

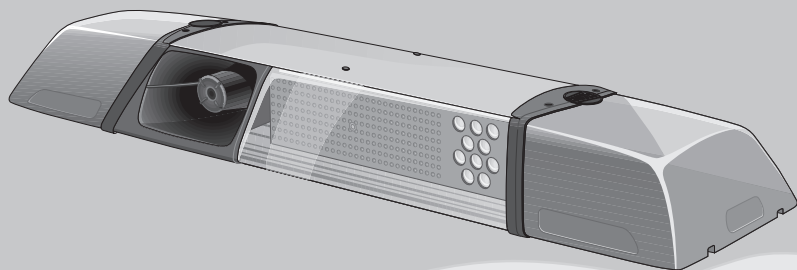
RTK 7

Montage der Dach- und Bedieneinheit

Inhaltsverzeichnis

Montage der Dacheinheit	58-59
Festmontage von unten für gerade Dächer	60-62
Festmontage von unten für gewölbte Dächer	63-66
Festmontage des Dachbalkens von oben.....	67
Montage - Dachreling	68-73
Montage des Fahrzeugleitungssatzes	74
Belegung Anschlussterminal RTK 7	75-77
Montage der Bedieneinheit	78

Montage der Dacheinheit



Die Hella-RTK 7 ist eine Neuentwicklung in Modultechnik. Durch eine mikroprozessorgesteuerte Zentraleinheit und ein elektronisches Bus-System werden die Leitungssätze erheblich reduziert und die Montage vereinfacht. Die erhöhten Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit werden voll erfüllt.

Das Gesamtsystem der Hella-RTK 7 wird durch eine „intelligente“ Bedieneinheit abgerundet. Fehler im System werden erkannt sowie optisch und akustisch angezeigt.

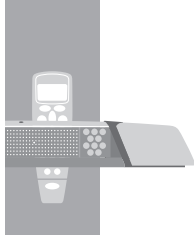
Die zentrale Bedieneinheit ist übersichtlich gegliedert und von hohem Bedienkomfort. Fehlbedienungen sind durch das ergonomische Bedienfeld und das zugeordnete Display minimiert worden.

Die Hella-RTK 7 bietet Ihnen ein durchdachtes System für ihre Einsatzfahrzeuge. Die Anlage ist durch ihren modularen Aufbau individuell von einer Basisvariante bis zur Maximalausführung aufrüstbar.

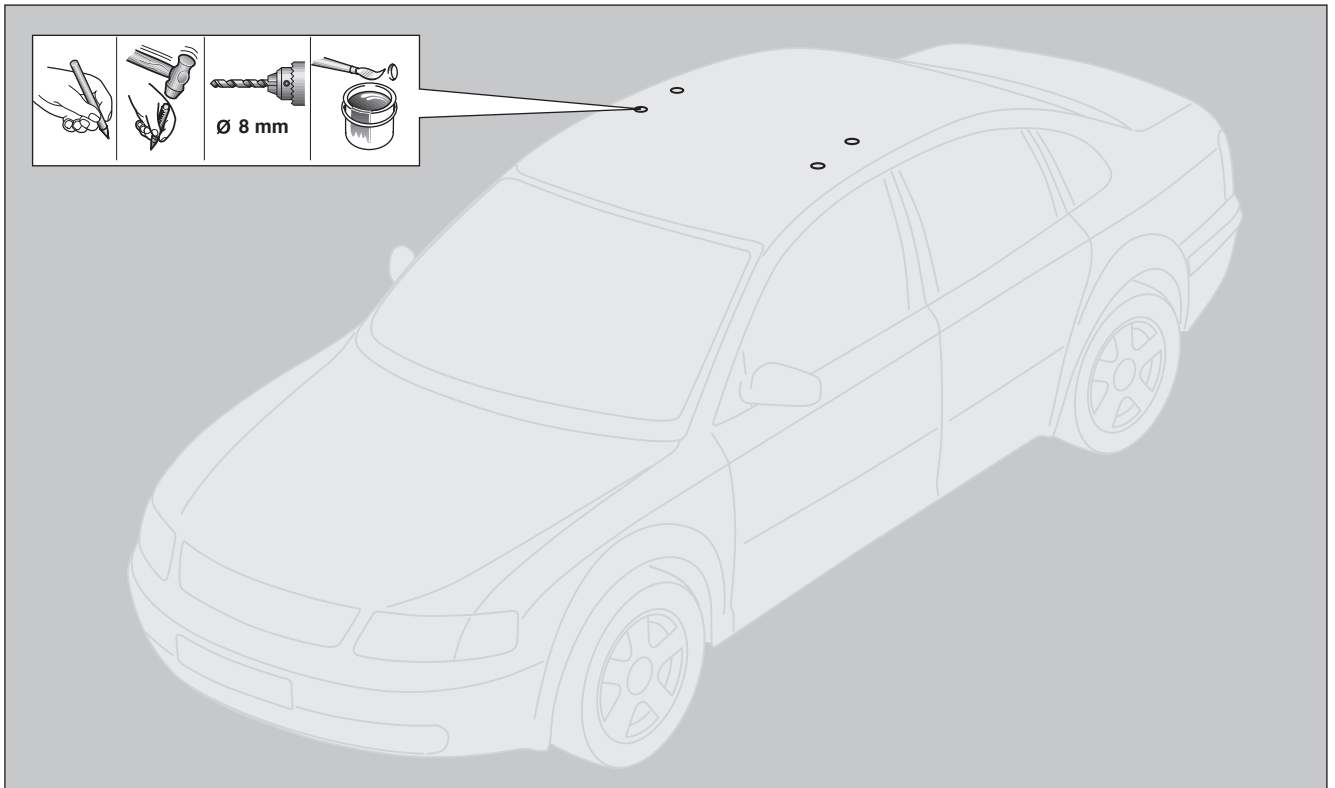
Die RTK 7 basiert auf den Technischen Richtlinien „TR Funkstreifenwagen“ und den aktuellen sowie erhöhten EMV-Bedingungen nach TR 010 und BOS-Richtlinie.

Die akustischen und optischen Warneinrichtungen entsprechen den Vorgaben nach StVZO, ECE, ISO 7640, DIN 14507-1/ 14610/14621/ 14630.

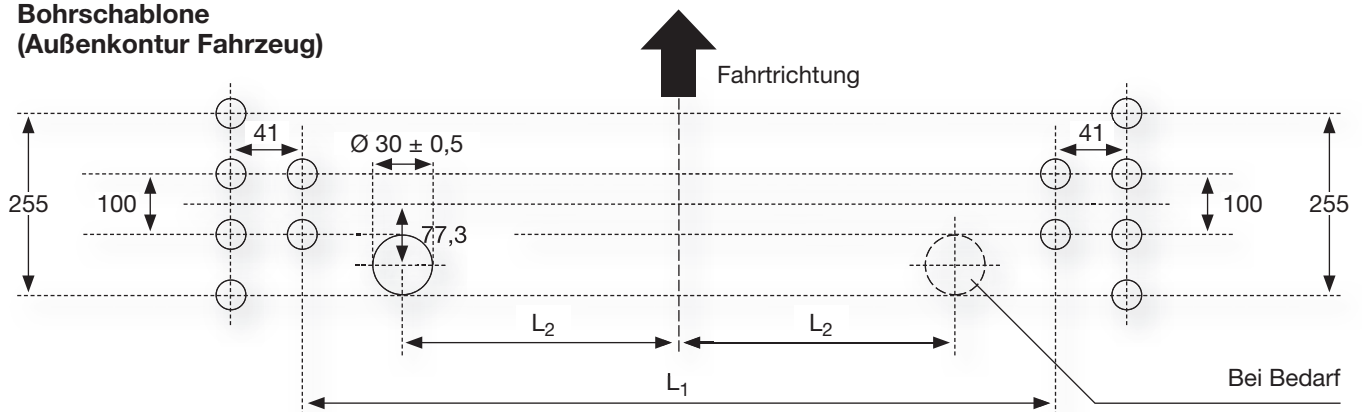
Die nationalen und europäischen Typprüfungen werden eingehalten.



Montage der Dacheinheit



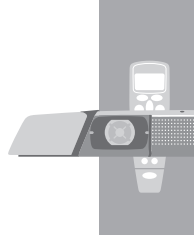
Bohrschablone (Außenkontur Fahrzeug)



Durchmesser der Löcher im Träger der Dacheinheit beträgt 7 mm

Dachbalken	900 mm	1000 mm	1100 mm	1200 mm	1300 mm	1400 mm	1500 mm	1600 mm
L_1	570	670	770	870	970	1070	1170	1270
L_2	213	263	313	363	413	463	513	563

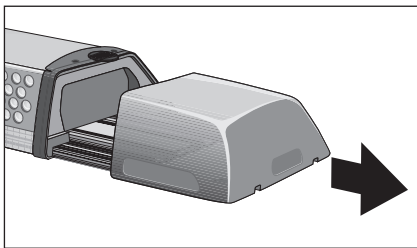
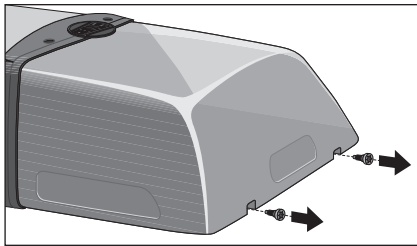
Es werden nur 4 Befestigungspunkte der 12 vorgeschlagenen benötigt. Bei der Verwendung von Vier- oder Sechskantschrauben, die in die RTK eingeführt werden, muss lediglich die Kontur der Nut (Breite: 100mm) beachtet werden. Die Abdichtung des Kabelbaumes erfolgt an der vorgesehenen Stelle durch eine am Hellakabelbaum montierte Tülle und der Gummiunterlage.



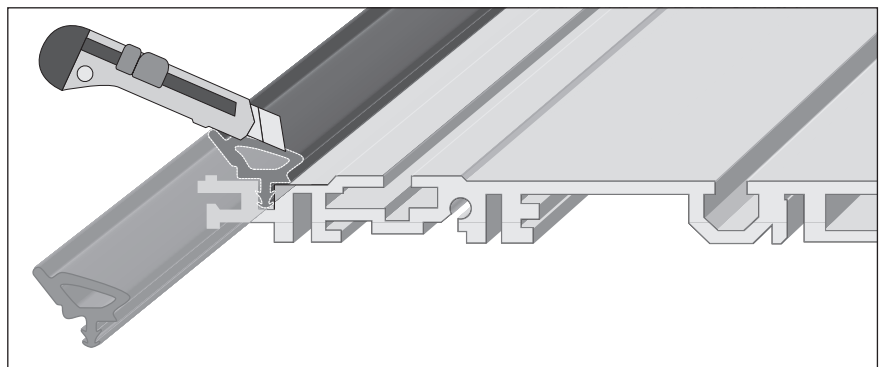
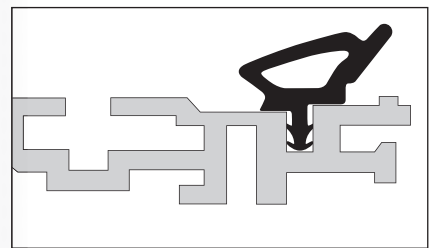
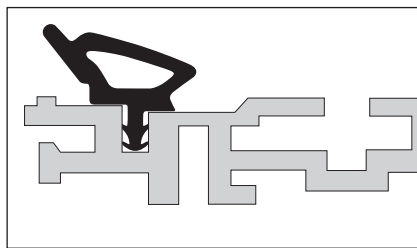
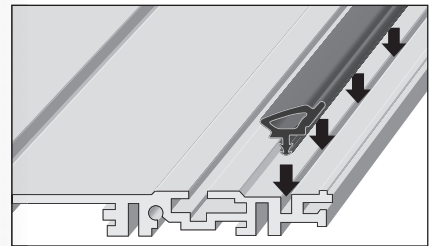
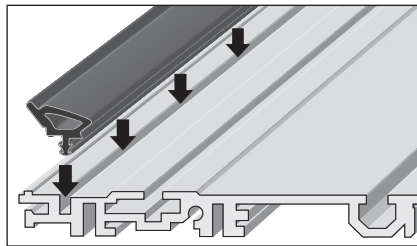
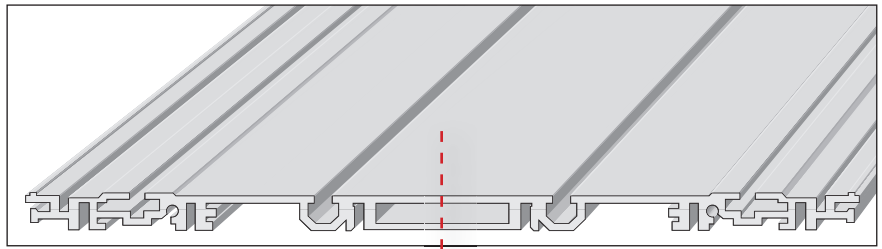
Montage der Dacheinheit

Festmontage von unten für gerade Dächer

Montage mit Gummiprofil

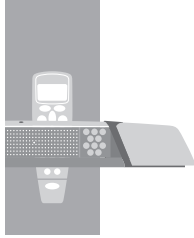


Um die Lichthaube zu entfernen zuerst die beiden Schrauben (Torx 25) herausdrehen und dann die Lichthaube abziehen.



