position these to create a slope so that rainwater can run off.

Important:
The stands must be folded in before the awning is folded up again.

Fig. 43

Stands against water pockets

4.3 Support poles

If the awning needs additional support in heavy rain or snowfall, there are two support poles in the right-hand awning pocket (Fig. 44).

Fig. 44

Awning pocket on the right (support poles)

The support poles can be screwed into the awning arms from below and can be adjusted in height (Fig. 45).

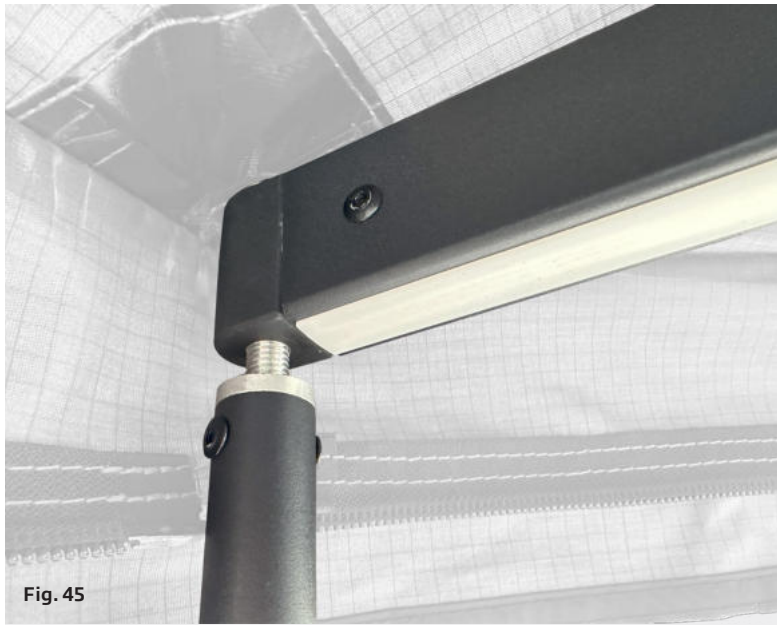


Fig. 45

Screw in support poles

5 Integrated lighting

The 180° Horizon awning is equipped with two integrated LED strips. The supplied LED cable and a power bank are required for operation. The LED cable can be found in the left-hand awning pocket.

There is a socket on the vehicle side of the two central awning arms into which the LED cable is plugged (Fig. 46).

Fig. 46

Insert LED cable

Finally, insert the USB plug into your power bank.
A simple touch of the switch turns the lighting on. The brightness of the LED strips can be dimmed by holding the switch for longer (Fig. 47).

Fig. 47

LED stripes

6 **Installation of the awning walls**

You can find matching walls for your awning in our online store. These can be easily attached using zippers. This turns your awning into a closed retreat in just a few simple steps. The installation of these awning walls is explained in the following section.

Partlist awning walls

Quantity	Image	Drawing number	Description
1			Carrier bag
2		HRTAW270180POL	Support poles
6		HRTAW180WALL_X	Walls
16			Pegs
16			Storm ropes

Before you start installing the walls, your awning must be completely unfolded and tensioned (Fig. 48).

Fig. 48

Set-up 180° awning Horizon

In the next step, use the support poles to stabilize the awning for the additional weight of the awning walls. Fit a support pole to each awning arm (Fig. 49). Details on using the support poles can be found under point 4.

Fig. 49

Awning supported

All awning walls are marked with a number. You will also find markings on the inside of your awning, allowing you to assign the walls to the individual sections of the awning (Fig. 50). Connect the walls to the awning using the zippers.

Fig. 50

Allocation of awning walls

Exception: The wall with no. 1 (vehicle-side wall) is not attached to the base plate of the awning using a zipper, but with the help of a piping. To do this, slide the piping into the round recess in the base plate, which is located directly above the awning pockets (Fig. 51).

Fig. 51

Insert piping

Once all the walls have been hung, you can connect the individual walls to each other. Use the side zippers on the walls for this. If necessary, the pegs and storm ropes supplied can be used to brace the awning and the walls accordingly (Fig. 52).

Fig. 52

Awning with walls

Important: Before you start folding up your awning again, the walls must of course be removed first. It is easier to fold up the awning walls if the doors and windows are closed first.

Periodically check that the bolts are torqued down properly, if needed retorque.

Torque down all bolts in accordance to below guidelines

Torque diagram [torque in Nm]

Standard thread										
Dimension	**Preload force (kN)**					**Tightening torque (Nm)**				
Strength class	4.6	5.6	8.8	10.9	12.9	4.6	5.6	8.8	10.9	12.9
M 4x0,70	1,29	1,71	3,9	5,7	6,7	1,02	1,37	3,0	4,4	5,1
M 5x0,80	2,1	2,79	6,4	9,3	10,9	2,0	2,7	5,9	8,7	10
M 6x1,00	2,96	3,94	9,0	13,2	15,4	3,5	4,6	10,0	15,0	18,0
M 8x1,25	5,42	7,23	16,5	24,2	28,5	8,4	11,0	25,0	36,0	43,0
M 10x1,50	8,64	11,5	26,0	38,5	45,0	17,0	22,0	49,0	72,0	84,0
M 12x1,75	12,6	16,8	38,5	56,0	66,0	29,0	39,0	85,0	125,0	145,0
M 14x2,00	17,3	23,1	53,0	77,0	90,0	46,0	62,0	135,0	200,0	235,0
M 16x2,00	23,8	31,7	72,0	106,0	124,0	71,0	95,0	210,0	310,0	365,0
M 18x2,50	28,9	38,6	91,0	129,0	151,0	97,0	130,0	300,0	430,0	500,0
M 20x2,50	37,2	49,6	117,0	166,0	194,0	138,0	184,0	425,0	610,0	710,0
M 22x2,50	46,5	62,0	146,0	208,0	243,0	186,0	250,0	580,0	830,0	970,0
M 24x3,00	53,6	71,4	168,0	239,0	280,0	235,0	315,0	730,0	1050,0	1220,0
M 27x3,00	70,6	94,1	221,0	315,0	370,0	350,0	470,0	1100,0	1550,0	1800,0
M 30x3,50	85,7	114,5	270,0	385,0	450,0	475,0	635,0	1450,0	2100,0	2450,0
M 33x3,50	107,0	142,5	335,0	480,0	560,0	645,0	865,0	2000,0	2800,0	3400,0
M 36x4,00	125,5	167,5	395,0	560,0	680,0	1080,0	1440,0	2600,0	3700,0	4300,0
M 39x4,00	151,0	201,0	475,0	670,0	790,0	1330,0	1780,0	3400,0	4800,0	5600,0

Notes

Disclaimer

Outside the scope of application of the Product Liability Act, horntools' liability is limited to intent or gross negligence. Liability for slight negligence, compensation for consequential damage and financial loss or personal injury are excluded. horntools cannot be held liable for improper handling or non-observance of the supplied operating and service instructions. The service may only be carried out by trained specialists or specialist workshops.

horntools®

horntools | 180° Auvent Horizon Instructions d'installation et d'application | HRTAW18001

180° Auvent Horizon
Instructions d'installation et d'application

FR

Modèle: **HRTAW18001**

Sous réserve de modifications techniques

Informations générales

Questions
Si vous avez d'autres questions concernant le montage ou l'utilisation de votre produit horntools de votre produit horntools, n'hésitez pas à nous contacter.

Pièces de rechange
Contactez votre revendeur horntools local

Responsabilité
En cas de non-respect de ce manuel et des informations qu'il contient ou d'utilisation non conforme du produit, le fabricant ne donne aucune garantie. l'utilisation non spécifiée du produit, le fabricant n'accorde aucune aucune garantie de dommages sur le produit. La responsabilité est La responsabilité est exclue pour les dommages indirects de quelque nature que ce soit pour le matériel ou les personnes.

Avis juridique
horntools exclut toute responsabilité en cas d'erreurs dans les images ou le texte dans ce manuel. Sous réserve de modifications techniques !

Symboles d'opérations dangereuses
Chaque fois que ce symbole est placé à une étape de l'installation, des précautions particulières doivent être prises. à une étape de l'installation. Si vous ne suivez pas les instructions, vous risquez soit d'endommager le produit, soit de vous blesser. endommager le produit ou vous blesser !

Après l'installation
Effectuez un essai routier avec la voiture et vérifiez qu'il n'y a pas de bruit indésirable ou d'autres changements indésirables dans la conduite ou le comportement de la voiture n'ont depuis que vous avez installé les composants de horntools.

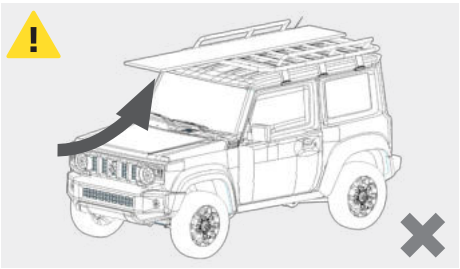
Avant d'installer le produit horntools, vérifiez que toutes les pièces sont dans l'emballage et qu'elles ne sont pas endommagées ! l'emballage et qu'elles ne sont pas endommagées ! Si quelque chose manque ou est endommagé contactez votre revendeur horntools et ne commencez pas l'installation.

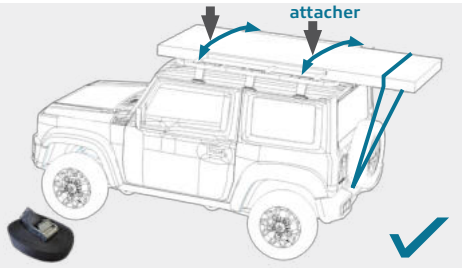
Lisez ce manuel dans son intégralité, ne commencez pas l'installation avant d'avoir pas commencé l'installation avant d'avoir bien compris le manuel !

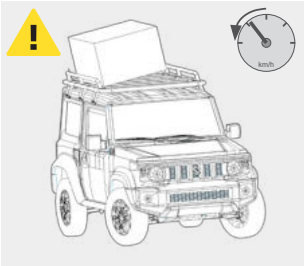
Les boulons qui sont serrés dans des écrous ou des inserts d'écrous sont serrés avec la valeur de couple du boulon. valeur de couple du boulon. Si un boulon est serré dans un écrou à fente, c'est la valeur de couple de l'écrou à fente qui est utilisée !
valeur de couple de l'écrou à fente est utilisée !

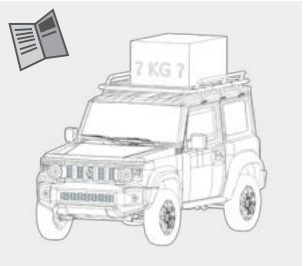
Autoportant 180° auvent Horizon
Durée de l'installation : environ 45 minutes

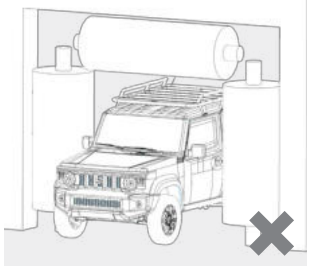
Les supports de toit à faire et à ne pas faire

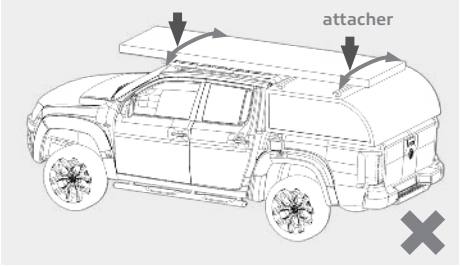


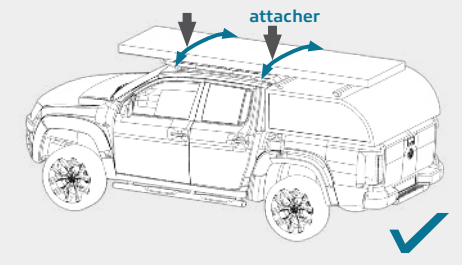




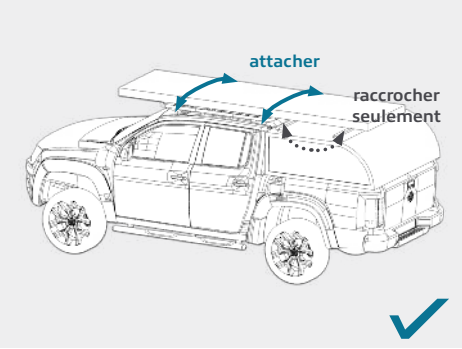




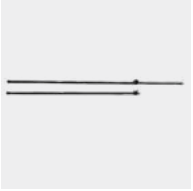




En cas d'utilisation d'un canopy (« hardtop »), veillez à ne pas fixer la cargaison au roofrack et au canopy ! de ne pas fixer la cargaison au roofrack et au canopy ! Le roofrack sur la cabine et la capote peuvent peuvent se déplacer indépendamment pendant la conduite, ce qui peut dommages ! Fixez donc le chargement à la galerie de toit et ne le soutenez que sur le toit. le soutenir sur la capote.



