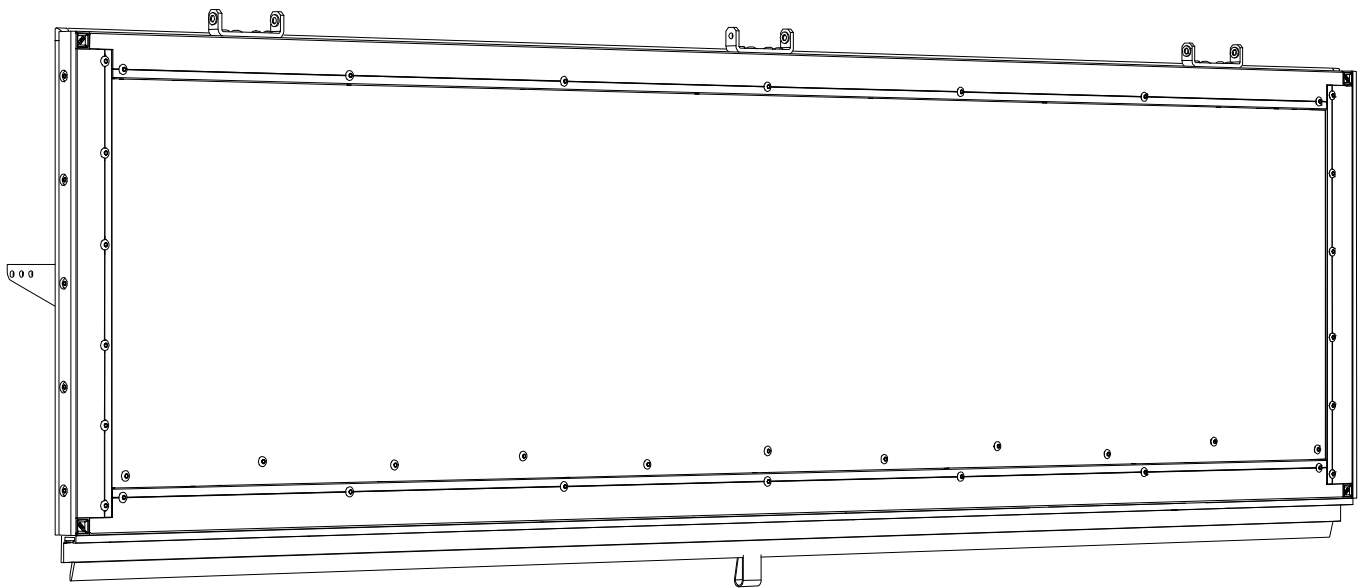


# Montageanleitung Oberklappe für UK Verdeck



**Originalmontageanleitung**

 **Inhaltsverzeichnis**

<b>1 Allgemeines .....</b>	<b>03</b>
<b>2 Sicherheit .....</b>	<b>05</b>
<b>3 Berechnungsblatt.....</b>	<b>06</b>
<b>4 Montage der Haltewinkel .....</b>	<b>07</b>
<b>5 Montage des Querträgers.....</b>	<b>08</b>
<b>6 Montage der Regen- und Abdeckleiste (In der Regel durch den Planenmacher) .....</b>	<b>09</b>
<b>7 Montage der Doppelgelenke .....</b>	<b>10</b>
<b>8 Montage der Halter und der Wassernase .....</b>	<b>11</b>
<b>9 Montage der Gasdruckfedern an die Haltewinkel.....</b>	<b>12</b>
<b>10 Montage der Oberklappe an den Querträger.....</b>	<b>13</b>
<b>11 Montage der Gasdruckfedern an die Oberklappe.....</b>	<b>14</b>
<b>12 Anhänge .....</b>	<b>15</b>

## Allgemeines

### Einleitung zur Montageanleitung

Änderungsdienst: Ja  
Personal: Gemäß Lehrplan zur Ausbildung  
Karosserie- und  
Fahrzeugbaumechaniker und  
Karosserie- und  
Fahrzeugbaumechanikern.

Diese Montageanleitung ist Bestandteil der Lieferung und eine wesentliche Hilfe für eine erfolgreiche Montage.

Daher muss sie während der Montage dem Monteur zur Verfügung stehen.

Des Weiteren müssen die Aufbaurichtlinien der jeweiligen Fahrzeughersteller eingehalten werden.

