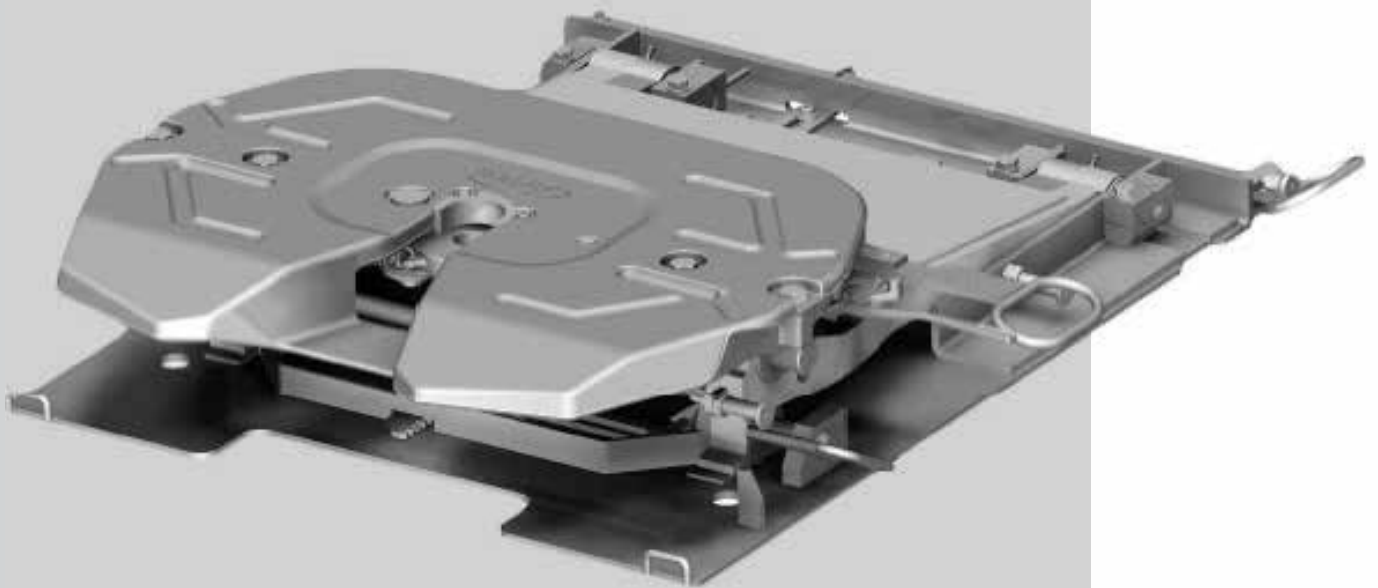


## Aufbau - Bedienung - Wartung

### Hub-Sattelkupplung

SK-S 36.20 H

SK-S 36.20 H G2

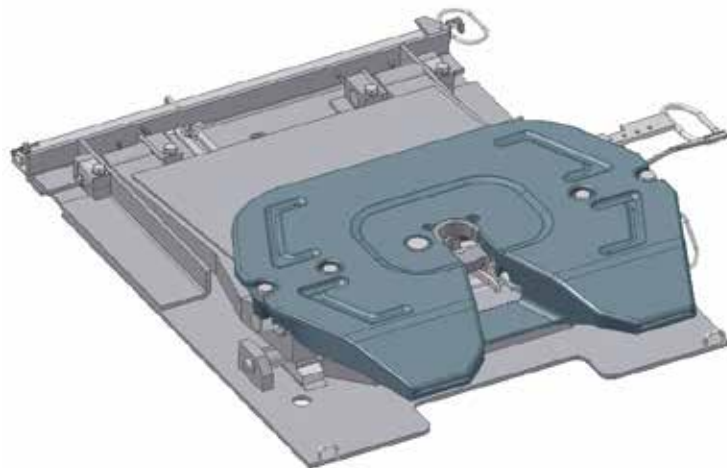


# Hub-Sattelkupplung SK-S 36.20 H

**Aufbau / Bedienung / Wartung**



**Typ SK-S 36.20 H**



**Typ SK-S 36.20 H G2**

Die SAF-HOLLAND Hub-Sattelkupplung ist konzipiert für 2 Achs - Sattelzugmaschinen für den Volumentransport.

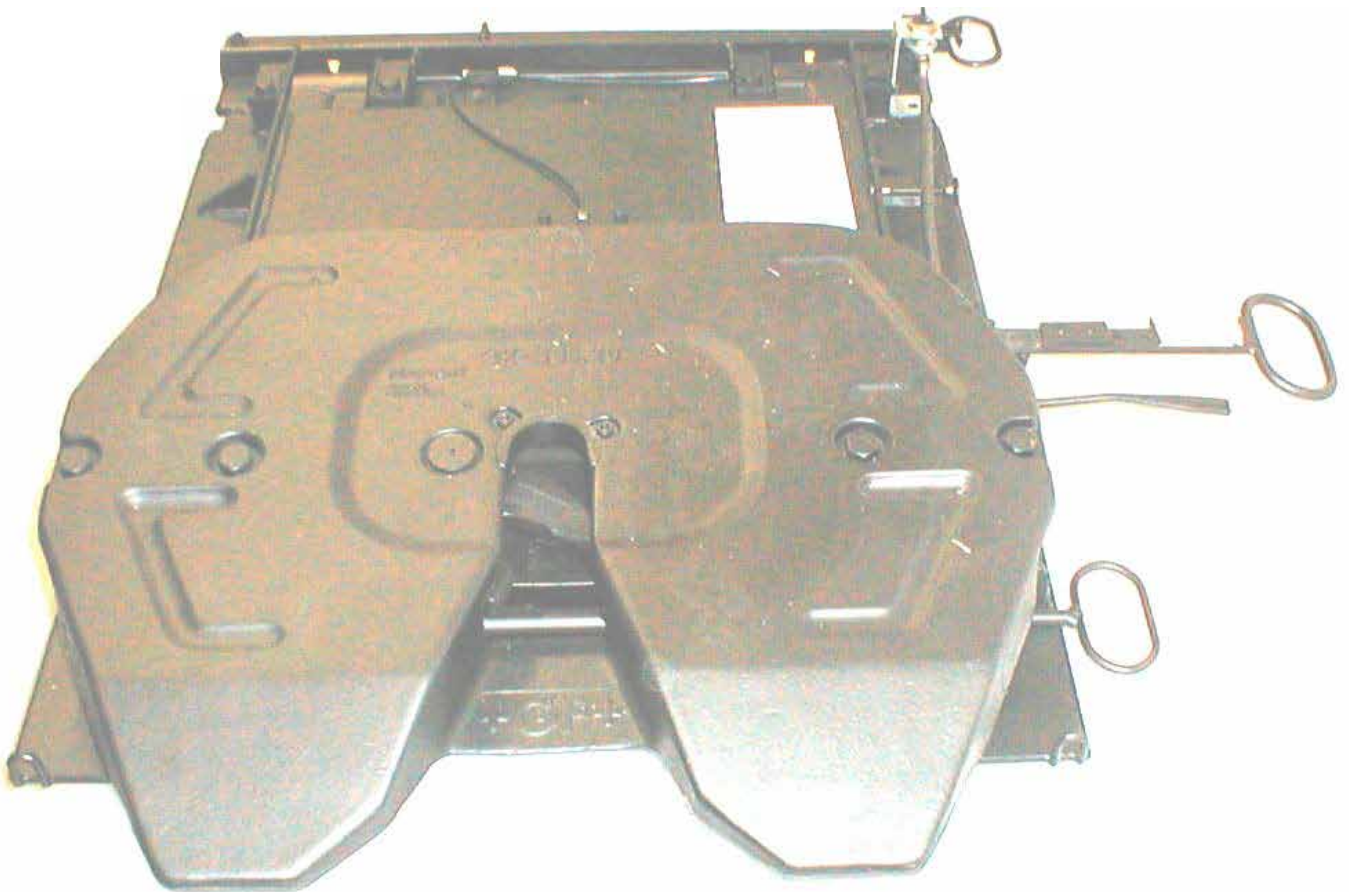
Ihre Sattelzugmaschine für Großvolumen Transporte kann mit der SAF-HOLLAND Hub - Sattelkupplung, statt dem Maxi oder Mega Trailer auch Standard Auflieger fahren.

