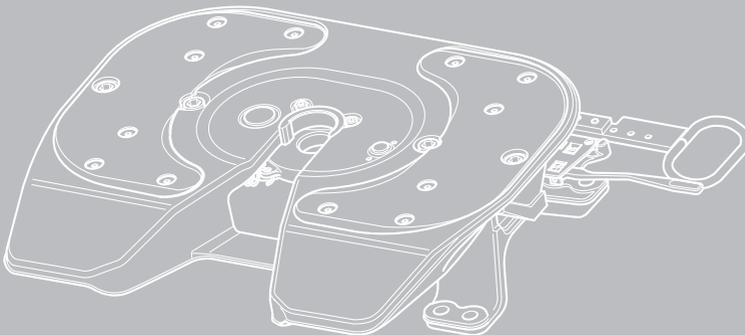


## Betriebsanleitung

### Sattelkuplung FW3214-W Montage, Betrieb, Wartung, Reparatur



## 1.1 Verehrter Kunde,

diese Betriebsanleitung hilft Ihnen, das Produkt von SAF-HOLLAND kennen zu lernen und seine bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, wie das Produkt sicher, sachgerecht und wirtschaftlich betrieben wird. Ihre Beachtung hilft, Gefahren zu vermeiden, Störungen und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit sowie die Lebensdauer des Produktes zu erhöhen. Lesen Sie die Betriebsanleitung aufmerksam durch und befolgen Sie die Anweisungen sorgfältig.

Es ist jederzeit zu gewährleisten, dass alle Personen die Tätigkeiten am Fahrzeug auszuführen haben, die Betriebsanleitung einsehen können.

Die Betriebsanleitung sollte stets im Handschuhfach des Fahrerhauses des Zugfahrzeuges aufbewahrt werden.

## 1.1 Urheberrecht

Im Sinne des Gesetzes gegen unlauteren Wettbewerb ist diese Betriebsanleitung eine Urkunde.

Das Urheberrecht davon verbleibt der

SAF-HOLLAND GmbH  
Hauptstr. 26  
D-63856 Bessenbach

Diese Betriebsanleitung enthält Texte und Zeichnungen, die ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers weder vollständig noch teilweise

- vervielfältigt,
- verbreitet oder
- anderweitig mitgeteilt werden dürfen.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

## Inhalt

<b>1 Produktdaten.....</b>	<b>5</b>
1.1 Identifizierung des Modells .....	5
1.2 Position des Typenschildes .....	5
1.3 Identifizierung bei fehlendem Typenschild .....	5
1.4 Spezifikation .....	6
<b>2 Ersatzteilbestellung.....</b>	<b>6</b>
<b>3 Allgemeine Informationen.....</b>	<b>7</b>
3.1 Haftung .....	7
3.2 Garantien und Allgemeine Geschäftsbedingungen .....	7
3.3 Umweltschutz .....	7
<b>4 Sicherheit.....</b>	<b>8</b>
4.1 Zielgruppe .....	8
4.2 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
4.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
4.4 Verwendete Sicherheitshinweise und Symbole .....	9
4.5 Kennzeichnung von Textstellen .....	10
4.6 Allgemeine Sicherheitshinweise .....	10
<b>5 Einbau.....</b>	<b>11</b>
5.1 Allgemeine Hinweise zum Einbau .....	11
5.2 D-Wert/Sattellast .....	12
5.3 Montage der Sattelkupplung .....	13
5.4 Funktionsprüfung .....	14
<b>6 Inbetriebnahme.....</b>	<b>15</b>
<b>7 Bedienung.....</b>	<b>16</b>
7.1 Verriegelung der Sattelkupplung öffnen .....	16
7.2 Aufsatteln .....	16
7.3 Absatteln .....	18
<b>8 Prüfung.....</b>	<b>19</b>
8.1 Allgemeine Hinweise zur Prüfung .....	19
8.2 Vor jeder Fahrt .....	20
8.3 Prüfplan .....	20
8.4 Verschleißkontrolle .....	22
8.5 Abschmieren .....	24
8.6 Spieleinstellung .....	25

<b>9 Reparatur.....</b>	<b>27</b>
9.1 Allgemeine Hinweise zur Reparatur .....	27
9.2 Werkzeugliste .....	27
9.3 Anzugsdrehmomente .....	28
9.4 Kupplungsplatte ersetzen .....	29
9.5 Verschleißring ersetzen .....	30
9.6 Schlossstück ersetzen .....	31
9.7 Lagerung ersetzen .....	33
9.8 Gleitplatten ersetzen .....	34

de

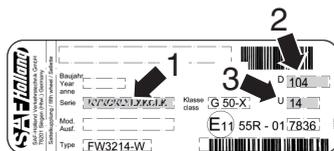
## 1 Produktdaten

### 1.1 Identifizierung des Modells

Bei der Ersatzteilbestellung die genaue Typenbezeichnung des Produktes bereithalten.

Die 11-stellige Seriennummer (Serial-No.) befindet sich auf dem Typenschild -Pfeil 1-.

Außerdem sind der "D-Wert" -Pfeil 2- und die "Sattellast" in Tonnen-Pfeil 3- dem Typenschild zu entnehmen.

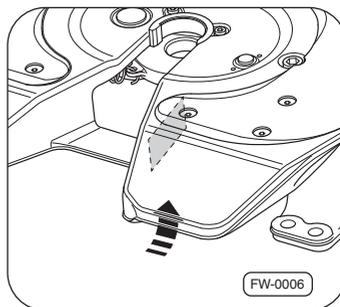


FW-0002

Abb. 1 · Typenschild

### 1.2 Position des Typenschildes

Das Typenschild befindet sich an der Rückseite der Führung für den Zugsattelzapfen.

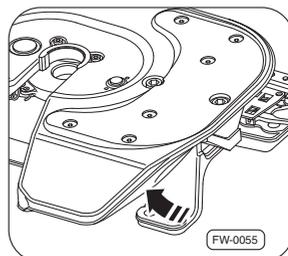


FW-0006

Abb. 2 · Position des Typenschildes  
Sattelkupplung FW3214-W

### 1.3 Identifizierung bei fehlendem Typenschild

Die Serial-No. der Sattelkupplung ist am Plattenrand eingeprägt.



FW-0055

Abb. 3 · Position der Serial-No. an  
der Sattelkupplung FW3214-W

## 1.4 Spezifikation

### EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller **SAF-HOLLAND GmbH** erklärt hiermit, dass die nachstehend beschriebene **Sattelkupplung Typ FW3214-W** die Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen folgender EG-Richtlinien erfüllt: **ECE R55**

#### Angewendete harmonisierte Normen

ECE R55	Mechanische Verbindungseinrichtungen von Kfz
70/156/EG	Typgenehmigung für Kfz und ihre Anhänger
ISO 1726	Fahrzeug Austauschbarkeit

#### Angewendete nationale Normen und technische Spezifikationen

TA 31	Technische Anforderungen an Fahrzeugteile bei der Bauartprüfung nach § 22a StVZO
KBA Richtlinie	Für Lieferung und Prüfung tragender Bauteile aus Gusseisen mit Kugelgraphit an Einrichtungen zur Verbindung von Fahrzeugen
BGF Merkblatt	Merkblatt für sicheres Kuppeln von Fahrzeugen

Konstruktive Änderungen, die Auswirkungen auf die in der Betriebsanleitung angegebenen technischen Daten und den bestimmungsgemäßen Gebrauch haben, das System also wesentlich verändern, machen diese Konformitätserklärung ungültig!

