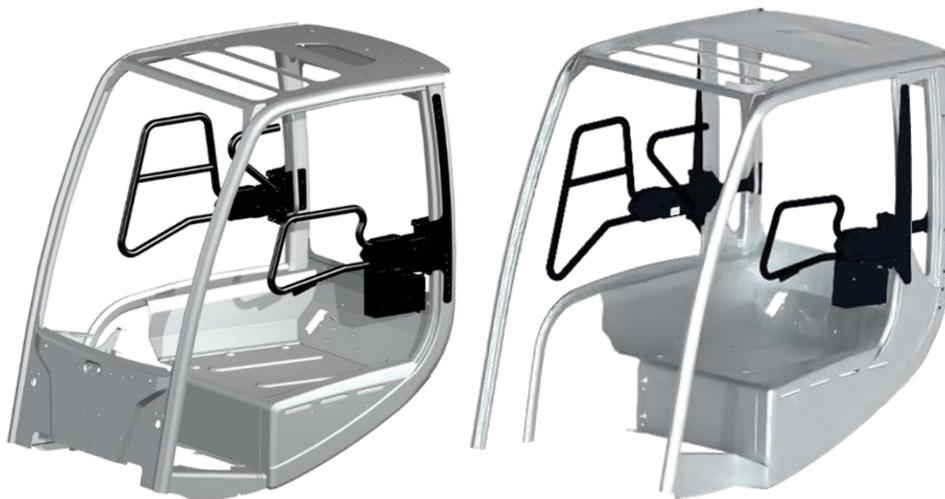


# HSM

Highest **Security** in Motion

## ANBAU- / GEBRAUCHS- / SERVICE- UND WARTUNGS- ANLEITUNG



### ERS-Duo II – Systeme

für Still Typ *RX 20/ RX60 E3*

(*Baumuster 5636, 5637, 5638*)

HSM Präzisionsteile & Sicherheitssysteme GmbH

85119 Ernsgaden – Im Gewerbegebiet 8

Tel. +49 (0) 84 52 72 68-0

TÜV CERT DIN EN ISO 9001:2000

[www.hsm.systems](http://www.hsm.systems)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>2</b>
1.1	Verwendete Symbole .....	2
1.2	Produktbeschreibung .....	2
1.3	Richtlinien und Normen.....	3
<b>2</b>	<b>Montageanleitung</b> .....	<b>4</b>
2.1	Anzugsmomente der Schraubverbindungen.....	5
2.2	Montage der Anbaubleche links und rechts.....	6
2.2.1	Modell RX20 .....	6
2.2.2	Modell RX60 .....	7
2.3	Montage des Rückhaltesystems links (RX 20/ RX60 E3).....	8
2.4	Montage des Rückhaltesystems rechts (optional RX 20/ RX60 E3).....	10
2.5	Elektrische Anschlüsse .....	10
2.5.1	Typ ERS-Duo II.....	10
2.5.2	Klemmenbelegung.....	12
2.5.3	Optionale Steuerungsmöglichkeit.....	14
<b>3</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>15</b>
3.1	Bedienung und Betrieb.....	15
3.2	Sicherheitshinweise für den Betrieb.....	16
<b>4</b>	<b>Service und Wartung</b> .....	<b>17</b>
4.1	Einstellung des Magnetschalters .....	17
4.2	Einbauposition der Gasfeder.....	18
4.3	Befestigungsmöglichkeiten (Auszug).....	19
4.4	Explosionszeichnungen .....	20
4.4.1	Modell RX 20 15-20 NE.....	20
4.4.2	Modell RX60 .....	21

# Gebrauchsanleitung

## 1 Einleitung

Verwenden Sie das Fahrzeug nie ohne funktionsfähiges Rückhaltesystem. Sollte es zu einem Unfall kommen, muss das Rückhaltesystem von autorisiertem Fachpersonal überprüft werden. Nehmen Sie keine Veränderungen am Rückhaltesystem vor, da ansonsten die Gewährleistung erlischt.

Beachten Sie auch Anleitungen und Hinweise des Fahrzeugherstellers.

### 1.1 Verwendete Symbole



Achtung! Eine Missachtung der Warnung kann Personen- oder Umweltschäden, oder Schäden am Produkt zur Folge haben.



Nützlicher Hinweis

### 1.2 Produktbeschreibung

Das Rückhaltesystem (RHS) ERS-Duo II von HSM ist für den Gebrauch in einem Flurförderzeug von Still des Typs *RX 20/ RX60 E3 (Baumuster 5636, 5637, 5638)* vorgesehen. Dieses System ist als Sicherheits- und Schutzsystem ausgelegt und kann den Fahrer vor schweren Verletzungen schützen. Das Produkt wird am Fahrerschuttdach (siehe 2 Montageanleitung, S. 4) montiert.



- ① Fahrerschuttdach
- ② A-Säule
- ③ HRS-E System RX 20/ RX60 E3 (in Fahrtrichtung rechts, optional)
- ④ B/C-Säule
- ⑤ ERS-System RX 20/ RX60 E3 (in Fahrtrichtung links)

# Gebrauchsanleitung

## 1.3 Richtlinien und Normen

---

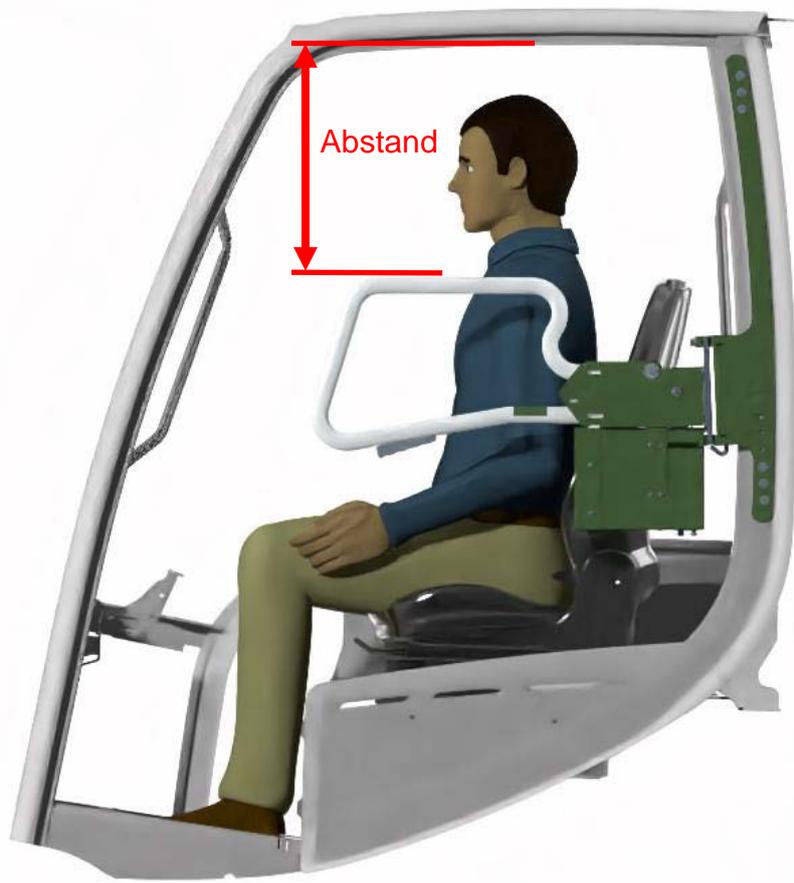
Das Rückhaltesystem ist gemäß der EG-Konformitätserklärung im Sinne der *Richtlinie 2006/42/EG* erstellt worden. Diese ist konform mit den einschlägigen Bestimmungen der *EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG)*, der *EMV-Richtlinie 2004/108/EG*, der *Richtlinie zur Änderung der CE-Kennzeichnung 93/68/EWG*, sowie der *DIN EN 17314 Flurförderzeuge Spezifikationen und Prüfverfahren – Andere Rückhaltesysteme für den Bediener als Beckengurte, inklusive deren Änderungen*.  
Die Fahrerrückhalteeinrichtung entspricht somit *Maschinenverordnung (9.GPSGV)*;