Liste de diffusion

No.	Image	Numéro de dessin	Description	Quantité
1		HRTAW18001	Auvent 180°	1
2		T-Bracket_00_01	Support universel	2
3		M80002	Entretoise	2
4			Câble LED	1
5		HRTAW270180POL	Poteaux de soutien	2

No.	Image	Numéro de dessin	Description	Quantité
6			Chevilles	5
7			Cordes de tempête	5
8			Tendeur de store	2
9			Poche supplémentaire	2

Liste des vis

Article	Taille	Longueur	Tête	Finition de la surface	Couple [Nm]	Quantité
Boulon	M8	28	tête hexagonale	galvanisé	25	8
Boulon	M8	50	tête hexagonale	galvanisé	25	4
Boulon	M8	35	tête hexagonale	galvanisé	25	2
Boulon	M8	22	tête hexagonale	galvanisé	25	2
Écrou	M8			galvanisé		16
Écrou à fente	M8		petit	galvanisé	17	4
Curseur	M8			galvanisé		6
Boulon à œil	M8			galvanisé		2

Table des matières

Informations générales 159

Questions 159
Pièces de rechange 159
Responsabilité 159
Avis juridique 159
Symboles d'opérations dangereuses 159
Après l'installation 159

Les supports de toit à faire et à ne pas faire 161

Liste de diffusion 162

Liste des vis 164

Options de montage 167

1. Application du montage universel 167
1.1. Montage sur la plate-forme de galerie de toit ExRoof 167
1.2. Montage sur les barres transversales 173
1.2.1. Barres transversales avec rainure en T largeur 17 mm < x < 22 mm 177
1.2.2. Barres transversales avec largeur de la rainure en T x=13,5 ± 0,5 mm 183
1.3. Montage du store Horizon sur le support universel 186

2. Application du support de store horntools (PHRRF008) 191

Support de store Partlist 192

Support de store Boltlist 193

2.1. Fixation des supports de l'auvent 194
2.2. Installer l'écrou à fente 197
2.3. Fixation de l'auvent 199

Installation et utilisation de l'auvent 203

3. Ouverture et fermeture de l'auvent 203

Table des matières

3.1. Ouverture 203
3.2. Fermeture 210

4. Supports et tension des stores 214

4.1. Cordes de tempête 214
4.2. Support 216
4.3. Poteaux de soutien 217

5. Éclairage intégré 219

6. Installation des parois de l'auvent 221

Partlist murs d'auvents 222

7. Serrer tous les boulons conformément aux directives ci-dessous 228

Clause de non-responsabilité 230

Options de montage

L'auvent autoportant à 180° Horizon peut être monté de différentes manières sur différents systèmes de barres de toit. Il est compatible avec les barres transversales et les plates-formes de galerie de toit. Quatre options de montage sont expliquées ci-dessous.

1 Application du montage universel

Pour ces options de montage, utilisez le support universel fourni. Celui-ci peut être fixé à la plate-forme de votre galerie de toit ou à vos barres transversales selon différentes différentes approches. Les trois options de montage sont expliquées en détail ci-dessous.

1.1 Montage sur la plate-forme de galerie de toit ExRoof

Sélectionnez d'abord deux profils transversaux de la plate-forme ExRoof sur lesquels vous souhaitez monter le support universel. monter le support universel. Il est recommandé de laisser au moins deux profils libres ou une distance horizontale de 550 mm entre les deux supports (Fig. 1).

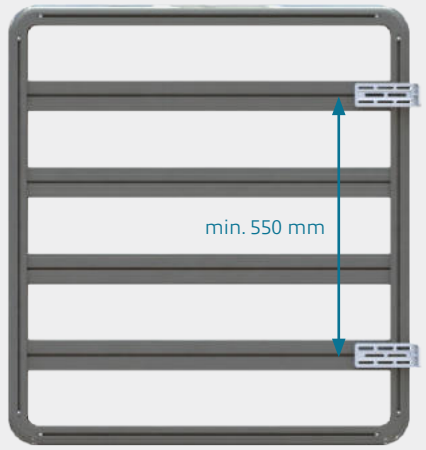


Fig. 1

Distance minimale entre les supports universels

Placez maintenant deux écrous à encoches dans chacune des deux positions. Un dans le profil transversal et un dans le profil latéral extérieur de la plate-forme de toit (Fig. 2).

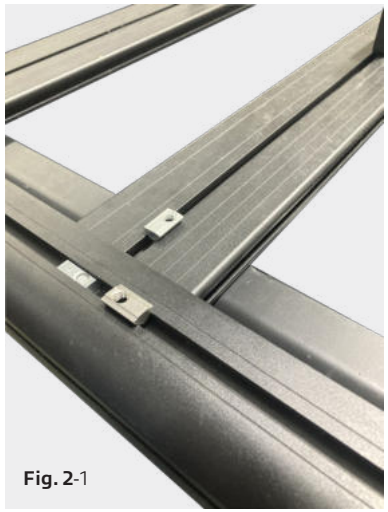


Fig. 2-1

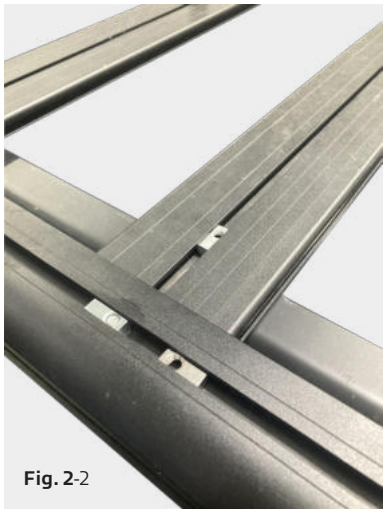


Fig. 2-2

acement des écrous coulissants

Placez ensuite l'entretoise sur le profilé transversal au-dessus du bloc coulissant (Fig. 3).

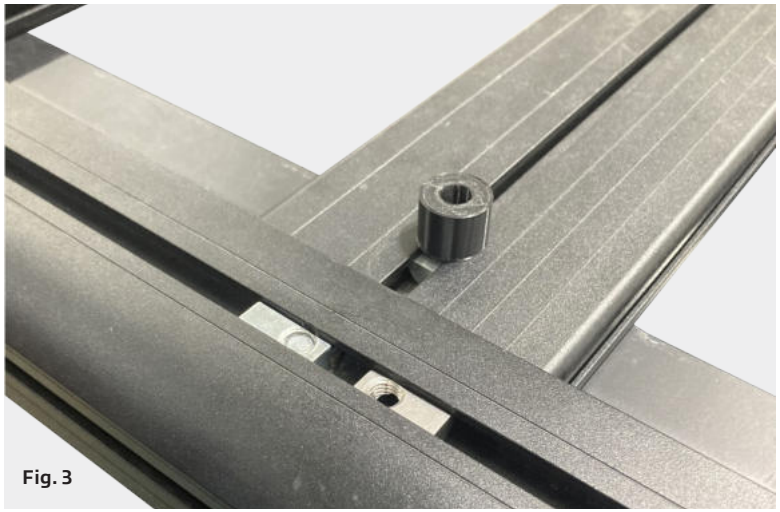


Fig. 3

Placement de l'entretoise

Placez ensuite le support universel sur l'ExRoof de manière à ce qu'il repose sur le profilé latéral et l'entretoise (Fig. 4).

recommandation de horntools®:
Collez un peu de caoutchouc mousse sur le profilé latéral extérieur à l'endroit où il touche le support universel pour protéger votre ExRoof.

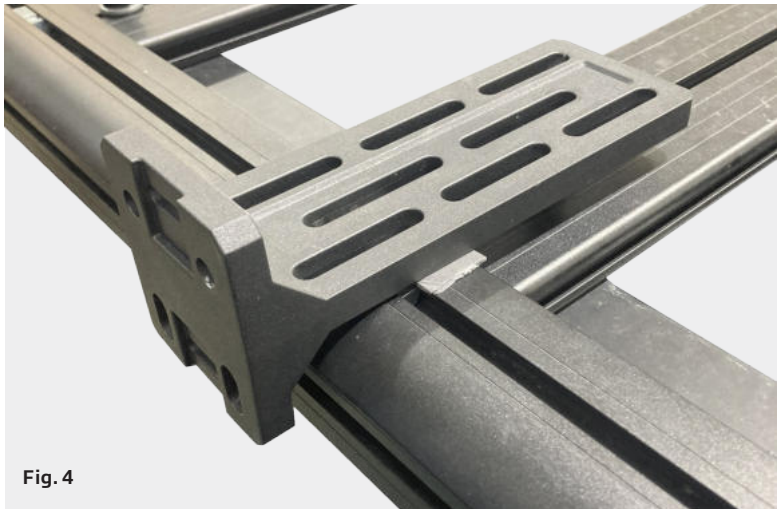


Fig. 4

Placement du support universel

Insérez maintenant les vis. Utilisez la vis M8 x 35 pour la connexion au profilé transversal (Fig. 5) et la vis M8 x 25 pour la connexion au profilé extérieur. profilé transversal (Fig. 5) et la vis M8 x 25 pour la connexion au cadre extérieur cadre extérieur (Fig. 6). Ne serrez pas encore les vis afin que le support universel puisse encore être déplacé le long de l'axe longitudinal.

Fig. 5

Assemblage par vis du support universel Profilé transversal

Fig. 6

Raccord à vis Support universel cadre extérieur

Répétez les étapes précédentes pour installer le deuxième support universel. Pour l'installation finale de l'auvent sur les supports universels, passez au point 1.3.

1.2 Montage sur les barres transversales

Cette partie des instructions d'installation vous concerne si des barres transversales (Fig. 7) sont montées sur votre véhicule.

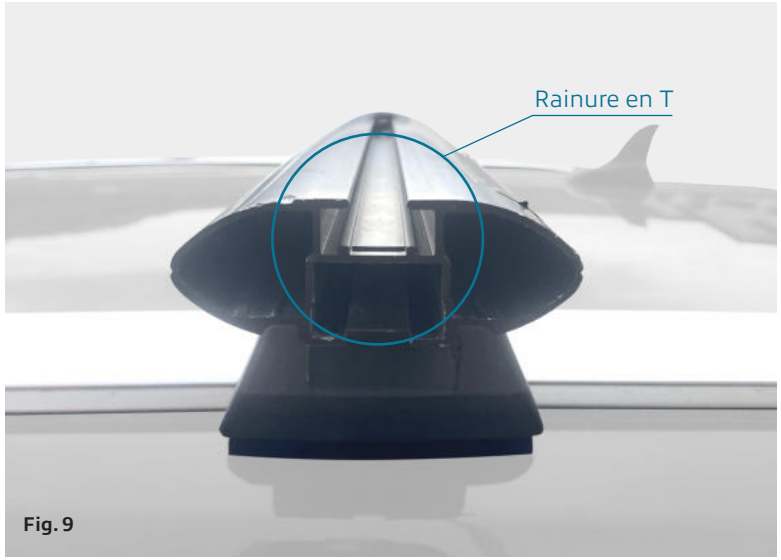
Fig. 7

Traverse

Dans un premier temps, retirez les capuchons en plastique (Fig. 8) et le couvercle de la rainure de vos barres transversales.

Retrait des caches

Avec cette variante de fixation, il est essentiel que vos barres transversales soient dotées d'une rainure en T (Fig. 9).



Rainure en T

Mesurer la largeur de la rainure en T (Fig. 10).
Si la largeur (**X**) est comprise entre 17 mm et 22 mm, veuillez passer au point 1.2.1 des ces instructions d'installation.
Si la largeur (**X**) est de 13,5 ± 0,5 mm, veuillez vous référer au point 1.2.2 de ces instructions d'installation.

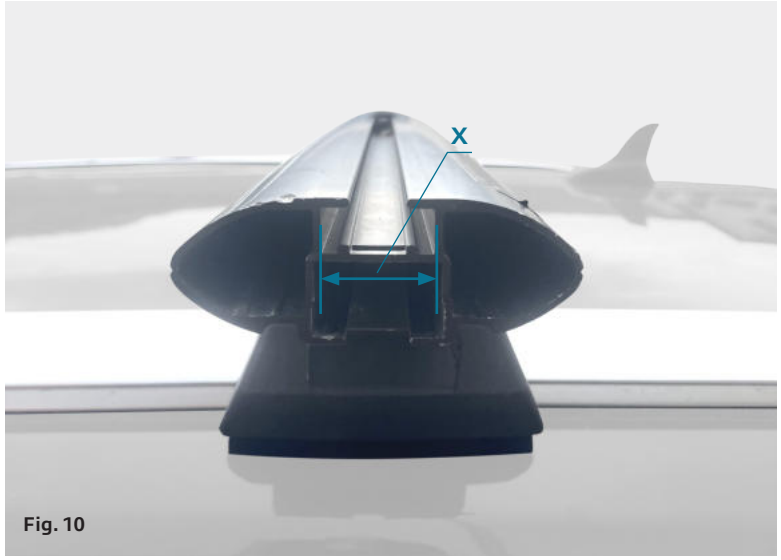


Fig. 10

Largeur de la rainure en T

1.2.1 Barres transversales avec rainure en T largeur 17 mm < x < 22 mm

Cette variante d'installation nécessite des composants qui ne sont pas inclus dans la livraison, mais qui sont disponibles dans la boutique en ligne horntools®.