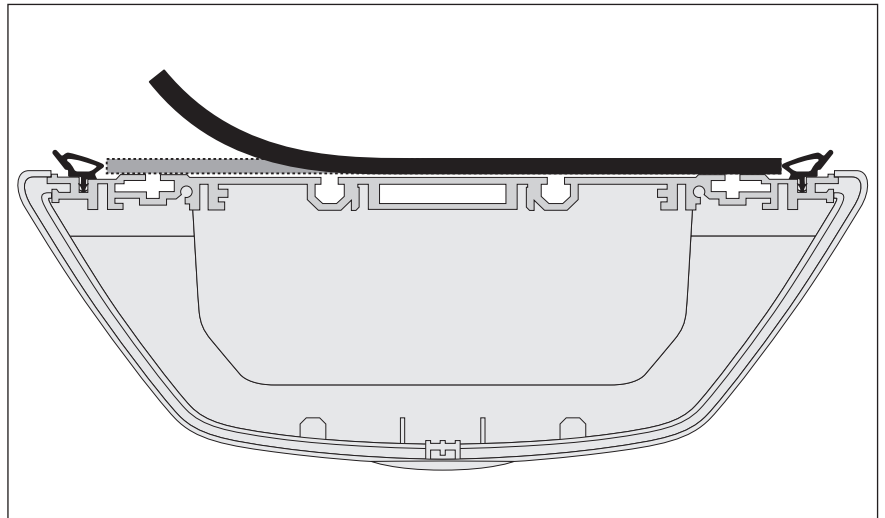
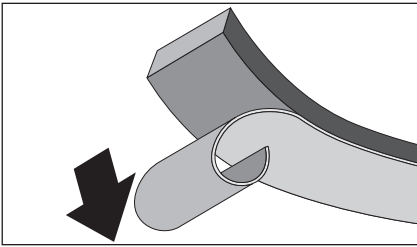
Zur Montage auf geraden Fahrzeugdächern, wie z.B. Dachaufsätze, kann der Montagesatz 9GD 176 514-87 verwendet werden. Er besteht aus 2 Gummiprofilen sowie 2 Zellgummistreifen. Die Profile müssen auf die richtige Länge des Balkens gekürzt werden.

Der Dachbalken muss hierzu umgedreht und auf einer weichen Unterlage abgelegt werden. Die Gummiprofile werden in die äußeren Nuten gesteckt und auf die richtige Länge zwischen den beiden Lichthauben abgeschnitten. Dabei ist darauf zu achten, dass die Gummilippe nach außen zeigt.



Festmontage von unten für gerade Dächer

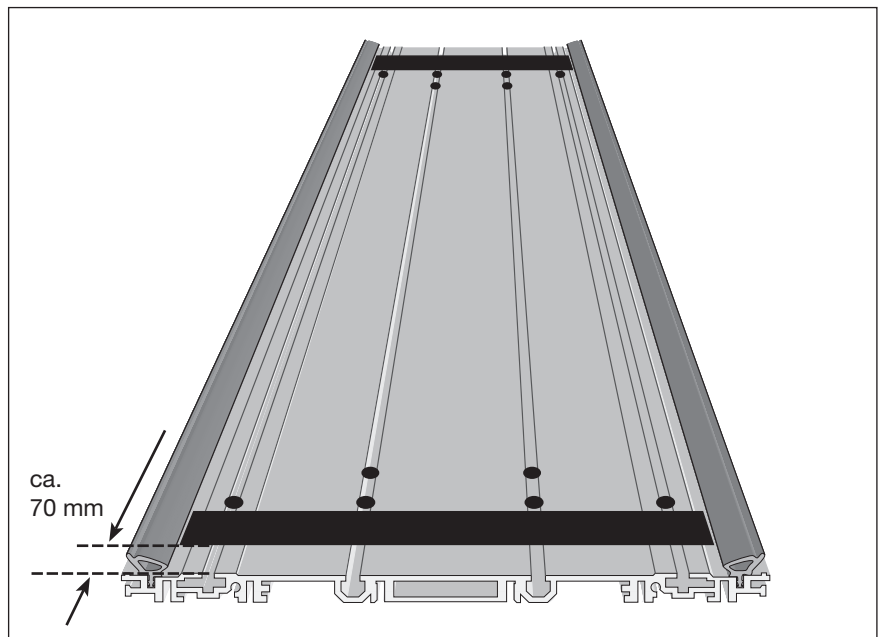
Montage mit Gummiprofil

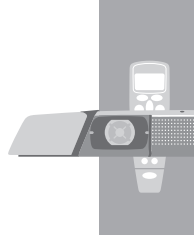


Als Sichtschutz und Schutz vor Verschmutzung wird seitlich je ein Zellgummistreifen zwischen die beiden Gummiprofile geklebt.

Zuerst wird die Schutzfolie von den Klebeflächen entfernt. Anschließend werden die Streifen so unter den Balken geklebt, dass die vier in Reihe liegenden äußeren Bohrungen nicht verdeckt werden.

Abstand zu den Bohrungen:
ca. 10 mm





Festmontage von unten für gerade Dächer

Montage des Dachbalkens von unten

Zur Verschraubung des Dachbalkens werden die vier in den beiden mittleren Nuten vormontierten Nutensteine an die gewünschte Position geschoben. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Gewinde der Nutensteine genau auf der Achse der gewählten Bohrung liegen.

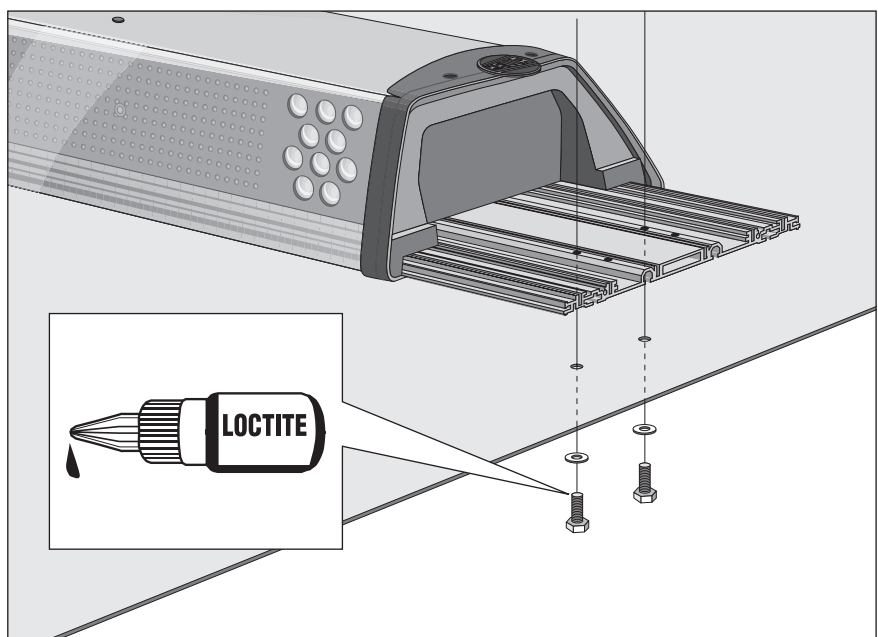
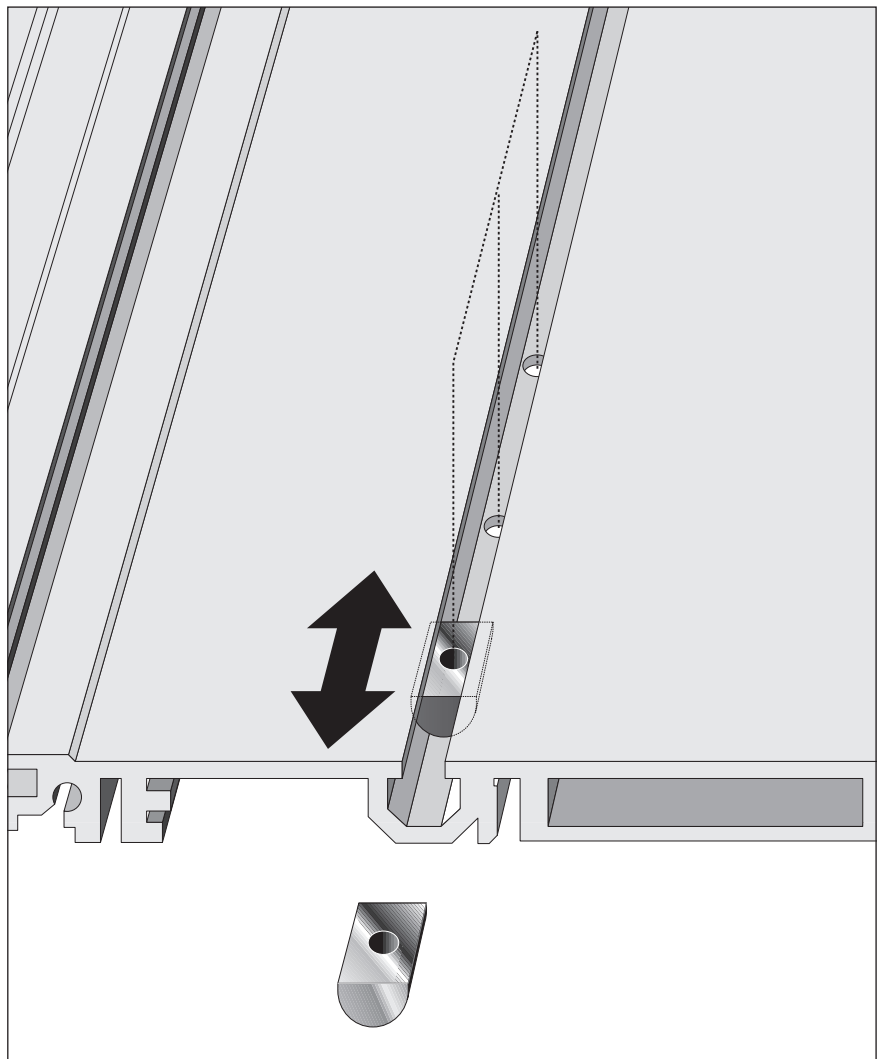
Anschließend wird der Dachbalken gedreht und auf die richtige Position des Daches gesetzt.

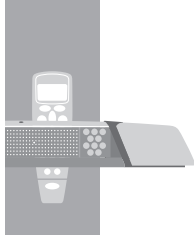
Durch die vorgebohrten Öffnungen im Dach wird der Dachbalken nun von unten festgeschraubt. Zur Verschraubung werden Schrauben M6 der Qualität 8.8 benötigt. Die Schrauben sind mit einem Schraubensicherungslack oder ähnlichem gegen ein unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.

Die Schrauben müssen mit einem Drehmoment von $6 \text{ Nm} \pm 1 \text{ Nm}$ festgezogen werden.

Die Schraubenlöcher sind gegen Feuchtigkeit abzudichten.

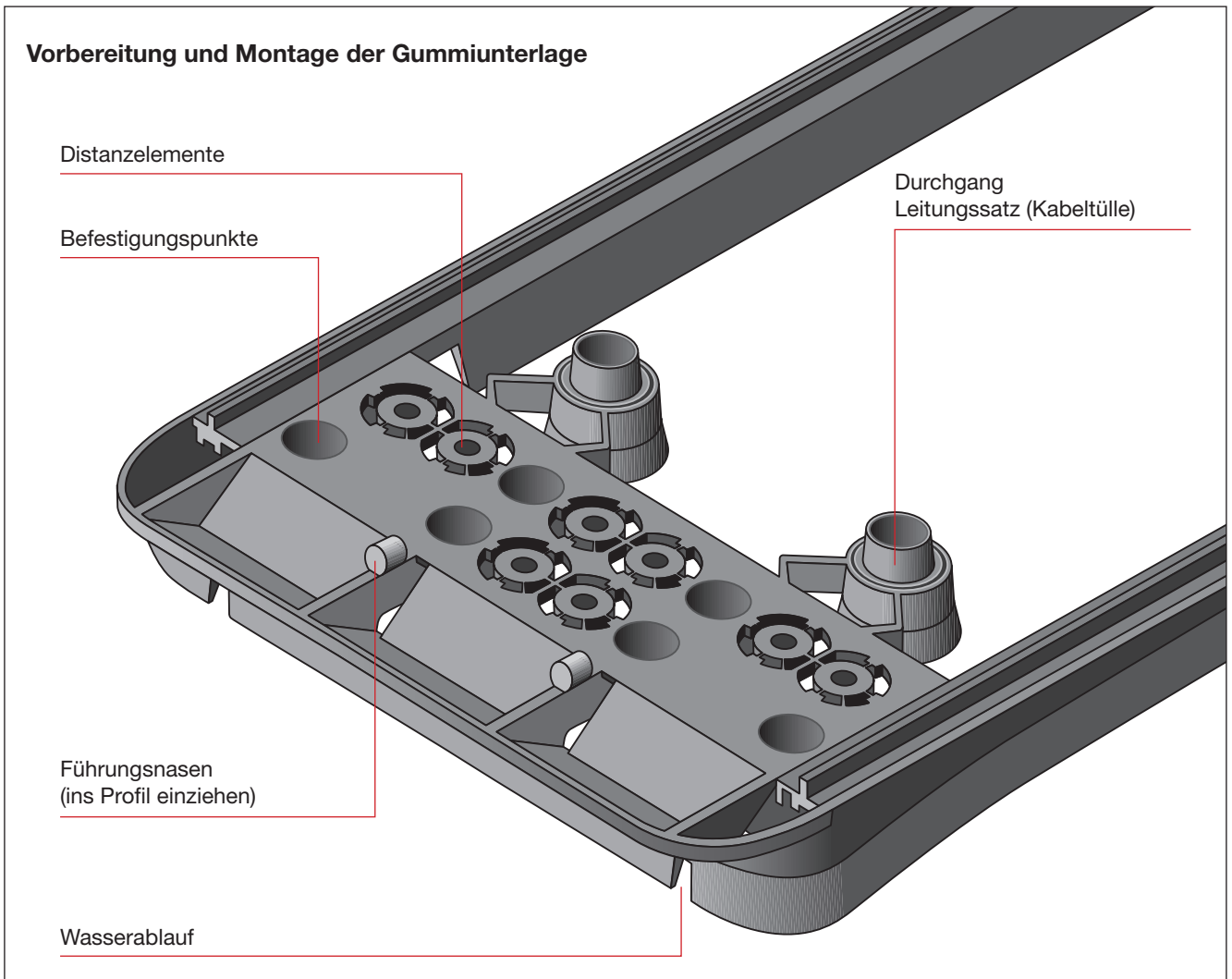
Die Schrauben müssen gegen Selbstlösung mit einem Schraubensicherungslack versehen werden.