---

## Allgemeine Hinweise

Die Mißachtung dieser Instruktionen kann zu gefährlichen Betriebsbedingungen führen. Bitte vor Aufbau und Inbetriebnahme der Sattelkupplung die Hinweise lesen und einhalten.

- Veränderungen jeglicher Art schließen Garantieansprüche aus und führen zum Erlöschen der Bauartgenehmigung.
- Der Aufbau der Hub - Sattelkupplung, sowie Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch Fachpersonal in geeigneten Werkstätten erfolgen.



---

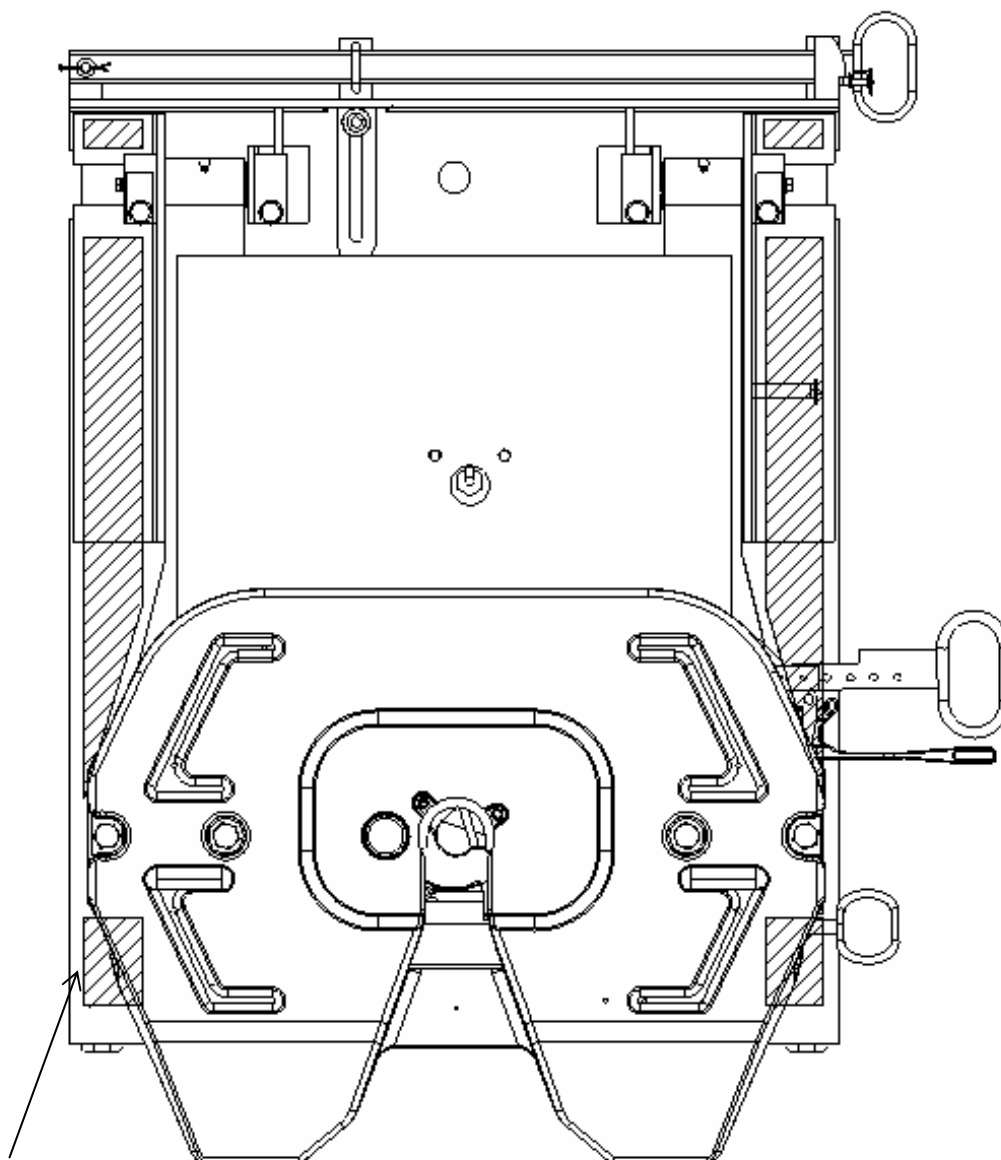
# Hub - Sattelkupplung SK-S 36.20 H

## Aufbau / Wartung und Bedienungsanleitung

### Inhaltsverzeichnis

|     |                                       |    |
|-----|---------------------------------------|----|
| 1.  | Aufbauhinweise                        | 4  |
| 2.  | Bedienungsanleitung                   |    |
| 2.1 | Aufsatteln                            | 7  |
| 2.2 | Absatteln                             | 8  |
| 2.3 | Höhenverstellung                      | 9  |
| 3.  | Wartung für die Sattelkupplungsplatte |    |
| 3.1 | Schmierung                            | 13 |
| 3.2 | Verschleißgrenzen                     | 14 |
| 3.3 | Spieleinstellung                      | 15 |
| 3.4 | Reparatur                             | 16 |

# 1 Aufbauhinweise



In den schraffierten Bereichen müssen die Befestigungsschrauben gesetzt werden.