### Urheberrecht:

Das Urheberrecht dieser Montageanleitung liegt bei TSE Trailer System Engineering GmbH & Co. KG. Sollten Sie dennoch weitere Informationen benötigen, so erreichen Sie uns unter

TSE Trailer System Engineering GmbH & Co. KG  
Bei der Mühle 4  
72365 Ratshausen  
Telefon: +49 (0)7427 / 92 33-0  
Telefax: +49 (0)7427 / 92 33-75  
Email: [verkauf@tse-trailersystems.de](mailto:verkauf@tse-trailersystems.de)  
Homepage: [www.tse-trailersystems.de](http://www.tse-trailersystems.de)

### Unterweisungs- und Schulungshilfe

Als Unternehmer sind Sie verpflichtet das Personal über bestehende Rechts- und Unfallverhütungsvorschriften zu informieren und zu unterweisen.

Das Personal muss die Unterweisung verstanden haben und es muss sichergestellt sein, dass die Unterweisung beachtet wird.

Nur so erreichen Sie ein Sicherheits- und Gefahrenbewusstes Arbeiten Ihres Personals.

### Beispiel für Schulungsthemen

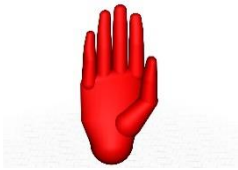
#### 1. Zur Sicherheit

- Unfallverhütungsvorschriften
- Allgemeine Rechtsvorschriften
- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Maßnahmen im Notfall
- Die persönliche Schutzausrüstung

#### 2. Instandhaltungs- und Wartungsvorschriften

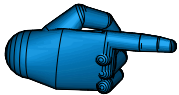
- Vorschriftsmäßiger Umgang mit Reinigungsmitteln und Schmierstoffen
- Besondere Erfahrung des Monteurs für Wartung, Instandhaltung, Reinigung und Pflege des Produkts.

## Hinweise



### **ACHTUNG!**

Texte mit diesem Symbol warnen vor möglichen Aufbaufehlern und somit vor eventuellen Sachschäden.



### **HINWEIS!**

Texte mit diesem Symbol geben Ihnen Tipps oder Zusatzinformationen.



### **ANZUGSDREHMOMENT!**

Texte mit diesem Symbol geben das benötigte Anzugsdrehmoment an.

## Sicherheit

### Allgemeines

Obwohl unsere Produkte dem Stand der Technik entsprechen, können Gefahren ausgehen, wenn sie:

- von nicht geschultem Personal montiert werden
- unsachgemäß Instand gehalten werden.

### Sicherheitshinweise

Diese Serviceanleitung informiert Sie über die Produkte der TSE Trailer System Engineering GmbH & Co. KG. Diese enthält Informationen zur Wartung und Reparatur des Aufbaues und Ihrer Komponenten. Die Serviceanleitung wurde ausschließlich für das ausgebildete Fachpersonal von qualifizierten und autorisierten Fachbetrieben des Kraftfahrzeughandwerks geschrieben. Für andere Zielgruppen ist diese Serviceanleitung nicht geeignet.

Wir möchten mit der vorliegenden Montageanleitung Fachbetriebe bei den Aufbauarbeiten an unseren Produkten unterstützen.

Die TSE Trailer System Engineering GmbH & Co. KG übernimmt keine Verantwortung für den Einbau ungeeigneter oder nicht freigegebener Teile in die Produkte.

Schäden durch falsche Handhabung, Gewaltanwendung oder nachträgliche Veränderungen an dem gelieferten Produkt oder Einzelkomponenten sowie Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und dadurch entstandenen Folgeschäden fallen nicht unter die Gewährleistung.

Verwenden Sie nur unveränderte Originalteile und Zubehör des Herstellers.

Für die bereitgestellten Informationen übernehmen wir keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität.

Die Inhalte und Informationen dieser Montageanleitung stellen keine Garantien oder zugesicherte Eigenschaften im Sinn des deutschen Rechts, bzw. des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) dar, noch können sie als solche ausgelegt werden.

Ansprüche aus Auskunft, Empfehlung oder Beratung können aus der Bereitstellung nicht hergeleitet werden. Eine Haftung für Schäden ist grundsätzlich ausgeschlossen, soweit nicht Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit von uns zu vertreten ist oder sonstige zwingend gesetzliche Bestimmungen dem entgegenstehen.

Texte und Grafiken unterliegen unserem Nutzungs- und Verwendungsrecht, Vervielfältigung oder Verbreitung in jeglicher Form bedürfen unserer Zustimmung.

Aufgeführte Markenbezeichnungen, auch wenn diese nicht in jedem Fall als solche gekennzeichnet sind, unterliegen dennoch den Regeln des Kennzeichnungsrechts.

Sollten sich aus der Verwendung der in dieser Montageanleitung befindlichen Informationen Streitigkeiten rechtlicher Art ergeben, unterliegen diese ausschließlich den Regeln des deutschen Rechts.

Als Gerichtsstand gilt das Amtsgericht Stuttgart als vereinbart. Falls einige Klauseln dieser Haftbeschränkungserklärung nicht oder nicht mehr den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen, bleibt davon die Gültigkeit der übrigen Klauseln unberührt.