## 2 Ersatzteilbestellung

Bei der Original-Ersatzteilbestellung von SAF-HOLLAND auf die Baugruppen des jeweiligen Produktes achten.

Nachbauteile beeinflussen die Funktion des Produktes negativ, weisen geringere Standzeiten sowie Risiken und Gefahren auf, die nicht von SAF-HOLLAND abgeschätzt werden können. Außerdem erhöhen sie den Prüfaufwand.

Für die technische Betreuung der SAF-HOLLAND Produkte sowie die Bereitstellung von Teilen steht ein dichtes Servicenetz von SAF-HOLLAND Partnerbetrieben zur Verfügung (siehe Rückseite bzw. im Internet unter **[www.safholland.com](http://www.safholland.com)**).

Weitere Hinweise zur Ersatzteilidentifikation finden Sie auf unserer Homepage **[www.safholland.com](http://www.safholland.com)** im Bereich Aftermarket.

Aktualisierungen werden im Bedarfsfall im Internet unter **www.safholland.com** veröffentlicht.

## **3 Allgemeine Informationen**

### **3.1 Haftung**

Es gelten grundsätzlich die „Allgemeinen Liefer- und Geschäftsbedingungen“ von SAF-HOLLAND GmbH.

SAF-HOLLAND Verkehrstechnik GmbH schließt Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden aus, die auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes ⇒Seite 9,
- Nichtbeachten der Betriebsanleitung sowie der darin enthaltenen Sicherheitshinweise,
- eigenmächtige bauliche Veränderungen des Produktes,
- mangelhafte Prüfung von Teilen, die Verschleiß unterliegen ⇒Seite 19,
- nicht sachgemäß und nicht rechtzeitig durchgeführte Instandsetzungsarbeiten ⇒Seite 19,
- die Verwendung anderer als originaler Ersatzteile von SAF-HOLLAND,
- die Verwendung von beschädigten Teilen,
- Katastrophenfälle durch Fremdeinwirkung und höhere Gewalt.

### **3.2 Garantien und Allgemeine Geschäftsbedingungen**

Hinweise zu aktuellen Garantien und Allgemeinen Liefer- und Geschäftsbedingungen (AGB's) befinden sich auf unserer Homepage **www.safholland.com** im Bereich Verkauf.

### **3.3 Umweltschutz**

Alle bei der Wartung und Pflege des Produktes anfallenden Bauteile, Hilfs- und Betriebsstoffe sind umweltgerecht zu entsorgen.

Recycelbare Bauteile sind von Öl und Schmierstoffen befreit wieder in den Wertstoffkreislauf zurückzuführen. Dabei sind die Entsorgungshinweise der jeweiligen Hilfs- und Betriebsstoffe und die gültigen nationalen bzw. regionalen Bestimmungen zu beachten.

## 4 Sicherheit

### 4.1 Zielgruppe

Die Kapitel **Bedienung** und **Prüfung** in der Betriebsanleitung beschränken sich ausschließlich auf den Gebrauch durch den Betreiber und durch ihn autorisierte und unterwiesene Personen.

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass die durch ihn autorisierten Personen regelmäßig in den Inhalten der Betriebsanleitung, insbesondere der darin enthaltenen Sicherheitshinweise, unterwiesen werden.

Die Kapitel **Einbau** und **Inbetriebnahme** beschränken sich ausschließlich auf den Gebrauch durch den Erstausrüster (OEM) und durch ihn autorisierte und unterwiesene Personen.

Das Kapitel **Reparatur** beschränkt sich ausschließlich auf den Gebrauch durch autorisierte Fachwerkstätten und durch entsprechend ausgebildetes Personal unter Verwendung von geeigneten Werkzeugen und sicheren Verfahren.

### 4.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für den Bediener oder Dritte bzw. Beschädigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.

Die Sattelkupplung FW3214-W verbindet mechanisch die Sattelzugmaschine mit dem Sattelaufleger. Im Fahrbetrieb wird der Zugsattelzapfen des Sattelauflegers durch den Verschlussmechanismus der Sattelkupplung formschlüssig gesichert. Eine zweite Sicherung verhindert eine unbeabsichtigte Öffnungsbewegung des Entriegelungsgriffs während der Fahrt.

Das Produkt darf ausschließlich mit Sattelauflegern gemäß ISO 1726, sowie Zugsattelzapfen gemäß ISO 337/DIN 74080 bei in West-Europa üblichen Straßenverhältnissen verwendet werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten der Betriebsanleitung und die Umsetzung der in der Betriebsanleitung angegebenen Arbeitsschritte,
- das Einhalten der Leistungsgrenzen ⇒ Abb. 1.1 des Produktes,
- die Einhaltung aller Prüfungs- und Pflegeangaben ⇒ Seite 20,
- die Verwendung der aufgeführten Hilfs- und Betriebsstoffe ⇒ Seite 24 sowie deren umweltgerechte Entsorgung ⇒ Seite 7.

Eine betriebssichere Funktion wird nur bei Einhaltung aller für das Produkt geltenden Anweisungen, Einstellungen und Leistungsgrenzen gewährleistet.

### 4.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

- Verwendung von Zugsattelzapfen, die nicht der Standardbauform (ISO 337 oder DIN 74080) entsprechen,
- Verwendung mit nicht genormten Zugsattelzapfen (ISO 337 oder DIN 74080) z. B. verbogen, falsche Größe bzw. falsche Abmessungen, an verbogene Aufliegerplatten oder Gleitscheiben/-platten montiert),
- Abschleppvorgänge, die die einwandfreie Funktion der Sattelkupplung beeinträchtigen oder behindern,
- Befestigung von Hebevorrichtungen,
- Transport von Lasten, die die zulässige Sattellast oder den D-Wert überschreiten,
- Geländeanwendungen/OFF ROAD,
- Verwendung auf stationären oder gleitgelagerten Kompensatoren,
- im geknickten Zustand die Kippvorrichtung benutzen,
- andere Anwendungen als die empfohlenen.



#### Hinweis:

SAF-HOLLAND definiert den Begriff „Gelände/OFF ROAD“ als unbefestigten und unebenen oder unplanierten Fahruntergrund eines Sattelkraftfahrzeuges. Unter diesen Begriff fällt jeglicher Fahruntergrund, der nicht Teil des öffentlichen Straßennetzes ist.

### 4.4 Verwendete Sicherheitshinweise und Symbole

Mit den folgenden Symbolen sind besonders wichtige Informationen bzw. Textstellen gekennzeichnet. Stellen Sie sicher, diese vor Arbeiten mit dem Produkt immer zu lesen und zu beachten.



#### Gefahr!

**Dieser Sicherheitshinweis mit dem Signalwort warnt vor einem möglichen Sicherheitsrisiko oder vor schweren und tödlichen Verletzungen!**

**Vorsicht!**

**Dieser Sicherheitshinweis mit dem Signalwort warnt vor möglichen Schäden am Produkt!**

**Hinweis:**

Kennzeichnung besonderer Anwendertipps und anderer besonders nützlicher oder wichtiger Informationen für effizientes Arbeiten sowie wirtschaftliche Nutzung.