| Schraube       | A <sub>S</sub>     | d    | Fkl. | Anzahl    | F <sub>V</sub> | M <sub>A</sub> | Summe | F <sub>GV zul.</sub> | * Anz/2 | SF  | τ <sub>a</sub>    | SF  | σ <sub>I</sub>    | SF   |
|----------------|--------------------|------|------|-----------|----------------|----------------|-------|----------------------|---------|-----|-------------------|-----|-------------------|------|
|                | [mm <sup>2</sup> ] | [mm] |      |           | [kN]           | [Nm]           | [kN]  | [kN]                 | [kN]    |     | N/mm <sup>2</sup> |     | N/mm <sup>2</sup> |      |
| <b>M20x1,5</b> | 272                | 20   | 10,9 | <b>10</b> | <b>200</b>     | <b>555</b>     | 2000  | 32                   | 160     | 3,3 | 72                | 3,3 | 58                | 7,2  |
| <b>M20x1,5</b> | 272                | 20   | 8,8  | <b>12</b> | <b>138</b>     | <b>390</b>     | 1656  | 22                   | 132     | 2,7 | 60                | 4,0 | 48                | 8,8  |
| <b>M20</b>     | 245                | 20   | 10,9 | <b>10</b> | <b>173</b>     | <b>502</b>     | 1730  | 28                   | 138     | 2,9 | 80                | 3,0 | 58                | 7,2  |
| <b>M20</b>     | 245                | 20   | 8,8  | <b>14</b> | <b>121</b>     | <b>352</b>     | 1694  | 19                   | 136     | 2,7 | 57                | 4,2 | 93                | 10,2 |
| <b>M18x1,5</b> | 219                | 18   | 10,9 | <b>12</b> | <b>157</b>     | <b>414</b>     | 1884  | 25                   | 150     | 3,3 | 75                | 3,3 | 54                | 7,2  |
| <b>M18x1,5</b> | 219                | 18   | 8,8  | <b>16</b> | <b>110</b>     | <b>287</b>     | 1760  | 18                   | 144     | 3,0 | 56                | 4,3 | 40                | 10,4 |
| <b>M18</b>     | 193                | 18   | 10,9 | <b>12</b> | <b>134</b>     | <b>378</b>     | 1608  | 21                   | 126     | 2,6 | 85                | 2,8 | 54                | 7,8  |
| <b>M18</b>     | 193                | 18   | 8,8  | <b>18</b> | <b>95</b>      | <b>263</b>     | 1701  | 15                   | 135     | 2,8 | 57                | 4,2 | 36                | 12,0 |
| <b>M16x1,5</b> | 167                | 16   | 10,9 | <b>14</b> | <b>121</b>     | <b>273</b>     | 1694  | 19                   | 133     | 1,8 | 84                | 2,8 | 52                | 8,1  |
| <b>M16x1,5</b> | 167                | 16   | 8,8  | <b>20</b> | <b>82</b>      | <b>186</b>     | 1644  | 13                   | 130     | 2,7 | 59                | 4,1 | 36                | 11,6 |
| <b>M16</b>     | 157                | 16   | 10,9 | <b>16</b> | <b>111</b>     | <b>256</b>     | 1776  | 18                   | 144     | 3,0 | 78                | 3,1 | 45                | 9,3  |
| <b>M14x1,5</b> | 116                | 14   | 10,9 | <b>20</b> | <b>88</b>      | <b>187</b>     | 1760  | 14                   | 140     | 2,9 | 85                | 2,8 | 41                | 10,1 |

- 
- Für den Aufbau der Hub-Sattelkupplung sind die Aufbauvorschriften des jeweiligen LKW-Herstellers, oder wenn nicht bekannt, die von SAF-HOLLAND zu beachten.
  - Die Hub - Sattelkupplung ist so konstruiert, dass sie auf L - Profilen die am Fahrzeugrahmen befestigt sind, montiert werden kann.
  - Die Hub - Sattelkupplung ist in der unteren Fahrstellung auf das vom Fahrzeughersteller vorgeschriebene Sattelvormmaß auszurichten und nach den Richtlinien der Fahrzeughersteller zu befestigen.
  - Die Anzahl der Schrauben zur Befestigung sowie Festigkeitswerte sind der Tabelle zu entnehmen.

- Unsere Empfehlung: mit mindestens 12 Schrauben M20 x 1,5, Qualität 8.8, auf dem Hilfsrahmen befestigen.

- Bei kleinerem Schrauben-Durchmesser ist die Anzahl der Schrauben entsprechend zu erhöhen.

- Generell gilt, dass im Klemmbereich der Schrauben die Schichtdicke des Lackaufbaus den gesetzlichen Normen entsprechen muss, um den Kraftfluß nicht zu beeinträchtigen. Die TÜV Vorschriften über Schrauben und deren Sicherung im Kraftfahrzeugbau sind einzuhalten.
- In der BRD ist der Aufbau von Hub - Sattelkupplungen nach Paragraph 19-21 der STVZO prüfpflichtig.
- Auf die Forderungen des § 27 STVZO, hinsichtlich der Daten in den Fahrzeugpapieren, wird hingewiesen.
- Beim Aufbau der Hub - Sattelkupplungen sind die nationalen Zulassungsvorschriften zu beachten.
- Maximaler Luftdruck für die Betätigung der Hub-Sattelkupplung: 8 bar.

- 
- Die Sattellast und der D-Wert sind die Kriterien für die Belastbarkeit von Hub-Sattelkupplungen.
  - Der D-Wert errechnet sich nach DIN 74081 mit folgender Formel:

Berechnungsbeispiel:

$$D = g \cdot \frac{0,6 \cdot m_K \cdot m_A}{m_K + m_A - A} \text{ in kN}$$

$$D = 9,81 \cdot \frac{0,6 \cdot 20 \cdot 30}{20 + 30 - 15} = 100,9 \text{ kN}$$

Legende:

$m_K$  = zulässiges Gesamtgewicht der Sattelzugmaschine in t  
 $m_A$  = Zulässiges Gesamtgewicht des Sattelanhängers in t  
 $A$  = zulässige Sattellast in t  
 $g$  = Erdbeschleunigung mit 9,81 m/sec.

**Geg:**  $m_K$  = 20 t  
 $m_A$  = 30 t  
 $A$  = 15 t

- ◆ Die Hub - Sattelkupplungen sind für 2 Achs-Sattelzugmaschinen für den Volumentransport konzipiert.
- ◆ Die Hub - Sattelkupplungen sind nicht für Kipper, Tank und Silotransporte geeignet.
- ◆ Die zulässigen Belastungsdaten für Hub - Sattelkupplungen sind den jeweiligen Prospektblättern zu entnehmen. Sie gelten für den Betrieb auf befestigten Straßen und Transportverhältnissen, wie sie in Mitteleuropa üblich sind.