Composants requis:

4x	Écrous à fente (PHRRF013)
4x	Vis M8 x 20
4x	Rondelles M8

Insérez ensuite deux écrous à fente (PHRRF013) dans la fente en T de votre barre transversale (Fig. 11)

Fig. 11

Mise en place des écrous coulissants

Remettre le capuchon en plastique en place (Fig. 12).

Fig. 12

Capuchon en plastique

Placez le support universel sur la barre transversale.

recommandation de horntools®:
Coller du caoutchouc mousse sur la barre transversale pour la protéger.

Insérez maintenant les vis (M8 x 20) et serrez-les fermement selon les valeurs de couple indiquées dans la liste des vis (Fig. 13). Contrôler régulièrement la fixation des vis régulièrement et resserrer si nécessaire. Fixez toutes les vis avec du frein-filet (Loctite 243 ou similaire).

Fig. 13

Placement du support universel sur la traverse

Répétez l'étape précédente pour monter les seconds supports universels sur la seconde barre transversale (Fig. 14).

Fig. 14

Supports universels montés

Passez maintenant au point 1.3, où l'on explique le montage de l'auvent sur les supports universels. universel est expliqué.

1.2.2 Barres transversales avec largeur de la rainure en T x=13,5 ± 0,5 mm

Cette variante d'installation nécessite des composants qui ne sont pas inclus dans la livraison, livraison, mais qui sont disponibles dans la boutique en ligne horntools®.

Composants requis:

4x	Vis M8 x 25
4x	Rondelle M8
4x	Écrou M8

Insérez maintenant deux vis (M8 x 25) dans la rainure en T de votre barre transversale (Fig. 15).

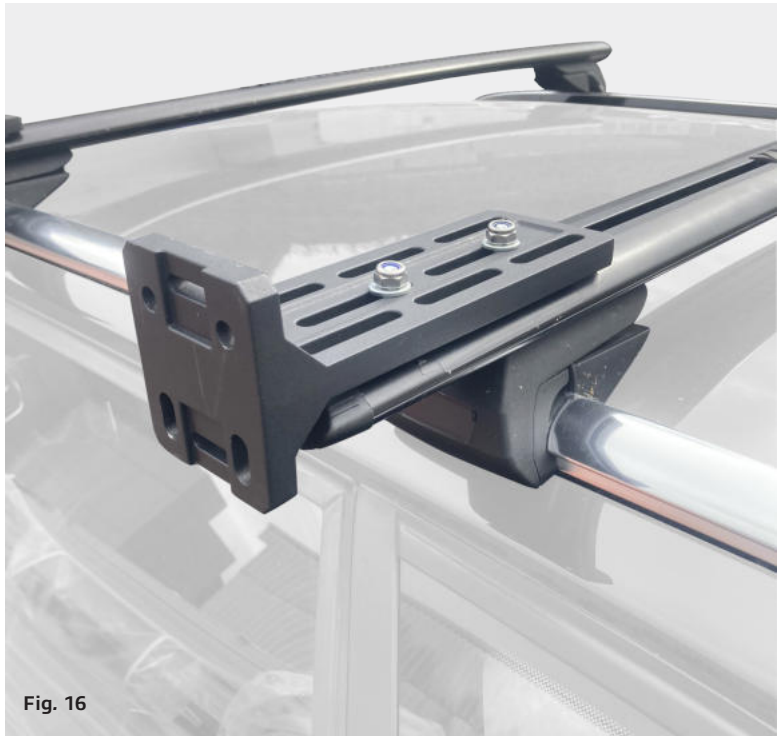
IMPORTANT
Si la vis peut être tournée dans la rainure, la variante de fixation ne fonctionnera pas avec vos barres transversales.

Insertion des vis

Dans l'étape suivante, placez le support universel sur la barre transversale.

horntools® recommandation:
Collez du caoutchouc mousse sur la barre transversale pour la protéger.

Installez maintenant les rondelles M8 et les écrous M8 et serrez-les fermement selon les valeurs de couple indiquées dans la liste des vis (Fig. 16). Contrôler régulièrement l'assemblage régulièrement et resserrez-les si nécessaire.



Placement du support universel sur la traverse

Répétez l'étape précédente pour installer le deuxième support universel sur la sur la deuxième barre transversale. Passez maintenant au point 1.3, où l'installation de l'auvent sur les supports universels est expliquée.

1.3 Montage du store Horizon sur le support universel

Pour monter le store sur les supports universels, mesurez d'abord la distance entre les trous de fixation du support universel (Fig. 17 et Fig. 18).

Fig. 17

Distance entre les trous de fixation

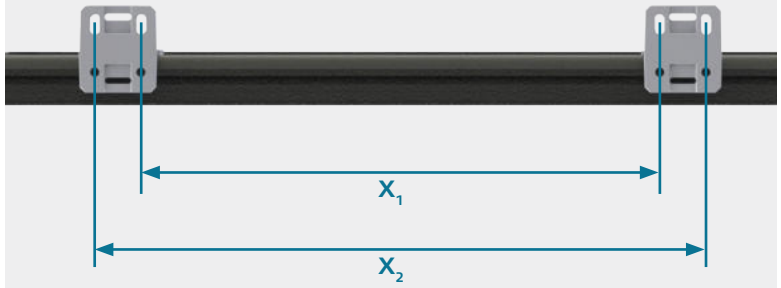


Fig. 18

Distances à mesurer

Insérez maintenant huit vis M8 x 25 dans les deux rainures en T de l'auvent. Quatre dans la fente supérieure et quatre dans la fente inférieure. dans la fente supérieure et quatre dans la fente inférieure. Utilisez la distance mesurée précédemment pour positionner les vis (Fig. 19).

Fig. 19

Mise en place des vis

Fixez maintenant l'auvent au support universel. Pour ce faire, soulevez l'auvent et insérez les vis M8 x 25 dans les trous de fixation du support universel (Fig. 20). Faites-vous aider par une deuxième personne pour cette étape.

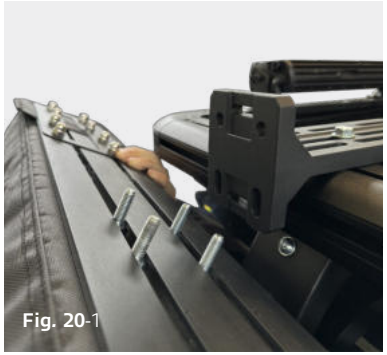


Fig. 20-1

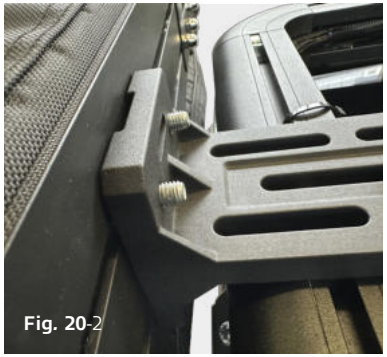


Fig. 20-2

Montage du store sur le support universel

Dès que les vis sont positionnées dans les trous de montage, les rondelles M8 et les écrous M8 (Fig. 21).

Fixation finale du store

Avant de serrer tous les raccords à vis, respectez les valeurs de couple indiquées dans la liste des vis. Assurez-vous que le store est positionné en conséquence. L'auvent L'auvent doit être aussi proche que possible de votre galerie de toit. Contrôlez régulièrement les régulièrement et resserrez-les si nécessaire. Fixez toutes les vis avec du avec du frein-filet.

2 Application du support de store horntools (PHRRF008)

Pour cette variante d'installation, vous avez besoin d'une plateforme de toit ExRoof de horntools et du support d'auvent correspondant (PHRRF008). Le support d'auvent (PHRRF008) n'est pas inclus dans la livraison. (PHRRF008) n'est pas inclus dans votre store, mais son utilisation est recommandée par horntools®.

Support de store Partlist

Quantité	Image	Numéro de dessin	Description
1		PHRRF008_001	Support de store
1		PHRRF008_002	Adaptateur eaglewing
1		PHRRF008_003	Adaptateur de store 270° et 180°

Support de store Boltlist

Article	Taille	Longueur	Tête	Finition de la surface	Couple *[Nm]*	Quantité
Boulon	M8	14	Tête d'objectif	galvanisé	17	4
Boulon	M8	16	Fraisage	galvanisé	25	2
Boulon	M6	20	Fraisage	galvanisé	10	2
Boulon	M8	25	Tête hexagonale	galvanisé	25	4
Boulon	M6	25	Tête hexagonale	galvanisé	25	2
Laveuse	M8			galvanisé		8
Laveuse	M6			galvanisé		4
Écrou	M8			galvanisé		4
Écrou	M6			galvanisé		4
Écrou à fente	M8		petit	galvanisé	17	4
Écrou à fente	M8		PHRRF009	galvanisé	15	2

2.1 Fixation des supports de l'auvent

Le support d'auvent est boulonné à la galerie de toit à l'aide des boulons M8x14mm. Le support de l'auvent peut être monté en haut et en bas de la galerie de toit, (Fig. 22 et Fig. 23). de la galerie de toit (Fig.22 et Fig.23). Lorsque le support est fixé sur le côté supérieur de la galerie, utilisez les 4 écrous à fente de type pivotant (Fig.24).

Fig. 22

Support de store en haut

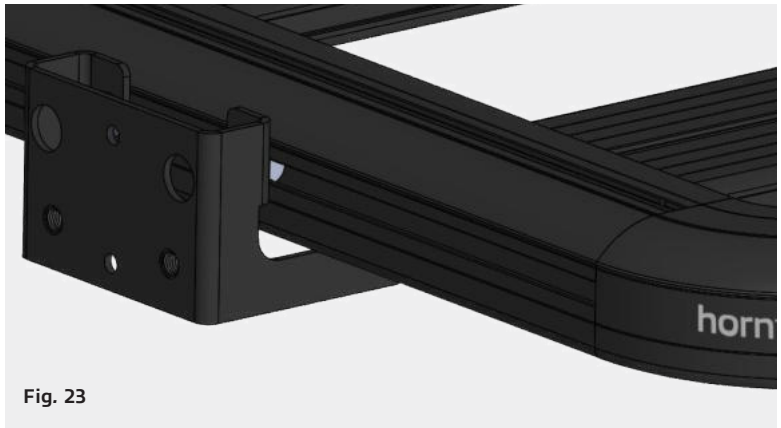


Fig. 23

Support de store en bas

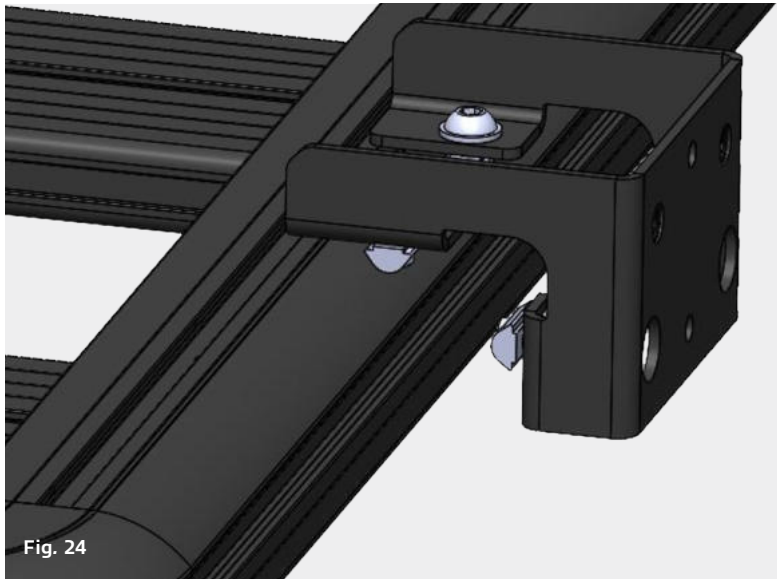


Fig. 24

Coulisseaux à visser

Si le support de l'auvent est fixé sur la face inférieure de la galerie de toit, les grands blocs coulissants plats sont utilisés sur la face inférieure (Fig. 25).

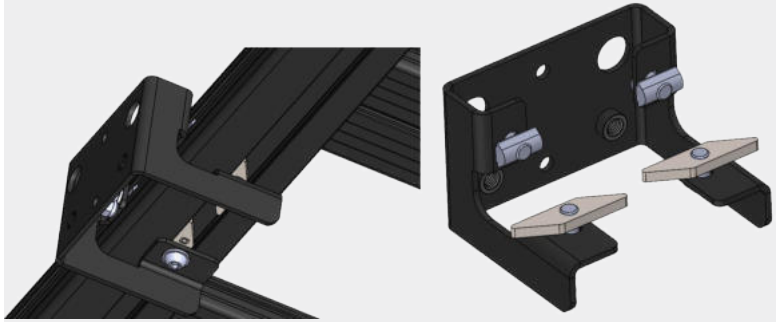


Fig. 25

Ecrous à visser

Les écrous à fente plate sont insérés conformément aux instructions suivantes.