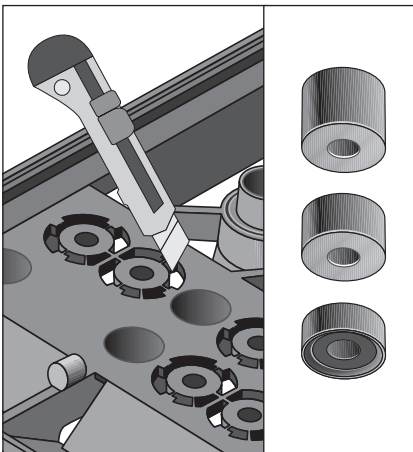


Festmontage von unten für gewölbte Dächer

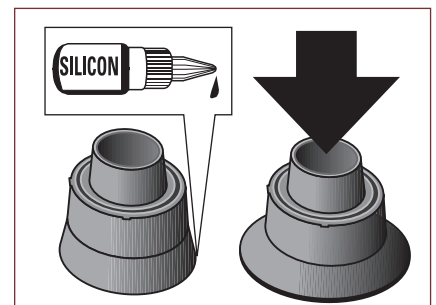
Vorbereitung und Montage der Gummiunterlage

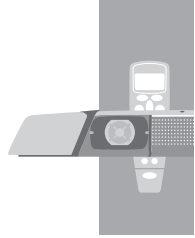


Die Gummiunterlage für gewölbte Dächer ist mit verschiedenen Distanzelementen und Kabeltüllen bestückt, die nach Bedarf herausgetrennt werden können.



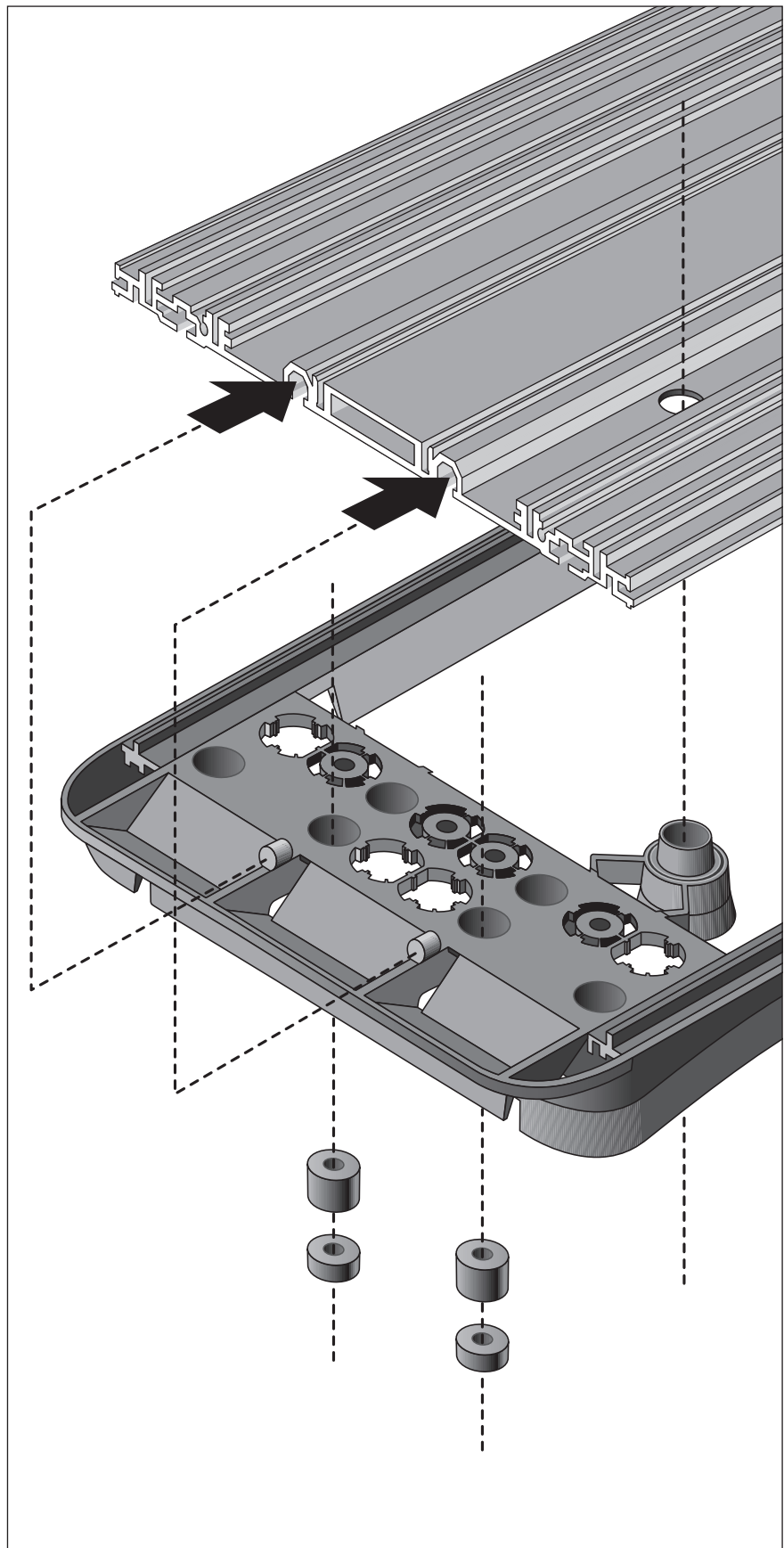
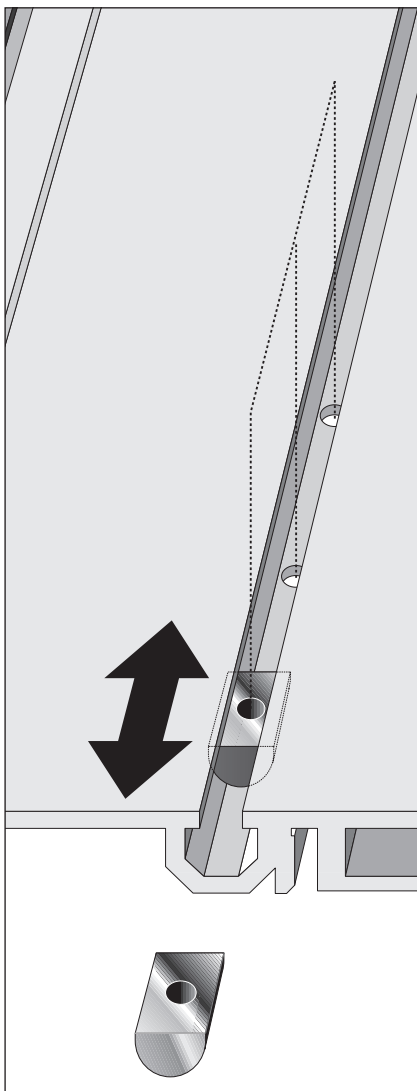
Eine Kabeltülle passt genau in den Kabeldurchgang des Grundträgers. Die nicht benötigten Kabeltüllen werden nun an den dünnen Stegen getrennt und entfernt. Der Grundträger des Dachbalkens ist mit einem weiteren Kabeldurchgang versehen, der durch eine Abdeckung abgedichtet ist. Diese Öffnung ist eine zusätzliche Möglichkeit, kundenspezifische Kabel für Antennen etc. unabhängig von dem Kabelbaum in die Dachbalkenanlage zu verlegen. In diesem Fall ist entsprechende Kabeltülle an der Gummiunterlage zu belassen.

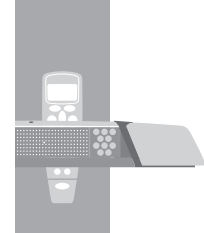




Festmontage von unten für gewölbte Dächer

Vor Montage der Gummiunterlage werden die vier in den beiden mittleren Nuten vormontierten Nutensteine an die gewünschte Position geschoben. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Gewinde der Nutensteine genau auf der Achse der gewählten Bohrung liegen.

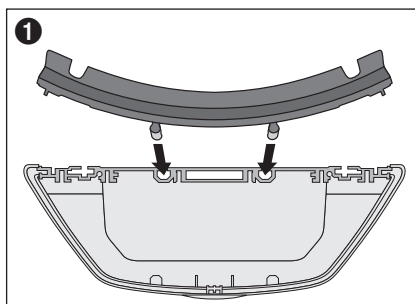
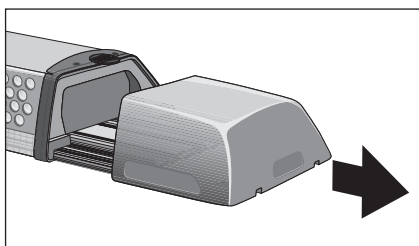
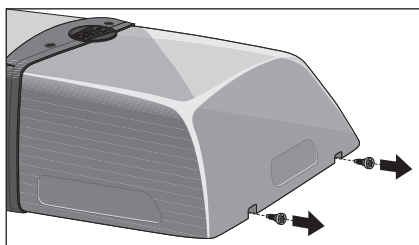




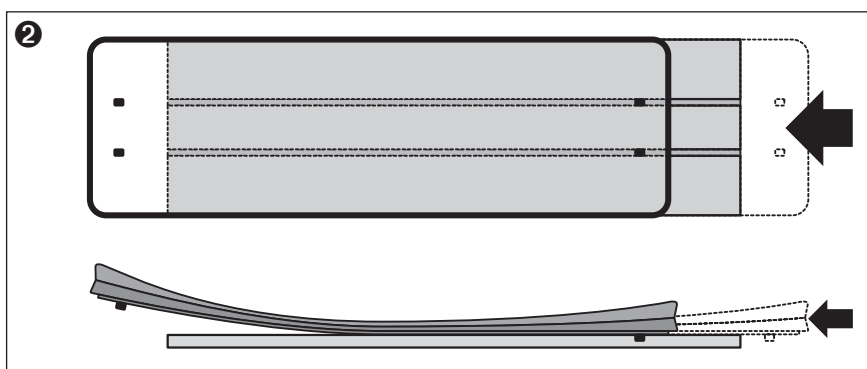
Festmontage von unten für gewölbte Dächer

Zur Montage auf gewölbten Fahrzeugdächern wird die Gummiunterlage 175 947-xx in der passenden Länge verwendet.

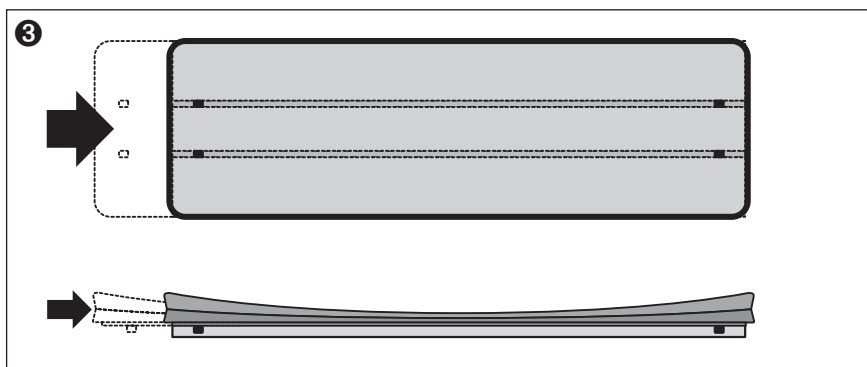
Die Lichthauben müssen entfernt, der Dachbalken umgedreht und auf eine weiche Unterlage abgelegt werden. Um die Lichthaube zu entfernen zuerst die beiden Schrauben (Torx 25) herausdrehen und dann die Lichthaube abziehen.