## 2 Montageanleitung



### Folgende Punkte sind zu beachten:

- Montage und Inbetriebnahme nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen
- Verwendung ausschließlich von HSM-Originalteilen, um die Funktion und Betriebssicherheit zu gewährleisten
- Das Maß von der Oberkante des geschlossenen Bügels bis zum Dach beträgt 430 mm (RX20) und 445 mm (RX60) (siehe Abbildung 1: B/C-Säulenbefestigung)
- Alle Bauteile sind innerhalb der seitlichen Schutzdachkontur zu montieren



*Abbildung 1: B/C-Säulenbefestigung*

# Gebrauchsanleitung

## 2.1 Anzugsmomente der Schraubverbindungen

---

Alle mitgelieferten Schrauben und Muttern sind mit den jeweiligen, in der folgenden Tabelle angegebenen Drehmomenten anzuziehen:



Gewinde	Anzugsdrehmoment
M5	6 Nm
M6	10 Nm
M8	25 Nm
M10	49 Nm

# Gebrauchsanleitung

## 2.2 Montage der Anbaubleche links und rechts

### 2.2.1 Modell RX20

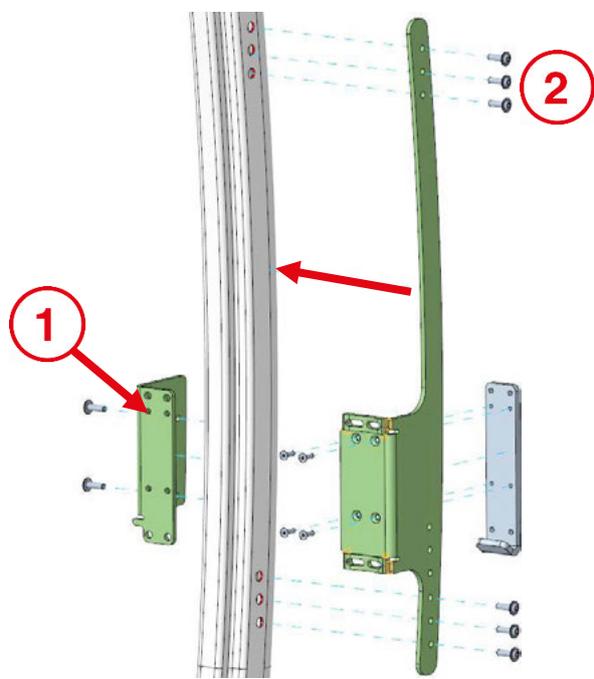


Abbildung 2: B-Säule links Montage Anbaublech; Außenansicht;

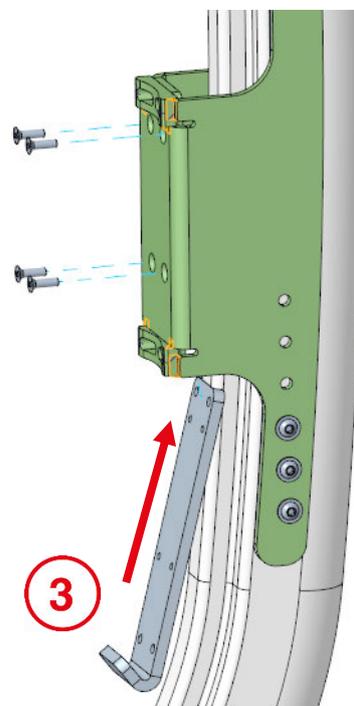


Abbildung 3: Montage Gewindeplatte; Außenansicht;

1. Profil innen links/rechts ① des Anbaubleches mit 2x Linsenschraube ISO 7381 M8x25 an der Innenseite der B-Säule und Profil außen links/rechts ② des Anbaubleches mit 6x Linsenschraube ISO 7381 M8x25 an der Außenseite der B-Säule befestigen. Anschließend die Gewindeplatte hinter den beiden ③ Profilen anbringen und mit 4x Senkschrauben DIN 7991 M6x20 verschrauben. Die gebogene Lasche der Gewindeplatte dient im nächsten Schritt als Auflage für das Rückhaltesystem, um die Montage zu erleichtern
2. Die beschriebene Montage gilt analog für die B-Säule rechts

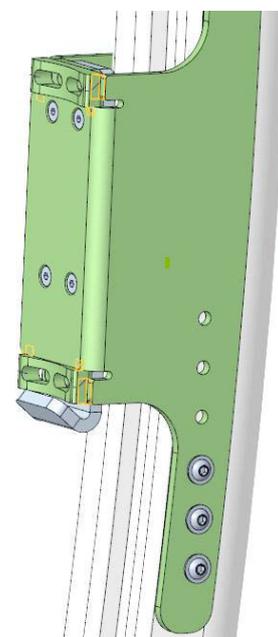


Abbildung 4: Montierter Zustand; Außenansicht;