Lesen Sie die Informationen in dieser Montageanleitung sorgfältig durch. Beachten Sie insbesondere die Hinweise zu Ihrer Sicherheit.

Alle technischen Angaben, Beschreibungen und Bilder gelten für den Tag der Drucklegung dieser Schrift bzw. ihrer Nachträge.

Wir behalten uns Änderungen durch ständige Weiterentwicklung vor.

Aus den Ausführungen dieser Druckschrift können keinerlei Ansprüche hergeleitet werden.

#### **Sicherheitshinweise für den Monteur:**

Unbefugten ist der Zugang zu dem Fahrzeug nicht gestattet.

An Ihrem Arbeitsbereich ist Ordnung zu halten.

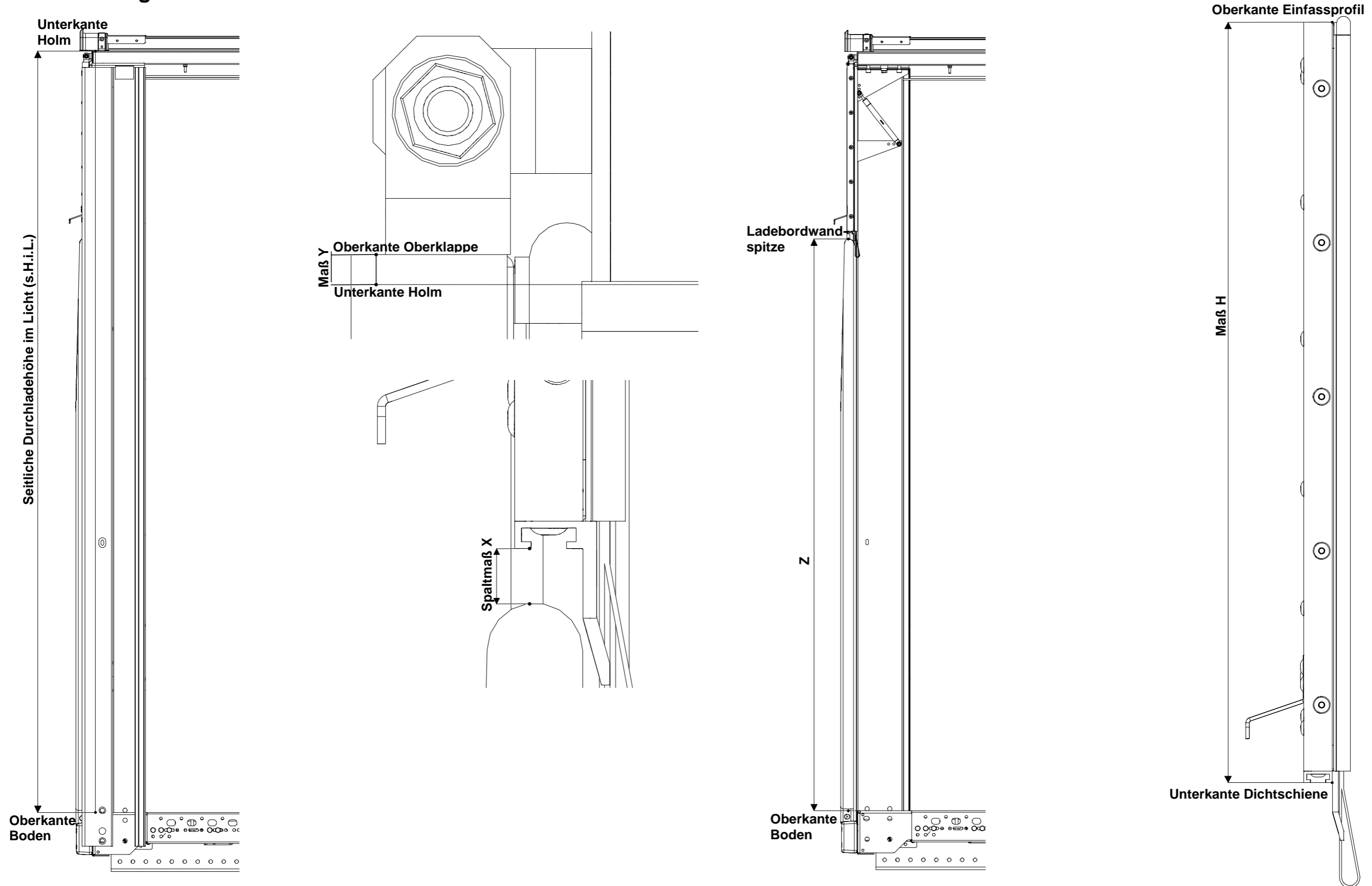
Es sind nur Arbeiten durchzuführen, mit denen Sie beauftragt und vertraut sind.