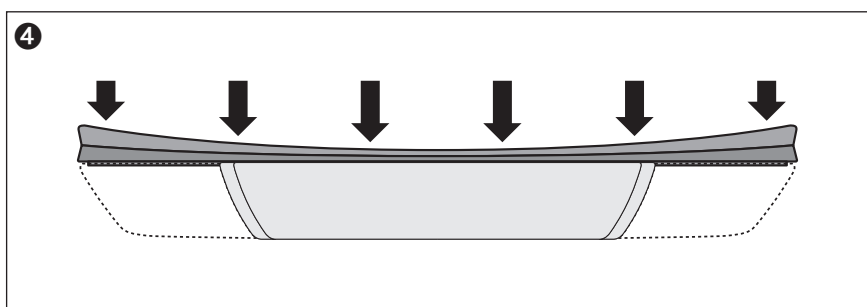
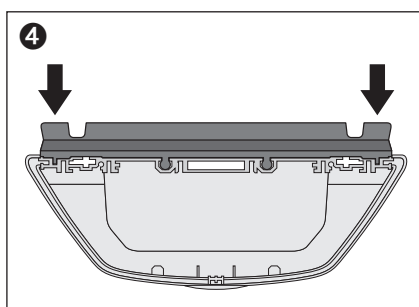
Die Gummiunterlage besitzt an beiden Enden je zwei Führungsnasen, die in die mittleren Nuten eingesetzt werden. Hierzu werden zuerst zwei Führungsnasen seitlich eingeschoben **1**.



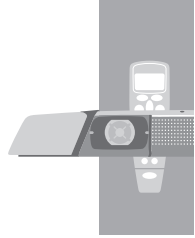
Anschließend wird die Gummiunterlage zur anderen Seite so weit verschoben, dass die Führungsnasen an der anderen Seite der Unterlage in die Nut gesteckt werden können **2**.



Danach wird die Gummiunterlage zur Mitte geschoben. Nun sind die Führungsnasen fest in den mittleren Nuten vormontiert **3**.

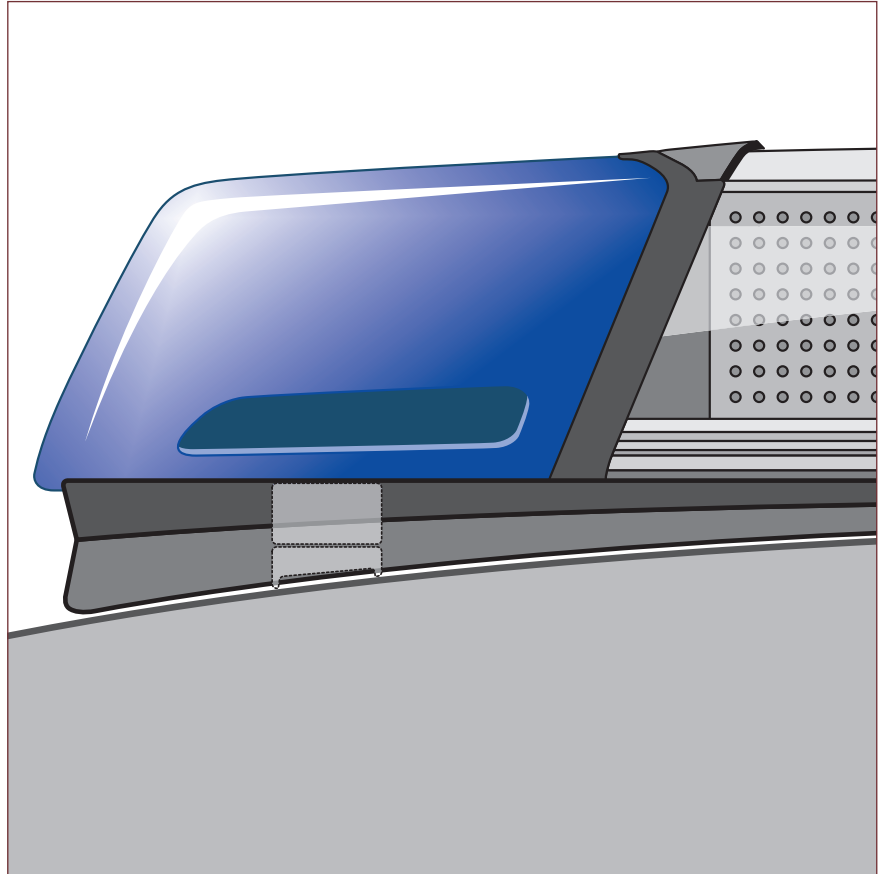
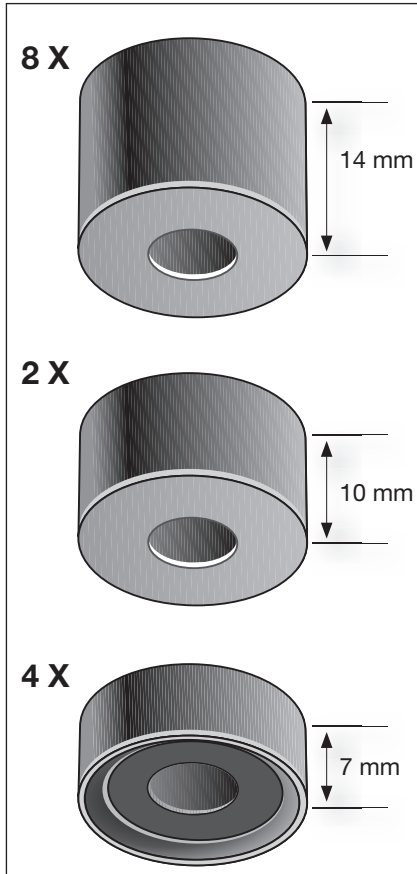


Anschließend werden die beiden äußeren Stege in die entsprechenden äußeren Nuten eingedrückt **4**.



Festmontage für gewölbte Dächer von unten

Montage des Dachbalkens von Unten



Nun müssen in die Öffnungen der Gummiunterlage über den Nutensteinen Distanzelemente eingelegt werden, damit die gesamte Dachbalkenanlage auf Block gezogen werden kann. Diese können hierzu aus der Unterlage herausgezogen werden, je nach Bedarf des benötigten Abstandsmaßes. Die Distanzelemente mit der Gummilippe müssen mit der Lippe zum Fahrzeugdach zeigen, damit die Bohrungen für die Befestigungsschrauben gegen Eindringen von Feuchtigkeit geschützt sind. Die Anzahl der benötigten Distanzelemente ist individuell auf die Kontur des Fahrzeugdachs abzustimmen.

Nun wird der Dachbalken mit der Gummiunterlage zuerst auf dem Fahrzeugdach positioniert und mit 4 x M6 Schrauben Qualität 8.8 festgeschraubt.

Die Schrauben müssen mit einem Drehmoment von 6 Nm +/- 1 Nm festgezogen werden.

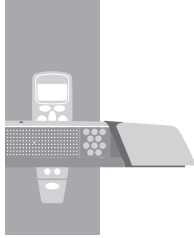
Die Schrauben müssen gegen Selbstlösung mit einem Schraubensicherungslack versehen werden.

Durch die Distanzelemente wird verhindert, dass sich die Dachbalkenanlage beim Erreichen des angegebenen Drehmoments aufgrund der weichen Gummiunterlage zu stark verwölbt.

Es ist darauf zu achten, dass die Lippe der Gummiunterlage gleichmäßig Kontakt zum Dach des Fahrzeugs hat.

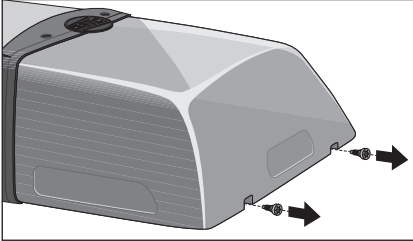
Sollte die Lippe keinen oder zu geringen Kontakt beim Erreichen des Drehmoments aufweisen, müssen entsprechend Distanzelemente herausgenommen bzw. gegen Elemente mit geringerem Höhenmaß ausgetauscht werden.

Bei zu starker Verformung der Gummiunterlage bzw. Verwölbung der Dachbalkenanlage müssen Distanzelemente entsprechend hinzugefügt bzw. gegen Elemente mit größerem Höhenmaß ausgetauscht werden.

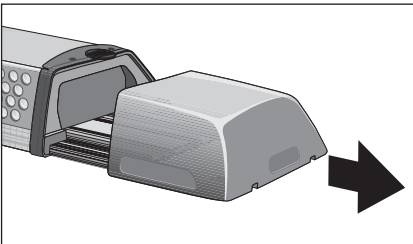


Festmontage des Dachbalkens von oben

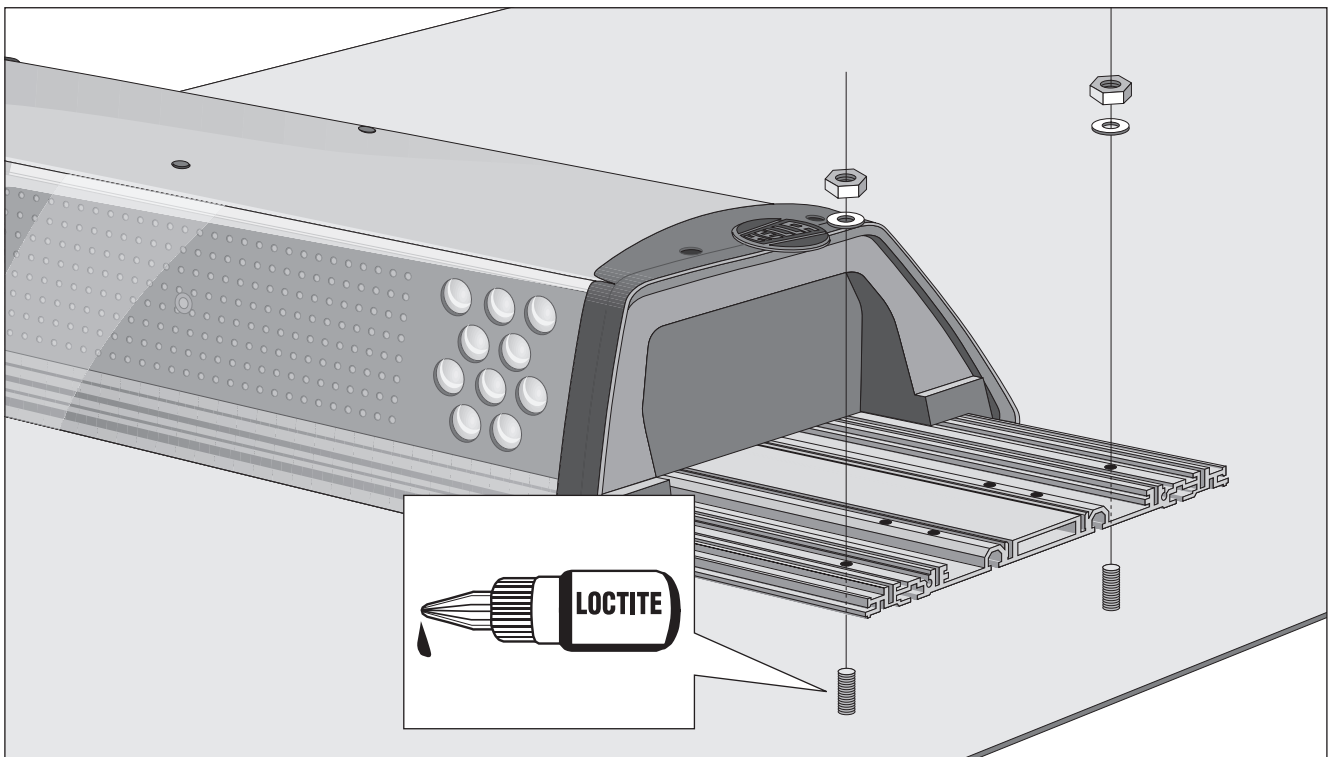
Montage des Dachbalkens von Unten



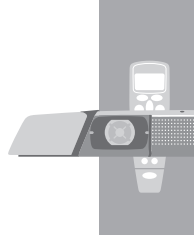
Die RTK 7 kann auch von oben auf Stehbolzen oder ähnlichem montiert werden.



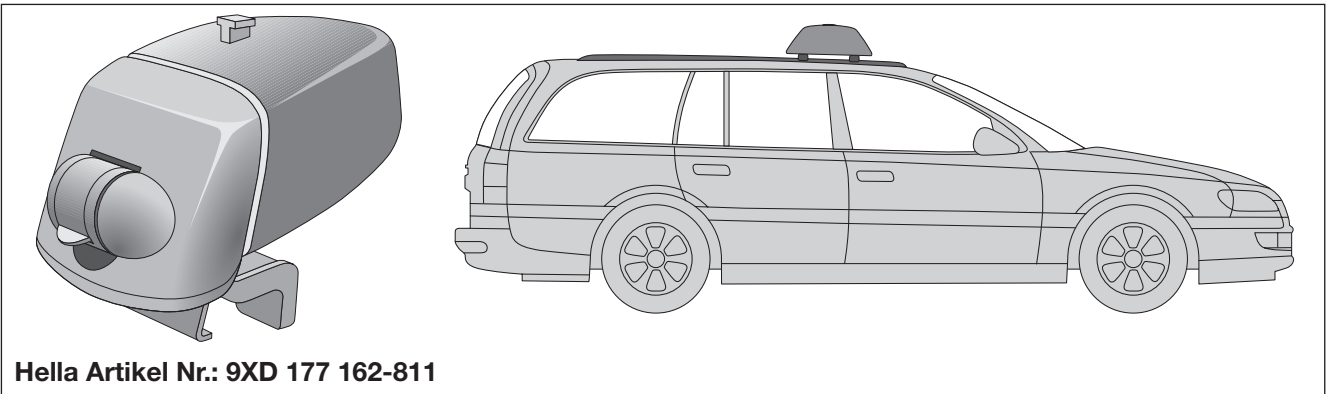
Die Stehbolzen sind so im Dach zu befestigen, dass sie durch die vier äußeren Bohrungen (Siehe Bohrschema, Maß 255 mm) des Grundträgers passen. Zur Montage müssen die Lichthauben des Balkens entfernt werden. Anschließend wird der Balken mit den Befestigungslöchern von oben in die Stehbolzen gesetzt und mit Hilfe von vier Muttern und „Schraubensicherungslack“ festgezogen. Die Muttern müssen mit einem Drehmoment von $6 \text{ Nm} \pm 1 \text{ Nm}$ festgezogen werden.