---

## 2 Bedienungsanleitung

### Achtung:

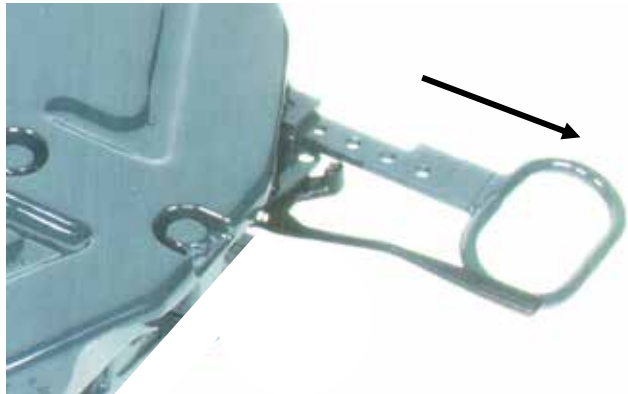
Vor dem ersten Aufsatteln muss der Verschluss und die Hub-Sattelkupplungsplatte gefettet werden. (siehe Kapitel 3)

### 2.1 Aufsatteln

Der Sattelaufleger muß gesichert und abgestützt sein.

Die Hub-Sattelkupplung muss einfahrbereit, d.h. der **Entriegelungsgriff** muss ganz **nach außen gezogen sein**.

Der Verschluss ist in geöffneter Position.



- Die Aufliegerplatte muss ca. 5 cm tiefer stehen als die Hub-Sattelkupplungsplatte.
- Beim Entriegeln des Verriegelungshebels kippt die SK-Platte in die Aufsattelposition ( Vorsicht Quetschgefahr ).
- Zwischen den Fahrzeugen heraustreten.
- Mit der Zugmaschine langsam unter den Auflieger fahren.
- Der Verschluss verriegelt automatisch.

**Wichtig: Anfahruck in kleinem Gang durchführen!**

### Achtung:

In jedem Fall ist zu kontrollieren, ob die Sattelkupplung richtig geschlossen und gesichert ist!

Versorgungsleitungen anschließen, Sattelstützen in Fahrposition bringen, Feststellbremse lösen und Unterlegkeile entfernen.



## 2.2 Absatteln

Sattelanhänger durch Unterlegkeile und Feststellbremse sichern.

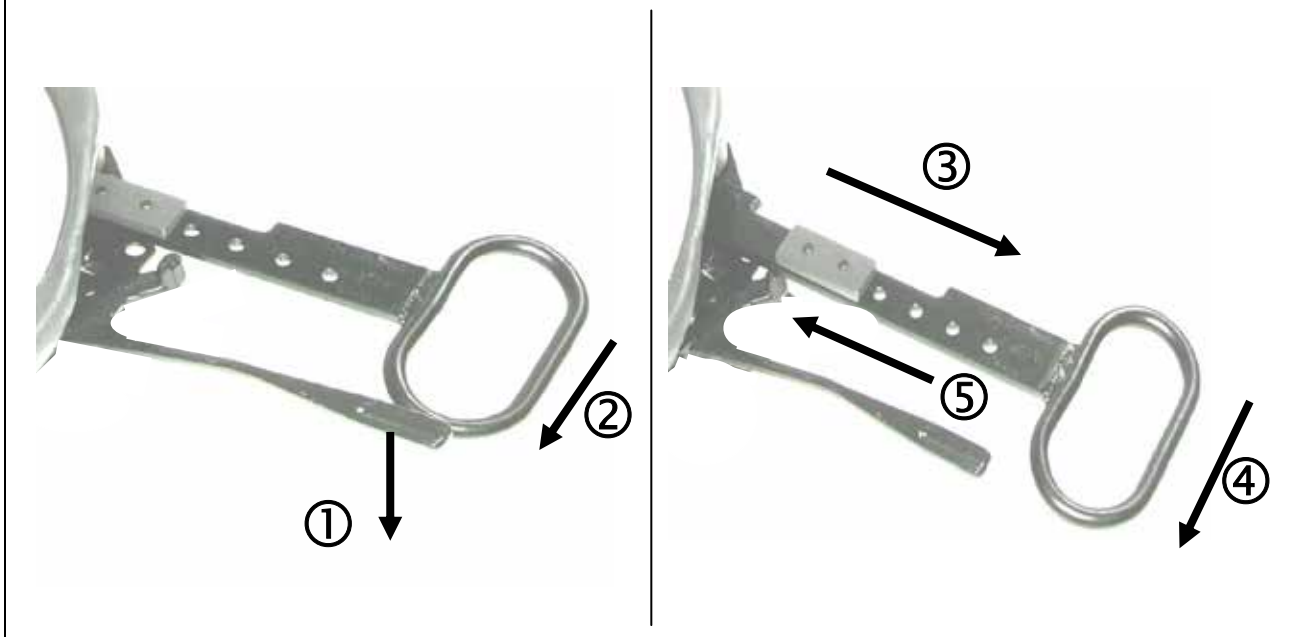
Sattelanhänger auf festem, ebenem Untergrund sicher abstützen.

Alle Verbindungskabel zwischen Zugmaschine und Auflieger lösen.

Verschluss der Sattelkupplung öffnen:

Mit Sicherungsklappe:

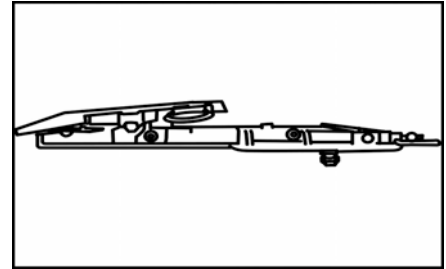
Entsicherunggriff mit Daumen nach unten drücken ① (Einhandbedienung).  
Entriegelungsgriff nach hinten schwenken ②, nach außen ziehen ③ und  
Auslinkung am Plattenrand einhängen ④ ⑤.



- Mit der Zugmaschine ausfahren. Die Sattelkupplung ist automatisch wieder einfahrbereit.

## 2.3 Höhenverstellung Grundhöhe → Hubhöhe

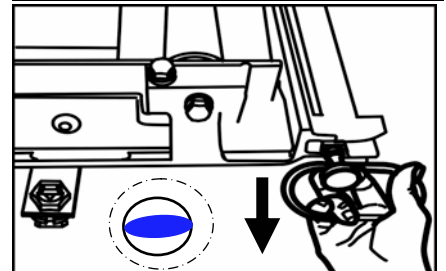
1. Grundstellung



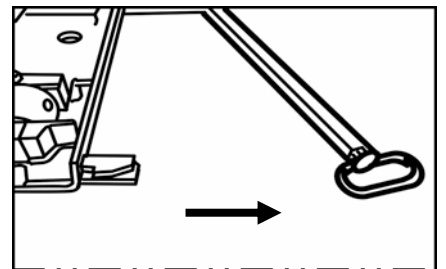
2. Verriegelungshebel entsichern.