In den Gefahrenbereichen ist erhöhte Vorsicht geboten.

Beachten Sie beim Umgang mit Betriebsmitteln (Öle, Fette etc.) die Herstellerangaben und Sicherheitshinweise für das jeweilige Produkt.

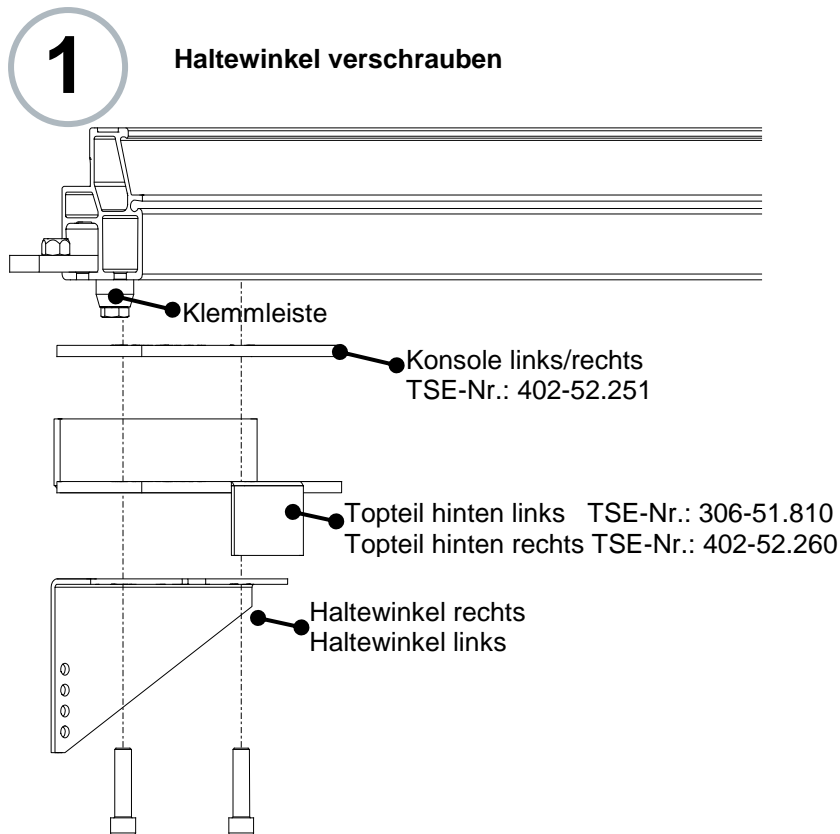
Es darf nur geeignetes Hebezeug eingesetzt werden.

## Berechnungsblatt



Die Oberklappenlänge (Maß H) wird wie folgt berechnet:  
 Seitliche Durchladehöhe + Differenzmaß Y (10mm) – Spaltmaß X (20mm) – Ladebordwandspitze bis Oberkante Boden (Z) = Oberklappenlänge (Maß H)

## Montage der Haltewinkel



Zylinderschraube mit  
Innensechskant M 12x50



Anzugsmoment 130 Nm

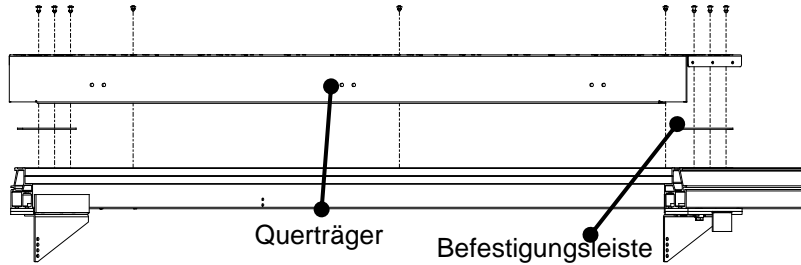
Haltewinkel sind Bestandteil  
des **Beipacks**  
**TSE-Nr.: 1274651**

Konsolen, Topteile und  
Schrauben sind Bestandteil  
des **jeweiligen Verdecks,**  
**Beipacks oder Aufbaukits.**



Die Montage ist in  
Fahrtrichtung rechts  
dargestellt. Links ist gleich zu  
verfahren.