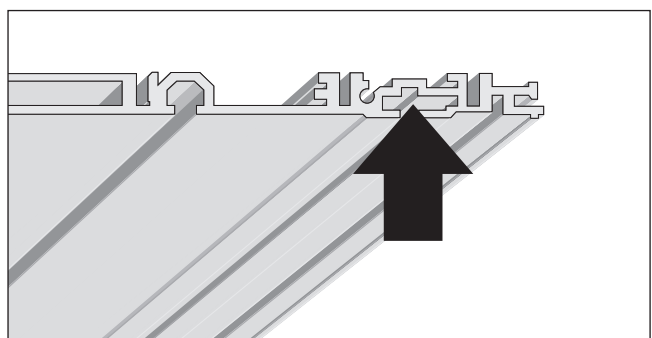
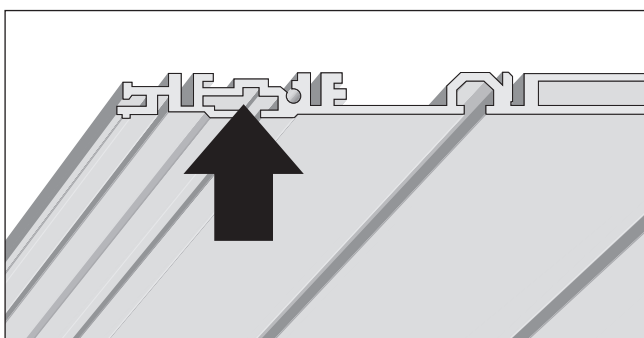
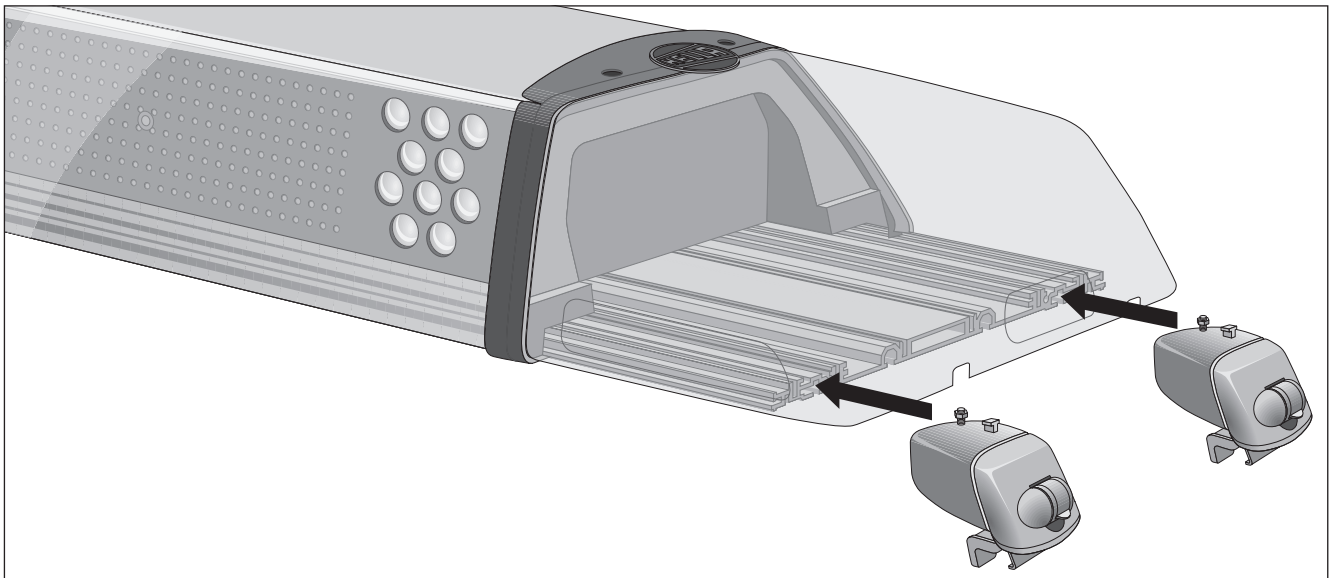
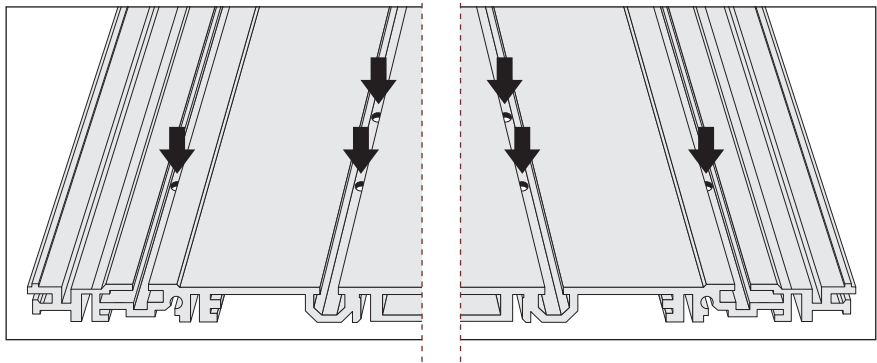
Der Lochdurchmesser im Träger des Dachbalkens beträgt 7 mm.

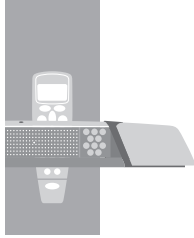


Montage - Dachreling



Alle Bohrlöcher sind mit Gummi-
stopfen zu schließen!