**Wichtig:**

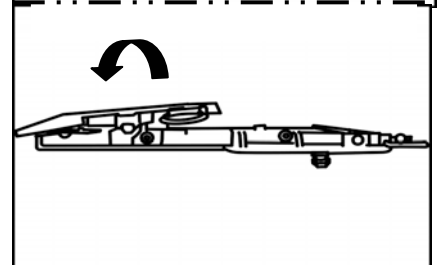
Betätigungsventil muß geschlossen sein.



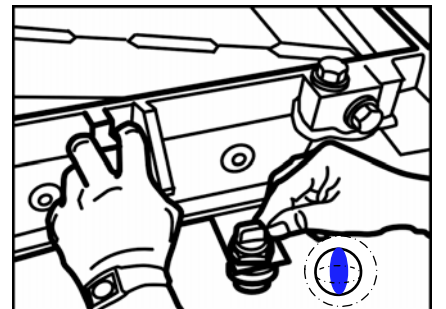
3. Verriegelungshebel nach vorne bis zum Anschlag ziehen.



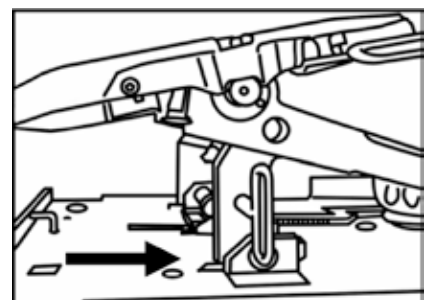
- Von der jeweiligen Stellung unabhängig, wird beim entriegeln die SK - Platte automatisch in die richtige Aufsattelposition gebracht.



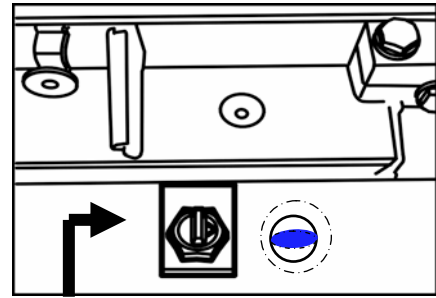
4. Mit einer Hand Arbeitssicherung ziehen und festhalten. Mit der anderen Hand Betätigungsventil öffnen.  
Die Schwinge wird leicht über die Hubhöhe angehoben.



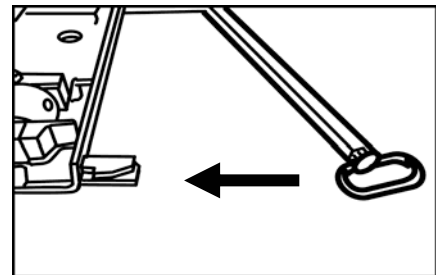
5. Stützen nach vorne bis zum Anschlag schwenken.



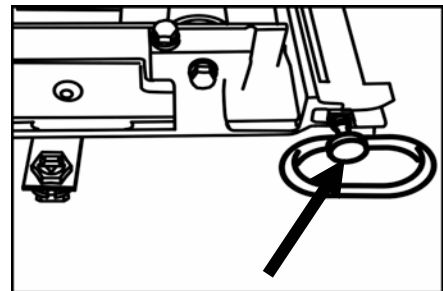
6. Betätigungsventil schließen, Hub-Sattelkupplung senkt sich in die Hub-Stellung.



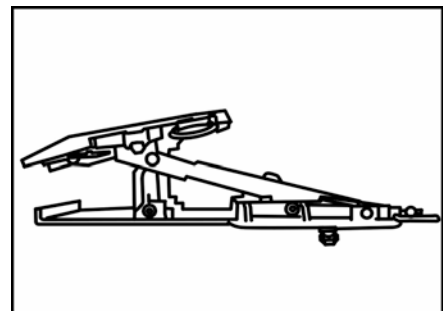
7. Verriegelungshebel nach hinten ziehen.



8. Sicherung des Verriegelungshebels rastet automatisch ein.



9. Obere Stellung.



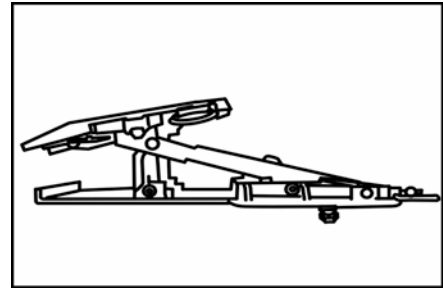
### Achtung:

Bei der Verstellung der Fahrhöhe darf sich außer dem Bediener der Hub-Sattelkupplung niemand in dem Bereich der Zugmaschine und der Hub - Sattelkupplung aufhalten.

Es darf generell nur mit eingerasteter Hebelsicherung und mit geschlossenem Betätigungsventil gefahren werden.

# Hubhöhe → Grundhöhe

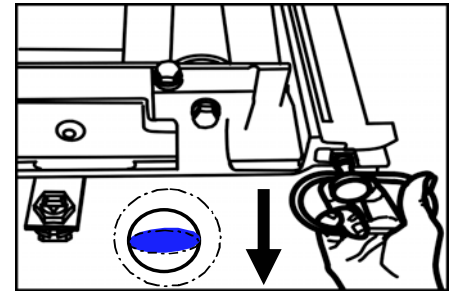
10. Obere Stellung.



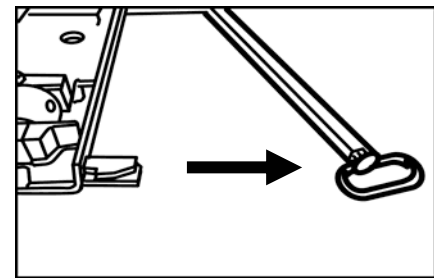
**Wichtig:**

Betätigungsventil muß geschlossen sein.

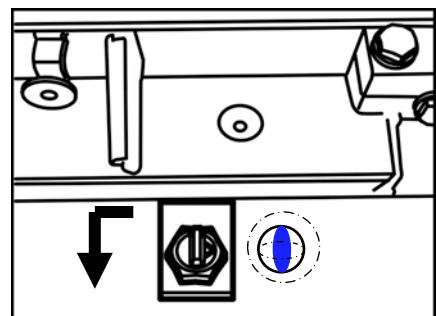
11. Verriegelungshebel entsichern.