## Montage des Querträgers

**1**
**Querträger montieren**

 Hemlok Niet  
 KL-BER8.8-10.8mm  
**TSE-Nr.: 2221-0819**

 Hemlok Niet  
 KL-BER3.4-5.4mm  
**TSE-Nr.: 022210-0814**

 Befestigungsleiste  
**TSE-Nr.: 1183603**

Nieten und Befestigungsleisten sind Bestandteil des **jeweiligen Verdeckes, Beipacks oder Aufbaukits.**



## Montage der Regen- und Abdeckleiste (In der Regel durch den Planenmacher)

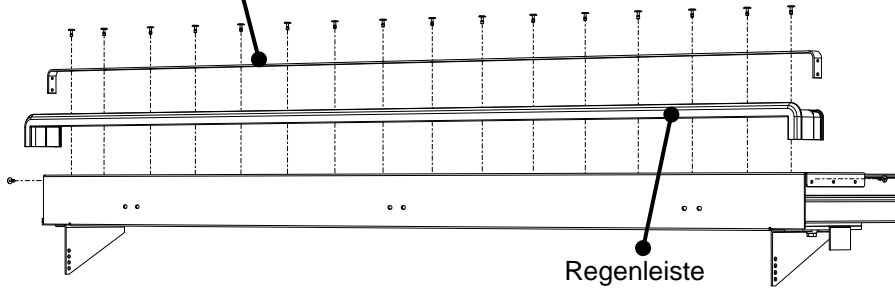
**1**

Regen- und Abdeckleiste montieren



Aluminiumniet

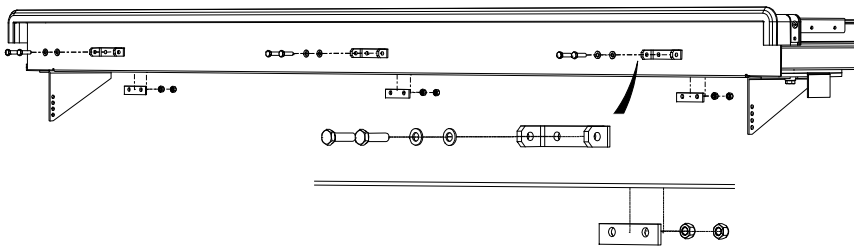
Abdeckleiste für Regenleiste



Regenleiste

Abdeckleiste und Regenleiste  
sind Bestandteil des  
**jeweiligen Verdecks,  
Beipacks oder Aufbaukits.**

## Montage der Doppelgelenke

**1**
**Doppelgelenke montieren**


Sechskantschraube M8x30



Scheibe A8.4



KIT2 Doppelgelenk



KIT2 Klemmplatte Oberklappe



Scheibe A8.4


**Anzugsmoment 38 Nm**

Schrauben, Scheiben, Doppelgelenke, Klemmplatten und Scheiben sind Bestandteil des **jeweiligen Beipacks der Oberklappe.**

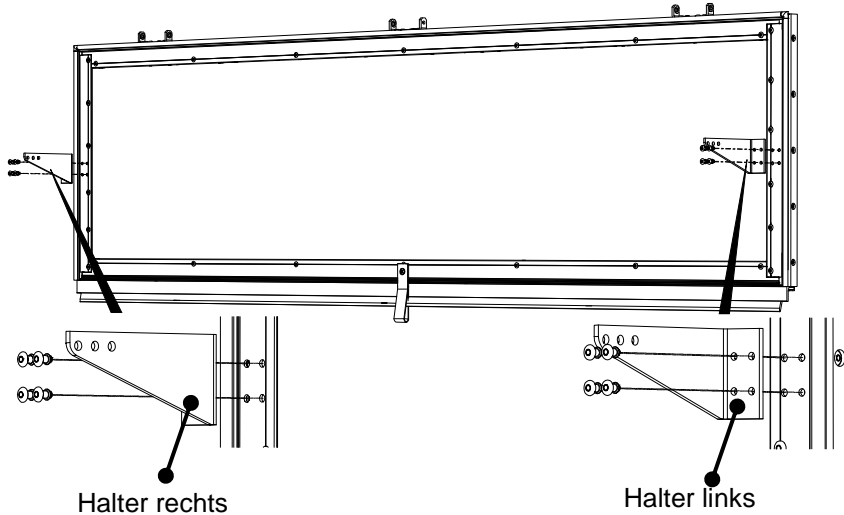


Die Doppelgelenke noch nicht fest anziehen, da später noch die Einstellung der Oberklappe erfolgt.