## 4.5 Kennzeichnung von Textstellen

- Kennzeichnung von Handlungsanweisungen und Informationen in Sicherheitshinweisen
- 1., 2., 3., ... Kennzeichnung von Arbeitsschritten

## 4.6 Allgemeine Sicherheitshinweise

**Bitte beachten Sie zur Erhaltung der Betriebs- und Verkehrssicherheit Ihrer SAF-HOLLAND Sattelkupplung unbedingt folgende Sicherheitshinweise:**

**Gefahr!**

**Gefahr schwerer Verkehrsunfälle, die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen können!**

**Betrieb**

- Verschluss der Sattelkupplung vor jedem Betrieb prüfen. Fehlerhaftes Aufsatteln des Sattelauflegers kann dazu führen, dass sich der Sattelaufleger während der Fahrt von der Zugmaschine löst.

**Allgemeine Sicherheitshinweise**

- Die an der Sattelkupplung angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise dürfen nicht entfernt werden und müssen in einem leserlichen Zustand sein. Beschädigte oder unlesbar gewordene Schilder sind umgehend zu erneuern.



**Gefahr!**

- Beim Be- und Entladen, sowie beim Kippen von Sattelaufliegern muss das Sattelkraftfahrzeug gestreckt sein.
- Es dürfen keine eigenmächtigen Veränderungen am Sattelkupplungssystem vorgenommen werden – dies gilt auch für Schweißarbeiten - Erlöschen der Bauartgenehmigung. Alle geplanten Veränderungen müssen von SAF-HOLLAND vor ihrer Ausführung schriftlich genehmigt werden.

## 5 Einbau

### 5.1 Allgemeine Hinweise zum Einbau

**Gefahr!****Gefahr schwerer Verkehrsunfälle durch Verlust der Verkehrs- und Betriebssicherheit die zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen können!**

- Der Einbau ist grundsätzlich von Fahrzeugbauern bzw. autorisierten Fachwerkstätten und durch entsprechend ausgebildetes Personal durchzuführen.
- Umkehrinbau ist nicht zulässig.
- Beim Transport und Anheben der Sattelkupplung keine Bauteile und Leitungen an der Sattelkupplung beschädigen.
- Im Klemmbereich der Schrauben, Muttern und/oder Unterlegscheiben darf der Lackaufbau nicht mehr als 120  $\mu$  betragen, um eine ausreichende Reibschlussverbindung zu gewährleisten.
- Es sind die gesetzlichen Bestimmungen und anerkannten sicherheitstechnischen Regeln für den Einbau von Sattelkupplungen des jeweiligen Einsatzlandes zu beachten.

**Hinweis:**

- Für den Aufbau der Sattelkupplung gelten die nationalen Zulassungsvorschriften.

**Hinweis:**

- In Deutschland ist der Aufbau von Sattelkupplungen zulassungspflichtig (STVZO §19 - 21).

**5.2 D-Wert/Sattellast****Gefahr!****Gefahr schwerer Unfälle!**

- Für einen sicheren Betrieb darf der errechnete D-Wert nicht den festgelegten D-Wert der Sattelkupplung überschreiten.
- Um die Belastungsgrenzen des maximalen D-Wertes erreichen zu können, muss der Einbau entsprechend der SAF-HOLLAND Einbauanweisung durchgeführt werden.

Der Kennwert für die Belastbarkeit jedes Zugsattelzapfens ist der D-Wert ⇒ Abb. 1.1 -Pfeil 2-. Die Summe der Einflussgrößen bzw. deren Relation bestimmt die Kraft, die auf die Verbindungsrichtung einwirkt. Diese Kraft (Deichselkraft oder kurz D-Wert genannt) hängt mit der Sattellast, dem Gewicht der Sattelzugmaschine und dem Gewicht des Sattelaufliegers zusammen und wird auch bei der Typprüfung zugrunde gelegt.

**Berechnung laut DIN 74081**

D	Deichselkraft in kN
g	Erdbeschleunigung; $g = 9,81 \text{ m/s}^2$
$m_K$	Zulässiges Gesamtgewicht der Sattelzugmaschine in t
$m_A$	Zulässiges Gesamtgewicht des Sattelaufliegers in t
U	Zulässige Sattellast in t

$$D = g \times \frac{0,6 \times m_K \times m_A}{m_K + m_A - U} \text{ [kN]}$$

FW-0004

**Abb. 4** · Berechnungsformel D-Wert

Die zulässigen Belastungsdaten für Produkte der SAF-HOLLAND GmbH sind den gültigen Typengenehmigungen und unserer Homepage [www.safholland.com](http://www.safholland.com) zu entnehmen. Sie gelten für den Betrieb auf befestigten Straßen und Transportverhältnissen, wie sie in Westeuropa üblich sind. Bei davon abweichenden Einsatzbedingungen oder OFF ROAD-Verwendung bitten wir um vorherige Nachfrage beim Kundendienst.

### Berechnungsbeispiel

- $g = 9,81$  (Erdbeschleunigung)  
 $m_K = 17$  (Zulässiges Gesamtgewicht der Sattelzugmaschine)  
 $m_A = 33$  (Zulässiges Gesamtgewicht des Sattelauflegers)  
 $U = 10$  (Zulässige Sattellast)

$$D = 9,81 \times \frac{0,6 \times 17 \times 33}{17 + 33 - 10} \text{ [kN]}$$

$$D - \text{Wert} = 82,55 \text{ [kN]}$$

FW-0005

Abb. 5

## 5.3 Montage der Sattelkupplung

### Montageübersicht

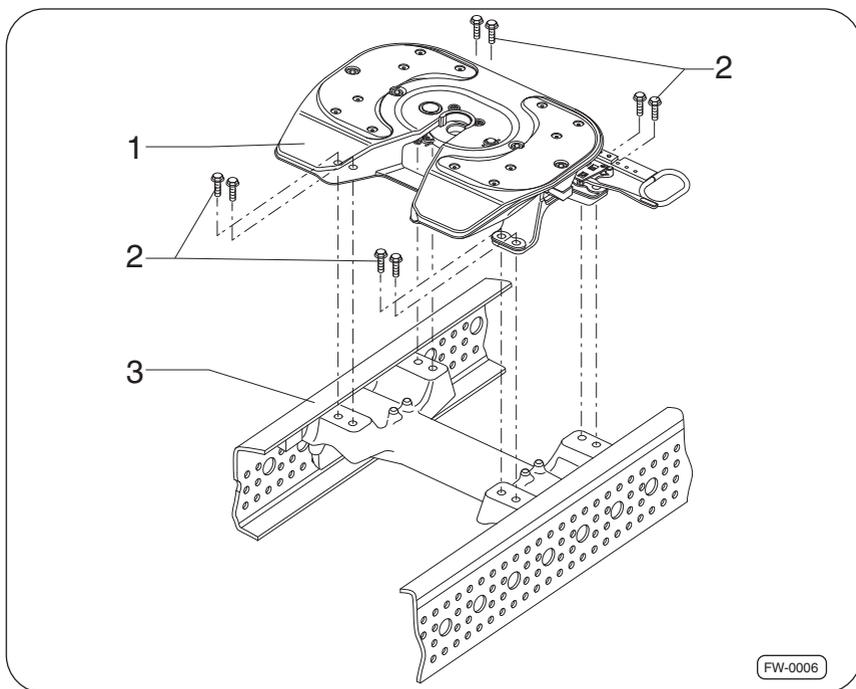


Abb. 6 · Montageübersicht Sattelkupplung FW3214-W

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
-1-	Sattelkupplung	-3-	Aufbau Zugmaschine
-2-	Schrauben (Nach Richtlinien des Fahrzeug Herstellers)		

### Voraussetzungen für die Montage

- Für die Montage der Sattelkupplung FW3214-W ist der spezielle Befestigungssatz von Daimler zu verwenden.
- Die Sattelkupplung muss sich in jedem Betriebszustand frei bewegen können und darf keine Teile des Fahrzeugrahmens berühren:
  - **Nickwinkel:** In Fahrzeuginnenrichtung gemäß ISO 1726 min. 6° nach vorn und 7° nach hinten.