# Gebrauchsanleitung

## 2.2.2 Modell RX60

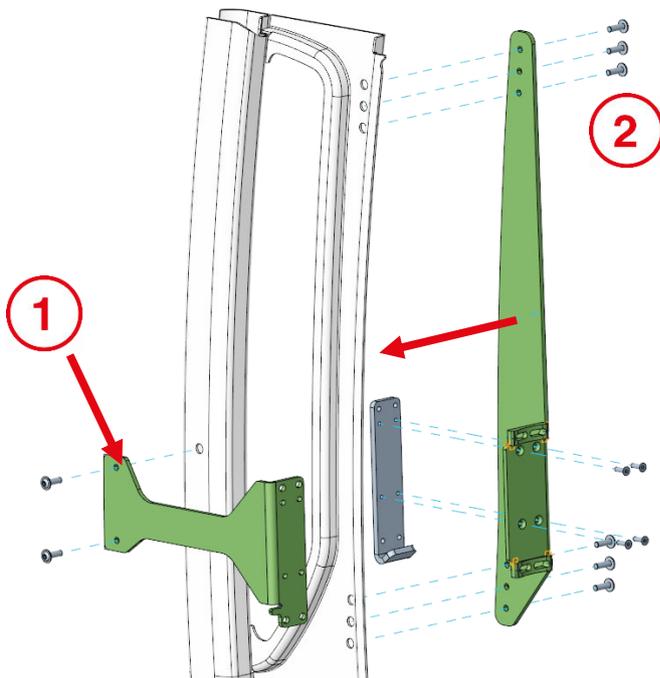


Abbildung 5: B/C-Säule links; Montage Anbaublech; Ansicht Innenseite

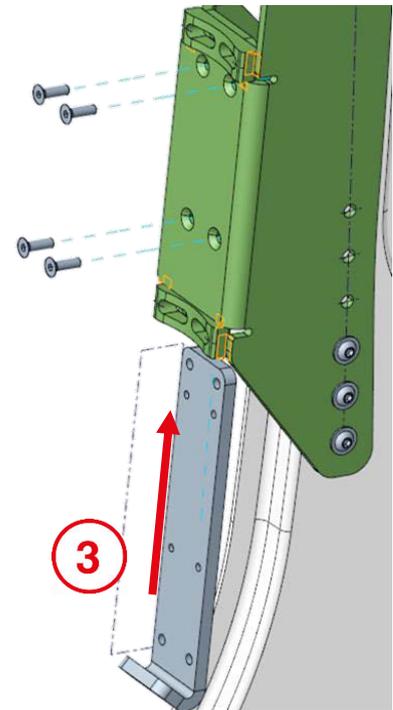


Abbildung 6: Montage Gewindeplatte; Ansicht Außenseite

1. Profil innen links/rechts (1) des Anbaubleches mit 2x Linsenschraube ISO 7381 M8x25 an der Innenseite der C-Säule und Profil außen links/rechts (2) des Anbaubleches mit 6x Linsenschraube ISO 7381 M8x25 an der Außenseite der B-Säule befestigen. Anschließend die Gewindeplatte (3) hinter den beiden Profilen anbringen und mit 4x Senkschrauben DIN 7991 M6x20 verschrauben. Die gebogene Lasche der Gewindeplatte dient im nächsten Schritt als Auflage für das Rückhaltesystem, um die Montage zu erleichtern
2. Die beschriebene Montage gilt analog für die B/C-Säule rechts

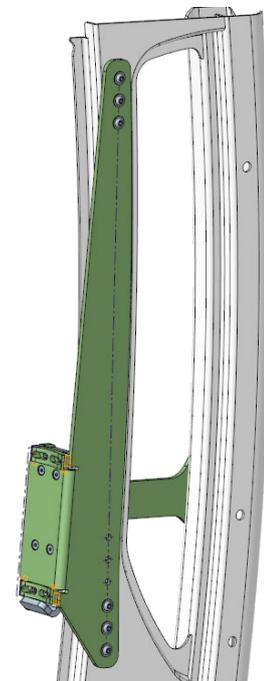


Abbildung 7: Montierter Zustand Ansicht Außenseite

# Gebrauchsanleitung

## 2.3 Montage des Rückhaltesystems links (RX 20/ RX60 E3)

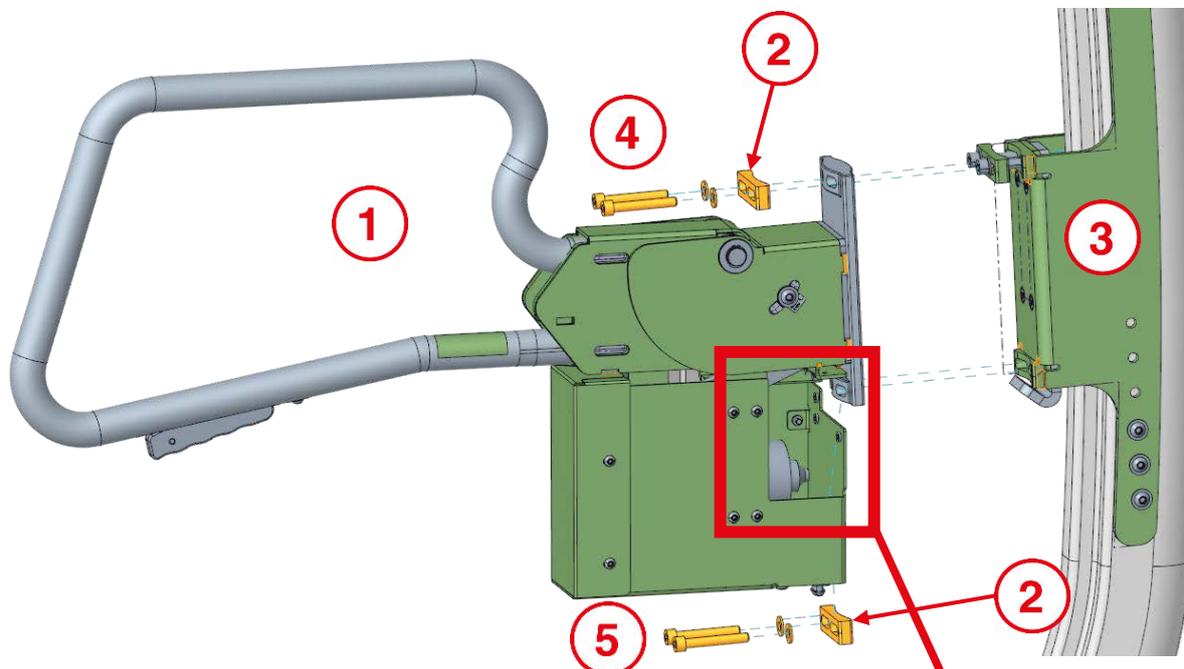
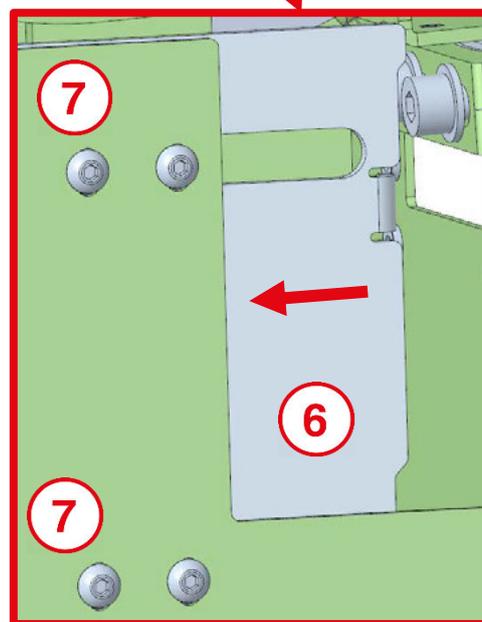


Abbildung 8: Montage Rückhaltesystem links/rechts

3. RHS (1) (Pos. 01) mit Hilfe der beiden Aufsätze (2) \*an das zuvor montierte Profil außen links/ rechts (3) schrauben, die Schrauben ISO 4762 M8x55 (4) \* dabei vorerst nur lose eindrehen
4. Die Schrauben ISO 4762 M8x55 (5) \* nur lose eindrehen, noch nicht festziehen
5. Um die Montage zu erleichtern, empfiehlt es sich, das Schiebeblech (6) (Pos. 42) durch Lockern der 4 Schrauben ISO 7380 M5x8 (7) (Pos. 09) nach vorne zu öffnen