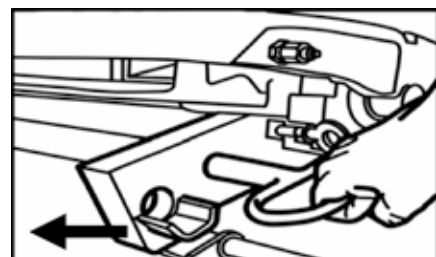
12. Verriegelungshebel nach vorne bis zum Anschlag ziehen.



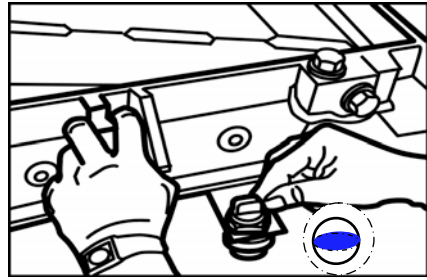
13. Betätigungsventil öffnen. Die Hub-Sattelkupplung wird angehoben.



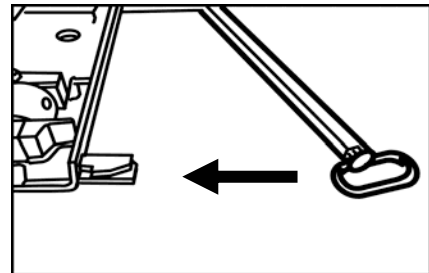
14. Stützen nach hinten schwenken.



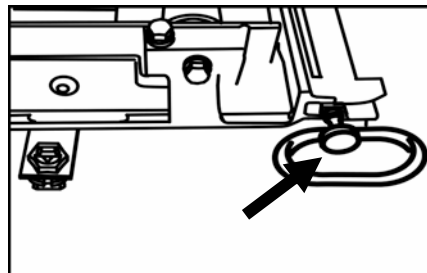
15. Mit einer Hand Arbeitssicherung ziehen und festhalten. Mit der anderen Hand Betätigungsventil schließen.  
Hub-Sattelkupplung wird in Grundhöhe abgesenkt.



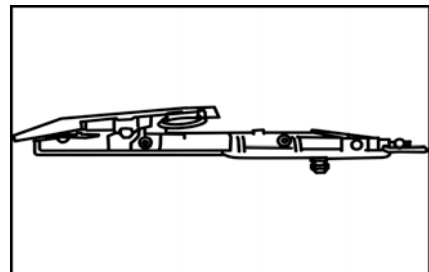
16. Verriegelungshebel nach hinten ziehen.



17. Sicherung des Verriegelungshebels rastet automatisch ein.



18. Grundstellung



### Achtung:

Bei der Verstellung der Fahrhöhe darf sich außer dem Bediener der Hub-Sattelkupplung niemand in dem Bereich der Zugmaschine und der Hub - Sattelkupplung aufhalten.

Es darf generell nur mit eingerasteter Hebelsicherung und mit geschlossenem Betätigungsventil gefahren werden.

---

## 3 Wartung

### 3.1 Schmierung

#### Platten und Unterbau

Die Plattenoberfläche und der Unterbau ist vor dem ersten Aufsatteln und dann regelmäßig **alle 5000 km** ausreichend mit \*Hochdruck – Langzeitfett abzusmieren.

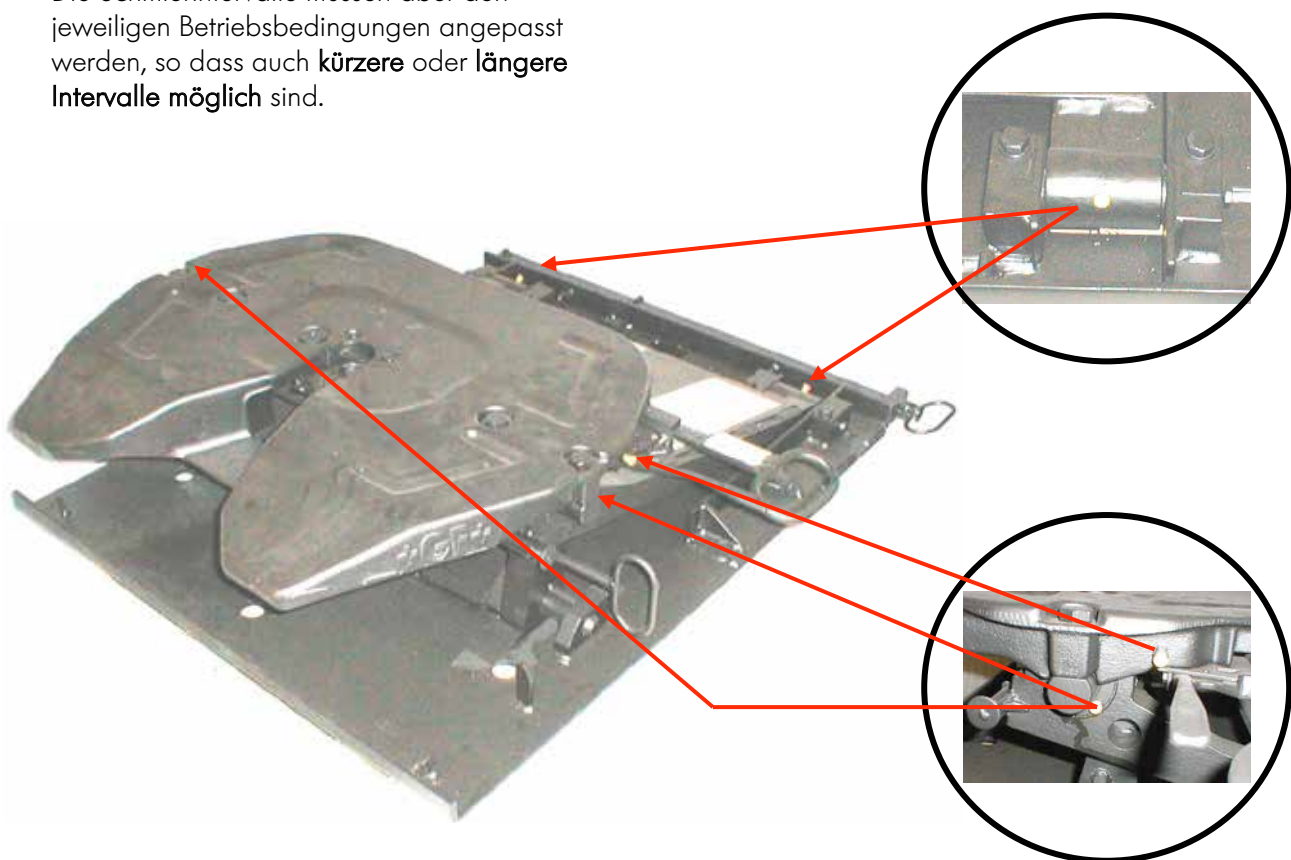
Zusätzlich 1 mal im Monat alle Lagerstellen gut abschmieren.