### Arbeitsschritte

- Die Montage erfolgt nach den Richtlinien des Fahrzeugherstellers.

## 5.4 Funktionsprüfung



### Gefahr!

#### Gefahr schwerer Unfälle!

- Die Aufliegerplatte muss plan sein und darf weder Schweißnähte noch scharfe Kanten aufweisen - Unebene Aufliegerplatten bewirken einen unruhigen Lauf des Sattelkraftfahrzeuges, ein Wanken des Sattelauflegers und einen großen Verschleiß an den Gleitplatten, an der Kuppelungsplatte, am Verschluss und am Zugsattelzapfen.
  - Aus Festigkeitsgründen empfehlen wir eine Aufliegerplattenstärke von 12 mm zu verwenden. Werden geringere Aufliegerplattenstärken verwendet, muss die Aufliegerplatte den Anforderungen von ISO 1726 Teil 1-3 und ISO 3842 entsprechen.
- Funktionsfähigkeit des Systems prüfen:
    - nach Abschluss von Prüf- oder Reparaturarbeiten,
    - vor der Inbetriebnahme.
1. Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen.
  2. Planheit und Stärke der Aufliegerplatte prüfen.
  3. Alle verwendeten Werkzeuge, Materialien und sonstige Ausrüstungen aus dem Arbeitsbereich entfernen.
  4. Verschluss auf Funktion prüfen.

## 6 Inbetriebnahme



### **Gefahr!**

#### **Gefahr schwerer Unfälle!**

Die Sattelkupplung muss korrekt am Fahrzeug montiert sein  
⇒Seite 13.



### **Vorsicht!**

#### **Beschädigung der Sattelkupplung!**

Der Zustand der Aufliegerplatte beeinflusst die Lebensdauer der Gleitplatten der Sattelkupplung maßgeblich.

1. Sattelkupplung auf Beschädigung prüfen.
2. Sattelkupplung auf richtige Montage prüfen ⇒Seite 13.
3. Gleitplatten mit Fett benetzen ⇒Seite 24.
4. Verschluss abschmieren ⇒Seite 24.
5. Aufliegerplatte des Sattelauflegers gründlich reinigen und auf Schäden prüfen.
6. Ggf. scharfe Kanten an der Vorderseite der Aufliegerplatte des Sattelauflegers und Grate im Aufliegerbereich der Sattelkupplung entfernen und eine Fase anbringen.
7. Aufliegerplatte des Sattelauflegers gemäß Herstellerangaben mit einer dünnen Fettschicht bestreichen, um Rostbildung zu verhindern.
8. Zugsattelzapfen gemäß Herstellerangaben abschmieren.

## 7 Bedienung

### 7.1 Verriegelung der Sattelkuplung öffnen

1. Sicherungshebel mit Daumen bis Anschlag nach unten drücken –Pfeil 1– (Einhandbedienung).
2. Entriegelungsgriff seitlich gegen Fahrtrichtung bis Anschlag ziehen –Pfeil 2–.

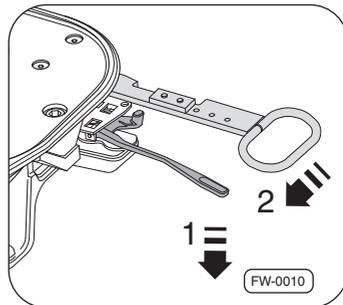


Abb. 9 · Entriegelungsgriff öffnen

3. Entriegelungsgriff vollständig herausziehen –Pfeil 3–.
4. Entriegelungsgriff gegen Fahrtrichtung ziehen –Pfeil 4– und am Nocken der Platte einhängen.

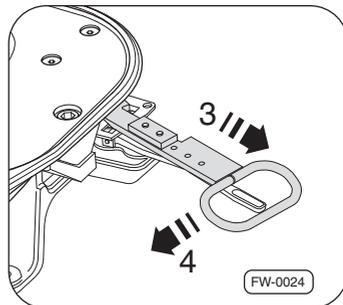


Abb. 10 · Entriegelungsgriff öffnen

### 7.2 Aufsatteln



#### Gefahr!

#### Gefahr schwerer Unfälle!

Fehlerhaftes Aufsatteln des Sattelauflegers kann dazu führen, dass sich der Sattelaufleger während der Fahrt von der Sattelzugmaschine löst.

- Während des Aufsattelvorgangs dürfen sich keine Personen und Hindernisse zwischen der Sattelzugmaschine und dem Sattelaufleger befinden.
- Der Sattelaufleger muss gemäß Fahrzeugherstellerangaben bzw. den jeweiligen gesetzlichen Vorgaben gesichert und abgestützt sein.



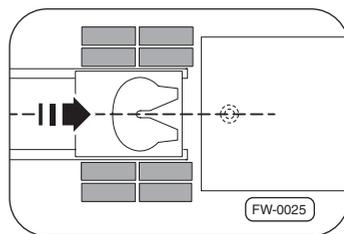


### Gefahr!

- Im Anschluss an den Aufsattelvorgang muss die Sichtkontrolle der vollständigen Verriegelung und Sicherung durch den Fahrer erfolgen.
- Vor der Abfahrt muss durch einen Anfahrtest die feste Verbindung zwischen Sattelzugmaschine und Sattelaufleger geprüft werden.

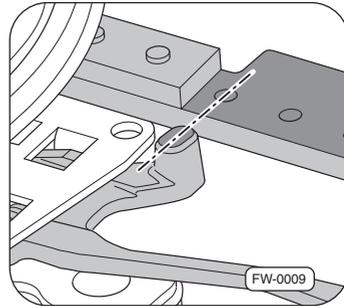
Die Sattelkupplung ist mit einem Sicherungshebel ausgestattet, der beim Aufsatteln automatisch in Schließposition fällt. Der Entriegelungsgriff lässt sich dann nicht mehr nach links oder rechts bewegen. Wenn der Sicherungshebel nicht einklinkt und der Nocken nicht neben dem Entriegelungsgriff ansteht ⇒ Abb. 12, muss der Aufsattelvorgang wiederholt werden. Unterstützung zur Überwachung bietet das RECOSS Sicherheits-Sensor-System – als Nachrüstsatz unter der SAF-HOLLAND Bestellnummer 662 129 417 erhältlich. Das System überwacht mit Sensoren den Verschluss und die Verriegelung der Sattelkupplung.

1. Sattelaufleger gemäß Fahrzeugherstellerangaben sichern und abstützen.
2. Die Sattelzugmaschine vor dem Sattelaufleger positionieren.
3. Aufliegerplatte und Aufnahme des Zugsattelzapfens auf ausreichenden D-Wert prüfen ⇒ Seite 12.
4. Prüfen, ob die Sattelkupplung einfahrbereit ist und der Sicherungshebel abgesenkt ist. Ggf. die Verriegelung der Sattelkupplung öffnen ⇒ Seite 16.
5. Seitliche Ausrichtung der Sattelzugmaschine (Sattelkupplung zu Zugsattelzapfen) prüfen und ggf. korrigieren.
6. Die Luftfederung an der Sattelzugmaschine so einstellen, dass die Kuppelungsplatte unterhalb der Aufliegerplatte steht.
7. Mit der Sattelzugmaschine unter den Auflieger fahren, bis die Sattelkupplung ca. 50 cm vor dem Zugsattelzapfen steht.
8. Die Sattelkupplung mit Hilfe Luftfederung anheben, bis der Auflieger leicht angehoben wird.