\*Aufsätze und Schrauben ISO 4762 M8x55 sind nicht im Lieferumfang enthalten



## Gebrauchsanleitung

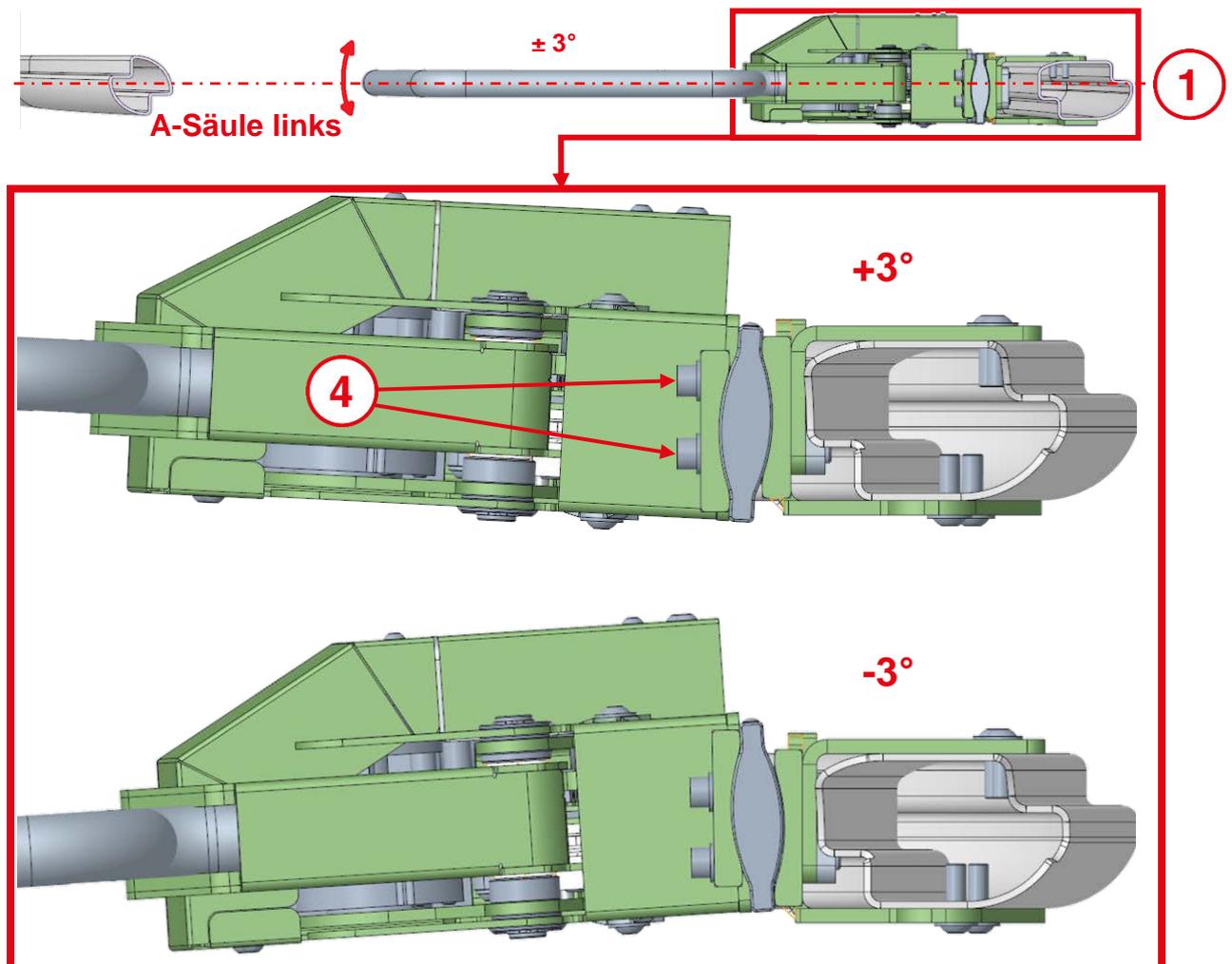


Abbildung 9: Ausrichtung Rückhaltesystem

- Da das RHS nicht aus dem Fahrerschutzdach herausragen darf, besteht die Möglichkeit, es um bis zu 3° nach innen oder außen zu justieren. Dazu das RHS zur A-Säule entlang der Flucht ① ausrichten und Schrauben ISO 4762 M8x55 ④ und ⑤ (vgl. 2.3 Montage des Rückhaltesystems links) mit Unterlegscheiben DIN 125 A festziehen

## Gebrauchsanleitung

### 2.4 Montage des Rückhaltesystems rechts (optional RX 20/ RX60 E3)

---

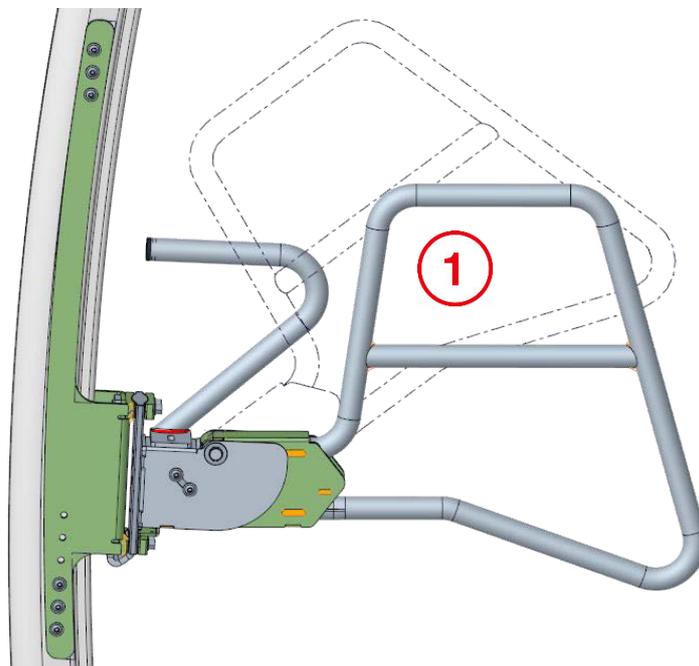


Abbildung 10: Montiertes Rückhaltesystem rechts (optional)

1. RHS **1** auf der rechten Seite nach gleichem Prinzip wie links montieren (siehe 2.2 Montage der Anbaubleche links und rechts und Montage des Rückhaltesystems links 1. bis 4.)
2. Ausrichten des RHS rechts nach dem gleichen Prinzip wie links (siehe 2.3 Montage des Rückhaltesystems links 6.)

### 2.5 Elektrische Anschlüsse

---

#### 2.5.1 Typ ERS-Duo II

---

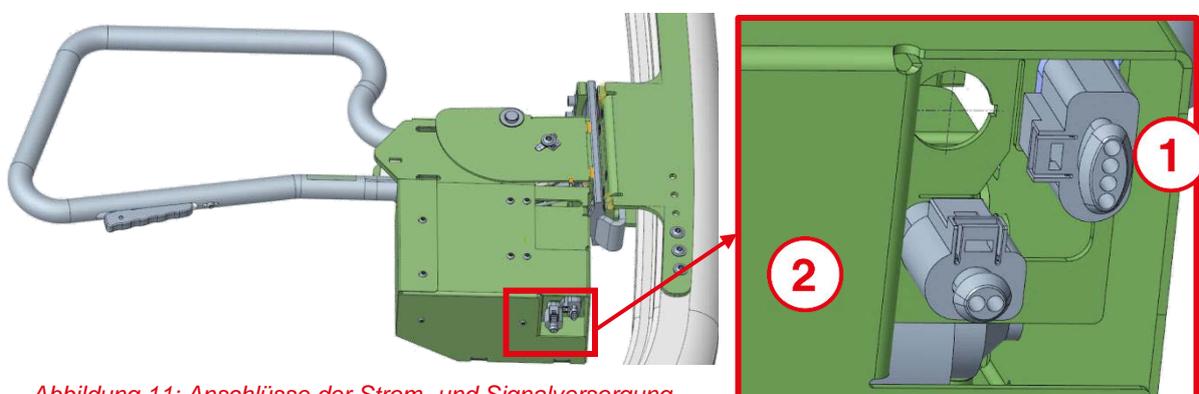


Abbildung 11: Anschlüsse der Strom- und Signalversorgung

## Gebrauchsanleitung

Strom- und Signalversorgung<sup>①</sup> (1 der Wegfahrsperr<sup>②</sup>) mit den Fahrzeugseitigen vorgesehen Steckern verbinden.