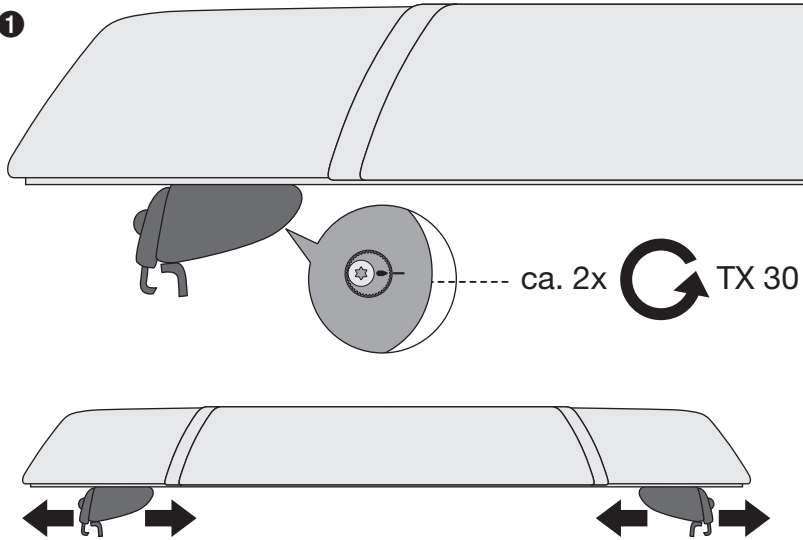




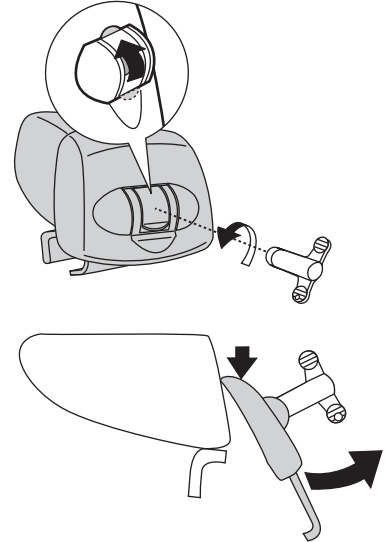
Montage - Dachreling

Ausrichten und Vormontieren

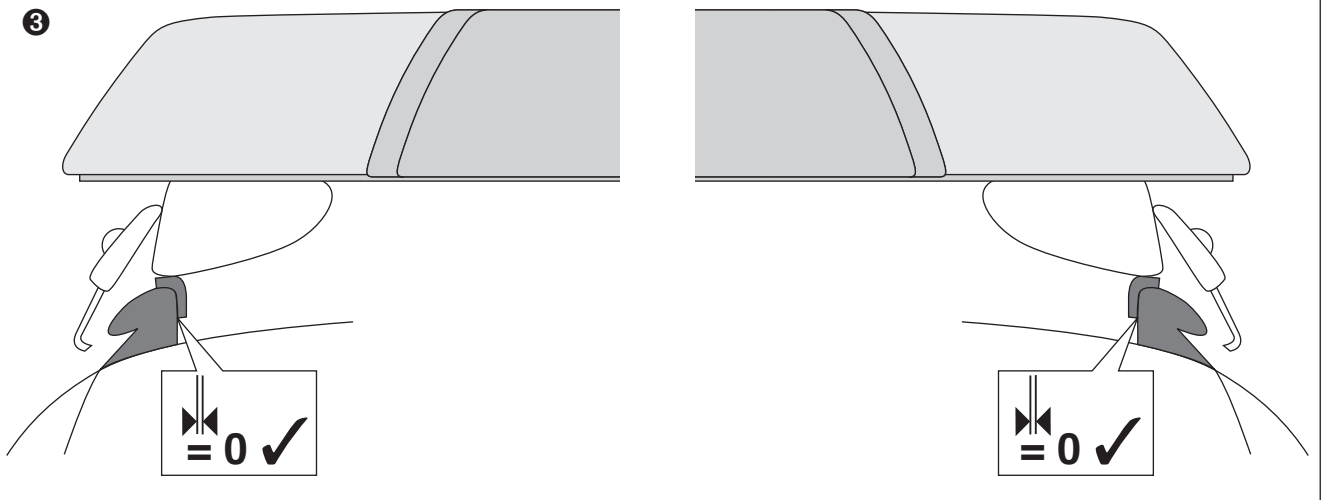
1



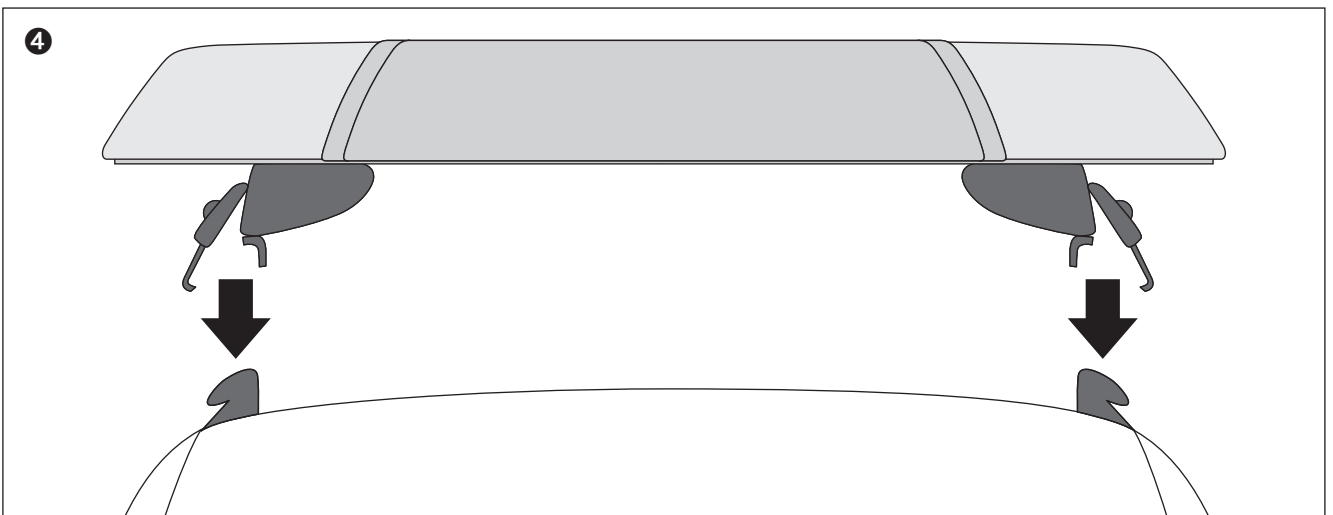
2

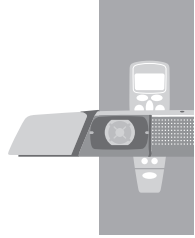


3

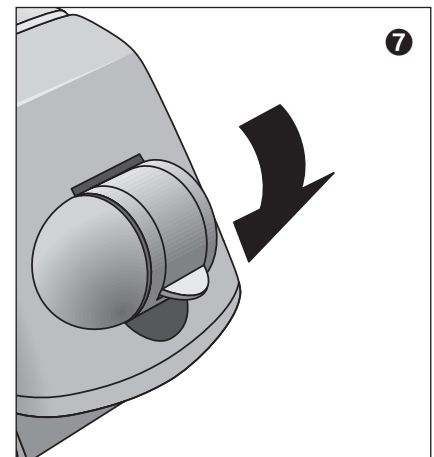
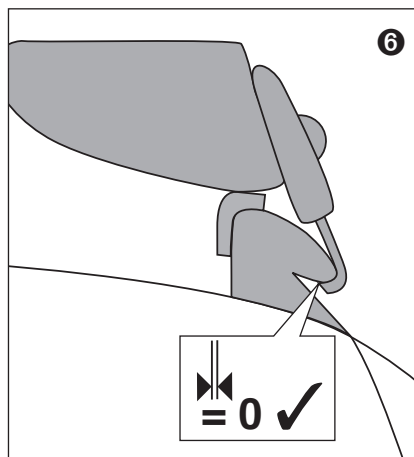
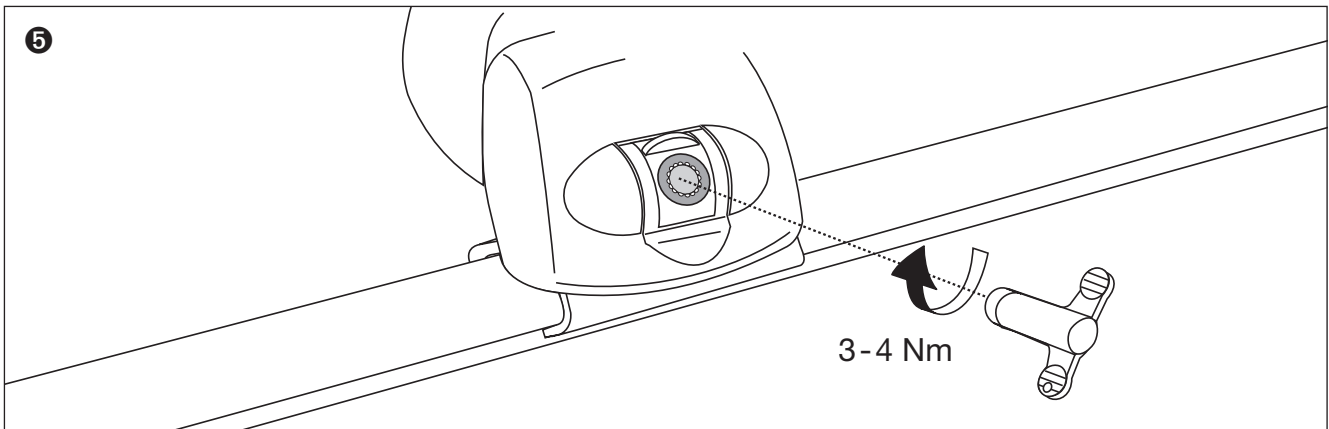


4

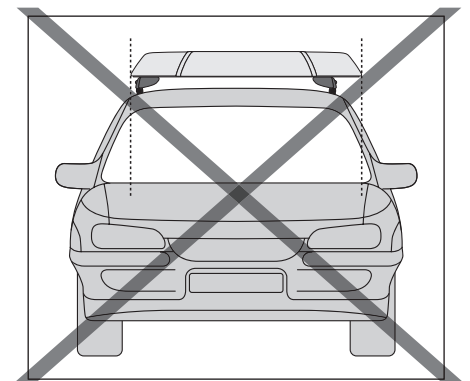
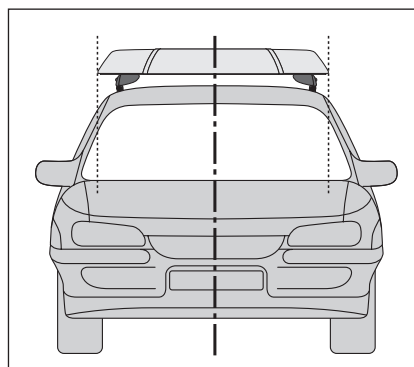


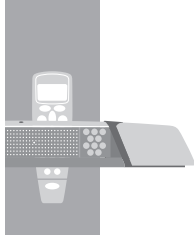


Montage - Dachreling

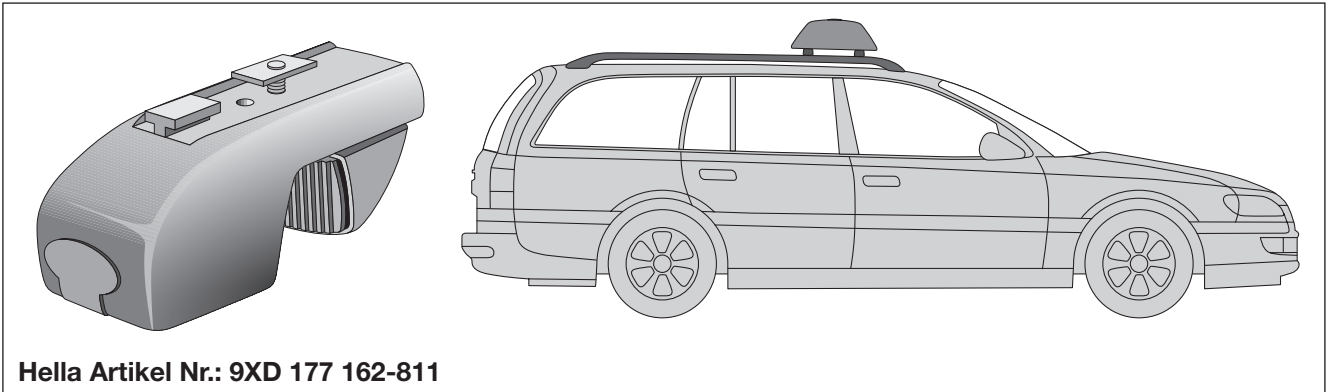


Alle Befestigungsschrauben sind nach ca. 100 km nachzuziehen bzw. auf festen Sitz zu prüfen!

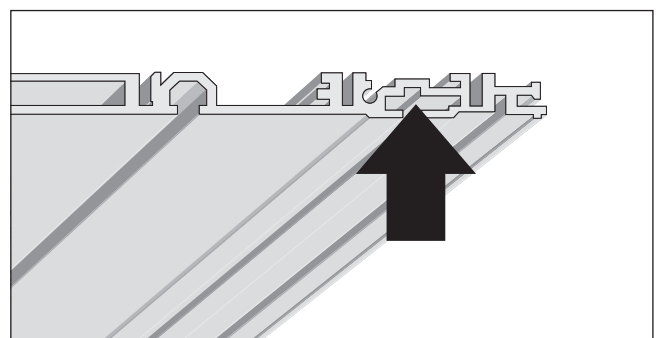
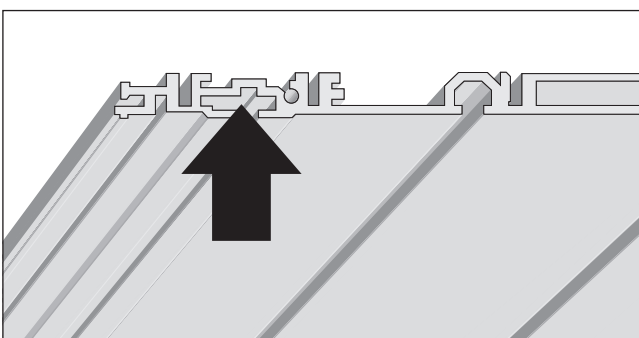
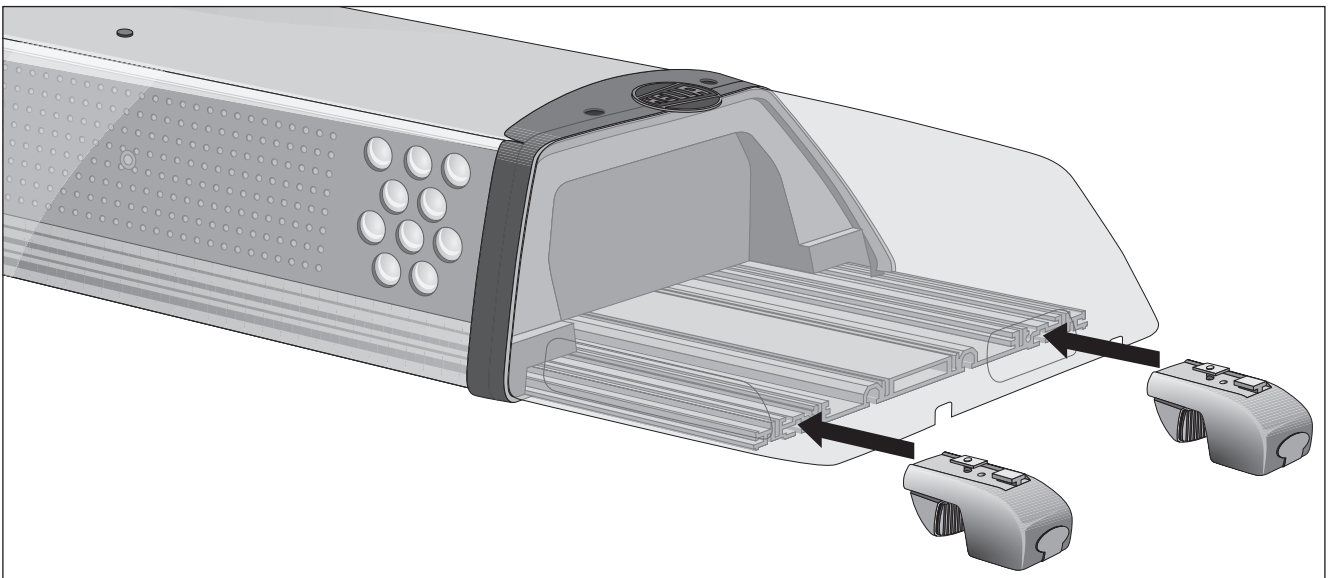
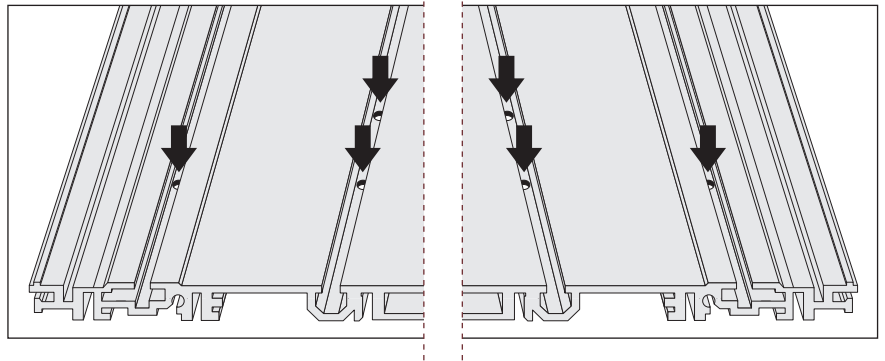