**Abb. 11** · Sattelzugmaschine und Sattelaufleger ausrichten

9. Mit der Sattelzugmaschine **langsam und gerade** unter den Sattelaufleger fahren. Der Verschluss verriegelt automatisch.
10. Prüfen, ob der Sicherungshebel in Schließposition ist – der Nocken steht am Entriegelungsgriff an. Wenn sich der Sicherungshebel nicht in Schließposition befindet, muss der Aufsattelvorgang wiederholt werden.
11. Sichtkontrolle der vollständigen Verriegelung und Sicherung.
12. Anfahrtest durchführen: Bremsen des Sattelauflegers feststellen und Sattelaufleger mit der Sattelzugmaschine etwas vorwärts ziehen – der Sattelaufleger darf sich nicht lösen.
13. Aufsattelvorgang gemäß Fahrzeugherstellerangaben beenden.



**Abb. 12** · Sicherungshebel in Schließposition - der Nocken steht an

### 7.3 Absatteln



#### Gefahr!

#### Gefahr schwerer Unfälle!

- Der Sattelaufleger muss gemäß Fahrzeugherstellerangaben bzw. den jeweiligen gesetzlichen Vorgaben gesichert und abgestützt sein.
- Während des Absattelvorgangs dürfen sich keine Personen und Hindernisse zwischen dem Sattelzugmaschine und dem Sattelaufleger befinden.

1. Sattelaufleger auf festem und ebenem Untergrund abstellen.
2. Sattelaufleger gemäß Fahrzeugherstellerangaben sichern und abstützen.
3. Versorgungsleitungen und Verbindungskabel zwischen Sattelzugmaschine und Sattelaufleger lösen.
4. Sattelkupplung mit dem Entriegelungsgriff öffnen ⇒ Seite 16.

5. Mit der Sattelzugmaschine **langsam und gerade** unter dem Sattelauflieger herausfahren. Die Sattelkupplung ist automatisch wieder einfahrbereit (Entriegelungsgriff in Einfahrstellung).
6. Absattelvorgang gemäß Fahrzeugherstellereangaben beenden.

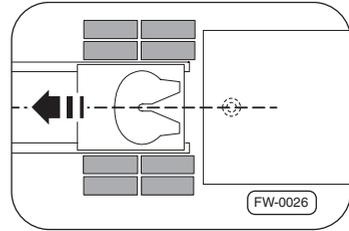


Abb. 13 · Absatteln

## 8 Prüfung

### 8.1 Allgemeine Hinweise zur Prüfung



#### Gefahr!

#### Gefahr schwerer Unfälle!

- Reparaturarbeiten sind grundsätzlich von autorisierten Fachwerkstätten und durch entsprechend ausgebildetes Personal durchzuführen.
- Alle nicht einwandfreien Bauteile müssen sofort ausgetauscht werden.
- Die allgemeine Sicherheitsüberprüfung ist gemäß den gesetzlichen Vorgaben durchzuführen.
- Die tägliche Überprüfung des Sattelkraftfahrzeuges auf Verkehrssicherheit vor Antritt der Fahrt gehört zu den Pflichten des Fahrers ⇒Seite 20.

SAF-HOLLAND Sattelkupplungen bedürfen zur Aufrechterhaltung der Betriebs- und Verkehrssicherheit kontinuierlicher Pflege, Kontrolle und Prüfung, um natürlichen Verschleiß und Defekte rechtzeitig zu erkennen.

SAF-HOLLAND empfiehlt die im Kapitel „Prüfung“ beschriebenen Prüfungen und Prüfarbeiten durchzuführen. Bei Reparaturen sind grundsätzlich die SAF-HOLLAND Reparaturanleitungen und Hinweise zu beachten.

## 8.2 Vor jeder Fahrt



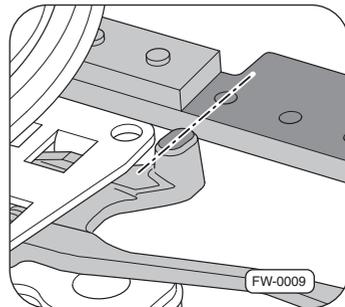
### Gefahr!

#### Gefahr schwerer Unfälle!

Der maximal zulässige D-Wert sowie die Sattellast dürfen nicht überschritten werden.

Das Ladegut muss ausgewogen und gleichmäßig platziert und gesichert sein.

1. Prüfen, ob der Sicherungshebel in Schließposition ist – der Nocken steht am Entriegelungsgriff an.
2. Allgemeine Sichtprüfung der Sattelkupplung auf Befestigung, Verschleiß, Korrosion und Beschädigung durchführen.
3. Anfahrtest durchführen: Bremsen des Sattelauflegers feststellen und Sattelaufleger mit der Sattelzugmaschine etwas vorwärts ziehen – der Sattelaufleger darf sich nicht lösen.



**Abb. 14** · Sicherungshebel in Schließposition - der Nocken steht an

## 8.3 Prüfplan



### Gefahr!

#### Gefahr schwerer Unfälle!

- Fehlende oder defekte Bauteile sind umgehend von einer autorisierten Fachwerkstatt und durch entsprechend ausgebildetes Personal zu ersetzen.
- Bei Fahrzeugen mit extremen Betriebsbedingungen sind die Prüfintervalle entsprechend zu verkürzen.

**Prüfintervalle**

	alle 3 Monate oder 10.000 km	alle 3 Monate oder 50.000 km	alle 6 Monate oder 100.000 km	alle 2 Jahre oder 500.000 km
Allgemeine Sicherheitsüberprüfung gemäß den gesetzlichen Vorgaben.				
<b>Sichtprüfung</b>				
Gleitplatten	X			
Verschleißring	X			
Lagereinsätze		X		
Gummidämpfer, Sattelkupplungsplatte, Lagerböcke		X		
Sichtkontrolle aller Bauteile auf Beschädigung	X	X	X	X
<b>Funktionsprüfung</b>				
Schrauben auf festen Sitz prüfen. Erstmalig bei Inbetriebnahme.			X	
Verschlussfunktion der Sattelkupplung durch Schließen und Öffnen des Verschlusses prüfen. Erstmalig bei Inbetriebnahme.			X	
Spiel im Kupplungsverschluss / Verschleiß des Verschleißringes mit Grenzmaßlehre überprüfen und ggf. nachstellen ⇒Seite 22.			X	
Position und Festsitz der Gleitplatten prüfen ⇒Seite 22.			X	
Verschleiß der Lagereinsätze und Gummidämpfer überprüfen ⇒Seite 23.				X
<b>Abschmieren</b>				
Verschlusssteile abschmieren ⇒Seite 24. Erstmalig bei Inbetriebnahme in aufgesatteltem Zustand.	X			
Gleitplatten benetzen ⇒Seite 25. Erstmalig vor der Inbetriebnahme in abgesatteltem Zustand.		X		
<b>Pflege</b>				
Gleitplatten reinigen.		X <sup>1)</sup>		

<sup>1)</sup> Gleitplatten nach jeder Reinigung benetzen ⇒Seite 25

## 8.4 Verschleißkontrolle



### Gefahr!

#### Gefahr schwerer Unfälle!

- Sattelkraftfahrzeug auf festem Untergrund abstellen.
- Sattelkraftfahrzeug gegen Wegrollen sichern.
- Die Funktionsfähigkeit der Sattelkupplung ist sicherzustellen!
- Bei Erreichen der Verschleißgrenzen sind die entsprechenden Teile umgehend durch eine autorisierte Fachwerkstatt und entsprechend ausgebildetes Personal zu erneuern.