2.2 Installer l'écrou à fente

Insérez l'écrou à fente comme indiqué à la Fig. 25-2 dans le profilé - veillez à ce que le marquage « O » soit orienté vers vous. Ce n'est que dans cette orientation que l'écrou à fente correctement lorsque le boulon est serré.

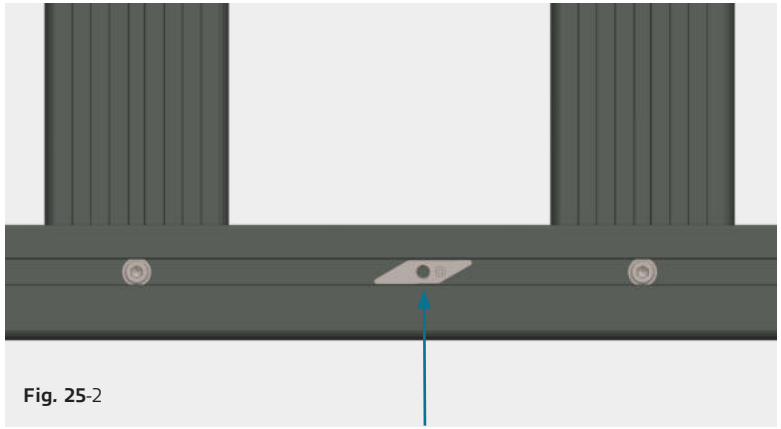


Fig. 25-2

Insérer l'écrou à encoches avec le repère « O » vers le bas (flèche)

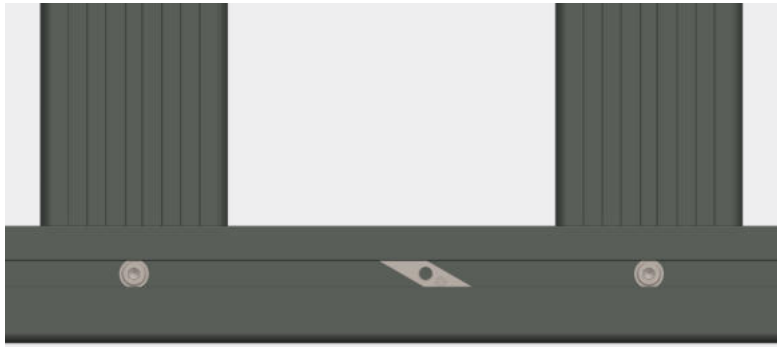


Fig. 25-3

Coulisseau vissé

Serrer les boulons M8 à 10 Nm, utiliser du frein filet (Locitite 243 ou similaire). Veillez tout particulièrement à ce que le boulon ne touche pas le profilé en aluminium au-dessus de l'écrou à fente - utilisez la longueur de boulon appropriée.

2.3 Fixation de l'auvent

L'adaptateur 180° & 270° PHRRF008_003 doit être monté pour installer le store 270° Horizon (Fig. 26).

Fig. 26

Adaptateur de store 180° & 270° (PHRRF008_003)

Insérez huit vis M8 x 25 dans les deux rainures de l'auvent. Quatre dans la dans la rainure supérieure et quatre dans la rainure inférieure. Nous recommandons de mesurer la distance entre les trous de fixation de l'adaptateur de store 180° & 270°. et de positionner les vis en conséquence dans les rainures du store (Fig. 27).

Fig. 27

Mise en place des vis

Fixez maintenant l'auvent au support de l'auvent. Pour ce faire, soulevez l'auvent et insérez les vis M8 x 25 dans les trous de fixation du support de la banne de l'auvent (Fig. 27). Faites-vous aider par une deuxième personne pour cette étape.

Fig. 28-1

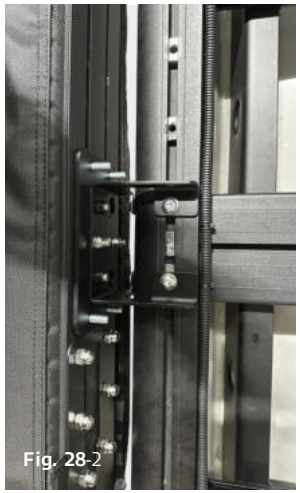


Fig. 28-2

Montage du store sur le support de store

Placez ensuite les rondelles et les écrous et fixez-les (Fig. 29). Serrez les les écrous selon le couple de serrage indiqué dans la liste des vis. Contrôler régulièrement régulièrement et resserrez-les si nécessaire. Fixez toutes les vis avec du avec du frein-filet (Loctite 243 ou similaire).

Serrage des écrous

Le store autoportant 180° Horizon a plusieurs fonctions. Ces fonctions sont expliquées individuellement ci-dessous.

3 Ouverture et fermeture de l'auvent

3.1 Ouverture

Ouvrez la fermeture éclair de la toile de la tente (Fig. 30) et repliez-la de façon à ce que la toile ne soit pas gênée lorsque les bras sont dépliés.

Fig. 30

Ouvrir la couverture du store

Ouvrez maintenant les trois boucles (Fig. 31).

Ouvrir les boucles de fermeture

Ouvrez les deux bras du store à droite et à gauche (Fig. 32).

Déplier les bras du store

Dès que les deux bras sont dépliés, vous pouvez commencer à les tendre. Pour ce faire, utilisez les tendeurs de stores fournis (Fig. 33). Ils se trouvent dans le pochette gauche de la tente (Fig. 34).

Fig. 33

Tendeur de store

Fig. 34

Poche pour store à gauche

Attachez l'un des mousquetons du tendeur de la tente à l'anneau en D du bras de la tente le plus à l'extérieur (Fig. 35). L'autre mousqueton est fixé à un point d'attache sur la galerie de toit (Fig. 36). horntools recommande l'utilisation de boulons à œil (PHRRF016) dans ce cas. Pour tendre le tendeur de la banne, utilisez le cliquet de corde intégré. Répétez cette étape de l'autre côté de votre store. Votre store Horizon 180° autoportant est maintenant entièrement monté.

Fig. 35

Tendeur de store en D-Ring

Fig. 36

Tendeur de store en anneau

3.2 Fermeture

Pour fermer le store, relâchez d'abord la tension du tendeur de store (Fig. 37).

Fig. 37

Desserrer le tendeur du store

Retirez maintenant les mousquetons du boulon à œil et de l'anneau en D et repliez d'abord un bras, puis l'autre (Fig. 38).

Fig. 38

Replier les bras du store

Enroulez la toile de la tente en la laissant pendre et fixez-la à l'aide des trois boucles à déclenchement rapide (Fig. 39).

Fig. 39

Boucles à fermeture rapide

Repliez ensuite la housse sur l'auvent plié par l'arrière et fermez la fermeture à glissière (Fig. 40). Veillez à soulever les deux poches de l'auvent et à ce qu'aucun tissu ne se coince dans la fermeture éclair.

Fig. 40

Fermer la couverture du store

4 Supports et tension des stores

4.1 Cordes de tempête

Deux cordes de tempête et des piquets sont inclus pour que vous puissiez utiliser votre auvent sans hésiter, même dans des conditions météorologiques défavorables. Ils se trouvent dans la poche gauche de la tente (Fig. 41).

Fig. 41

Poche gauche de la marquise

Pour tendre la tente, tirez les cordes de la tempête à travers les boucles textiles ou les anneaux en D (Fig. 42) et enfoncez les piquets dans le sol.

Fig. 42

Positions des boucles textiles et des anneaux en D

4.2 Support

Pour éviter que des poches d'eau ne se forment sur votre store lorsqu'il pleut, deux supports sont fixés sur les bras du store (Fig. 43). Positionnez-les de manière à créer une pour que l'eau de pluie puisse s'écouler.

Important:
Les béquilles doivent être repliées avant que l'auvent ne soit replié.

Fig. 43

Rehausse contre la formation de poches d'eau

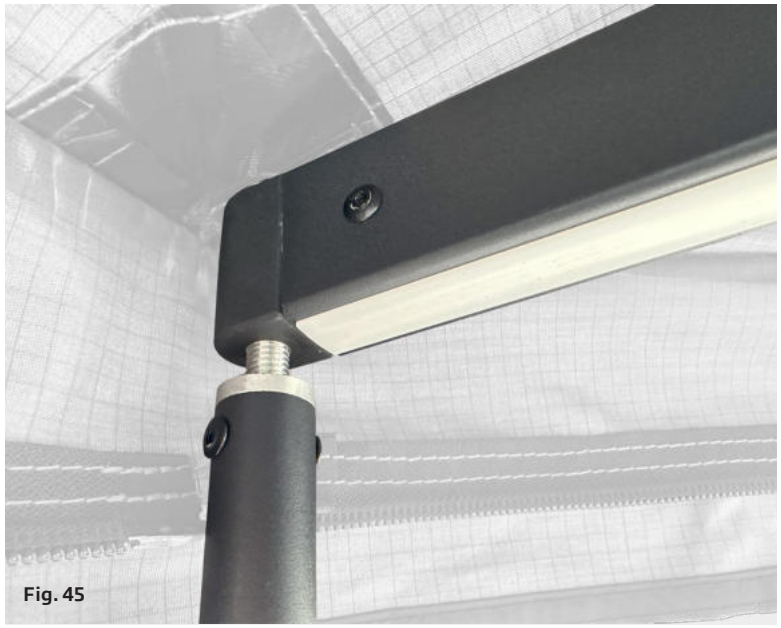
4.3 Poteaux de soutien

Si l'auvent a besoin d'un soutien supplémentaire en cas de fortes pluies ou de chutes de neige, deux barres de soutien se trouvent dans la poche droite de l'auvent (Fig. 44).

Fig. 44

Poche pour store à droite (barres de soutien)

Les barres de soutien peuvent être vissées dans les bras de la tente par le bas et peuvent être réglées en hauteur (Fig. 45).



Visser les barres de soutien

5 **Éclairage intégré**

Le store Horizon 180° est équipé de deux barres de LED intégrées. Pour le faire fonctionner, il faut le câble LED fourni et un powerbank. Tu trouveras le câble LED dans la poche gauche du store.

Du côté du véhicule, les deux bras de l'auvent sont dotés d'une prise dans laquelle le câble de la LED est branché (Fig. 46).

Brancher le câble LED

Enfin, insérez la prise USB dans votre banque d'alimentation.
Une simple pression sur l'interrupteur permet d'allumer l'éclairage.
La luminosité des bandes LED peut être atténuée en maintenant l'interrupteur plus longtemps (Fig. 47).

Fig. 47

Bande LED

6 **Installation des parois de l'auvent**

Vous pouvez trouver des parois assorties à votre auvent dans notre magasin en ligne. Ces parois peuvent être facilement fixées à l'aide de fermetures à glissière. se fixent facilement à l'aide de fermetures à glissière. Votre auvent se transforme ainsi en un refuge fermé en quelques étapes simples. L'installation de ces parois d'auvent est expliquée expliquée dans la section suivante.

Partlist murs d’auvents

Quantité	Image	Numéro de dessin	Description
1			Sac de transport
2		HRTAW270180POL	Poteaux de soutien
6		HRTAW180WALL_X	Murs
16			Chevilles
16			Cordes de tempête

Avant de commencer le montage des parois, votre store doit être complètement déplié et tendu (Fig. 48).

Fig. 48

Store Horizon à 180° monté

Dans l'étape suivante, utilisez les poteaux de soutien pour stabiliser l'auvent pour le poids supplémentaire des parois de l'auvent. poids supplémentaire des parois de l'auvent. Installez un mât de soutien sur chaque bras de l'auvent (Fig. 49). Pour plus de détails sur l'utilisation des barres de soutien, reportez-vous au point 4.

Abb. 49

Store soutenu

Toutes les parois des auvents sont marquées d'un numéro. Vous trouverez également des marquages sur l'intérieur de votre auvent, ce qui vous permet d'affecter les parois aux différentes sections de l'auvent (Fig. 50). Reliez les parois à l'auvent à l'aide des fermetures éclair.

Fig. 50

Affectation des parois du store

Exception: La paroi n° 1 (paroi côté véhicule) n'est pas fixée à la plaque de base de l'auvent à l'aide d'une fermeture à glissière, mais à l'aide d'un tuyau. la plaque de base de l'auvent à l'aide d'une fermeture éclair, mais à l'aide d'un tuyau. Pour ce faire Pour ce faire, glissez le passepoil dans l'encoche ronde de la plaque de base, qui se trouve directement au-dessus des poches de l'auvent (Fig. 51).

Fig. 51

Insertion des bourrelets

Une fois que toutes les cloisons ont été accrochées, vous pouvez relier les différentes cloisons entre elles. les unes aux autres. Pour ce faire, utilisez les fermetures éclair latérales des parois. Si nécessaire, les piquets et les cordes anti-tempête fournies peuvent être utilisées pour étayer la tente et les parois en conséquence (Fig. 52).