Die Schmierintervalle müssen aber den jeweiligen Betriebsbedingungen angepasst werden, so dass auch **kürzere** oder **längere Intervalle** möglich sind.

#### Verschluss - Lager

Die Hub Sattelkupplungen, Typ **SK-S 36.20 H** ist mit einer Fettzuführung für die Schmierung von Verschluss und Lagerung ausgerüstet.

Die **Schmierstellen** für den Verschluss und für die Lagerungen ( siehe Pfeile )



\* Empfohlen wird ein Langzeit Hochdruckfett (NLGI Klasse 2) mit MoS<sub>2</sub> oder Graphitzusätzen (z.B. MOTOREX MOLY 218, SHELL RETINAX HDX2, Renolit LZR 2 H (geeignet für Zentralschmieranlagen), Renolit FG 150). Bei Verwendung anderer Schmiermittel sind die Schmierintervalle entsprechend anzupassen. Bei Verwendung mit Zentralschmieranlagen sind die Angaben des Herstellers zu beachten.

#### Zentralschmierung

Bei der Montage einer Zentralschmierung müssen die dafür vorgesehenen Schmieranschlüsse verwendet werden.

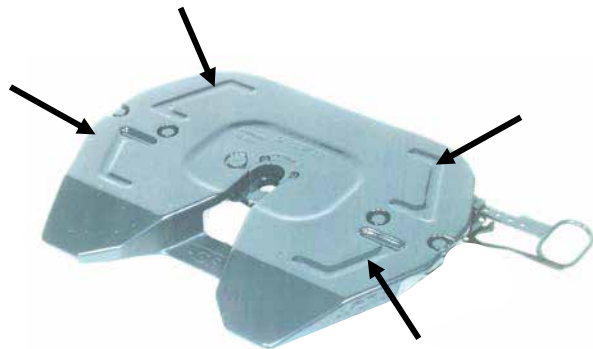
Es ist zu beachten, dass die Funktion und die Bewegungsfreiheit der Sattelkupplung durch das Anbringen der Zentralschmierung nicht beeinträchtigt wird.

## 3.2 Verschleißgrenzen

Die Abnützung an der Sattelkupplungsplatte kann an den sichtbaren Verschleißgrenzen, ohne Hilfsmittel, kontrolliert werden. Für die Verschleißkontrolle am Sattelkupplungsverschluss und am Zugsattelzapfen ist die Grenzmaßlehre SAF-HOLLAND Verkehrstechnik Bestellnummer 659 920 032 empfehlenswert.

### Kupplungsplatte

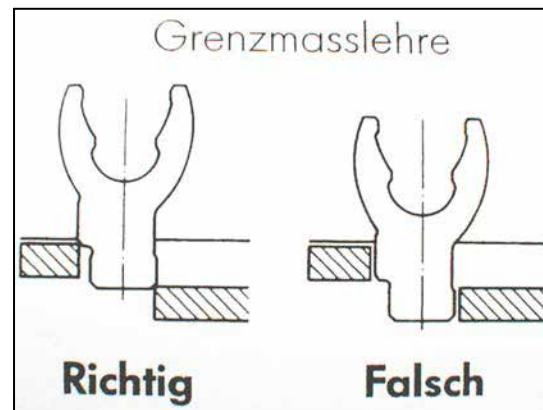
Wenn die Sattelkupplungsplatte bis zum Grund der Schmiernut abgenutzt ist, muss sie ersetzt werden. Die Aufliegerplatte überprüfen und gegebenenfalls erneuern.



### Kupplungsverschluss

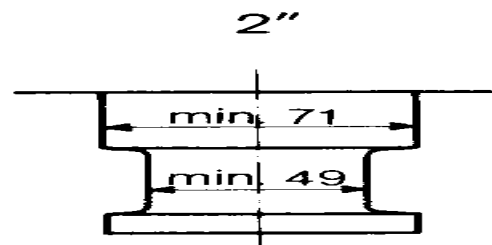
Mit der Grenzmaßlehre die Abnützung am Verschluss überprüfen. Wenn die von oben angesetzte Grenzmaßlehre in den **Verschluss gleitet** ist die Kupplung nachzustellen.

Ist keine Nachstellmöglichkeit mehr gegeben, Verschleißring und das Schlosstück zu erneuern!



### Zugsattelzapfen

Beide Durchmesser mit der **Grenzmaßlehre** in **Längs- und Querrichtung** messen. Sind die **Maße 71 bzw. 49 erreicht**, ist der Zugsattelzapfen **unbedingt auszutauschen**.



### 3.3 Spieleinstellung des Verschlusses

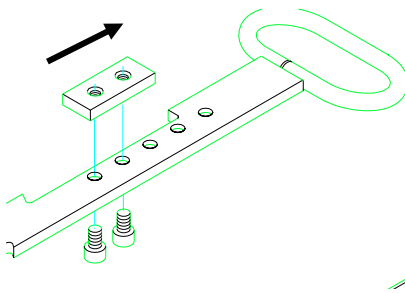
Der Verschluß einer Sattelkupplung unterliegt je nach Fahreinsatz und Wartung einem gewissen Verschleiß.

Die SAF-HOLLAND Verkehrstechnik Sattelkupplung, Typ SK-S 36.20 H ist mit einer **Nachstellung für den Verschluß** ausgerüstet.

Die Nachstellung soll dazu dienen, eine **Abnutzung an den Verschlußteilen auszugleichen**, nicht aber jene des Zugsattelzapfens.

#### Einstellen des Sattelkupplungs-Verschlusses

- Der Einstellvorgang hat mit einem **NEUEN ZUGSATTELZAPFEN** zu erfolgen.



- Am Anschlag (Stellstück) des Entriegelungsgriffes die zwei Inbusschrauben (SW 6) herausschrauben.
- Das Versetzen des Anschlages um ein Loch im Entriegelungsgriff ergibt eine **Nachstellung um 0,5mm**.
- Inbusschrauben festschrauben ( **25 Nm** ).

- Bei erneuter Nachstellung den Vorgang wiederholen.

#### Achtung:

- Bei der Einstellung des Sattelkupplungsverschlusses ist darauf zu achten, daß der Zugsattelzapfen im Verschluß der Sattelkupplung ein **Spiel von mind. 0,5 mm** aufweist.
- Das Einhängen des Karabinerhakens nach dem Aufsatteln dient zur Verschlußkontrolle. Sollte der Verschluß nicht ganz schließen oder das Stellstück nicht ganz am Plattenrand anliegen, ist das Stellstück wieder um ein Loch zurückzusetzen, bis das Spiel stimmt.
- Besteht nach Einstellung des Verschlusses immer noch ein zu großes Spiel, ist die Verschlußnachstellung erschöpft.