### Gleitplatten



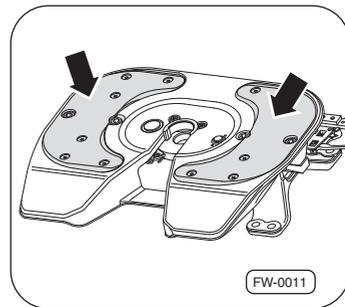
### Gefahr!

#### Gefahr schwerer Unfälle!

Bei Erreichen der Verschleißgrenzen sind beide Gleitplatten umgehend zu ersetzen.

- Beide Gleitplatten sind umgehend zu ersetzen, wenn
  - Riefen im inneren Bereich der Kupplungsplatte entstanden sind,
  - Gleitplatten bis zu den Befestigungsschrauben abgenutzt sind.

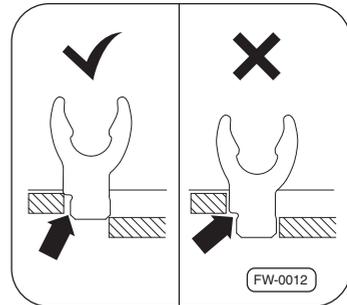
Ein Verschleiß der seitlichen und hinteren Schutzkanten ist normal und hat keinen negativen Einfluss auf die Funktion und Lebensdauer der Sattelkupplung.



**Abb. 15** · Verschleißkontrolle  
Gleitplatten

## Kupplungsverschluss/Verschleißring

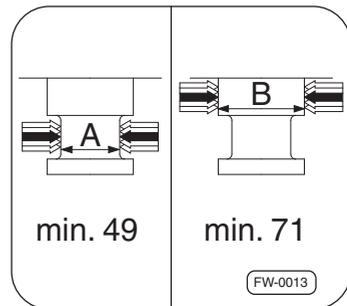
- Mit der Zweizonen Grenzmaßlehre<sup>2)</sup> die Abnutzung am Kupplungsverschluss und am Verschleißring überprüfen.
  - Wenn die angesetzte SAF-HOLLAND Grenzmaßlehre in den Verschluss gleitet, ist das Spiel der Sattelkupplung nachzustellen ⇒Seite 25.



**Abb. 16** · Verschleißkontrolle Kupplungsverschluss und Verschleißring

## Zugsattelzapfen

- Beide Durchmesser mit der Zweizonen Grenzmaßlehre<sup>2)</sup> in Längs- und Querrichtung messen.
  - Sind die Maße 71 mm bzw. 49 mm erreicht, ist der Zugsattelzapfen umgehend gemäß Herstellerangaben zu ersetzen.



**Abb. 17** · Verschleißkontrolle Zugsattelzapfen

## Lagerung



### Gefahr!

### Gefahr schwerer Unfälle!

Sattelkupplung im Bereich der Lagereinsätze und Lagerböcke nicht abschmieren. Die Lagereinsätze sind mit einem besonderen Schmiermittel ab Auslieferungszustand versehen.

<sup>2)</sup> SAF-HOLLAND Bestell-Nummer 659 920 032

- Die Gummidämpfungen und Lagereinsätze sind zu ersetzen  
⇒Seite 33, wenn
  - fühlbares Spiel zwischen der Kupplungsplatte und den Lagerböcken in Fahrzeug-Längsrichtung oder Fahrzeug-Querrichtung auf einer oder beiden Lagerseiten vorhanden ist,
  - Geräusche zwischen der Kupplungsplatte und der Lagerung im Fahrbetrieb oder bei Kippbewegungen der Kupplungsplatte (möglicher metallischer Kontakt zwischen Lagerbock und Lagertasche) auftreten,
  - Schwergängigkeit der Kippbewegung der Kupplungsplatte um die Fahrzeug-Querachse auftritt.

**Hinweis:**

Treten Knarr- oder Quietschgeräusche im Bereich der Lagertaschen auf, sollten die Lagerböcke gründlich gereinigt werden und Lackreste oder ähnliches im Lagerbereich am Lagerbock entfernt werden.

## 8.5 Absmieren

**Vorsicht!****Beschädigung von Verschluss und Platte!**

- Nur das vorgegebene Schmiermittel verwenden.
- Nur an den vorgegebenen Schmierstellen absmieren.

## Verschluss

- Verschluss gründlich über den Schmiernippel abschmieren.

Zum Abschmieren Langzeit-Hochdruckfett NLGI Klasse 2 mit MoS<sub>2</sub> oder Graphitzusätzen, z.B. MOTOREX MOLY 218, SHELL RETINAX HDX2, Renolit LZR 2 H, Renolit FG 150 verwenden. Bei Verwendung anderer Schmiermittel sind die Schmierintervalle entsprechend anzupassen.

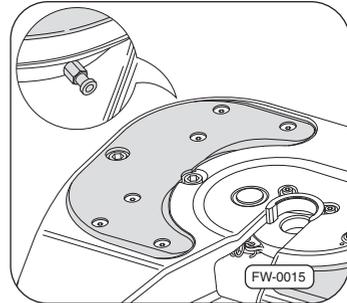


Abb. 18 · Schmierstelle Verschluss

## Gleitplatten

- Gleitplatten benetzen.

Zum Benetzen Langzeit-Hochdruckfett NLGI Klasse 2 mit MoS<sub>2</sub> oder Graphitzusätzen, z.B. MOTOREX MOLY 218, SHELL RETINAX HDX2, Renolit LZR 2 H, Renolit FG 150 verwenden. Bei Verwendung anderer Schmiermittel sind die Schmierintervalle entsprechend anzupassen.

## 8.6 Spieleinstellung

Der Verschluss einer Sattelkupplung unterliegt, je nach Fahreinsatz und Wartung, einem gewissen Verschleiß. Die SAF-HOLLAND Sattelkupplung FW3214-W ist mit einer Spielnachstellung für den Verschluss ausgerüstet.

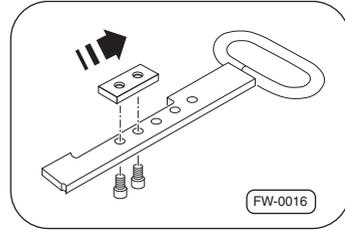


### Gefahr!

#### Gefahr schwerer Unfälle!

- Die Spieleinstellung gleicht nur eine Abnutzung an den Verschlussteilen aus. Der Verschleiß des Zugsattelzapfens wird nicht ausgeglichen.
- Bei erschöpfter Verschlussnachstellung müssen der Verschleißring und das Schlosstück ersetzt werden  
⇒Seite 30, ⇒Seite 31.
- Verschlussfunktion prüfen.

1. Bei abgesetztem Sattelaufleger am Anschlag (Stellstück) des Entriegelungsgriffes die zwei Inbusschrauben (SW 6) herauserschrauben.
2. Stellstück um ein Loch versetzen und festschrauben - Anzugsdrehmoment 25 Nm. Das Versetzen des Anschlages um ein Loch ergibt eine Nachstellung um 0,5 mm.



**Abb. 19** · Stellstück am Entriegelungsgriff



### Gefahr!

#### Gefahr schwerer Unfälle!

Die Prüfung bzw. Nachstellung des Verschlusses mit einem nicht zwangsgelenkten Sattelaufleger mit einem neuen Zugsattelzapfen durchführen.