**Der Fahrbetrieb muss bei geöffnetem System unterbrochen sein (Ausnahme siehe 2.5.3 Optionale Steuerungsmöglichkeit)**

# Gebrauchsanleitung

## 2.5.2 Klemmenbelegung

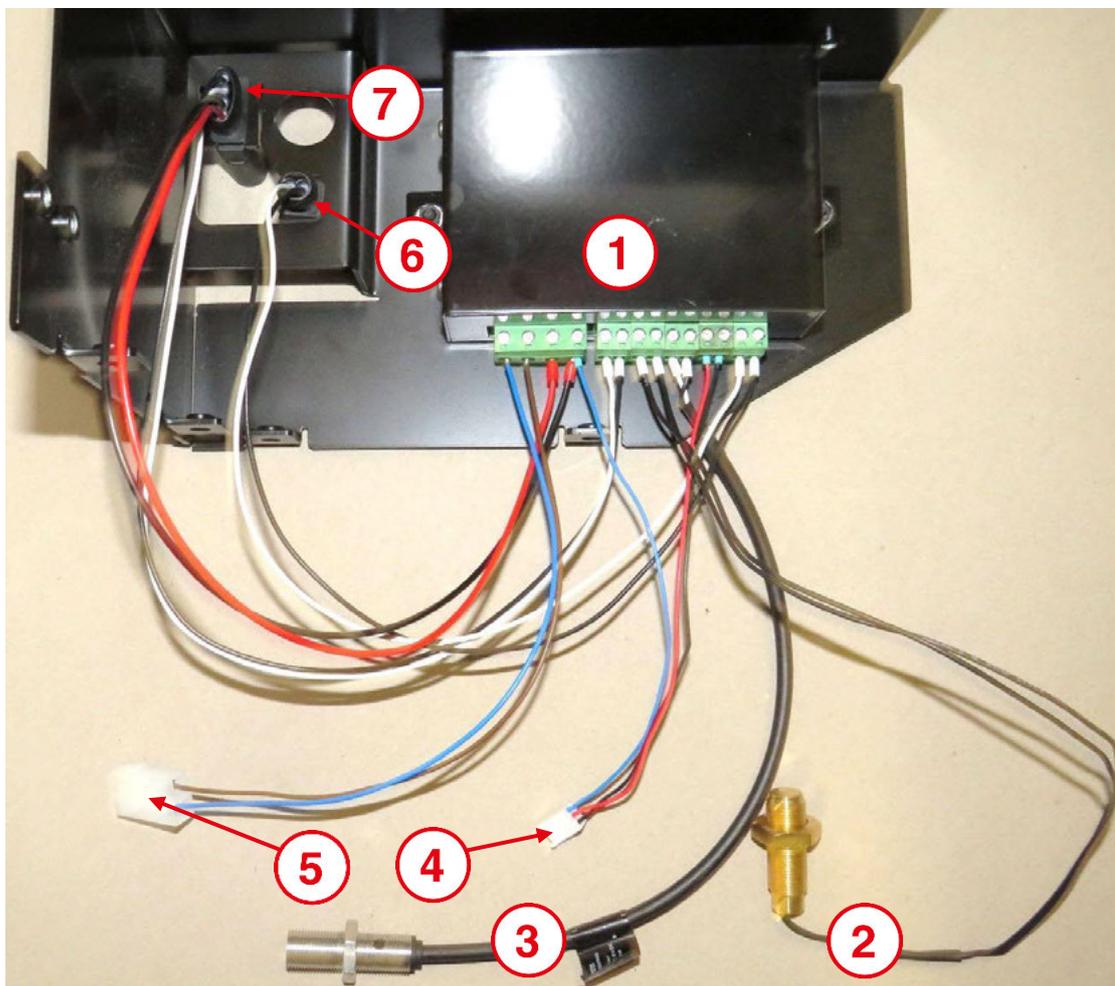


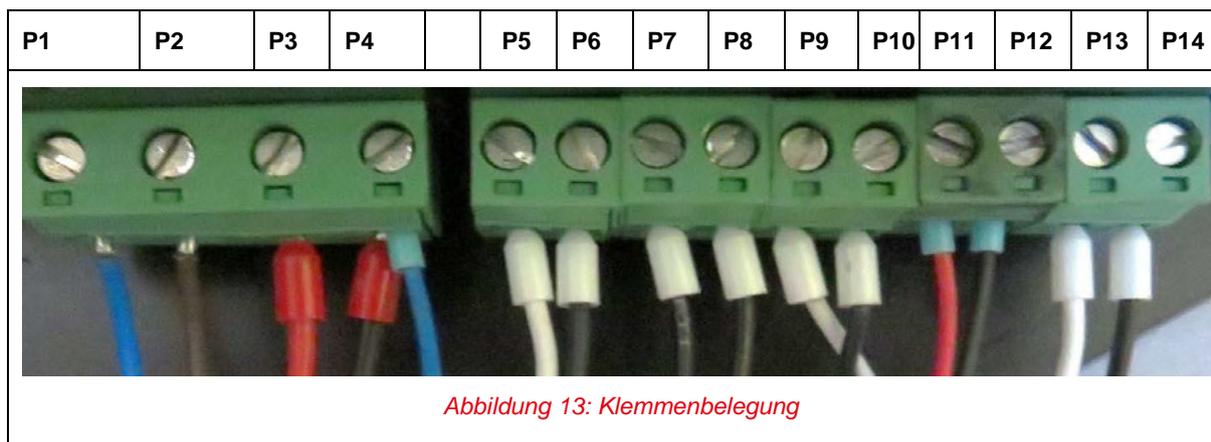
Abbildung 12: Verkabelung am Rückhaltesystem

- |                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| ① Klemmleiste    | ④ Motoranschlüsse rechts      |
| ② Magnetschalter | ⑤ Motoranschlüsse links       |
| ③ Induktivsensor | ⑥ Wegfahrsperrung             |
|                  | ⑦ Strom- und Signalversorgung |



Beim Einsatz an einem 12 V Bordnetz muss gewährleistet sein, dass die Anschlussstelle der Versorgungsspannung ausreichend abgesichert ist. Ein Anschluss ohne Sicherung ist nicht zulässig. Da der Maximalstrom ca. 10 A beträgt, sollte die Versorgungsleitung mit 25 A abgesichert sein.

## Gebrauchsanleitung



Pos.	Komponente	Pin-Belegung	Kabelfarbe
②	Magnetschalter Reihenfolge von P7 und P8 kann vertauscht werden	P7 P8	schwarz schwarz
③	Induktivsensor	P9 P10	weiß schwarz
④	Motoranschlüsse rechts	P4 P11 P12	blau rot schwarz
⑤	Motoranschlüsse links	P1 P2	blau braun
⑥	Wegfahrsperr	P13 P14	weiß schwarz
⑦	Strom- und Signalversorgung	P3 P4 P5 P6	rot schwarz weiß schwarz

# Gebrauchsanleitung

## 2.5.3 Optionale Steuerungsmöglichkeit

---

Das ERS-Duo II bietet die Möglichkeit, eine zusätzliche Steuerung nachzurüsten.