Fig. 52

Marquise avec murs

Important: Avant de commencer à replier votre auvent, il faut d'abord démonter les parois. les parois doivent bien sûr être enlevées. Il est plus facile de replier les parois de l'auvent si les portes et les fenêtres sont d'abord fermées.

Vérifier périodiquement que les boulons sont correctement serrés; si nécessaire, les resserrer.

Serrer tous les boulons conformément aux directives ci-dessous

Tableau des couples

Filetage de régulation										
Dimensions	**force de précontrainte (kN)**					**Couple de serrage (Nm)**				
Classe de résistance	4.6	5.6	8.8	10.9	12.9	4.6	5.6	8.8	10.9	12.9
M 4x0,70	1,29	1,71	3,9	5,7	6,7	1,02	1,37	3,0	4,4	5,1
M 5x0,80	2,1	2,79	6,4	9,3	10,9	2,0	2,7	5,9	8,7	10
M 6x1,00	2,96	3,94	9,0	13,2	15,4	3,5	4,6	10,0	15,0	18,0
M 8x1,25	5,42	7,23	16,5	24,2	28,5	8,4	11,0	25,0	36,0	43,0
M 10x1,50	8,64	11,5	26,0	38,5	45,0	17,0	22,0	49,0	72,0	84,0
M 12x1,75	12,6	16,8	38,5	56,0	66,0	29,0	39,0	85,0	125,0	145,0
M 14x2,00	17,3	23,1	53,0	77,0	90,0	46,0	62,0	135,0	200,0	235,0
M 16x2,00	23,8	31,7	72,0	106,0	124,0	71,0	95,0	210,0	310,0	365,0
M 18x2,50	28,9	38,6	91,0	129,0	151,0	97,0	130,0	300,0	430,0	500,0
M 20x2,50	37,2	49,6	117,0	166,0	194,0	138,0	184,0	425,0	610,0	710,0
M 22x2,50	46,5	62,0	146,0	208,0	243,0	186,0	250,0	580,0	830,0	970,0
M 24x3,00	53,6	71,4	168,0	239,0	280,0	235,0	315,0	730,0	1050,0	1220,0
M 27x3,00	70,6	94,1	221,0	315,0	370,0	350,0	470,0	1100,0	1550,0	1800,0
M 30x3,50	85,7	114,5	270,0	385,0	450,0	475,0	635,0	1450,0	2100,0	2450,0
M 33x3,50	107,0	142,5	335,0	480,0	560,0	645,0	865,0	2000,0	2800,0	3400,0
M 36x4,00	125,5	167,5	395,0	560,0	680,0	1080,0	1440,0	2600,0	3700,0	4300,0
M 39x4,00	151,0	201,0	475,0	670,0	790,0	1330,0	1780,0	3400,0	4800,0	5600,0

Notes

Clause de non-responsabilité

En dehors du champ d'application de la loi sur la responsabilité du fait des produits, la responsabilité de horntools est limitée à l'intention ou à la négligence grave. La responsabilité en cas de négligence légère, l'indemnisation des dommages consécutifs et des pertes financières ou des dommages corporels sont exclues. horntools ne peut pas être tenu responsable des dommages causés par des tiers. ou de dommages corporels sont exclues. horntools ne peut être tenu pour responsable de d'une manipulation incorrecte ou du non-respect des instructions d'utilisation et de instructions d'utilisation et de service fournies. Le service ne doit être effectué que par des spécialistes par des spécialistes ou des ateliers spécialisés.

horntools®

180° Toldo Horizon
Instrucciones de instalación y aplicación

Modelo: **HRTAW18001**

ES

Sujeto a cambios técnicos

Información general

Preguntas
Si tiene más preguntas sobre el montaje o el uso de su producto horntools no dude en ponerse en contacto con nosotros.

Piezas de recambio
Póngase en contacto con su distribuidor local de horntools

Responsabilidad
En caso de inobservancia de este manual y su información o uso no especificado del producto, el fabricante no ofrece ningún tipo de garantía de daños sobre el producto. Se excluye por daños consecuenciales de cualquier tipo en materiales o personas.

Menciones legales
horntools excluye la responsabilidad por errores en las imágenes o textos frases en este manual. Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.

Símbolos de funcionamiento peligroso
Siempre que se coloque este símbolo en un paso de la instalación debe tenerse especial cuidado especial. Si no sigue las instrucciones podría dañar el producto o lesionarse.

Después de la instalación
Haga una prueba de conducción con el coche y compruebe que no se han producido ruidos no deseados o cambios no deseados en la conducción o el comportamiento del coche. desde que instaló los componentes horntools.

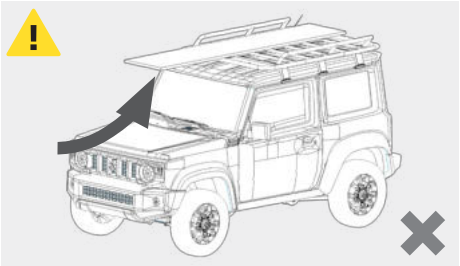
Antes de instalar el producto horntools, compruebe si todas las piezas están en el paquete y no están dañadas. Si falta algo o está dañado póngase en contacto con su distribuidor de horntools y no comience la instalación.

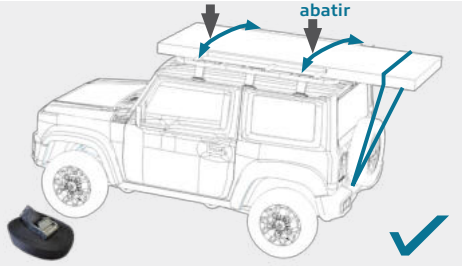
Lea este manual completamente, no comience la instalación hasta que no comience la instalación hasta que lo haya entendido completamente!

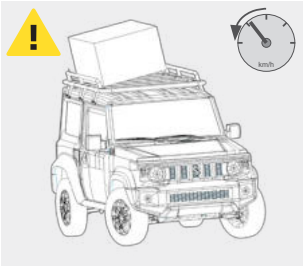
Los tornillos, que se aprietan en tuercas o tuercas, se aprietan con el valor de par del tornillo. Si un tornillo se aprieta en una tuerca de ranura, se utiliza el valor de par de la tuerca de ranura. se utiliza el valor de par de apriete de la tuerca ranurad!

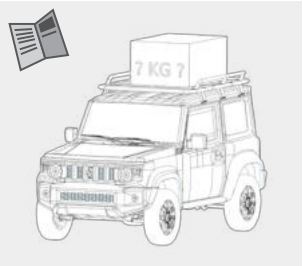
Toldo 180° autoportante Horizon
Duración de la instalación: 45 minutos aproximadamente

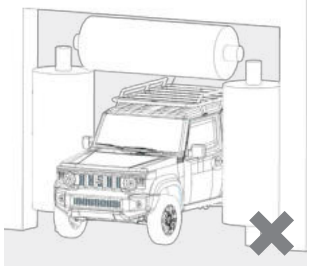
Baca DO's y DONT's

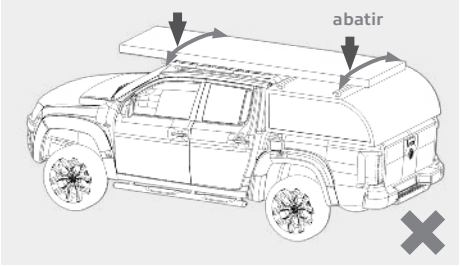


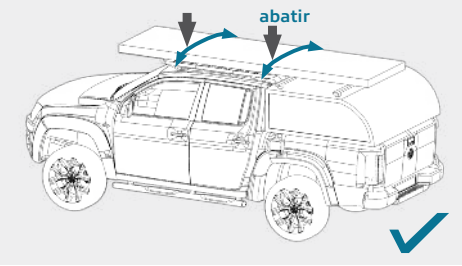




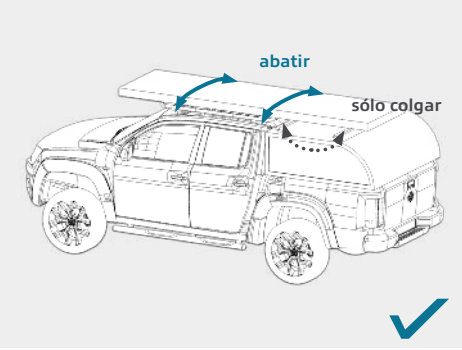




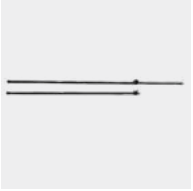




Cuando utilice una capota («hardtop») asegúrese de no ¡fijar la carga al baca y a la capota!
El portaequipajes de la cabina y la capota pueden pueden moverse de forma independiente durante la conducción daños. Por tanto, fije la carga a la baca y sólo sobre la capota.



Lista de correo

No.	Imagen	Número de dibujo	Descripción	Cantidad
1		HRTAW18001	Toldo 180°	1
2		Soporte en_00_01	Soporte universal	2
3		M80002	Espaciador	2
4			Cable LED	1
5		HRTAW270180POL	Postes de apoyo	2

No.	Imagen	Número de dibujo	Descripción	Cantidad
6			Clavijas	5
7			Cuerdas de tormenta	5
8			Tensor del toldo	2
9			Bolsillo adicional	2

Lista de tornillos

Artículo	Talla	Longitud	Cabeza	Acabado superficial	Par [Nm]	Cantidad
Perno	M8	28	Cabeza hexagonal	galvanizado	25	8
Perno	M8	50	Cabeza hexagonal	galvanizado	25	4
Perno	M8	35	Cabeza hexagonal	galvanizado	25	2
Perno	M8	22	Cabeza hexagonal	galvanizado	25	2
Tuerca	M8			galvanizado		16
Tuerca deslizante	M8		pequeño	galvanizado	17	4
Deslizador	M8			galvanizado		6
Cáncamo	M8			galvanizado		2

Índice

Información general 235

Preguntas 235
Piezas de recambio 235
Responsabilidad 235
Menciones legales 235
Símbolos de funcionamiento peligroso 235
Después de la instalación 235

Baca DO's y DONT's 237

Lista de correo 238

Lista de tornillos 240

Opciones de montaje 243

1. Aplicación del montaje universal 243
1.1. Montaje en la plataforma portaequipajes ExRoof 243
1.2. Montaje en travesaños 249
1.2.1. Barras transversales con ancho de ranura en T 17 mm < x < 22 mm 253
1.2.2. Travesaños con ancho de ranura en T x=13,5 ± 0,5 mm 259
1.3. Montaje del toldo Horizon en el soporte universal 262

2. Aplicación del soporte para toldo horntools (PHRRF008) 267

Soporte para toldo Partlist 268

Soporte para toldo Boltlist 269

2.1. Fijación de los soportes del toldo 270
2.2. Instalar la tuerca de ranura 273
2.3. Fijación del toldo 275

Montaje y utilización del toldo 279

3. Abrir y cerrar el toldo 279

Índice

3.1. Apertura 279
3.2. Cierre 286

4. Soportes y tensado de toldos 290

4.1. Líneas de tormenta 290
4.2. Expositor 292
4.3. Postes de apoyo 293

5. Iluminación integrada 295

6. Instalación de las paredes del toldo 297

Toldos de pared Partlist 298

7. Apriete todos los tornillos de acuerdo con las siguientes directrices 304

Descargo de responsabilidad 306

Opciones de montaje

El toldo autoportante Horizon de 180° puede montarse de diferentes diferentes sistemas de barras portaequipajes. Es compatible tanto con barras transversales como con plataformas portaequipajes. A continuación se explican cuatro opciones de montaje.

1 Aplicación del montaje universal

Para estas opciones de montaje, utilice el soporte universal suministrado. Éste puede fijarse a la plataforma de su portaequipajes o a sus barras transversales utilizando diferentes enfoque. A continuación se explican en detalle tres opciones de montaje.

1.1 Montaje en la plataforma portaequipajes ExRoof

En primer lugar, seleccione dos perfiles transversales de la plataforma ExRoof en los que desee montar el soporte universal. Se recomienda dejar al menos dos perfiles libres o una distancia horizontal de 550 mm entre los dos soportes (Fig. 1).

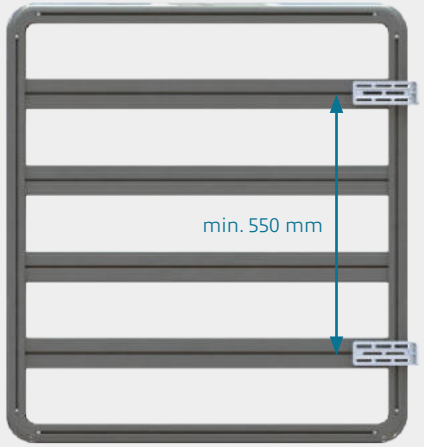


Fig. 1

Distancia mínima entre los soportes universales

Ahora coloque dos tuercas deslizantes en cada una de las dos posiciones. Una en el perfil y una en el perfil lateral exterior de la plataforma portaequipajes (fig. 2).