3. Aufsatteln ⇒Seite 16.



### Gefahr!

#### Gefahr schwerer Unfälle!

Der Zugsattelzapfen im Verschluss der Sattelkupplung muss ein Spiel von mindestens 0,5 mm aufweisen.

4. Sollte der Verschluss nicht ganz schließen oder das Stellstück nicht ganz am Plattenrand anliegen, das Stellstück wieder um ein Loch zurücksetzen. Ist nach dem Einstellen des Spiels noch ein erhöhtes Spiel vorhanden, ist die Verschlussnachstellung erschöpft und der Verschleißring und das Schlosstück müssen ersetzt werden ⇒Seite 30, ⇒Seite 31.
5. Verschlusskontrolle durchführen ⇒Seite 16.

## 9 Reparatur

### 9.1 Allgemeine Hinweise zur Reparatur



#### Gefahr!

#### Gefahr schwerer Unfälle!

- Reparaturarbeiten sind grundsätzlich von autorisierten Fachwerkstätten und durch entsprechend ausgebildetes Personal durchzuführen.
- Alle nicht einwandfreien Bauteile müssen sofort ausgetauscht werden.
- Kein beschädigtes Werkzeug verwenden. SAF-HOLLAND empfiehlt die im Kapitel "Werkzeugliste" beschriebenen Werkzeuge einzusetzen, die den rechtsgültigen Normen und Vorschriften entsprechen.
- Keine pneumatisch betriebene Schlagschrauber benutzen, um Schrauben und Muttern zu montieren.
- Schrauben und Sicherungselemente nur einmal verwenden.
- An Bauteilen der Sattelkupplung nicht schweißen.
- Nach jeder Reparatur ist eine Funktionskontrolle der Sattelkupplung durchzuführen.

de

### 9.2 Werkzeugliste

#### Werkzeugbedarf an den Instandhaltungspositionen

	Anzahl	Lagerung	Verschluss	Verschleißbring	Gleitplatten
Drehmoment Schlüssel	1	X	-	X	X
Einsatz Innensechskant SW 7	1	-	-	X	-
Einsatz Innensechskant SW 17	1	X	-	-	-
Hammer	1	-	X	-	-

	Anzahl	Lagerung	Verschluss	Verschleißring	Gleitplatten
Durchschlag Ø 30 mm	1	-	X	-	-
Kombizange	1	-	X	-	-
Rundzange für Außensicherungsring Ø 2,3 mm	1	-	X	-	-
Federhaken	1	-	X	-	-
Schraubendreher mittlere Größe	1	X	-	X	-
Einsatz Nuss-Torx T 50	1	-	-	-	X

### 9.3 Anzugsdrehmomente



**Gefahr!**

**Unfallgefahr durch lose Schraubverbindungen!**

- Gewinde dürfen weder geölt noch gefettet werden.
- Schrauben mit voreingestelltem Drehmomentschlüssel anziehen.
- Nur Original-Schrauben (mit Schraubensicherung mikroverkapselt) verwenden.
- Schrauben nur 1x verwenden (wegen Schraubensicherung mikroverkapselt).

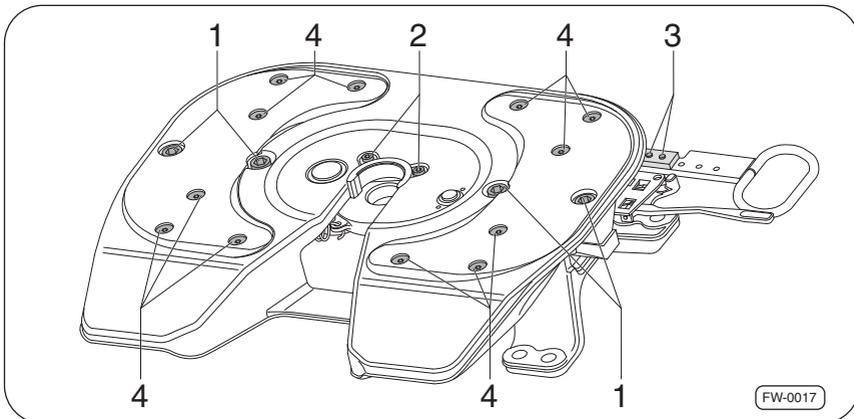


Abb. 20 · Anzugsdrehmoment FW3214-W

Pos.	Schraubverbindung	Anzugsdrehmoment [Nm]	Schlüsselweite [SW]
-1-	Zylinderschrauben mit Innensechskant (4x)	430 ± 35	17
-2-	Zylinderschrauben mit Innensechskant (2x)	46 ± 5	7
-3-	Zylinderschrauben mit Innensechskant (2x)	25	6
-4-	Flanschschrauben (12x)	10	Torx 45

## 9.4 Kupplungsplatte ersetzen

### Demontage Kupplungsplatte

1. Schrauben ⇒ Abb. 9.3, -Pos 1- herausdrehen und entsorgen (4x).
2. Spannbügel auf beiden Seiten seitlich herausziehen.
3. Die Kupplungsplatte mit einem Hebezeug auf einen geeigneten Arbeitstisch legen. Die Lagerböcke bleiben auf der Sattelzugmaschine.

### Montage Kupplungsplatte

1. Die Kupplungsplatte mit einem Hebezeug auf die an der Sattelzugmaschine montierten Lagerböcke legen (Fahrtrichtung beachten).
2. Spannbügel auf beiden Seiten seitlich hereinschieben, dabei auf richtige Fasenlage der Bohrungen achten (Fase zeigt nach oben!).
3. Neue Schrauben handfest anziehen (4x).
4. Schrauben mit dem vorgegebenen Anzugsdrehmoment festziehen ⇒ Seite 28.
5. Entriegelungsgriff nach außen ziehen, um den Verschluss in Einfahrstellung zu bringen.

## 9.5 Verschleißring ersetzen

### Demontage Verschleißring

1. Schrauben herausdrehen und entsorgen (2x).
2. Verschleißring mit Schraubendreher lockern, um 90° drehen und herausnehmen.
3. Verschleißringsitz an der Kupplungsplatte (Auflage- und Anschlagflächen) reinigen (z.B. mit Spiritus).

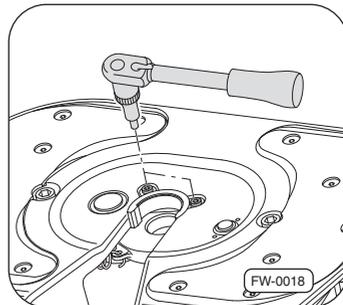


Abb. 21 · Demontage Verschleißring

### Montage Verschleißring



**Gefahr!**

**Gefahr schwerer Verkehrsunfälle!**

Umkehrreinbau ist nicht zulässig.

1. Einbauposition des Verschleißringes ermitteln. Bei der Montage muss die Beschriftung auf dem Verschleißring (HOLLAND Logo und Teile-Nummer) bzw. der breite Absatz nach oben zeigen.
2. Neuen Verschleißring an den bearbeiteten Stellen mit Langzeit-Hochdruckfett<sup>3)</sup> bestreichen, einsetzen und um 90° drehen.
3. Neuen Verschleißring mit neuen Schrauben montieren (2x). Schrauben handfest anziehen.
4. Schrauben mit dem vorgegebenen Anzugsdrehmoment festziehen  
⇒Seite 28.