Dabei kann das Rückhaltesystem während der Fahrt geöffnet werden, um z. B. aufwendige Kommissionierarbeiten zu ermöglichen. Wird die Höchstgeschwindigkeit von 6 km/h überschritten, schließt das System automatisch. Zusätzlich kann das System mit einem Zeitrelais ausgestattet werden, wodurch das System nach einem definierten Zeitablauf automatisch schließt.



**Dafür ist ein Eingriff in die Fahrzeugsteuerung notwendig. Dies darf nur in Zusammenarbeit mit dem Fahrzeughersteller erfolgen.**



**Die hierfür benötigten Komponenten sind durch eine Fachwerkstatt zu beziehen und zu installieren.**

## 3 Bedienung

### 3.1 Bedienung und Betrieb

Das Entriegeln und Öffnen, sowie das Schließen und Verriegeln dürfen nur automatisch erfolgen. Manuelle Betätigung ist zu vermeiden.



#### Vor dem Betrieb ist das Rückhaltesystem wie folgt zu prüfen:

- Handbremse anziehen: Rückhaltesystem entriegelt und öffnet  
Dauer: ca. 4 sec.)  
**Fahrbetrieb gesperrt**
- Handbremse lösen: Rückhaltesystem schließt und verriegelt  
Dauer: ca. 4 sec.  
**Fahrbetrieb freigegeben**



- **Bügel nur automatisch und ohne manuellen Eingriff öffnen und schließen, da sonst das Rückhaltesystem beschädigt werden kann**
- **Handbetätigung nur im Notfall (Systemausfall) anwenden, dazu Bügel leicht nach unten drücken (1) und mit dem Griff entriegeln (2)**



# Gebrauchsanleitung

## 3.2 Sicherheitshinweise für den Betrieb

### Verhalten in ungewöhnlichen Situationen:



Droht das Fahrzeug zu kippen, das Rückhaltesystem geschlossen lassen und innerhalb des Fahrerschutzdaches verweilen; **Nicht abspringen!**

**Vorsicht, durch Abspringen erhöhte Verletzungsgefahr!**

**Richtiges Verhalten bei kippendem Fahrzeug:**



Oberkörper **über** das **Steuerrad beugen!**



Steuerrad mit **beiden Händen festhalten** und mit den Füßen am Boden abstützen!



Körper **gegen die Fallrichtung neigen!**



## 4 Service und Wartung

---



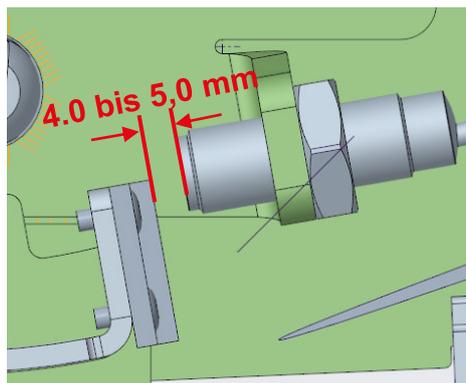
Das RHS ist bei regelmäßiger UVV/FEM-Prüfung gem. FEM 4.004 mitzuprüfen.

### 4.1 Einstellung des Magnetschalters

---

Der Abstand von Magnet zu Magnetschalter bei **unbelastetem** Bügel beträgt nach Werkseinstellung 4,0 bis 5,0 mm. Dieser kann sich über die Lebensdauer des Systems verändern. Bei Abweichungen (z.B. nach längerem Gebrauch) zur Werkseinstellung darf das Rückhaltesystem nicht benutzt werden, da sonst die korrekte Funktion des Magnetschalters nicht mehr gewährleistet ist.

Kontaktieren Sie in diesem Fall den STILL-Kundenservice.



*Abbildung 14: Abstand Magnetschalter zum Magneten*

# Gebrauchsanleitung

## 4.2 Einbauposition der Gasfeder

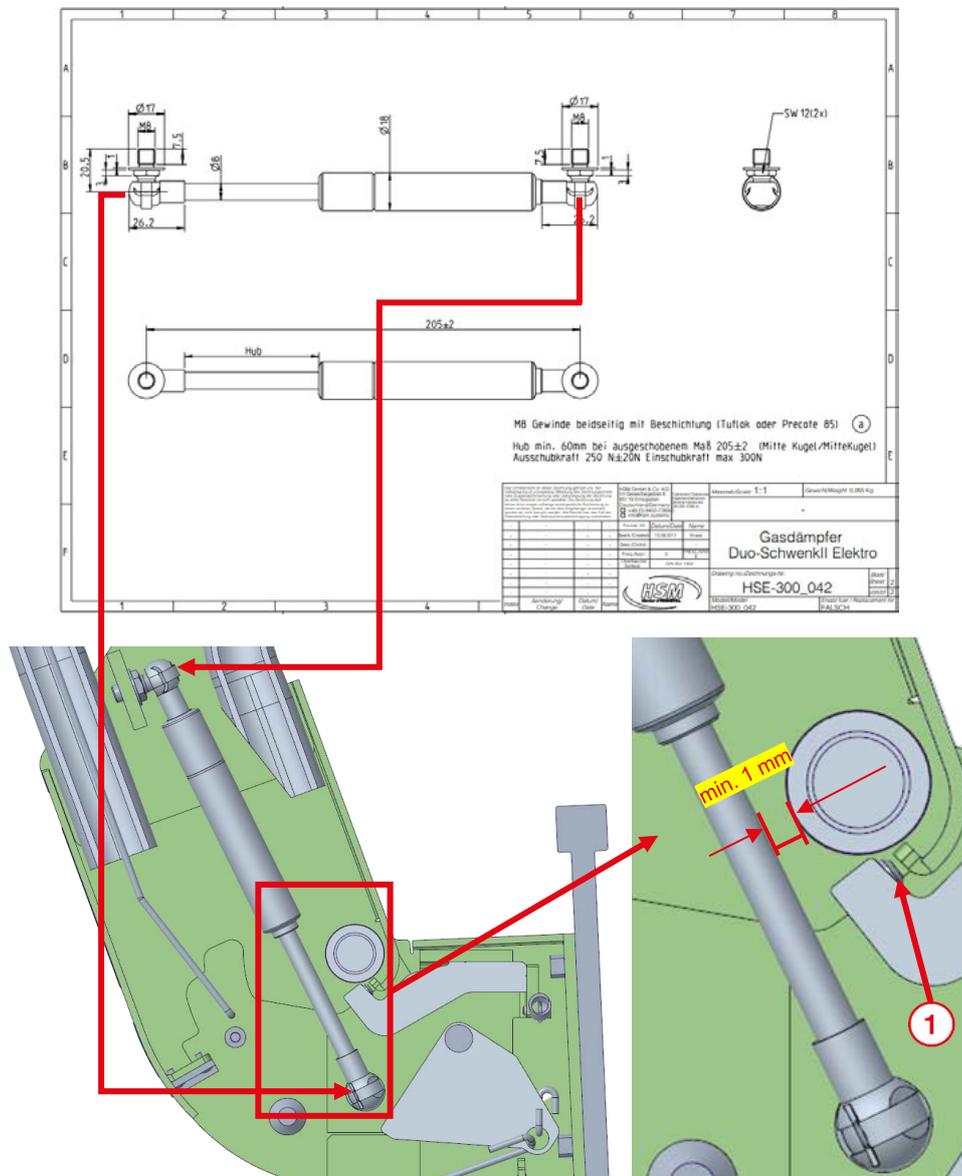


Abbildung 15: Montageabstand des Gasdämpfers



Der Abstand zwischen Gasdämpfer und Lagerbuchse muss im geöffneten Zustand mindestens 1 mm betragen. Um dies zu gewährleisten, darf die Anschlagschraube in ihrer Einstellung nicht verändert werden.