Folgende Verschleißteile sind dann zu erneuern:

- Verschleißring ,
- Schloßstück

- Sind am Zugsattelzapfen die Verschleißmaße (siehe Seite 14) erreicht, muß dieser erneuert werden.



---

## 3.4 Reparatur

Jede Sattelkupplung ist mit einer Seriennummer versehen, die auf dem Typenschild und am Plattenrand über den Spannbugeln eingepreßt ist.

Für die Reparaturarbeiten an der SK-S 36.20 H, SK-S 36.20 H G2 und an der SK-S 36.20 HW werden folgende handelsübliche Werkzeuge benötigt:

- 1 Drehmomentschlüssel
- 1 Einsatz Innensechskant SW 6mm
- 1 Einsatz Innensechskant SW 7mm
- 1 Einsatz Innensechskant SW 17mm
- 1 Einsatz Nuß-Sechskant SW 30mm
- 1 Einsatz Nuß-Torx T50
- 1 Hammer
- 1 Kombizange
- 1 Durchschlag Ø30mm
- 1 Schraubenzieher
- 1 Ring-Maulschlüssel SW 17mm
- 1 Rundzange für Außensicherungsringe Ø2,3mm

### 3.4.1 Auswechseln des Verschleißringes:

1. Die Zylinderschrauben  
herausschrauben SW 7.
2. Verschleißring durch Drehen um 90°  
entfernen. Den Verschleißringsitz an  
der Kupplungsplatte reinigen.



3. Neuen Verschleißring an den  
bearbeiteten Stellen mit Langzeit-  
Hochdruckfett bestreichen, einsetzen  
und um 90° drehen.

**Achtung:**

Verschleißring Oberkante muss mit  
Kupplungsplatte bündig abschließen!  
Mit neuen selbstsichernden  
Zylinderschrauben festschrauben,  
46 Nm.



## 3.4.2 Auswechseln vom Schloßstück

SK-S 36.20 HW

1. Gleitplatten entfernen



SK-S 36.20 H & SK-S 36.20 H G2

2. Vier 6-kt.Schrauben ( SW 30 ) der Hubunterbaubefestigung herauschrauben.



SK-S 36.20 HW

Vier Innen 6-kt Schrauben ( SW 17 ) der Hubunterbaubefestigung herauschrauben.

3. Feder am Schloßstück aushängen.  
Verschluß in Fahrstellung bringen und Feder am Entriegelungsgriff ebenfalls Aushängen.



4. Außensicherungsring und Stützscheibe entfernen.

SK-S 36.20 HW

5. Überwurfmutter am Schloßstück herauschrauben



6. Zapfen vom Schloßstück ausbauen.

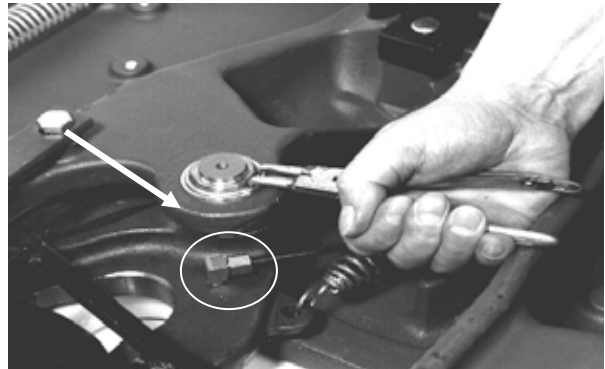


7. Schloßstück entnehmen, Bohrung an der Sattelkupplungsplatte reinigen und mit Langzeit-Hochdruckfett bestreichen.



8. Neues Schloßstück einsetzen. Zapfen einsetzen.

9. Zapfen mit Außensicherungsring und Stützscheibe sichern.



**SK-S 36.20 HW**

Schmierleitung am Schloßstück  
Zusammenschrauben.

10. Beide Zugfedern wieder einhängen und Entriegelungsgriff nach außen ziehen um Verschuß in Einfahrstellung zu bringen.



**Achtung:**  
Zugfeder A 662 126 411 in die richtige Position einbauen!



### 3.4.3 Montage der Sattelkupplung auf dem Unterbau

#### SK-S 36.20 H & SK-S 36.20 H G2

1. Vier Sechskantschrauben (SW 30) der Hubunterbaubefestigung festschrauben mit 400 Nm

#### SK-S 36.20 HW

- Vier Inbusschrauben ( SW 17 ) der Hubunterbaubefestigung festschrauben mit 400Nm.

#### SK-S 36.20 HW

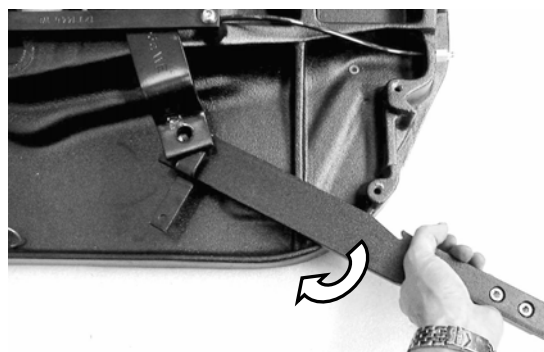
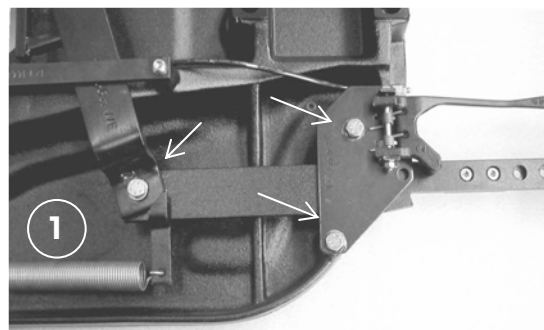
2. Gleitplatten einbauen.  
Neue selbstsichernde Schrauben festschrauben 10 Nm.



**Achtung:** Nach jeder Reparatur sind neue selbstsichernde Schrauben zu verwenden!

### Auswechseln des Entriegelungsgriffes

1. Feder 1 aushängen.
2. Schrauben an Sicherungslasche und Riegel/Entriegelungsgriff lösen.
3. Entriegelungsgriff seitlich herausdrehen und neuen Entriegelungsgriff einsetzen.
4. Sicherungslasche aufsetzen. Alte Schrauben durch neue selbstsichernde ersetzen und mit 46 Nm festschrauben.
5. Feder einhängen.





SAF   *NEWAY* TRILEX®

**Notruf**

**Emergency Hotline +49 6095 301-247**

**Kundendienst**

**Customer Service +49 6095 301-602**

**Aftermarket**

**Spare Parts +49 6095 301-301**

**Fax**

**+49 6095 301-259**

**[service@safholland.de](mailto:service@safholland.de)**

**[www.safholland.com](http://www.safholland.com)**