## Montage der Halter und der Wassernase

1

### Halter vernieten



Halter Links



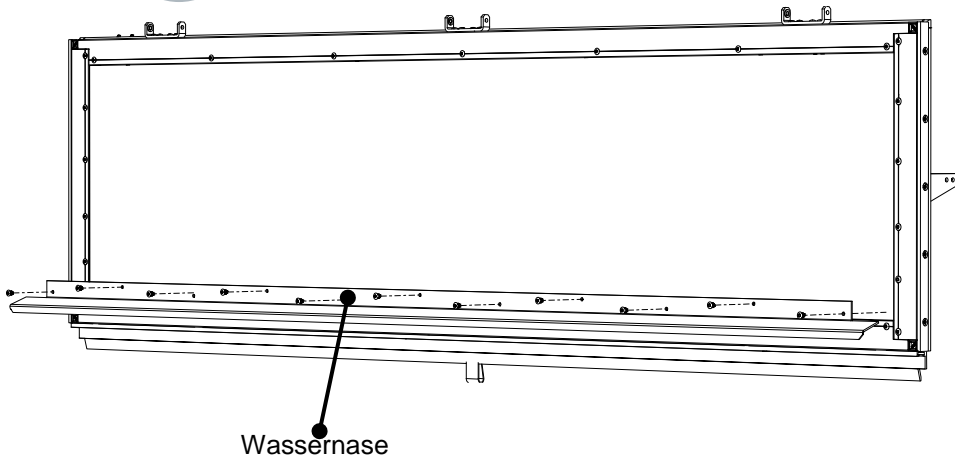
Halter Rechts


 Hemlok Niet  
 KL-BER8.8-10.8mm

Halter Links, Halter Rechts und Nieten sind Bestandteil des **jeweiligen Beipacks der Oberklappe**.

2

### Wassernase vernieten

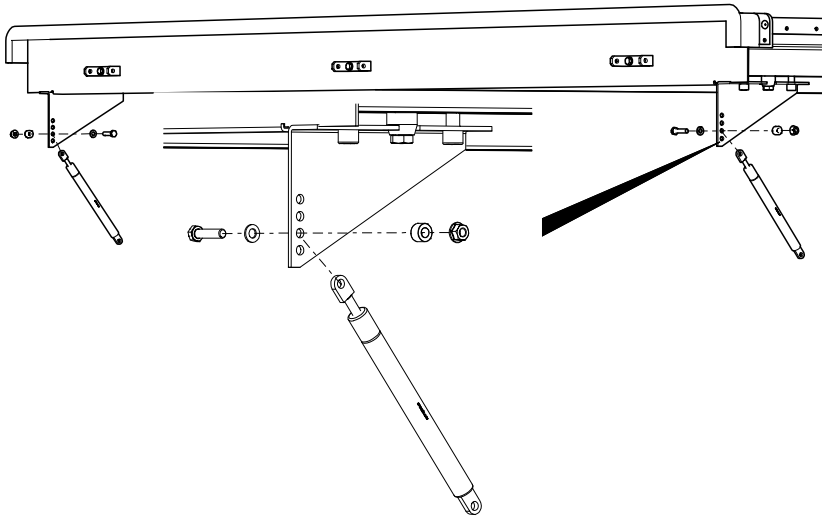

 Hemlok Niet  
 KL-BER4.8-6.8mm

Wassernase und Nieten sind Bestandteil des **jeweiligen Beipacks der Oberklappe**.

Die Bohrungen für die Wassernase sowie Abdichtmaßnahmen an diversen Schnittstellen werden vom Kunden durchgeführt.

## Montage der Gasdruckfedern an die Haltewinkel

1



Sechskantschraube M8x35



Scheibe A8.4



KIT2 Hülse Oberklappe



Sechskantmutter M8



**Anzugsmoment 38 Nm**

Schrauben, Scheiben, Hülsen und Muttern sind Bestandteil des **jeweiligen Beipacks der Oberklappe**.



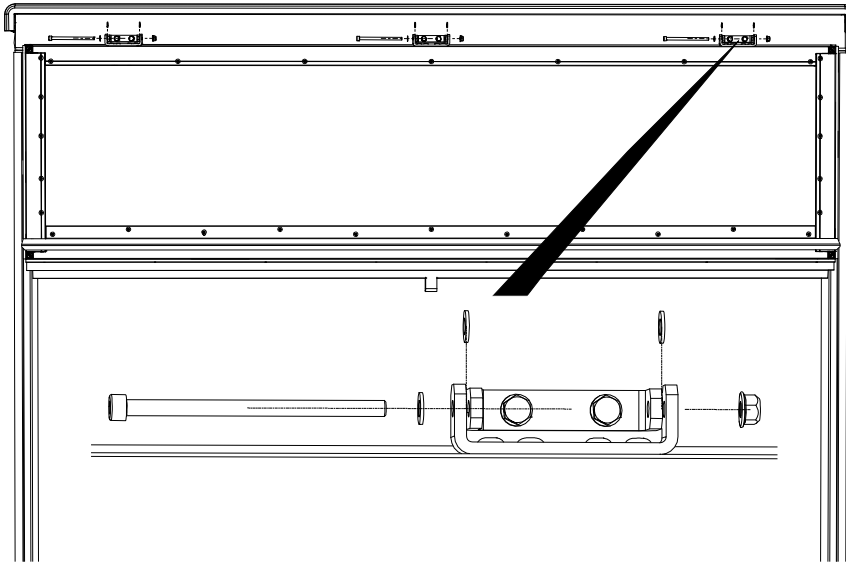
Die Schrauben fest anziehen. Danach wieder  $\frac{1}{4}$  Umdrehung lösen.