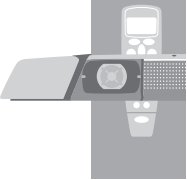


Montage - Dachreling

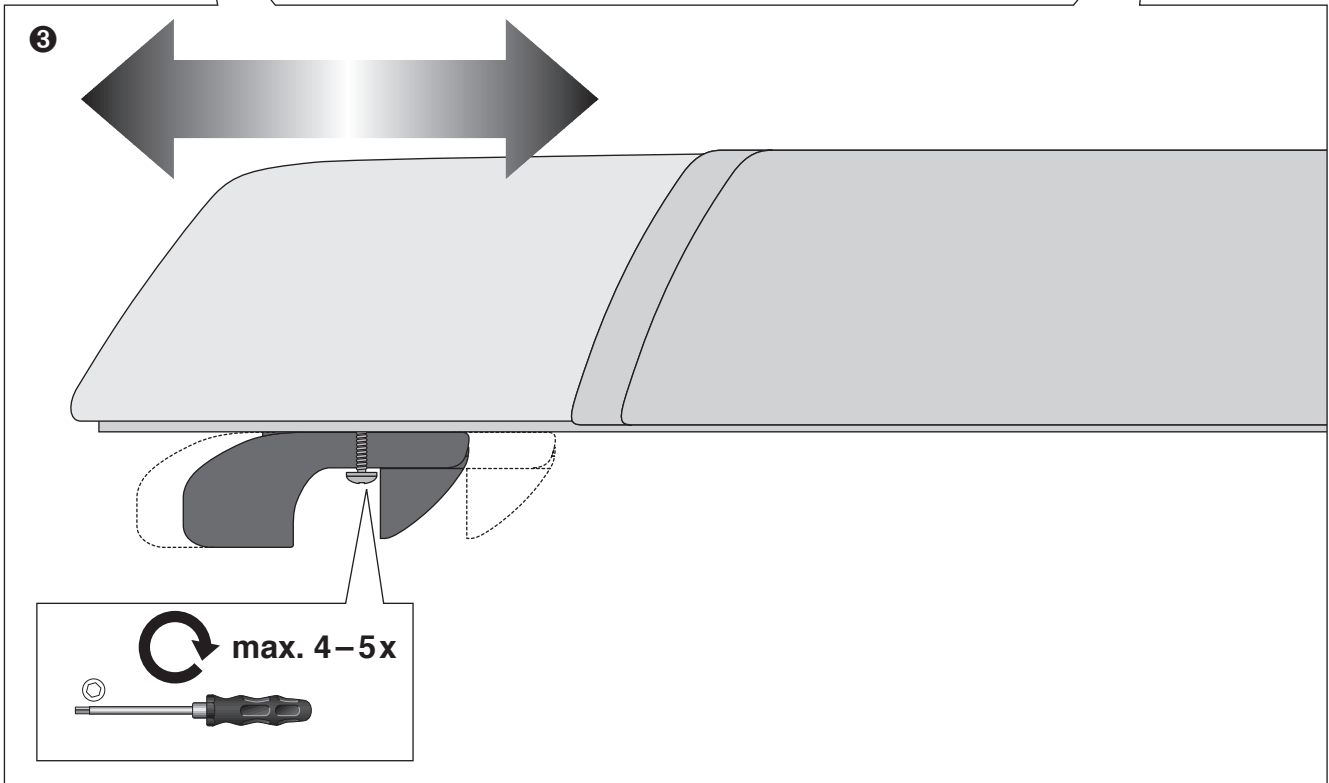
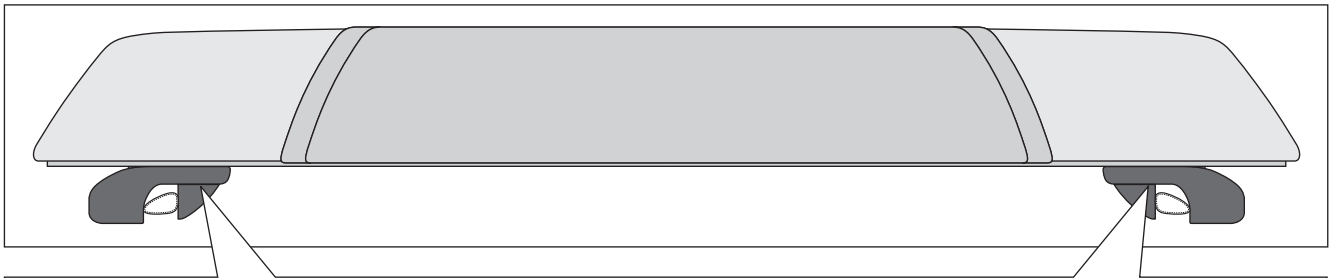
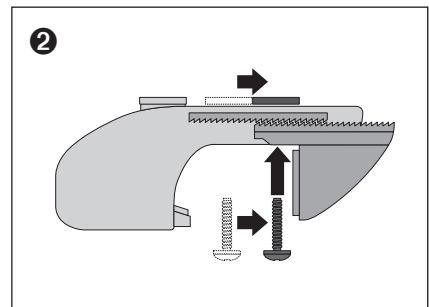
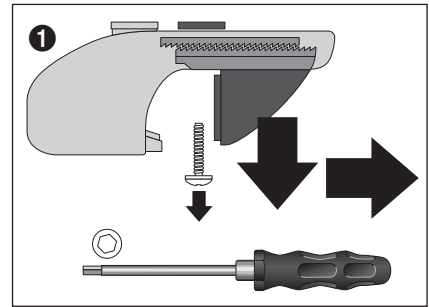
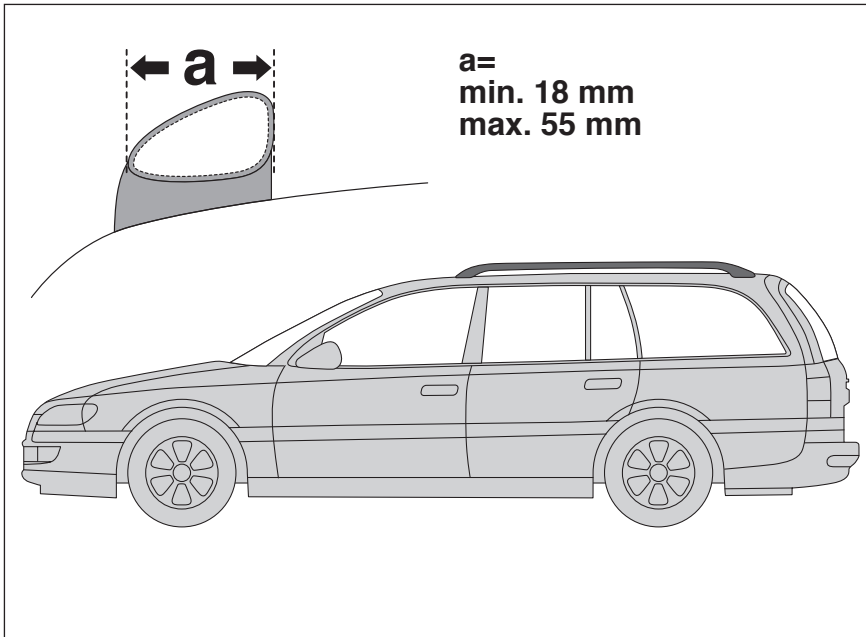


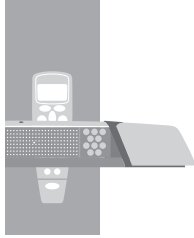
Alle Bohrlöcher sind mit Gummi-
stopfen zu schließen!



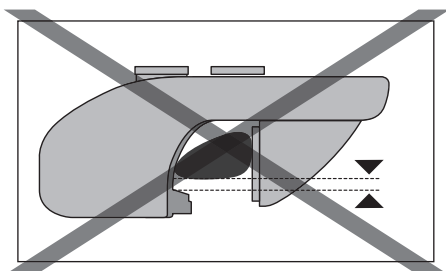
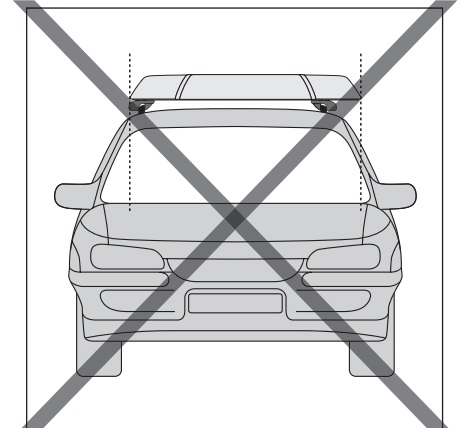
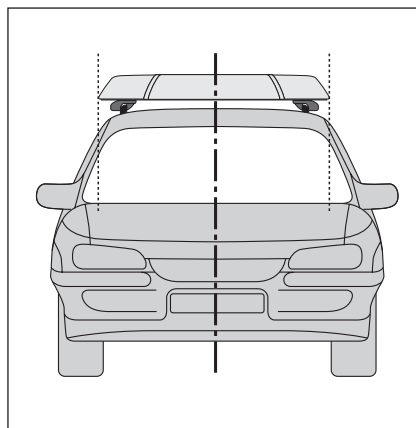
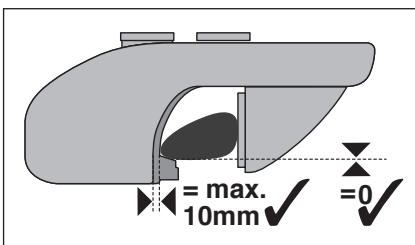
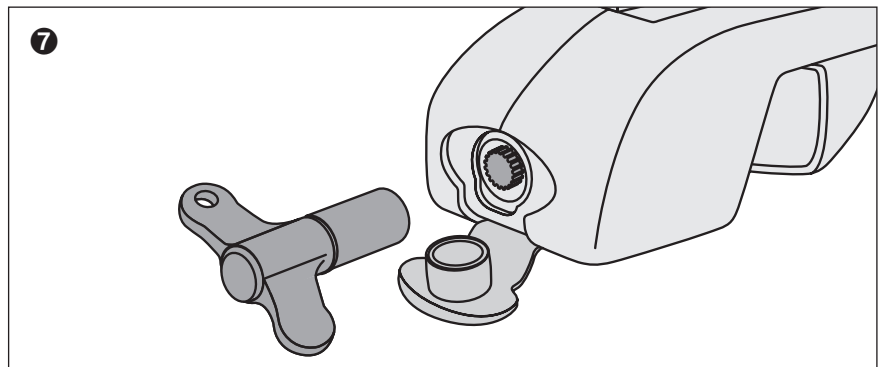
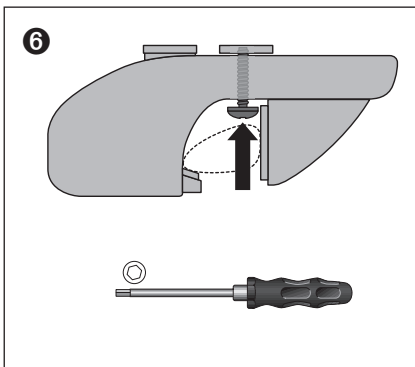
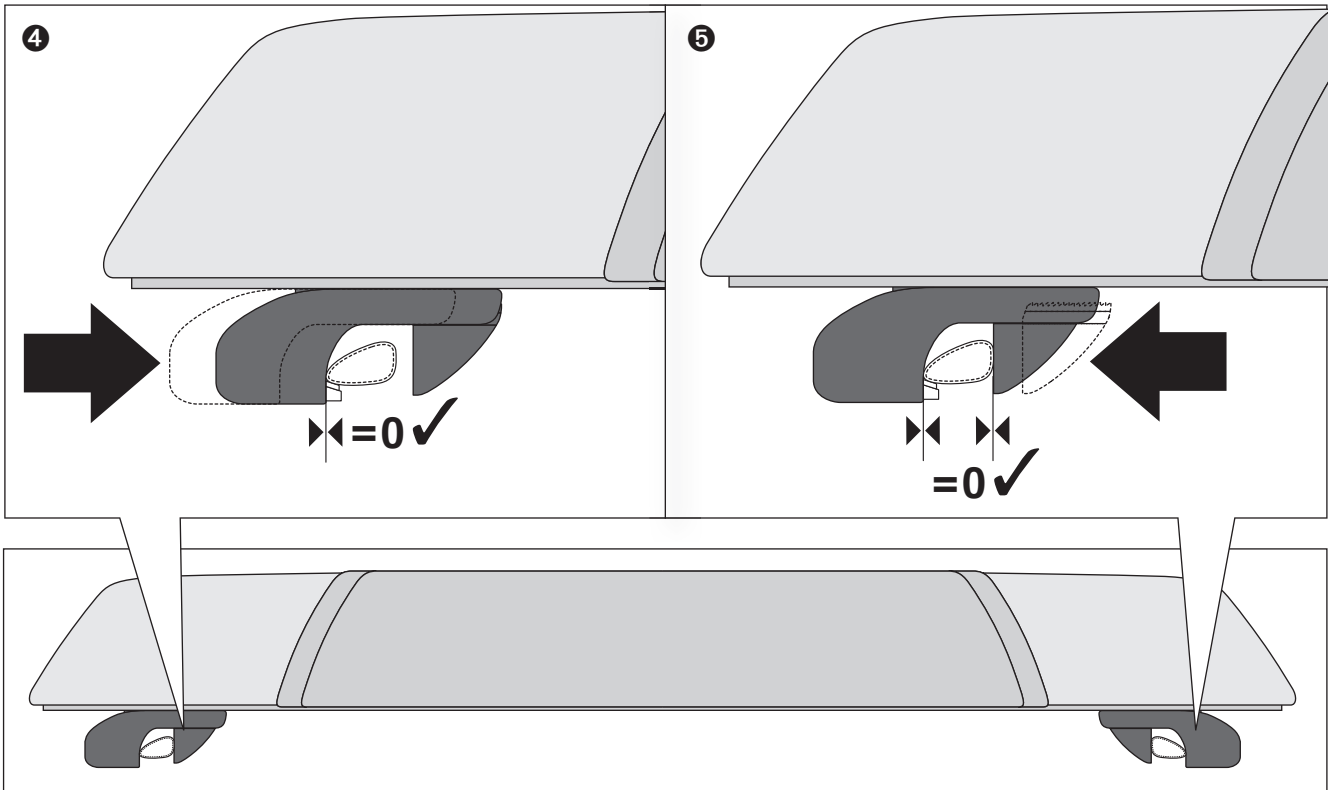


Montage - Dachreling

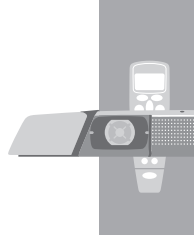




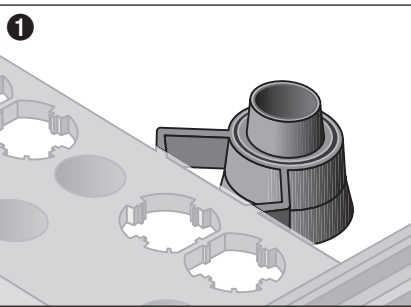
Montage - Dachreling



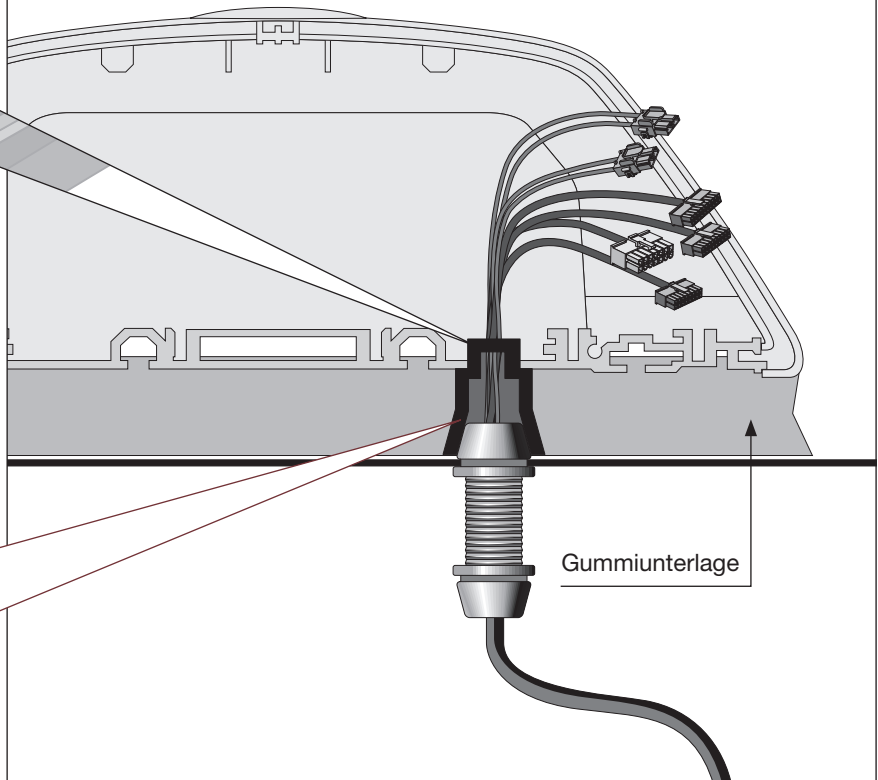
Alle Befestigungsschrauben sind nach ca. 100 km nachzuziehen bzw. auf festen Sitz zu prüfen!