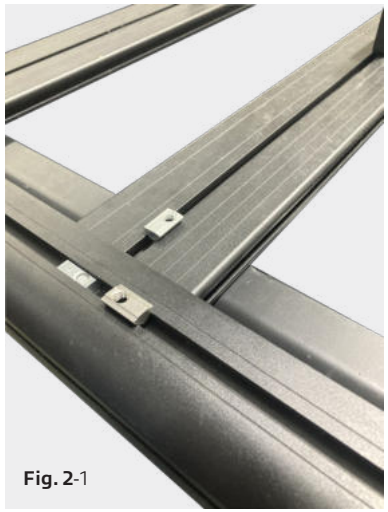


Fig. 2-1

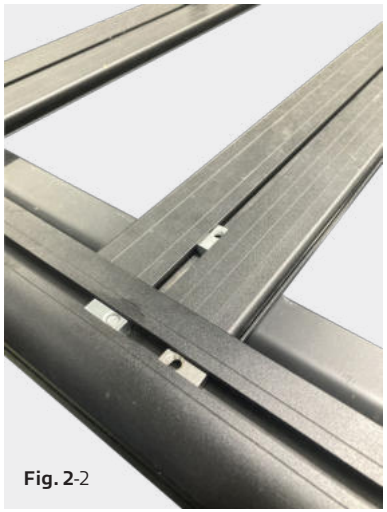


Fig. 2-2

Colocación de las tuercas correderas

A continuación, coloque el separador en el perfil transversal por encima del bloque deslizante (fig. 3).

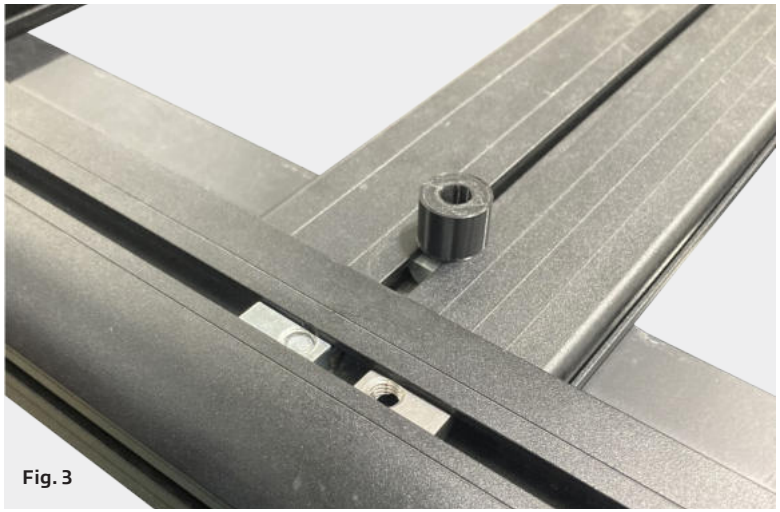


Fig. 3

Colocación del separador

Coloque ahora el soporte universal en el ExRoof de forma que descanse sobre el perfil lateral lateral y el separador (Fig. 4).

Recomendación de horntools®:
Pegue un poco de gomaespuma en el perfil lateral más externo en el punto donde toca el soporte universal para proteger su ExRoof.

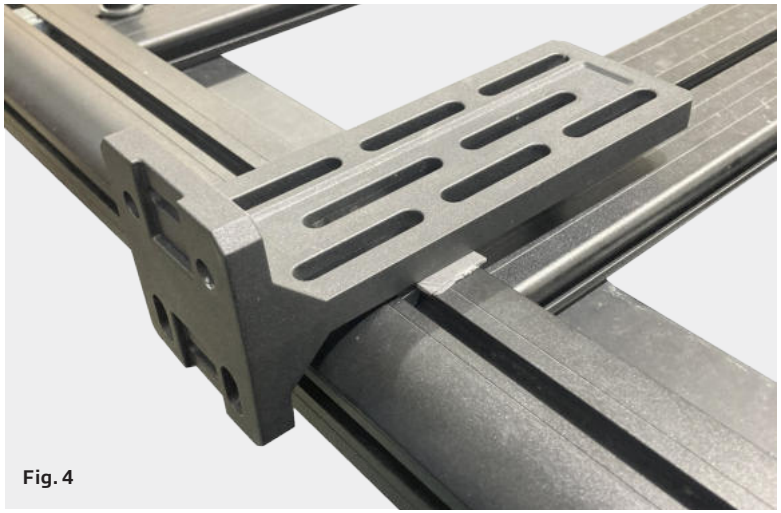


Fig. 4

Colocación del soporte universal

Ahora inserte los tornillos. Utilice el tornillo M8 x 35 para la conexión con el perfil transversal (fig. 5) y el tornillo M8 x 25 para la conexión al marco exterior (fig. 6). No apriete todavía los tornillos para que el soporte universal pueda moverse a lo largo del eje longitudinal.

Fig. 5

Conexión por tornillo Soporte universal Perfil transversal

Fig. 6

Conexión atornillada soporte universal marco exterior

Repita los pasos anteriores para instalar el segundo soporte universal. Para la instalación final del toldo en los soportes universales, vaya al punto 1.3.

1.2 Montaje en travesaños

Esta parte de las instrucciones de montaje es relevante para usted si en su vehículo están montadas barras transversales (Fig. 7) están montadas en su vehículo.

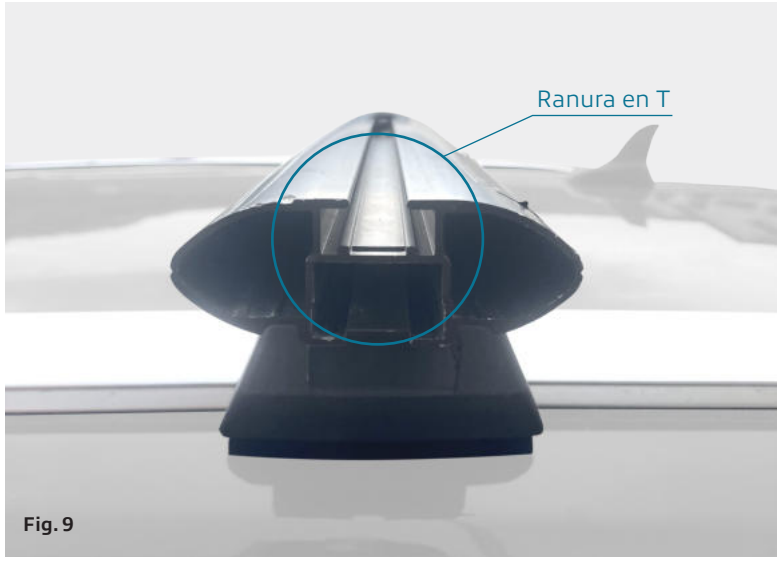
Fig. 7

Travesaño

Como primer paso, retire las tapas de plástico (Fig. 8) y la cubierta de la ranura de las barras transversales.

Retirar las cubiertas

Con esta variante de fijación, es imprescindible que sus travesaños dispongan de una ranura en T (Fig. 9).



Ranura en T

Mida la anchura de la ranura en T (fig. 10).
Si la anchura (**X**) está comprendida entre 17 mm y 22 mm, pase al punto 1.2.1 de estas instrucciones de instalación.
Si la anchura (**X**) es de 13,5 ± 0,5 mm, vaya al punto 1.2.2 de estas instrucciones de instalación.

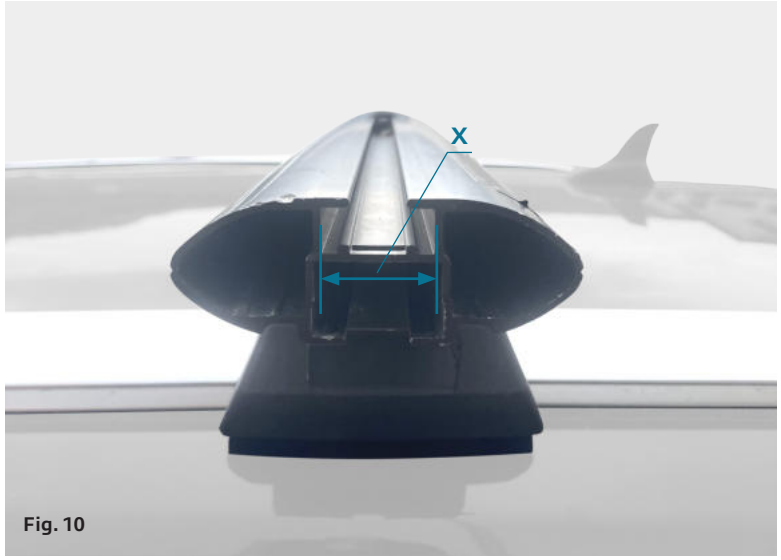


Fig. 10

Ranura en T ancha

1.2.1 Barras transversales con ancho de ranura en T 17 mm < x < 22 mm

Esta variante de instalación requiere componentes que no están incluidos en el en el volumen de suministro pero que están disponibles en la tienda web de horntools®.

Componentes necesarios:

4x	Tuercas de lote (PHRRF013)
4x	Tornillos M8 x 20
4x	Arandelas M8

Ahora inserte dos tuercas en T (PHRRF013) en la ranura en T de su travesaño (Fig. 11).

Inserción de tuercas correderas

Vuelva a colocar la tapa de plástico en su sitio (fig. 12).

Tapa de plástico

Coloque el soporte universal en el travesaño

Recomendación de horntools®:
Pegue un poco de gomaespuma en el travesaño para protegerlo.

Introduzca ahora los tornillos (M8 x 20) y apriételos firmemente según los pares de apriete indicados en la lista de tornillos (fig. 13). Compruebe la unión atornillada regularmente y vuelva a apretarlos si es necesario. Asegure todos los tornillos con fijador de roscas (Loctite 243 o similar).

Colocación del soporte universal en el travesaño

Repita el paso anterior para montar los segundos soportes universales en el segundo travesaño (Fig. 14)

Fig. 14

Soportes universales instalados

Ahora vaya al punto 1.3, donde se explica la instalación del toldo en los soportes universales.

1.2.2 Travesaños con ancho de ranura en T x=13,5 ± 0,5 mm

Esta variante de instalación requiere componentes que no están incluidos en el en el volumen de suministro, pero están disponibles en la tienda web de horntools®.

Componentes necesarios:

4x	Tornillo M8 x 25
4x	Arandela M8
4x	Tuerca M8

Introduzca ahora dos tornillos (M8 x 25) en la ranura en T de su travesaño (fig. 15).

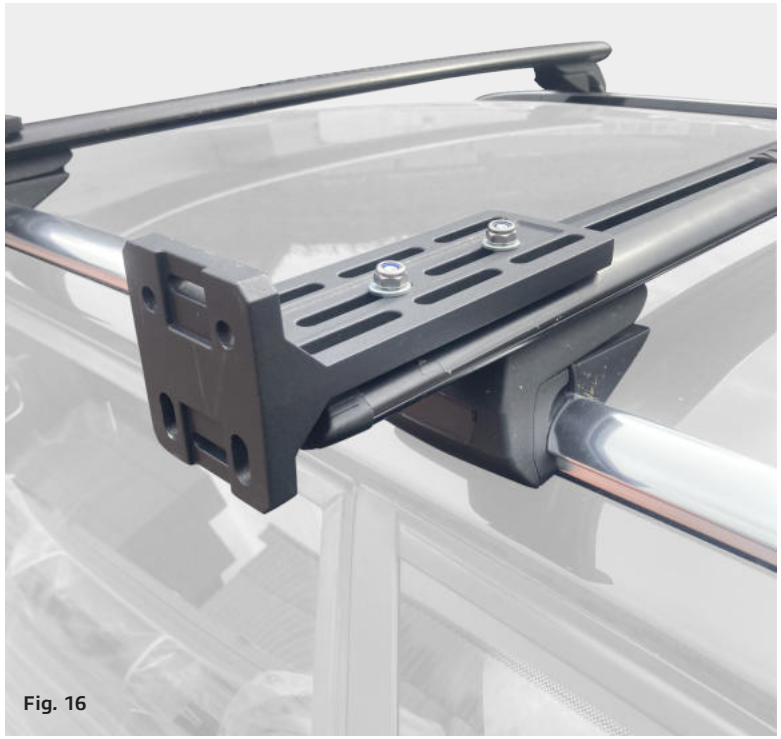
IMPORTANTE
Si el tornillo se puede girar en la ranura, la variante de fijación no funcionará con sus travesaños.

Inserción de tornillos

En el siguiente paso, coloque el soporte universal en el travesaño.

Recomendación de horntools®:
Klebe etwas Moosgummi auf den Querträger, um diesen zu schonen.

Coloque ahora las arandelas M8 y las tuercas M8 y apriételas firmemente según los pares de apriete indicados en la lista de tornillos (fig. 16). Compruebe regularmente y apriételas de nuevo si es necesario.