Je nach Höhenvariante kann Die Montage der Gasdruckfedern in den Bohrungspositionen variieren.

## Montage der Oberklappe an den Querträger

1



Zylinderschraube M8x130



Scheibe A8.4



Sechskantmutter M8



Anzugsmoment 55,8 Nm

Schrauben, Scheiben, Muttern sind Bestandteil des **jeweiligen Beipacks der Oberklappe**.

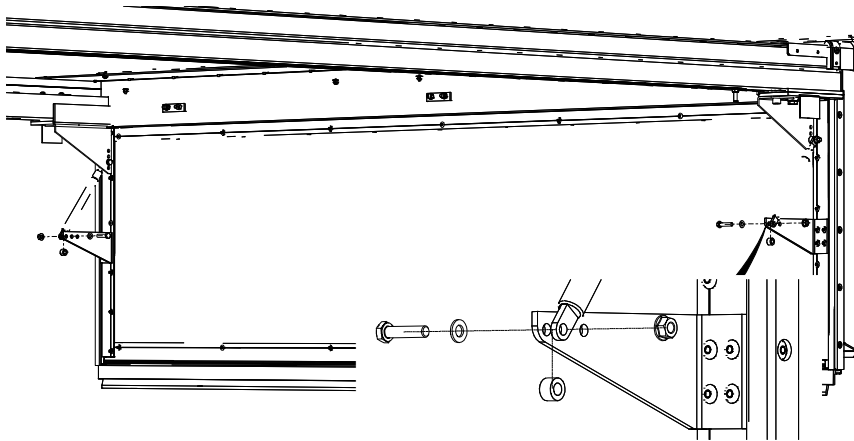


Die Schrauben fest anziehen. Danach wieder  $\frac{1}{4}$  Umdrehung lösen.

**Ab diesem Montageschritt müssen zwei Mitarbeiter bei der Montage sein!!**

## Montage der Gasdruckfedern an die Oberklappe

1



Sechskantschraube M8x35



Scheibe A8.4



KIT2 Hülse Oberklappe



Sechskantmutter M8



**Anzugsmoment 38 Nm**

Schrauben, Scheiben, Hülsen und Muttern sind Bestandteil des **jeweiligen Beipacks der Oberklappe**.

Die Schrauben fest anziehen. Danach wieder  $\frac{1}{4}$  Umdrehung lösen.



Je nach Höhenvariante kann Die Montage der Gasdruckfedern in den Bohrungspositionen variieren.



**Nun muss die Oberklappe, über die Doppelgelenke an den Querträgern, eingestellt werden. Dabei darf links und rechts nur ein Abstand von 5mm zu den Rungen sein. Passt dieser Abstand so werden die Doppelgelenke an dem Querträger fest angezogen.**