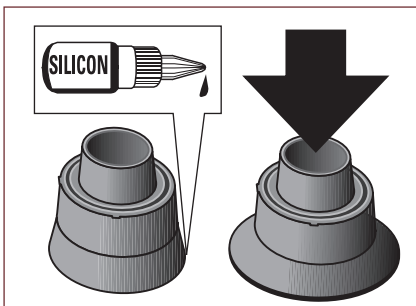
Montage des Fahrzeugleitungssatzes



2 Einknüpfen der Tülle bei Festmontage auf gewölbten Dächern



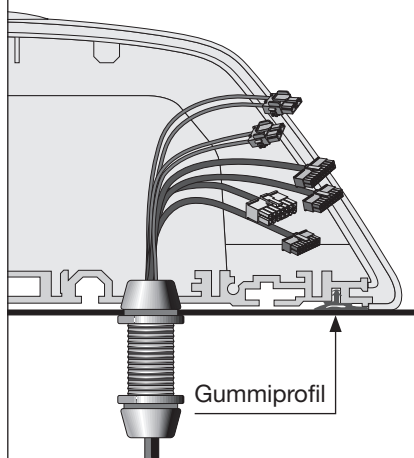
Gummiunterlage



Die Montage des Fahrzeugleitungssatzes wird entsprechend der Bilder 1-4 vorgenommen.

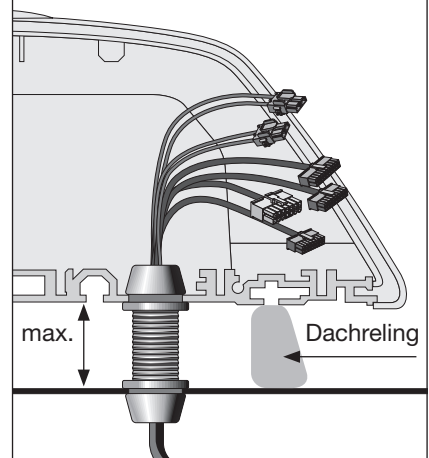
Der Durchmesser des Durchführungslochs im Dachbereich beträgt $\pm 0,5$ mm (siehe Bohrschablone Seite 61).

3 Einknüpfen der Tülle bei Festmontage auf geraden Dächern



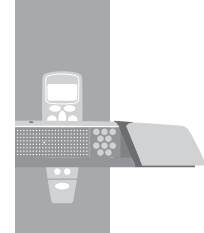
Gummiprofil

4 Einknüpfen der Tülle bei Montage des Dachbalkens auf der Dachreling

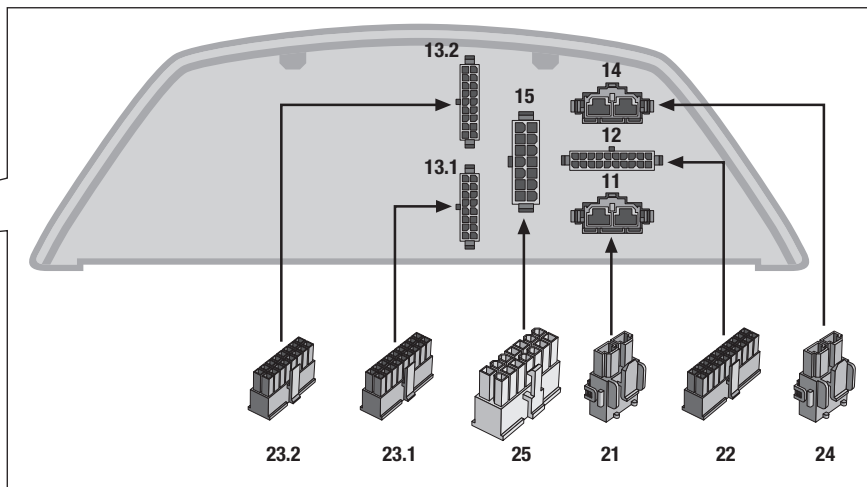
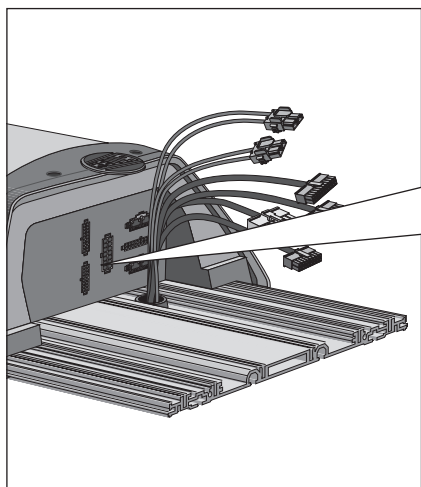


max.

Dachreling



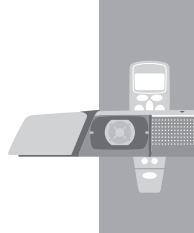
Belegung Anschlussterminal RTK 7



	Stecker 11	Stecker 14	Stecker 12	Stecker 13.1	Stecker 13.2	Stecker 15	ZSE
	Versorgung Basis (Leitungsquerschnitt 4mm ² rot / braun	Versorgung Erweiterung (Leitungsquerschnitt 6 mm ² rot-weiss / braun-weiss	Anschluss System CAN 20 pol.	Anschluss System analog 16 pol.	Anschluss System analog 18 pol.	Anschluss Externe Module 14 pol.	
Maximal mit CAN	X	X	X			X	009 678-02
Maximal analog	X	X	X	X	X	X	009 678-02
Minimal mit CAN	X		X			X ¹⁾	009 678-00
Minimal analog	X		X	X	X	X ¹⁾	009 678-00
OWS-Tec mit CAN	X	X	X				009 678-03
OWS-Tec analog	X	X	X	X	X	X	009 678-03

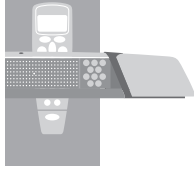
- 1) sofern keine externen LSP angeschlossen werden, ist dieser Steckplatz nicht beschaltet.
Stecker 25 wird trotzdem auf Stecker 15 gesteckt, um die Leitung zu fixieren.

Es ist darauf zu achten, dass bei der Verlegung der Leitungen im Anschlussbereich bei Dachbalken mit Drehspiegel-Systemen der Drehbereich des Reflektors nicht behindert wird!



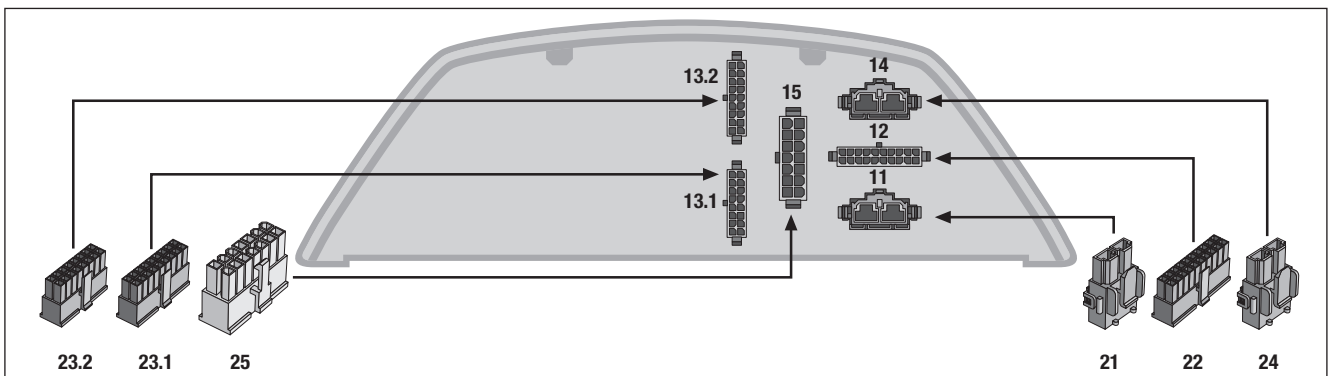
Belegung Anschlussterminal RTK 7

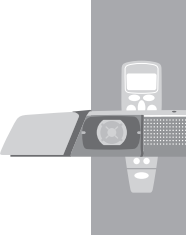
Steckplatz	Pin	Belegung	Gegenstecker	Fahrzeug-Leitung	Querschnitt
ST11	1	Klemme 30 Basis	ST 21	rot	4qmm
	2	Klemme 31 Basis		braun	
ST14	1	Klemme 30 Licht	ST 24	rot/weiss	6qmm
	2	Klemme 31 Licht		braun/weiss	
ST12	1	Martin Aktivierung	ST 22	grün/rot	0,14 qmm
	2	CAN high +		schwarz	
	3	CAN low -		blau	
	4	Mic shield 1		Schirm Mantelleitung 1	
	5	Mic 450 mV+		weiss Mantelleitung 1	
	6	Martin busy		grün/gelb	
	7	Mic shield 2		Schirm Mantelleitung 2	
	8	Mic 450 mV-		braun Mantelleitung 1	
	9	Klemme 58		blau/grün	
	10	Ub PTT		rot	
	11	BSN-LED		rot/blau	
	12	UDS-HKL		rot/grün	
	13	UDS-KLF		gelb/rot	
14	Mic-4 mV GND	weiss Mantelleitung 2			
15	Mic 4mV +	braun Mantelleitung 2			
16	HDK + oder -	rot/violett			
17	Ub-Mic	rot/grau			
18	Klemme 15	schwarz			
19	PTT Micro	grün/blau			
20	PTT Funk	braun/violett			
ST13.1	1	Klangfolge Bereitschaft	ST 23.1	weiss-gelb	0,14 qmm
	2	Yelp		weiss-schwarz	
	3	Wail		weiss-blau	
	4	Airhorn		weiss-braun	
	5	2.Klangfolge		schwarz-weiss	
	6	BSN-LED abschalten		blau-rot	
	7	Klangfolge Tag/Nacht		weiss-rot	
	8	Lautstärke +		gelb-weiss	
	9	NF ein		gelb	
	10	Klangfolge Test		weiss-grün	
	11	Klangfolge		weiss	
	12	HKL Anzeigefehler		blau-orange	
	13	Klangfolge Anzeigefehler		weiss-orange	
14	HKL ein	blau			
15	S/L	blau-rosa			
16	Lautstärke -	gelb-schwarz			



Belegung Anschlussterminal RTK 7

Steckplatz	Pin	Belegung	Gegenstecker	Fahrzeug-Leitung	Bedruckung	Querschnitt
ST13.2	1	LK 5 ein	ST 23.2	blau-gelb		0,14 qmm
	2	LK 6 ein		blau-grün		
	3	HKL T/N		grün		
	4	Martin ein		grün-blau		
	5	HKL vorne abschalten		grau		
	6					
	7					
	8					
	9	Stauschild Anzeige		schwarz-blau		
	10	LK 7 ein		blau-weiss		
	11	LK 8 ein		blau-schwarz		
	12	ASG Umschaltung Text 2		schwarz-weiss		
	13	HKL hinten abschalten		grau-blau		
	14	LK 3 ein		blau-braun		
	15	KL allgemeine Fehler		rosa		
	16	LK 4 ein		blau-orange		
	17	Audio Anzeige		gelb-blau		
	18	ASG Anzeigefehler		schwarz-rot		
ST15	1	Video 1	ST 25	gelb	Video front	0,75 qmm
	2	Video 2		gelb	Video rear	
	3	LSP 1+		schwarz	LSP 1+	
	4	LSP 1-		schwarz	LSP 1-	
	5	LSP 2+		schwarz	LSP 2+	
	6	LSP 2-		schwarz	LSP 2-	
	7	Out 1+		schwarz	Out 1+	
	8	Out 2+		schwarz	Out 2+	
	9	Out 3+		schwarz	Out 3+	
	10	Out 4+		schwarz	Out 4+	
	11	Synchronisation		schwarz	Sync	
	12	CAN high+		schwarz		
	13	CAN low-		blau		
	14					





Montage der Bedieneinheit