Colocación del soporte universal en el travesaño

Repita el paso anterior para instalar el segundo soporte universal en el segundo travesaño. Ahora vaya al punto 1.3, donde se explica la instalación del toldo en los soportes universales.

1.3 Montaje del toldo Horizon en el soporte universal

Para montar el toldo en los soportes universales, mida primero la distancia entre los orificios de fijación del soporte universal (fig. 17 y fig. 18).

Fig. 17

Distancia entre orificios de fijación

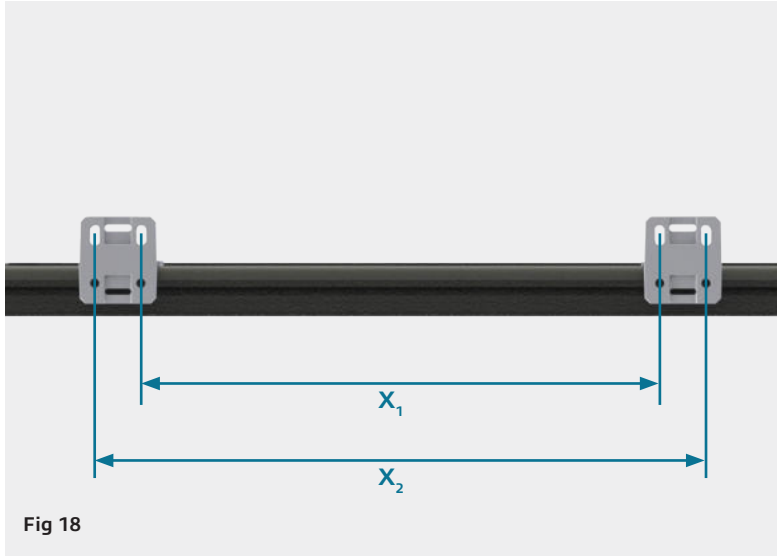


Fig 18

Distancias a medir

Introduzca ahora ocho tornillos M8 x 25 en las dos ranuras en T del toldo. Cuatro en la ranura superior y cuatro en la inferior. Utilice la distancia para colocar los tornillos (fig. 19).

Fig. 19

Colocación de los tornillos

Ahora fije el toldo al soporte universal. Para ello, levante el toldo e inserte los tornillos M8 x 25 en los orificios de montaje del soporte del soporte universal (fig. 20). Para ello, pida ayuda a otra persona.

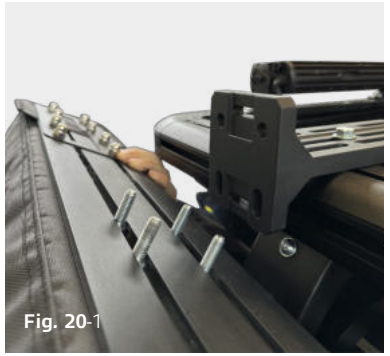


Fig. 20-1

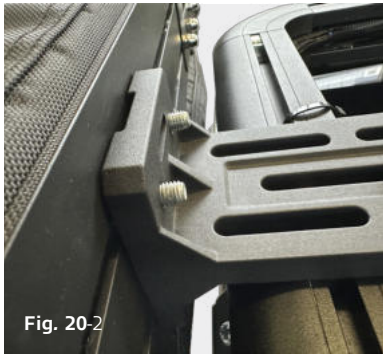


Fig. 20-2

Montaje del toldo en el soporte universal

Una vez colocados los tornillos en los orificios de montaje, se pueden montar las arandelas M8 y las tuercas M8 (Fig. 21).

Fijación final del toldo

Antes de apretar todas las uniones atornilladas según los valores de par de apriete en la lista de tornillos. Asegúrese de que el toldo está colocado correctamente. El toldo debe estar lo más cerca posible del portaequipajes. Compruebe regularmente y apriételos si es necesario. Asegure todos los tornillos con fijador de roscas.

2 Aplicación del soporte para toldo horntools (PHRRF008)

Para esta variante de montaje necesita una plataforma portaequipajes ExRoof de horntools y el correspondiente soporte para toldo (PHRRF008). El soporte para toldo (PHRRF008) de soporte para toldo (PHRRF008) no se incluye con su toldo, pero su uso horntools® recomienda su uso.

Soporte para toldo Partlist

Cantidad	Imagen	Número de dibujo	Descripción
1		PHRRF008_001	Soporte para toldo
1		PHRRF008_002	Adaptador eaglewing
1		PHRRF008_003	Adaptador para toldos de 270° y 180°

Soporte para toldo Boltlist

Artícul	Talla	Longitud	Cabeza	Acabado superficial	Par *[Nm]*	Cantidad
Perno	M8	14	Cabezal de la lente	galvanizado	17	4
Perno	M8	16	Avellanado	galvanizado	25	2
Perno	M6	20	Avellanado	galvanizado	10	2
Perno	M8	25	Cabeza hexagonal	galvanizado	25	4
Perno	M6	25	Cabeza hexagonal	galvanizado	25	2
Lavadora	M8			galvanizado		8
Lavadora	M6			galvanizado		4
Tuerca	M8			galvanizado		4
Tuerca	M6			galvanizado		4
Tuerca deslizante	M8		pequeño	galvanizado	17	4
Tuerca deslizante	M8		PHRRF009	galvanizado	15	2

2.1 Fijación de los soportes del toldo

El soporte del toldo se atornilla a la baca utilizando los tornillos M8x14mm. El soporte del toldo puede montarse en la parte superior e inferior del portaequipajes. (Fig.22 y Fig.23). Cuando el soporte se fija a la parte superior superior del portaequipajes, utilice las 4 tuercas de ranura giratorias (Fig. 24).

Fig. 22

Soporte de toldo superior

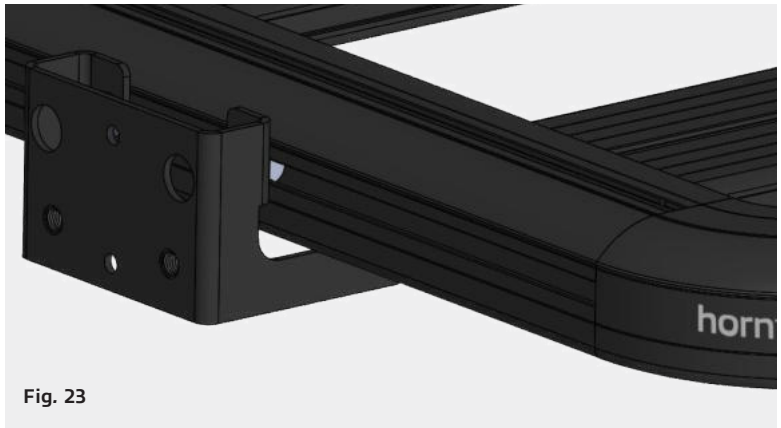


Fig. 23

Soporte inferior del toldo

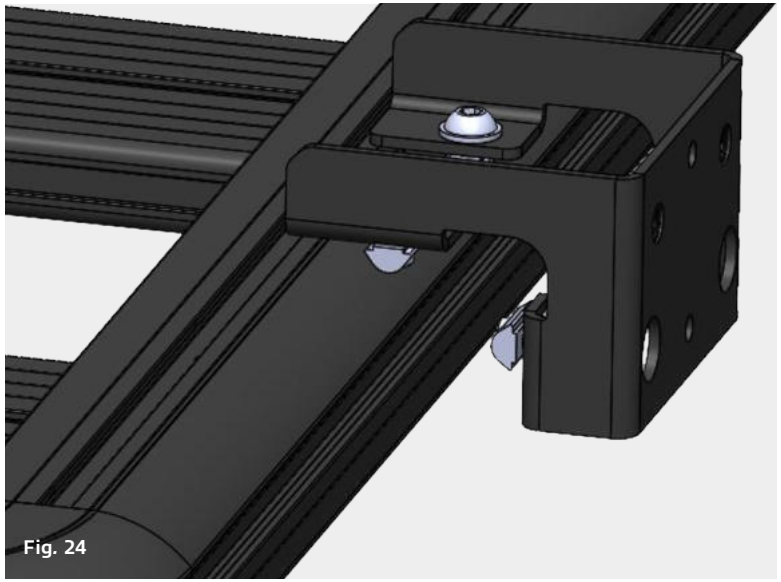


Fig. 24

Tacos deslizantes para atornillar

Si el soporte del toldo se fija en la parte inferior del portaequipajes, los en la parte inferior (fig. 25). Dos tuercas dos tuercas deslizantes para atornillar.

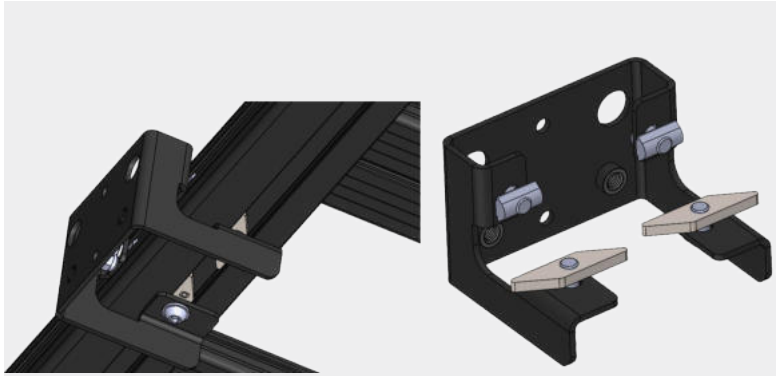


Fig. 25

Tacos deslizantes para atornillar

Las tuercas planas se insertan siguiendo las siguientes instrucciones.

2.2 Instalar la tuerca de ranura

Inserte la tuerca ranurada en el perfil como se muestra en la Fig. 25-2 - tenga cuidado de que la marca «O» esté orientada hacia usted. Sólo en esta orientación la tuerca ranurada se cuando se aprieta el tornillo.

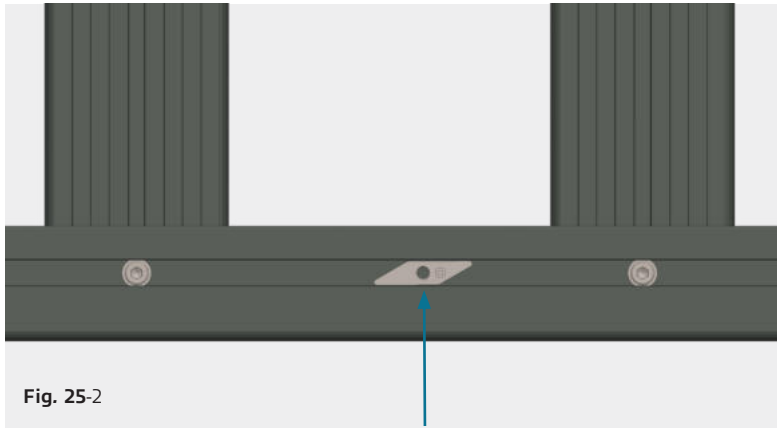


Fig. 25-2

Inserte el bloque deslizante con la marca «O» hacia abajo (flecha).

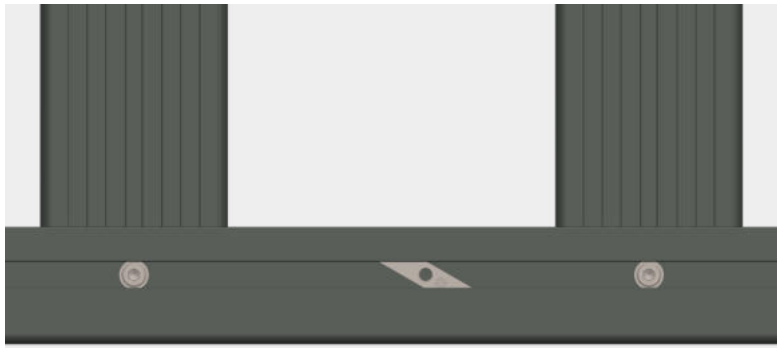


Fig. 25-3

Tuerca deslizante atornillada

Apriete los tornillos M8 con 10 Nm, utilice fijador de roscas (Locitite 243 o similar). Tenga especial cuidado de que el tornillo no toque el perfil de aluminio por encima de la tuerca ranurada. perfil de aluminio por encima de la tuerca ranurada.

2.3 Fijación del toldo

El adaptador de 180° y 270° PHRRF008_003 debe montarse para instalar el toldo Horizon de 270°. Horizon (fig. 26).

Fig. 26

Adaptador para toldo 180° y 270° (PHRRF008_003)

Introduzca ocho tornillos M8 x 25 en las dos ranuras del toldo. Cuatro en la ranura superior y cuatro en la inferior. Recomendamos medir la distancia entre los orificios de fijación del adaptador para toldo de 180° y 270 del toldo de 180° y 270° y colocar los tornillos en las ranuras del del toldo (fig. 27).

Fig. 27

Colocación de los tornillos

Ahora fije el toldo al soporte del toldo. Para ello, levante el toldo e introduzca los tornillos M8 x 25 en los orificios de fijación del soporte del soporte del toldo (fig. 27). Para ello, pida ayuda a otra persona.