### Anhänge Vorspannkraft und Anzugsdrehmomente von Schraubenverbindungen nach VDI- Richtlinie 2230

Abmes- sung	Fertigkeits- klasse	Montagevorspannkraft $F_T$ in kN für $\mu_G =$							Anzugsdrehmomente $M_A$ in Nm für $\mu_K = \mu_G =$						
		0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	0,20	0,24
<b>M 4</b>	8.8	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2	3,9	3,7	2,3	2,6	3,0	3,3	3,6	4,1	4,5
	10.9	6,8	6,7	6,5	6,3	6,1	5,7	5,4	3,3	3,9	4,6	4,8	5,3	6,0	6,6
	12.9	8,0	7,8	7,6	7,4	7,1	6,7	6,3	3,9	4,5	5,1	5,6	6,2	7,0	7,8
<b>M 5</b>	8.8	7,6	7,4	7,2	7,0	6,8	6,4	6,0	4,4	5,2	5,9	6,5	7,1	8,1	9,0
	10.9	11,1	10,8	10,6	10,3	10,0	9,4	8,8	6,5	7,6	8,6	9,5	10,4	11,9	13,2
	12.9	13,0	12,7	12,4	12,0	11,7	11,0	10,3	7,6	8,9	10,0	11,2	12,2	14,0	15,5
<b>M 6</b>	8.8	10,7	10,4	10,2	9,9	9,6	9,0	8,4	7,7	9,0	10,1	11,3	12,3	14,1	15,6
	10.9	15,7	15,3	14,9	14,5	14,1	13,2	12,4	11,3	13,2	14,9	16,5	18,0	20,7	22,9
	12.9	18,4	17,9	17,5	17,0	16,5	15,5	14,5	13,2	15,4	17,4	19,3	21,1	24,2	26,8
<b>M 7</b>	8.8	15,5	15,1	14,8	14,4	14,0	13,1	12,3	12,6	14,8	16,8	18,7	20,5	23,6	26,2
	10.9	22,7	22,5	21,7	21,1	20,5	19,3	18,1	18,5	21,7	24,7	27,5	30,1	34,7	38,5
	12.9	26,6	26,0	25,4	24,7	24,0	22,6	21,2	21,6	25,4	28,9	32,2	35,2	40,6	45,1
<b>M 8</b>	8.8	19,5	19,1	18,6	18,1	17,6	16,5	15,5	18,5	21,6	24,6	27,3	29,8	34,3	38,0
	10.9	28,7	28,0	27,3	26,6	25,8	24,3	22,7	27,2	31,8	36,1	40,1	43,8	50,3	55,8
	12.9	33,6	32,8	32,0	31,1	30,2	28,4	26,6	31,8	37,2	42,2	46,9	51,2	58,9	65,3
<b>M10</b>	8.8	31,0	30,3	29,6	28,8	27,9	26,3	24,7	36	43	48	54	59	68	75
	10.9	45,6	44,5	43,4	42,2	41,0	38,6	36,2	53	63	71	79	87	100	110
	12.9	53,3	52,1	50,8	49,4	48,0	45,2	42,4	62	73	83	93	101	116	129
<b>M 12</b>	8.8	45,2	44,1	43,0	41,9	40,7	38,3	35,9	63	73	84	93	102	117	130
	10.9	66,3	64,8	63,2	61,5	59,8	56,3	52,8	92	108	123	137	149	172	191
	12.9	77,6	75,9	74,0	72,0	70,0	65,8	61,8	108	126	144	160	175	201	223
<b>M 14</b>	8.8	62,0	60,6	59,1	57,5	55,9	52,6	49,3	100	117	133	148	162	187	207
	10.9	91,0	88,9	86,7	84,4	82,1	77,2	72,5	146	172	195	218	238	274	304
	12.9	106,5	104,1	101,5	98,8	96,0	90,4	84,8	171	201	229	255	279	321	356
<b>M 16</b>	8.8	84,7	82,9	80,9	78,8	76,6	72,2	67,8	153	180	206	230	252	291	325
	10.9	124,4	121,7	118,8	115,7	112,6	106,1	99,6	224	264	302	338	370	428	477
	12.9	145,5	142,4	139,0	135,4	131,7	124,1	116,6	262	309	354	395	433	501	558
<b>M 18</b>	8.8	107	104	102	99	96	91	85	220	259	295	329	360	415	462
	10.9	152	149	145	141	137	129	121	314	369	421	469	513	592	657
	12.9	178	174	170	165	160	151	142	367	432	492	549	601	692	769
<b>M 20</b>	8.8	136	134	130	127	123	116	109	308	363	415	464	509	588	655
	10.9	194	190	186	181	176	166	156	438	517	592	661	725	838	933
	12.9	227	223	217	212	206	194	182	513	605	692	773	848	980	1092
<b>M 22</b>	8.8	170	166	162	158	154	145	137	417	495	567	634	697	808	901
	10.9	242	237	231	225	219	207	194	595	704	807	904	993	1151	1284
	12.9	283	277	271	264	257	242	228	696	824	945	1057	1162	1347	1502
<b>M 24</b>	8.8	196	192	188	183	173	168	157	529	625	714	798	875	1011	1126
	10.9	280	274	267	260	253	239	224	757	890	1017	1136	1246	1440	1604
	12.9	327	320	313	305	296	279	262	882	1041	1190	1329	1458	1685	1877

Quelle: VDI-Richtlinie 2230 Blatt 1 S. 109

Montagevorspannkraft  $F_{Ttab}$  und Anzugsdrehmomente  $M_a$  bei  $v = 0,9$  für Schachtschrauben mit metrischem Regelgewinde nach DIN ISO, 68, DIN ISO 724, DIN 13-19; Kopfabmessungen von Sechskantschrauben nach DIN EN ISO 4014 bis DIN EN ISO 4018, Schrauben mit Außensechsrund nach DIN 34 800 bzw. Zylinderschrauben nach DIN EN ISO 4762 und Bohrung „mittel“ nach DIN EN 20 273





## Revisionsstände

Revisionsstand	Art der Änderung	Datum	Name
00	Neuanlage der Montageanleitung	08.05.2019	Laib / Maier
01	Kapitel 9 und Kapitel 11 wurden durch einen Hinweistext ergänzt	01.08.2019	Boll / Maier