①

**Nichtbeachtung führt zur Beschädigung des Gasdämpfers**

## Gebrauchsanleitung

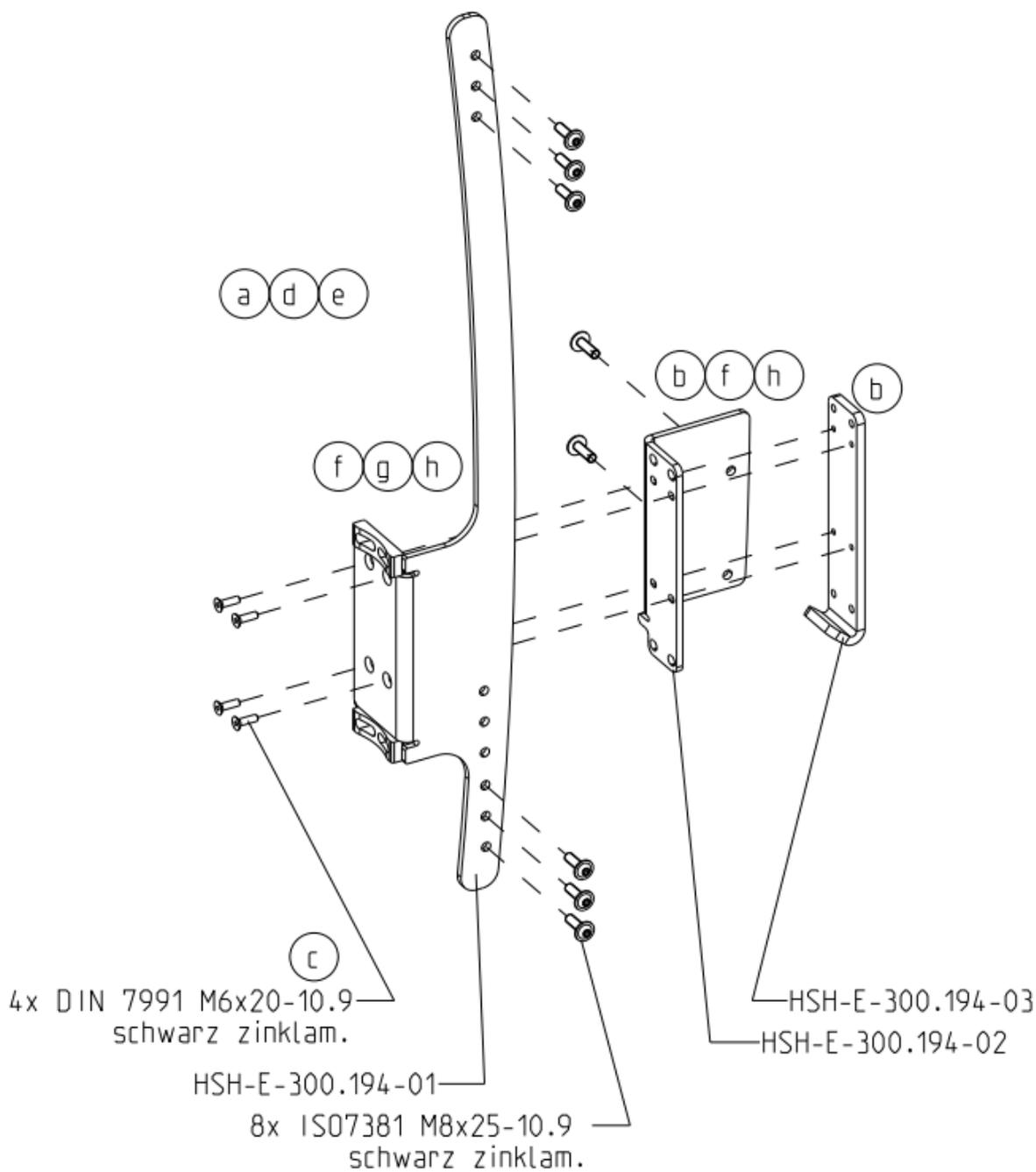
### 4.3 Befestigungsmöglichkeiten (Auszug)

HSM- Nummer	Flurförderzeug
HSH-E-300.194	Still RX20 15-20 NE Standard links (nur Duo-II)
HSH-E-300.194-C	Still RX20 15-20 NE Container links (nur Duo-II)
HSH-E-300.251	Still RX60 Standard links (nur Duo-II)
HSH-E-300.251-C	Still RX60 Standard links (nur Duo-II)