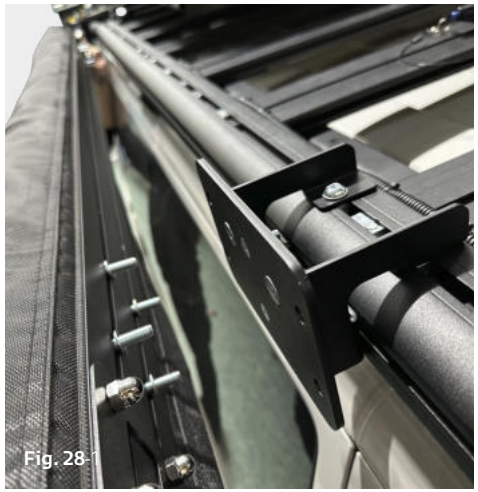


Fig. 28-1

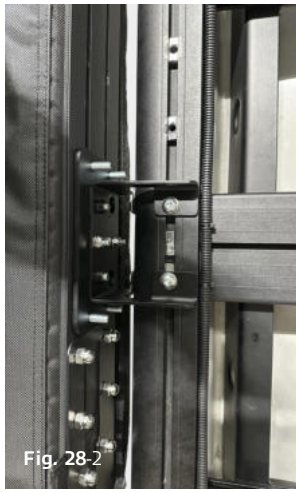


Fig. 28-2

Montaje del toldo en el soporte del toldo

Coloque ahora las arandelas y las tuercas y fíjelas (fig. 29). Apriete las tuercas según el par de apriete indicado en la lista de tornillos. Compruebe regularmente y apriételas de nuevo en caso necesario. Asegure todos los tornillos con fijador de roscas (Loctite 243 o similar).

Apriete de las tuercas

El toldo autoportante Horizon de 180° tiene varias funciones. Estas funciones funciones se explican individualmente a continuación.

3 Abrir y cerrar el toldo

3.1 Apertura

Abra la cremallera de la lona del toldo (fig. 30) y pliéguela hacia atrás para que la lona no estorbe al desplegar los brazos.

Fig. 30

Abrir la lona del toldo

Abra ahora las tres hebillas (fig. 31).

Abrir las hebillas

Abra los dos brazos del toldo hacia la derecha y hacia la izquierda (fig. 32).

Brazos de toldo abiertos

En cuanto los dos brazos estén desplegados, puedes empezar a tensarlos. Utilice para ello para ello los tensores de toldo adjuntos (fig. 33). Estos se encuentran en el bolsillo izquierdo del toldo (fig. 34).

Fig. 33

Tensor del toldo

Fig. 34

Bolsillo para toldo izquierdo

Fije un mosquetón del tensor del toldo a la anilla en D del brazo exterior del toldo (fig. 35). El otro mosquetón se fija a un punto de fijación del portaequipajes (fig. 36). horntools recomienda Horntools recomienda el uso de cáncamos (PHRRF016) en este caso. Para tensar el tensor del toldo utilice el trinquete de cuerda integrado. Repita este paso en el otro lado de su toldo. Su toldo Horizon 180° autoportante está ahora completamente montado.

Fig. 35

Tensor de toldo en anilla D

Fig. 36

Tensor de toldo en cáncamo

3.2 Cierre

Para cerrar el toldo, suelte primero la tensión del tensor del toldo (fig. 37).

Fig. 37

Liberar el tensor del toldo

Ahora quite los mosquetones del cáncamo y del anillo en D y doble primero primero un brazo y luego el otro (fig. 38).

Fig. 38

Brazos del toldo plegables

Enrolle la lona del toldo que cuelga hacia abajo y fíjela con las tres hebillas de cierre rápido (fig.39).

Fig. 39

Hebillas de cierre rápido

A continuación, doble la lona por detrás sobre el toldo plegado y cierre la cremallera (fig. 40). Asegúrese de levantar ambos bolsillos del toldo y de que ninguna tela quede atrapada en la cremallera.

Fig. 40

Cerrar la lona del toldo

4 Soportes y tensado de toldos

4.1 Líneas de tormenta

Se incluyen dos cuerdas para tormentas y piquetas para que pueda utilizar su toldo sin dudarlo incluso en condiciones meteorológicas adversas. Se encuentran en en el bolsillo izquierdo del toldo (fig. 41).

Fig. 41

Bolsillo izquierdo del toldo

Para tensar la tienda, pase las cuerdas de tormenta a través de los lazos textiles o de las anillas en D (Fig. 42) y clave las estacas en el suelo.

Fig. 42

Coloca los lazos textiles y las anillas en D

4.2 Expositor

Para evitar que se formen bolsas de agua en su toldo cuando llueve, se montan dos en los brazos del toldo (fig. 43). Colóquelos de forma que pendiente para que el agua de lluvia.

Importante:
Los soportes deben plegarse antes de volver a plegar el toldo.

Fig. 43

Contra las bolsas de agua

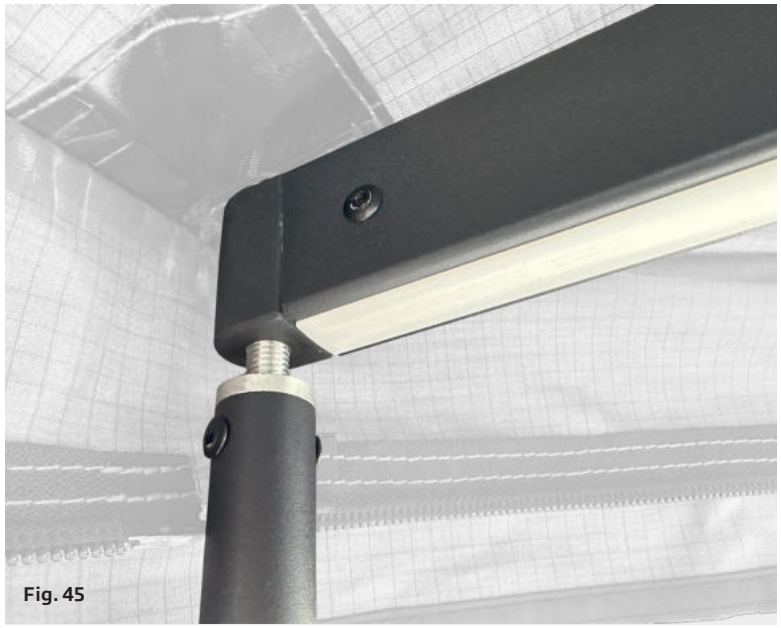
4.3 Postes de apoyo

Si el toldo necesita apoyo adicional en caso de fuertes lluvias o nevadas, hay dos varillas de soporte en el bolsillo derecho del toldo (fig. 44).

Fig. 44

Cajón para toldo a la derecha (postes de soporte)

Los postes de soporte pueden atornillarse desde abajo a los brazos del toldo y se pueden ajustar en altura (fig. 45).



Varillas de soporte atornilladas

5 Iluminación integrada

El toldo Horizon 180° está equipado con dos tiras LED integradas. Para su funcionamiento se necesita el cable LED suministrado por cable LED suministrado y una fuente de alimentación. El cable se encuentra en el bolsillo izquierdo del toldo.

En el lado del vehículo de los dos brazos del toldo hay una toma de corriente en la que se enchufa el cable del LED (fig. 46).

Enchufe el cable LED

Por último, inserta el enchufe USB en tu banco de energía.
Un simple toque en el interruptor enciende la iluminación. El brillo de las tiras de LED puede atenuarse manteniendo pulsado el interruptor durante más tiempo (Fig. 47).

Tiras de LED

6 **Instalación de las paredes del toldo**
En nuestra tienda online encontrará paredes a juego para su toldo. Estos pueden fijarse fácilmente con cremalleras. De este modo, su toldo se convierte cerrado en pocos pasos. El montaje de estas paredes de toldo se explica en la siguiente sección.

Se muestra el toldo Horizon 180° - la instalación de las paredes del toldo es idéntica para el toldo Horizon 270°.

Toldos de pared Partlist

Cantidad	Imagen	Número de dibujo	Descripción
1			Bolsa de transporte
2		HRTAW270180POL	Postes de apoyo
6		HRTAW180WALL_X	Paredes
16			Clavijas
16			Cuerdas de tormenta

Antes de empezar a instalar las paredes, el toldo debe estar completamente completamente desplegado y tensado (fig. 48).

Fig. 48

Toldo Horizonte 180° montado

En el siguiente paso, utilice los postes de soporte para estabilizar el toldo para estabilizar el toldo para el peso adicional de las paredes del toldo. Monte un poste de soporte en cada brazo del toldo (fig. 49). Los detalles sobre el sobre el uso de los postes de soporte en el punto 4.

Fig. 49

Toldo con soporte

Todas las paredes de los toldos están marcadas con un número. También encontrará marcas en la parte interior de su toldo, lo que permite paredes a las secciones individuales del toldo (Fig. 50). Conecte las paredes al toldo utilizando los cierres de cremallera.

Fig. 50

Asignación de las paredes del toldo

Excepción: La pared con el nº 1 (pared del lado del vehículo) no se fija a la placa base del toldo mediante una cremallera, sino con ayuda de una tubería. Para ello Para ello, introduzca el tubo en el hueco redondo de la placa base, que se encuentra justo encima de las bolsas del toldo (fig. 51).

Fig. 51

Inserción de la tubería

Una vez colgadas todas las paredes, puede conectarlas entre sí. Utilice para ello las cremalleras laterales de las paredes. En caso necesario, puede y las cuerdas para tormentas suministradas se pueden utilizar para sujetar el toldo y las paredes (fig. 52).

Fig. 52

Toldo con paredes

Importante: Antes de volver a plegar el toldo, es necesario, por supuesto, desmontar las paredes. Es más fácil plegar las paredes del toldo si las puertas y ventanas están cerradas.

Compruebe periódicamente que los tornillos están bien apretados y, si es necesario, vuelva a apretarlos.

Apriete todos los tornillos de acuerdo con las siguientes directrices

Tabla de pares

Rosca estándar										
Dimensión	**Fuerza de precarga (kN)**					**Par de apriete (Nm)**				
Clase de fuerza	4.6	5.6	8.8	10.9	12.9	4.6	5.6	8.8	10.9	12.9
M 4x0,70	1,29	1,71	3,9	5,7	6,7	1,02	1,37	3,0	4,4	5,1
M 5x0,80	2,1	2,79	6,4	9,3	10,9	2,0	2,7	5,9	8,7	10
M 6x1,00	2,96	3,94	9,0	13,2	15,4	3,5	4,6	10,0	15,0	18,0
M 8x1,25	5,42	7,23	16,5	24,2	28,5	8,4	11,0	25,0	36,0	43,0
M 10x1,50	8,64	11,5	26,0	38,5	45,0	17,0	22,0	49,0	72,0	84,0
M 12x1,75	12,6	16,8	38,5	56,0	66,0	29,0	39,0	85,0	125,0	145,0
M 14x2,00	17,3	23,1	53,0	77,0	90,0	46,0	62,0	135,0	200,0	235,0
M 16x2,00	23,8	31,7	72,0	106,0	124,0	71,0	95,0	210,0	310,0	365,0
M 18x2,50	28,9	38,6	91,0	129,0	151,0	97,0	130,0	300,0	430,0	500,0
M 20x2,50	37,2	49,6	117,0	166,0	194,0	138,0	184,0	425,0	610,0	710,0
M 22x2,50	46,5	62,0	146,0	208,0	243,0	186,0	250,0	580,0	830,0	970,0
M 24x3,00	53,6	71,4	168,0	239,0	280,0	235,0	315,0	730,0	1050,0	1220,0
M 27x3,00	70,6	94,1	221,0	315,0	370,0	350,0	470,0	1100,0	1550,0	1800,0
M 30x3,50	85,7	114,5	270,0	385,0	450,0	475,0	635,0	1450,0	2100,0	2450,0
M 33x3,50	107,0	142,5	335,0	480,0	560,0	645,0	865,0	2000,0	2800,0	3400,0
M 36x4,00	125,5	167,5	395,0	560,0	680,0	1080,0	1440,0	2600,0	3700,0	4300,0
M 39x4,00	151,0	201,0	475,0	670,0	790,0	1330,0	1780,0	3400,0	4800,0	5600,0

Notas

Descargo de responsabilidad

Fuera del ámbito de aplicación de la Ley de Responsabilidad por Productos Defectuosos, la responsabilidad de horntools se limita a dolo o negligencia grave. La responsabilidad por negligencia leve negligencia leve, compensación por daños consecuenciales y pérdidas económicas o daños personales. o daños personales. horntools no se hace responsable de manejo inadecuado o inobservancia de las instrucciones de uso y instrucciones de servicio suministradas. El servicio sólo puede ser realizado por o talleres especializados.

Gear up for adventure

horntools GmbH
Wallenmahd 23
6850 Dornbirn
Austria

T +43 5572 57226
info@horntools.com

horntools.com