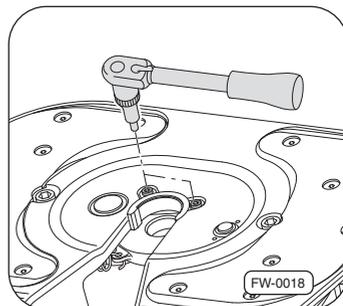


Abb. 22 · Montage Verschleißring

<sup>3)</sup> Zum Abschmieren Langzeit-Hochdruckfett NLGI Klasse 2 mit MoS<sub>2</sub> oder Graphitzusätzen, z.B. MOTOREX MOLY 218, SHELL RETINAX HDX2, Renolit LZR 2 H, Renolit FG 150 verwenden.

## 9.6 Schlossstück ersetzen

### Demontage Schlossstück



#### Hinweis:

- SAF-HOLLAND empfiehlt bei der Demontage der Zugfedern Schutzhandschuhe zu tragen.
- Reinigungsmittel können Metalle und Lacke angreifen. Herstellerangaben beachten.

1. Die Kupplungsplatte demontieren ⇒Seite 29 und plattenseitig auf einen geeigneten Arbeitstisch legen. Die Lagerböcke bleiben auf der Sattelzugmaschine.
2. Feder am Schlossstück -Pfeil 1- und am Entriegelungsgriff -Pfeil 2- aushängen.
3. Falls nötig Schlossstück in Stellung "GEÖFFNET" bringen -Pfeil 3-.

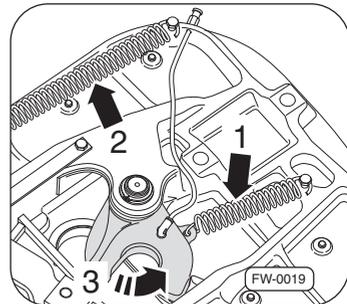


Abb. 23 · Demontage Schlossstück

4. Schmierleitung am Schlossstück vom Fitting -Pfeil 1- abstecken.
5. Sicherungsring -Pfeil 2- entfernen.
6. Stützscheibe entfernen.

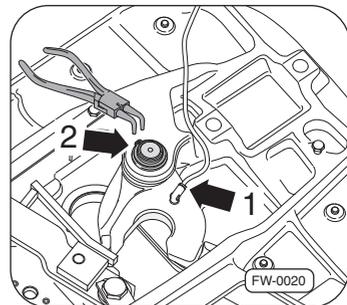
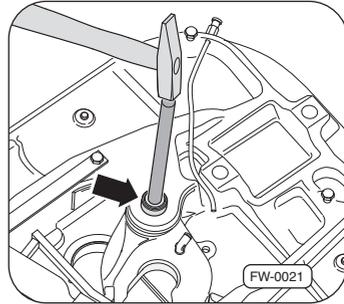


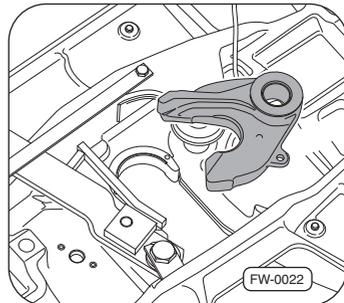
Abb. 24 · Sicherungsring, Stützscheibe entfernen

7. Zapfen vom Schlossstück ausbauen.



**Abb. 25** · Zapfen ausbauen

8. Schlosstück entnehmen.
9. Bohrung an der Kupplungsplatte reinigen (z. B. mit Spiritus) und mit Langzeit-Hochdruckfett bestreichen.



**Abb. 26** · Schlosstück ersetzen

### Montage Schlosstück

1. Riegel auf sichtbare Beschädigungen prüfen, ggf. ersetzen.
2. Neues Schlosstück einsetzen.
3. Zapfen einsetzen und mit Außensicherungsring und Stützscheibe sichern.
4. Schmierleitung am Schlosstück einstecken.
5. Zugfedern am Schlosstück und am Entriegelungshebel wieder einhängen - die Feder am Schlosstück so in die Bohrung einhängen, dass im Fahrbetrieb die Ösenöffnung nach unten zeigt.
6. Kupplungsplatte montieren ⇒Seite 29.
7. Verriegelung der Sattelkupplung öffnen ⇒Seite 16.

## 9.7 Lagerung ersetzen



### Hinweis:

Gummidämpfungen und Lagereinsätze immer paarweise ersetzen.

### Demontage Lagerung/Gummidämpfer

1. Kupplungsplatte demontieren ⇒ Seite 29 und plattenseitig auf einen geeigneten Arbeitstisch legen. Die Lagerböcke bleiben auf der Sattelzugmaschine.
2. Lagereinsätze mit Schraubendreher aus der Lagertasche heraushebeln.
3. Gummidämpfer auf beiden Seiten seitlich aus dem Lagerbock herausdrücken und prüfen.

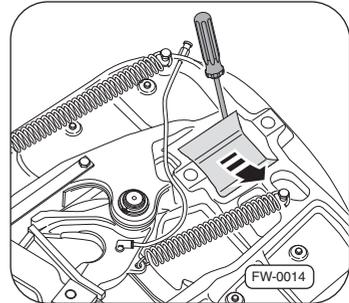


Abb. 27 · Lagerung ersetzen

### Montage Lagerung/Gummidämpfer

1. Neue Gummidämpfer seitlich in die Öffnungen der Lagerböcke drücken, dabei auf die richtige Lage achten.
2. Neue Lagereinsätze in die Lagertaschen drücken. Als Montagehilfe können die Lagereinsätze mit einem Klebstoff- oder Silikonpunkt auf der Einsatzunterseite versehen werden.



### Hinweis:

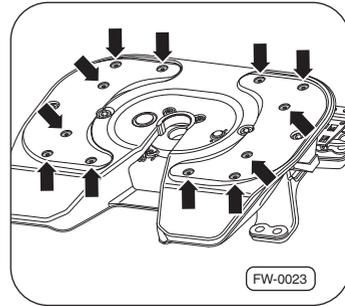
Lagerung nicht abschmieren oder mit Fett bestreichen.

3. Kupplungsplatte montieren ⇒ Seite 29.

## 9.8 Gleitplatten ersetzen

### Demontage Gleitplatten

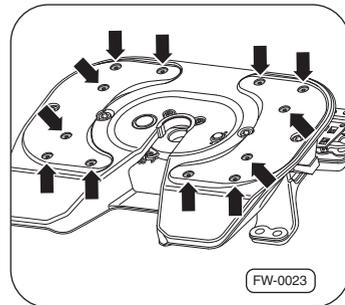
1. Bundschrauben -Pfeile- herausdrehen und entsorgen (12x).
2. Gleitplatten entfernen.
3. Anlageflächen und Gewinde an der Kupplungsplatte reinigen (z.B. mit Spiritus).



**Abb. 28** · Befestigungsschrauben der Gleitplatten

### Montage Gleitplatten

1. Gleitplatten in Vertiefung der Kupplungsplatte einlegen.
2. Neue selbstsichernde Bundschrauben -Pfeile- (12x) einsetzen und handfest anziehen.
3. Schrauben mit dem vorgegebenen Anzugsdrehmoment festziehen ⇒Seite 28.
4. Gleitplatten benetzen ⇒Seite 24.



**Abb. 29** · Befestigungsschrauben der Gleitplatten





**Notruf** +49 6095 301-247

**Kundendienst** +49 6095 301-602

**Fax** +49 6095 301-259

**Ersatzteile** +49 6095 301-301

**service@safholland.de**

**www.safholland.com**