# Gebrauchsanleitung

## 4.4 Explosionszeichnungen

### 4.4.1 Modell RX 20 15-20 NE

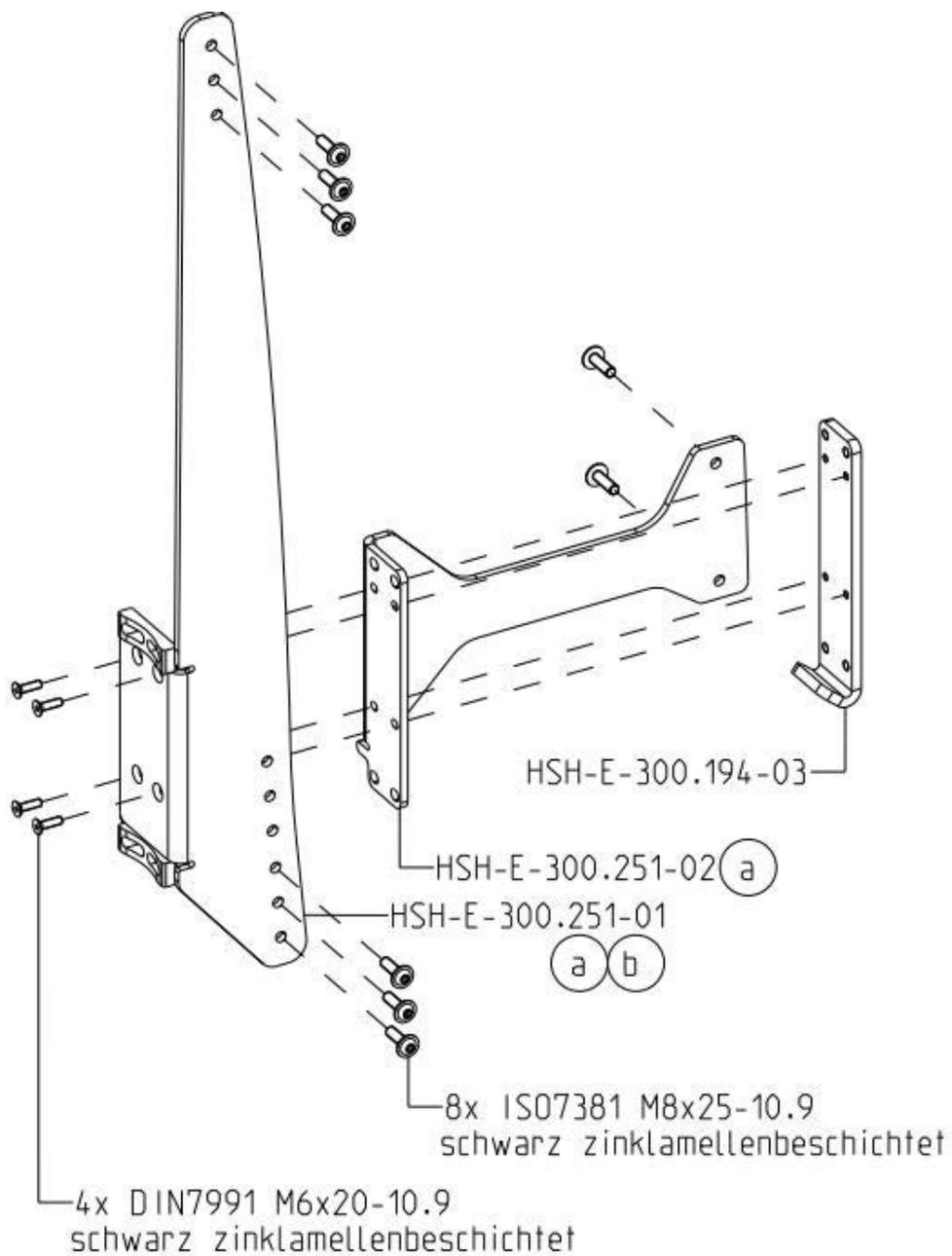


Still RX20 Werk  
Standarddach

Abbildung 16: Explosionszeichnung Anbaublech HSH-E-300.194 und HSH-E-300.194-C

# Gebrauchsanleitung

## 4.4.2 Modell RX60



Still RX60 Werk  
Standarddach  
Flachdach

Abbildung 17: Explosionszeichnung Anbaublech RX 60 HSH-E-300-251 und HSH-E-300-251-C

# Gebrauchsanleitung

Pos.	Stück	Bezeichnung	Nummer	Bezeichnung
70	5	Kunststoff-Kabelbinder	HSH-E-300.279	
69	1	Federblöpfung	HSU-1400.013	
68	1	Linsenkopfschraube mit Innensechskant	IS07380 M6x12-10.9 schwarz zinklam.	
67	1	Gestänge	HSE-300.045	
66	2	Senkschraube mit Innensechskant	DIN7991 M10x18-8.8 verz.	
65	1	Kassettingriff für LK	HSE-300.001	
64	1	Abfederungsblech	HSE-300.028-06	
63	1	Zylinderbolzschraube mit Innensechskant	DIN912 M6x6-8.8 verz.	
62	1	Eintrittskontak	HSE-300.009	
61	3	Senkschraube mit Innensechskant	DIN7991 M6x16-8.8 verz.	
60	3	Senkschraube mit Innensechskant	DIN912 M6x16-8.8 verz.	
59	1	Winkelhebel	HSE-300.028-08	
58	2	Distanzscheibe	HSE-300.025	
56	1	Armlagerscheibe	HSE-300.075	
55	1	Sturfsackmutter	IS08750 4x20-S1.	
54	1	Sturfsackmutter	DIN934 M8-8 verz.	
53	2	Senkschraube mit Innensechskant	DIN7991 M6x20-8.8 verz.	
52	1	Lagerbuchse	HSE-300.077	
51	1	Scheibenbolzschraube rechts	HSE-300.021	
50	2	Distanzscheibe	HSE-300.020	
49	2	Distanzscheibe	HSE-300.023	
48	1	Lauffing	HSE-300.018	
47	1	Gleithülse	TFZ26.0	
46	2	Distanzscheibe	HSE-300.019	
45	4	Linsenkopfschraube mit Innensechskant	IS07380 M6x8-10.9 verz.	
44	2	Linsenkopfschraube mit Innensechskant	IS07380 M6x12-8.8 schwarz zinklam.	
43	1	Abdeckung Außensteinteil	HSE-300.028-01	
42	1	Stirnblech	HSE-300.028-04	
41	1	Einrichtung	HSE-300.028-04	
40	2	Scheibenmutter	DIN912 M6 4-S-1. verz.	
39	6	Scheibe	HSE-300.005	
38	1	Winkelhebel	HSE-300.022	
37	2	Blitzren	HSE-300.024	
36	1	Hobel	HSE-300.030	
35	1	Gestänge	HSE-300.030	
34	1	Spannschliff	IS08752-650-51	
33	1	Schleifballen	HSE-300.010	
32	1	Distanzscheibe	HSE-300.072	
31	1	Federhalterung	HSE-300.031	
30	1	Zylinderbolzschraube mit Innensechskant	DIN912 M6x8-8.8 verz.	
29	1	Feder	HSE-300.033	
28	1	Winkelhebel	HSE-300.014	
27	1	Distanzscheibe	HSE-300.071	
26	1	Kabelsatz	HSE-300.043	
25	2	Distanzscheibe	HSE-300.027	
24	1	Distanzscheibe	HSE-300.027	
23	1	Distanzscheibe	HSE-300.027	
22	1	Distanzscheibe	HSE-300.020	
21	1	Anschluß Längloch links	HSH-E-300.264-01-L	
20	1	Platte elektrisch	HSH-E-300.989-S	
19	2	Kunststoff-Stopfen	HSH-E-300.989-S3	
18	1	Anschluß Längloch rechts	HSH-E-300.264-01-R	
17	2	Linsenkopfschraube mit Innensechskant	IS07381 M6x25-10.9 schwarz zinklam.	
16	4	Zylinderbolzschraube mit Innensechskant	DIN912 M6x12-12.9 schwarz zinklam.	
15	2	Blitzrenhalterung	HSE-300.011	
14	1	Gewindestift mit Innensechskant	DIN913 M6x10-4SH schwarz zinklam.	
13	4	Distanzscheibe	HSH-E-300.14	
12	1	Lagerbolzen	HSE-300.002	
11	2	Sicherungsring	DIN6171 6x1-A2	
10	1	Abdeckung Innenseite	HSE-300.028-02	
09	12	Linsenkopfschraube mit Innensechskant	IS07380 M5x10-8.8 schwarz zinklam.	
08	1	Armlagermotor	HSE-300.42	
07	1	Basismotor 250N mit Endlageneinstellung	HSE-300.042	
06	2	Ringbolz	DIN6171 6x10-8	
05	2	Ringbolz	HSE-300.029	
04	2	Gestänge	HSE-300.019	
03	2	Senkschraube mit Innensechskant	DIN7991 M6x16-8.8 verz.	
02	1	Drehtischschloss EKS-Duo	HSE-300.032	
01	1	Schlossscheitel links	HSE-300.001-C(6)	

Abbildung 18: Explosionszeichnung Rückhaltesystem Still-Nr. 56364364112



# Gebrauchsanleitung

Änderungen vorbehalten

Stand: 11/2021



**HSM**  
Highest **Security** in Motion

**HSM GmbH & Co. KG**  
Im Gewerbegebiet 8  
85119 Ernsgaden  
Telefon: 084 52.72 68-0  
info@hsm.systems  
[www.hsm.systems](http://www.hsm.systems)